

(19)



(11)

**EP 3 827 700 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.06.2021 Patentblatt 2021/22**

(51) Int Cl.:  
**A46B 5/00 (2006.01)** **A46B 5/02 (2006.01)**  
**A46B 15/00 (2006.01)** **B33Y 10/00 (2015.01)**

(21) Anmeldenummer: **19211865.1**

(22) Anmeldetag: **27.11.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME KH MA MD TN**

(72) Erfinder: **ZWIMPFER, Martin**  
**6004 Luzern (CH)**

(74) Vertreter: **Daub, Thomas**  
**Patent- und Rechtsanwaltskanzlei Daub**  
**Bahnhofstrasse 5**  
**88662 Überlingen (DE)**

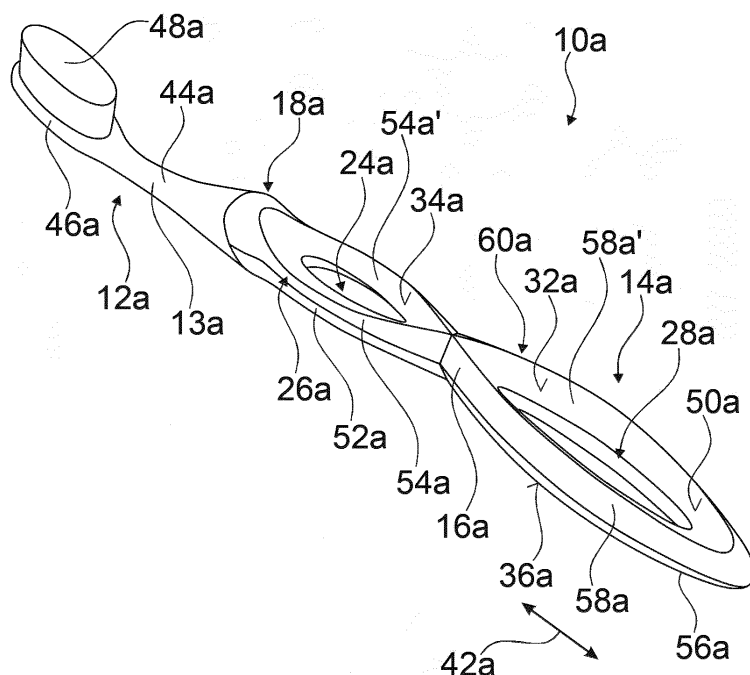
(71) Anmelder: **Trisa Holding AG**  
**6234 Triengen (CH)**

**(54) MUNDHYGIENEMITTEL**

(57) Die Erfindung geht aus von einem Mundhygienemittel, insbesondere einer Zahnbürste, mit zumindest einer Anwendungseinheit (12a; 12b; 12c; 12d; 12e; 12f; 12g; 12h), welche einen Grundkörper (13a; 13b; 13c; 13d; 13e; 13f; 13g; 13h) aufweist, mit zumindest einer Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h), insbesondere manuellen Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h), welche einen Grundkörper (16a; 16b; 16c; 16d; 16e; 16f; 16g; 16h) aufweist, und mit zumindest einer Kopplungseinheit (18a; 18b; 18c; 18d; 18e; 18f;

18g; 18h) zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit (12a; 12b; 12c; 12d; 12e; 12f; 12g; 12h) mit der Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h).

Es wird vorgeschlagen, dass der Grundkörper (16a; 16b; 16c; 16d; 16e; 16f; 16g; 16h) der Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h) eine Härte und/oder eine Dichte aufweist, die höher ist, als eine Härte und/oder Dichte des Grundkörpers (13a; 13b; 13c; 13d; 13e; 13f; 13g; 13h) der Anwendungseinheit (12a; 12b; 12c; 12d; 12e; 12f; 12g; 12h).

**Fig. 1A****EP 3 827 700 A1**

## Beschreibung

### Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft ein Mundhygienemittel.

[0002] Aus der EP 3 501 333, der EP 3 501 334, der EP 3 501 335 und der EP 3 501 336 sind bereits Mundhygienemittel, insbesondere Zahnbürsten, mit zumindest einer Anwendungseinheit, welche einen Halsbereich aufweist, mit zumindest einer Griffereinheit, insbesondere manuellen Griffereinheit, welche einen Grundkörper aufweist, und mit zumindest einer Kopplungseinheit zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit mit der Griffereinheit, bekannt.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, ein gattungsgemäßes Mundhygienemittel mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer Langlebigkeit, einer Herstellungsmethode, einer Ergonomie und/oder einer Ökologie bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

### Vorteile der Erfindung

[0004] Die Erfindung geht aus von einem Mundhygienemittel, insbesondere einer Zahnbürste, mit zumindest einer Anwendungseinheit, welche einen Grundkörper aufweist, mit zumindest einer Griffereinheit, insbesondere manuellen Griffereinheit, welche einen Grundkörper aufweist, und mit zumindest einer Kopplungseinheit zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit mit der Griffereinheit.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass der Grundkörper der Griffereinheit eine Härte und/oder eine Dichte aufweist, die höher ist als eine Härte und/oder Dichte des Grundkörpers der Anwendungseinheit. Vorzugsweise besteht zumindest der Grundkörper der Griffereinheit aus einem Material, dessen Härte und/oder Dichte höher, insbesondere wesentlich höher, ist als eine Härte und/oder Dichte des Materials, aus dem der Grundkörper der Anwendungseinheit besteht. Der Grundkörper der Griffereinheit kann zumindest teilweise aus einem metallischen Werkstoff, aus einem Kunststoff, aus einem organischen Material, wie beispielsweise Holz, Bambus oder dergleichen, aus Keramik und/oder aus Glas bestehen.

[0006] Vorzugsweise besteht das Mundhygienemittel aus der Anwendungseinheit mit Borsten und der Griffereinheit, wobei die Anwendungseinheit insbesondere einen Halsbereich aufweist, der die Anwendungseinheit mit der Griffereinheit verbindet. Der Grundkörper der Anwendungseinheit besteht insbesondere aus dem Halsbereich und einem Kopfbereich. Alternativ kann der Halsbereich mindestens teilweise Teil der Griffereinheit sein. In diesem Fall wäre die Anwendungseinheit entsprechend kürzer ausgestaltet und würde im Extremfall nur aus dem Bürstenkopf bestehen.

[0007] Alle Teilelemente der Anwendungseinheit können aus mindestens einer Hart- und/oder einer oder mehreren Weichkomponente/-n bestehen. Es sind konventionelle Hart- und/oder Weichkomponenten oder auch nachhaltige Hart- und/oder Weichkomponenten anwendbar. Die Anwendungseinheit besteht insbesondere zumindest zu einem Großteil aus einem Kunststoff oder aus einem organischen Werkstoff wie Holz oder Bambus. Die Anwendungseinheit ist insbesondere von einem Aufsteckteil gebildet. Die Anwendungseinheit ist insbesondere von einer Aufsteckbürste gebildet. Grundsätzlich wären jedoch auch andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Ausbildungen der Anwendungseinheit denkbar. Die Griffereinheit ist insbesondere einteilig ausgebildet. Es wäre jedoch auch eine mehrteilige Ausbildung der Griffereinheit denkbar. Hierbei wäre insbesondere denkbar, dass mehrere Teile hergestellt und anschließend verbunden werden, beispielsweise um Geometrien zu erzeugen, welche beispielsweise aufgrund von Hinterschnitten oder dergleichen nur mehrteilig herstellbar sind. Des Weiteren kann die Griffereinheit aus verschiedenen Materialien mehrteilig ausgebildet werden. Dabei sind verschiedene, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Materialkombinationen denkbar, wie insbesondere Metall und Kunststoff; Metall und Holz; Metall und Keramik; Metall und Glas; Metall und organisches Material (Holz, Bambus, etc.); Keramik und Kunststoff; Keramik und Holz; Keramik und Glas; Keramik und organisches Material (Holz, Bambus, etc.); Glas und Kunststoff; Glas und Holz; Glas und organisches Material (Holz, Bambus, etc.) oder Holz und Kunststoff. Des Weiteren kann die Griffereinheit aus verschiedenen Metallen, Kunststoffen, Keramiken oder organischen Materialien bestehen. Der Grundkörper ist insbesondere als Vollkörper aus Vollmaterial ausgebildet. Es wäre jedoch auch denkbar, dass der Grundkörper als Hohlkörper ausgebildet ist. Der Grundkörper könnte so beispielsweise als geschnittenes zylindrisches Rohr ausgebildet sein, welches beispielsweise mittels eines Kunststoffteils als Abschluss und Kopplungselement geschlossen wird. Alternativ kann der Grundkörper auch aus zwei zusammengesetzten Halbschalen bestehen.

[0008] Vorzugsweise unterscheiden sich die Anwendungseinheit und die Griffereinheit materiell. Das Material der Griffereinheit ist insbesondere dichter und/oder härter als ein Material des Grundkörpers der Anwendungseinheit. Der Grundkörper der Anwendungseinheit weist beispielsweise bei einer Ausbildung aus Kunststoff eine Dichte von  $800 \text{ kg/m}^3$  bis  $1600 \text{ kg/m}^3$  auf. Ein Verhältnis zur Dichte der Griffereinheit beträgt vorzugsweise von 0,2 bis 0,75, vorzugsweise 0,35 bis 0,6. Der Grundkörper der Griffereinheit weist insbesondere eine Dichte von  $2000 \text{ kg/m}^3$  bis  $3500 \text{ kg/m}^3$ , vorzugsweise von  $2400 \text{ kg/m}^3$  bis  $3000 \text{ kg/m}^3$ , auf. Die Anwendungseinheit und die Griffereinheit können zudem auch unterschiedliche Oberflächen aufweisen. Verschiedene Herstellverfahren und verschiedene Materialien führen insbesondere zu unterschiedlichen Oberflächen. Selbstverständlich kann die

Oberflächenbeschaffenheit aber auch adaptiert werden, damit quasi durchgehend dieselbe Oberfläche geschaffen wird. Ein Abrieb bzw. der Verschleiß der Anwendungseinheit ist ferner insbesondere größer als ein Abrieb der Griffereinheit, sodass eine Dauerhaftigkeit der Griffereinheit erreicht und eine Mehrfach-Verwendung, insbesondere ein mehrfaches Wechseln der Anwendungseinheit, ermöglicht werden kann.

**[0009]** Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Mundhygienemittels können vorteilhafte Eigenschaften hinsichtlich einer Ergonomie des Mundhygienemittels bereitgestellt werden. Ferner kann insbesondere eine vorteilhaft langlebige Griffereinheit bereitgestellt werden, wobei die Anwendungseinheit insbesondere austauschbar ausgeführt ist. Es kann ferner eine vorteilhaft hohe Robustheit der Griffereinheit bereitgestellt werden. Des Weiteren kann insbesondere ein Schwerpunkt des Mundhygienemittels erreicht werden, der in einem Bereich der Griffereinheit liegt. Des Weiteren kann insbesondere ein Schwerpunkt des Mundhygienemittels erreicht werden, der im Gebrauch in einem Bereich der Griffereinheit liegt, der von der Hand umschlossen ist. Es kann insbesondere ein vorteilhaft gut in der Hand liegendes Mundhygienemittel bereitgestellt werden. Ferner kann eine hohe Nutzungsdauer der Griffereinheit erreicht werden, wobei insbesondere lediglich die Anwendungseinheit getauscht werden muss. Hierdurch kann insbesondere ein ökologisches vorteilhaftes Mundhygienemittel bereitgestellt werden.

**[0010]** Unter einem "Mundhygienemittel" soll insbesondere eine Zahnbürste und/oder ein Interdentalreiniger und/oder ein Flosser und/oder ein Zungenreiniger und/oder ein Zahnstocher verstanden werden. Vorteilhaft ist das Mundhygienemittel als eine Zahnbürste, insbesondere eine Handzahnbürste, bevorzugt eine Kinder- oder Erwachsenenzahnbürste, vorteilhaft eine rein manuelle, Zahnbürste ausgebildet. Das Mundhygienemittel ist insbesondere als eine Wechselkopfzahnbürste ausgebildet. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Anwendungseinheit eine von einem Bürstenkopf verschiedene Ausbildung aufweist, wie beispielsweise als ein Interdentalreinigerkopf, wie insbesondere für eine Interdentalbürste mit eingedrehten Borsten, für einen Interdentalreiniger mit gespritzten Reinigungselementen und/oder für Interdentalreiniger mit Zahnseide, wie insbesondere Flosser, und/oder als ein Zungenreinigerkopf und/oder als ein Zahnstocher. Das Mundhygienemittel könnte jedoch auch allgemein von einem Bürstenprodukt gebildet sein. Unter einem "Bürstenprodukt" soll insbesondere eine Mundhygienebürste und/oder eine Kosmetikbürste und/oder eine Haarbürste und/oder eine Haushaltsbürste verstanden werden. Als Mundhygienebürsten sind beispielsweise manuelle Zahnbürsten wie Mehrwegzahnbürsten, Wechselkopfzahnbürsten, Einwegzahnbürsten oder Single-Tuft-Bürsten, Interdentalreiniger, insbesondere mit eingedrehten Borsten, in gespritzter Form oder als Flosser, Zungenreiniger und/oder Zahnseide denkbar. Als Kosmetikbürsten sind beispielsweise Mascara-

bürsten, Nagellackpinsel, Gesichtsbürsten, Applikatoren, insbesondere auch Haarfarbe-Applikatoren, Massageräte, Make-up-Pinsel, Rasierpinsel und/oder Nassrasierer oder andere Körperpflegeprodukte denkbar. Als Haushaltsbürsten sind beispielsweise Abwaschbürsten oder Flaschenputzer denkbar.

**[0011]** Die Anwendungseinheit ist insbesondere von einer Aufsteckbürste gebildet. Die Anwendungseinheit ist insbesondere als ein Standardteil ausgebildet. Die Anwendungseinheit kann insbesondere sowohl für manuelle wie auch für elektrische Zahnbürsten beziehungsweise sogenannte Hybrid-Zahnbürsten verwendet werden. Vorzugsweise besteht die Anwendungseinheit insbesondere aus mindestens einem Kunststoff. Die Anwendungseinheit kann beispielsweise aus einem transparenten Kunststoff bestehen, um die Schnittstellengeometrie und/oder den Eingriff der Griffereinheit in die Anwendungseinheit sichtbar zu machen. Es könnte insbesondere eine Sichtbarmachung der Technizität erreicht werden. Ferner kann eine Bedienbarkeit verständlicher gezeigt werden. Alternativ kann die Anwendungseinheit zumindest teilweise aus einem organischen Material wie z.B. Holz oder Bambus bestehen. So kann insbesondere der Kopf aus Holz oder Bambus gestaltet sein, wobei insbesondere die Kopplungseinheit entsprechend angepasst werden müsste.

**[0012]** Das Mundhygienemittel weist insbesondere eine Längsachse auf, die vorteilhaft zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung des Mundhygienemittels angeordnet ist. Bevorzugt verläuft die Längsachse zumindest abschnittsweise innerhalb des Mundhygienemittels und insbesondere durch dessen Schwerpunkt. Insbesondere ist die Längsachse des Mundhygienemittels eine Zentralachse des Mundhygienemittels und/oder eine Zentralachse der Griffereinheit. Unter einer "Zentralachse" eines Objekts soll dabei insbesondere eine gedachte Achse verstanden werden, die innerhalb des Objekts parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung des Objekts verläuft und das Objekt an höchstens zwei Punkten schneidet. Unter "zumindest im Wesentlichen parallel" soll hier insbesondere eine Ausrichtung einer Richtung relativ zu einer Bezugsrichtung, insbesondere in einer Ebene, verstanden werden, wobei die Richtung gegenüber der Bezugsrichtung eine Abweichung insbesondere kleiner als  $8^\circ$ , vorteilhaft kleiner als  $5^\circ$  und besonders vorteilhaft kleiner als  $2^\circ$  aufweist. Unter einer "Haupterstreckungsrichtung" eines Objekts soll dabei insbesondere eine Richtung verstanden werden, welche parallel zu einer längsten Kante eines kleinsten gedachten Quaders verläuft, welcher das Objekt gerade noch vollständig umschließt. Unter einer "Haupterstreckung" eines Objekts soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Erstreckung einer längsten Kante eines kleinsten gedachten Quaders, welcher das Objekt gerade noch vollständig umschließt, verstanden werden.

**[0013]** Insbesondere weist das Mundhygienemittel eine Länge, insbesondere parallel zu der Längsachse des Mundhygienemittels, und gemessen parallel zur Aufla-

gefläche, von 130 mm bis 210 mm und vorzugsweise von 180 mm bis 200 mm auf, wobei selbstverständlich auch andere, insbesondere kleinere oder größere, Längen denkbar sind. Kleinere Ausführungen können für Kinder- oder Jugendlichen-Zahnbürsten verwendet werden. Die in dieser Schrift angegebenen Proportionen werden in diesen Fällen im Wesentlichen eingehalten. Insbesondere weist das Mundhygienemittel eine maximale Breite, insbesondere parallel zu einer Breitenachse des Mundhygienemittels, vorteilhaft senkrecht zu der Längsachse und/oder parallel zu einer Haupterstreckungsebene des Mundhygienemittels und/oder der Griffereinheit, von 10 mm bis 25 mm und vorzugsweise von 18 mm bis 21 mm auf. Insbesondere weist das Mundhygienemittel in einem Halsbereich der Anwendungseinheit eine minimale Breite von 4 mm bis 10 mm, vorzugsweise von 5 mm bis 7 mm, auf. Ferner weist das Mundhygienemittel ohne Borsten insbesondere eine Höhe, insbesondere parallel zu der Höhenachse gemessen senkrecht zur Auflagefläche, von 10 mm bis 22 mm und vorzugsweise von 12 mm bis 18 mm auf. Die höchste Stelle ist insbesondere in einem Daumengriffbereich oder Haltebereich der Griffereinheit des Mundhygienemittels. Der Begriff "Höhe" bezieht sich hierbei insbesondere auf einen Zustand des Mundhygienemittels, in welchem dieses, beispielsweise auf einer flachen Oberfläche wie einer Tischplatte, einem Waschbecken, einer Möbeloberseite oder dergleichen, abgelegt ist, insbesondere derart, dass die Längsachse parallel zu der Oberfläche angeordnet ist und die Rückseite des Mundhygienemittels auf der flachen Oberfläche aufliegt. Unter einer "Haupterstreckungsebene" eines Objekts soll insbesondere eine Ebene verstanden werden, welche parallel zu einer größten Seitenfläche eines kleinsten gedachten Quaders ist, welcher das Objekt gerade noch vollständig umschließt, und durch den Mittelpunkt des Quaders verläuft.

**[0014]** Die Griffereinheit, insbesondere mit einem zweiten Kopplungselement der Kopplungseinheit, weist eine Länge von 120 mm bis 170 mm, vorzugsweise von 135 mm bis 155 mm, auf. Das Verhältnis dieser Länge der Griffereinheit zu einer Gesamtlänge des Mundhygienemittels beträgt insbesondere von 50% bis 80%, vorzugsweise 55% bis 75%. Das Mundhygienemittel weist ferner insbesondere einen Schwerpunkt auf, der in einem Bereich der Griffereinheit liegt. Der Schwerpunkt liegt vorzugsweise in einem Bereich, der im Gebrauch mindestens teilweise von der Hand bzw. den Fingern umschlossen wird. Der Schwerpunkt der Griffereinheit liegt insbesondere an einer Längsposition in einem Bereich, gemessen von einem hinteren Ende der Griffereinheit, von 40 mm bis 90 mm, vorzugsweise von 55 mm bis 75 mm. Der Schwerpunkt der Griffereinheit liegt insbesondere in einem Bereich von 35% bis 75%, vorzugsweise von 45% bis 60% der Länge der Griffereinheit. Der Schwerpunkt des Mundhygienemittels, das heißt der Griffereinheit zusammen gesteckt mit der Anwendungseinheit, liegt insbesondere an einer Längsposition in einem Bereich, gemessen

von einem hinteren Ende des Mundhygienemittels, von 50 mm bis 95 mm, vorzugsweise von 65 mm bis 85 mm. Der Schwerpunkt des Mundhygienemittels liegt insbesondere in einem Bereich von 25% bis 60%, vorzugsweise von 35% bis 45% der Länge des Mundhygienemittels, gemessen von einem hinteren Ende des Mundhygienemittels.

**[0015]** Vorteilhaft weist die Anwendungseinheit zumindest einen Reinigungsbereich auf, der zu einer Zahnreinigungsanwendung, insbesondere in einem Mundraum des Benutzers, vorgesehen ist. Vorzugsweise umfasst der Reinigungsbereich zumindest eine Reinigungseinheit, insbesondere zumindest einen Bürstenkopf, vorteilhaft einen Zahnbürstenkopf, bevorzugt mit mehreren Borsten und/oder Borstenbündeln und/oder gespritzten Reinigungselementen bzw. gespritzten Borsten und/oder weichelastischen Reinigungselementen. Die Reinigungseinheit kann jedoch beispielsweise auch als eine Interdentalbürste und/oder als ein Single Tuft (z.B. einzelnes großes Borstenbündel) und/oder als ein mit Zahnseide bespannter Bogen, insbesondere als ein Flosser, oder dergleichen ausgebildet sein. Ferner weist die Anwendungseinheit vorteilhaft zumindest das Halselement auf, welches bevorzugt mit dem Reinigungsbereich, insbesondere unmittelbar und/oder einstückig, verbunden ist. Unter "einstückig" soll insbesondere zumindest stoffschlüssig verbunden, beispielsweise durch einen Schweißprozess, einen Klebprozess, einen Anspritzprozess und/oder einen anderen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Prozess, und/oder vorteilhaft in einem Stück geformt verstanden werden, wie beispielsweise durch eine Herstellung aus einem Guss und/oder durch eine Herstellung in einem Ein- oder Mehrkomponentenspritzverfahren und vorteilhaft aus einem einzelnen Rohling. Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

**[0016]** Das Mundhygienemittel weist insbesondere eine Vorderseite und eine Rückseite auf, die insbesondere einander abgewandt angeordnet sind. Vorzugsweise ist der Reinigungsbereich auf der Vorderseite des Mundhygienemittels angeordnet. Die Vorderseite ist insbesondere eine in einer Betrachtungsrichtung senkrecht zu der Längsachse des Mundhygienemittels und senkrecht zu der Breitenachse des Mundhygienemittels sichtbare Seite des Mundhygienemittels. Als Vorderseite des Mundhygienemittels ist insbesondere jene Seite der Bürste bezeichnet, auf welcher der Daumen aufgelegt wird. Die Vorderseite ist normalerweise auch jene Seite, auf welche das Borstenfeld bzw. die Reinigungselemente gerichtet ist. Die Rückseite entspricht vorteilhaft einer in einer hierzu entgegengesetzten Betrachtungsrichtung sichtbaren Seite des Mundhygienemittels. Als Rückseite des Mundhygienemittels wird die dem Borstenfeld ent-

gegengesetzte Seite der Zahnbürste bezeichnet. Als linke Seite des Mundhygienemittels wird insbesondere eine Seite bezeichnet, welche links liegt, wenn man senkrecht auf die Vorderseite des Mundhygienemittels blickt und die Unterseite in Richtung des Betrachters orientiert ist. Als rechte Seite des Mundhygienemittels wird insbesondere eine Seite bezeichnet, welche rechts liegt, wenn man senkrecht auf die Vorderseite des Mundhygienemittels blickt und die Unterseite in Richtung des Betrachters orientiert ist. Als Oberseite wird insbesondere ein Ende des Mundhygienemittels bezeichnet, an welchem der Reinigungsbereich angeordnet ist. Als Unterseite wird insbesondere ein der Oberseite entgegengesetztes Ende des Mundhygienemittels bezeichnet, welches dem Griffbereich am nächsten liegt.

**[0017]** Vorzugsweise weist die Griffereinheit zumindest einen Grundkörper auf, der vorteilhaft zu einem Halten mit einer Hand vorgesehen ist. Bevorzugt ist der Grundkörper zumindest bereichsweise tailliert ausgebildet. Dies erlaubt vorteilhaft einen sicheren Halt, optimiert die Ergonomie und reduziert das Gewicht. Besonders bevorzugt ist der Grundkörper länglich ausgebildet, wobei vorteilhaft eine Längsachse des Grundkörpers der Griffereinheit der Längsachse des Mundhygienemittels entspricht. Der Grundkörper ist vorzugsweise zumindest teilweise, insbesondere vollständig, aus mindestens einem metallischen Werkstoff ausgebildet. Es wäre auch denkbar, dass der Grundkörper zusätzlich aus einer weiteren Komponente besteht, wie beispielsweise einer Weichkomponente. Insbesondere umfasst die Griffereinheit vorteilhaft zumindest einen Daumengriffbereich und/oder zumindest einen Handgriffbereich. Vorteilhaft ist der Daumengriffbereich auf der Vorderseite des Mundhygienemittels und insbesondere auf einer Vorderseite der Griffereinheit angeordnet. Es ist denkbar, dass der Daumengriffbereich und/oder der Handgriffbereich zumindest ein Element und/oder eine Oberflächenstrukturierung aus mindestens einer Weichkomponente und/oder mindestens einer Hartkomponente aufweisen. Alternativ besteht der Grundkörper aus Kunststoff, d.h. mindestens einer Hartkomponente und optional aus mindestens einer Weichkomponente. Weitere Materialien für den Grundkörper sind Keramik, Glas, Mineralien, Stein, organische Materialien (z.B. Holz oder Bambus). Auch diese Materialien können mit Hart- oder Weichmaterial-Kunststoffen oder untereinander kombiniert werden. Mögliche Materialkombinationen werden weiter vorne beschrieben.

**[0018]** Die eingesetzten Materialien können recycelte und / oder recycelbare Materialien sein. Für recycelbare Materialien besteht nach dem Gebrauch vorteilhaft eine öffentlich zugängliche Recyclingmöglichkeit bzw. Sammlungen (Metalle, z.B. Aluminium, Glas, Mineralien, Stein, Kunststoffe, organische Materialien (Holz, Bambus), etc.).

**[0019]** Im Rahmen dieser Offenbarung kommen nahezu beliebige Hartkomponenten und Weichkomponenten infrage, die der Fachmann zweckgemäß geeignet kom-

binieren und/oder auswählen wird. Als Hartkomponente kommen beispielsweise Styrolpolymerisate wie Styrolacrylnitril (SAN), Polystyrol (PS), Acrylnitrilbutadienstyrol (ABS), Styrolmethacrylate (SMMA), Styrolbutadien (SB) oder dergleichen infrage. Ferner kann eine Hartkomponente Polyolefine wie Polypropylen (PP), Polyethylen (PE) oder dergleichen umfassen, insbesondere auch in Form von High-Density-Polyethylen (HDPE) oder Low-Density-Polyethylen (LDPE). Zudem kommen Polyester wie beispielsweise Polyethylenterephthalat (PET), insbesondere in Form von säuremodifiziertem Polyethylenterephthalat (PETA), glykolmodifiziertes Polyethylenterephthalat (PETG), Polybutylenterephthalat (PBT), säuremodifiziertes Polycyclohexyldimethylenterephthalat (PCT-A), glykolmodifiziertes Polycyclohexyldimethylenterephthalat (PCT-G) oder dergleichen infrage. Weiterhin ist eine Verwendung von Cellulosederivaten wie beispielsweise Celluloseacetat (CA), Celluloseacetobutyrat (CAB), Cellulosepropionat (CP), Celluloseacetatphthalat (CAP), Cellulosebutyrat (CB) oder dergleichen denkbar. Ferner kann eine Hartkomponente beispielsweise Polyamide (PA) wie PA 6.6, PA 6.10, PA 6.12 oder dergleichen, Polymethylmethacrylat (PMMA), Polycarbonat (PC), Polyoxymethylen (POM), Polyvinylchlorid (PVC), Polyurethan (PUR), Polyamid (PA) oder dergleichen umfassen. Insbesondere Polyethylen (PE) und/oder Polyurethan (PU) können als Hartkomponente und/oder als Weichkomponente eingesetzt werden. Insbesondere weist eine Hartkomponente ein Elastizitätsmodul von wenigstens 1000 N/mm<sup>2</sup> und vorteilhaft von wenigstens 1300 N/mm<sup>2</sup> und/oder von höchstens 2400 N/mm<sup>2</sup> und vorteilhaft von höchstens 1800 N/mm<sup>2</sup> auf. Als Hartkomponente wird bevorzugt Polypropylen (PP) eingesetzt. Mindestens gewisse unter der Hartkomponente genannte Materialien können nachhaltige Materialien sein. Insbesondere Materialien mit Celluloseanteil sind zumindest teilweise biobasiert.

**[0020]** Vorteilhaft werden Hartkomponenten für stabile und/oder strukturtragende Elemente, insbesondere in einem Trägerelement der Anwendungseinheit und/oder der Kopplungseinheit und/oder der Griffereinheit und/oder dergleichen eingesetzt. Vorzugsweise weist die Anwendungseinheit beziehungsweise die Griffereinheit oder zumindest ein Grundkörper der Anwendungseinheit beziehungsweise die Griffereinheit eine einzige Hartkomponente auf, die aus einem der genannten Materialien oder auch aus einem Gemisch oder einer Kombination derselben ausgebildet sein kann. Es sind jedoch auch Kombinationen unterschiedlicher Hartkomponenten denkbar, wobei diese beispielsweise in einem Zwei- und/oder Mehrkomponentenspritzguss verarbeitet und/oder miteinander verklebt und/oder verschweißt, insbesondere ultraschallverschweißt, sein können. Alternativ oder zusätzlich können mehrere Hartkomponenten eingesetzt werden, die in einem Zwei- und/oder Mehrkomponentenspritzguss keinen Materialschluss eingehen. Insbesondere ist denkbar, dass in diesem Fall ein Formschluss, beispielsweise in Form zumindest eines Hinterschnitts

und/oder zumindest eines Durchbruchs und/oder zumindest einer zumindest teilweisen Umspritzung oder dergleichen, zwischen Hartkomponenten erzeugt ist. Hierbei ist denkbar, dass beispielsweise eine zweite Hartkomponente, die insbesondere auf eine erste Hartkomponente gespritzt ist, nach einem Spritzguss schwindet und/oder schrumpft und vorteilhaft eine Schwundverbindung ausbildet. Geeignete Kombinationen können beispielsweise Polypropylen-Polyester, Polypropylen-Styrolacrylnitril oder andere Kombinationen sein.

**[0021]** Als Weichkomponenten kommen beispielsweise thermoplastische Styrol-Elastomere (TPE-S) wie etwa ein Styrol-Ethylen-Butylen-Styrol-Copolymer (SEBS), ein Styrol-Butadien-Styrol-Copolymer (SBS) oder dergleichen infrage. Zudem ist eine Verwendung thermoplastischer Polyurethan-Elastomere (TPE-U), thermoplastischer Polyamid-Elastomere (TPE-A), thermoplastischer Polyolefin-Elastomere (TPE-O), thermoplastischer Polyester-Elastomere (TPE-E) oder dergleichen denkbar. Weiterhin kann eine Weichkomponente beispielsweise zumindest ein Silikon umfassen. Vorteilhaft weist eine Weichkomponente eine Shore-A-Härte von höchstens 90, vorteilhaft von höchstens 50 und besonders vorteilhaft von höchstens 30 auf. Vorzugsweise bildet zumindest eine Weichkomponente mit zumindest einer Hartkomponente, insbesondere in zumindest einem Zwei- und/oder Mehrkomponentenspritzguss, vorteilhaft mittels zumindest eines Überspritzens und/oder Umspritzens, zumindest einen Materialschluss. Die unter der Weichkomponente genannten Materialien können nachhaltige Materialien sein.

**[0022]** Vorteilhaft ist denkbar, dass eine verwendete Hartkomponente und eine verwendete Weichkomponente unterschiedliche Farben aufweisen, sodass Oberflächenstrukturen, Beschriftungen, Motive und dergleichen mittels geeigneter Gestaltung der Körper realisierbar sind.

**[0023]** Ferner wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Anwendungseinheit einen Bürstenkopf, insbesondere Zahnbürstenkopf, aufweist. Die Anwendungseinheit weist vorteilhaft zumindest eine Reinigungseinheit, insbesondere einen Zahnbürstenkopf, mit Borsten auf. Die Reinigungseinheit weist zudem vorteilhaft zumindest einen Borstenträger, beispielsweise einen Bürstenkopfgrundkörper, auf. Zumindest einige oder alle der Borsten sind vorteilhaft konventionell extrudierte Borsten. Borsten können hierbei insbesondere zumindest eine Hartkomponente und/oder zumindest eine Weichkomponente umfassen. Vorzugsweise sind die Borsten zumindest teilweise oder vollständig aus Polyamid (PA) und/oder aus Polyester (PBT, PET) gefertigt, wobei beliebige andere Materialien denkbar sind und auch nachhaltige Materialien möglich sind. Ferner ist denkbar, dass zumindest einige der Borsten eine Zuspitzung und/oder einen veränderlichen Querschnitt aufweisen. Vorzugsweise sind die Borsten aus einem einzelnen, insbesondere auch gemischten, Material ausgebildet. Es sind aber auch Borsten mit mehreren Komponenten denkbar, die

insbesondere mittels zumindest einer Koextrusion herstellbar und/oder hergestellt sein können. Die Borsten können beispielsweise mittels Extrusion, Ablängen und/oder Nachbearbeitung herstellbar und/oder hergestellt sein. Im Gegensatz zu gespritzten Borsten oder gummielastischen Massage- und Reinigungselementen, welche mittels Spritzgusses hergestellt sind, werden konventionelle Borsten extrudiert, geschnitten, bearbeitet und am Zahnbürstengriff mittels angepassten Verfahrens eingesetzt, wie beispielsweise mittels des Ankerstanz-Verfahrens oder eines ankerlosen Verfahrens.

**[0024]** Insbesondere kommen zylindrische oder zugespitzte Borsten mit rundem Querschnitt infrage, wobei beliebige andere Querschnitte wie beispielsweise polygonale, dreieckige, rechteckige, quadratische, elliptische, sternförmige, trapezförmige, kreuzförmig, parallelogrammförmige, rhombusförmige oder beliebige andere Querschnitte denkbar sind. Insbesondere können unterschiedliche Borsten in einem Borstenbündel, aber auch unterschiedliche Borstenbündel, insbesondere jeweils mit einer bestimmten Art von Borsten, verwendet werden. Borsten und/oder Borstenbündel können hierbei regelmäßig, aber auch unregelmäßig angeordnet sein. Insbesondere können sich in Gruppen und/oder benachbart angeordnete Borsten und/oder Borstenbündel hinsichtlich zumindest eines Merkmals wie beispielsweise einer Länge, eines Durchmessers, eines Materials, einer Farbe, einer Materialhärte, einer Geometrie, einer Anspitzung und dergleichen, insbesondere abwechselnd, unterscheiden. Vorzugsweise weisen die Borsten einen Durchmesser, insbesondere senkrecht zu deren Längsachse, von wenigstens 0,075 mm und/oder von höchstens 0,25 mm auf. Vorteilhaft weisen die Borsten eine Querschnittsfläche, insbesondere senkrecht zu deren Längsachse, von wenigstens 0,002 mm<sup>2</sup> und/oder von höchstens 0,2 mm<sup>2</sup> auf. Im Fall von Borsten, die im Kosmetikbereich eingesetzt werden, beispielsweise Borsten eines zusätzlichen Anwendungselements, können auch dünnere Borsten und/oder Borsten mit einem kleineren Querschnitt verwendet werden, insbesondere Borsten mit einem Durchmesser, insbesondere senkrecht zu deren Längsachse, von wenigstens 0,025 mm und/oder von höchstens 0,2 mm und/oder mit einer Querschnittsfläche, insbesondere senkrecht zu deren Längsachse, von wenigstens 0,001 mm<sup>2</sup> und/oder von höchstens 0,15 mm<sup>2</sup>. Im Fall von zugespitzten Borsten ist insbesondere Polyester (PBT, PET) als Material geeignet, wobei auch nachhaltige Materialien möglich sind, wobei eine Zuspitzung mechanisch und/oder chemisch erzeugt sein kann. Andere Materialien sind jedoch ebenso denkbar. Vorzugsweise sind die Borsten in Längsrichtung gerade, es sind jedoch auch gewellte und/oder gedrillte und/oder wendelförmige und/oder gedrehte Borsten denkbar sowie insbesondere auch Kombinationen unterschiedlicher Borsten. Ferner sind Borsten mit einer glatten Oberfläche denkbar, ebenso wie Borsten mit texturierter Oberfläche.

**[0025]** Ferner sind die Borsten, insbesondere als Bors-

tenbündel, vorzugsweise mittels zumindest eines Ankerstanz-Verfahrens oder eines ankerlosen Verfahrens oder dergleichen verarbeitet, insbesondere an dem Borstenträger befestigt. Vorzugsweise weist der Borstenträger eine Mehrzahl von, insbesondere gebohrten und/oder im Spritzgussverfahren geformten, Borstenaufnahmen, insbesondere Löchern für Borstenbündel, auf. Im Fall eines Ankerstanzens ist beispielsweise denkbar, dass zunächst ein Grundkörper, insbesondere aus einer Hartkomponente, vorzugsweise des Bürstenkopfs, mittels eines Spritzgießens gefertigt wird, wobei vorteilhaft Sacklöcher für Borstenbündel bei dem Spritzgießen geformt werden. Selbstverständlich ist jedoch auch ein anschließendes Bohren von Sacklöchern denkbar. Vorzugsweise werden anschließend Borsten beziehungsweise Borstenbündel gefaltet und mittels zumindest eines Ankers in jeweils einem Sackloch befestigt, insbesondere mittels eines Einstanzens. Ebenso ist ein Schlingenstanzen denkbar.

**[0026]** Alternativ sind, wie erwähnt, auch ankerlose Verfahren denkbar, wobei vorteilhaft Borsten beziehungsweise Borstenbündel nicht gefaltet werden. Borsten beziehungsweise Borstenbündel weisen in diesem Fall im Vergleich zu einem Ankerstanzen in etwa die halbe Länge auf. Beispielsweise ist hierbei denkbar, dass die Borstenbündel zunächst vereinzelt, verschmolzen und/oder deren Borstenenden insbesondere anschließend zu deren Befestigung umspritzt werden. Hierbei können vorteilhaft Borstenbündel zusammengeführt werden.

**[0027]** Ferner ist denkbar, dass die Anwendungseinheit aus einem Grundkörper und einem Borstenplättchen, welches mit Borsten und/oder alternativen Reinigungselementen besetzt ist, zusammengesetzt ist. Hierzu werden zunächst mittels Spritzgießens Borstenplättchen mit Durchgangslöchern gefertigt, durch welche anschließend Borsten geführt werden. Vorzugsweise werden die Borsten anschließend auf einer Rückseite verbunden, insbesondere verschmolzen, vorzugsweise miteinander und/oder mit dem entsprechenden Borstenplättchen. Auf diese Weise beborstete Borstenplättchen können sodann mit einem Grundkörper, insbesondere einem Bürstenkopf, verschweißt und/oder verklebt werden, vorzugsweise mittels eines Ultraschallschweißens. Hierzu weist der Grundkörper, insbesondere der Bürstenkopf, insbesondere eine Ausnehmung auf, in welche das Borstenplättchen eingesetzt werden kann. Als bekanntes Herstellungsverfahren ist in diesem Zusammenhang das Anchor-Free-Tufting-Verfahren zu nennen, das insbesondere ein Zusammenführen von Borstenbündeln ermöglicht. Als Unterseite des Borstenplättchens wird insbesondere eine Seite bezeichnet, welche in eine Ausnehmung des Grundkörpers gelegt wird und in Richtung Rückseite des Mundhygienemittels zeigt. Entsprechend zeigt die Oberseite des Borstenplättchens in Richtung der Vorderseite des Mundhygienemittels.

**[0028]** Als weiteres Verfahren zur ankerlosen Bebor-

tung kommt eine Fertigung, insbesondere ein Spritzgießen, eines Bürstenkopfs mit Durchgangslöchern für Borsten infrage. Borsten können anschließend durch die Durchgangslöcher geführt und auf einer Rückseite verschmolzen werden, insbesondere miteinander und/oder mit dem Bürstenkopf. Vorzugsweise erfolgt anschließend ein Überspritzen, insbesondere mit zumindest einer Weichkomponente, der verschmolzenen Bereiche und/oder des Bürstenkopfs.

**[0029]** Zudem ist denkbar, zunächst einen Bürstenkopf mit Sacklöchern, beispielsweise mittels Spritzgießens und/oder mittels eines Bohrens der Sacklöcher, zu fertigen. Borsten werden in diesem Fall insbesondere zu Bündeln zusammengelegt und an einem Ende verschmolzen und/oder anderweitig verbunden. Der Bürstenkopf wird anschließend, erwärmt. Sodann können vorteilhaft Borstenbündel in die Sacklöcher eingeführt und mittels eines Andrückens des Bürstenkopfs verankert werden. Insbesondere verformen sich hierbei die erwärmten Sacklöcher, sodass die Borstenbündel in denselben verankert werden.

**[0030]** Alternativ oder zusätzlich zu gestanzten und/oder angeschweißten und/oder angeklebten Borsten sind auch angespritzte Borsten denkbar. Diese können insbesondere während eines Mehrkomponentenspritzgießens gemeinsam mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und/oder der Kopplungseinheit gefertigt sein, oder nachträglich an einen Grundkörper der Anwendungseinheit angespritzt sein.

**[0031]** Ein weiteres mögliches Verfahren zur Beborstung des Bürstenkopfs stellt das Eindrehen dar, wobei eine zylindrische Bürste entsteht. Hierbei wird beispielsweise Filament von einer Rolle zugeführt, wobei insbesondere mehrere Filamentstränge auf einer Rolle aufgewickelt sind. Für die Maschinenbeschickung sind jeweils mehrere Rollen vorgespannt, denn jedes Filament in der Bürste entspricht einem Filamentstrang. Die Filamente werden in der Breite korrekt ausgebreitet, damit sie die Breite haben, in welcher sie in die Bürste eingeführt werden. Die Filamente werden so vorgezogen, dass sie anschließend für den nächsten Schritt freistehen, d.h. dass ein Draht darüber geführt werden kann. Anschließend wird ein Draht ab einer Rolle auf die Maschine zugeführt, d.h. abgewickelt und in den Prozess eingeführt. Der Draht wird auf eine Länge geschnitten, welche grösser ist als die abgewickelte Länge der eingedrehten Bürste, das endgültige Ablängen erfolgt nach dem Eindrehen. Der Draht wird zu einem U gebogen, damit die offene Seite anschließend über die Filamente geschoben werden kann, um die Borsten einzufädeln. Der Draht wird am Boden des U's gehalten. Darauf folgend wird das offene Drahtende geklemmt, damit die Filamente zwischen den Drahtstücken halten. Die Filamente werden auf eine Länge geschnitten, welche grösser ist als die Endlänge in der Bürste, damit die Bürste anschließend, wenn die Filamente eingedreht sind, korrekt geschnitten werden kann. Der Draht wird gedreht, sodass die Filamente zwischen dem Draht eingeklemmt und damit fixiert werden.

Nachdem die Filamente im Draht fixiert sind, werden sie auf die korrekte Länge geschnitten und profiliert. Nachdem der Bürstenteil fertiggestellt ist, wird der überschüssige Draht abgeschnitten.

