



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**20.12.2017 Patentblatt 2017/51**

(51) Int Cl.:  
**A46B 7/02 (2006.01)** **A46B 15/00 (2006.01)**  
**A46B 5/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17174635.7**

(22) Anmeldetag: **06.06.2017**

(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**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

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

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

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

(30) Priorität: **15.06.2016 CH 7812016**

(54) **MUNDHYGIENEMITTEL**

(57) Die Erfindung geht aus von einem Mundhygienemittel, insbesondere einem Reisemundhygienemittel, insbesondere einer Reisezahnbürste, mit zumindest einer Anwendungseinheit (10) und mit zumindest einer Griffeinheit (12), welche zumindest eine Unterschale (14) und zumindest eine beweglich an der Unterschale (14) gelagerte Oberschale (16) umfasst, die gemeinsam zu-

mindest einen Verstaupraum (18) für die Anwendungseinheit (10) definieren.

Es wird vorgeschlagen, dass die Griffeinheit (12) zumindest eine Längsachse (19) der Anwendungseinheit (10) in zumindest einer Verstaustellung und in zumindest einer Anwendungsstellung zumindest abschnittsweise vollständig umgreift.

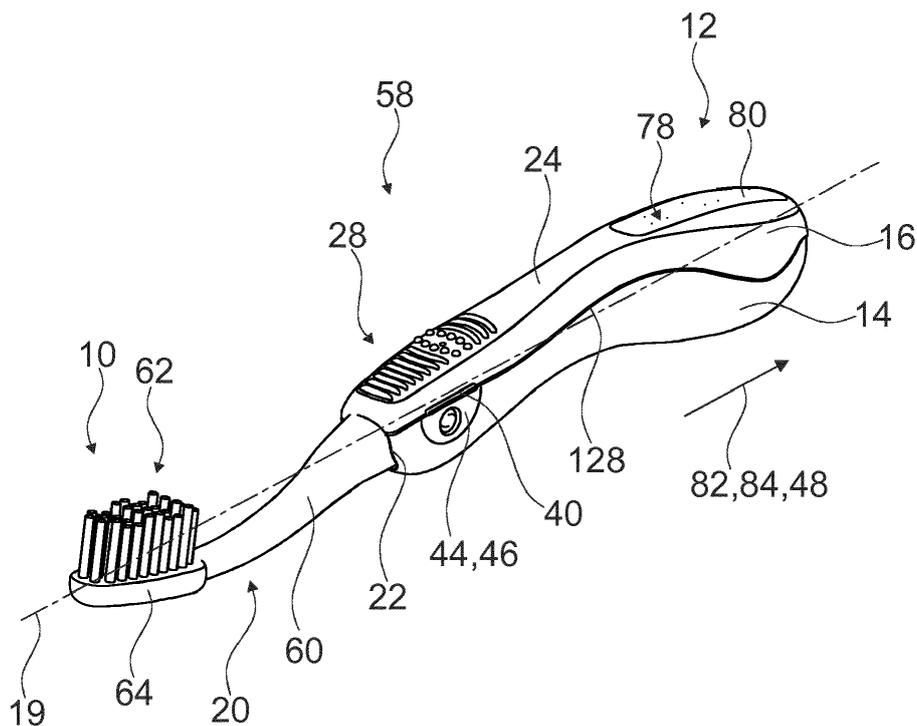


Fig. 1

## Beschreibung

### Stand der Technik

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Mundhygienemittel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Aus der DE 299 14 169 U ist eine Reisezahnbürste mit einem Bürstenhals bekannt, der in einen entlang einer Unterseite geöffneten Handgriff einklappbar ist.

**[0003]** Ferner ist aus der EP 2 702 897 A2 eine Reisezahnbürste mit einem schwenkbaren Bürstenhals und einem Handgriff mit einem Verstaubereich für den Bürstenhals bekannt. Der Handgriff umfasst eine Klappe, welche in einer Verstaustellung einen Bürstenbereich des Bürstenhalses abdeckt.

**[0004]** Außerdem ist aus der EP 2 229 073 B1 eine Reisezahnbürste mit einem schwenkbaren Bürstenhals und einem Handgriff mit einem Verstaubereich für den Bürstenhals bekannt. Der Handgriff umfasst eine Klappe, welche in einer Verstaustellung des Bürstenhalses einen Großteil des Bürstenhalses abdeckt.