**[0032]** Vorzugsweise gehen Materialien gespritzter Borsten bei einem Spritzgussprozess, insbesondere einem Zwei- und/oder Mehrkomponentenspritzgießen, keinen Materialschluss mit anderen Weichkomponenten und/oder Hartkomponenten des Mundhygienemittels ein. Bevorzugt werden gespritzte Borsten vielmehr mittels eines Formschlusses, beispielsweise mittels zumindest eines Hinterschnitts und/oder zumindest eines Durchbruchs und/oder mittels zumindest einer zumindest teilweisen Umspritzung mit Weichkomponenten und/oder Hartkomponenten verbunden, wobei insbesondere eine Schwundverbindung und/oder eine Schrumpfverbindung denkbar sind. Es ist jedoch auch eine Verbindung mittels zumindest eines Materialschlusses denkbar.

**[0033]** Für sämtliche erwähnte mögliche Spritzgussprozesse ist grundsätzlich ein Ein-, Zwei- und/oder Mehrkomponentenspritzguss denkbar. Verwendete Materialien, insbesondere unterschiedliche Weichkomponenten und/oder Hartkomponenten, können hierbei, wie erwähnt, stoffschlüssig und/oder formschlüssig verbunden werden und/oder sein. Auch eine Ausbildung von gelenkigen bzw. beweglichen oder flexiblen Verbindungen mittels geeigneter Spritzgusschritte ist denkbar. Es kommen grundsätzlich beispielsweise Heißkanalverfahren, Kaltkanalverfahren und/oder Co-Injektionsverfahren in Frage.

**[0034]** Alternativ oder zusätzlich zu einem mit Borsten besetzten Bürstenkopf kann die Anwendungseinheit auch zumindest einen Zungenreiniger und/oder zumindest ein alternatives Reinigungs- und/oder Massageelement aufweisen. Diese können jeweils aus einer Weichkomponente, aus einer Hartkomponente oder aus einer Kombination von Weich- und Hartkomponente ausgebildet und/oder vorteilhaft mittels Spritzgießens herstellbar und/oder hergestellt sein.

**[0035]** Vorzugsweise sind gespritzte Borsten zumindest teilweise und vorteilhaft vollständig aus einem thermoplastischen Polyurethan-Elastomer (TPE-U) ausgebildet. Hierbei ist eine Verwendung eines modifizierten Polyurethan-Elastomers (TPE-U) denkbar, welches insbesondere bezüglich verbesserter Fließeigenschaften und/oder einer schnellen Erstarrung, insbesondere einer schnellen Kristallisation, vorteilhaft bereits bei höheren Temperaturen, modifiziert sein kann. Selbstverständlich sind aber auch andere Materialien denkbar, beispielsweise thermoplastische Polyester-Elastomere (TPE-E), thermoplastische Polyamid-Elastomere (TPE-A), Polyethylen (PE), beispielsweise in den Formen low density Polyethylen (LDPE) oder linear low density Polyethylen (LLDPE), oder dergleichen. Materialien für gespritzte Borsten weisen vorteilhaft eine Shore-D-Härte von wenigstens 0 und besonders vorteilhaft von wenigstens 30 und/oder von höchstens 100 und vorteilhaft von höch-

tens 80 auf. Insbesondere ist eine Shore-Härte eines Materials gespritzter Borsten vorteilhaft höher als eine Shore-Härte übriger verwendeter Weichkomponenten, beispielsweise für Griffelemente, Massageelemente, weitere Reinigungselemente oder dergleichen. Die für die Herstellung von gespritzten Borsten eingesetzten Materialien können nachhaltige Materialien sein.

**[0036]** Grundsätzlich ist ferner eine Verwendung wasserlöslicher Polymere denkbar, beispielsweise für Hartkomponenten, Weichkomponenten, gespritzte Borsten oder andere Elemente des Mundhygienemittels.

**[0037]** Ebenso können für die Hartkomponente, die Weichkomponente und/oder das Material für gespritzte Borsten Biokunststoffe herangezogen werden, welche insbesondere aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen sein können, biologisch abbaubar, insbesondere kompostierbar, sein können und/oder aus einem recycelten und/oder recycelbaren Material bestehen können. Vorzugsweise ist das Material insbesondere aus einem Kunststoff gebildet. Vorzugsweise ist das biologisch abbaubare, insbesondere kompostierbare, und/oder recycelte und/oder recycelbare Material von einem Biokunststoff, insbesondere aus einem Kunststoff auf Basis nachwachsender Rohstoffe und/oder aus einem biologisch abbaubaren Kunststoff, gebildet. Das Material kann daher insbesondere fossil-basiert und bioabbaubar sein, wie beispielsweise PVOH, PCL, PBAT, PET oder PBS, auf nachwachsenden Rohstoffen basieren und bioabbaubar sein, wie beispielsweise PLA, PHA, Cellophane oder Stärke-Blends, oder auf nachwachsenden Rohstoffen basieren und nicht bioabbaubar sein, wie beispielsweise Ca, Bio-PE, Bio-PP, Bio-PA, Bio-PET. Es sind verschiedene, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Biokunststoffe denkbar, wie beispielsweise stärkebasierte Biokunststoffe, cellulosebasierte Biokunststoffe, Polyhydroxy-Alkanoate, wie insbesondere Polyhydroxybuttersäure (PHB), Polymilchsäure (PLA), aliphatische und/oder aromatische Copolyester, oder weitere Biokunststoffe wie beispielsweise Lignin-basierte Biokunststoffe. Bevorzugt kann die Anwendungseinheit bzw. die Griffereinheit zu einem Großteil aus einem biologisch abbaubaren, insbesondere kompostierbaren, und/oder einem recycelten Material bestehen. Vorzugsweise besteht das Mundhygienemittel nur aus einer Komponente. Insbesondere weist das Mundhygienemittel eine Hartkomponente auf. Der materielle Volumenkörper der Anwendungseinheit bzw. Griffereinheit kann zumindest zu einem Großteil aus der Hartkomponente bestehen. Die Hartkomponente und/oder die Weichkomponente und/oder das Material für gespritzte Borsten besteht insbesondere aus einem Biokunststoff, welcher insbesondere aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen sein kann. Als Rohstoffe kommen hierbei insbesondere Mais, Hanf, Zucker, Rizinusöl, Palmöl, Kartoffeln, Weizen, Zuckerrohr, Kautschuk, Holz, die Castor-Pflanze / der Wunderbaum und dergleichen infrage. Entsprechende mögliche Grundstoffe könnten beispielsweise Cellulose, Stärke, Milchsäure (PLA), Glucose, Chitin, Chitosan oder



dergleichen sein, aus denen insbesondere entsprechende Biokunststoffe synthetisiert sein können.

**[0038]** Unter einer "Kopplungseinheit" soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Schnittstelle ausbildende Einheit zu einer, insbesondere werkzeuglos, manuell lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit mit der Griffereinheit verstanden werden. Die Kopplungseinheit ermöglicht insbesondere eine mehrfache, von einem Bediener durchgeführte Kopplung und Entkopplung der Anwendungseinheit mit der Griffereinheit. Die Kopplungseinheit dient insbesondere zu einem Austausch der Anwendungseinheit auf der Griffereinheit. Eine Kopplung kann dabei beispielsweise mittels einer Steckbewegung, einer Drehbewegung und/oder einer Kombination einer Steck- und Drehbewegung erfolgen. Vorzugsweise weist die Kopplungseinheit zumindest ein erstes Kopplungselement und zumindest ein zweites, zu dem ersten Kopplungselement korrespondierendes Kopplungselement auf. Bevorzugt bildet ein erstes Kopplungselement eine Schnittstellenaufnahme aus, während das zweite Kopplungselement einen Schnittstellenfortsatz ausbildet. Unter einer "Schnittstellenaufnahme" soll in diesem Zusammenhang insbesondere ein Aufnahmebereich verstanden werden, der zu einer verliersicheren Aufnahme eines Schnittstellenfortsatzes vorgesehen ist. Vorzugsweise ist die Schnittstellenaufnahme insbesondere zu einer kraft- und/oder formschlüssigen Aufnahme des Schnittstellenfortsatzes vorgesehen. Die Schnittstellenaufnahme bildet insbesondere einen Aufnahmebereich aus, in welchen der Schnittstellenfortsatz eingeschoben, insbesondere eingesteckt, werden kann, wobei der Schnittstellenfortsatz insbesondere ab einer definierten Einschiebekraft und/oder einem definierten Einschiebeweg in dem Aufnahmebereich verrastet und/oder verklammt. Vorzugsweise ist die Schnittstellenaufnahme auf einer dem Bürstenkopf abgewandten Seite der Anwendungseinheit angeordnet.

**[0039]** Die Kopplungseinheit entspricht insbesondere zumindest annähernd einer Kopplungseinheit, wie sie bereits in der WO 2016/177580 offenbart ist. Die in der Druckschrift WO 2016/177580 beschriebene Kopplungseinheit soll daher insbesondere als Teil der Offenbarung der vorliegenden Erfindung angesehen werden. Bei der Kopplungseinheit kann gegenüber der Kopplungseinheit der WO 2016/177580 insbesondere eine Adaption an eine Kunststoff-Metall-, Kunststoff-Keramik-, Kunststoff-Glas-, Kunststoff-organisches Material-Verbindung erfolgen. Als organisches Material ist beispielsweise Holz, Bambus oder dergleichen denkbar. Es sind insbesondere beispielsweise andere Toleranzen notwendig, dass das Ganze im Zusammenspiel funktioniert. Ferner kann eine Geometrie vereinfacht werden, um eine Herstellbarkeit zu ermöglichen. Eine Adaption erfolgt insbesondere auf Seiten der Griffereinheit, damit dieselbe Anwendungseinheit eingesetzt werden kann. Eine Anpassung eines zweiten Kopplungselements der Kopplungseinheit erfolgt insbesondere zu einer Gewährleistung einer Herstellbarkeit in anderen Materialien als

Kunststoff, aufgrund der veränderten Toleranzfelder der Verarbeitung sowie um die Griffereinheit ohne Verlust an Zuverlässigkeit zu vereinfachen. Es können insbesondere komplizierte Toleranz-Abhängigkeiten entschärft werden. Bei einem zweiten Kopplungselement der Kopplungseinheit wurde gegenüber der WO 2016/177580 insbesondere ein vorderster Teil um 1,1 mm gekürzt. Ferner wurde bei dem zweiten Kopplungselement der Kopplungseinheit wurde gegenüber der WO 2016/177580 insbesondere eine Rippe vorgesehen, wobei die Rippe insbesondere eine Einlaufschräge entlang der Längsachse aufweist. Die Rippe ersetzt insbesondere eine Hufeisenform, sodass nur die effektiv stützenden Stellen gestaltet werden. In einem mittleren Teil des zweiten Kopplungselements ist insbesondere ein konischer Schlitz vorgesehen. Der Schlitz weist insbesondere eine Konizität entlang der Längsachse zum freien Ende hin mit 0,5° pro Seite aufweitend auf. In einem hinteren Teil des zweiten Kopplungselements ist insbesondere ein Schnapper vorgesehen, welcher freigestellt ist. Die Freistellung ist insbesondere herstellungsbedingt. Zu einer Freistellung ist insbesondere rund um den Schnapper ein Rechteck tiefer gesetzt als die weitere Schnittstellengeometrie. Des Weiteren wurde bei dem zweiten Kopplungselement der Kopplungseinheit gegenüber der WO 2016/177580 insbesondere eine Ausnehmung auf der Vorderseite gefüllt und auf der Rückseite der Körper nur bis auf die Ausnehmungen geformt und insbesondere um annähernd 0,5 mm reduziert. Dadurch ergibt sich im Gussteil insbesondere ein Dimensionssprung.

**[0040]** Alternativ sind auch andere Verbindungsmöglichkeiten für die Kopplungseinheit denkbar. Eine Verbindung der Anwendungseinheit und der Griffereinheit kann beispielsweise mittels einer Verschraubung bzw. Schraubverbindung erfolgen, wobei in der Anwendungseinheit und der Griffereinheit ein Gewinde eingebracht ist. Die Teile könnten daher insbesondere zusammengeschraubt werden, wobei die Gewinde insbesondere auf eine Griffausgestaltung angepasst sein müssen, damit das Aufsteckteil am Schluss in der richtigen Orientierung zum Griff steht. Vorzugsweise wird die Anwendungseinheit mit einer Rechtsdrehung auf die Griffereinheit geschraubt.

Alternativ wäre eine Steck- und Schnappverbindung für die Kopplungseinheit denkbar. Ein zweites Kopplungselement kann beispielsweise entlang der Längsachse in das erste Kopplungselement eingefahren und am Schluss zur Sicherung geschnappt werden. Das Schnappen kann beispielsweise mit einer Zapfen-Ausnehmungs-Geometrie stattfinden. Alternativ wäre eine Bajonetverbindung für die Kopplungseinheit denkbar. Eine Verbindung könnte daher insbesondere durch Einführen und Drehen oder durch Drehen und Schnappen erfolgen. Alternativ wäre eine Einpressverbindung für die Kopplungseinheit denkbar. Es könnte insbesondere eine reibschlüssige Verbindung vorgesehen sein, wobei ein Kopplungselement eine Ausnehmung ausbildet und ein Kopplungselement einen Zapfen ausbildet.

**[0041]** Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell programmiert, ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

**[0042]** Die Griffereinheit ist insbesondere mehrfach verwendbar, also kein Einweg-Produkt. Es wird insbesondere lediglich die Anwendungseinheit gewechselt. Es kann insbesondere auch die Anwendungseinheit mit verschiedenen Eigenschaften mit derselben Griffereinheit kombiniert werden. So sind insbesondere mehrere verschiedene Aufsätze auf derselben Griffereinheit denkbar, welche hin und her gewechselt werden können. Das Mundhygienemittel ist insbesondere als Set verkaufbar, wie beispielsweise mit einem Halter/Ständer zum Aufbewahren der Anwendungseinheit und der Griffereinheit, mit der Griffereinheit und mit verschiedenen Anwendungseinheiten, wie beispielsweise einer Aufsteckbürste, eines interdentalen Aufsteckteils und/oder eines Zungenreiniger-Aufsteckteils.

**[0043]** Ferner wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Kopplungseinheit zumindest ein erstes Kopplungselement aufweist, welches einstückig mit der Anwendungseinheit ausgebildet ist. Vorzugsweise ist das erste Kopplungselement einstückig mit dem Grundkörper der Anwendungseinheit ausgebildet. Vorzugsweise bildet das erste Kopplungselement eine Schnittstellenaufnahme aus. Das erste Kopplungselement begrenzt insbesondere eine Schnittstellenaufnahme. Das erste Kopplungselement ist insbesondere auf einer dem Reinigungsbereich abgewandten Seite der Anwendungseinheit angeordnet. Vorzugsweise ist das erste Kopplungselement an einem dem Reinigungsbereich abgewandten Ende des Halsbereichs angeordnet. Die Anwendungseinheit weist insbesondere einen Reinigungsbereich und einen Halsbereich auf, wobei das erste Kopplungselement in dem Halsbereich angeordnet ist. Unter "einstückig" soll insbesondere zumindest stoffschlüssig verbunden verstanden werden, beispielsweise durch einen Schweißprozess, einen Klebprozess, einen Spritzguss-/Anspritzenprozess und/oder einen anderen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Prozess, und/oder vorteilhaft in einem Stück geformt verstanden werden, wie beispielsweise durch eine Herstellung aus einem Guss und/oder durch eine Herstellung in einem Ein- oder Mehrkomponentenspritzverfahren und vorteilhaft aus einem einzelnen Rohling. Alternativ oder zusätzlich kann auch ein Formschluss zwischen Kopplungselement und der Anwendungseinheit (z.B. mittels Presssitz, Reibschluss, Konus etc.) vorgesehen sein.

**[0044]** Dadurch kann insbesondere eine vorteilhafte Kopplungseinheit bereitgestellt werden. Es kann insbesondere eine Anzahl von Bauteilen geringgehalten werden. Ferner kann dadurch eine zumindest teilweise Integration der Kopplungseinheit in die Anwendungseinheit erreicht werden.

**[0045]** Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Kopplungseinheit zumindest ein zweites, zu dem ersten Kopplungselement korrespondierendes Kopplungselement aufweist, welches fest mit der Griffereinheit verbunden ist. Die Kopplungseinheit ist insbesondere zu einer drehfesten Kopplung des ersten Kopplungselements mit dem zweiten Kopplungselement vorgesehen. Vorzugsweise ist das zweite Kopplungselement von einem Schnittstellenfortsatz gebildet, welcher zumindest teilweise aus dem Grundkörper der Griffereinheit ragt. Das zweite Kopplungselement ist insbesondere auf einer der Anwendungseinheit zugewandten Seite der Griffereinheit angeordnet. Vorzugsweise ist das zweite Kopplungselement an einem dem unteren Ende der Griffereinheit abgewandten Ende der Griffereinheit angeordnet, das heißt es ist an der Oberseite der Griffereinheit angeordnet. Bevorzugt bildet das zweite Kopplungselement ein Teil der Griffereinheit. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhafte Kopplungseinheit bereitgestellt werden. Ferner kann dadurch eine zumindest teilweise Integration der Kopplungseinheit in die Griffereinheit erreicht werden.

**[0046]** Es wird ferner vorgeschlagen, dass das zweite Kopplungselement der Kopplungseinheit zumindest zu einem Großteil aus einem Kunststoff besteht und zumindest form- und/oder stoffschlüssig mit der Griffereinheit verbunden ist. Vorzugsweise ist das zweite Kopplungselement mittels einer Steck- und/oder Klebeverbindung mit der Griffereinheit verbunden. Vorzugsweise weist die Griffereinheit an einem der Anwendungseinheit zugewandten Ende eine Ausnehmung und/oder einen Fortsatz auf, in und/oder an welche/r das zweite Kopplungselement befestigt ist. Unter "formschlüssig verbunden" soll insbesondere verstanden werden, dass aneinander liegende Flächen von miteinander formschlüssig verbundenen Bauteilen eine in Normalenrichtung der Flächen wirkende Haltekraft aufeinander ausüben. Insbesondere befinden sich die Bauteile in einem geometrischen Eingriff miteinander. Unter "stoffschlüssig verbunden" soll insbesondere verstanden werden, dass die Masseteile durch atomare oder molekulare Kräfte zusammengehalten werden, wie beispielsweise beim Löt-, Schweißen-, Kleben und/oder Vulkanisieren. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhaft variable Herstellung des zweiten Kopplungselements erreicht werden. Es kann insbesondere eine vorteilhaft kostengünstige und flexible Herstellung des zweiten Kopplungselements erreicht werden. Ferner kann dadurch eine zumindest teilweise Integration der Kopplungseinheit in die Griffereinheit erreicht werden. Alternativ oder zusätzlich kann auch ein Formschluss zwischen Kopplungselement und der Anwendungseinheit (z.B. mittels Presssitz, Reibschluss, Konus etc.) vorgesehen sein.

**[0047]** Durch die separate Ausbildung des zweiten Kopplungselements kann die Kopplungseinheit insbesondere für verschiedene Griffereinheiten eingesetzt werden. Vorzugsweise ist das zweite Kopplungselement insbesondere für eine Entsorgung von der Griffereinheit trennbar ausgebildet. Die Griffereinheit weist insbesondere eine

Schnittstelle zu einer festen Verbindung mit dem zweiten Kopplungselement auf. Die Schnittstelle ist vorzugsweise in einer sacklochähnlichen Form gestaltet. Das zweite Kopplungselement ist insbesondere aus Kunststoff und vorzugsweise in einem Spritzgussverfahren hergestellt. Das zweite Kopplungselement ist hinsichtlich seiner Form insbesondere unabhängig von seiner materiellen Ausgestaltung identisch ausgebildet. Bei einer Herstellung des Mundhygienemittels werden insbesondere die Griffereinheit und das zweite Kopplungselement separat hergestellt und nachträglich montiert. Die Montage kann auf verschiedene, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Arten erfolgen, wobei insbesondere eine Form des Übergangs von dem zweiten Kopplungselement zu der Griffereinheit zumindest teilweise eine Montage vorgibt. So sollte insbesondere beispielsweise bei einer Verschraubung der Übergang senkrecht zu einer Längsachse ausgestaltet sein. Eine Montage kann ferner beispielsweise mittels eines Presssitzes, mittels Klebung, mittels einer Schnapp- und/oder Rastverbindung und/oder mittels einer Verschraubung erfolgen. Die Verbindung zwischen dem zweiten Kopplungselement und der Griffereinheit kann insbesondere fest und unlösbar oder wechselbar ausgebildet sein. Bei einer unlösbaren Verbindung wäre insbesondere denkbar, dass das zweite Kopplungselement insbesondere lediglich einmalig montierbar sein soll, wobei eine Demontage lediglich durch Zerstörung möglich ist. Eine entsprechende Verbindung kann beispielsweise mittels Kleben oder Pressen erreicht werden. Bei einer lösbaren Verbindung wäre insbesondere denkbar, dass eine Trennung beispielsweise für Recycling oder das Aufstecken verschiedener farbiger Kopplungselemente möglich ist. Eine entsprechende, lösbare Verbindung kann beispielsweise mittels einer Schraubverbindung ermöglicht werden. Verschiedenfarbige zweite Kopplungselemente können insbesondere bei einheitlicher Grifffarbe die nötige Unterscheidungsmöglichkeit bringen. Ferner wäre auch denkbar, dass verschiedene zweite Kopplungselemente für verschiedenen ausgestaltete Kopplungseinheiten vorgesehen sind, wobei das zweite Kopplungselement jeweils auf einer der Griffereinheit zugewandten Seite identisch ausgebildet ist und lediglich die Schnittstellen zur Kopplung mit dem ersten Kopplungselement unterschiedlich ausgestaltet sind. So könnten insbesondere verschiedene Schnittstellen mit demselben Griff realisiert werden. Es könnte insbesondere eine Variabilität über mehrere verschiedene Griffe hinweg erreicht werden. So könnten beispielsweise bei fünf verschiedenen Griffereinheiten und drei verschiedenen zweiten Kopplungselementen bereits 15 Produktvarianten erreicht werden. Alternativ oder zusätzlich wäre auch denkbar, dass ein Zwischenstück, insbesondere ein Schnittstellenteil, wechselbar ausgebildet ist.

**[0048]** Es wird vorgeschlagen, dass das erste und zweite Kopplungselement vorzugsweise unterschiedlich ausgestaltet sind, damit bei der Nutzung des ersten Kopplungselements nicht Kräfte auf das zweite Kopp-

lungselement ausgeübt werden, welche die entsprechende Kopplungsverbindung schwächen könnten. Dies kann mit unterschiedlichen Verbindungs- bzw. Kopplungsverfahren umgesetzt werden. Beispielsweise kann die erste Kopplung mittels Steckverbindung und die zweite Kopplung mittels Schraubverbindung erreicht werden. Aus dem gleichen Grund können auch gleiche Kopplungsverfahren mit unterschiedlicher Wirkung eingesetzt werden. Beispielsweise können zwei Drehverbindungen unterschiedlicher Richtung oder zwei Steckverbindungen mit unterschiedlicher axialer Wirkung genutzt werden.

**[0049]** Es wird weiter vorgeschlagen, dass das zweite Kopplungselement der Kopplungseinheit einstückig mit der Griffereinheit ausgebildet ist. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhafte Kopplungseinheit bereitgestellt werden. Es kann insbesondere eine Anzahl von Bauteilen geringgehalten werden. Ferner kann dadurch eine Integration der Kopplungseinheit in die Griffereinheit erreicht werden.

**[0050]** Ferner wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Kopplungseinheit zumindest ein zweites Kopplungselement aufweist, welches aus einem metallischen, keramischen, glasartigen oder organischen Werkstoff besteht. Vorzugsweise besteht das zweite Kopplungselement aus dem gleichen Werkstoff wie der Grundkörper der Griffereinheit. Dadurch kann insbesondere ein vorteilhaft robustes zweites Kopplungselement bereitgestellt werden. Es können insbesondere bei gleichbleibender Passgenauigkeit eine Vielzahl von Kopplungsvorgängen mit der Anwendungseinheit ermöglicht werden.

**[0051]** Zudem wird vorgeschlagen, dass zumindest der Grundkörper der Griffereinheit zumindest zu einem Großteil aus einem metallischen Werkstoff besteht. Vorzugsweise besteht die Griffereinheit vollständig aus einem metallischen Werkstoff. Unter "zumindest zu einem Großteil" soll dabei insbesondere zumindest 50 %, vorteilhaft zumindest 60 %, vorzugsweise zumindest 70 %, besonders bevorzugt zumindest 80 % und besonders vorteilhaft zumindest 90 % verstanden werden. Ferner soll in diesem Zusammenhang unter einem "metallischen Werkstoff" insbesondere ein technisch verwendetes Metall und eine technisch verwendete Legierung verstanden werden. Es sind verschiedene, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende metallische Werkstoffe denkbar, wie beispielsweise Eisenwerkstoff und/oder Nichteisenwerkstoffe, wie insbesondere Legierungen auf Basis von Kupfer und/oder Aluminium. Vorzugsweise besteht der Grundkörper der Griffereinheit zu einem Großteil aus lediglich einem metallischen Werkstoff, wie insbesondere einer Legierung, es wäre jedoch auch denkbar, dass der Grundkörper der Griffereinheit aus verschiedenen metallischen Werkstoffen besteht, wobei insbesondere verschiedene Bereiche des Grundkörpers der Griffereinheit aus verschiedenen metallischen Werkstoffen bestehen können. Weitere Materialien bzw. Materialkombinationen werden weiter vorne beschrieben. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhaft langlebige

Griffeinheit bereitgestellt werden, wobei die Anwendungseinheit insbesondere austauschbar ausgeführt ist. Es kann ferner eine vorteilhaft hohe Robustheit der Griffeinheit bereitgestellt werden. Ferner kann eine hohe Nutzungsdauer der Griffeinheit erreicht werden, wobei insbesondere lediglich die Anwendungseinheit getauscht werden muss. Hierdurch kann insbesondere ein ökologisches vorteilhaftes Mundhygienemittel bereitgestellt werden.

**[0052]** Weiter wird vorgeschlagen, dass in einer Griffeinheit eine Dreiteiligkeit realisiert wird. Es wird ein zweites Kopplungselement gestaltet, weiter ein eigentlicher Grundkörper, der den größten Teil des Volumens des Griffs einnimmt, sowie ein Abschluss-Element, welches das hintere Ende des Körpers bildet. Dabei kann insbesondere das Kopplungselement wie auch das Abschluss-Element aus einem metallischen Werkstoff gestaltet sein. Weiter kann der Grundkörper insbesondere aus einem eher wertigeren Material gestaltet sein, beispielsweise aus Keramik, Porzellan, Glas, Holz, Bambus etc.

**[0053]** Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass zumindest der Grundkörper der Griffeinheit in einem Druckgussverfahren hergestellt ist. Dadurch kann insbesondere ein vorteilhafter Grundkörper der Griffeinheit bereitgestellt werden. Es kann insbesondere ein vorteilhaft leicht und präzise herstellbarer Grundkörper der Griffeinheit bereitgestellt werden. Vorzugsweise ist die gesamte Griffeinheit in einem Druckgussverfahren hergestellt. Bevorzugt ist zumindest der Grundkörper der Griffeinheit, insbesondere die gesamte Griffeinheit, in einem Aluminiumdruckgussverfahren hergestellt. Bei dem Druckgussverfahren wird insbesondere Metall unter hohem Druck und mit einer sehr hohen Formfüllgeschwindigkeit in eine vorgegebene Form, insbesondere Druckgussform, gegossen, insbesondere gedrückt. Eine anschließende Entformung muss im Design berücksichtigt werden. Entformungsrichtlinien bezüglich Hinterschnitten sind zu beachten. Die Entformungswinkel betragen mehr als  $0,5^\circ$ , vorzugsweise mehr als  $1^\circ$ . Hinterschnitte sind im Design wenn möglich zu vermeiden, da sie sehr aufwändige Gusswerkzeuge mit sich bringen, damit die Entformbarkeit gewährleistet ist. Es sind jedoch auch andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Herstellungsverfahren für die Griffeinheit denkbar. Beispielsweise kann die Griffeinheit zumindest teilweise in einem Sinterverfahren hergestellt sein. Hierbei wird ein Formteil hergestellt und verdichtet. Alternativ oder zusätzlich kann die Griffeinheit zumindest teilweise mittels eines Drehverfahrens hergestellt sein. Als Drehteil sollte die Griffeinheit insbesondere rotationssymmetrisch zur Längsachse (oder einer anderen Achse) ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich kann die Griffeinheit zumindest teilweise mittels eines Fräsverfahrens hergestellt sein. Hierbei sind insbesondere freie Formen möglich, wobei je nach Form die Herstellung sehr zeitaufwändig werden kann, was zu einem sehr teuren Produkt führt. Alternativ oder zusätzlich kann die Griffeinheit zumindest

teilweise in einem Umformverfahren oder einem Pressverfahren hergestellt sein. Hierbei ist insbesondere lediglich eine beschränkte Formgebung möglich. Alternativ oder zusätzlich kann die Griffeinheit zumindest teilweise mittels eines Strangpressverfahrens hergestellt sein. Dabei wird insbesondere ein Strangmaterial als Grundstruktur bzw. als Längsprofil der Griffeinheit hergestellt. Eine Nachbearbeitung ist hierbei insbesondere zwingend, um eine angepasste Form zu erhalten. Zudem wäre jeweils auch eine Kombination mit Schneiden, Sägen, Bohren und/oder Fräsen zu einer Herstellung zumindest eines Teils der Griffeinheit und/oder des zweiten Kopplungselements denkbar. Alternativ oder zusätzlich kann die Griffeinheit zumindest teilweise mittels eines aufbauenden Verfahrens, wie beispielsweise eines 3D-Druckverfahrens, hergestellt sein. Vorzugsweise ist die Griffeinheit zumindest teilweise in einem 3D-Druck-Verfahren hergestellt. Beim 3D-Druck-Verfahren wird Material Schicht für Schicht aufgetragen und somit ein dreidimensionaler Gegenstand gestaltet.

**[0054]** Bei der Herstellung der Griffeinheit mittels Druckguss ist ein Angusspunkt beziehungsweise ein Anschnitt und beispielsweise auch der Überlauf oder die Überläufe, insbesondere für alle Herstellverfahren, vorzugsweise in einem Bereich, in welchem später der Angusspunkt, Anschnitt oder Überlauf funktional nicht stört und weiter optisch und haptisch entweder nicht stört oder so bearbeitet werden kann, dass er nicht stört. Der Angusspunkt und auch der einzelne Überlauf stellen in der Regel insbesondere eine spezielle Materialansammlung dar, welche beispielsweise bei Nachbehandlungen optische Differenzen bringen kann oder funktional nicht dieselbe Qualität wie der Rest des Teils erreicht. Der Angusspunkt liegt vorzugsweise nicht in einem funktionalen Bereich wie beispielsweise dem zweiten Kopplungselement. Der Angusspunkt liegt vorzugsweise nicht in einem haptisch wichtigen Bereich wie beispielsweise dem Daumenauflege oder der Oberfläche am hinteren Ende des Griffteils etc. Des Weiteren kann es aufgrund der Produktgestaltung allenfalls nötig sein, gewisse Entgratungsarbeiten durchzuführen, beispielsweise an Formtrennungen etc.

**[0055]** Bei einer Ausgestaltung der Griffeinheit befindet sich ein Angusspunkt/Anschnitt insbesondere auf einer Formtrennlinie am hinteren Ende des Griffs, herstelltechnisch sind zwei Angusspunkte symmetrisch zueinander realisiert. Die Überläufe befinden sich bei dieser Ausgestaltung ebenfalls symmetrisch am vorderen Ende der Griffeinheit vor der Kopplungseinheit.

**[0056]** Beim Druckgussverfahren für die Griffeinheit werden 1, 2, 3 oder 4 Angusspunkte und 1, 2, 3 oder 4 Überläufe eingesetzt.

**[0057]** Vorzugsweise weist die Griffeinheit eine herstellungsbedingte Formtrennungslinie auf. Formtrennungslinien entstehen jeweils insbesondere an jenen Stellen, an welchen verschiedene Teile einer Form, insbesondere einer Gussform, aufeinandertreffen. Bevorzugt ist die Gestaltung, insbesondere das Design, der

Griffeinheit auf den Verlauf der Formtrennungslinien abgestimmt, sodass die Formtrennungslinie ein Teil des Designs ergibt. Die Formtrennungslinie der Griffeinheit führt insbesondere um den Grundkörper der Griffeinheit herum, insbesondere in Längsrichtung, wobei in Ausnahmen der Griffeinheit insbesondere ebenfalls eine Formtrennungslinie ausgebildet wird, wenn diese von einer zur anderen Seite durchgehend sind, beispielsweise von der Vorderseite zur Rückseite, da an dieser Stelle ebenfalls verschiedene Teile einer Gussform aufeinandertreffen. Insbesondere weist die Griffeinheit so eine Formtrennungslinie außen am Grundkörper und jeweils eine Formtrennungslinie pro Ausnehmung auf. Bevorzugt weist die Formtrennungslinie einen stetigen Verlauf auf, wobei insbesondere runde Verläufe frei von Stufen realisiert sind. Vorzugsweise ist die Formtrennungslinie zwecks der Entformbarkeit immer am breitesten Ort des Körpers angeordnet. Die Formtrennungslinie kann direkt als "scharfe" Kante realisiert werden, das heißt, dass sich die berührenden Flächen in einem Punkt treffen. Vorzugsweise ist die Formtrennungslinie aber als Radius geformt, um in der Anwendung keine Verletzungen bei den Nutzern zu verursachen. Der Radius im Querschnitt gesehen beträgt zwischen 0,5 mm und 3 mm, vorzugsweise zwischen 0,9 und 2,1 mm.

**[0058]** Bevorzugt weist die Anwendungseinheit ebenfalls eine Formtrennungslinie auf. Vorzugsweise sind die Griffeinheit und die Anwendungseinheit geometrisch fortlaufend gestaltet. Die Tangenten der korrespondierenden, angrenzenden Außenflächen sind im Wesentlichen parallel. Insbesondere setzt sich dadurch auch die Formtrennungslinie der Griffeinheit in der Formtrennungslinie der Anwendungseinheit fort. Die Formtrennungslinien setzen sich insbesondere über verschiedene Materialien hinweg fort. Hierdurch kann insbesondere ein Design aus einem Guss realisiert werden und es entstehen keine Elemente, an denen man sich verletzen kann. Die Formtrennungslinie kann so insbesondere als Designelement realisiert werden.

**[0059]** Ferner ist denkbar, dass auf der Griffeinheit Strukturen und/oder Texturen erzeugt sind. Hierdurch können insbesondere verschiedene Haptiken erzeugt werden. Es sind verschiedene, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Strukturen denkbar, wie beispielsweise Riffelungen, Rippen, Noppen und/oder Hoch-Tief-Strukturen mit beliebigem Muster. Die Strukturen können insbesondere bereits bei der Herstellung in eine Form, insbesondere Gussform, eingelassen oder erhaben sein. Eine Formgebung kann direkt integriert bei einer primären Formung der Griffeinheit erfolgen. Ein zusätzlicher, separater Formungsprozess ist ebenfalls möglich (z.B. mittels spanender Verfahren wie Fräsen oder nicht spanendem Verfahren wie Pressen oder Deformieren. Es wird ferner vorgeschlagen, dass der metallische Werkstoff von einer Aluminiumlegierung gebildet ist. Vorzugsweise ist die Aluminiumlegierung nicht magnetisch. Dadurch kann insbesondere ein vorteilhafter Grundkörper der Griffeinheit bereitgestellt werden. Es kann insbeson-

dere ein vorteilhaft leicht und präzise herstellbarer Grundkörper der Griffeinheit bereitgestellt werden. Vorzugsweise besteht die gesamte Griffeinheit aus dem metallischen Werkstoff. Die Materialwahl kann dabei insbesondere durch das Herstellverfahren beeinflusst werden. Gewisse Herstellverfahren lassen Materialien zur Verarbeitung zu, die später eine bevorzugte Nachbearbeitung zulassen. Beispielsweise gibt es beim Eloxieren von Teilen aus gewissen Aluminiumlegierungen, die durch Druckguss hergestellt sind, Schwierigkeiten, wohingegen bei identischen gefrästen Formen aus im Wesentlichen reinem Aluminium eine besser zu eloxierende Legierung verwendet werden kann. Ziel der Materialwahl ist insbesondere das Schaffen eines dauerhaften Griffs. Es sind insbesondere reine Materialien bzw. Legierungen vorgesehen, es wird insbesondere keine Mischung aus Kunststoff und Metall bzw. Legierung im einzelnen Materialbereich vorgesehen. Der metallische Werkstoff kann insbesondere sowohl aus Neumaterial hergestellt sein, als auch aus Recycling-Material, wie beispielsweise Kaffee-Kapseln, Aluminium-Dosen etc., bestehen. Es ist auch eine Kombination aus Neumaterial und Recycling-Material denkbar. Alternativ zu Aluminium sind auch andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende metallische Werkstoffe denkbar, wie beispielsweise Kupferlegierungen, Gold, Silber, Titan, Chromstahl und/oder Stahl.

**[0060]** Es wird weiter vorgeschlagen, dass der metallische Werkstoff zwischen 1% und 13% Silizium, zwischen 0,5% und 2% Eisen und maximal aus 5% Kupfer aufweist. Vorzugsweise weist der metallische Werkstoff maximal 13% Magnesium auf. Vorzugsweise weist der metallische Werkstoff maximal 1% Nickel auf. Vorzugsweise weist der metallische Werkstoff maximal 5% Zink auf. Dadurch kann insbesondere ein vorteilhafter Grundkörper der Griffeinheit bereitgestellt werden. Es kann insbesondere ein vorteilhaft leichter und präzise herstellbarer Grundkörper der Griffeinheit bereitgestellt werden. Es sind verschiedene, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Aluminiumlegierungen denkbar. Die Aluminiumlegierung kann beispielsweise ein erster Typ sein, insbesondere umfassend 5% bis 10% Silizium, weniger als 2% Eisen, 2% bis 5% Kupfer, weniger als 1% Magnesium, weniger als 1% Nickel, weniger als 5% Zink und/oder weniger als 1% Zinn. Die Aluminiumlegierung des ersten Typs weist insbesondere eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>, vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000 kg/m<sup>3</sup>, auf. Die Aluminiumlegierung des ersten Typs ist insbesondere für eine Nachbehandlung mittels Tauchlackierung sehr gut geeignet. Alternativ kann die Aluminiumlegierung ein zweiter Typ sein, insbesondere umfassend 8% bis 13% Silizium, weniger als 1,5% Eisen, 1% bis 4% Kupfer, weniger als 1% Magnesium, weniger als 1% Nickel, weniger als 2% Zink, weniger als 1% Zinn, weniger als 0,5% Blei und/oder weniger als 0,2% Titan. Die Aluminiumlegierung des zweiten Typs weist insbesondere eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>, vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000

kg/m<sup>3</sup>, auf. Alternativ kann die Aluminiumlegierung ein dritter Typ sein, insbesondere umfassend weniger als 1,5% Silizium, weniger als 1,5% Eisen, weniger als 1% Kupfer, weniger als 1% Magnesium, weniger als 1% Zink und/oder weniger als 1% Titan. Die Aluminiumlegierung des dritten Typs weist insbesondere eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>, vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000 kg/m<sup>3</sup>, auf. Die Aluminiumlegierung des dritten Typs ist insbesondere für das Eloxieren gut geeignet. Alternativ kann die Aluminiumlegierung ein vierter Typ sein, insbesondere umfassend 1,5% bis 3,5 Silizium, weniger als 1,5% Eisen, weniger als 1% Kupfer, weniger als 1% Mangan, 6% bis 13% Magnesium, weniger als 1% Nickel, weniger als 1% Zink, weniger als 1% Zinn, weniger als 0,5% Blei und/oder weniger als 0,5% Titan. Die Aluminiumlegierung des vierten Typs weist insbesondere eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>, vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000 kg/m<sup>3</sup>, auf. Die Aluminiumlegierung des vierten Typs ist insbesondere gut polierbar sowie gut spanend bearbeitbar. Alternativ kann die Aluminiumlegierung ein fünfter Typ sein, insbesondere umfassend 1% bis 3% Silizium, weniger als 1% Eisen, weniger als 1% Kupfer, weniger als 1% Mangan, 3% bis 8% Magnesium, weniger als 1% Zink und/oder weniger als 0,5% Titan. Die Aluminiumlegierung des fünften Typs weist insbesondere eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>, vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000 kg/m<sup>3</sup>, auf. Die Aluminiumlegierung des fünften Typs ist insbesondere gut polierbar sowie aufgrund des hohen Siliziumanteils gut giessbar. Reines Aluminium ist ein sechster Typ des möglichen metallischen Werkstoffs. Dieses besteht im Wesentlichen nur aus Aluminium. Dieser sechste Typ weist insbesondere eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>, vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000 kg/m<sup>3</sup> auf. Bei den genannten Material-Typen ist es jeweils so, dass die restlichen % im Wesentlichen aus Aluminium bestehen. Es ist insbesondere zu beachten, dass bei mittels Druckguss hergestellten Griff-einheiten der Anteil Silizium sehr wichtig ist. Je höher der Silizium-Gehalt, desto vorteilhafter wirkt er sich insbesondere auf das Fließ- und Formfüllungsvermögen aus. Mit sinkendem Si-Gehalt wird das Fließvermögen schlechter. Silizium ist jedoch insbesondere für die Nachbearbeitung, insbesondere durch Eloxieren, nachteilig, entsprechend muss mit dem Silizium-Anteil eine Balance gefunden werden. Es sind insbesondere je nach eingesetztem metallischem Werkstoff auch andere Herstellverfahren für die Griff-einheit denkbar.

**[0061]** Es sind ferner auch alternative Materialien denkbar, welche insbesondere je nachdem mit anderen Herstellverfahren herstellbar sind. Es sind verschiedene, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende alternative Materialien denkbar, wie beispielsweise organische Materialien wie z.B. Holz oder Bambus, Stein, Kunststoff, Zelluloid, Glas, Keramik und/oder Porzellan. Alternativ oder zusätzlich kann die Griff-einheit aus mehreren Material-Komponenten aufgebaut sein. Es können Kombinationen aus den zuvor beschriebenen Materialien ein-

gesetzt werden.

Beispielsweise bringen verschiedene Metalle insbesondere an sich verschiedene Optiken, insbesondere auch bei der Oberflächenbehandlung. Ferner haben verschiedene Metalle verschiedene Eigenschaften und sind beispielsweise auch magnetisch oder nichtmagnetisch. Ferner wäre auch eine Kombination von Metall mit einem Überspritzen von Kunststoff denkbar. Durch eine magnetische Griff-einheit entstehen insbesondere alternative Lagermöglichkeiten, so kann die Griff-einheit beispielsweise magnetisch aufgehängt oder aufgestellt werden.

**[0062]** Ferner wird vorgeschlagen, dass der Grundkörper der Griff-einheit zumindest eine Ausnehmung begrenzt, welche sind vollständig durch den Grundkörper erstreckt, beispielsweise von der Vorderseite zur Rückseite, und welche in zumindest einer Ebene, insbesondere parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griff-einheit, vollständig von dem Grundkörper umschlossen ist. Dadurch kann insbesondere ein vorteilhaft geringer Materialbedarf erreicht werden. Es kann insbesondere eine vorteilhaft filigrane Griff-einheit bereitgestellt werden. Vorzugsweise ist die Ausnehmung in der Haupterstreckungsebene der Griff-einheit vollständig von dem materiellen Grundkörper umschlossen. Bevorzugt bildet der Grundkörper zumindest teilweise einen Ring, insbesondere eine Schlinge, aus, welcher sich um die Ausnehmung herum erstreckt. Vorzugsweise ist die Ausnehmung von einem Schlitz gebildet. Insbesondere weist die Ausnehmung, insbesondere in der Haupterstreckungsebene, eine tropfen- oder linsenförmige Querschnittsform auf. Der Schlitz ist insbesondere entlang der Längsachse der Griff-einheit ausgerichtet. Der Grundkörper bildet insbesondere zwei seitliche Längsstege aus, welche jeweils an zumindest einem Ende, insbesondere einem vorderen Ende und einem hinteren Ende, verbunden sind und die Ausnehmung umschließen. Der von dem Grundkörper gebildete Ring, insbesondere die Schlinge, welcher die Ausnehmung umschließt, ist insbesondere geschlossen ausgebildet. Es gibt insbesondere keine offenen Enden, wie beispielsweise gabelförmige Gestaltungen. Der Ring, insbesondere die Schlinge, kann verschiedenste Querschnitte aufweisen. Mögliche Querschnittsformen sind kreisförmig, oval, elliptisch, rechteckig, rautenförmig, dreieckig, n-eckig, rhombusförmig, parallelogrammförmig, wobei die sich in Längsrichtung bildenden Kanten/Ecken gerundet oder "scharf" sein können. Der Ring ist insbesondere außen, also außerhalb der Ausnehmung, rundlich oder abgerundet ausgebildet. Weiter kann sich der Querschnitt über den Längsverlauf verändern und von einer Form in eine weitere Form übergehen, dies auch mehrmals. Die zumindest eine Ausnehmung dient insbesondere zu einer Materialeinsparung. Die zumindest eine Ausnehmung ist insbesondere in Längsrichtung angeordnet. Eine Anzahl der Ausnehmungen kann insbesondere von 1, 2, 3, 4, 5 oder mehrere, vorzugsweise einer bis drei, betragen. Die Ausnehmungen können mindestens teilweise senkrecht zur Längsrichtung nebeneinanderliegend angeordnet

sein. Die Ausnehmung kann in einer Draufsicht von der Vorderseite verschiedenste Querschnitte aufweisen. Die Form der Ausnehmung entspricht insbesondere im Wesentlichen einer Form der Schlinge. Die Querschnittsform beziehungsweise die Form der Ausnehmung kann in Längsrichtung gleichförmig sein oder auch eine Veränderung in Form von Einschnürungen aufweisen. Eine Einschnürung kann beispielsweise dazu genutzt werden, um einen Daumengriffbereich etwas abgesetzt auszugestalten. Weitere mögliche Querschnittsformen sind elliptisch, rautenförmig, parallelogrammförmig, rechteckig, dreieckig. Die Ecken und Kanten der Querschnittsformen sind vorzugsweise gerundet ausgestaltet, wobei der minimale Radius 0,5 mm, vorzugsweise 1 mm, beträgt. Die sich in Längsrichtung bildenden Kanten/Ecken, welche sich beispielsweise an einem Eintritt in die Ausnehmung ausbilden, weisen einen Radius von minimal 0,5 mm, vorzugsweise von minimal 1 mm, auf. Es sind insbesondere ferner spitze Übergänge möglich. Die zumindest eine Ausnehmung weist insbesondere eine Breite von 4 mm bis 9 mm, vorzugsweise von 5 mm bis 7,5 mm, auf. Die zumindest eine Ausnehmung weist insbesondere eine Länge von 10 mm bis 60 mm, vorzugsweise von 25 mm bis 50 mm, auf. Ein Verhältnis des Volumens der zumindest einen Ausnehmung zu einem Volumen der zumindest einen Ausnehmung zusammen mit der Griffereinheit beträgt insbesondere von 0,3 bis 0,7, vorzugsweise von 0,38 bis 0,52. Die zumindest eine Ausnehmung kann ferner weitere Funktionen ausbilden. Beispielsweise wäre denkbar, dass das Mundhygienemittel an der zumindest einen Ausnehmung aufgehängt werden kann, beispielsweise an einem Haken. Insbesondere kann die Ausnehmung ferner dazu dienen, das Gegenstück für einen Halter zu bilden. Beispielsweise wäre denkbar, dass ein Halter und die zumindest eine Ausnehmung aneinander angepasst sind. Es kann so beispielsweise ein Einhängen, ein Einlegen und/oder ein Aufstecken des Mundhygienemittels über die Ausnehmung an dem Halter erfolgen. Der Halter kann insbesondere auf verschiedene, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Arten ausgebildet sein, wie beispielsweise als Sockel, der selbst steht, und/oder als Haltemöglichkeit für Zusatzteile wie einklickbare bzw. einrastbare Elemente aus Kunststoff, insbesondere aus Weichkomponenten und/oder Hartkomponenten. Mindestens eine Ausnehmung kann ebenfalls dazu dienen, das Mundhygienemittel in der Verpackung zu fixieren.

**[0063]** Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Griffereinheit zumindest einen Daumengriffbereich aufweist, wobei die Ausnehmung zumindest teilweise in dem Daumengriffbereich angeordnet ist. Vorzugsweise bildet der Grundkörper der Griffereinheit in dem Daumengriffbereich zu der Ausnehmung hin eine Vertiefung aus. Die Vertiefung ist zumindest auf einer Vorderseite des Grundkörpers der Griffereinheit angeordnet. An einem tiefsten Punkt der Vertiefung ist insbesondere die Ausnehmung angeordnet. Die Vertiefung ist insbesondere konkav ausgebildet. Der Daumengriffbereich ist insbe-

sondere aus einem Zusammenspiel zwischen Verdickung und Form des Grundkörpers der Griffereinheit und der Ausnehmung gebildet, wobei sich in dem Daumengriffbereich eine Mulde für die Daumenaufgabe ausbildet. Die Auflagefläche ist von einer Flanke des die Ausnehmung umgreifenden Rings des Grundkörpers auf der Seite der Ausnehmung, also insbesondere innen, ausgebildet. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhafte Integration des Daumengriffbereichs erreicht werden. Es kann ferner insbesondere eine vorteilhaft filigrane Griffereinheit bereitgestellt werden.

**[0064]** Es wird ferner vorgeschlagen, dass der Grundkörper der Griffereinheit zumindest eine weitere Ausnehmung begrenzt, welche entlang einer Längsachse der Griffereinheit hinter der Ausnehmung angeordnet ist, welche sich vollständig durch den Grundkörper erstreckt und welche in zumindest einer Ebene, insbesondere parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit, vollständig von dem Grundkörper umschlossen ist. Die weitere Ausnehmung ist insbesondere auf einer der Anwendungseinheit abgewandten Seite der Ausnehmung angeordnet. Die Ausnehmung und die weitere Ausnehmung sind insbesondere frei von einer Verbindung. Die Ausnehmung und die weitere Ausnehmung sind insbesondere durch den Grundkörper der Griffereinheit getrennt. Vorzugsweise ist die weitere Ausnehmung in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit vollständig von dem materiellen Grundkörper umschlossen. Bevorzugt bildet der Grundkörper zwei Ringe, insbesondere Schlingen, aus, welche sich um die Ausnehmung und die weitere Ausnehmung herum erstrecken. Vorzugsweise ist die weitere Ausnehmung von einem Schlitz gebildet. Insbesondere weist die weitere Ausnehmung, insbesondere in der Haupterstreckungsebene, eine linsenförmige Querschnittsform auf. Der Schlitz ist insbesondere entlang der Längsachse der Griffereinheit ausgerichtet. Die weitere Ausnehmung weist insbesondere eine identische Orientierung auf wie die erste Ausnehmung. Der Grundkörper bildet insbesondere zwei seitliche Längstege aus, welche jeweils an zumindest einem Ende, insbesondere einem vorderen Ende und einem hinteren Ende, sowie in einem mittleren verbunden sind und die Ausnehmung und die weitere Ausnehmung umschließen. Der von dem Grundkörper gebildete Ring, welcher die weitere Ausnehmung umschließt, ist insbesondere geschlossen ausgebildet. Es gibt insbesondere keine offenen Enden, wie beispielsweise gabelförmige Gestaltungen. Der Ring, welcher die weitere Ausnehmung umschließt, kann verschiedenste Querschnitte aufweisen. Mögliche Querschnittsformen sind kreisförmig, oval, elliptisch, rechteckig, rautenförmig, dreieckig, n-eckig, rhombusförmig, parallelogrammförmig, wobei die sich in Längsrichtung bildenden Kanten/Ecken wiederum, wie bei der ersten Ausnehmung beschrieben, gerundet ausgebildet sein können. Der Ring ist insbesondere außen, also außerhalb der weiteren Ausnehmung, rundlich oder abgerundet ausgebildet. Weiter kann sich der Querschnitt über den Längsverlauf verändern und von einer

Form in eine weitere Form übergehen, dies auch mehrmals. Die weitere Ausnehmung kann in einer Draufsicht verschiedenste Querschnitte aufweisen. Die Querschnittsform kann in Längsrichtung gleichförmig sein oder auch eine Veränderung in Form von Einschnürungen aufweisen. Eine Einschnürung kann beispielsweise dazu genutzt werden, um einen Daumengriffbereich etwas abgesetzt auszugestalten. Weitere mögliche Querschnittsformen sind elliptisch, rautenförmig, parallelogrammförmig, rechteckig, dreieckig. Die Ecken und Kanten der Querschnittsformen sind vorzugsweise gerundet ausgestaltet, wobei die sich in Längsrichtung bildenden Kanten/Ecken gerundet oder "scharf" sein können. Dadurch kann insbesondere ein vorteilhaft geringer Materialbedarf erreicht werden. Es kann insbesondere eine vorteilhaft filigrane Griffereinheit bereitgestellt werden.

**[0065]** Es wird ferner vorgeschlagen, dass der Grundkörper der Griffereinheit zumindest zwei Ausnehmungen begrenzt, welche senkrecht zur Längsrichtung nebeneinander liegend angeordnet sind, welche sich vollständig durch den Grundkörper erstrecken und welche jeweils in zumindest einer Ebene, insbesondere parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit, vollständig von dem Grundkörper umschlossen sind. Die Ausnehmungen sind insbesondere auf einer der Anwendungseinheit abgewandten Seite angeordnet. Die Ausnehmungen sind insbesondere frei von einer Verbindung. Die Ausnehmungen sind insbesondere durch den Grundkörper der Griffereinheit getrennt, wobei der Grundkörper eine Rippe entlang der Haupterstreckungsrichtung ausbildet. Vorzugsweise sind die Ausnehmungen in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit vollständig von dem materiellen Grundkörper umschlossen. Bevorzugt bildet der Grundkörper einen Ring, insbesondere eine Schlinge, aus, welche durch eine Rippe entlang der Längsachse getrennt ist und die sich um die Ausnehmungen herum erstrecken. Vorzugsweise sind die Ausnehmungen von einem Schlitz gebildet. Insbesondere weisen die Ausnehmungen, insbesondere in der Haupterstreckungsebene, eine linsen- und/oder bananenförmige Querschnittsform auf. Der jeweilige Schlitz ist insbesondere entlang der Längsachse der Griffereinheit ausgerichtet. Die beiden Ausnehmungen weisen insbesondere eine identische Orientierung in Haupterstreckungsrichtung auf, sie sind jedoch gegenüber der Haupterstreckungsrichtung gespiegelt geformt. Der Grundkörper bildet insbesondere zwei seitliche Längsstege aus, welche jeweils an zumindest einem Ende, insbesondere einem vorderen Ende und einem hinteren Ende, verbunden sind und die zusammen mit der Rippe die Ausnehmungen umschließen. Der von dem Grundkörper gebildete Ring mit Rippe, welcher die weitere Ausnehmung umschließt, ist insbesondere geschlossen ausgebildet. Es gibt insbesondere keine offenen Enden, wie beispielsweise gabelförmige Gestaltungen. Der eigentliche Ring und auch die Rippe, welche die Ausnehmungen umschließen, können verschiedenste Querschnitte aufweisen. Mögliche Querschnittsformen sind kreisförmig, oval, elliptisch, rechte-

ckig, rautenförmig, dreieckig, n-eckig, rhombusförmig, parallelogrammförmig, wobei die sich in Längsrichtung bildenden Kanten/Ecken wiederum, wie bei der ersten Ausnehmung beschrieben, gerundet ausgebildet sein können. Der Ring ist insbesondere außen, also außerhalb der weiteren Ausnehmung, rundlich oder abgerundet ausgebildet. Weiter kann sich der Querschnitt über den Längsverlauf verändern und von einer Form in eine weitere Form übergehen, dies auch mehrmals. Die Ausnehmungen können in einer Draufsicht verschiedenste Querschnitte aufweisen. Die Querschnittsform kann in Längsrichtung gleichförmig sein oder auch eine Veränderung in Form von Einschnürungen aufweisen. Eine Einschnürung kann beispielsweise dazu genutzt werden, um einen Daumengriffbereich etwas abgesetzt auszugestalten. Weitere mögliche Querschnittsformen sind elliptisch, rautenförmig, parallelogrammförmig, rechteckig, dreieckig. Die Ecken und Kanten der Querschnittsformen sind vorzugsweise gerundet ausgestaltet, wobei die sich in Längsrichtung bildenden Kanten/Ecken gerundet oder "scharf" sein können. Dadurch kann insbesondere ein vorteilhaft geringer Materialbedarf erreicht werden. Es kann insbesondere eine vorteilhaft filigrane Griffereinheit bereitgestellt werden.

**[0066]** Ferner bestehen insbesondere verschiedene Möglichkeiten der Beschriftung der Griffereinheit. Die Beschriftung kann insbesondere direkt im Material realisiert werden, beispielsweise mittels vertieftem bzw. versenktem und/oder erhabenem bzw. erhobenem Schriftzug und/oder Logo. Insbesondere bei einer Herstellung durch Gießen oder Fräsen stellt die Beschriftung direkt im Material insbesondere kein Problem dar. Alternativ kann die Beschriftung durch unterbrochene bzw. unterschiedliche Oberflächenbehandlung, also der bereichsweisen Auslassung bzw. unterschiedlichen Anwendung der Oberflächenbehandlung und/oder einer gezielten Oberflächenbehandlung nur im Bereich des Schriftzugs erfolgen. Die Beschriftung kann beispielsweise eingätzt werden. Alternativ kann die Beschriftung durch Drucken oder Prägen erfolgen. Eine aufgedruckte Beschriftung kann jedoch für die Dauerhaftigkeit weniger geeignet sein, da sie weniger permanent ist. Die Beschriftung kann insbesondere im Griffbereich erfolgen. Bei einer Ausbildung der Griffereinheit mit Schlingen kann die Beschriftung insbesondere innen oder außen an den Schlingen des Grundkörpers der Griffereinheit erfolgen. Die Orientierung der Beschriftung ist vorzugsweise zur Vorderseite hin, ist jedoch auch zur Rückseite hin oder in beiden Orientierungen möglich. Es sind insbesondere verschiedene, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Positionen und Orientierungen denkbar. Die Masse, insbesondere die Länge und Breite der Beschriftung, ist dabei insbesondere abhängig von einem Design und dem Platz auf dem Grundkörper. Bei einer Ausbildung der Beschriftung als Erhebung oder Versenkung weist die Erhebung oder Versenkung insbesondere eine Höhe oder Tiefe von 0,2 mm bis 0,8 mm, vorzugsweise von 0,3 mm bis 0,6 mm, auf.



**[0067]** Es wird weiter vorgeschlagen, dass die Griffereinheit zumindest in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit betrachtet eine zumindest annähernd 8-förmige Grundform aufweist. Vorzugsweise weist die Griffereinheit zumindest in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit betrachtet zumindest annähernd die Form eines unendlich-Symbols ( $\infty$ ) auf. Der Grundkörper der Griffereinheit bildet eine acht aus. Der Grundkörper bildet insbesondere zwei Ringe, insbesondere Schlingen, aus. Jeder der Ringe, insbesondere Schlingen, hat in der Mitte eine Ausnehmung, insbesondere die Ausnehmung und die weitere Ausnehmung. Der die Ausnehmung umgebende Ring, insbesondere die Schlinge, ist insbesondere kleiner, insbesondere weniger breit und weniger lang, als der die weitere Ausnehmung umgebende Ring, insbesondere Schlinge. Insbesondere ist die Ausnehmung kleiner als die weiteren Ausnehmungen. Zwischen den zwei Schlingen des Grundkörpers der Griffereinheit ist insbesondere ein Knoten ausgebildet, in welchem die zwei Schlingen verbunden sind. Die Position des Knotens bezogen auf die Gesamtlänge der Griffereinheit liegt insbesondere entlang der Längsachse der Griffereinheit bei 60 mm bis 80 mm, vorzugsweise bei 65 mm bis 75 mm, vom freien Ende her gemessen. Die Position des Knotens bezogen auf die Gesamtlänge der Griffereinheit liegt insbesondere in % der Gesamtlänge der Griffereinheit vom freien Ende her gemessen zwischen 35% und 55%, vorzugsweise zwischen 40% und 50%. Vorzugsweise sind die Querschnitte der Schlingen des Grundkörpers der Griffereinheit zumindest ähnlich, wobei die Schlingen beispielsweise an ihren Enden oder am Knoten in eine weitere Form übergehen können. Die Schlingen weisen jeweils eine geschlossene Kontur auf. Der Grundkörper der Griffereinheit weist ferner eine Breite von 4 mm bis 8 mm, vorzugsweise von 5 mm bis 7 mm, auf. Ferner weist der Grundkörper der Griffereinheit insbesondere eine Höhe von 4 mm bis 20 mm, vorzugsweise von 6 mm bis 15 mm, auf. Insbesondere bildet der Grundkörper der Griffereinheit in Längsrichtung einen Verlauf aus. Der Grundkörper der Griffereinheit weist insbesondere entlang des Verlaufs eine kleinste Höhe von 7,6 mm und eine größte Höhe von 12,9 mm auf. Die Griffereinheit weist in einer Seitenansicht eine gebogene, insbesondere gekrümmte Längsform auf. Die Griffereinheit weist auf der Rückseite insbesondere Auflagepunkte am freien Ende sowie im Bereich des zweiten Kopplungselements beim Legen auf eine Oberfläche auf. Grundsätzlich wäre jedoch auch eine andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Formgebung der Längsform der Griffereinheit denkbar, wie beispielsweise wellenförmig oder gradlinig. Die Griffereinheit weist insbesondere ein Gewicht von 20 g bis 40 g, vorzugsweise von 25 g bis 35 g, auf. Das Mundhygienemittel weist ein Gewicht von 20 g bis 45 g, vorzugsweise von 28 g bis 38 g auf. Vorzugsweise beträgt ein Verhältnis des Gewichts der Griffereinheit zu einem Gewicht des Mundhygienemittels von 0,75 bis 0,95, vorzugsweise von 0,85 bis 0,93. Vorzugsweise bildet die Griffereinheit

vor der Schnittstelle eine Verdickung aus, damit ein optimaler Übergang vom schlanken Design der Griffereinheit zu der Anwendungseinheit vorliegt. Ferner kann insbesondere eine vorteilhafte Form der Griffereinheit bereitgestellt werden. Dadurch kann insbesondere ein vorteilhaft geringer Materialbedarf erreicht werden. Es kann insbesondere eine vorteilhaft filigrane Griffereinheit bereitgestellt werden.

**[0068]** Alternativ kann die Griffereinheit auch eine von zwei verschiedene Anzahl an Schlingen aufweisen. Es ist die Ausbildung von mehr Schlingen und Knoten denkbar. Insbesondere kann die Griffereinheit von 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 oder mehr Schlingen aufweisen. Die Längsachsen der einzelnen Schlingen beziehungsweise der einzelnen Ausnehmungen könnten in Längsrichtung in einem Winkel zueinander stehen, wobei der Winkel der jeweiligen Längsachsen der Schlingen bzw. der Ausnehmungen in einem Winkel von maximal 45° zueinander stehen, vorzugsweise in einem Winkel von maximal 30° und am meisten bevorzugt in einem Winkel von maximal 20°.

**[0069]** Alternativ wäre auch denkbar, dass die Griffereinheit nur eine Schlinge aufweist, wobei insbesondere eine O-Form der Griffereinheit entsteht. So wird insbesondere nur ein Ring ohne Knoten ausgebildet. Der Ring kann insbesondere geschwungen sein und in einem Mittelbereich eine Verengung der Ausnehmung aufweisen. Die Querschnitte des Grundkörpers können hierbei insbesondere zu einer Ausgestaltung mit mehreren Schlingen zumindest annähernd identisch sein. Ein Verhältnis des Volumens der zumindest einen Ausnehmung zu einem Volumen der zumindest einen Ausnehmung zusammen mit der Griffereinheit beträgt bei einer entsprechenden Ausgestaltung insbesondere von 0,4 bis 0,8, vorzugsweise von 0,45 bis 0,6. Alternativ wäre auch eine kontinuierliche, flache Form der Griffereinheit denkbar, wobei das zweite Kopplungselement und/oder ein Übergang zu dem zweiten Kopplungselement nicht gleich stark verdickt. Es könnte insbesondere eine flachere Form ausgebildet werden, wobei die Höhe des Rahmens mindestens in der Nähe der Schnittstelle reduziert ist.

**[0070]** Das Mundhygienemittel weist insbesondere mehrere Auflagepunkte für das Ablegen des Mundhygienemittels in einer Ebene auf. Ein definiertes Ablegen ist insbesondere sowohl bei der Griffereinheit ohne die Anwendungseinheit als auch bei dem gesamten Mundhygienemittel machbar. Eine Auflage erfolgt in beiden Fällen insbesondere zumindest teilweise an denselben Punkten. Die Griffereinheit weist Auflagepunkte im hinteren Bereich wie auch im Bereich der Kopplungseinheit auf. Der zumindest eine hintere Auflagepunkt befindet sich entlang der Längsachse insbesondere maximal 35 mm vom freien Ende entfernt, vorzugsweise maximal 25 mm vom freien Ende entfernt. Der zumindest eine hintere Auflagepunkt ist insbesondere von einer punktförmigen oder linienförmigen Fläche, insbesondere quer zur Längsachse, gebildet. Bei einer Ausgestaltung der Griffereinheit mit zumindest einer Ausnehmung weist die Griffereinheit insbesondere zwei hintere Auflagepunkte auf ei-

ner Querachse zur Längsachse auf. Die zwei hinteren Auflagepunkte liegen insbesondere auf einer Geraden und bringen eine gute Standfestigkeit. Der zumindest eine vordere Auflagepunkt liegt insbesondere in einem Bereich der Kopplungseinheit, insbesondere in einem Übergang von der Griffereinheit zu der Aufnahmeeinheit. Bei dem Mundhygienemittel in einem montierten Zustand sind die hinteren Auflagepunkte gegenüber der Griffereinheit ohne die Anwendungseinheit insbesondere identisch und liegen in demselben Bereich. Die Lage des zumindest einen vorderen Auflagepunkts verändert sich dagegen insbesondere aufgrund des Aufsteckteils. Das Mundhygienemittel in einem montierten Zustand weist insbesondere Auflagepunkte mit zwei verschiedenen Eigenschaften auf. Es liegt insbesondere zumindest ein Auflagepunkt auf der Griffereinheit und zumindest ein Auflagepunkt auf der Anwendungseinheit vor. Es ist daher insbesondere zumindest ein Auflagepunkt auf Metall und zumindest ein Auflagepunkt beispielsweise auf Kunststoff oder einem anderen weiter vorn beschriebenen Material.

**[0071]** Ferner wird vorgeschlagen, dass der Grundkörper der Griffereinheit zu einer Längsachse der Griffereinheit zumindest im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet ist. Dadurch kann insbesondere erreicht werden, dass der Grundkörper der Griffereinheit zumindest teilweise durch Drehen herstellbar ist. Es ist insbesondere auch die Anwendung von Rundtaktmaschinen denkbar. Es kann insbesondere eine vorteilhaft filigrane Griffereinheit bereitgestellt werden. Ist das zweite Kopplungselement einstückig mit der Griffereinheit hergestellt, kann das zweite Kopplungselement in einem nachgelagerten mechanischen Bearbeitungsprozess, wie beispielsweise Stoßen, Pressen, Fräsen, Umformen oder dergleichen, hergestellt werden. Ist das zweite Kopplungselement aus einem von der Griffereinheit verschiedenen Material, kann in eine Stirnseite des Grundkörpers der Griffereinheit, beispielsweise durch Drehen und/oder Bohren, ein Sackloch in Längsrichtung eingebracht werden, in welches das zweite Kopplungselement, insbesondere aus Kunststoff, eingebracht werden kann. Die Griffereinheit kann insbesondere durch Sägen, Fräsen, Abstechen, Drehen etc. abgelängt werden. Ein maximaler Durchmesser der Griffereinheit beträgt insbesondere von 10 mm bis 20 mm, vorzugsweise von 12 mm bis 16 mm. Weist die Griffereinheit eine Taillierung auf, beträgt ein minimaler Durchmesser der Griffereinheit, insbesondere in der Taillierung von 7 mm bis 15 mm, vorzugsweise von 9 mm bis 12 mm. Die Griffereinheit kann bei einer rotationssymmetrischen Ausbildung verschiedene, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Formen aufweisen. Der Grundkörper der Griffereinheit kann zylindrisch ausgebildet sein. Der Grundkörper der Griffereinheit kann eine konische bzw. kegelartige Form aufweisen, wobei die Kegelspitze insbesondere im Bereich des freien Endes ist. Der Grundkörper der Griffereinheit weist eine taillierte Form auf, wobei mindestens eine Taillierung geformt wird.

**[0072]** Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass der Grundkörper der Griffereinheit zumindest im Wesentlichen kegelstumpfförmig ausgebildet ist. Vorzugsweise weist der Grundkörper auf einer der Kopplungseinheit zugewandten Seite einen größeren Durchmesser auf, als auf einer der Kopplungseinheit abgewandten Seiten. Ein freies, der Kopplungseinheit abgewandtes Ende des Grundkörpers der Griffereinheit ist insbesondere gerundet ausgeführt, wobei der Durchmesser dabei insbesondere von 7 mm bis 15 mm, vorzugsweise von 9 mm bis 12 mm beträgt. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhaft einfach herzustellende Griffereinheit bereitgestellt werden. Dadurch kann insbesondere erreicht werden, dass der Grundkörper der Griffereinheit zumindest teilweise durch Drehen herstellbar ist. Es kann ferner insbesondere eine vorteilhaft filigrane Griffereinheit bereitgestellt werden.

**[0073]** Zudem wäre, insbesondere bei allen Ausgestaltungen, denkbar, dass Zusatzelemente an dem Grundkörper der Griffereinheit vorgesehen sind. Beispielsweise sind Kunststoff-Elemente aus zumindest einer Weich- und/oder Hartkomponente denkbar, welche in den Grundkörper, insbesondere den Metallgriff, eingerückt, eingerastet sind. Voraussetzung hierfür ist insbesondere eine passende Ausnehmung in dem Grundkörper der Griffereinheit. Alternativ kann die Griffereinheit auch in ein Spritzgusswerkzeug eingelegt werden und mindestens teilweise mit Kunststoff umspritzt werden.

**[0074]** Das Kunststoff-Element kann beispielsweise die Funktion eines Daumengriffs übernehmen. Ferner wäre denkbar, dass die Kunststoff-Elemente ausgetauscht werden können. So können insbesondere verschiedene Farben und/oder verschiedene Geometrien verwendet werden, um eine Unterscheidung verschiedener Mundhygienemittel zu erreichen. Hierdurch kann insbesondere eine Mehrkomponentenbauweise mit Teilen aus Metall und Teilen aus Kunststoff erreicht werden, was insbesondere eine vorteilhafte Ergonomie erzeugt. Analog können auch andere, weiter vorn beschriebene Materialien oder Materialkombinationen vorgesehen sein bzw. eingesetzt werden.

**[0075]** Ferner ist zudem dennoch eine Trennbarkeit gegeben. Vor einer Entsorgung der Griffereinheit können insbesondere Kunststoffteile bzw. andersartige Materialien wieder entfernt und separat recycelt oder fachgerecht entsorgt werden. Alternativ wäre auch denkbar, dass ein Kunststoff-Element über den Grundkörper der Griffereinheit gezogen wird. Dies kann insbesondere schichtmäßig erfolgen, sodass der Grundkörper teilweise mit einer Kunststoff-Schicht überzogen wird. Die Kunststoff-Schicht (vorzugsweise eine Weichkomponente) kann insbesondere wechselbar, ähnlich einem Ballon oder Kondom, oder nicht wechselbar ausgebildet sein. Die Kunststoff-Schicht kann bei einer Öffnung, wo der Grundkörper eingeführt wird, mehr Material, wie beispielsweise eine ringförmige Verdickung, aufweisen, die der Verankerung auf dem Grundkörper dient. Die ringförmige Verdickung kann insbesondere in eine vorgesehene, umlaufende Nut auf dem Grundkörper eingebracht

werden. Hierdurch kann ein verbesserter Halt erreicht werden und die Weichkomponenten-Schicht rutscht nicht gleich weg. So können insbesondere verschiedene Farben realisiert werden. Alternativ kann das Kunststoff-Element ringförmig ausgebildet sein, wobei der Kunststoff-Ring über den Grundkörper gezogen wird. Der Querschnitt des Kunststoff-Rings kann flachgedrückt, insbesondere rechteckig, ausgebildet sein, sodass der Kunststoff-Ring direkt auf der Oberfläche des Grundkörpers hält. Alternativ kann der Querschnitt des Kunststoff-Rings kreisförmig ausgebildet sein. Der Kunststoff-Ring ist insbesondere dazu vorgesehen, in einer Nut des Grundkörpers angeordnet zu werden, um die Position im Gebrauch halten zu können beziehungsweise um beispielsweise ein Wegrollen zu vermeiden. Alternativ kann auch ein Zusatzelement in eine spezifisch gestaltete Ausnehmung im Grundkörper der Griffereinheit eingesetzt werden. Das Zusatzelement kann dabei beispielsweise aus Stein, Glas, Keramik, organischem Material (z.B. Holz oder Bambus), Kunststoff, Mineralien, Diamanten, Kristallen und/oder einem weiteren Metall bestehen. Die Verbindungstechnologie ist dabei insbesondere abhängig von einem Material. Je nach Material kann das Zusatzelement beispielsweise mittels Form- und/oder Kraftschluss eingeklickt bzw. verstemmt werden, wie dies beispielsweise bei dem Kunststoff-Element erfolgen könnte. Das Zusatzelement kann beispielsweise auch über ein separates Halteteil fixiert werden, welches wiederum, insbesondere lösbar, mit dem Grundkörper der Griffereinheit koppelbar ist. Alternativ kann eine Verbindung über Klebstoff erfolgen. Alternativ kann das, insbesondere individuelle, Zusatzelement auch in eine Standardgeometrie gegossen und in den Grundkörper eingesetzt werden. Ferner kann das Zusatzelement auch direkt in den Grundkörper gegossen werden oder alternativ kann der Grundkörper um das Zusatzelement gegossen werden. Das Zusatzelement kann bei einem Material mit höherem Schmelzpunkt insbesondere direkt umspritzt werden, wobei die Griffereinheit insbesondere einen tieferen Schmelzpunkt als das Zusatzelement aufweist, welches umspritzt wird.

**[0076]** Ferner schlägt die Erfindung die Griffereinheit für das Mundhygienemittel vor. Die Griffereinheit bildet insbesondere eine von der Anwendungseinheit trennbare Einheit, welche insbesondere mit verschiedenen Anwendungseinheiten genutzt werden kann. Die Griffereinheit ist insbesondere zu einem Austausch der Anwendungseinheiten vorgesehen.

**[0077]** Des Weiteren geht die Erfindung aus von einem Verfahren zur Herstellung der Griffereinheit. Es wird vorgeschlagen, dass zumindest ein Grundkörper der Griffereinheit vorzugsweise zumindest zu einem Großteil aus einem metallischen Werkstoff hergestellt wird, alternative Werkstoffe werden weiter vorn beschrieben. Vorzugsweise wird die gesamte Griffereinheit aus einem metallischen Werkstoff hergestellt. Der Grundkörper der Griffereinheit wird insbesondere aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung hergestellt. Dadurch kann insbesondere

re eine vorteilhaft langlebige Griffereinheit hergestellt werden. Es kann ferner eine vorteilhaft hohe Robustheit der Griffereinheit bereitgestellt werden. Des Weiteren kann insbesondere ein vorteilhafter Schwerpunkt der Griffereinheit erreicht werden. Es kann insbesondere ein vorteilhaft gut in der Hand liegendes Mundhygienemittel bereitgestellt werden. Ferner kann eine hohe Nutzungsdauer der Griffereinheit erreicht werden.

**[0078]** Es wird ferner vorgeschlagen, dass zumindest der Grundkörper der Griffereinheit in einem Druckgussverfahren hergestellt wird. Dadurch kann insbesondere ein vorteilhaft leicht und präziser Grundkörper der Griffereinheit hergestellt werden. Vorzugsweise wird die gesamte Griffereinheit in einem Druckgussverfahren hergestellt. Bevorzugt wird zumindest der Grundkörper der Griffereinheit, insbesondere die gesamte Griffereinheit, in einem Aluminiumdruckgussverfahren hergestellt. Bei dem Druckgussverfahren wird insbesondere Metall unter hohem Druck und mit einer sehr hohen Formfüllgeschwindigkeit in eine vorgegebene Form, insbesondere Druckgussform, gegossen, insbesondere gedrückt. Der Gießdruck beträgt dabei vorzugsweise zwischen 300 bar und 1200 bar. Die Festigkeit des hergestellten Körpers wird mit höherem Gießdruck größer. Die entstehenden Angusspunkte / Anschnitte oder auch der Überlauf oder die Überläufe können eine Nachbearbeitung verlangen. Zum einen kann je nach Verfahren ein Angussystem mit dem Produkt aus dem Werkzeug entnommen werden, welches im Anschluss entfernt werden muss. Dies kann meist mechanisch abgetrennt werden. Des Weiteren ist verfahrensunabhängig eine Nachbearbeitung der Angusspunkte / Anschnitte oder auch des Überlaufs oder der Überläufe nötig, beispielsweise um die Oberflächen fein zu machen und die allfälligen rauen Stellen oder auch das optisch Störende zu entfernen. Des Weiteren kann es aufgrund der Produktgestaltung allenfalls nötig sein, gewisse Entgratungsarbeiten durchzuführen, beispielsweise an Formtrennungen etc.

**[0079]** Es wird weiter vorgeschlagen, dass in zumindest einem Nachbearbeitungsschritt eine Oberfläche zumindest des Grundkörpers der Griffereinheit eloxiert wird. Das Eloxieren stellt dabei insbesondere eine Methode der Oberflächentechnik zum Erzeugen einer oxidischen Schutzschicht auf dem Aluminium dar. Es erfolgt insbesondere eine anodische Oxidation. Dabei wird insbesondere, im Gegensatz zu den galvanischen Überzugsverfahren, die Schutzschicht nicht auf dem Werkstück niedergeschlagen, sondern durch Umwandlung der obersten Metallschicht ein Oxid und/oder Hydroxid gebildet. Es entsteht insbesondere eine Oxidschicht mit einer Schichtdicke von 5 µm bis 30 µm, vorzugsweise von 15 µm bis 25 µm. Ein Färben des Grundkörpers der Griffereinheit kann insbesondere im oder nach dem Eloxieren in dem Nachbearbeitungsschritt erfolgen. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhafte Oberflächenbehandlung für die Griffereinheit bereitgestellt werden. Es kann insbesondere eine hohe Oberflächenqualität erreicht werden. Ferner können eloxierte Teile insbesondere ohne Spe-

zialbehandlung recycelt werden.

**[0080]** Ein weiteres Verfahren aus dem Bereich der anodischen Verfahren, das angewendet werden kann, ist das Ematalieren. In einem Spezialelektrolyten mit Titanverbindungen wird auf dem behandelten Körper eine sehr kompakte, opake Oxidschicht aufgebaut. Die Oberfläche ist sehr verschleißfest, glatt und fast porenfrei. Auf diese Weise lassen sich komplexe Werkstücke homogen beschichten. Die Schichtdicken sind legierungsabhängig und liegen im Bereich von 5 µm bis 30 µm, vorzugsweise von 15 µm bis 25 µm. Beim Ematalieren kann nicht direkt gefärbt werden, es gibt also keine farblichen Optionen.

**[0081]** Alternativ oder zusätzlich sind verschiedene, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Beschichtungen und/oder Oberflächenbehandlungen der Griffereinheit denkbar. Eine Beschichtung und/oder Oberflächenbehandlung der Griffereinheit soll insbesondere optisch im normal sichtbaren und berührbaren Oberflächenbereich keine Unterbrüche aufweisen. Zur Anbringung der Beschichtung muss das Teil jedoch gehalten werden, wobei das Halten insbesondere in optisch nicht exponierten Bereichen erfolgt, wie beispielsweise im Bereich der Schnittstelle und/oder des zweiten Kopplungselements, da diese Bereiche später im Gebrauch von der Anwendungseinheit verdeckt werden. Alternativ kann die Griffereinheit beispielsweise auch im Bereich der Ausnehmung in optisch weniger exponierten Bereichen gehalten werden. Die Haltepunkte bilden meist Unregelmäßigkeiten in der Beschichtung aus. Entweder wird an den Haltepunkten nicht beschichtet oder es bildet sich eine unregelmäßige Beschichtung aus, beispielsweise mit Unterbrechungen oder übermäßigen Materialansammlungen. Ferner sind verschiedene Positionen der zumindest einen Beschichtung und/oder Oberflächenbehandlung denkbar. Es ist insbesondere denkbar, dass verschiedene Zonen mit verschiedenen Oberflächenbehandlungen oder Beschichtungen vorgesehen sind. So können beispielsweise Kunststoff-Mehrkomponenten durch verschiedene Oberflächenerscheinungen ersetzt werden. Es kann insbesondere eine Griffigkeit in verschiedenen Bereichen des Griffs unterschiedlich ausgestaltet werden, um ein optimales Halten zu ermöglichen. So wäre beispielsweise denkbar, dass das zweite Kopplungselement poliert oder nicht oberflächenbehandelt und nicht beschichtet ist, während andere Teile der Griffereinheit eine andere Oberflächenrauheit aufweisen. Alternativ wäre denkbar, dass die Griffereinheit im Grundsatz hochglanzpoliert ist, der Daumengriffbereich und/oder eine rückseitige Fläche jedoch mit einer rauen Oberfläche versehen ist.

**[0082]** Vorzugsweise wird in zumindest einem Nachbearbeitungsschritt eine Oberflächenbehandlung der Griffereinheit durchgeführt, um eine definierte Oberflächengüte der Griffereinheit zu erzeugen. Die Oberflächenbehandlung wird in der Regel vor der Farbgebung durchgeführt. Insbesondere dient die Oberflächenbehandlung zumindest zu einer Erzeugung einer Oberflächenrauheit mit einem Ra-Wert von 0,006 bis 3,2, vorzugsweise von

0,006 bis 0,8. Eine mögliche Oberflächenbehandlung stellt insbesondere das Kugelpolieren dar. Beim Kugelpolieren wird die Griffereinheit mit Keramikkörpern, Polierkörpern oder Stahlkugeln bearbeitet. Durch die Bearbeitung mit Keramikkörpern werden die Rauigkeitsspitzen abgetragen, um eine feinere und glänzende Oberfläche zu erzeugen. Mit Polierkörpern und bei der Verwendung zusätzlicher Pasten besteht die Möglichkeit, sehr feine, respektive tiefe Oberflächenrauheitswerte zu erzielen. Die Laufzeiten und Wahl der Pasten sind insbesondere abhängig vom Ausgangswert und Material der Werkstücke. Beim Bearbeiten mit Stahlkugeln wird die Oberfläche zudem verdichtet und die Resistenz gegen Korrosionen wird gesteigert. Diese Bearbeitung eignet sich insbesondere, um eine preiswerte und gut glänzende Oberfläche zu erhalten. Eine weitere mögliche Oberflächenbehandlung stellt insbesondere das Gleitspanen, insbesondere Trowalisieren, dar. Beim Trowalisieren, auch Gleitschleifen genannt, wird die Griffereinheit insbesondere mit Schleifkörpern in einem Arbeitsbehälter in eine walzenförmige Bewegung gebracht. Durch die Reibung mit den Schleifkörpern wird die Griffereinheit geschliffen und mit der Wahl der richtigen Maschine und Mittel kann die Oberflächenbearbeitung gesteuert werden, so dass das gewünschte Ergebnis erreicht wird. Entsprechend dem gewünschten Materialabtrag, insbesondere der Kanten, der Oberflächenrauheit und dem Schleifbild wird insbesondere die Zusammensetzung und Größe der Schleifkörper gewählt. Es kann dabei sowohl ein Glanz als auch eine Mattierung erreicht werden. Eine weitere mögliche Oberflächenbehandlung stellt insbesondere das Ätzen dar. Das Ätzen bezeichnet insbesondere die Abtragung von Material in Form von Vertiefungen auf der Oberfläche organischer oder anorganischer Materialien durch Anwendung ätzender Stoffe. Schützt man einzelne Teile der Oberfläche der Griffereinheit durch eine von dem Ätzmittel nicht angreifbare Masse, wie insbesondere ein Ätzgrund oder ein Abdecklack, so kann man beliebige Zeichnungen hervorbringen. Hierzu wird insbesondere die ganze Fläche mit Ätzgrund überzogen, wobei dieser anschließend stellenweise wieder mit Hilfe geeigneter Nadeln, Griffel oder anderer Werkzeuge entfernt wird. So können insbesondere Zeichnungen auf der Griffereinheit erzeugt werden. Sollen in der Ätzung verschiedene Abstufungen oder Töne erreicht und deshalb einzelne Linien mehr oder weniger vertieft werden, so werden, nachdem die Ätzflüssigkeit einige Zeit gewirkt hat, die nicht weiter zu ätzenden Bildbestandteile mit Pinsel und flüssigem Ätzgrund abgedeckt. Bei der Radierung ist dies meist eine Lösung von Ätzgrund in Terpentinöl. Nach dem Antrocknen erfolgt insbesondere der nächste Ätzvorgang. Dieses Verfahren wird insbesondere Stufenätzung genannt. Eine weitere mögliche Oberflächenbehandlung stellt insbesondere das Strahlen dar. Beim Strahlen, wie insbesondere beim Kugelstrahlen und/oder Sandstrahlen, erfolgt die Oberflächenbehandlung durch unterschiedliche Strahlmittel, die mit Hochgeschwindigkeit, beispielsweise mittels Luft, Liquiden oder Magne-

tismus, auf die Griffereinheit gelenkt werden. Dadurch erfolgt eine Verdichtung der Oberfläche der Griffereinheit und zugleich die Verfestigung der Oberfläche. Zudem lassen sich über dieses Verfahren Oberflächen u.a. reinigen, spanen, mattieren und/oder finishen. Eine weitere mögliche Oberflächenbehandlung stellt insbesondere das Bürsten dar. Bei diesem spanenden Fertigungsverfahren erfolgt der manuelle oder maschinelle Abtrag des Werkstoffes durch entsprechende Schleifmittel und reibender Bewegung, um die gewünschte Oberflächenstruktur zu erreichen. Anschließend lassen sich die geschliffenen Werkstoffe über verschiedene Farben veredeln, beispielsweise durch das Eloxiervfahren, und gegen Korrosionen und Verkratzen schützen. Insbesondere beim Bürsten von Metall oder Aluminium lassen sich feine, matte oder strukturierte Oberflächen für hochwertige Optiken erzeugen. Eine weitere mögliche Oberflächenbehandlung stellt insbesondere das Elektropolieren und/oder Plasmapolieren dar. Das Elektropolieren zählt zu den abtragenden Fertigungsverfahren. Genauer wird es insbesondere den elektrochemischen Abtragverfahren mit Fremdstromquelle zugeordnet. Dabei wird in einem speziell auf das Material abgestimmten Elektrolyten Metall anodisch abgetragen, das heißt, das metallische Werkstück bildet die Anode in einer elektrochemischen Zelle. Plasmapolieren ähnelt dem Verfahren des elektrolitischen Polierens, arbeitet jedoch mit ökologisch als unbedenklicher geltenden Salzlösungen. Ein wichtiger Unterschied besteht in der wesentlich höheren Spannung, die zu einem Plasmafilm um das Werkstück führt, weshalb auch ein anderer Wirkmechanismus zum Abtrag führt. Eine weitere mögliche Oberflächenbehandlung stellt insbesondere das Polieren, insbesondere Laserpolieren, dar. Durch den Abtrag dünner Schichten der Oberfläche werden kleinste Grate, Partikel, Unebenheiten und Verunreinigungen entfernt. Dadurch lassen sich eine hohe Festigkeit, geringere Anhaftungen sowie reine und glänzende Ergebnisse des Werkstoffs erzielen.