**[0005]** Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, ein gattungsgemäßes Mundhygienemittel mit vorteilhaften Eigenschaften hinsichtlich einer Ergonomie 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

**[0006]** Die Erfindung geht aus von einem Mundhygienemittel, insbesondere einem Reiseumundhygienemittel, insbesondere einer Reisezahnbürste, mit zumindest einer Anwendungseinheit und mit zumindest einer Griffereinheit, welche zumindest eine Unterschale und zumindest eine beweglich, vorzugsweise um zumindest eine Drehachse drehbar an der Unterschale gelagerte Oberschale umfasst, die gemeinsam zumindest einen Verstaubereich für die Anwendungseinheit definieren.

**[0007]** Es wird vorgeschlagen, dass die Griffereinheit zumindest eine Längsachse der Anwendungseinheit in zumindest einer Verstaustellung und in zumindest einer Anwendungsstellung zumindest abschnittsweise vollständig umgreift.

**[0008]** Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung können insbesondere vorteilhafte Eigenschaften hinsichtlich einer Ergonomie und/oder einer Handhabbarkeit und/oder einer Handhabung erzielt werden. Vorteilhaft kann ein Anwendungselement eines Mundhygienemittels sicher und/oder geschützt verstaut werden, insbesondere für einen Transport. Weiterhin kann ein Mundhygienemittel mit einer hinsichtlich eines Haltens und/oder einer Anwendung durch einen Benutzer vorteilhaften Geometrie bereitgestellt werden. Ferner kann ein sicher haltbares Mundhygienemittel bereitgestellt wer-

den. Außerdem kann eine hohe Benutzerfreundlichkeit und/oder ein hoher Bedienkomfort erzielt werden. Vorteilhaft kann ein hoher Komfort bei einem Auf- und/oder Zuklappen eines Verstaubereichs eines Mundhygienemittels erzielt werden. Weiterhin können vorteilhafte Eigenschaften hinsichtlich einer Modularität erzielt werden. Außerdem kann ein einfach und/oder kostengünstig herstellbares Mundhygienemittel bereitgestellt werden. Ferner kann eine hohe Flexibilität hinsichtlich einer Kombination von Bauteilen mit Hart- und/oder Weichkomponenten ermöglicht werden.

**[0009]** 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. Unter einem "Reiseumundhygienemittel" soll insbesondere ein Mundhygienemittel verstanden werden, das in zumindest einem Transportzustand eine Geometrie und/oder zumindest ein Element aufweist, die/das einen Anwendungsbereich des Reiseumundhygienemittels zu einer Umgebung hin zumindest teilweise abschirmt und/oder das in zumindest einem Benutzungszustand von einem Benutzer für zumindest eine Mundhygieneanwendung anwendbar ist. Vorteilhaft ist das Mundhygienemittel dazu vorgesehen, in einem Transportzustand insbesondere frei von einer zusätzlichen Verpackung und/oder Aufbewahrung beispielsweise in einem Negligé oder in einem Koffer oder in einer Tasche oder dergleichen beschädigungsfrei und/oder verschmutzungssicher transportiert zu werden. 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. Vorzugsweise bilden die Griffereinheit und die Anwendungseinheit, insbesondere die Oberschale, die Unterschale und die Anwendungseinheit, das Mundhygienemittel gemeinsam aus. Besonders bevorzugt ist das Mundhygienemittel zu wenigstens einem Großteil aus Kunststoff ausgebildet. Unter dem Ausdruck "zu wenigstens einem Großteil" soll dabei insbesondere zu wenigstens 55 %, vorteilhaft zu wenigstens 65 %, vorzugsweise zu wenigstens 75 %, besonders bevorzugt zu wenigstens 85 % und besonders vorteilhaft zu wenigstens 95 % verstanden werden.