**[0083]** Bevorzugt erfolgt in zumindest einem Nachbearbeitungsschritt eine Beschichtung der Griffereinheit. Eine Beschichtung weist insbesondere Schichtdicken von 0,001 mm bis 0,5 mm, vorzugsweise von 0,01 mm bis 0,03 mm, auf. Ein mögliches Beschichtungsverfahren stellt insbesondere das Pulverbeschichten dar. Die Pulverbeschichtung ist insbesondere ein extrem widerstandsfähiges und vielseitiges Beschichtungssystem, bei welchem elektrisch leitfähige Metalle mit Pulverlack beschichtet werden. Ein weiteres mögliches Beschichtungsverfahren stellt insbesondere das Galvanisieren, wie beispielsweise das Verchromen, dar. Bei der Galvanik wird durch ein elektrolitisches Bad Strom geleitet. Am Pluspol, der Anode, befindet sich das Metall, das aufgebracht werden soll, wie beispielsweise Kupfer oder Nickel, am Minuspol, der Kathode, der zu beschichtende Gegenstand, wie insbesondere die Griffereinheit. Mittels eines elektrischen Stroms lagern sich Metallionen durch Reduktion auf der Griffereinheit ab. Je nach Verfahren löst sich gleichzeitig die Anode auf, oder die Metallionen wer-

den aus Lösungen mit endlicher Stoffmenge abgeschieden. So wird der zu veredelnde Gegenstand allseitig gleichmäßig mit dem Metall beschichtet. Je länger sich der Gegenstand im Bad befindet und je höher der elektrische Strom ist, desto dicker wird die Metallschicht, wie beispielsweise Kupferschicht. Um solche Schichten erfolgreich auftragen zu können, muss das Substrat vorbehandelt werden. Weitere mögliche Beschichtungsverfahren sind beispielsweise Verzinken, Emaillieren, Verchromen, Vergolden und/oder Versilbern. Beim Versilbern sind insbesondere verschiedenste Verfahren denkbar, wie beispielsweise Aufdampfen und/oder stromloses Versilbern. Ein weiteres mögliches Beschichtungsverfahren stellt insbesondere das Lackieren dar, wie beispielsweise Tauchlackierung mittels Elektrophorese oder Spraysen. Es ist beispielsweise elektrochemisches Tauchlackieren denkbar. Prinzipiell unterscheidet man zwischen anodischer und kathodischer Elektrotauchlackierung. Beide Tauchlackierverfahren sind elektrochemische Lackierverfahren. Das Lackiergut wird in einen elektrisch leitfähigen, wässrigen Tauchlack eingetaucht und zwischen Lackiergut und einer Gegenelektrode ein Gleichspannungsfeld angelegt. Das Grundprinzip des Elektrotauchlackierens besteht darin, wasserlösliche Bindemittel an der Oberfläche des als Elektrode geschalteten Lackiergutes auszufällen und so einen geschlossenen, haftenden Lackfilm zu erzeugen. Durch kapillare Prozesse wird das Wasser aus dem Prozessbad nahezu vollständig aus dem Lackfilm herausgepresst. Alternativ ist beispielsweise kathodisches Tauchlackieren denkbar. Beim kathodischen Tauchlackieren erfolgt die Lackabscheidung infolge von chemischen Umsetzungen, der Koagulationen, des Bindemittels. Umgesetzt wird dies insbesondere bei Gleichspannungen von 200 bis 260 Volt durch einen elektrischen Stromfluss von einer äußeren Elektrode, der Anode, über den leitfähigen Lack zum Lackiergut, welches als Kathode fungiert. Durch den anliegenden Strom entstehen an der Kathode Hydroxidionen, welche das Bindemittel neutralisieren und somit zur Koagulation bringen.

**[0084]** Mögliche Probleme bei der Nachbearbeitung der Griffereinheit können beispielsweise sein, dass ein rutschiger, glatter Griff entsteht. Dies kann insbesondere durch eine gezielte Oberflächenrauheit gelöst werden. Ferner kann durch eine nachträgliche Beschichtung eine Recyclbarkeit der Griffereinheit beeinträchtigt werden. Tauchlackierte Griffereinheiten beispielsweise müssen vor einem Recycling gewaschen werden, damit die Beschichtung vor einem Recycling entfernt wurde.

**[0085]** Ferner können durch die Nachbearbeitung weitere Eigenschaften erzeugt werden. Beispielsweise wäre eine antibakterielle Beschichtung der Griffereinheit denkbar, beispielsweise mittels Silber. Es wäre auch denkbar, dass nur partiell Silber, beispielsweise im Schnittstellenbereich, angebracht wird, insbesondere falls die Anwendungseinheit nicht oft entfernt und die Kopplungseinheit auf diese Weise wenig gereinigt wird.

**[0086]** Das erfindungsgemäße Mundhygienemittel soll

hierbei nicht auf die oben beschriebenen Anwendungen und Ausführungsformen beschränkt sein. Insbesondere kann das erfindungsgemäße Mundhygienemittel zu einer Erfüllung einer hierin beschriebenen Funktionsweise eine von einer hierin genannten Anzahl von einzelnen Elementen, Bauteilen und Einheiten abweichende Anzahl und/oder eine beliebig sinnvolle Kombination derselben aufweisen. Zudem sollen bei den in dieser Offenbarung angegebenen Wertebereichen auch innerhalb der genannten Grenzen liegende Werte als offenbart und als beliebig einsetzbar gelten.

**[0087]** Selbstverständlich sind die in dieser Schrift gezeigten Ausgestaltungsvarianten beispielhaft. Im Rahmen der Erfindung können die einzelnen Ausprägungen und Elemente dieser Ausgestaltungsvarianten mit anderen Ausgestaltungsvarianten kombiniert werden, ohne den Rahmen dieser Erfindung zu verlassen.

### Zeichnungen

**[0088]** Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In den Zeichnungen sind acht Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnungen, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

**[0089]** Es zeigen:

- |         |   |         |   |
|---------|---|---------|---|
| Fig. 1A | eine perspektivische, schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit einer Anwendungseinheit, einer Griffereinheit und einer Kopplungseinheit, | Fig. 2A | eine perspektivische, schematische Darstellung eines alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit einer Anwendungseinheit, einer Griffereinheit und einer Kopplungseinheit,          |
| Fig. 1B | eine perspektivische, schematische Darstellung der Griffereinheit des erfindungsgemäßen Mundhygienemittels,   | Fig. 2B | eine perspektivische, schematische Darstellung der Griffereinheit des alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels,  |
| Fig. 1C | eine Vorderseite des erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,    | Fig. 2C | eine Vorderseite des alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,             |
| Fig. 1D | eine Rückseite des erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,      | Fig. 2D | eine Rückseite des alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,               |
| Fig. 1E | eine Seite des erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,              | Fig. 2E | eine Seite des alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,                   |
| Fig. 1F | eine Vorderseite der Griffereinheit des erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,  | Fig. 2F | eine Vorderseite der Griffereinheit des alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,   |
| Fig. 1G | eine Rückseite der Griffereinheit des erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,  | Fig. 2G | eine Rückseite der Griffereinheit des alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,   |
| Fig. 1H | eine Seite der Griffereinheit des erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,  | Fig. 2H | eine Seite der Griffereinheit des alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,   |
|         |   | Fig. 3A | eine perspektivische, schematische Darstellung eines weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit einer Anwendungseinheit, einer Griffereinheit und einer Kopplungseinheit, |
|         |   | Fig. 3B | eine perspektivische, schematische Darstellung der Griffereinheit des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels,   |
|         |   | Fig. 3C | eine Vorderseite des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,    |
|         |   | Fig. 3D | eine Rückseite des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,      |
|         |   | Fig. 3E | eine Seite des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,          |
|         |   | Fig. 3F | eine Vorderseite der Griffereinheit des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,  |

- [illegible]

- Fig. 7D eine Rückseite des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 7E eine Seite des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 7F eine Vorderseite der Griffereinheit des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 7G eine Rückseite der Griffereinheit des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 7H eine Seite der Griffereinheit des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 8A eine perspektivische, schematische Darstellung eines weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit einer Anwendungseinheit, einer Griffereinheit und einer Kopplungseinheit,
- Fig. 8B eine perspektivische, schematische Darstellung der Griffereinheit des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels,
- Fig. 8C eine Vorderseite des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 8D eine Rückseite des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 8E eine Seite des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und der Kopplungseinheit in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 8F eine Vorderseite der Griffereinheit des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 8G eine Rückseite der Griffereinheit des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung und
- Fig. 8H eine Seite der Griffereinheit des weiteren alternativen erfindungsgemäßen Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung.

### Beschreibung der Ausführungsbeispiele

**[0090]** Die Figur 1A zeigt eine Vorderseite 34a eines Mundhygienemittels 10a in einer schematischen perspektivischen Darstellung. Das Mundhygienemittel 10a ist

im vorliegenden Fall als eine Zahnbürste ausgebildet. Das Mundhygienemittel 10a ist als eine manuelle Zahnbürste ausgebildet. Das Mundhygienemittel 10a ist als eine Wechselkopfzahnbürste ausgebildet. Zudem könnte das Mundhygienemittel 10a als ein Flosser, eine Single-Tuft-Bürste, ein Zwischenzahnreiniger, ein Zungenreiniger oder dergleichen ausgebildet sein. Ferner sind kombinierte Mundhygienemittel 10a denkbar, die zumindest zwei unterschiedliche Funktionen kombinieren, beispielsweise eine Zahnbürste mit Zungenreiniger, eine Zahnbürste mit Massageelementen oder dergleichen mehr.

**[0091]** Das Mundhygienemittel 10a weist eine Anwendungseinheit 12a auf. Ferner weist das Mundhygienemittel 10a eine Griffereinheit 14a auf. Die Griffereinheit 14a ist von einer manuellen Griffereinheit 14a gebildet. Die zumindest eine Griffereinheit 14a besteht aus einem einzigen Material.

**[0092]** Im Folgenden wird auf die Figuren 1A bis 1H Bezug genommen, welche unterschiedliche Ansichten des Mundhygienemittels 10a sowie der Griffereinheit 14a zeigen. Aufgrund der unterschiedlichen Ansichten sind einige Elemente nicht in sämtlichen Figuren dargestellt und entsprechend nicht in sämtlichen Figuren mit Bezugszeichen versehen. Generell ist der Reinigungsbe-  
reich 48a schematisch dargestellt. Die Figur 1B zeigt die Vorderseite 34a der Griffereinheit 14a in einer perspektivischen, schematischen Darstellung. Die Figur 1C zeigt eine Vorderseite 34a des Mundhygienemittels 10a in einer schematischen Darstellung. Die Figur 1D zeigt eine Rückseite 36a des Mundhygienemittels 10a in einer schematischen Darstellung. Die Figur 1E zeigt die Seite des Mundhygienemittels 10a in einer schematischen Darstellung. Die Figur 1F zeigt die Vorderseite 34a der Griffereinheit 14a des Mundhygienemittels 10a in einer Draufsicht. Die Figur 1G zeigt die Rückseite 36a der Griffereinheit 14a des Mundhygienemittels 10a in einer schematischen Darstellung. Die Figur 1H zeigt eine Seite der Griffereinheit 14a des Mundhygienemittels 10a in einer schematischen Darstellung.

**[0093]** Das Mundhygienemittel 10a weist eine Längsachse 30a, eine Höhenachse 38a und eine Breitenachse 40a auf. Die Längsachse 30a ist parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung 42a des Mundhygienemittels 10a angeordnet. Die Längsachse 30a entspricht ferner einer Längsachse 30a der Griffereinheit 14a. Ist das Mundhygienemittel 10a mit der Rückseite 36a auf eine ebene Oberfläche gelegt, sodass die Längsachse 30a parallel zu der Oberfläche angeordnet ist, ist die Höhenachse 38a senkrecht zu der Längsachse 30a und senkrecht zu der Oberfläche und der Breitenachse 40a angeordnet. Die Breitenachse 40a ist senkrecht zu der Längsachse 30a und senkrecht zu der Höhenachse 38a angeordnet. Im vorliegenden Fall weist das Mundhygienemittel 10a eine Länge, insbesondere parallel zu der Längsachse 30a des Mundhygienemittels 10a, von 130 mm bis 210 mm und vorzugsweise von 180 mm bis 200 mm auf. Ferner weist das Mundhygienemittel 10a eine maximale Breite, ins-



besondere parallel zu der Breitenachse 40a des Mundhygienemittels 10a, von 10 mm bis 25 mm und vorzugsweise von 18 mm bis 21 mm auf. Des Weiteren weist das Mundhygienemittel 10a in einem Halsbereich 44a der Anwendungseinheit 12a eine minimale Breite von 4 mm bis 10 mm, vorzugsweise von 5 mm bis 7 mm, auf. Ferner weist das Mundhygienemittel 10a ohne Borsten eine Höhe, insbesondere parallel zu der Höhenachse 38a gemessen, von 10 mm bis 22 mm und vorzugsweise von 12 mm bis 18 mm auf. Die Griffereinheit 14a weist ein Gewicht von 20 g bis 40 g, vorzugsweise von 25 g bis 35 g, auf. Das Mundhygienemittel 10a weist ein Gewicht von 20 g bis 45 g, vorzugsweise von 28 g bis 38 g auf. Vorzugsweise beträgt ein Verhältnis des Gewichts der Griffereinheit 14a zu einem Gewicht des Mundhygienemittels 10a, also mit der Griffereinheit 14a und der Anwendungseinheit 12a, von 0,75 bis 0,95, vorzugsweise von 0,85 bis 0,93.

**[0094]** Die Anwendungseinheit 12a ist von einem Aufsteckteil gebildet. Die Anwendungseinheit 12a ist von der Griffereinheit 14a trennbar, insbesondere werkzeuglos trennbar, ausgebildet. Die Anwendungseinheit 12a ist beispielhaft von einer Aufsteckbürste gebildet. Grundsätzlich wäre jedoch auch eine andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Ausbildung der Anwendungseinheit 12a denkbar. Die Anwendungseinheit 12a weist einen Grundkörper 13a auf. Die Anwendungseinheit 12a weist einen Kopfbereich 46a auf. Der Kopfbereich 46a bildet einen Bürstenkopf des Mundhygienemittels 10a. Im vorliegenden Fall ist der Kopfbereich 46a als ein Zahnbürstenkopf ausgebildet. Der Kopfbereich 46a weist insbesondere einen als Borstenträger ausgebildeten Grundkörper auf. Ein Grundkörper des Kopfbereichs 46a ist vollständig aus einer Hartkomponente ausgebildet. Es wäre jedoch auch denkbar, dass der Grundkörper des Kopfbereichs 46a aus einer Hartkomponente und einer Weichkomponente gebildet ist. Der Grundkörper des Kopfbereichs 46a bildet einen Borstenträger aus. Das Mundhygienemittel 10a weist ferner einen von dem Kopfbereich 46a aufgenommenen Reinigungsbereich 48a auf, der eine Mehrzahl von Borstenbündeln umfasst. Auf der Vorderseite 34a des Kopfbereichs 46a ist zumindest eine Aussparung ausgeformt. Die zumindest eine Aussparung ist zur Aufnahme eines Borstenbündels vorgesehen. Der Kopfbereich 46a weist eine Vielzahl von Aussparungen auf. Die Aussparungen sind von Borstenlöchern gebildet. Als Borsten kommen beliebige geeignete Borsten infrage, die, wie oben beschrieben, beispielsweise im Ankerstanz-Verfahren angestanz sein können. Grundsätzlich wäre auch der Einsatz von ankerlosen Verfahren denkbar. Hierdurch könnte ein ankerloses Mundhygienemittel 10a und damit ein Mundhygienemittel 10a ohne Metall bereitgestellt werden, da auf den Ankerdraht verzichtet werden kann. Im Falle gewisser ankerloser Verfahren ist in dem Kopfbereich 46a eine Ausnehmung vorgesehen, welche zur Aufnahme eines Plättchens parallel zur Griffereinheit 14a vorgesehen ist. Das Plättchen ist insbesondere mittels eines Spritzguss-

verfahrens hergestellt, wobei das Plättchen bereits vor der Befestigung beborstet ist. Das Plättchen ist dazu vorgesehen, in der Ausnehmung des Kopfbereichs 46a, insbesondere mittels Verschweißens, verankert zu werden. Borstenbündel können sich hinsichtlich ihrer Länge, ihrer Zusammensetzung, ihrer Borstenanzahl, eines Borstenmaterials, einer Farbe, einer Oberflächenstrukturierung und dergleichen mehr unterscheiden. Ebenso können Winkel, unter welchen die Borsten und/oder die Borstenbündel relativ zueinander oder zu einer Oberfläche des Grundkörpers des Kopfbereichs 46a angeordnet sind, zwischen Borsten und/oder zwischen Borstenbündeln variieren. Ferner umfasst die Anwendungseinheit 12a im vorliegenden Fall den zumindest einen Halsbereich 44a, welcher insbesondere den Kopfbereich 46a mit der Griffereinheit 14a verbindet. Der Halsbereich 44a bildet einen Hals aus. Der Grundkörper 13a der Anwendungseinheit 12a umfasst den Kopfbereich 46a und den Halsbereich 44a.

**[0095]** Die Anwendungseinheit 12a ist an der Oberseite des Mundhygienemittels 10a angeordnet. Die Anwendungseinheit 12a bildet einen obersten Punkt des Mundhygienemittels 10a. Die Anwendungseinheit 12a ist beispielhaft vollständig aus einer Hartkomponente ausgebildet. Es wäre jedoch auch denkbar, dass die Anwendungseinheit 12a teilweise aus einer Weichkomponente und teilweise aus einer Hartkomponente ausgebildet ist. Bezüglich geeigneter Weich- und/oder Hartkomponenten wird auf obenstehende Beschreibung verwiesen. Grundsätzlich kann die Anwendungseinheit 12a zumindest ein Zungenreinigerelement aufweisen. Das Zungenreinigerelement kann insbesondere Noppen und/oder Lamellen aufweisen. Vorzugsweise ist das Zungenreinigerelement auf der Rückseite des Kopfbereichs 46a angeordnet, insbesondere kann dieses auf einem Ring aus einer Weichkomponente und/oder auf einer Insel aus einer Hartkomponente angeordnet sein. **[0096]** Der Halsbereich 44a bildet einen Übergang zwischen der Anwendungseinheit 12a und der Griffereinheit 14a aus. Der Halsbereich 44a ist aus der Hartkomponente ausgebildet. Der Halsbereich 44a ist einstückig mit dem Kopfbereich 46a ausgebildet.

**[0097]** Die Griffereinheit 14a weist einen Grundkörper 16a auf. Die Griffereinheit 14a weist zumindest eine Grifffläche 50a auf, welche eine Oberfläche 32a des Grundkörpers 16a ausbildet. Die Grifffläche 50a verläuft auf der Vorderseite 34a von einem dem Halsbereich 44a zugewandten Ende der Griffereinheit 14a bis zum unteren Ende des Mundhygienemittels 10a an der Unterseite. Der Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a begrenzt zumindest eine Ausnehmung 24a. Die Ausnehmung 24a erstreckt sich vollständig durch den Grundkörper 16a und ist in zumindest einer Ebene vollständig von dem Grundkörper 16a umschlossen. Die Ausnehmung 24a ist in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14a vollständig von dem Grundkörper 16a umschlossen ist. Die Ausnehmung 24a ist in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14a vollständig von

dem Grundkörper 16a umschlossen ist. Der Grundkörper 16a weist eine erste Schlinge 52a auf, welche sich um die Ausnehmung 24a herum erstreckt. Die Ausnehmung 24a weist in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14a eine tropfen- und/oder linsenförmige Querschnittsform auf. Der Ausnehmung 24a ist insbesondere entlang der Längsachse 30a der Griffereinheit 14a ausgerichtet. Die erste Schlinge 52a des Grundkörpers 16a bildet zwei seitliche Längsstege 54a, 54a' aus, welche jeweils an einem entlang der Längsachse 30a vorderen Ende und hinteren Ende der Ausnehmung 24a verbunden sind und die Ausnehmung 24a umschließen. Die erste Schlinge 52a ist geschlossen ausgebildet. Es gibt insbesondere keine offenen Enden, wie beispielsweise gabelförmige Gestaltungen. Die erste Schlinge 52a weist beispielhaft in einer Ebene senkrecht zu der Längsachse 30a einen zumindest annähernd rautenförmigen Querschnitt auf. Die Längsstege 54a, 54a' der ersten Schlinge 52a weisen einen rautenförmigen Querschnitt auf. Die Längsstege 54a, 54a' der ersten Schlinge 52a sind außen, also außerhalb der Ausnehmung 24a, rundlich oder abgerundet ausgebildet. Ferner sind die Längsstege 54a, 54a' der ersten Schlinge 52a innen, also der Ausnehmung 24a zugewandt, annähernd eckig, insbesondere scharfkantig ausgebildet. Die Querschnitte der Längsstege 54a, 54a' weisen jeweils vier Seiten auf, von welchen zumindest eine konkav gekrümmt ist und zumindest eine konvex gekrümmt ist. Vorzugsweise ist jeweils zumindest eine der Ausnehmung 24a zugewandte, auf der Vorderseite 34a befindliche Seite der Querschnitte der Längsstege 54a, 54a' konkav gekrümmt. Ferner sind vorzugsweise jeweils die außenliegenden Seiten, also insbesondere die der Ausnehmung 24a abgewandten Seiten der Querschnitte der Längsstege 54a, 54a' konvex gekrümmt. Die Querschnitte der Längsstege 54a, 54a' können sich über einen Längsverlauf zumindest teilweise verändern, insbesondere hinsichtlich einer Dimensionierung des Querschnitts. Die Ausnehmung 24a weist eine Breite von 4 mm bis 9 mm, vorzugsweise von 5 mm bis 7,5 mm, auf. Die Ausnehmung 24a weist eine Länge von 10 mm bis 60 mm, vorzugsweise von 25 mm bis 50 mm, auf. Die Ausnehmung 24a kann ferner weitere Funktionen ausbilden. Beispielsweise wäre denkbar, dass das Mundhygienemittel 10a an der Ausnehmung 24a aufgehängt werden kann, beispielsweise an einem Haken.

**[0098]** Der Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a begrenzt ferner eine weitere Ausnehmung 28a, welche entlang der Längsachse 30a der Griffereinheit 14a hinter der Ausnehmung 24a angeordnet ist. Die weitere Ausnehmung 28a ist auf einer der Anwendungseinheit 12a abgewandten Seite der Ausnehmung 24a angeordnet. Die Ausnehmung 24a und die weitere Ausnehmung 28a sind frei von einer direkten Verbindung. Die Ausnehmung 24a und die weitere Ausnehmung 28a sind durch den Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a getrennt. Die weitere Ausnehmung 28a erstreckt sich vollständig durch den Grundkörper 16a und ist in zumindest einer Ebene vollständig

von dem Grundkörper 16a umschlossen. Die weitere Ausnehmung 28a ist in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14a vollständig von dem Grundkörper 16a umschlossen. Die weitere Ausnehmung 28a ist in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14a vollständig von dem Grundkörper 16a umschlossen ist. Der Grundkörper 16a weist eine zweite Schlinge 56a auf, welche sich um die weitere Ausnehmung 28a herum erstreckt. Die weitere Ausnehmung 28a weist in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14a eine tropfen- und/oder linsenförmige Querschnittsform auf. Der weitere Ausnehmung 28a ist insbesondere entlang der Längsachse 30a der Griffereinheit 14a ausgerichtet. Die zweite Schlinge 56a des Grundkörpers 16a bildet zwei seitliche Längsstege 58a, 58a' aus, welche jeweils an einem entlang der Längsachse 30a vorderen Ende und hinteren Ende der weiteren Ausnehmung 28a verbunden sind und die weitere Ausnehmung 28a umschließen. Zwischen der Ausnehmung 24a und der weiteren Ausnehmung 28a bilden die erste Schlinge 52a und die zweite Schlinge 56a insbesondere einen Knotenpunkt aus, in welchem die Schlingen 52a, 56a ineinanderlaufen. In dem Knotenpunkt geht ein linker Längssteg 54a der ersten Schlinge 52a in den rechten Längssteg 58a' der zweiten Schlinge 56a über. Ferner geht in dem Knotenpunkt ein rechter Längssteg 54a' der ersten Schlinge 52a in den linken Längssteg 58a der zweiten Schlinge 56a über. Die zweite Schlinge 56a ist geschlossen ausgebildet. Die zweite Schlinge 56a weist beispielhaft in einer Ebene senkrecht zu der Längsachse 30a einen zumindest annähernd rautenförmigen Querschnitt auf. Die Längsstege 58a, 58a' der zweiten Schlinge 52a weisen einen rautenförmigen Querschnitt auf. Die Längsstege 58a, 58a' der zweiten Schlinge 56a sind außen, also außerhalb der weiteren Ausnehmung 28a, rundlich oder abgerundet ausgebildet. Ferner sind die Längsstege 58a, 58a' der zweiten Schlinge 56a innen, also der weiteren Ausnehmung 28a zugewandt, annähernd eckig, insbesondere scharfkantig ausgebildet. Die Querschnitte der Längsstege 58a, 58a' weisen jeweils vier Seiten auf, von welchen zumindest eine konkav gekrümmt ist und zumindest eine konvex gekrümmt ist. Vorzugsweise ist jeweils zumindest eine der weiteren Ausnehmung 28a zugewandte, auf der Vorderseite 34a befindliche Seite der Querschnitte der Längsstege 58a, 58a' konkav gekrümmt. Ferner sind vorzugsweise jeweils die außenliegenden Seiten, also insbesondere die der weiteren Ausnehmung 28a abgewandten Seiten der Querschnitte der Längsstege 58a, 58a' konvex gekrümmt. Die Querschnitte der Längsstege 58a, 58a' können sich über einen Längsverlauf zumindest teilweise verändern, insbesondere hinsichtlich einer Dimensionierung des Querschnitts. Die weitere Ausnehmung 28a weist eine Breite von 4 mm bis 9 mm, vorzugsweise von 5 mm bis 7,5 mm, auf. Die weitere Ausnehmung 28a weist eine Länge von 10 mm bis 60 mm, vorzugsweise von 25 mm bis 50 mm, auf. Die weitere Ausnehmung 28a kann ferner weitere Funktionen ausbilden. Beispiels-

weise wäre denkbar, dass das Mundhygienemittel 10a an der weiteren Ausnehmung 28a aufgehängt werden kann, beispielsweise an einem Haken.

**[0099]** Die Griffereinheit 14a weist in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14a betrachtet eine zumindest annähernd 8-förmige Grundform auf. Die Griffereinheit 14a weist in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14a betrachtet zumindest annähernd die Form eines unendlich-Symbols auf. Der Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a bildet mit den Schlingen 52a, 56a eine Acht aus. Der erste Schlinge 52 ist kleiner, insbesondere weniger breit und weniger lang, als die zweite Schlinge 56a. Ferner ist die Ausnehmung 24a kleiner als die weitere Ausnehmung 28a. Die Position des Knotenpunkts bezogen auf die Gesamtlänge der Griffereinheit 14a liegt entlang der Längsachse 30a der Griffereinheit 14a bei 60 mm bis 80 mm, vorzugsweise bei 65 mm bis 75 mm, vom freien Ende her gemessen. Die Position des Knotenpunkts bezogen auf die Gesamtlänge der Griffereinheit 14a liegt in % der Gesamtlänge der Griffereinheit 14a vom freien Ende her gemessen zwischen 35% und 55%, vorzugsweise zwischen 40% und 50%. Vorzugsweise sind die Querschnitte der Schlingen 52a, 56a des Grundkörpers 16a der Griffereinheit 14a zumindest ähnlich, wobei die Schlingen 52a, 56a beispielsweise an ihren Enden oder am Knotenpunkt in eine weitere Form übergehen können.

**[0100]** Die Griffereinheit 14a weist einen Daumengriffbereich 26a auf. Die Griffereinheit 14a weist ferner einen Handflächengriffbereich 60a auf. Die Ausnehmung 24a ist zumindest teilweise in dem Daumengriffbereich 26a angeordnet. Die weitere Ausnehmung 28a ist zumindest teilweise in dem Handflächengriffbereich 60a angeordnet. Der Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a bildet in dem Daumengriffbereich 26a zu der Ausnehmung 24a hin eine Vertiefung aus. Die Vertiefung ist zumindest auf einer Vorderseite 34a des Grundkörpers 16a der Griffereinheit 14a angeordnet. Die Vertiefung ist konkav ausgebildet. Die Vertiefung wird von der ersten Schlinge 52a ausgebildet.

**[0101]** Die Schlingen 52a, 56a der Griffereinheit 14a weisen ferner eine Breite von 4 mm bis 8 mm, vorzugsweise von 5 mm bis 7 mm, auf. Ferner weisen die Schlingen 52a, 56a der Griffereinheit 14a eine Höhe von 4 mm bis 20 mm, vorzugsweise von 6 mm bis 15 mm, auf. Der Grundkörper 16a bzw. die Schlingen 52a, 56a der Griffereinheit 14a bilden in Längsrichtung einen Verlauf aus. Der Grundkörper 16a bzw. die Schlingen 52a, 56a weisen entlang des Verlaufs eine kleinste Höhe von 7,6 mm und eine größte Höhe 12,9 mm auf. Die Griffereinheit 14a weist in einer Seitenansicht eine gebogene, insbesondere gekrümmte Längsform auf. Die Griffereinheit 14a weist auf der Rückseite 36a insbesondere Auflagepunkte am freien Ende sowie an einem der Anwendungseinheit 12a zugewandten Ende beim Legen auf eine Oberfläche auf. Die Griffereinheit 14a weist ein Gewicht von 20 g bis 40 g, vorzugsweise von 25 g bis 35 g, auf. Ferner bildet die Griffereinheit 14a an einem der Anwendungseinheit 12a

zugewandten Ende eine Verdickung aus, damit ein optimaler Übergang vom schlanken Design der Griffereinheit 14a zu der Anwendungseinheit 12a vorliegt.

**[0102]** Der Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a weist eine Härte und eine Dichte auf, die höher ist als eine Härte und Dichte des Grundkörpers 13a der Anwendungseinheit 12a. Der Grundkörper 13a der Anwendungseinheit 12a besteht aus Kunststoff und weist eine Dichte von 800 kg/m<sup>3</sup> bis 1600 kg/m<sup>3</sup> auf. Ein Verhältnis zur Dichte der Griffereinheit 16a beträgt von 0,2 bis 0,75, vorzugsweise von 0,35 bis 0,6. Der Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a weist eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>, vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000 kg/m<sup>3</sup>, auf.

**[0103]** Der Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a besteht zumindest zu einem Großteil aus einem metallischen Werkstoff. Der Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a besteht vollständig aus einem metallischen Werkstoff. Die Griffereinheit 14a besteht vollständig aus einem metallischen Werkstoff. Der metallische Werkstoff ist von einer Aluminiumlegierung gebildet. Der metallische Werkstoff weist zwischen 1% und 13% Silizium, zwischen 0,5% und 2% Eisen und maximal 5% Kupfer auf. Der metallische Werkstoff weist maximal 13% Magnesium auf. Der metallische Werkstoff weist maximal 1% Nickel auf. Der metallische Werkstoff weist maximal 5% Zink auf. Die Aluminiumlegierung kann beispielsweise ein erster Typ sein, insbesondere umfassend 5% bis 10% Silizium, weniger als 2% Eisen, 2% bis 5% Kupfer, weniger als 1% Magnesium, weniger als 1% Nickel, weniger als 5% Zink und/oder weniger als 1% Zinn. Die Aluminiumlegierung des ersten Typs weist insbesondere eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>, vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000 kg/m<sup>3</sup>, auf. Alternativ kann die Aluminiumlegierung beispielsweise ein zweiter Typ sein, insbesondere umfassend 8% bis 13% Silizium, weniger als 1,5% Eisen, 1% bis 4% Kupfer, weniger als 1% Magnesium, weniger als 1% Nickel, weniger als 2% Zink, weniger als 1% Zinn, weniger als 0,5% Blei und/oder weniger als 0,2% Titan. Die Aluminiumlegierung des zweiten Typs weist insbesondere eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>, vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000 kg/m<sup>3</sup>, auf. Alternativ kann die Aluminiumlegierung beispielsweise ein dritter Typ sein, insbesondere umfassend weniger als 1,5% Silizium, weniger als 1,5% Eisen, weniger als 1% Kupfer, weniger als 1% Magnesium, weniger als 1% Zink und/oder weniger als 1% Titan. Die Aluminiumlegierung des dritten Typs weist insbesondere eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>, vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000 kg/m<sup>3</sup>, auf. Alternativ kann die Aluminiumlegierung beispielsweise ein vierter Typ sein, insbesondere umfassend 1,5% bis 3,5% Silizium, weniger als 1,5% Eisen, weniger als 1% Kupfer, weniger als 1% Mangan, 6% bis 13% Magnesium, weniger als 1% Nickel, weniger als 1% Zink, weniger als 1% Zinn, weniger als 0,5% Blei und/oder weniger als 0,5% Titan. Die Aluminiumlegierung des vierten Typs weist insbesondere eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>,

vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000 kg/m<sup>3</sup>, auf. Alternativ kann die Aluminiumlegierung beispielsweise ein fünfter Typ sein, insbesondere umfassend 1 % bis 3% Silizium, weniger als 1 % Eisen, weniger als 1 % Kupfer, weniger als 1 % Mangan, 3% bis 8% Magnesium, weniger als 1 % Zink und/oder weniger als 0,5% Titan. Die Aluminiumlegierung des fünften Typs weist insbesondere eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>, vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000 kg/m<sup>3</sup>, auf. Alternativ kann die Aluminiumlegierung beispielsweise ein sechster Typ sein. Die Aluminiumlegierung des sechsten Typs weist insbesondere eine Dichte von 2000 kg/m<sup>3</sup> bis 3500 kg/m<sup>3</sup>, vorzugsweise von 2400 kg/m<sup>3</sup> bis 3000 kg/m<sup>3</sup>, auf.

**[0104]** Zumindest der Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a ist in einem Druckgussverfahren hergestellt. Die Griffereinheit 14a ist in einem Druckgussverfahren hergestellt. Die Griffereinheit 14a ist in einem Aluminiumdruckgussverfahren hergestellt. Grundsätzlich sind jedoch auch andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Herstellungsverfahren denkbar, wie dies bereits oben ausgeführt ist.

**[0105]** Ferner weist das Mundhygienemittel 10a eine Kopplungseinheit 18a zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit 12a mit der Griffereinheit 14a auf. Die Kopplungseinheit 18a dient zu einem Austausch der Anwendungseinheit 12a auf der Griffereinheit 14a. Die Kopplungseinheit 18a weist ein erstes Kopplungselement 20a auf. Ferner weist die Kopplungseinheit 18a ein zweites, zu dem ersten Kopplungselement 20a korrespondierendes Kopplungselement 22a auf. Das erste Kopplungselement 20a bildet eine Schnittstellenaufnahme aus, während das zweite Kopplungselement 22a einen Schnittstellenfortsatz ausbildet. Das erste Kopplungselement 20a begrenzt eine Schnittstellenaufnahme. Das erste Kopplungselement 20a ist einstückig mit der Anwendungseinheit 12a ausgebildet. Das erste Kopplungselement 20a ist einstückig mit dem Grundkörper 13a der Anwendungseinheit 12a ausgebildet. Das erste Kopplungselement 20a ist auf einer dem Kopfbereich 46a abgewandten Seite der Anwendungseinheit 12a angeordnet. Das erste Kopplungselement 20a ist an einem dem Kopfbereich 46a abgewandten Ende des Halsbereichs 44a angeordnet. Das erste Kopplungselement 20a ist in dem Halsbereich 44a der Anwendungseinheit 12a angeordnet. Die Kopplungseinheit 18a ist zu einer drehfesten Kopplung des ersten Kopplungselements 20a mit dem zweiten Kopplungselement 22a vorgesehen. Das zweite Kopplungselement 22a ist fest mit der Griffereinheit 14a verbunden. Das zweite Kopplungselement 22a der Kopplungseinheit 18a ist einstückig mit der Griffereinheit 14a ausgebildet. Das zweite Kopplungselement 22a ist von einem Schnittstellenfortsatz gebildet, welcher zumindest teilweise aus dem Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a ragt. Das zweite Kopplungselement 22a ist auf einer der Anwendungseinheit 12a zugewandten Seite der Griffereinheit 14a angeordnet. Das zweite Kopplungselement 22a ist an einem dem unteren Ende der Griffereinheit 14a abgewandten Ende der Griffereinheit 14a angeordnet. Das zweite Kopplungselement 22a bildet einen Teil der Griffereinheit 14a. Das zweite Kopplungselement 22a besteht aus einem metallischen Werkstoff.

**[0106]** Das zweite Kopplungselement 22a bildet eine steckerartige Kopplungsstruktur 86a aus. Das zweite Kopplungselement 22a unterteilt sich in drei Stufen 62a, 64a, 66a, nämlich in eine erste Stufe 62a am freien Ende, eine anschließende zweite Stufe 64a sowie eine abschließende dritte Stufe 66a, welche in eine schräge Anschlagfläche 68a der Griffereinheit 14a übergeht. Die erste Stufe 62a unterteilt sich in ein oberes Teilelement 70a und ein unteres Teilelement 72a. Das obere Teilelement 70a der ersten Stufe 62a ist zumindest teilweise zylindrisch oder beinahe zylindrisch und steigt in Richtung der zweiten Stufe 64a rampenförmig an. Das obere Teilelement 70a ist keilförmig ausgebildet. Etwa auf der Hälfte der ersten Stufe 62a beginnt eine zumindest annähernd rechteckige Nut 74a, welche sich auch über die gesamte zweite Stufe 64a bis zum Anschlag an die dritte Stufe 66a fortsetzt. Das untere Teilelement 72a der ersten Stufe 62a ist von einem wandförmigen Steg gebildet, welcher sich von der ersten Stufe 62a über die gesamte zweite Stufe 64a bis zum Anschlag an die dritte Stufe 66a fortsetzt. Das untere Teilelement 72a ist an einem freien Ende abgeschrägt ausgebildet bzw. der wandförmige Steg ist abgeschrägt. Die rechteckige Nut 74a auf der Oberseite des oberen Teilelements 76a der zweiten Stufe 64a und der Steg des unteren Teilelements 72a der ersten Stufe 62a dienen insbesondere zu einem sicheren und verdrehungsfreien Einführen in das entsprechende buchsenartige erste Kopplungselement 20a der Kopplungseinheit 18a. Die zweite Stufe 64a weist ein oberes Teilelement 76a auf. Das obere Teilelement 76a weist eine halbzylindrische Form mit einer Mittelachse parallel, insbesondere coaxial, zu der Längsachse 30a der Griffereinheit 14a auf. Ein Durchmesser des oberen Teilelements 76a der zweiten Stufe 64a ist größer als ein Durchmesser des oberen Teilelements 70a der ersten Stufe 62a. Die dritte Stufe 66a unterteilt sich in ein oberes Teilelement 78a und ein unteres Teilelement 80a. Das obere Teilelement 78a der dritten Stufe 66a weist eine halbzylindrische Form mit einer Mittelachse parallel, insbesondere coaxial, zu der Längsachse 30a der Griffereinheit 14a auf. Das untere Teilelement 80a der dritten Stufe 66a weist eine halbzylindrische Form mit einer Mittelachse parallel, insbesondere coaxial, zu der Längsachse 30a der Griffereinheit 14a auf. Ein Durchmesser des oberen Teilelements 78a der dritten Stufe 66a ist kleiner als ein Durchmesser des unteren Teilelements 80a der dritten Stufe 66a. Ferner weist die dritte Stufe 66a an dem unteren Teilelement 80a einen Nocken 82a auf. Der Nocken 82a ist von einem Rastnocken gebildet, welcher dazu vorgesehen ist, mit einer korrespondierenden Rastausnehmung 84a des ersten Kopplungselements 20a zu verrasten. Der Nocken 82a weist zumindest annähernd eine schlüssellochförmige Kontur auf. Der Nocken 82a weist einen rechteckigen Stamm sowie eine

runde Krone auf. Diese Ausgestaltung sichert ein besonders gutes Verrasten mit einer gegengleich ausgebildeten Rastausnehmung 84a des ersten Kopplungselements 20a. Der Nocken 82a ragt aus dem unteren Teilelement 80a heraus. Ferner ist der Nocken 82a freigestellt. Die Freistellung ist insbesondere herstellungsbedingt. Zu einer Freistellung ist rund um den Nocken 82a eine rechteckige Vertiefung in das untere Teilelement 80a eingebracht. Die erste Stufe 62a ist länger als die zweite Stufe 64a und in etwa gleich lang wie die dritte Stufe 66a an ihrer Unterseite. Die dritte Stufe 66a ist an ihrer Unterseite entsprechend länger als die zweite Stufe 64a, allerdings an ihrer Oberseite etwas kürzer als die zweite Stufe 64a.

**[0107]** Das erste Kopplungselement 20a der Kopplungseinheit 18a ist zumindest annähernd gegengleich zu dem zweiten Kopplungselement 22a ausgebildet. Das erste Kopplungselement 20a unterteilt sich in drei Stufen, nämlich in eine erste Stufe im Inneren, eine zweite Stufe sowie eine dritte Stufe am freien Ende. Die erste Stufe weist eine obere Teilausnehmung und eine untere Teilausnehmung auf, wobei die Teilausnehmungen jeweils zylindrisch ausgebildet sind und ineinander übergehen. Die zweite Stufe weist eine zylindrische Ausnehmung auf. Ferner weist das erste Kopplungselement 20a jeweils zwei sich über die erste und zweite Stufe erstreckende Stege auf, welche in die Ausnehmungen der ersten und zweiten Stufe ragen. Die Stege erstrecken sich jeweils auf gegenüberliegenden Seiten entlang einer Längsachse 30a des Mundhygienemittels 10a. Ein Durchmesser der oberen und unteren Teilausnehmung der ersten Stufe ist jeweils kleiner als ein Durchmesser der Ausnehmung der zweiten Stufe. Die dritte Stufe weist eine zylindrische Ausnehmung auf. Der Durchmesser der zylindrischen Ausnehmung der dritten Stufe ist größer als ein Durchmesser der zylindrischen Ausnehmung der zweiten Stufe.

**[0108]** Bei einem Verfahren zur Herstellung der Griffereinheit 14a wird zumindest der Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a zumindest zu einem Großteil aus einem metallischen Werkstoff hergestellt. Die gesamte Griffereinheit 14a wird aus einem metallischen Werkstoff hergestellt. Die Griffereinheit 14a wird aus einer Aluminiumlegierung hergestellt. Ferner wird zumindest der Grundkörper 16a der Griffereinheit 14a in einem Druckgussverfahren hergestellt. Die gesamte Griffereinheit 14a wird in einem Druckgussverfahren hergestellt. Die Griffereinheit 14a wird in einem Aluminiumdruckgussverfahren hergestellt. Bei dem Druckgussverfahren wird der metallische Werkstoff unter hohem Druck und mit einer sehr hohen Formfüllgeschwindigkeit in eine Druckgussform für die Griffereinheit 14a gedrückt. Mit der Griffereinheit 14a wird das zweite Kopplungselement 22a hergestellt. Das zweite Kopplungselement 22a wird zusammen mit der Griffereinheit 14a in dem Druckgussverfahren hergestellt. Nach einer Herstellung der Griffereinheit 14a erfolgt ein Nachbearbeitungsschritt. In dem Nachbearbeitungsschritt wird eine Oberfläche 32a zumindest des Grundkörpers 16a der

Griffereinheit 14a eloxiert. Eine gesamte Oberfläche 32a der Griffereinheit 14a sowie zumindest teilweise das zweite Kopplungselement 22a werden in dem Nachbearbeitungsschritt eloxiert. Bei dem Eloxieren wird eine oxydische Schutzschicht auf der Legierung erzeugt. Es erfolgt insbesondere eine anodische Oxidation. Dabei wird insbesondere die Schutzschicht durch Umwandlung der obersten Metallschicht in ein Oxid und/oder Hydroxid gebildet. Es entsteht insbesondere eine Oxidschicht mit einer Schichtdicke von 5 µm bis 30 µm, vorzugsweise von 15 µm bis 25 µm. Ein Färben des Grundkörpers 16a der Griffereinheit 14a kann insbesondere im oder nach dem Eloxieren in dem Nachbearbeitungsschritt erfolgen. Grundsätzlich sind jedoch, wie bereits oben ausgeführt, auch andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Nachbearbeitungsschritte denkbar.

**[0109]** In den Figuren 2A bis 8H sind fünf weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gezeigt. Die nachfolgenden Beschreibungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Unterschiede zwischen den Ausführungsbeispielen, wobei bezüglich gleichbleibender Bauteile, Merkmale und Funktionen auf die Beschreibung der anderen Ausführungsbeispiele, insbesondere der Figuren 1A bis 1H, verwiesen werden kann. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele ist der Buchstabe a in den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels der Figuren 1A bis 1H durch die Buchstaben b bis h in den Bezugszeichen der Ausführungsbeispiele der Figuren 2A bis 7H ersetzt. Bezüglich gleich bezeichneter Bauteile, insbesondere in Bezug auf Bauteile mit gleichen Bezugszeichen, kann grundsätzlich auch auf die Zeichnungen und/oder die Beschreibung der anderen Ausführungsbeispiele, insbesondere der Figuren 1A bis 1H, verwiesen werden.

**[0110]** Die Figuren 2A bis 2H zeigen ein Mundhygienemittel 10b in verschiedenen Darstellungen. Das Mundhygienemittel 10b ist als eine Wechselkopfbürste ausgebildet. Das Mundhygienemittel 10b weist eine Anwendungseinheit 12b auf. Ferner weist das Mundhygienemittel 10b eine Griffereinheit 14b auf. Die Anwendungseinheit 12b ist von einem Aufsteckteil gebildet. Die Anwendungseinheit 12b weist einen Grundkörper 13b auf. Die Anwendungseinheit 12b ist von der Griffereinheit 14b trennbar, insbesondere werkzeuglos trennbar, ausgebildet. Ferner weist das Mundhygienemittel 10b eine Kopplungseinheit 18b zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit 12b mit der Griffereinheit 14b auf. Generell ist der Reinigungsbereich 48b der Anwendungseinheit 12b schematisch dargestellt.

**[0111]** Die Griffereinheit 14b weist einen Grundkörper 16b auf. Der Grundkörper 16b der Griffereinheit 14b begrenzt zumindest eine Ausnehmung 24b. Die Ausnehmung 24b erstreckt sich vollständig durch den Grundkörper 16b und ist in zumindest einer Ebene vollständig von dem Grundkörper 16b umschlossen. Die Ausnehmung 24b ist in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14 vollständig von dem Grundkörper 16b umschlossen. Die Ausnehmung 24b

ist in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14b vollständig von dem Grundkörper 16b umschlossen ist. Der Grundkörper 16b weist eine Schlinge 52b auf, welche sich um die Ausnehmung 24b herum erstreckt. Die Ausnehmung 24b weist in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14b eine 8-förmigen Querschnittsform auf. Die Ausnehmung 24b ist insbesondere entlang der Längsachse 30b der Griffereinheit 14b ausgerichtet. Die Schlinge 52b des Grundkörpers 16b bildet zwei seitliche Längsstege 54b, 54b' aus, welche jeweils an einem entlang einer Längsachse 30b vorderen Ende und hinteren Ende der Ausnehmung 24b verbunden sind und die Ausnehmung 24b umschließen. Die Schlinge 52b ist geschlossen ausgebildet. Es gibt insbesondere keine offenen Enden, wie beispielsweise gabelförmige Gestaltungen. Die Schlinge 52b weist beispielhaft in einer Ebene senkrecht zu der Längsachse 30b einen zumindest annähernd rautenförmigen Querschnitt auf. Die Längsstege 54b, 54b' der Schlinge 52b weisen einen rautenförmigen Querschnitt auf. Die Längsstege 54b, 54b' der Schlinge 52b sind außen, also außerhalb der Ausnehmung 24b, rundlich oder abgerundet ausgebildet. Ferner sind die Längsstege 54b, 54b' der Schlinge 52b innen, also der Ausnehmung 24b zugewandt, annähernd eckig, insbesondere scharfkantig ausgebildet. Die Querschnitte der Längsstege 54b, 54b' weisen jeweils vier Seiten auf, von welchen zumindest eine konkav gekrümmt ist und zumindest eine konvex gekrümmt ist. Vorzugsweise ist jeweils zumindest eine der Ausnehmung 24b zugewandte, auf der Vorderseite 34b befindliche Seite der Querschnitte der Längsstege 54b, 54b' konkav gekrümmt. Ferner sind vorzugsweise jeweils die außenliegenden Seiten, also insbesondere die der Ausnehmung 24b abgewandten Seiten der Querschnitte der Längsstege 54b, 54b' konvex gekrümmt. Die Querschnitte der Längsstege 54b, 54b' können sich über einen Längsverlauf zumindest teilweise verändern, insbesondere hinsichtlich einer Dimensionierung des Querschnitts.

**[0112]** Die Griffereinheit 14b weist einen Daumengriffbereich 26b auf. Die Griffereinheit 14b weist ferner einen Handflächengriffbereich 60b auf. Die Ausnehmung 24b ist zumindest teilweise in dem Daumengriffbereich 26b und in dem Handflächengriffbereich 60b angeordnet. Zwischen dem Daumengriffbereich 26b und dem Handflächengriffbereich 60b bilden der Grundkörper 16b und die Ausnehmung 24b eine Einschnürung aus. Die Einschnürung wird unter anderem dazu genutzt, um den Daumengriffbereich 26b abzusetzen. Der Daumengriffbereich 26b nimmt aber nicht den kompletten Teil der Ausnehmung 24b vor der Einschnürung ein, sondern im Wesentlichen nur den vordersten Teil der Ausnehmung 24b.

**[0113]** Die Figuren 3A bis 3H zeigen ein Mundhygienemittel 10c in verschiedenen Darstellungen. Das Mundhygienemittel 10c ist als eine Wechselkopfbürste ausgebildet. Das Mundhygienemittel 10c weist eine Anwendungseinheit 12c auf. Ferner weist das Mundhygienemittel 10c eine Griffereinheit 14c auf. Die Anwendungs-

einheit 12c ist von einem Aufsteckteil gebildet. Die Anwendungseinheit 12c weist einen Grundkörper 13c auf. Die Anwendungseinheit 12c ist von der Griffereinheit 14c trennbar, insbesondere werkzeuglos trennbar, ausgebildet. Ferner weist das Mundhygienemittel 10c eine Kopplungseinheit 18c zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit 12c mit der Griffereinheit 14c auf. Generell ist der Reinigungsbereich 48c der Anwendungseinheit 12c schematisch dargestellt.

**[0114]** Die Griffereinheit 14c weist in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14c betrachtet eine zumindest annähernd 8-förmige Grundform als Außenform auf. Die Griffereinheit 14c weist einen Grundkörper 16c auf. Der Grundkörper 16c ist auf einer Vorderseite 34c zumindest im Wesentlichen eben ausgebildet. Auf einer Rückseite 36c weist der Grundkörper 16c eine Ausnehmung 24c auf. Die Ausnehmung 24c ist von einer Vertiefung gebildet. Die Ausnehmung 24c ist in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14c mindestens teilweise von dem Grundkörper 16c umschlossen. Die Ausnehmung 24c weist in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14c eine 8-förmige Querschnittsform auf. Die Griffereinheit 14c weist einen Daumengriffbereich 26c auf. Die Griffereinheit 14c weist ferner einen Handflächengriffbereich 60c auf. Die Ausnehmung 24c ist zumindest teilweise auf der Rückseite des Daumengriffbereichs 26c und des Handflächengriffbereichs 60c angeordnet. Zwischen dem Daumengriffbereich 26c und dem Handflächengriffbereich 60c bilden der Grundkörper 16c und die Ausnehmung 24c eine Einschnürung aus. Die Einschnürung wird unter anderem dazu genutzt, um den Daumengriffbereich 26c abzusetzen.

**[0115]** Die Figuren 4A bis 4H zeigen ein Mundhygienemittel 10d in verschiedenen Darstellungen. Das Mundhygienemittel 10d ist als eine Wechselkopfbürste ausgebildet. Das Mundhygienemittel 10d weist eine Anwendungseinheit 12d auf. Ferner weist das Mundhygienemittel 10d eine Griffereinheit 14d auf. Die Anwendungseinheit 12d ist von einem Aufsteckteil gebildet. Die Anwendungseinheit 12d weist einen Grundkörper 13d auf. Die Anwendungseinheit 12d ist von der Griffereinheit 14d trennbar, insbesondere werkzeuglos trennbar, ausgebildet. Ferner weist das Mundhygienemittel 10d eine Kopplungseinheit 18d zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit 12d mit der Griffereinheit 14d auf. Generell ist der Reinigungsbereich 48d der Anwendungseinheit 12d schematisch dargestellt.

**[0116]** Die Kopplungseinheit 18d weist ein erstes Kopplungselement 20d auf. Ferner weist die Kopplungseinheit 18d ein zweites, zu dem ersten Kopplungselement 20d korrespondierendes Kopplungselement 22d auf. Das erste Kopplungselement 20d bildet eine Schnittstellenaufnahme aus, während das zweite Kopplungselement 22d einen Schnittstellenfortsatz ausbildet. Das erste Kopplungselement 20d begrenzt eine Schnittstellenaufnahme. Das erste Kopplungselement 20d ist einstückig mit der Anwendungseinheit 12d ausgebildet. Das

erste Kopplungselement 20d ist auf einer dem Kopfbereich 46d abgewandten Seite der Anwendungseinheit 12d angeordnet.

**[0117]** Das zweite Kopplungselement 22d ist von einem separaten Bauteil gebildet. Das zweite Kopplungselement 22d der Kopplungseinheit 18d besteht zumindest zu einem Großteil aus einem Kunststoff. Das zweite Kopplungselement 22d ist insbesondere in einem Spritzgussverfahren hergestellt. Das zweite Kopplungselement 22d besteht vollständig aus einem Kunststoff. Grundsätzlich wäre jedoch auch denkbar, dass das zweite Kopplungselement 22d aus einem anderen, einem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Material besteht. Das zweite Kopplungselement 22d weist eine steckerartige Kopplungsstruktur 86d aus. Ferner weist das zweite Kopplungselement 22d einen Grundkörper 88d auf, an welchem die steckerartige Kopplungsstruktur 86d angeordnet ist. Das zweite Kopplungselement 22d ist einteilig ausgebildet. Des Weiteren weist das zweite Kopplungselement 22d eine nicht weiter sichtbare Schnittstelle zu einer Kopplung mit der Griffereinheit 14d auf. Diese Schnittstelle ist auf einer der steckerartigen Kopplungsstruktur 86d angewandten Seite des Grundkörpers 88d angeordnet. Das zweite Kopplungselement 22d ist zumindest form- und/oder stoffschlüssig mit der Griffereinheit 14d verbunden ist. Das zweite Kopplungselement 22d ist beispielhaft mittels einer Steck- und/oder Klebeverbindung mit der Griffereinheit 14d verbunden. Das zweite Kopplungselement 22d ist insbesondere für eine Entsorgung von der Griffereinheit 14d trennbar ausgebildet. Die Griffereinheit 14d weist eine Schnittstelle zu einer festen Verbindung mit dem zweiten Kopplungselement 22d auf. Die Schnittstelle ist vorzugsweise in einer sacklochähnlichen Form gestaltet. Die Griffereinheit 14d weist an einem der Anwendungseinheit 12d zugewandten Ende nicht weiter sichtbar eine Ausnehmung auf, in welcher das zweite Kopplungselement 22d befestigt ist. Bei einer Herstellung des Mundhygienemittels 10d werden die Griffereinheit 14d und das zweite Kopplungselement 22d separat hergestellt und nachträglich montiert. Die Montage erfolgt beispielhaft mittels einer Rastverbindung. Es sind jedoch, wie bereits oben ausgeführt, auch andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Montagearten denkbar. Die Verbindung zwischen dem zweiten Kopplungselement 22d und der Griffereinheit 14d kann insbesondere fest und unlösbar oder wechselbar ausgebildet sein. Verschiedenfarbige zweite Kopplungselemente 22d können insbesondere bei einheitlicher Grifffarbe die nötige Unterscheidungsmöglichkeit bringen.

**[0118]** Die Figuren 5A bis 5H zeigen ein Mundhygienemittel 10e in verschiedenen Darstellungen. Das Mundhygienemittel 10e ist als eine Wechselkopfbürste ausgebildet. Das Mundhygienemittel 10e weist eine Anwendungseinheit 12e auf. Ferner weist das Mundhygienemittel 10e eine Griffereinheit 14e auf. Die Anwendungseinheit 12e ist von einem Aufsteckteil gebildet. Die Anwendungseinheit 12e weist einen Grundkörper 13e auf. Die Anwendungseinheit 12e ist von der Griffereinheit 14e

trennbar, insbesondere werkzeuglos trennbar, ausgebildet. Ferner weist das Mundhygienemittel 10e eine Kopplungseinheit 18e zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit 12e mit der Griffereinheit 14e auf. Generell ist der Reinigungsbereich 48e der Anwendungseinheit 12e schematisch dargestellt.

**[0119]** Die Griffereinheit 14e weist einen Grundkörper 16e auf. Der Grundkörper 16e der Griffereinheit 14e ist zu einer Längsachse 30e der Griffereinheit 14e zumindest im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet. Der Grundkörper 16e der Griffereinheit 14e ist zu der Längsachse 30e der Griffereinheit 14e rotationssymmetrisch ausgebildet. Der Grundkörper 16e der Griffereinheit 14e ist zumindest im Wesentlichen kegelförmig ausgebildet. Der Grundkörper 16e weist auf einer der Kopplungseinheit 18e zugewandten Seite einen größeren Durchmesser auf als auf einer der Kopplungseinheit 18e abgewandten Seite. Ein freies, der Kopplungseinheit 18e abgewandtes Ende des Grundkörpers 16e der Griffereinheit 14e ist gerundet ausgeführt. Ein der Kopplungseinheit 18e zugewandtes Ende des Grundkörpers 16e der Griffereinheit 14e ist ferner abgeschrägt. Eine der Kopplungseinheit 18e zugewandte Stirnseite des Grundkörpers 16e der Griffereinheit 14e weist gegenüber der Längsachse 30e der Griffereinheit 14e einen Winkel von zumindest annähernd 45° auf. Die Abschrägung des Grundkörpers 16e der Griffereinheit 14e ist einer Abschrägung der Anwendungseinheit 12e entgegengesetzt. Ein maximaler Durchmesser der Griffereinheit 14e beträgt von 10 mm bis 20 mm, vorzugsweise von 12 mm bis 16 mm.

**[0120]** Die Kopplungseinheit 18e weist ein erstes Kopplungselement 20e auf. Ferner weist die Kopplungseinheit 18e ein zweites, zu dem ersten Kopplungselement 20e korrespondierendes Kopplungselement 22e auf. Das erste Kopplungselement 20e bildet eine Schnittstellenaufnahme aus, während das zweite Kopplungselement 22e einen Schnittstellenfortsatz ausbildet. Das erste Kopplungselement 20e begrenzt eine Schnittstellenaufnahme. Das erste Kopplungselement 20e ist einstückig mit der Anwendungseinheit 12e ausgebildet. Das erste Kopplungselement 20e ist auf einer dem Kopfbereich 46e abgewandten Seite der Anwendungseinheit 12e angeordnet.

**[0121]** Das zweite Kopplungselement 22e ist von einem separaten Bauteil gebildet. Das zweite Kopplungselement 22e der Kopplungseinheit 18e besteht zumindest zu einem Großteil aus einem Kunststoff. Grundsätzlich wäre jedoch auch denkbar, dass das zweite Kopplungselement 22e aus einem anderen, einem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Material besteht. Das zweite Kopplungselement 22e weist eine steckerartige Kopplungsstruktur 86e aus. Ferner weist das zweite Kopplungselement 22e einen Grundkörper 88e auf, an welchem die steckerartige Kopplungsstruktur 86e angeordnet ist. Der Grundkörper 88e ist zumindest teilweise in dem Daumengriffbereich 26e angeordnet. Der Grundkörper 88e des zweiten Kopplungselements 22e bildet in dem Daumengriffbereich 26e eine Vertiefung aus. Die

Vertiefung ist zumindest auf einer Vorderseite 34e des Grundkörpers 88e angeordnet. Die Vertiefung ist konkav ausgebildet. Der Grundkörper 88e kann zudem in dem Daumengriffbereich 26e Erhebungen zu einer Verbesserung einer Griffigkeit aufweisen. Der Grundkörper 88e weist beispielhaft drei linienförmige Erhebungen auf. Das zweite Kopplungselement 22e ist einteilig ausgebildet. Des Weiteren weist das zweite Kopplungselement 22e eine nicht weiter sichtbare Schnittstelle zu einer Kopplung mit der Griffereinheit 14e auf. Die Schnittstelle ist auf einer der steckerartigen Kopplungsstruktur 86e abgewandten Seite des Grundkörpers 88e angeordnet. Das zweite Kopplungselement 22e ist zumindest form- und/oder stoffschlüssig mit der Griffereinheit 14e verbunden. Das zweite Kopplungselement 22e ist beispielhaft mittels einer Steck- und/oder Klebeverbindung mit der Griffereinheit 14e verbunden. Das zweite Kopplungselement 22e ist insbesondere für eine Entsorgung von der Griffereinheit 14e trennbar ausgebildet. Die Griffereinheit 14e weist eine Schnittstelle zu einer festen Verbindung mit dem zweiten Kopplungselement 22e auf. Die Schnittstelle ist vorzugsweise in einer sacklochähnlichen Form gestaltet. Die Griffereinheit 14e weist an einem der Anwendungseinheit 12e zugewandten Ende nicht weiter sichtbar eine Ausnehmung auf, in welcher das zweite Kopplungselement 22e befestigt ist. Die Ausnehmung kann beispielsweise in Form eines Sacklochs in Längsrichtung durch Drehen und/oder Bohren eingebracht werden. Bei einer Herstellung des Mundhygienemittels 10e werden die Griffereinheit 14e und das zweite Kopplungselement 22e separat hergestellt und nachträglich montiert. Die Montage erfolgt beispielhaft mittels einer Rastverbindung. Es sind jedoch, wie bereits oben ausgeführt, auch andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Montagearten denkbar. Die Verbindung zwischen dem zweiten Kopplungselement 22e und der Griffereinheit 14e kann insbesondere fest und unlösbar oder wechselbar ausgebildet sein. Verschiedenfarbige zweite Kopplungselemente 22e können insbesondere bei einheitlicher Grifffarbe die nötige Unterscheidungsmöglichkeit bringen. Durch die Abschrägung des Grundkörpers 16e der Griffereinheit 14e und der Abschrägung der Kopplungseinheit 18e ist die Montage des Grundkörpers 88e auf der Griffereinheit 14e von der Ausrichtung her klar definiert.

**[0122]** Die Figuren 6A bis 6H zeigen ein Mundhygienemittel 10f in verschiedenen Darstellungen. Das Mundhygienemittel 10f ist als eine Wechselkopfbürste ausgebildet. Das Mundhygienemittel 10f weist eine Anwendungseinheit 12f auf. Ferner weist das Mundhygienemittel 10f eine Griffereinheit 14f auf. Die Anwendungseinheit 12f ist von einem Aufsteckteil gebildet. Die Anwendungseinheit 12f weist einen Grundkörper 13f auf. Die Anwendungseinheit 12f ist von der Griffereinheit 14f trennbar, insbesondere werkzeuglos trennbar, ausgebildet. Ferner weist das Mundhygienemittel 10f eine Kopplungseinheit 18f zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit 12f mit der Griffereinheit 14f auf. Generell ist der Reinigungsbereich 48f der Anwendungseinheit 12f

schematisch dargestellt.

**[0123]** Die Griffereinheit 14f weist einen Grundkörper 16f auf. Der Grundkörper 16f der Griffereinheit 14f ist zu einer Längsachse 30f der Griffereinheit 14f zumindest im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet. Der Grundkörper 16f der Griffereinheit 14f ist zu der Längsachse 30f der Griffereinheit 14f rotationssymmetrisch ausgebildet. Der Grundkörper 16f der Griffereinheit 14f ist in einem Handflächengriffbereich 60f bombiert ausgebildet. Ferner ist der Grundkörper 16f der Griffereinheit 14f zwischen Daumengriffbereich 26f und Handflächengriffbereich 60f tailliert ausgebildet. Der Grundkörper 16f weist in dem Handflächengriffbereich 60f einen größten Durchmesser auf. Ein freies, der Kopplungseinheit 18f abgewandtes Ende des Grundkörpers 16f der Griffereinheit 14f ist gerundet ausgeführt. Ein minimaler Durchmesser der Griffereinheit 14f in der Taillierung beträgt von 7 mm bis 15 mm, vorzugsweise von 9 mm bis 12 mm. Ein maximaler Durchmesser der Griffereinheit 14f beträgt von 10 mm bis 20 mm, vorzugsweise von 12 mm bis 16 mm. Ein der Kopplungseinheit 18f zugewandtes Ende des Grundkörpers 16f der Griffereinheit 14f ist gerade ausgeführt.

**[0124]** Die Kopplungseinheit 18f weist ein erstes Kopplungselement 20f auf. Ferner weist die Kopplungseinheit 18f ein zweites, zu dem ersten Kopplungselement 20f korrespondierendes Kopplungselement 22f auf. Das erste Kopplungselement 20f bildet eine Schnittstellenaufnahme aus, während das zweite Kopplungselement 22f einen Schnittstellenfortsatz ausbildet. Das erste Kopplungselement 20f begrenzt eine Schnittstellenaufnahme. Das erste Kopplungselement 20f ist einstückig mit der Anwendungseinheit 12f ausgebildet. Das erste Kopplungselement 20f ist auf einer dem Kopfbereich 46f abgewandten Seite der Anwendungseinheit 12f angeordnet.

**[0125]** Das zweite Kopplungselement 22f ist von einem separaten Bauteil gebildet. Das zweite Kopplungselement 22f der Kopplungseinheit 18f besteht zumindest zu einem Großteil aus einem Kunststoff. Grundsätzlich wäre jedoch auch denkbar, dass das zweite Kopplungselement 22f aus einem anderen, einem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Material besteht. Das zweite Kopplungselement 22f weist eine steckerartige Kopplungsstruktur 86f auf. Ferner weist das zweite Kopplungselement 22f einen Grundkörper 88f auf, an welchem die steckerartige Kopplungsstruktur 86f angeordnet ist. Der Grundkörper 88f ist zu der Griffereinheit 14f hin gerade ausgeführt und zu der Anwendungseinheit 12f hin abgeschrägt ausgeführt. Der Grundkörper 88f weist zu der Anwendungseinheit 12f hin insbesondere eine Abschrägung von zumindest annähernd 45° gegenüber der Längsachse 30f auf. Das zweite Kopplungselement 22f ist einteilig ausgebildet. Des Weiteren weist das zweite Kopplungselement 22f eine nicht weiter sichtbare Schnittstelle zu einer Kopplung mit der Griffereinheit 14f auf. Die Schnittstelle ist auf einer der steckerartigen Kopplungsstruktur 86f angewandten Seite des Grundkörpers 88f angeordnet. Das zweite Kopplungselement



22f ist zumindest form- und/oder stoffschlüssig mit der Griffereinheit 14f verbunden ist. Das zweite Kopplungselement 22f ist beispielhaft mittels einer Steck- und/oder Klebeverbindung mit der Griffereinheit 14f verbunden. Das zweite Kopplungselement 22f ist insbesondere für eine Entsorgung von der Griffereinheit 14f trennbar ausgebildet. Die Griffereinheit 14f weist eine Schnittstelle zu einer festen Verbindung mit dem zweiten Kopplungselement 22f auf. Die Schnittstelle ist vorzugsweise in einer sacklochähnlichen Form gestaltet. Die Griffereinheit 14f weist an einem der Anwendungseinheit 12f zugewandten Ende nicht weiter sichtbar eine Ausnehmung auf, in welcher das zweite Kopplungselement 22f befestigt ist. Die Ausnehmung kann beispielsweise in Form eines Sacklochs in Längsrichtung durch Drehen und/oder Bohren eingebracht werden. Bei einer Herstellung des Mundhygienemittels 10f werden die Griffereinheit 14f und das zweite Kopplungselement 22f separat hergestellt und nachträglich montiert. Die Montage erfolgt beispielhaft mittels einer Rastverbindung. Es sind jedoch, wie bereits oben ausgeführt, auch andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Montagearten denkbar. Die Verbindung zwischen dem zweiten Kopplungselement 22f und der Griffereinheit 14f kann insbesondere fest und unlösbar oder wechselbar ausgebildet sein. Verschiedenfarbige zweite Kopplungselemente 22f können insbesondere bei einheitlicher Griffelfarbe die nötige Unterscheidbarkeit bringen.

**[0126]** Die Figuren 7A bis 7H zeigen ein Mundhygienemittel 10g in verschiedenen Darstellungen. Das Mundhygienemittel 10g ist als eine Wechselkopfzahnbürste ausgebildet. Das Mundhygienemittel 10g weist eine Anwendungseinheit 12g auf. Ferner weist das Mundhygienemittel 10g eine Griffereinheit 14g auf. Die Anwendungseinheit 12g ist von einem Aufsteckteil gebildet. Die Anwendungseinheit 12g weist einen Grundkörper 13g auf. Die Anwendungseinheit 12g ist von der Griffereinheit 14g trennbar, insbesondere werkzeuglos trennbar, ausgebildet. Ferner weist das Mundhygienemittel 10g eine Kopplungseinheit 18g zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit 12g mit der Griffereinheit 14g auf. Generell ist der Reinigungsbereich 48g der Anwendungseinheit 12g schematisch dargestellt.

**[0127]** Die Griffereinheit 14g weist in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14g betrachtet eine zumindest annähernd 8-förmige Grundform als Außenform auf. Die Griffereinheit 14g weist einen Grundkörper 16g auf. Der Grundkörper 16g der Griffereinheit 14g begrenzt zumindest eine Ausnehmung 24g. Die Ausnehmung 24g erstreckt sich vollständig durch den Grundkörper 16g und ist in zumindest einer Ebene vollständig von dem Grundkörper 16g umschlossen. Die Ausnehmung 24g ist in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14g vollständig von dem Grundkörper 16g umschlossen. Die Ausnehmung 24g ist in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14g vollständig von dem Grundkörper 16g umschlossen. Der Grundkörper 16g weist eine Schlinge 52g

auf, welche sich um die Ausnehmung 24g herum erstreckt. Die Ausnehmung 24g weist in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14g eine linsenförmige Querschnittsform auf. Die Ausnehmung 24g ist insbesondere entlang der Längsachse 30g der Griffereinheit 14g ausgerichtet. Die Schlinge 52g des Grundkörpers 16g bildet zwei seitliche Längsstege 54g, 54g' aus, welche jeweils an einem entlang einer Längsachse 30g vorderen Ende und hinteren Ende der Ausnehmung 24g verbunden sind und die Ausnehmung 24g umschließen. Die Schlinge 52g ist geschlossen ausgebildet. Es gibt insbesondere keine offenen Enden, wie beispielsweise gabelförmige Gestaltungen. Die Schlinge 52g weist beispielhaft in einer Ebene senkrecht zu der Längsachse 30g einen zumindest annähernd rautenförmigen Querschnitt auf. Die Längsstege 54g, 54g' der Schlinge 52g weisen einen rautenförmigen Querschnitt auf. Die Längsstege 54g, 54g' der Schlinge 52g sind außen, also außerhalb der Ausnehmung 24g, rundlich oder abgerundet ausgebildet. Ferner sind die Längsstege 54g, 54g' der Schlinge 52g innen, also der Ausnehmung 24g zugewandt, annähernd eckig, insbesondere scharfkantig ausgebildet. Die Querschnitte der Längsstege 54g, 54g' weisen jeweils vier Seiten auf, von welchen zumindest eine konkav gekrümmt ist und zumindest eine konvex gekrümmt ist. Vorzugsweise ist jeweils zumindest eine der Ausnehmung 24g zugewandte, auf der Vorderseite 34g befindliche Seite der Querschnitte der Längsstege 54g, 54g' konkav gekrümmt. Ferner sind vorzugsweise jeweils die außenliegenden Seiten, also insbesondere die der Ausnehmung 24g abgewandten Seiten der Querschnitte der Längsstege 54g, 54g' konvex gekrümmt. Die Querschnitte der Längsstege 54g, 54g' können sich über einen Längsverlauf zumindest teilweise verändern, insbesondere hinsichtlich einer Dimensionierung des Querschnitts.

**[0128]** Die Griffereinheit 14g weist einen Daumengriffbereich 26g auf. Die Griffereinheit 14g weist ferner einen Handflächengriffbereich 60g auf. Die Ausnehmung 24g ist zumindest teilweise in dem Handflächengriffbereich 60g angeordnet. Zwischen dem Daumengriffbereich 26g und dem Handflächengriffbereich 60g bilden der Grundkörper 16g und die Ausnehmung 24g eine Einschnürung aus. Die Einschnürung wird unter anderem dazu genutzt, um den Daumengriffbereich 26g abzusetzen. Der Daumengriffbereich 26g nimmt aber nicht den kompletten Teil der Griffereinheit 14g vor der Einschnürung ein, sondern im Wesentlichen nur den vordersten Teil.

**[0129]** Die Figuren 8A bis 8H zeigen ein Mundhygienemittel 10h in verschiedenen Darstellungen. Das Mundhygienemittel 10h ist als eine Wechselkopfzahnbürste ausgebildet. Das Mundhygienemittel 10h weist eine Anwendungseinheit 12h auf. Ferner weist das Mundhygienemittel 10h eine Griffereinheit 14h auf. Die Anwendungseinheit 12h ist von einem Aufsteckteil gebildet. Die Anwendungseinheit 12h weist einen Grundkörper 13h auf. Die Anwendungseinheit 12h ist von der Griffereinheit 14h trennbar, insbesondere werkzeuglos trennbar, ausgebil-

det. Ferner weist das Mundhygienemittel 10h eine Koppelungseinheit 18h zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit 12h mit der Griffereinheit 14g auf. Generell ist der Reinigungsbereich 48h der Anwendungseinheit 12h schematisch dargestellt.

**[0130]** Die Griffereinheit 14h weist in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14h betrachtet eine zumindest annähernd tropfenförmige Grundform als Außenform auf. Die Griffereinheit 14h weist einen Grundkörper 16h auf. Der Grundkörper 16g der Griffereinheit 14h begrenzt zumindest zwei Ausnehmungen 24h, 24h', die im Wesentlichen parallel zur Haupterstreckungsrichtung angelegt sind. Die Ausnehmungen 24h, 24h' erstrecken sich vollständig durch den Grundkörper 16h und sind jeweils in zumindest einer Ebene vollständig von dem Grundkörper 16h umschlossen. Die Ausnehmungen 24h, 24h' sind in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14h vollständig von dem Grundkörper 16h umschlossen. Die Ausnehmungen 24h, 24h' sind in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14h vollständig von dem Grundkörper 16h umschlossen. Der Grundkörper 16h weist eine Schlinge 52h auf, welche sich um die Ausnehmungen 24h, 24h' herum erstreckt, wobei in der Schlinge 52h entlang der Längsachse eine Rippe 90h geformt ist, die die Ausnehmung in der Schlinge 52h in zwei Ausnehmungen 24h, 24h' aufteilt. Die Ausnehmungen 24h, 24h' weisen in der Haupterstreckungsebene der Griffereinheit 14h eine bananenförmige Querschnittsform auf, sie sind gegenüber der Haupterstreckungsrichtung 42h gespiegelt angeordnet. Die Ausnehmungen 24h, 24h' sind insbesondere entlang der Längsachse 30h der Griffereinheit 14h ausgerichtet. Die Schlinge 52h des Grundkörpers 16h bildet zwei seitliche Längsstege 54h, 54h' aus, welche jeweils an einem entlang einer Längsachse 30h vorderen Ende und hinteren Ende verbunden sind und die Ausnehmung 24h umschließen, sowie die Rippe 90h, die die Ausnehmung der Schlinge in zwei Ausnehmungen 24h, 24h' aufteilt. Die Schlinge 52h ist geschlossen ausgebildet. Es gibt insbesondere keine offenen Enden, wie beispielsweise gabelförmige Gestaltungen. Die Schlinge 52h weist beispielhaft in einer Ebene senkrecht zu der Längsachse 30h einen zumindest annähernd rautenförmigen Querschnitt auf. Die Längsstege 54h, 54h' der Schlinge 52h weisen einen rautenförmigen Querschnitt auf. Die Längsstege 54h, 54h' der Schlinge 52h sind außen, also außerhalb der Ausnehmungen 24h, 24h', rundlich oder abgerundet ausgebildet. Ferner sind die Längsstege 54h, 54h' der Schlinge 52h innen, also den jeweiligen Ausnehmungen 24h, 24h' zugewandt, annähernd eckig, insbesondere scharfkantig ausgebildet. Die Querschnitte der Längsstege 54h, 54h' weisen jeweils vier Seiten auf, von welchen zumindest eine konkav gekrümmt ist und zumindest eine konvex gekrümmt ist. Vorzugsweise ist jeweils zumindest eine den Ausnehmungen 24h, 24h' zugewandte, auf der Vorderseite 34h befindliche Seite der Querschnitte der Längsstege 54h, 54h' konkav gekrümmt. Ferner sind vorzugsweise je-

weils die außenliegenden Seiten, also insbesondere die den Ausnehmungen 24h, 24h' abgewandten Seiten der Querschnitte der Längsstege 54h, 54h', konvex gekrümmt. Die Querschnitte der Längsstege 54h, 54h' können sich über einen Längsverlauf zumindest teilweise verändern, insbesondere hinsichtlich einer Dimensionierung des Querschnitts.

**[0131]** Die Griffereinheit 14h weist einen Daumengriffbereich 26h auf. Die Griffereinheit 14h weist ferner einen Handflächengriffbereich 60h auf. Die Ausnehmungen 24h, 24h' sind zumindest teilweise in dem Handflächengriffbereich 60h angeordnet. Zwischen dem Daumengriffbereich 26h und dem Handflächengriffbereich 60h bilden der Grundkörper 16g und die Ausnehmungen 24h, 24h' eine Einschnürung aus. Die Einschnürung wird unter anderem dazu genutzt, um den Daumengriffbereich 26h abzusetzen. Der Daumengriffbereich 26h nimmt aber nicht den kompletten Teil der Griffereinheit 14h vor der Einschnürung ein, sondern im Wesentlichen nur den vordersten Teil.

**[0132]** Die gemachten Beschreibungen für spezifische Figuren lassen sich selbstverständlich auch auf andere Figuren übertragen, die gleiche oder ähnliche Ausprägungen zeigen und in welchen die Ausprägungen nicht im gleichen Detail beschrieben sind.

## Bezugszeichen

### [0133]

10	Mundhygienemittel
12	Anwendungseinheit
13	Grundkörper
14	Griffereinheit
16	Grundkörper
18	Kopplungseinheit
20	Kopplungselement
22	Kopplungselement
24	Ausnehmung
26	Daumengriffbereich
28	Ausnehmung
30	Längsachse
32	Oberfläche
34	Vorderseite
36	Rückseite
38	Höhenachse
40	Breitenachse
42	Haupterstreckungsrichtung
44	Halsbereich
46	Kopfbereich
48	Reinigungsbereich
50	Grifffläche
52	Schlinge
54	Längssteg
56	Schlinge
58	Längssteg
60	Handflächengriffbereich
62	Stufe

64 Stufe  
 66 Stufe  
 68 Anschlagfläche  
 70 Teilelement  
 72 Teilelement  
 74 Nut  
 76 Teilelement  
 78 Teilelement  
 80 Teilelement  
 82 Nocken  
 84 Rastausnehmung  
 86 Kopplungsstruktur  
 88 Grundkörper  
 90 Rippe

### Patentansprüche

1. Mundhygienemittel, insbesondere Zahnbürste, mit zumindest einer Anwendungseinheit (12a; 12b; 12c; 12d; 12e; 12f; 12g; 12h), welche einen Grundkörper (13a; 13b; 13c; 13d; 13e; 13f; 13g; 13h) aufweist, mit zumindest einer Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h), insbesondere manuellen Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h), welche einen Grundkörper (16a; 16b; 16c; 16d; 16e; 16f; 16g; 16h) aufweist, und mit zumindest einer Kopplungseinheit (18a; 18b; 18c; 18d; 18e; 18f; 18g; 18h) zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit (12a; 12b; 12c; 12d; 12e; 12f; 12g; 12h) mit der Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h),  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 der Grundkörper (16a; 16b; 16c; 16d; 16e; 16f; 16g; 16h) der Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h) eine Härte und/oder eine Dichte aufweist, die höher ist als eine Härte und/oder eine Dichte des Grundkörpers (13a; 13b; 13c; 13d; 13e; 13f; 13g; 13h) der Anwendungseinheit (12a; 12b; 12c; 12d; 12e; 12f; 12g; 12h).
2. Mundhygienemittel nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die zumindest eine Kopplungseinheit (18a; 18b; 18c; 18d; 18e; 18f; 18g; 18h) zumindest ein erstes Kopplungselement (20a; 20b; 20c; 20d; 20e; 20f; 20g; 20h) aufweist, welches einstückig mit der Anwendungseinheit (12a; 12b; 12c; 12d; 12e; 12f; 12g; 12h) ausgebildet ist.
3. Mundhygienemittel nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die zumindest eine Kopplungseinheit (18a; 18b; 18c; 18d; 18e; 18f; 18g; 18h) zumindest ein zweites, zu dem ersten Kopplungselement (20a; 20b; 20c; 20d; 20e; 20f; 20g; 20h) korrespondierendes Kopplungselement (22a; 22b; 22c; 22d; 22e; 22f; 22g; 22h) aufweist, welches fest mit der Griffereinheit (14a; 14b;

14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h) verbunden ist.

4. Mundhygienemittel nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 das zweite Kopplungselement (22d; 22e; 22f) der Kopplungseinheit (18d; 18e; 18f) zumindest zu einem Großteil aus einem Kunststoff besteht und zumindest form- und/oder stoffschlüssig mit der Griffereinheit (14d; 14e; 14f) verbunden ist.
5. Mundhygienemittel nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 das zweite Kopplungselement (22a; 22b; 22c; 22g; 22h) der Kopplungseinheit (18a; 18b; 18c; 18g; 18h) einstückig mit der Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14g; 14h) ausgebildet ist.
6. Mundhygienemittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die zumindest eine Kopplungseinheit (18a; 18b; 18c; 18g; 18h) zumindest ein zweites Kopplungselement (22a; 22b; 22c; 22g; 22h) aufweist, welches aus einem metallischen Werkstoff besteht.
7. Mundhygienemittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 zumindest der Grundkörper (16a; 16b; 16c; 16d; 16e; 16f; 16g; 16h) der Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h) zumindest zu einem Großteil aus einem metallischen Werkstoff besteht.
8. Mundhygienemittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 zumindest der Grundkörper (16a; 16b; 16c; 16d; 16e; 16f; 16g; 16h) der Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h) in einem Druckgussverfahren hergestellt ist.
9. Mundhygienemittel zumindest nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 der metallische Werkstoff von einer Aluminiumlegierung gebildet ist.
10. Mundhygienemittel nach Anspruch 9,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 der metallische Werkstoff zwischen 1% und 13% Silizium, zwischen 0,5% und 2% Eisen und maximal 5% Kupfer aufweist.
11. Mundhygienemittel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 der Grundkörper (16a; 16b; 16d; 16g; 16h) der Griffereinheit (14a; 14b; 14d; 14g; 14h) zumindest eine

- Ausnehmung (24a; 24b; 24d; 24g; 24h, 24h') begrenzt, welche sich vollständig durch den Grundkörper (16a; 16b; 16d; 16g; 16h) erstreckt und welche in zumindest einer Ebene, insbesondere parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit (14a; 14b; 14d; 14g; 14h), vollständig von dem Grundkörper (16a; 16b; 16d; 16g; 16h) umschlossen ist. 5
12. Mundhygienemittel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** 10  
die Griffereinheit (14a; 14b; 14d) zumindest einen Daumengriffbereich (26a; 26b; 26d) aufweist, wobei die Ausnehmung (24a; 24b; 24d) zumindest teilweise in dem Daumengriffbereich (26a; 26b; 26d) angeordnet ist. 15
13. Mundhygienemittel zumindest nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Grundkörper (16a; 16d) der Griffereinheit (14a; 14d) zumindest eine weitere Ausnehmung (28a; 28d) begrenzt, welche entlang einer Längsachse (30a; 30d) der Griffereinheit (14a; 14d) hinter der Ausnehmung (24a; 24d) angeordnet ist, welche sich vollständig durch den Grundkörper (16a; 16d) erstreckt und welche in zumindest einer Ebene, insbesondere parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit (14a; 14d), vollständig von dem Grundkörper (16a; 16d) umschlossen ist. 20 25
14. Mundhygienemittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14g; 14h) zumindest in einer Ebene parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14g; 14h) betrachtet eine zumindest annähernd 8-förmige Grundform aufweist. 30 35
15. Mundhygienemittel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Grundkörper (16e; 16f) der Griffereinheit (14e; 14d) zu einer Längsachse (30e; 30f) der Griffereinheit (14e; 14d) zumindest im Wesentlichen rotations-symmetrisch ausgebildet ist. 40 45
16. Mundhygienemittel nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Grundkörper (16e) der Griffereinheit (14e) zumindest im Wesentlichen kegelstumpfförmig ausgebildet ist. 50
17. Griffereinheit für ein Mundhygienemittel (10a; 10b; 10c; 10d; 10e; 10f; 10g; 10h) nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 55
18. Verfahren zur Herstellung einer Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h) nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
zumindest ein Grundkörper (16a; 16b; 16c; 16d; 16e; 16f; 16g; 16h) der Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h) zumindest zu einem Großteil aus einem metallischen Werkstoff hergestellt wird.
19. Verfahren nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
zumindest der Grundkörper (16a; 16b; 16c; 16d; 16e; 16f; 16g; 16h) der Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h) in einem Druckgussverfahren hergestellt wird.
20. Verfahren nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
in zumindest einem Nachbearbeitungsschritt eine Oberfläche (32a; 32b; 32c; 32d; 32e; 32f; 32g; 32h) zumindest des Grundkörpers (16a; 16b; 16c; 16d; 16e; 16f; 16g; 16h) der Griffereinheit (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h) eloxiert wird.