**[0010]** Vorteilhaft ist die Griffereinheit zu einem Halten durch einen Benutzer mit einer Hand vorgesehen. Vorzugsweise weist die Griffereinheit ein vorderes Ende und ein dem vorderen Ende abgewandtes hinteres Ende auf. Besonders bevorzugt ist das vordere Ende in einer Betrachtung parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung der Griffereinheit vor dem hinteren Ende angeordnet. Vorteilhaft definiert das vordere Ende beziehungsweise das hintere Ende zumindest eine vordere Endfläche beziehungsweise eine hintere Endfläche, die zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Haupterstreckungsrichtung der Griffereinheit angeordnet ist. Die vordere/hintere

Endfläche kann dabei eine körperliche Fläche oder als eine gedachte, beispielsweise durch eine Öffnung definierte Fläche sein. Vorzugsweise ist das vordere Ende und/oder das hintere Ende als ein dreidimensionaler Teil des Griffbereichs ausgebildet, der sich von der entsprechenden Endfläche über etwa 5 % bis 20 % einer Länge der Griffereinheit entlang der Hauptstreckungsrichtung der Griffereinheit erstreckt. Besonders vorteilhaft bilden die Unterschale und die Oberschale gemeinsam die Griffereinheit aus. Vorzugsweise definiert die Oberschale zumindest eine Oberseite der Griffereinheit, die zumindest abschnittsweise zumindest im Wesentlichen parallel zu der Hauptstreckungsrichtung der Griffereinheit angeordnet ist. Besonders bevorzugt definiert die Unterschale zumindest eine Unterseite der Griffereinheit, die zumindest abschnittsweise zumindest im Wesentlichen parallel zu der Hauptstreckungsrichtung der Griffereinheit angeordnet ist. Vorteilhaft sind die Oberseite der Griffereinheit und die Unterseite der Griffereinheit einander abgewandt. Besonders vorteilhaft ist die Griffereinheit dazu vorgesehen, bei zumindest einer regulären Anwendung durch einen Benutzer derart gehalten zu werden, dass ein Daumen des Benutzers auf der Oberseite und/oder die Unterseite in einer Handinnenfläche und/oder einer Fingerinnenseite des Benutzers zum Liegen kommt.

**[0011]** Vorteilhaft weist die Griffereinheit zumindest eine Seitenfläche auf, die von der Oberschale und der Unterschale gemeinsam ausgebildet wird. Vorzugsweise ist die Seitenfläche entlang einer Längsrichtung der Seitenfläche an einer Berührlinie zwischen der Oberschale und der Unterschale geteilt. Besonders bevorzugt ist die Griffereinheit dazu vorgesehen, durch ein Aufklappen, insbesondere der Oberschale relativ zu der Unterschale, geöffnet zu werden, vorteilhaft entlang der Berührlinie. Vorteilhaft definiert die Oberschale zumindest einen oberen Teilraum und/oder die Unterschale zumindest einen unteren Teilraum. Besonders vorteilhaft bilden der obere Teilraum und der untere Teilraum gemeinsam den Verstauraum aus. Vorzugsweise ist die Oberschale und/oder die Unterschale wannenartig ausgebildet. Es ist aber auch denkbar, dass die Oberschale oder die Unterschale den Verstauraum vollständig definiert und der Verstauraum von der jeweils anderen Schale verschließbar ausgebildet ist, wobei die jeweils andere Schale insbesondere lediglich einen Deckel und/oder eine Abdeckklappe ausbildet. Vorzugsweise weist die Oberschale und/oder die Unterschale in einer Betrachtung parallel zu der Hauptstreckungsrichtung der Griffereinheit zumindest einen U-förmigen Querschnitt auf. Besonders bevorzugt bilden die Oberschale und die Unterschale in einer Betrachtung parallel zu der Hauptstreckungsrichtung der Griffereinheit zumindest einen gemeinsamen ringförmigen Querschnitt aus, der den Verstauraum und vorzugsweise zumindest eine Zentralachse des Verstauraums umgibt. Unter einer "Zentralachse" eines Objekts soll dabei insbesondere eine gedachte Achse verstanden werden, die innerhalb des Objekts parallel zu einer Hauptstreckungsrichtung des Objekts verläuft

und das Objekt an höchstens zwei Punkten schneidet. Unter einer "Hauptstreckungsrichtung" 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. Bevorzugt beträgt ein Volumen des Verstauraums zumindest 30 %, besonders bevorzugt zumindest 40 % und vorteilhaft zumindest 50 % eines Volumens der Griffereinheit.