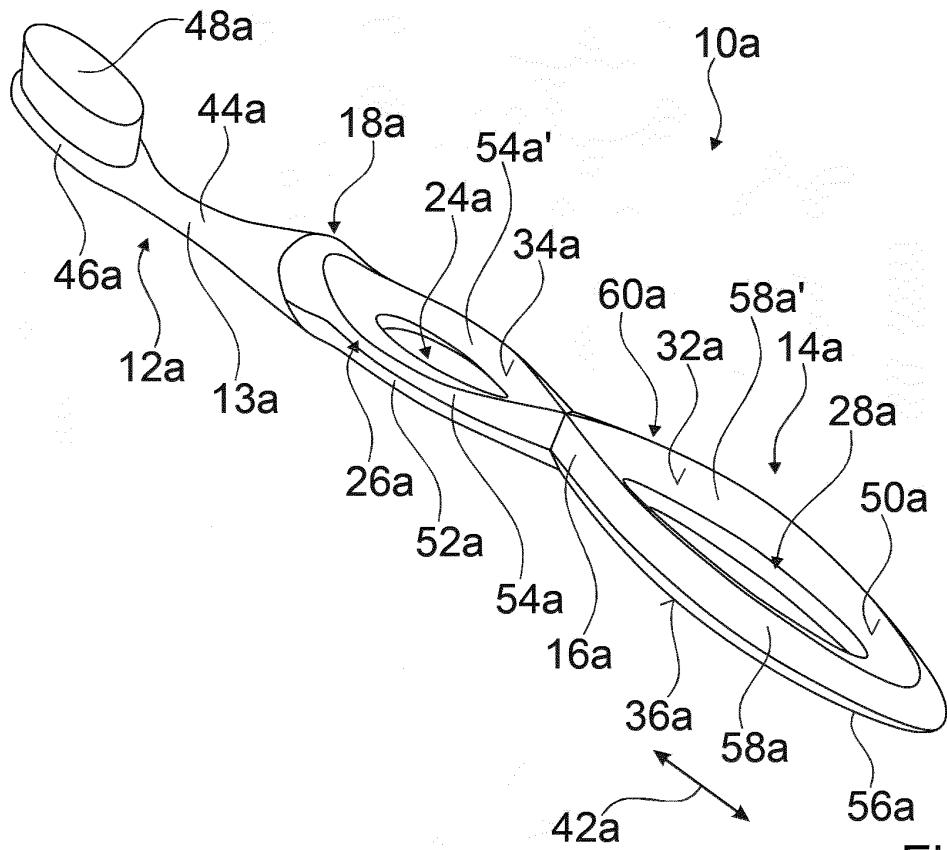


Fig. 1A

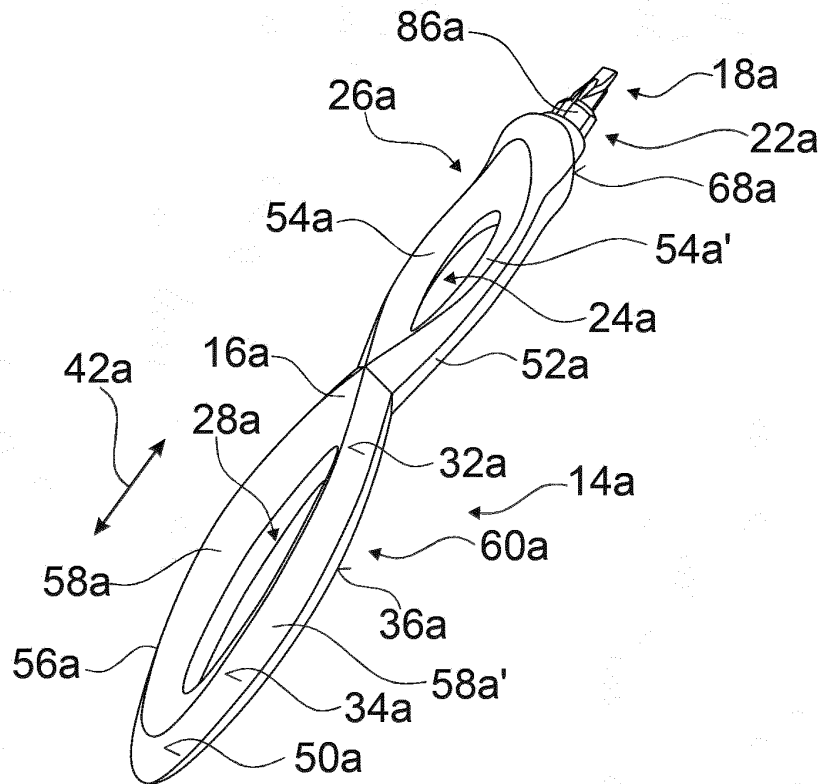


Fig. 1B

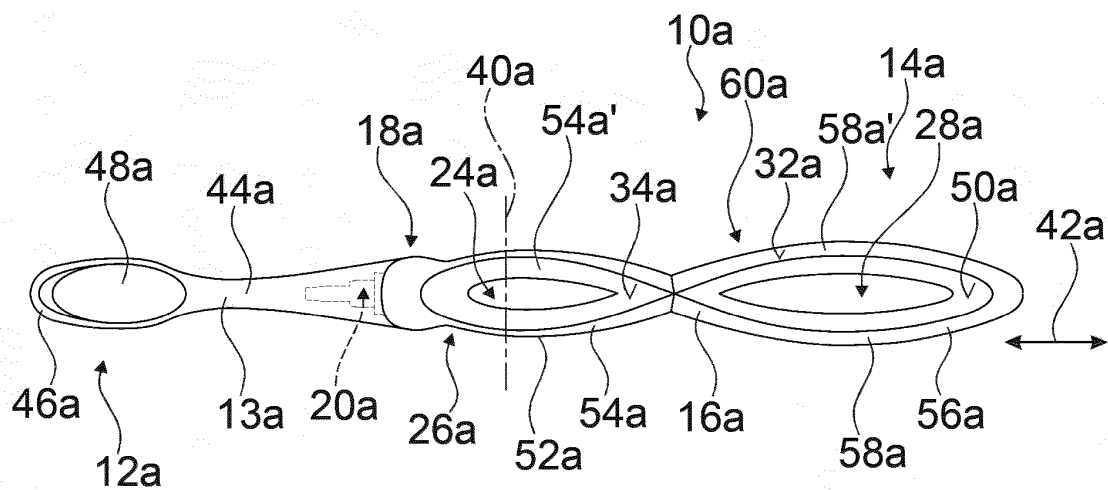


Fig. 1C

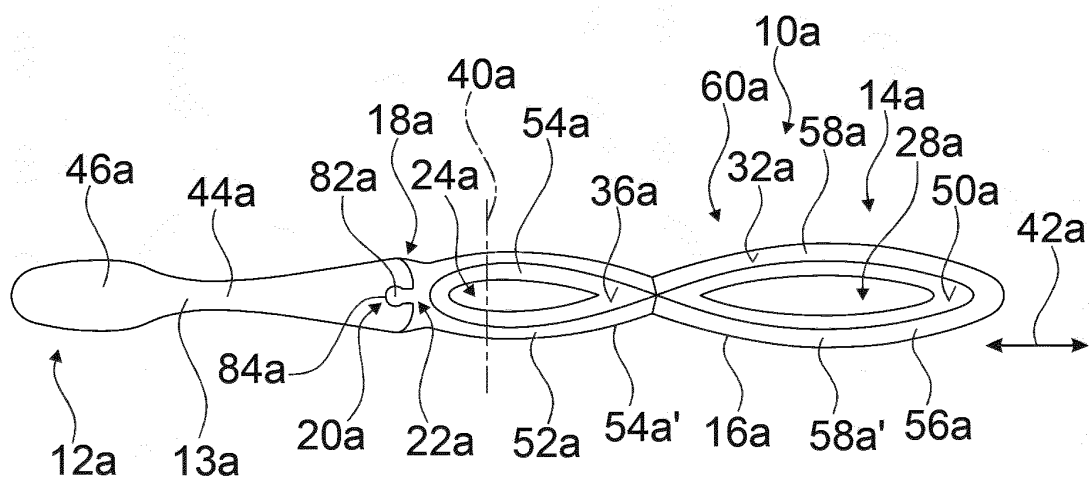


Fig. 1D

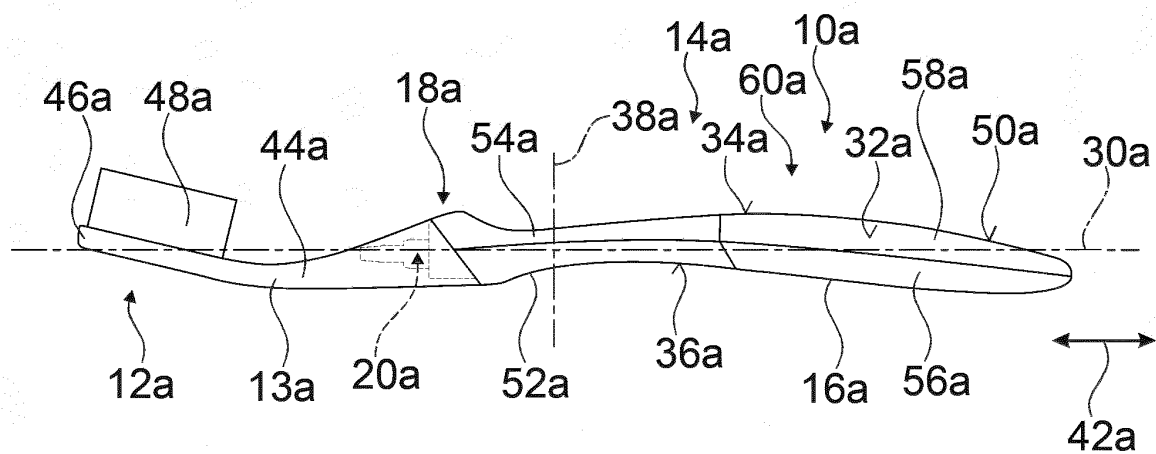


Fig. 1E

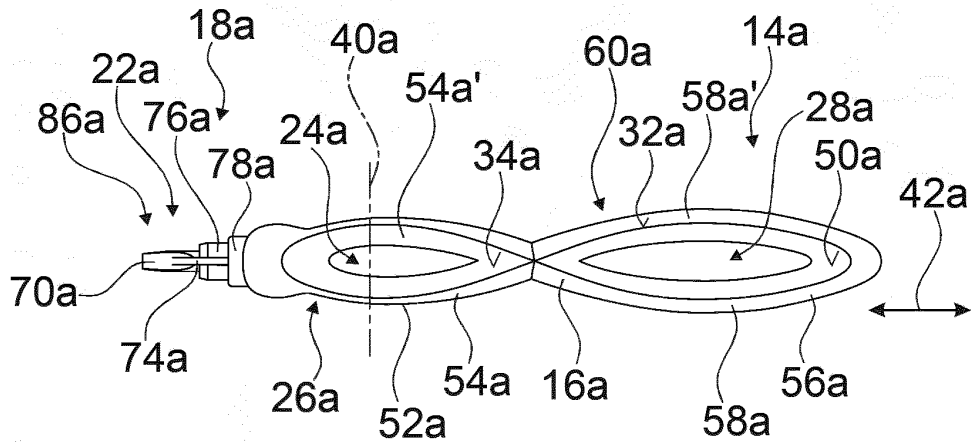


Fig. 1F

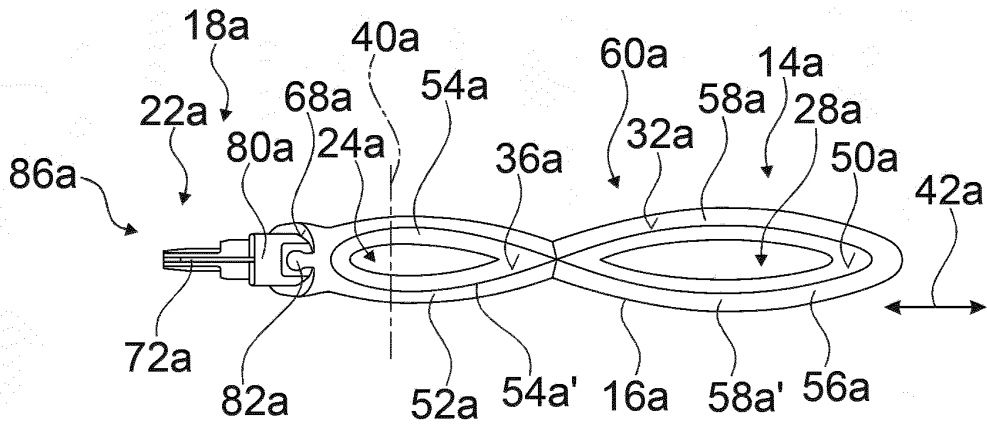


Fig. 1G

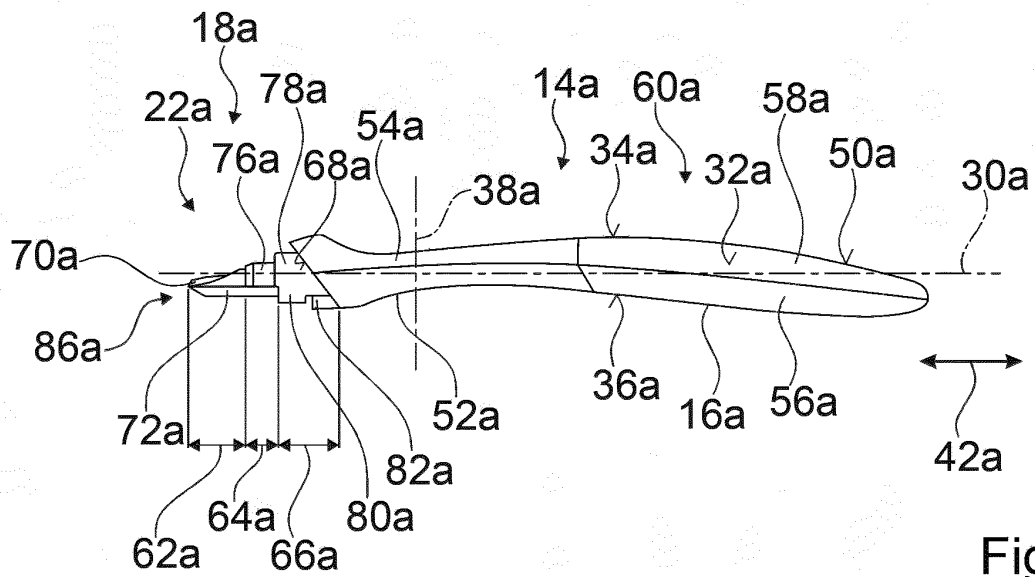


Fig. 1H

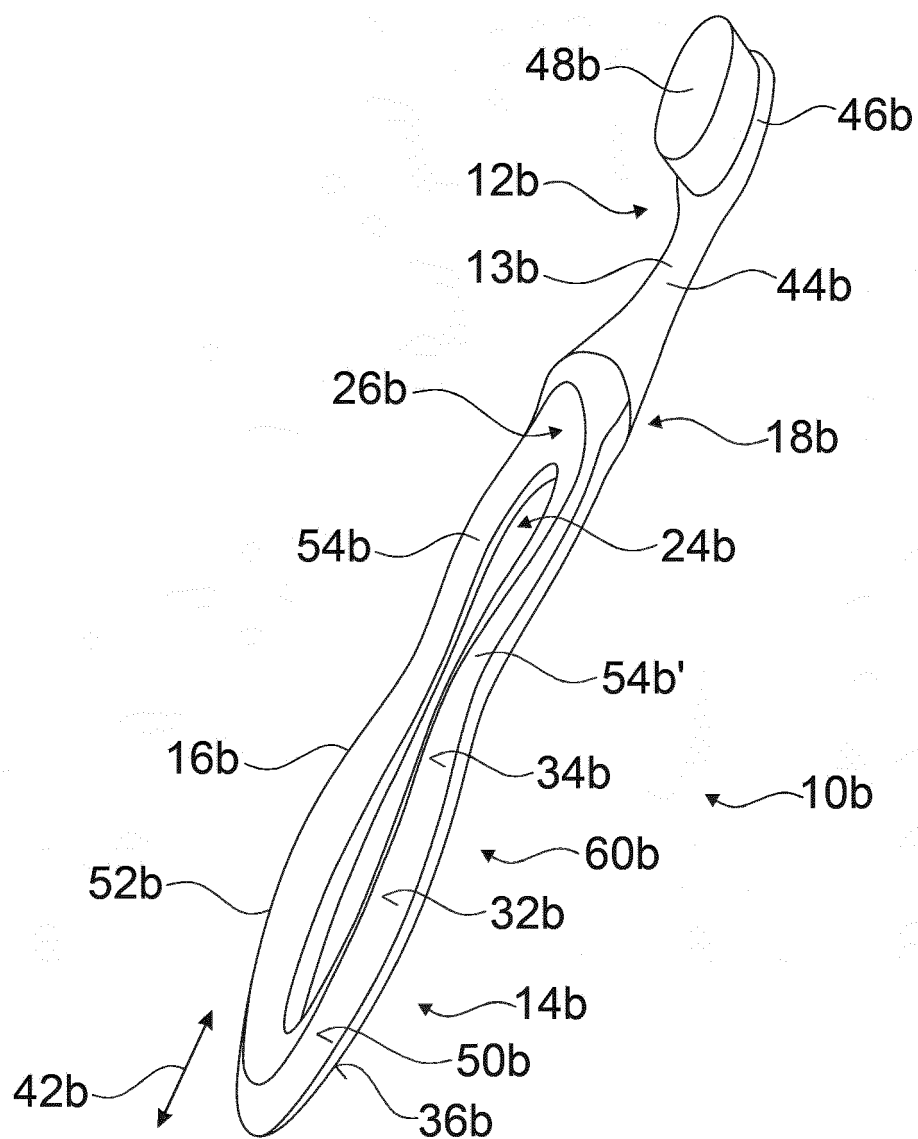


Fig. 2A



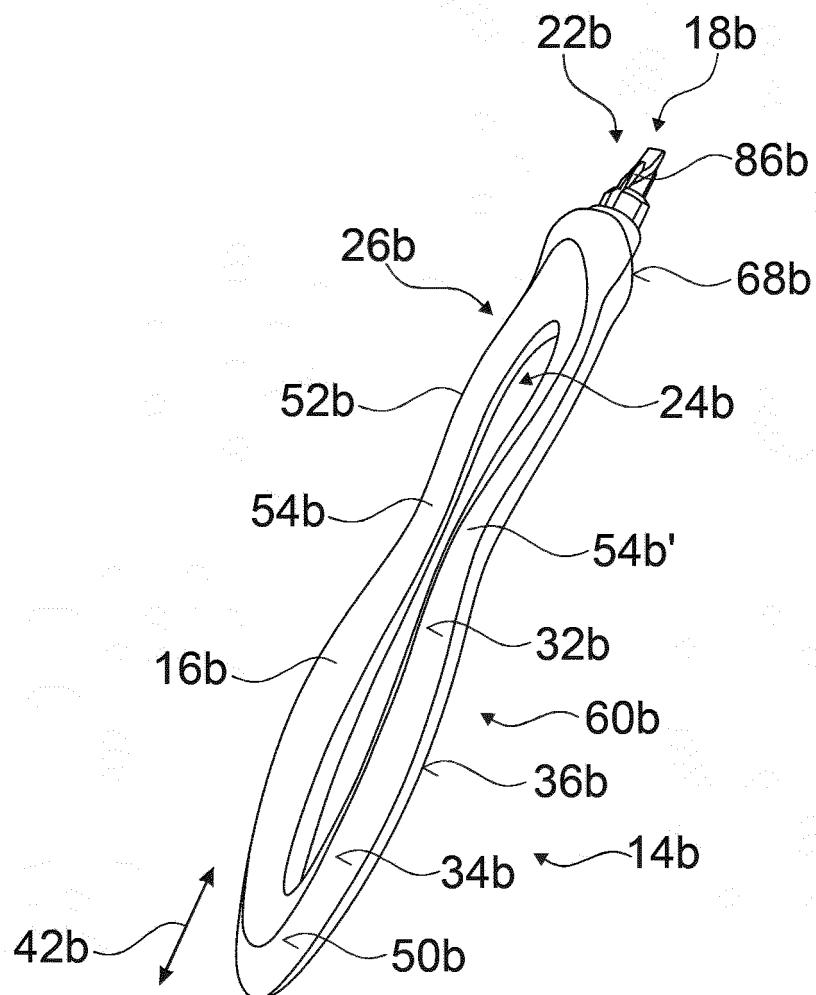


Fig. 2B

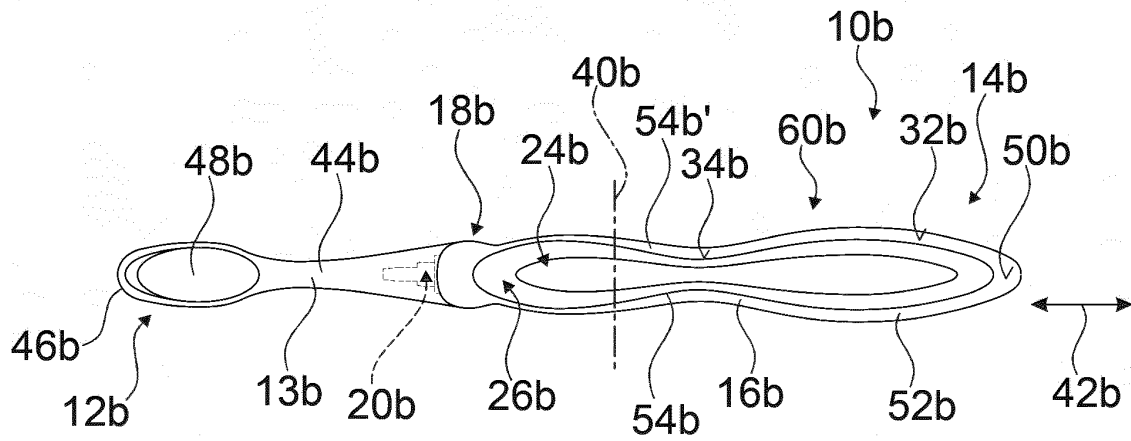


Fig. 2C

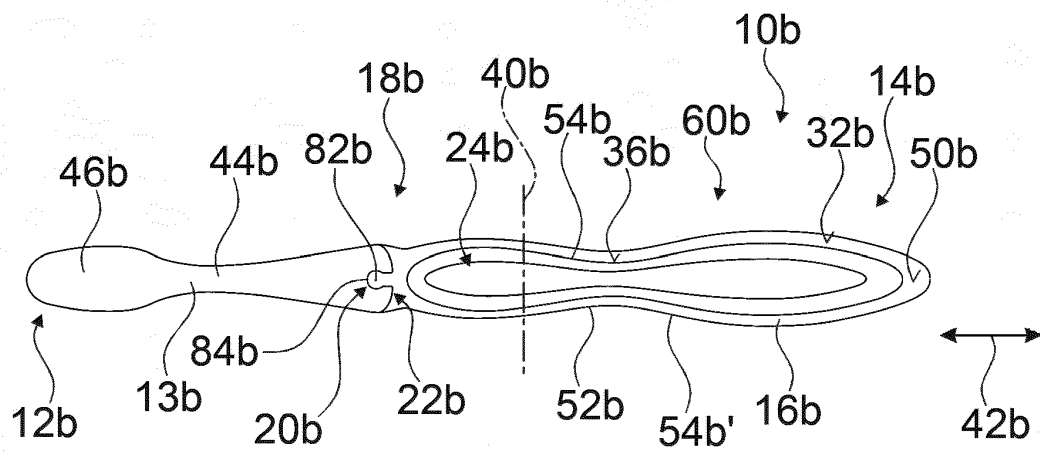


Fig. 2D

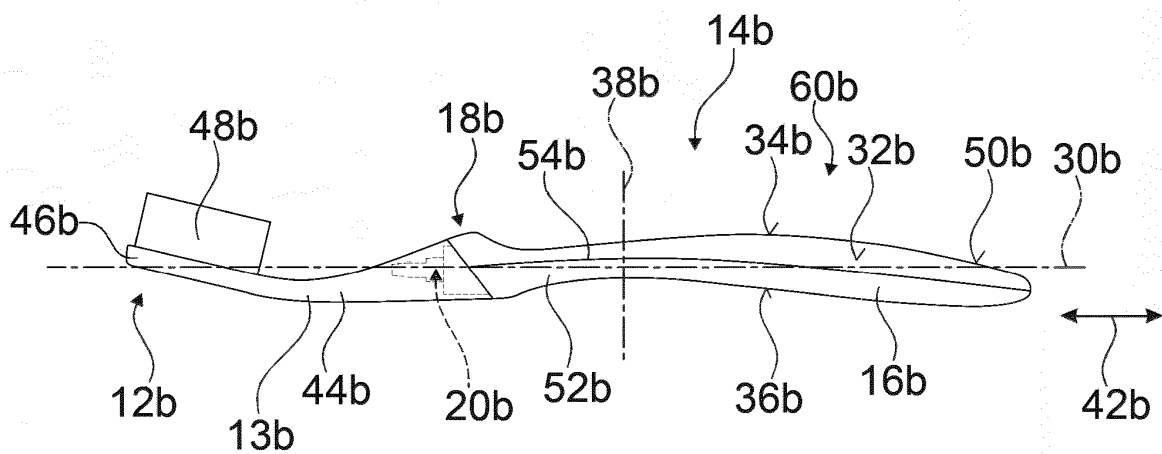


Fig. 2E

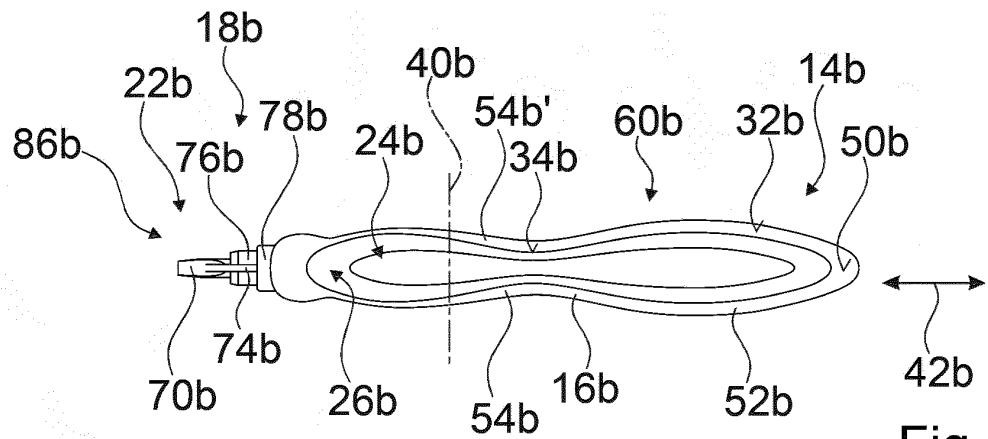
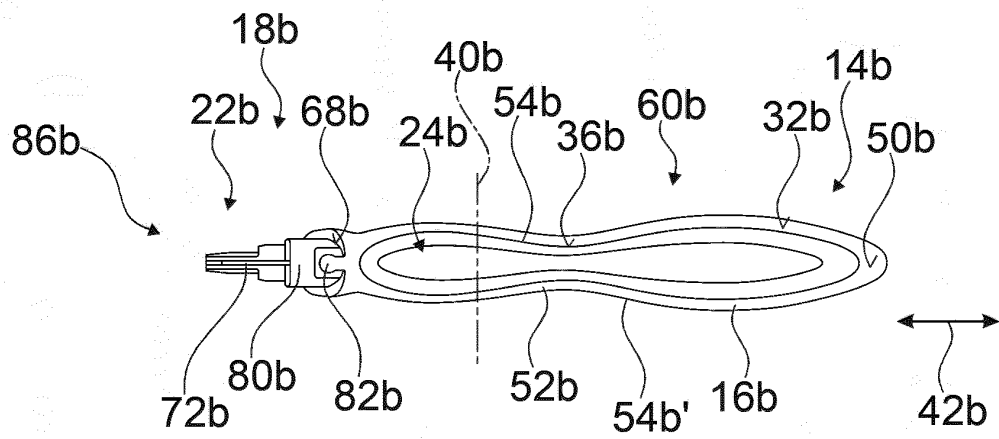


Fig. 2F



**Fig. 2G**

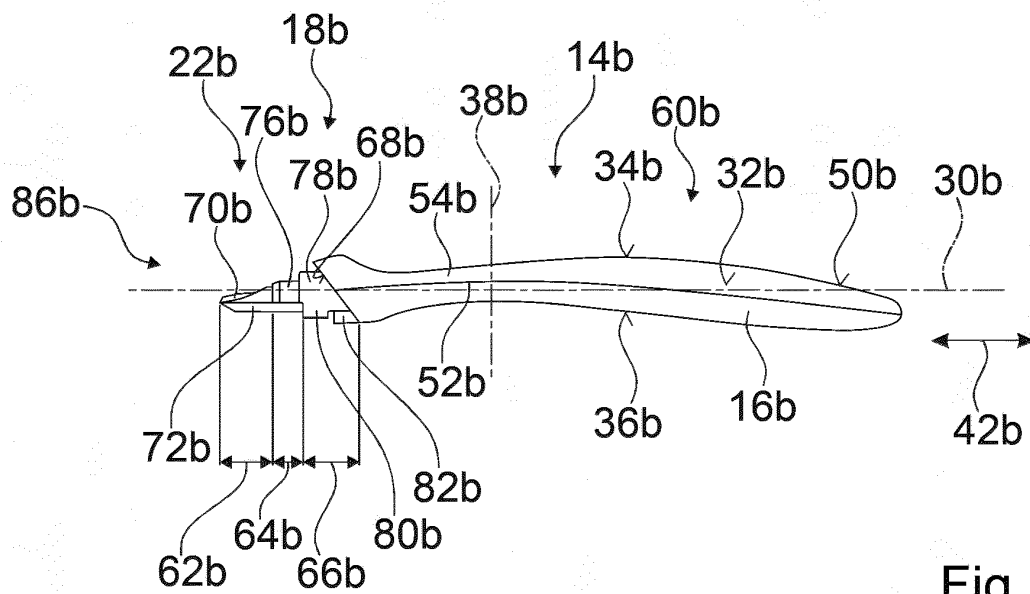


Fig. 2H

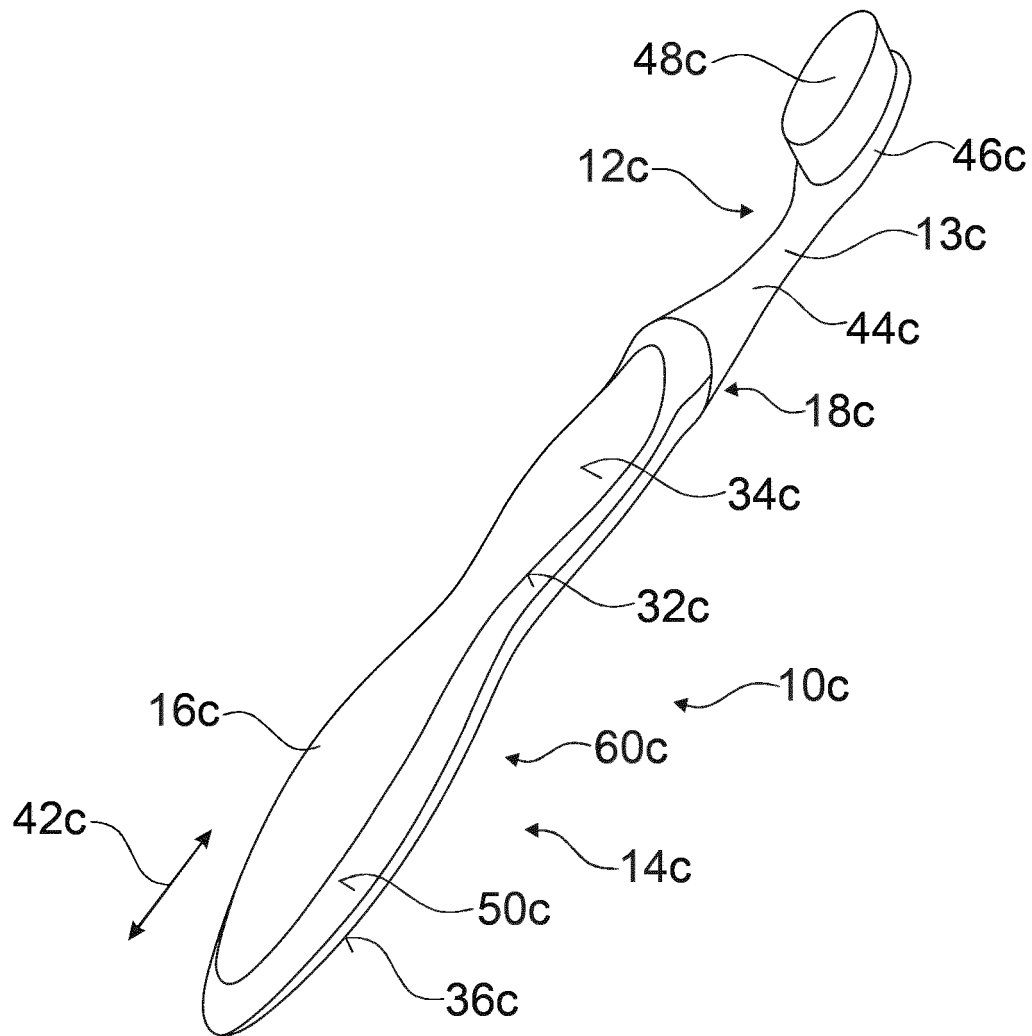


Fig. 3A

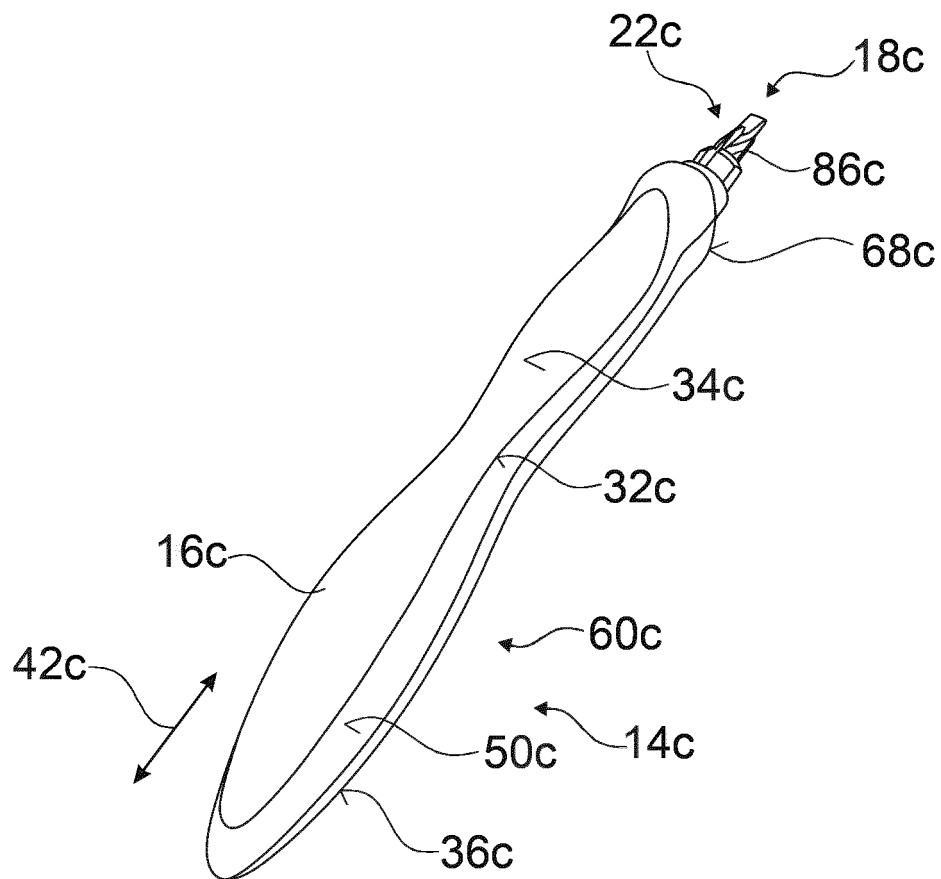


Fig. 3B

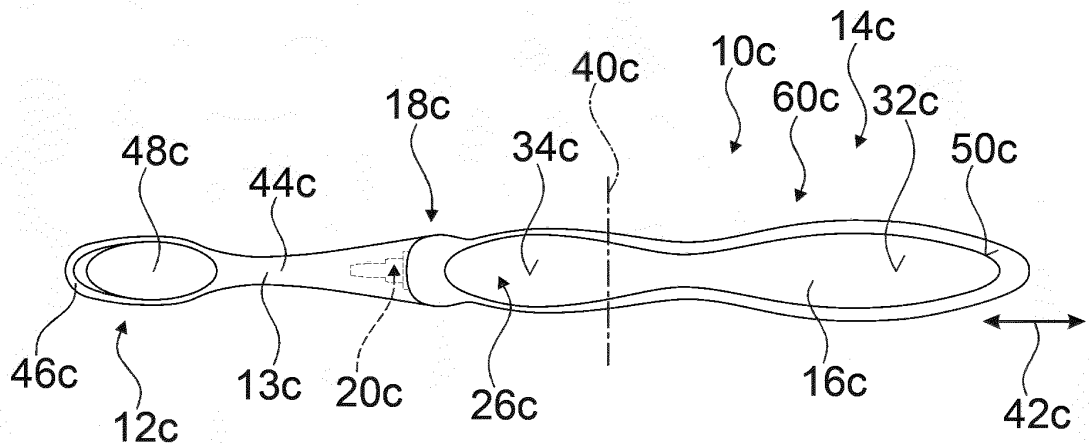


Fig. 3C

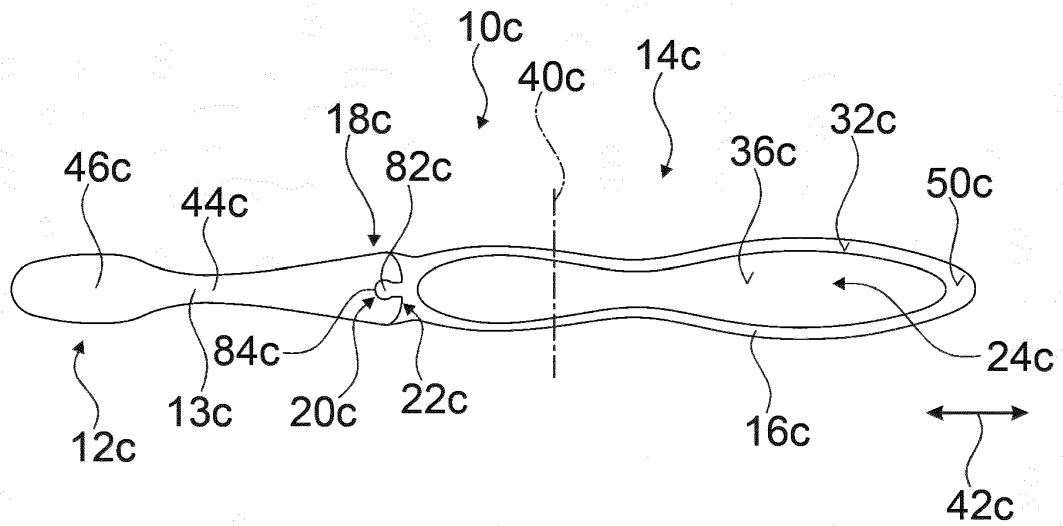


Fig. 3D

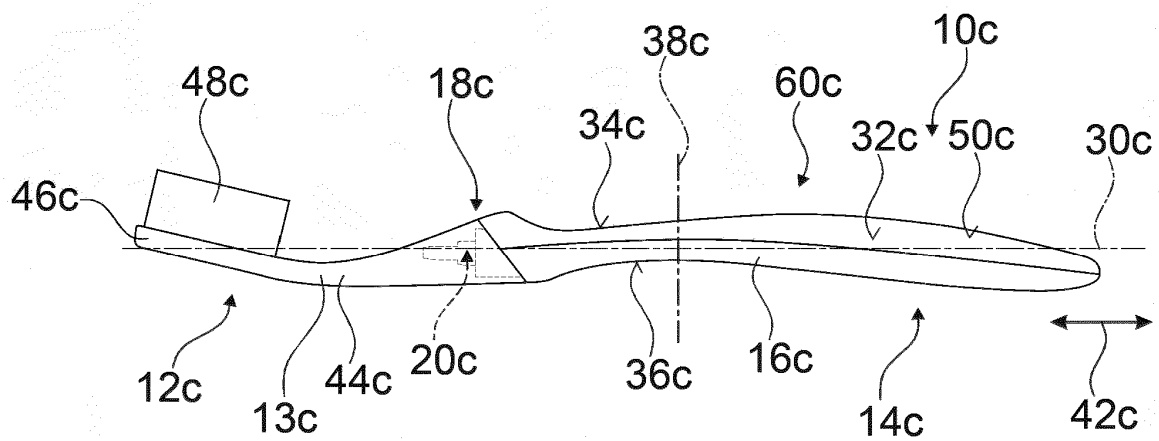


Fig. 3E

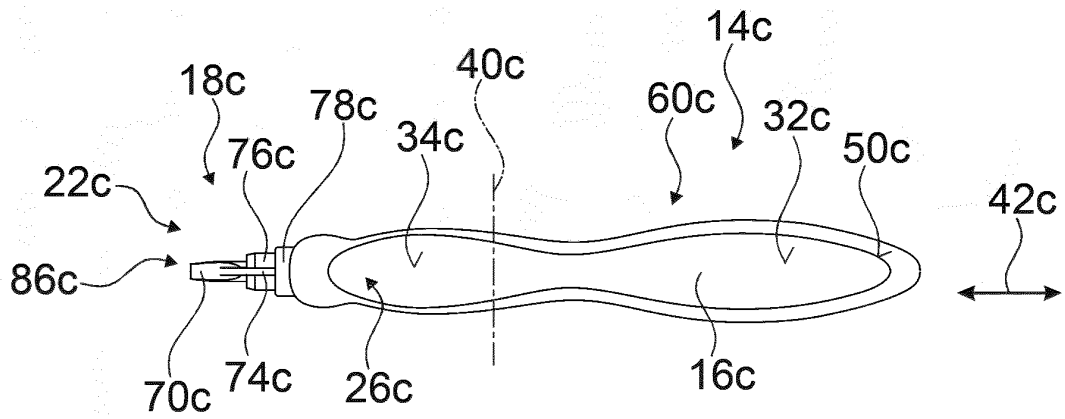


Fig. 3F

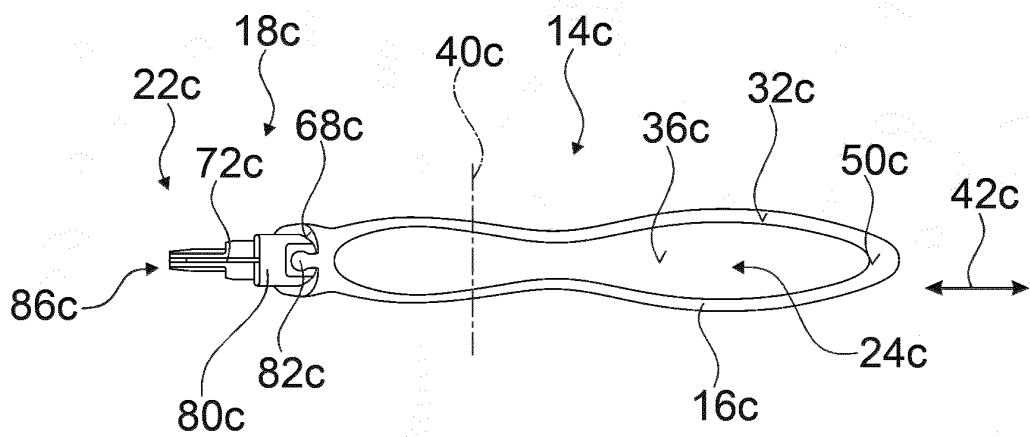


Fig. 3G

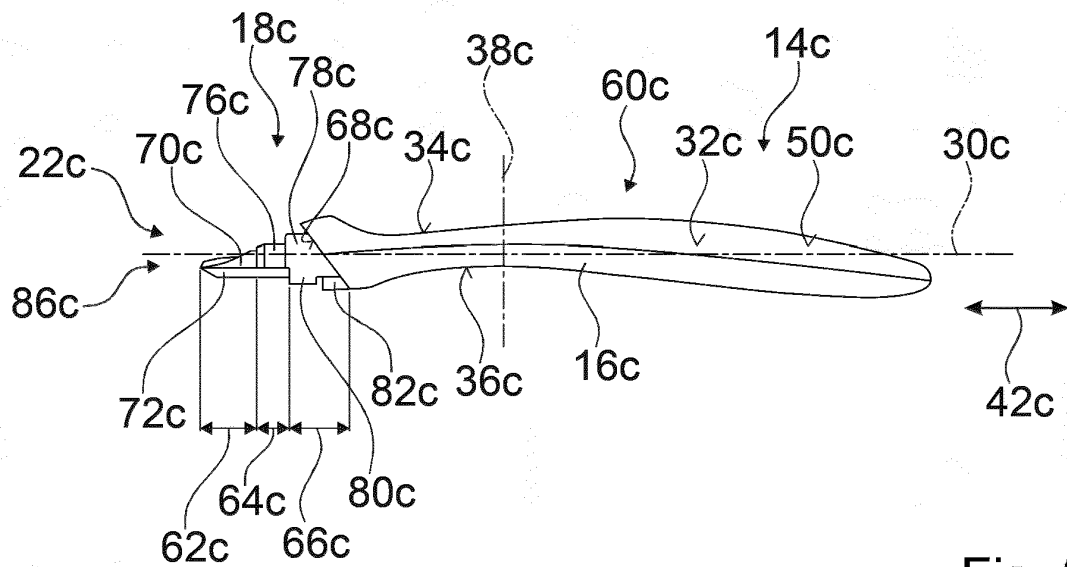


Fig. 3H

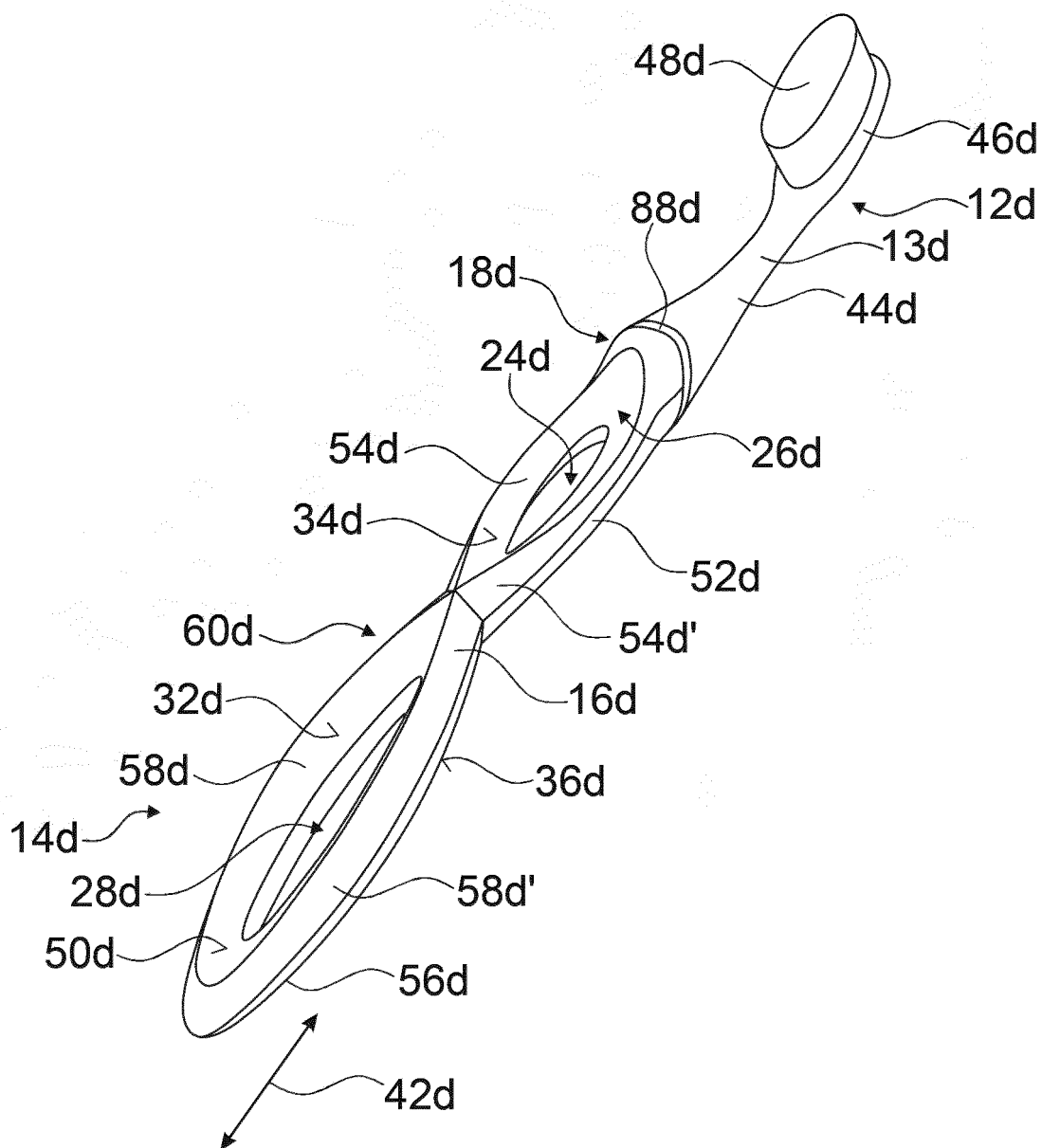


Fig. 4A



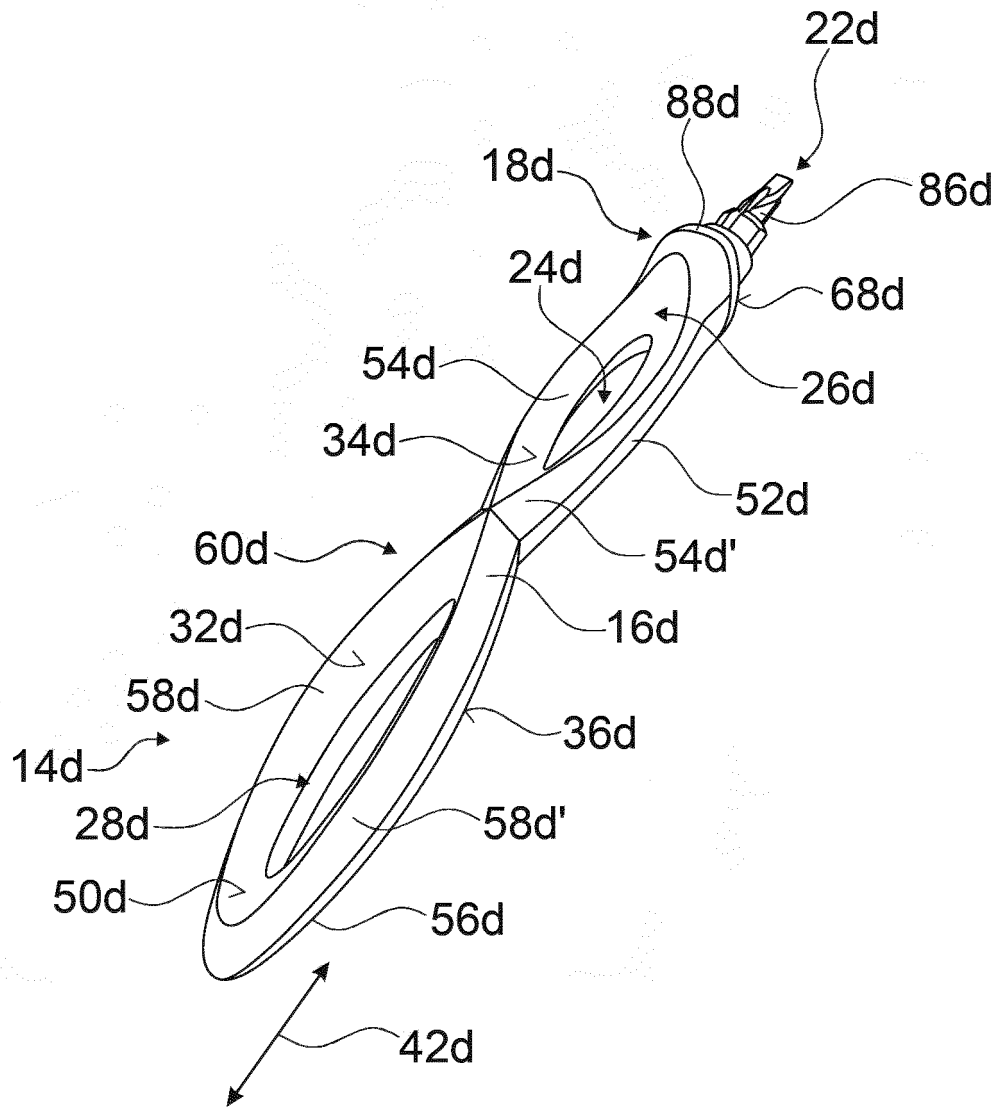


Fig. 4B

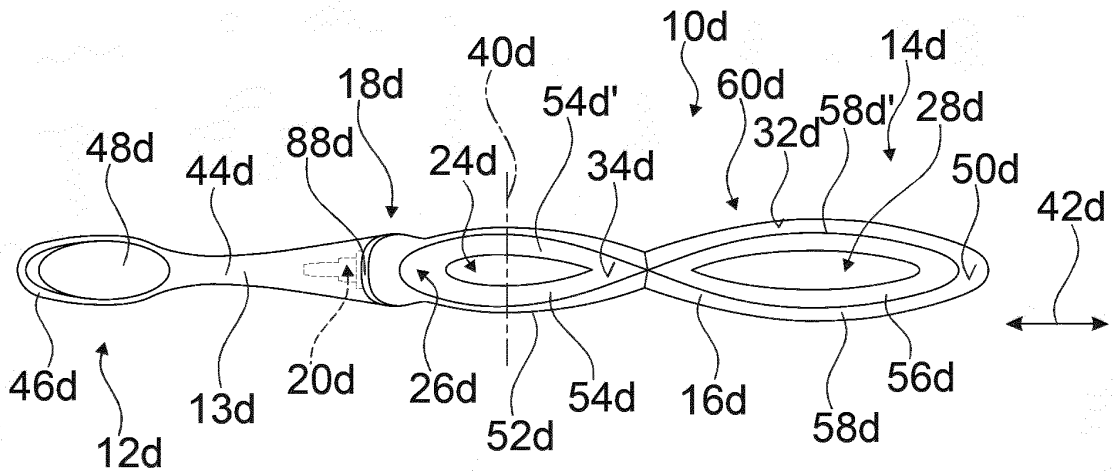


Fig. 4C

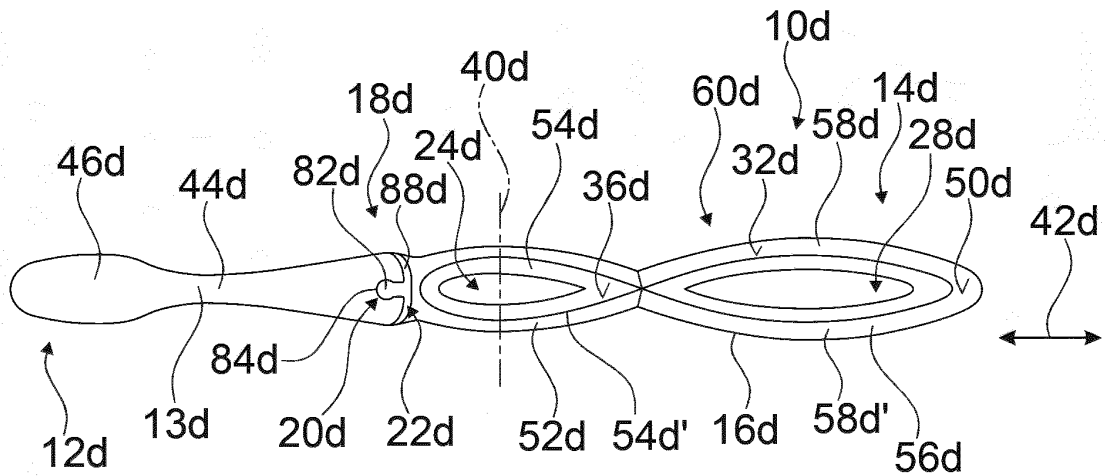


Fig. 4D

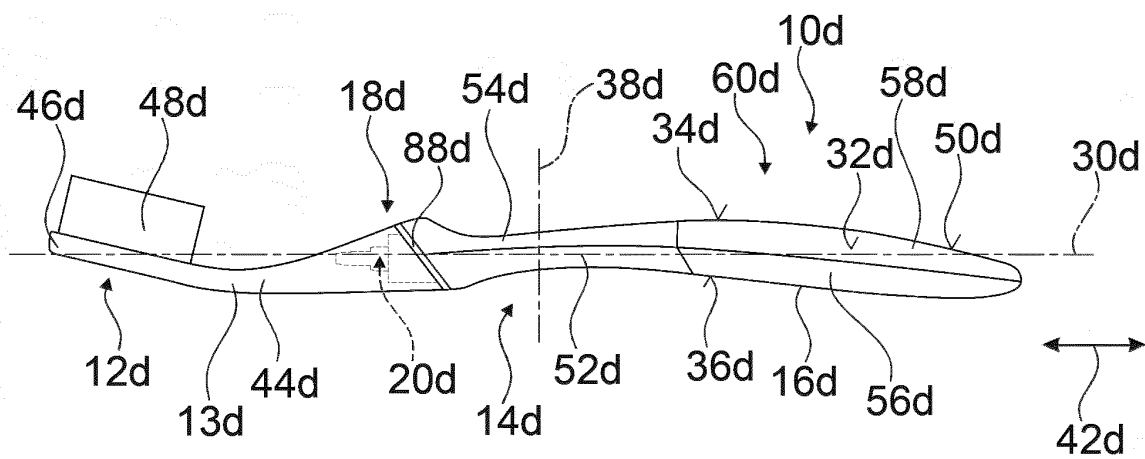


Fig. 4E

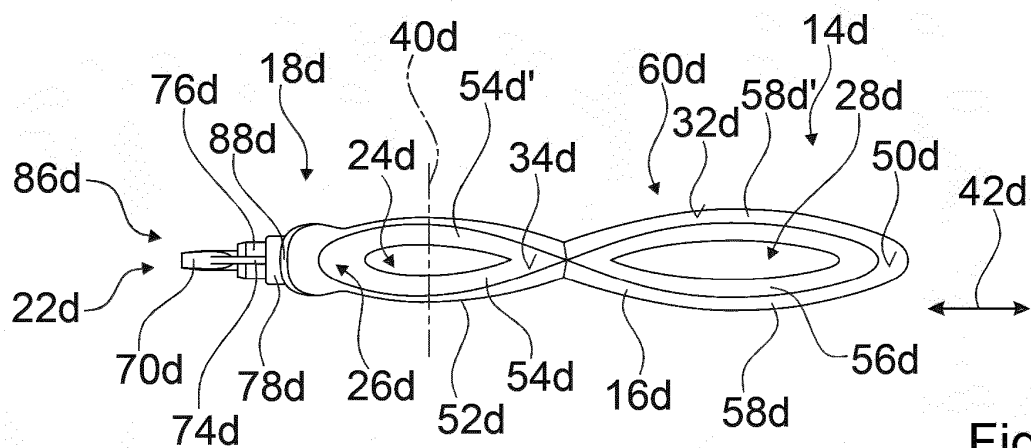


Fig. 4F

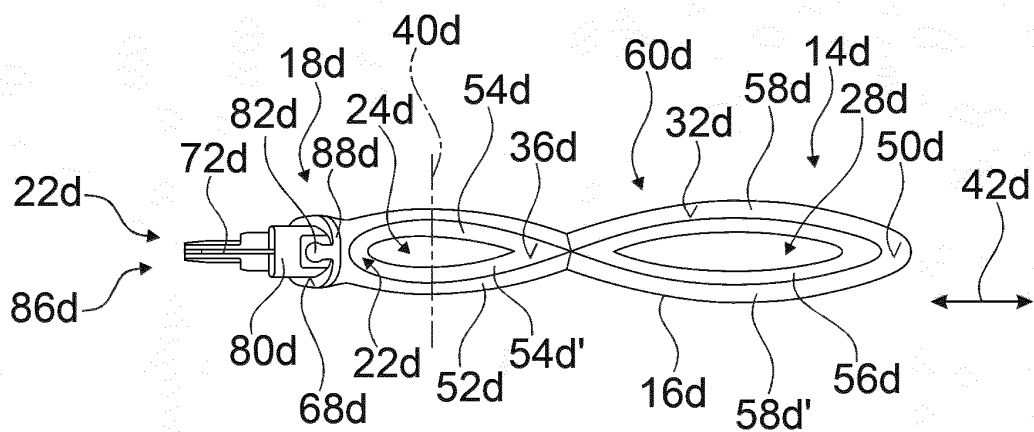


Fig. 4G

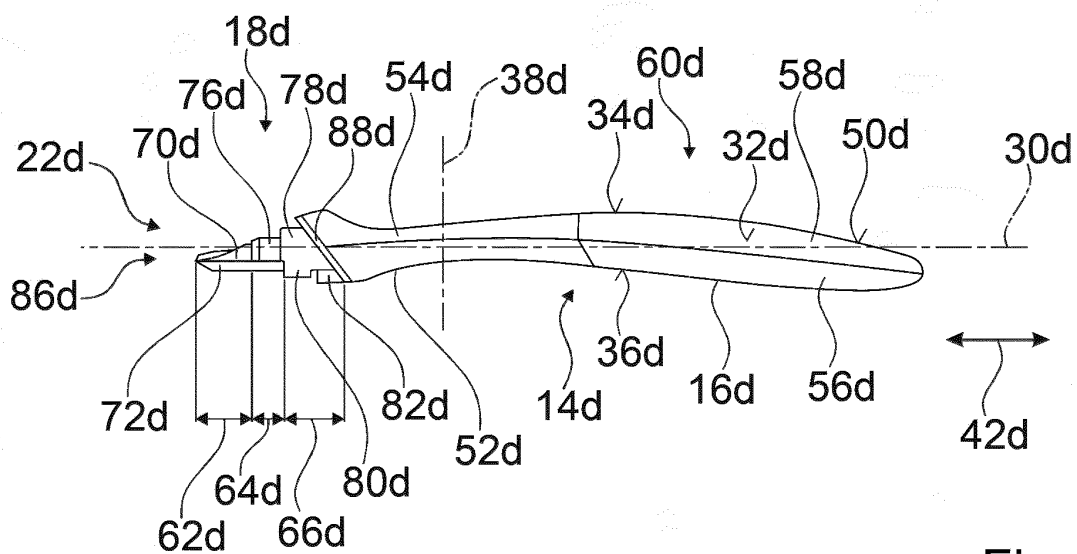


Fig. 4H

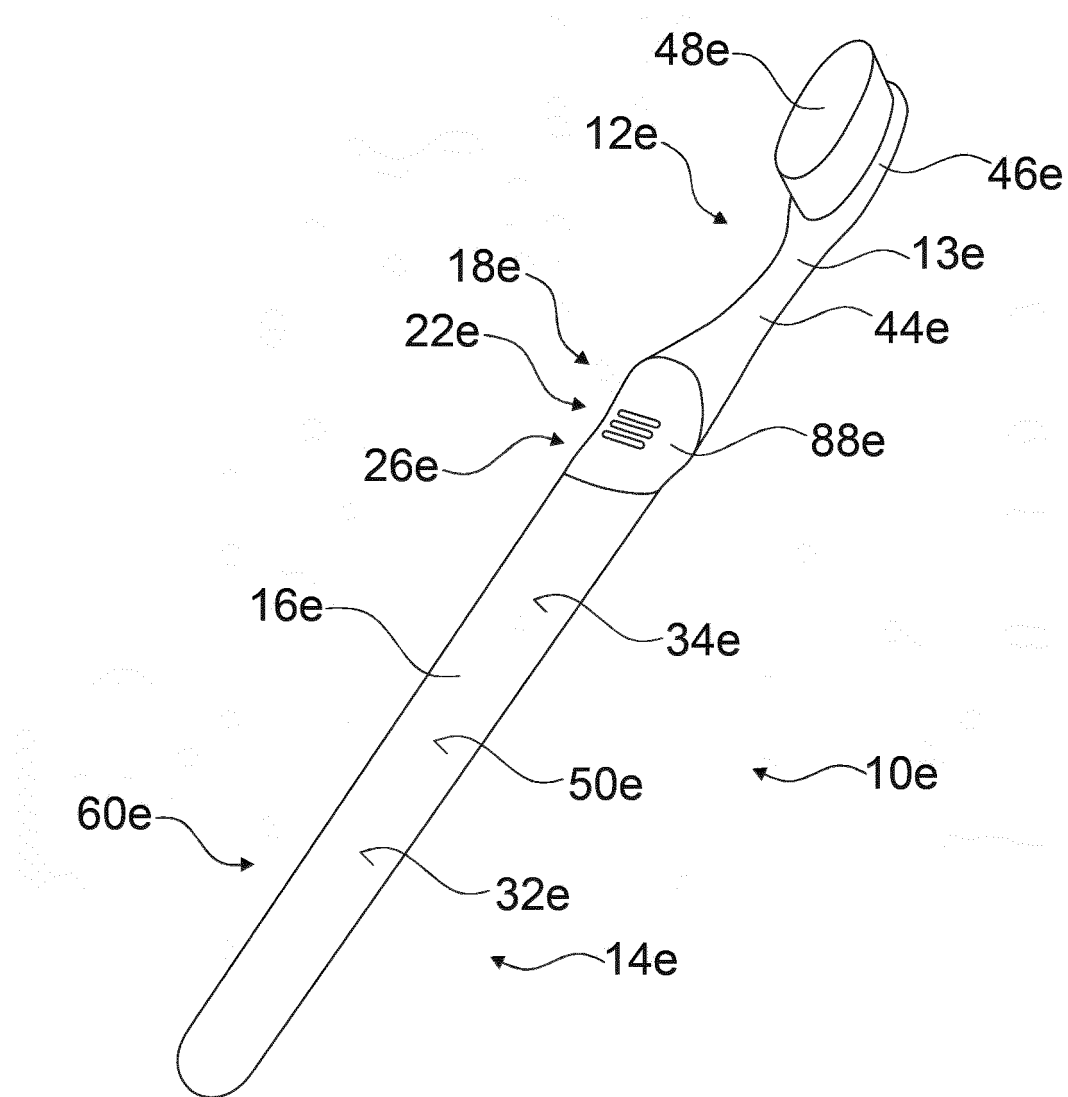


Fig. 5A

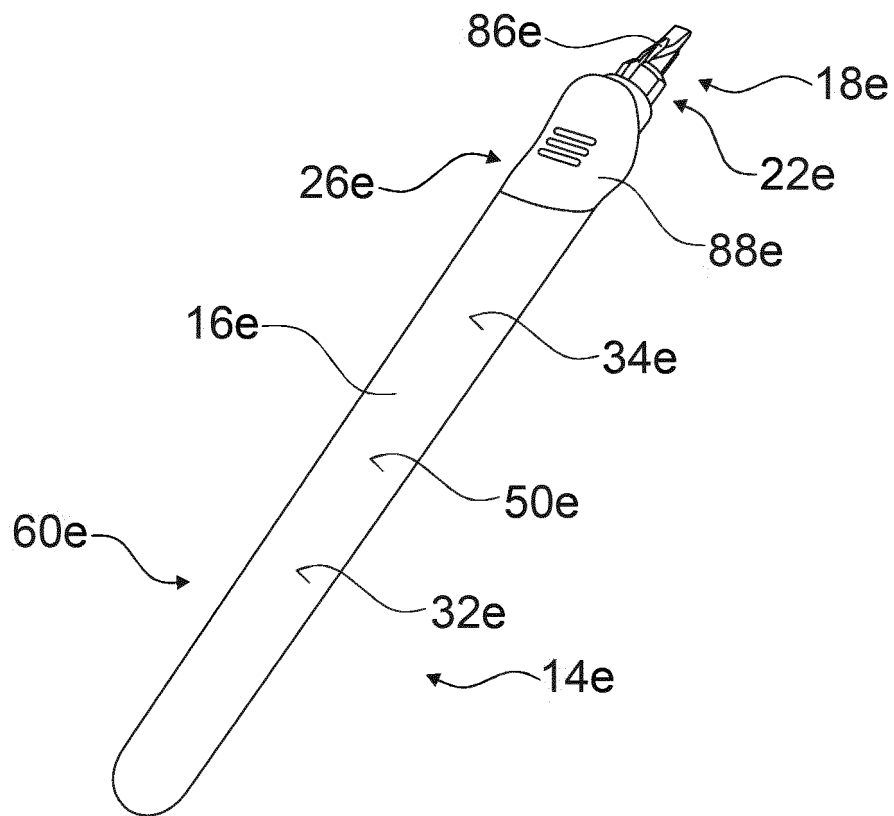


Fig. 5B

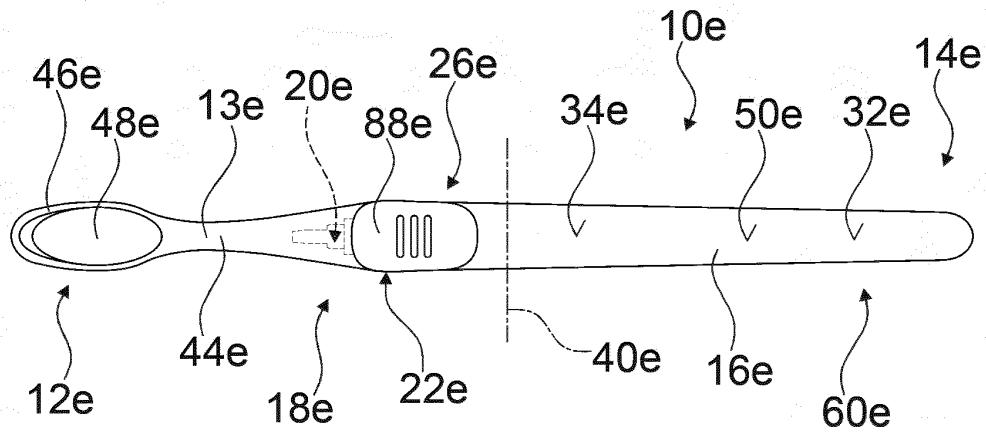


Fig. 5C

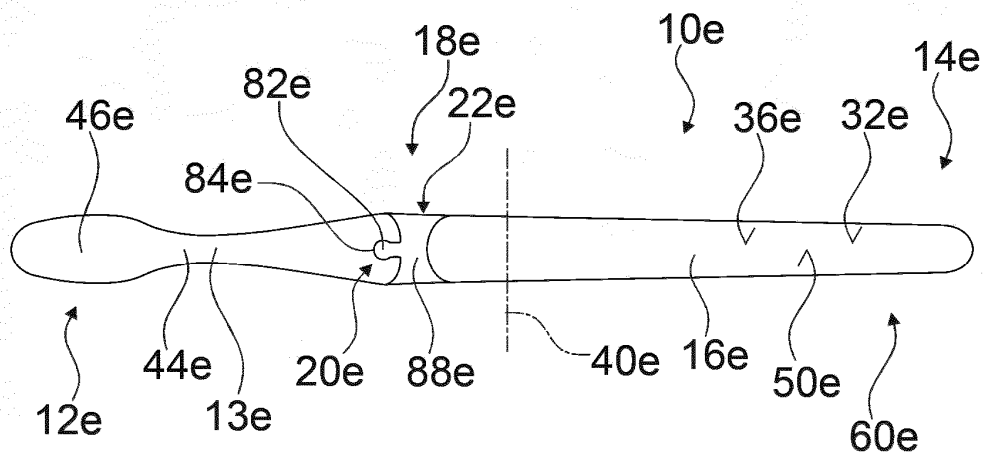


Fig. 5D

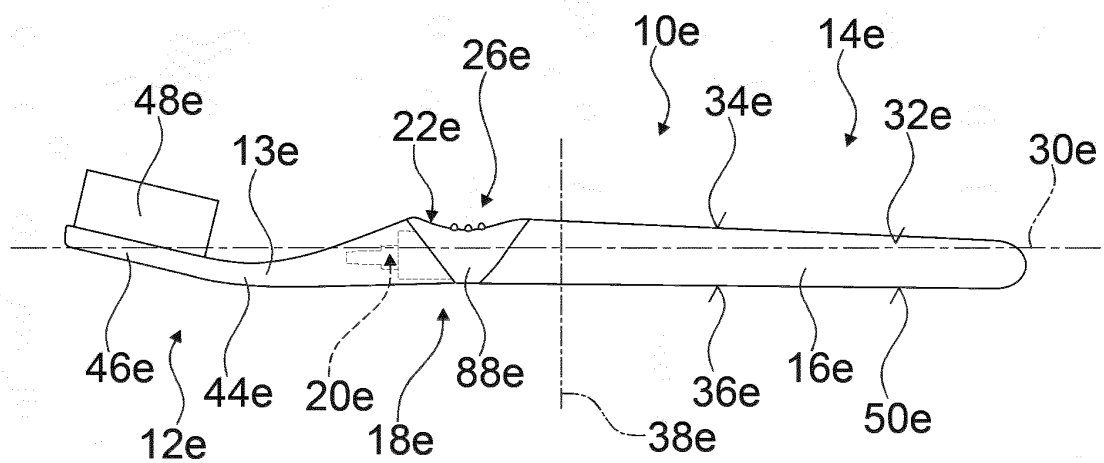


Fig. 5E

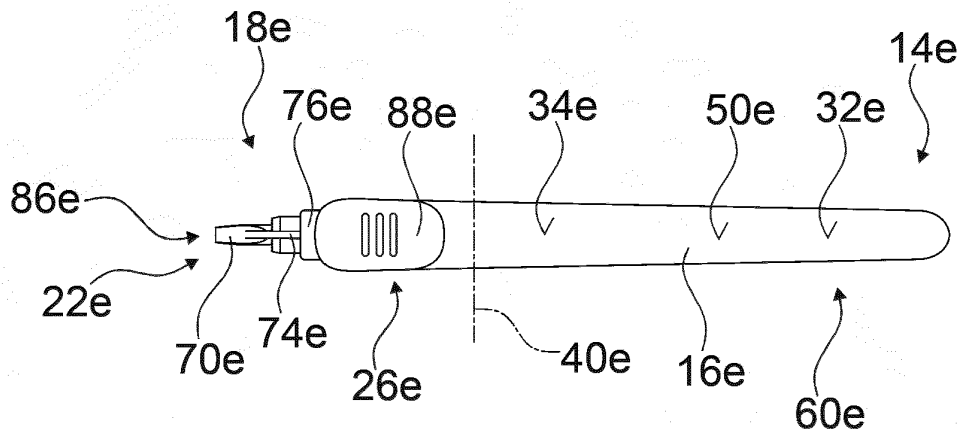


Fig. 5F

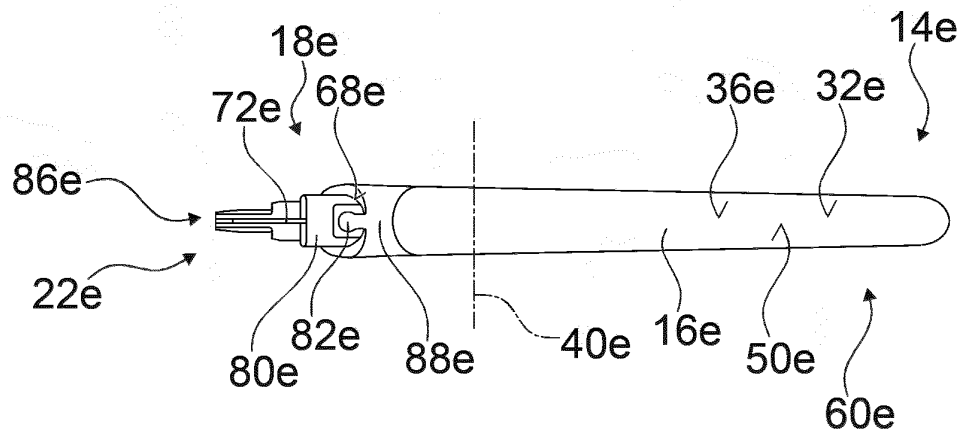


Fig. 5G

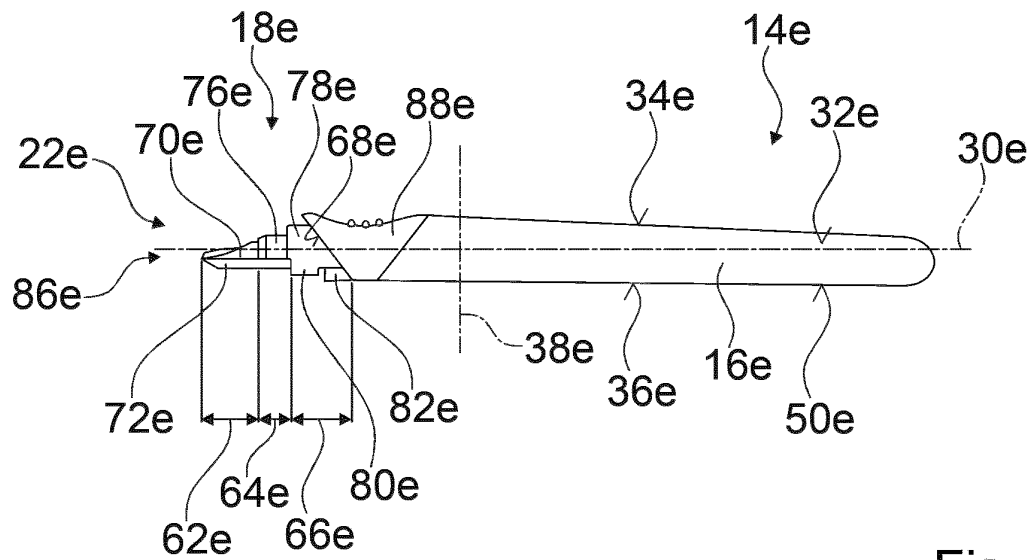


Fig. 5H

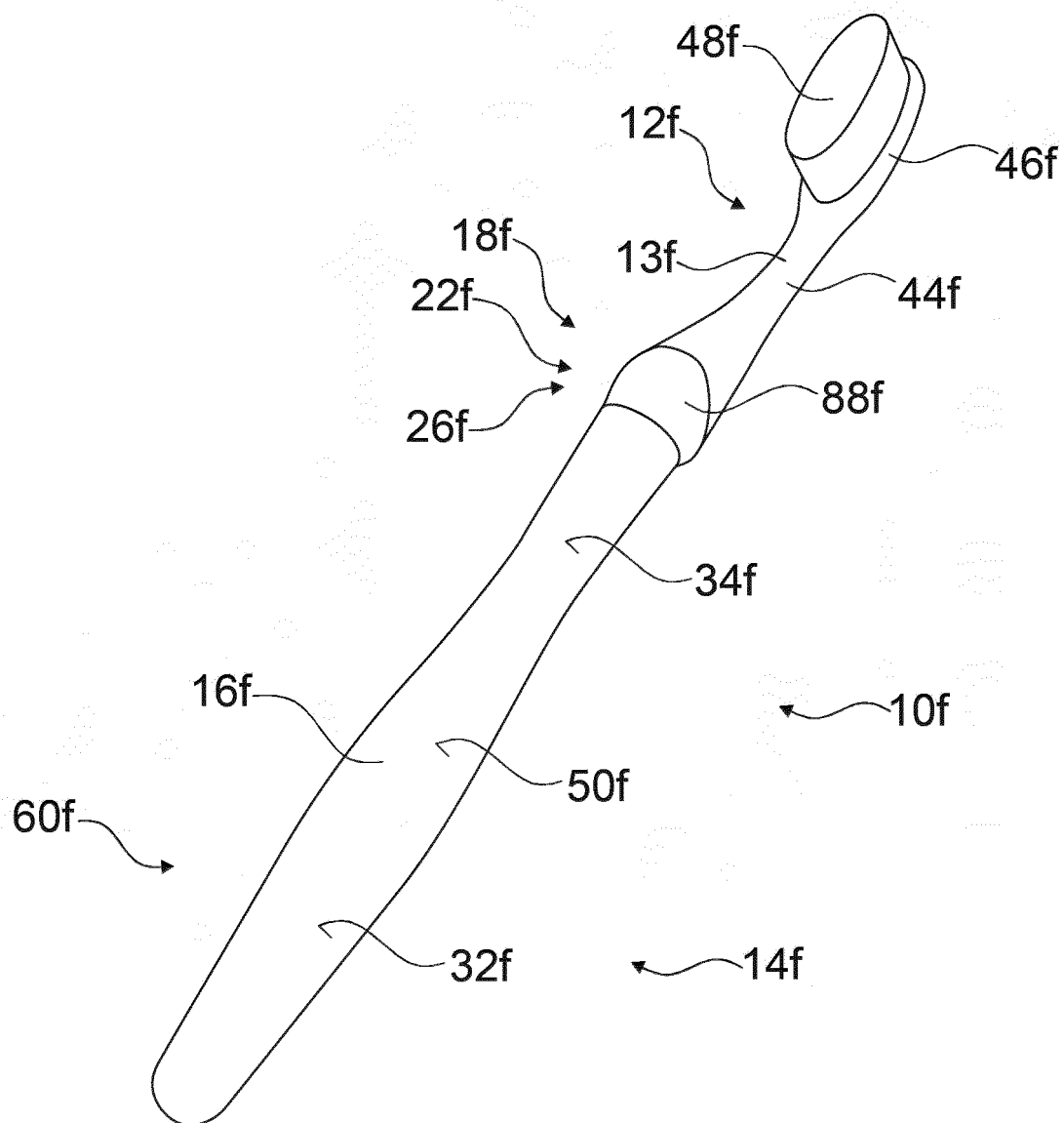


Fig. 6A



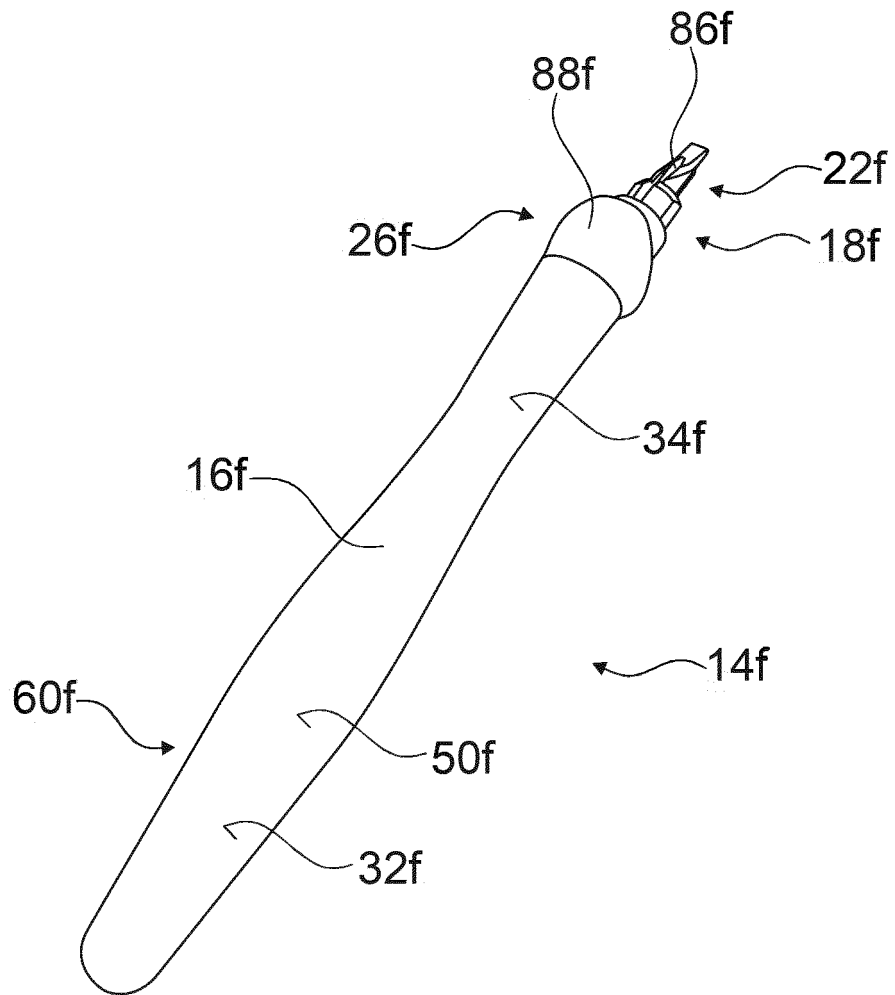


Fig. 6B

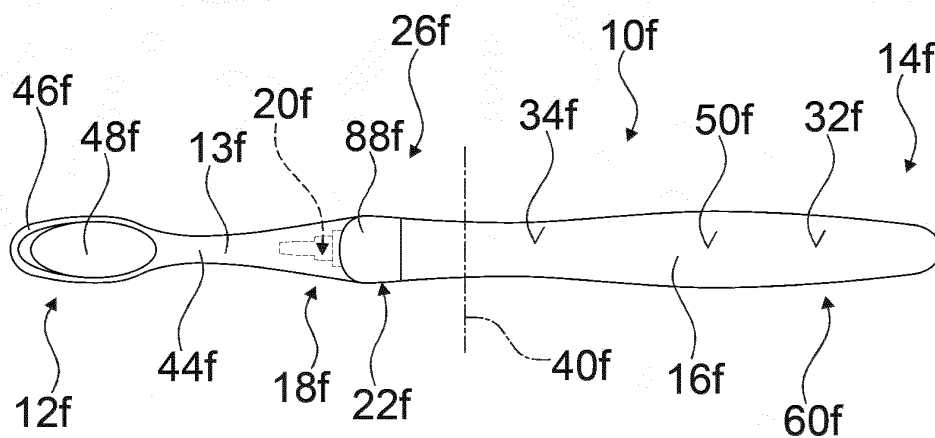


Fig. 6C

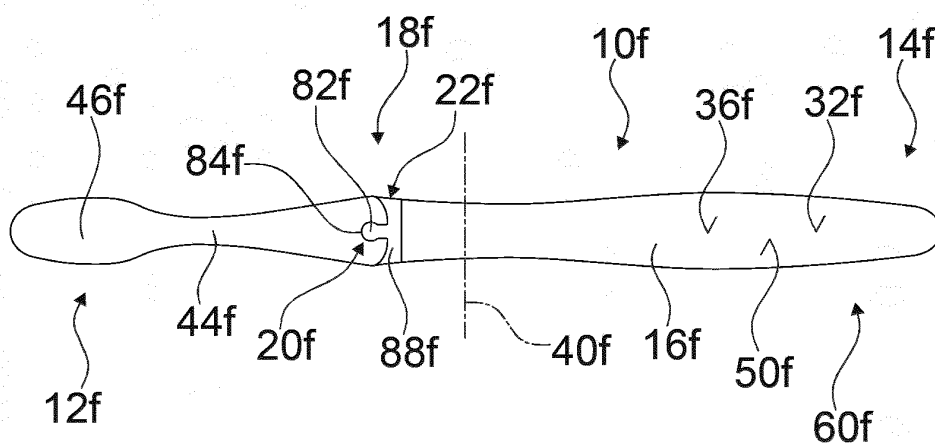


Fig. 6D

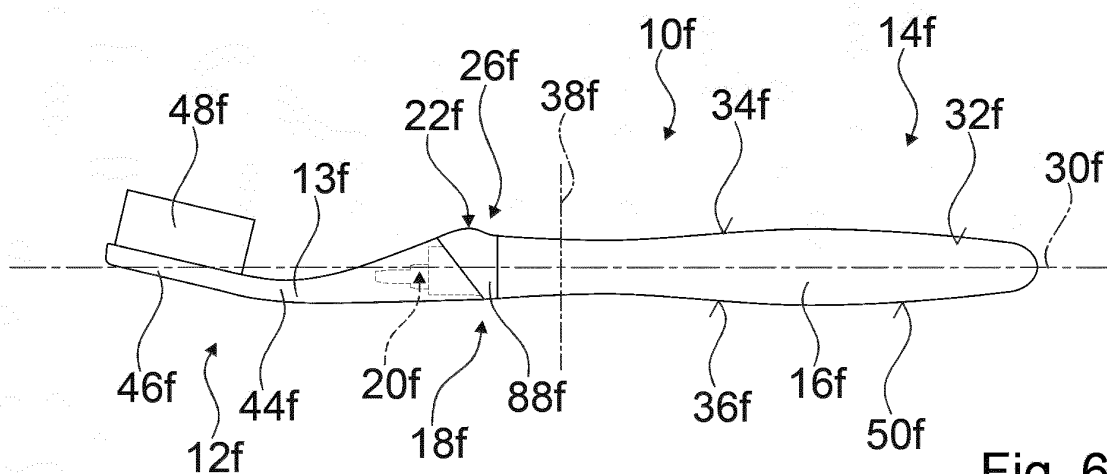


Fig. 6E

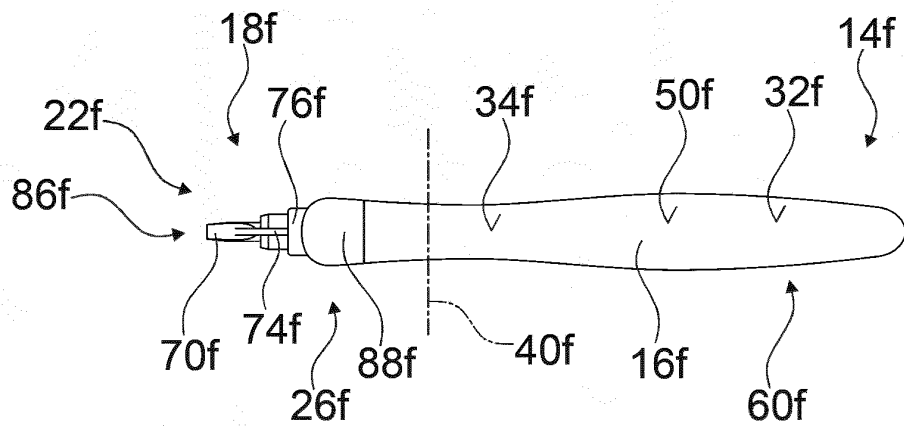


Fig. 6F

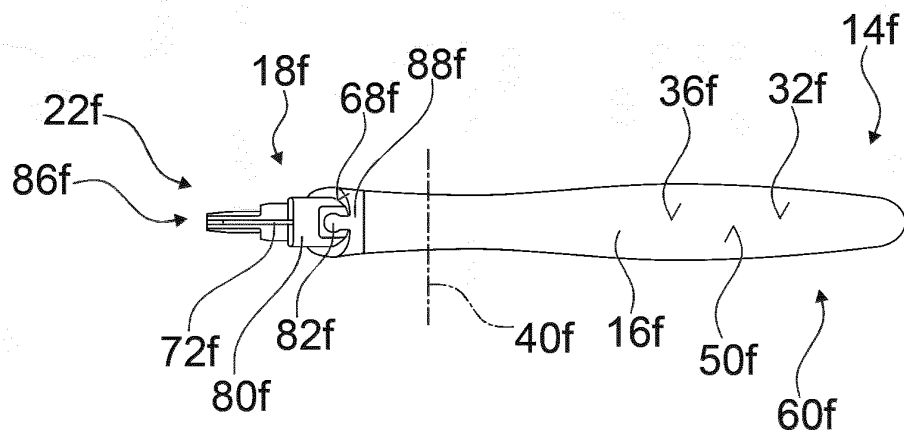


Fig. 6G

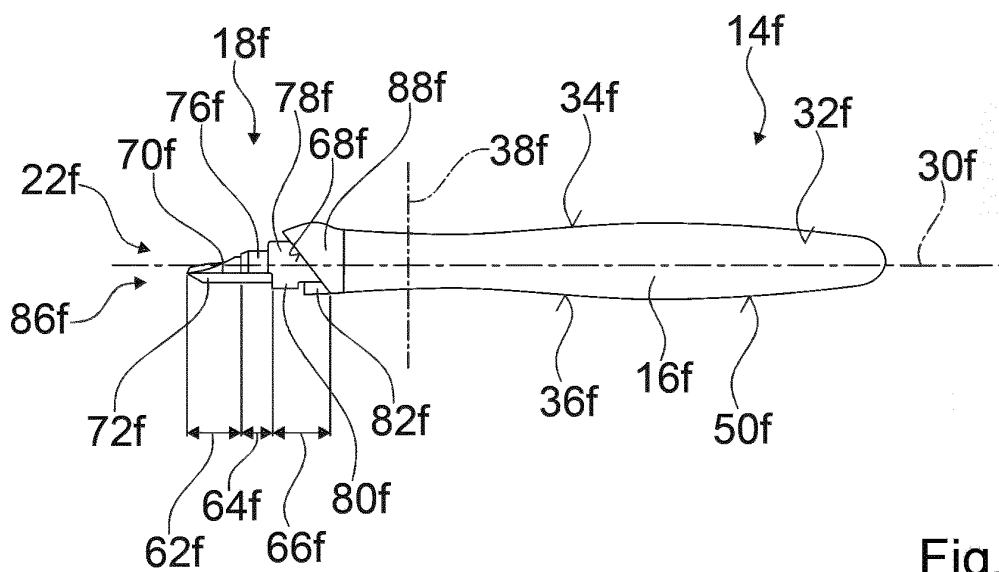


Fig. 6H

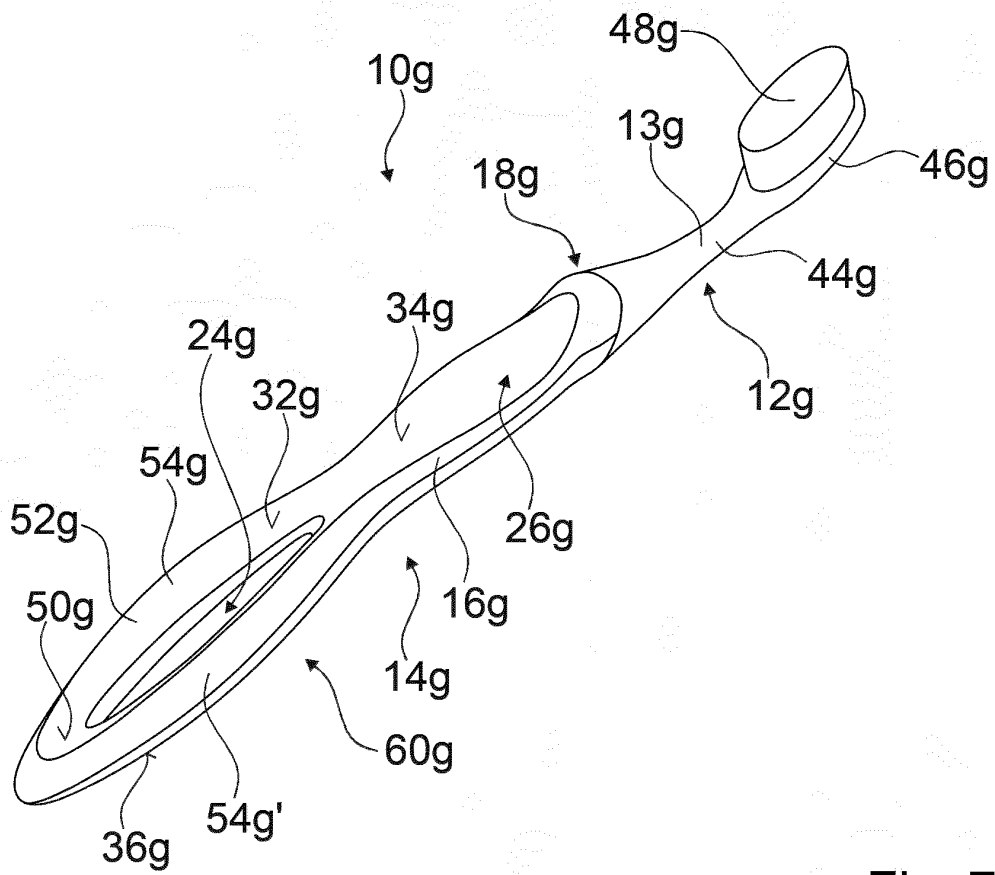


Fig. 7A

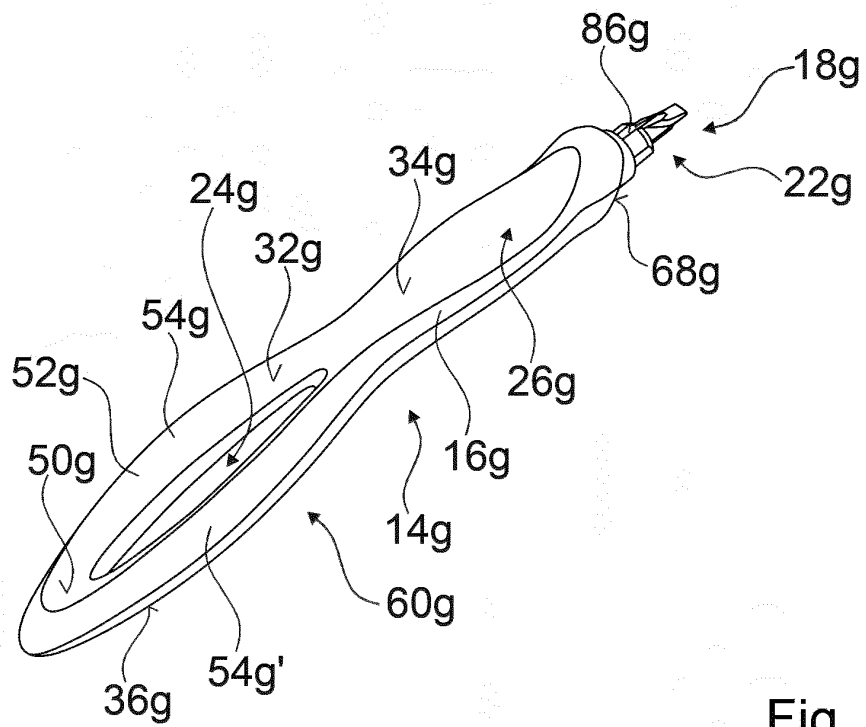


Fig. 7B

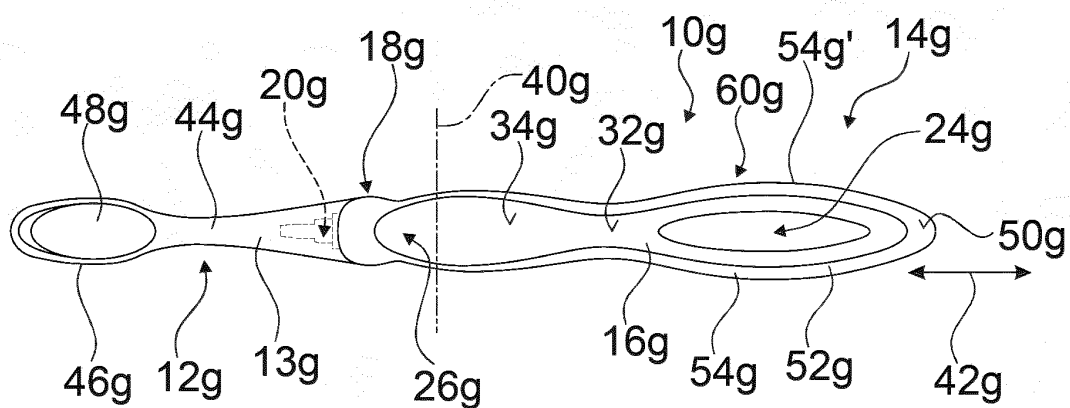


Fig. 7C

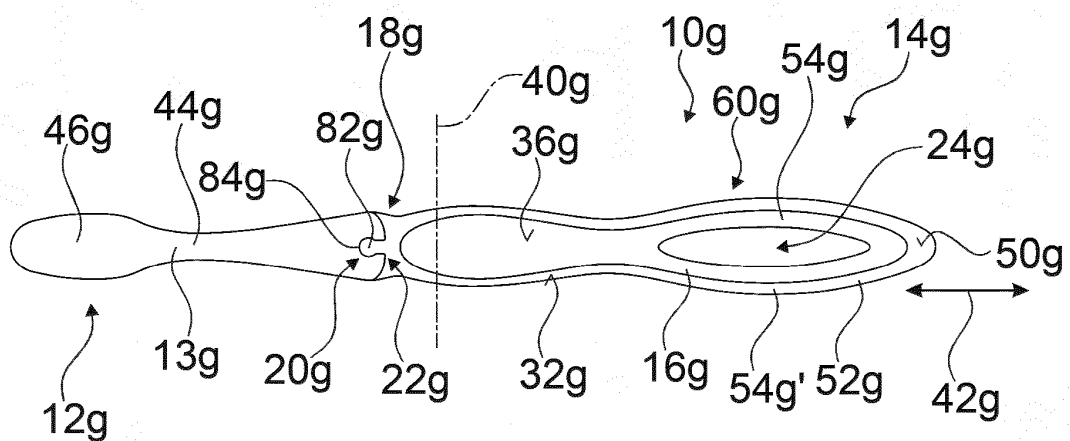


Fig. 7D

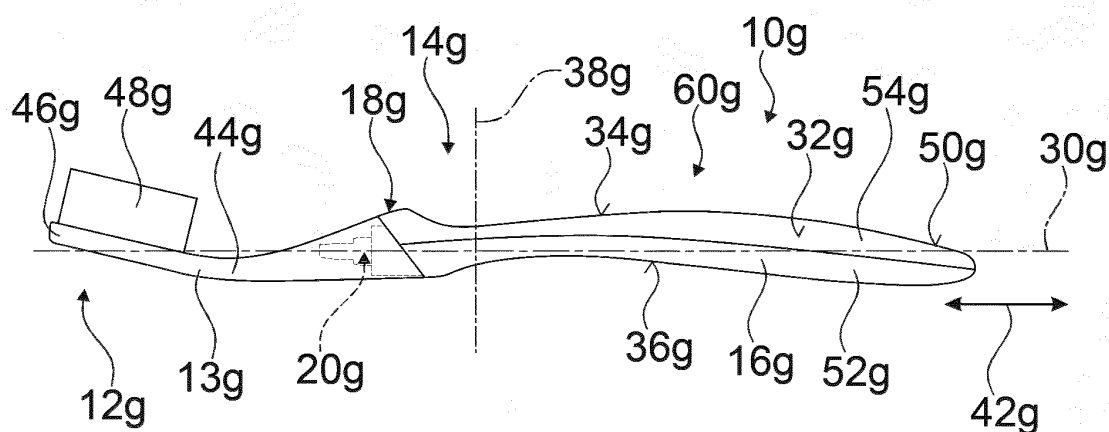


Fig. 7E

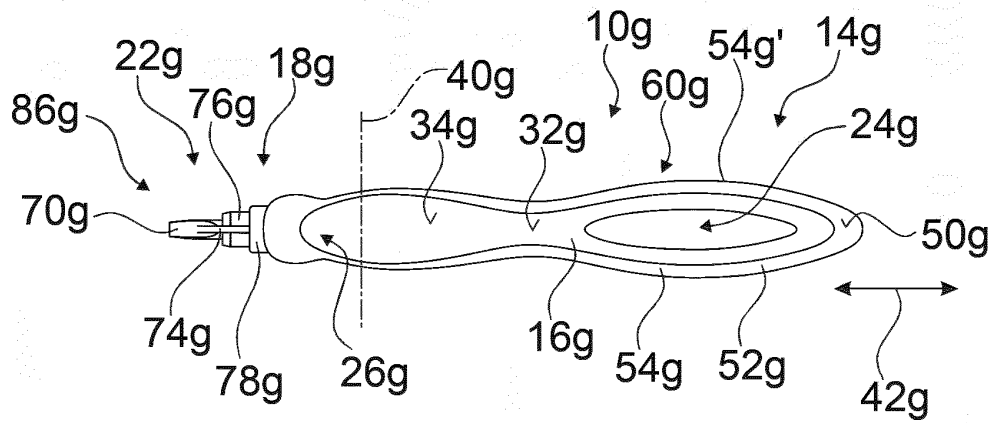


Fig. 7F

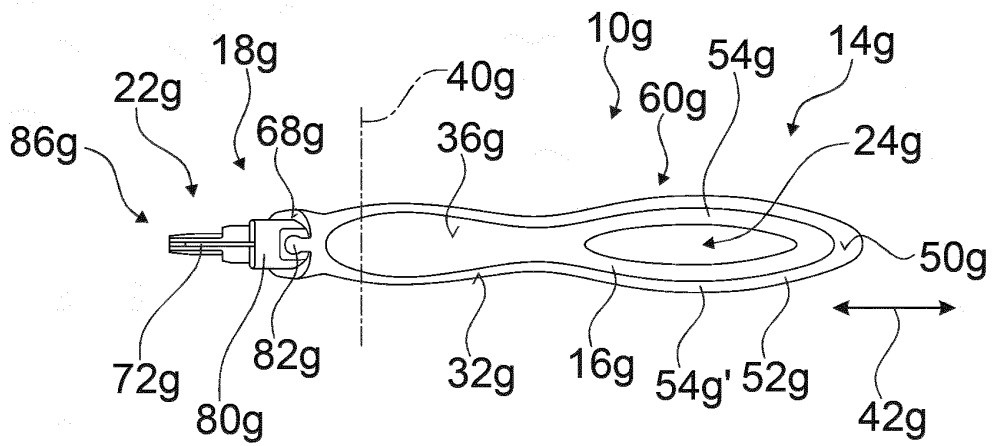


Fig. 7G

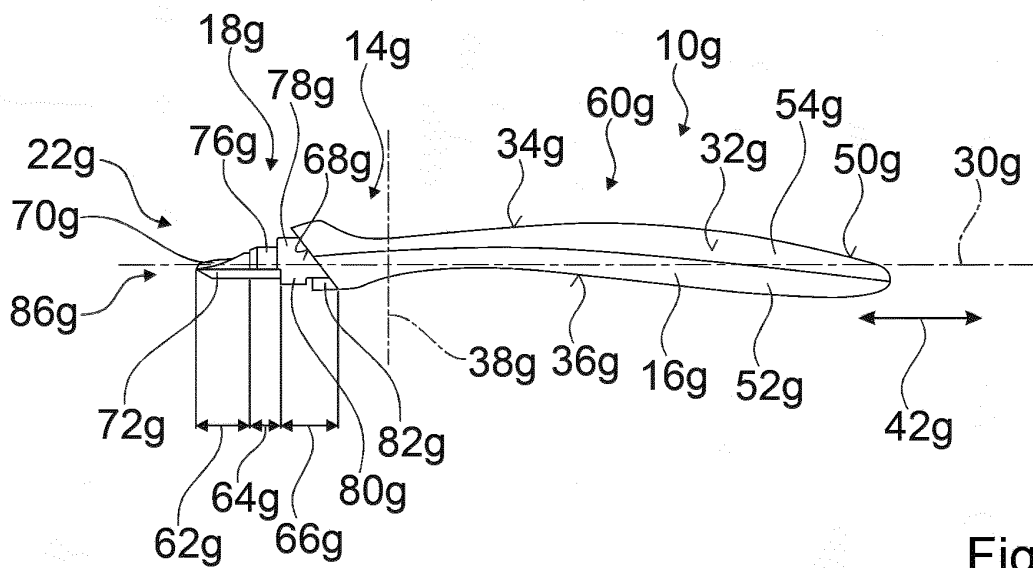


Fig. 7H

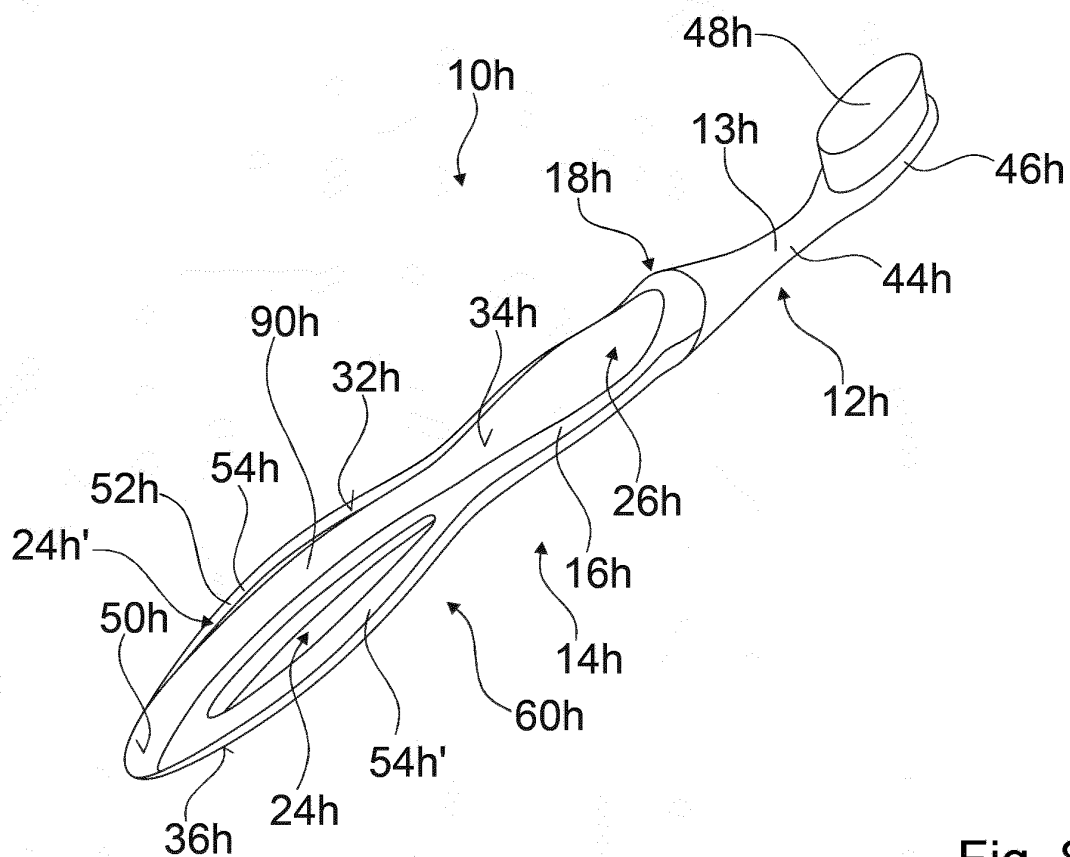


Fig. 8A

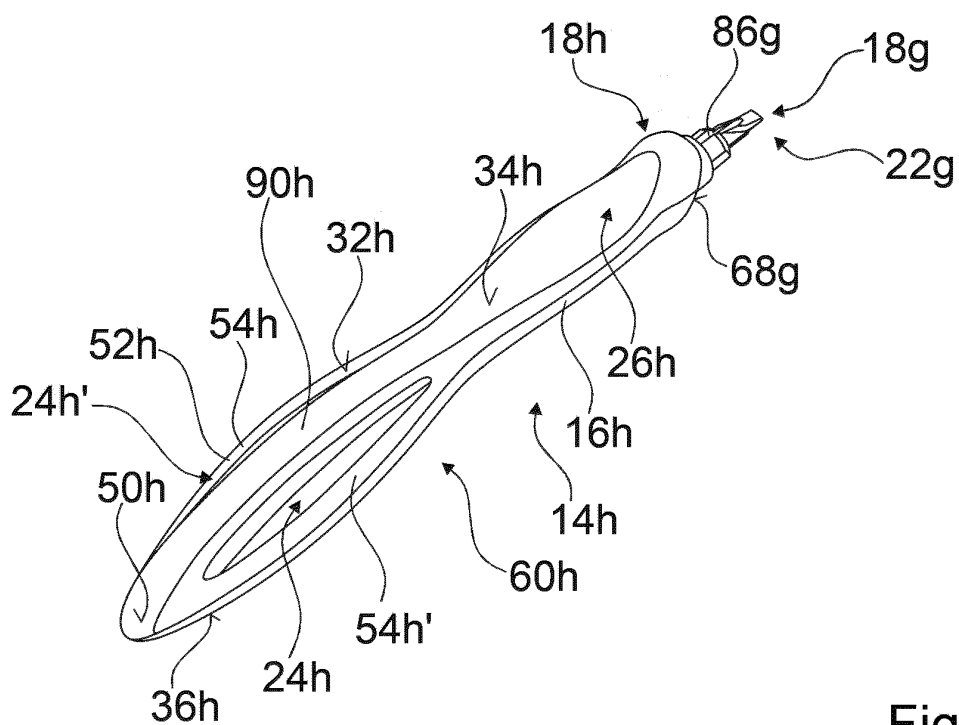


Fig. 8B

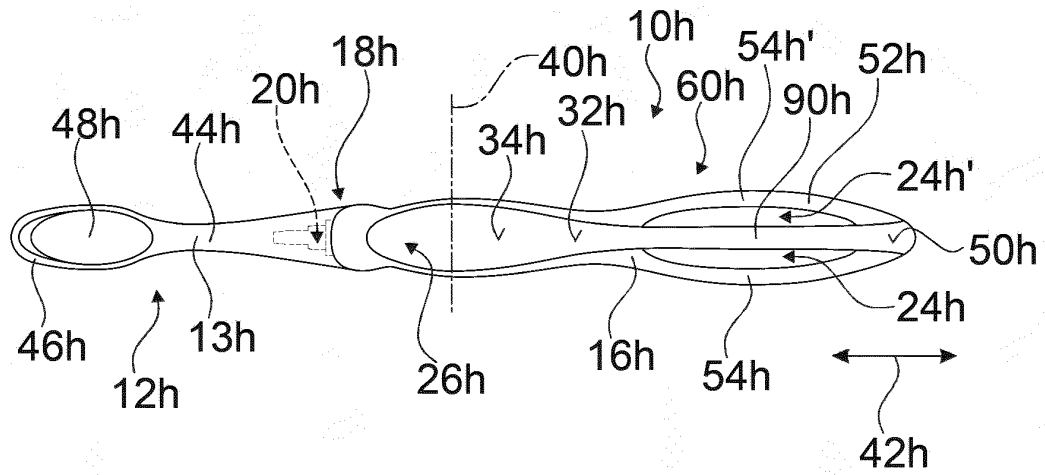


Fig. 8C

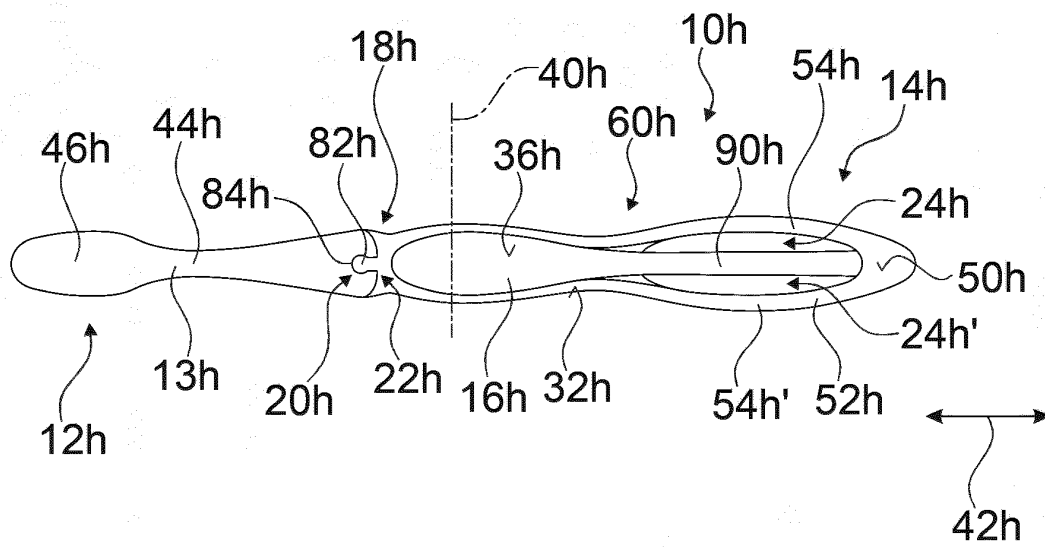


Fig. 8D

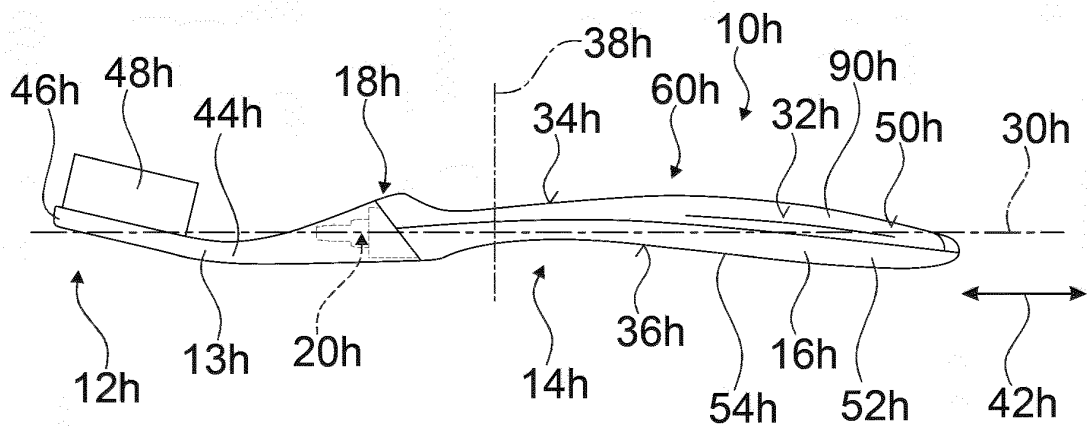


Fig. 8E



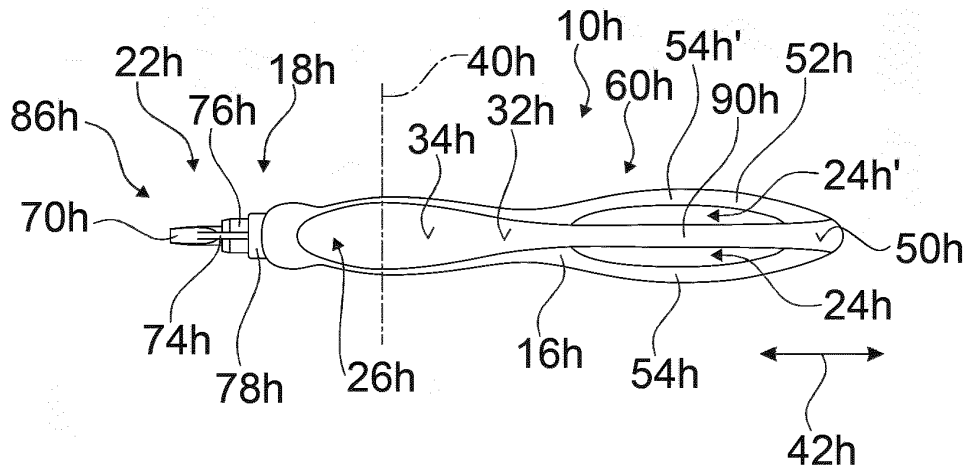


Fig. 8F

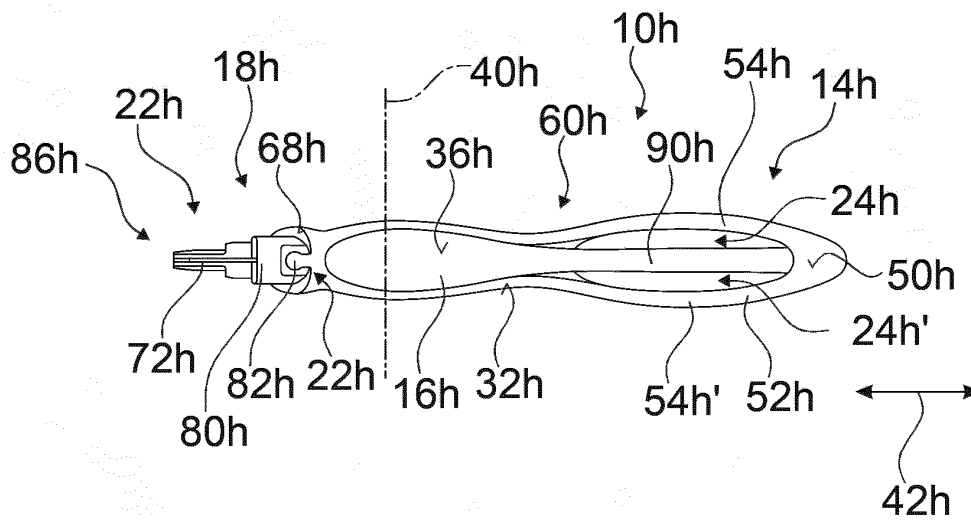


Fig. 8G

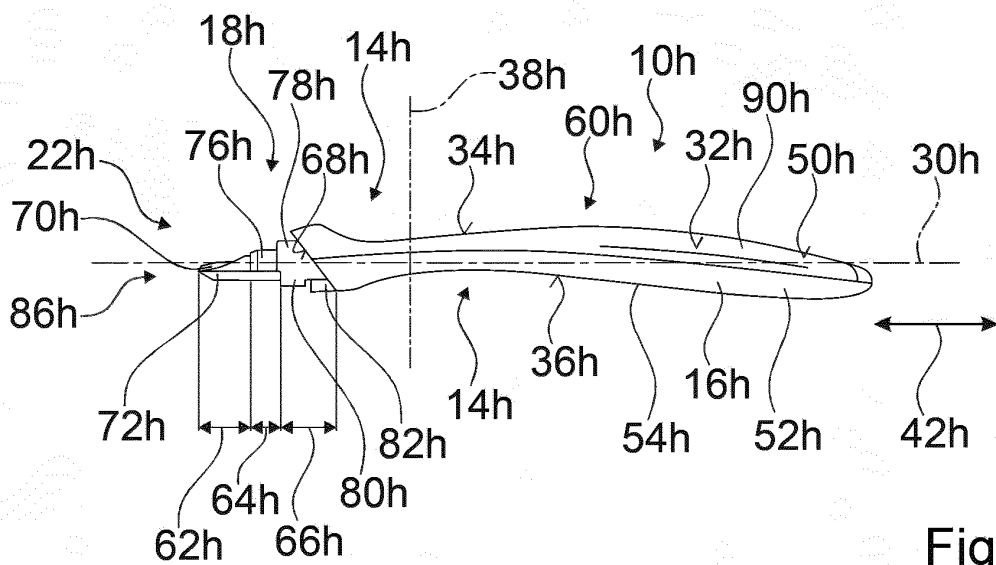


Fig. 8H



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 19 21 1865

5

10

15

20

25

30

35

40

45

10

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	EP 3 501 333 A1 (GILLETTE CO LLC [US]) 26. Juni 2019 (2019-06-26) * Figuren 1-10, Absätze 1-3, 6, 15, 17, 22, 44, claim 1 *	1-10	INV. A46B5/00 A46B5/02 A46B15/00 B33Y10/00
X,D	EP 3 501 334 A1 (GILLETTE CO LLC [US]) 26. Juni 2019 (2019-06-26) * das ganze Dokument *	1-10	
X,D	EP 3 501 335 A1 (GILLETTE CO LLC [US]) 26. Juni 2019 (2019-06-26) * das ganze Dokument *	1-10	
X,D	EP 3 501 336 A1 (GILLETTE CO LLC [US]) 26. Juni 2019 (2019-06-26) * das ganze Dokument *	1-10	
X	WO 2016/105368 A1 (COLGATE PALMOLIVE CO [US]) 30. Juni 2016 (2016-06-30) * Figuren, insbesondere Figuren 4, 7, Absätze 1, 31-37, 53-71 *	11-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	WO 00/65953 A1 (COLGATE PALMOLIVE CO [US]) 9. November 2000 (2000-11-09) * Figuren 1, 1A *	11-14	A46B B33Y
X	US 2010/263149 A1 (BALLMAIER KATHI [DE] ET AL) 21. Oktober 2010 (2010-10-21) * das ganze Dokument *	11-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>8. Juli 2020</b>	Prüfer <b>Horrix, Doerte</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☒ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

1-14

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 19 21 1865

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-10

Erfindung 1

Mundhygienemittel mit einer Anwendungseinheit, mit einer Griffereinheit, und mit einer Kopplungseinheit zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit mit der Griffereinheit,  
wobei die Griffereinheit eine Härte und/oder eine Dichte aufweist, die höher ist als eine Härte und/oder Dichte der Anwendungseinheit.

Technischer Effekt: keiner. Aufgabe: Alternative finden.

---

2. Ansprüche: 11-14