**[0012]** Vorzugsweise bilden die Unterschale und die Oberschale ein gemeinsames Drehgelenk aus, welches die Oberschale beweglich, insbesondere drehbar an der Unterschale lagert. Bevorzugt ist das Drehgelenk der Griffereinheit an dem hinteren Ende der Griffereinheit angeordnet. Vorzugsweise verläuft die Drehachse zumindest im Wesentlichen senkrecht zu einer Hauptstreckungsrichtung der Griffereinheit. Unter "zumindest im Wesentlichen senkrecht" soll hier insbesondere eine Ausrichtung einer Richtung relativ zu einer Bezugsrichtung, insbesondere in einer Bezugsebene, verstanden werden, wobei die Richtung und die Bezugsrichtung einen Winkel einschließen, der insbesondere weniger als 8°, vorteilhaft weniger als 5° und besonders vorteilhaft weniger als 2° von einem rechten Winkel abweicht.

**[0013]** Insbesondere weist die Oberschale eine maximale Länge von wenigstens 50 mm, vorteilhaft von wenigstens 70 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 100 mm und/oder eine maximale Länge von höchstens 160 mm, vorteilhaft von höchstens 140 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 120 mm auf. Vorteilhaft erstreckt sich die maximale Länge der Oberschale in einer gemeinsamen Ebene mit und insbesondere parallel zu einer Hauptstreckungsrichtung der Oberschale. Insbesondere weist die Oberschale eine maximale Breite von wenigstens 10 mm, vorteilhaft von wenigstens 12 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 14 mm und/oder eine maximale Breite von höchstens 25 mm, vorteilhaft von höchstens 20 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 18 mm auf. Vorteilhaft erstreckt sich die maximale Breite der Oberschale zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der maximalen Länge der Oberschale. Insbesondere weist die Oberschale eine maximale Höhe von wenigstens 8 mm, vorteilhaft von wenigstens 10 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 15 mm und/oder eine maximale Höhe von höchstens 30 mm, vorteilhaft von höchstens 25 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 20 mm auf. Vorteilhaft erstreckt sich die maximale Höhe der Oberschale zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der maximalen Länge der Oberschale und/oder zu der maximalen Breite der Oberschale. Vorzugsweise weist die Oberschale eine variierende Breite auf und ist insbesondere tailliert ausgebildet. Vorzugsweise ist eine Breite eines taillierten Bereichs der Oberschale wenigstens 0,5 mm, vorteilhaft wenigstens 1 mm und besonders vorteilhaft wenigstens 2 mm schmaler als die maximale Breite der Oberschale.

**[0014]** Insbesondere weist die Unterschale eine maximale Länge von wenigstens 50 mm, vorteilhaft von we-

nigstens 70 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 100 mm und/oder eine maximale Länge von höchstens 160 mm, vorteilhaft von höchstens 140 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 120 mm auf. Vorteilhaft erstreckt sich die maximale Länge der Unterschale in einer gemeinsamen Ebene mit und insbesondere parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung der Unterschale. Insbesondere weist die Unterschale eine maximale Breite von wenigstens 10 mm, vorteilhaft von wenigstens 12 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 14 mm und/oder eine maximale Breite von höchstens 25 mm, vorteilhaft von höchstens 20 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 18 mm auf. Vorteilhaft erstreckt sich die maximale Breite der Unterschale zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der maximalen Länge der Unterschale. Insbesondere weist die Unterschale eine maximale Höhe von wenigstens 8 mm, vorteilhaft von wenigstens 10 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 15 mm und/oder eine maximale Höhe von höchstens 30 mm, vorteilhaft von höchstens 25 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 20 mm auf. Vorteilhaft erstreckt sich die maximale Höhe der Unterschale zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der maximalen Länge der Unterschale und/oder zu der maximalen Breite der Unterschale. Vorzugsweise weist die Unterschale eine variierende Breite auf und ist insbesondere tailliert ausgebildet. Vorzugsweise ist eine Breite eines taillierten Bereichs der Unterschale wenigstens 0,5 mm, vorteilhaft wenigstens 1 mm und besonders vorteilhaft wenigstens 2 mm schmaler als die maximale Breite der Unterschale. Insbesondere entspricht eine Taillierung der Oberschale zumindest abschnittsweise einer Taillierung der Unterschale. Vorzugsweise folgt die Berührlinie zwischen der Oberschale und der Unterschale zumindest abschnittsweise einem taillierten Verlauf.

**[0015]** Insbesondere weist die Oberschale und/oder die Unterschale eine maximale Materialstärke von wenigstens 0,5 mm, vorteilhaft von wenigstens 1 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 1,5 mm und/oder eine maximale Materialstärke von höchstens 5 mm, vorteilhaft von höchstens 3,5 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 2,5 mm auf.

**[0016]** Vorteilhaft ist die Anwendungseinheit beweglich an der Griffereinheit, insbesondere an der Unterschale, gelagert. Besonders vorteilhaft ist die Anwendungseinheit um zumindest eine Schwenkachse schwenkbar gelagert. Vorzugsweise verläuft die Schwenkachse zumindest im Wesentlichen parallel zu der Drehachse. Besonders bevorzugt ist die Anwendungseinheit zwischen der Anwendungsstellung und der Verstaustellung um die Schwenkachse hin- und herschwenkbar gelagert. 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°, vorteilhaft kleiner als 5° und besonders vorteilhaft kleiner als 2° aufweist. Besonders bevorzugt ist die weitere

Drehachse an dem vorderen Ende der Griffereinheit angeordnet. Vorteilhaft weist das hintere Ende der Anwendungseinheit zumindest einen Teil eines weiteren Drehgelenks auf, welches die Anwendungseinheit um die Schwenkachse schwenkbar an der Griffereinheit, insbesondere an der Unterschale, lagert.

**[0017]** Vorzugsweise umfasst die Anwendungseinheit zumindest ein insbesondere zu wenigstens einem Großteil aus einem Kunststoff und/oder zumindest einer Hartkomponente ausgebildetes Halselement. Besonders bevorzugt bildet das Halselement zumindest einen Teil des weiteren Drehgelenks aus. 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 ein Reinigungselement. Besonders bevorzugt ist das Reinigungselement insbesondere einstückig mit dem Halselement verbunden. Unter "einstückig" soll insbesondere stoffschlüssig bzw. materialschlüssig 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. Es ist denkbar, dass das Reinigungselement mittels eines Umspritzprozesses und/oder eines Einsteckens und/oder eines Einschraubens und/oder eines Klebens an dem Halselement befestigt ist. Vorteilhaft ist das Reinigungselement an einem dem hinteren Ende abgewandten vorderen Ende der Anwendungseinheit angeordnet.

**[0018]** Insbesondere weist die Anwendungseinheit eine maximale Länge von wenigstens 50 mm, vorteilhaft von wenigstens 80 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 85 mm und/oder eine maximale Länge von höchstens 150 mm, vorteilhaft von höchstens 120 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 105 mm auf. Vorteilhaft erstreckt sich die maximale Länge der Anwendungseinheit in einer gemeinsamen Ebene mit und insbesondere parallel zu der Haupterstreckungsrichtung der Anwendungseinheit und/oder des Halselements. Insbesondere weist die Anwendungseinheit eine maximale Breite von wenigstens 9 mm, vorteilhaft von wenigstens 10 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 11 mm und/oder eine maximale Breite von höchstens 17 mm, vorteilhaft von höchstens 15 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 13 mm auf, insbesondere in einem Bereich des Anwendungselements. Vorteilhaft erstreckt sich die maximale Breite der Anwendungseinheit zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der maximalen Länge der Anwendungseinheit. Insbesondere weist das Halselement eine maximale Breite von wenigstens 3,5 mm, vorteilhaft von wenigstens 4 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 4,5 mm und/oder eine maximale

Breite von höchstens 7 mm, vorteilhaft von höchstens 6 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 5 mm auf. Vorteilhaft erstreckt sich die maximale Breite des Halselements zumindest im Wesentlichen parallel zu der maximalen Breite der Anwendungseinheit. Insbesondere weist die Anwendungseinheit eine maximale Höhe von wenigstens 7 mm, vorteilhaft von wenigstens 8 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 10 mm und/oder eine maximale Höhe von höchstens 18 mm, vorteilhaft von höchstens 16 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 14 mm auf, insbesondere in einem Bereich des hinteren Endes der Anwendungseinheit. Vorteilhaft erstreckt sich die maximale Höhe der Anwendungseinheit zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der maximalen Länge der Unterschale und/oder zu der maximalen Breite der Unterschale.