Erfindung 2

Mundhygienemittel mit einer Anwendungseinheit, mit einer Griffereinheit, und mit einer Kopplungseinheit zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit mit der Griffereinheit,  
wobei die Griffereinheit eine Ausnehmung aufweist, welche sich vollständig durch den Grundkörper der Griffereinheit erstreckt.

Technischer Effekt: Griff ist hohl. Aufgabe: Materialeinsparung (Beschreibung Seite 31, Zeilen 12-13, Zitat: "Die zumindest eine Ausnehmung dient insbesondere zu einer Materialeinsparung")

---

3. Ansprüche: 15, 16

Erfindung 3

Mundhygienemittel mit einer Anwendungseinheit, mit einer Griffereinheit, und mit einer Kopplungseinheit zu einer lösbaren Kopplung der Anwendungseinheit mit der Griffereinheit,  
wobei der Grundkörper der Griffereinheit zu einer Längsachse der Griffereinheit rotationssymmetrisch ausgebildet ist.  
Technische Wirkung: Griff kann gefräst werden. Aufgabe: einfache Herstellung (Beschreibung Seite 38, Zeilen 23-25, Zitat: "Dadurch kann insbesondere erreicht werden, dass der Grundkörper der Griffereinheit zumindest teilweise durch Drehen herstellbar ist. Es ist insbesondere auch die Anwendung von Rundtaktmaschinen denkbar. ")

---

4. Anspruch: 17

Erfindung 4

Griffereinheit für ein Mundhygienemittel  
Technischer Effekt: Handhabe für Mundhygienemittel



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 19 21 1865

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

darzustellen. Aufgabe: Das Festhalten des Mundhygienemittels zu ermöglichen.

---

5. Ansprüche: 18-20

Erfindung 5

Verfahren zur Herstellung einer Griffereinheit, wobei die Griffereinheit aus einem metallischen Werkstoff hergestellt wird.

Technischer Effekt: Oberfläche glänzt. Aufgabe: hochwertige Optik (Beschreibung Seite 45, Zeilen 15-16, Zitat:

"Insbesondere beim Bürsten von Metall oder Aluminium lassen sich feine, matte oder strukturierte Oberflächen für hochwertige Optiken erzeugen.")

---

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 21 1865

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-07-2020

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
EP 3501333	A1	26-06-2019	AU	2018388893	A1	11-06-2020
			CA	3083801	A1	27-06-2019
			EP	3501333	A1	26-06-2019
			US	2019200742	A1	04-07-2019
			WO	2019125927	A1	27-06-2019
-----						
EP 3501334	A1	26-06-2019	AU	2018390450	A1	11-06-2020
			CA	3083794	A1	27-06-2019
			EP	3501334	A1	26-06-2019
			US	2019200740	A1	04-07-2019
			WO	2019125877	A1	27-06-2019
-----						
EP 3501335	A1	26-06-2019	AU	2018390460	A1	11-06-2020
			CA	3083800	A1	27-06-2019
			EP	3501335	A1	26-06-2019
			US	2019200748	A1	04-07-2019
			WO	2019125897	A1	27-06-2019
-----						
EP 3501336	A1	26-06-2019	AU	2018388894	A1	11-06-2020
			CA	3083768	A1	27-06-2019
			EP	3501336	A1	26-06-2019
			US	2019200743	A1	04-07-2019
			WO	2019125928	A1	27-06-2019
-----						
WO 2016105368	A1	30-06-2016	AU	2014414819	A1	08-06-2017
			BR	112017010357	A2	03-07-2018
			CA	2970674	A1	30-06-2016
			CN	107105874	A	29-08-2017
			EP	3223653	A1	04-10-2017
			RU	2664278	C1	15-08-2018
			TW	201634197	A	01-10-2016
			US	2017347783	A1	07-12-2017
			WO	2016105368	A1	30-06-2016
-----						
WO 0065953	A1	09-11-2000	AT	269648	T	15-07-2004
			AU	767687	B2	20-11-2003
			BR	0010164	A	15-01-2002
			CA	2371562	A1	09-11-2000
			CN	1358070	A	10-07-2002
			CZ	20013890	A3	12-06-2002
			DE	60011766	T2	14-07-2005
			EG	22504	A	31-03-2003
			EP	1176888	A1	06-02-2002
			ES	2223515	T3	01-03-2005
			HK	1044878	A1	04-03-2005
			HU	0200927	A2	29-07-2002

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

55

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 21 1865

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-07-2020

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		MX PA01011022 A	06-05-2002
		NZ 515171 A	28-11-2003
		PL 351078 A1	10-03-2003
		SK 15552001 A3	04-04-2002
		TR 200103850 T2	21-05-2002
		TW 584548 B	21-04-2004
		UA 71961 C2	17-01-2005
		UY 26128 A1	29-12-2000
		WO 0065953 A1	09-11-2000
		YU 77501 A	28-02-2003
-----			
US 2010263149 A1	21-10-2010	BR P10920835 A2	22-12-2015
		CN 102186375 A	14-09-2011
		EP 2181621 A1	05-05-2010
		US 2010263149 A1	21-10-2010
		WO 2010049901 A2	06-05-2010
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 3501333 A [0002]
- EP 3501334 A [0002]
- EP 3501335 A [0002]
- EP 3501336 A [0002]
- WO 2016177580 A [0039]