**[0019]** Vorteilhaft verläuft die Längsachse zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung der Anwendungseinheit und/oder des Halselements. Besonders vorteilhaft verläuft die Längsachse durch einen Schwerpunkt der Anwendungseinheit und/oder des Halselements. Vorzugsweise verläuft die Längsachse zumindest abschnittsweise innerhalb der Anwendungseinheit, vorteilhaft über wenigstens 50 %, besonders vorteilhaft über wenigstens 70 % und vorzugsweise über wenigstens 90 % einer insbesondere maximalen Länge der Anwendungseinheit und/oder des Halselements, vorteilhaft gemessen zumindest im Wesentlichen parallel zu der Haupterstreckungsrichtung der Anwendungseinheit und/oder des Halselements.

**[0020]** Insbesondere umgreift die Griffereinheit die Längsachse in der Verstaustellung und/oder in der Anwendungsstellung in einem Abschnitt, der eine Länge von wenigstens 50 %, vorteilhaft von wenigstens 70 % und besonders vorteilhaft von wenigstens 90 % der Länge der Anwendungseinheit und/oder des Halselements aufweist, insbesondere in einer Betrachtung parallel zu der Längsachse, vollständig. Vorteilhaft tritt die Längsachse in der Verstaustellung und/oder in der Anwendungsstellung durch die Öffnung der Griffereinheit in den Verstaauraum und/oder schneidet die Griffereinheit, vorzugsweise lediglich, in einem Bereich des Drehgelenks der Oberschale und der Unterschale. Insbesondere umgreift die Griffereinheit in der Verstaustellung das Halselement und/oder die Anwendungseinheit in einer Betrachtung parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung des Halselements und/oder der Anwendungseinheit vollständig.

**[0021]** Vorteilhaft ist das Reinigungselement in der Verstaustellung insbesondere vollständig innerhalb des Verstauraums angeordnet. Besonders vorteilhaft ist das Reinigungselement in der Anwendungsstellung insbesondere vollständig außerhalb des Verstauraums angeordnet. Bevorzugt ist die Anwendungseinheit in der Verstaustellung vollständig innerhalb des Verstauraums angeordnet. Vorzugsweise ist eine Lage der Oberschale relativ zu der Unterschale in der Anwendungsstellung und in der Verstaustellung zumindest im Wesentlichen

identisch. Besonders bevorzugt ist die Anwendungseinheit von der Verstaustellung in die Anwendungsstellung mittels eines Öffnens der Griffereinheit und/oder mittels eines insbesondere anschließenden Herausschwenkens der Anwendungseinheit aus dem Verstaauraum und/oder mittels eines insbesondere anschließenden Verschließens der Griffereinheit bewegbar.

**[0022]** Insbesondere ist das Reinigungselement als eine Bürste, vorteilhaft als ein Zahnbürstenkopf oder als ein Zahnbürstenwechselkopf ausgebildet. Alternativ oder zusätzlich ist auch denkbar, dass das Reinigungselement als ein Interdentalbürstenkopf und/oder als insbesondere an einem Haltebügel befestigte Zahnseide und/oder als ein Zahnstocher und/oder als ein Zungenreinigungselement ausgebildet ist. Das Reinigungselement kann jeweils wechselbar ausgestaltet sein.

**[0023]** Vorzugsweise weist das Reinigungselement eine Mehrzahl an insbesondere konventionellen Borsten auf, die zumindest teilweise beispielsweise mittels eines Ankerstanzens in einem Borstenaufnahmebereich des Reinigungselements befestigt sind. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass zumindest einige der Borsten mittels eines ankerlosen Stanzens in dem Borstenaufnahmebereich befestigt sind, beispielsweise mittels Anchor Free Tufting (AFT), In Mould Tufting (IMT), Integrated Anchorless Production (IAP), PTT-Verfahren oder ankerlos mit runden Löchern (AMR). Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass zumindest einige der Borsten als angespritzte Borsten ausgebildet sind.

**[0024]** Beim Ankerstanzens werden in der Anwendungseinheit im Reinigungsbereich bereits beim Herstellen des Körpers Sacklöcher für die spätere Borstenbefestigung geformt. Bei einem entsprechenden Beborsten werden Bündel von Borsten gefaltet und in der Faltung mit einem metallischen Ankerplättchen im Sackloch befestigt.

**[0025]** Beim AFT-Verfahren (Anchor Free Tufting) werden die konventionellen, zylindrischen oder zugespitzten Borsten beziehungsweise die Borstenbündel ohne Hilfe eines Ankers am Kopfteil oder an einem Trägerplättchen befestigt. Die gerundeten Borsten werden dabei bündelweise profiliert und mit ihrem dem freien Nutzende gegenüberliegenden Ende durch Durchlässe im Borstenträger hindurchgeführt, so dass ein Endbereich der Borstenbündel über die Unterseite des Borstenträgers hinausragt. An diesem über die Unterseite des Borstenträgers hinausragenden Endbereich der Borsten werden diese durch Aufschmelzen, Verkleben oder Verschweißen befestigt. Der Borstenträger wird anschließend mit den darin befestigten konventionellen Borsten in der Ausnehmung des Kopfbereichs der Zahnbürste verankert, beispielsweise durch Ultraschall-Schweißen. Die Ausnehmung im Kopfbereich ist dabei speziell an die Geometrie des Borstenträgers angepasst. Neben den konventionellen Borsten kann der Borstenträger oder auch der Kopfbereich der Zahnbürste weichelastische Massage- und Reinigungselemente enthalten.

**[0026]** Im IMT-Verfahren werden die konventionellen

Pflegeborsten in einer Spritzgussmaschine zur Verankerung mittels Kunststoff umspritzt (In Mould Tufting IMT).

**[0027]** Ein weiterer Typ einer Beborstungsmaschine zur Herstellung ankerloser Zahnbürsten ist aus DE 10 2006 026 712 bekannt. Diese kombiniert die bereits oben erwähnten Verfahren. Ein mit Borstenbüscheln versehenes Borstentragplättchen (analog einem beborsteten Borstentragplättchen aus dem AFT-Prozess) wird in eine Kavität einer Spritzgussform eingelegt, in welche anschliessend, zur Verankerung und zur Bildung des restlichen Teils des Bürstenkopfs, Kunststoff eingespritzt wird.

**[0028]** Beim PTT-Verfahren werden die konventionellen, zylindrischen oder zugespitzten Borsten beziehungsweise die Borstenbündel ohne Hilfe eines Ankers am Kopfteil oder an einem Trägerplättchen befestigt. Die gerundeten Borsten werden dabei bündelweise profiliert und mit ihrem dem freien Nutzende gegenüberliegenden Ende durch Durchlässe in einer Transfereinheit hindurchgeführt, so dass ein Endbereich der Borstenbündel über die Unterseite der Transfereinheit hinausragt. An diesem über die Unterseite der Transfereinheit hinausragenden Endbereich der Borsten werden diese durch Aufschmelzen bündelweise zusammengeschweisst. Parallel wird ein Griffkörper geformt, welcher im Kopfbereich Ausnehmungen für die Borsten hat. Für die Vereinigung von Borstenbündel mit dem Griffkörper wird der Griffkörper gewärmt, die zusammengeschweissten Bündel werden eingeführt und mittels Druck auf den Griffkörper werden die Bündel im Griffkörper verankert.

**[0029]** Selbstverständlich muss die Anwendungseinheit, insbesondere der Reinigungsbereich, entsprechend passend zum Verfahren gestaltet werden, beispielsweise beim AFT-Verfahren muss das Halselement eine Ausnehmung im Kopfbereich aufweisen und es muss zusätzlich ein Borstenträger geformt werden, der schlussendlich in die Ausnehmung eingesetzt wird.

**[0030]** Die konventionellen, extrudierten Borsten die eingesetzt werden sind vorzugsweise aus Polyamid (PA) oder Polyester (PBT) gebildet. Auch hiermit werden eine gute Reinigungswirkung (beispielsweise im Fall von Zahnbürsten) sowie eine gute Haltbarkeit gewährleistet. Konventionelle, extrudierte Borsten verfügen in der Regel über eine im Wesentlichen zylindrische Form. Das nutzungsseitige Ende wird vor, während und/oder nach dem Borstenverankerungsprozess bearbeitet um gegebenenfalls scharfe Kanten zu entfernen und eine möglichst halbkugelartiges Borstenende zu erhalten. Die konventionellen, extrudierten Borsten können aber auch eine zugespitzte Form aufweisen (kegelförmig) um mit den spitzen Enden eine hohe Interdentalreinigung zu entfalten. Gespritzte und konventionelle Borsten weisen Querschnittflächen mit ähnlichen Dimensionen auf (z.B. 0,02 mm<sup>2</sup> bis 0,5 mm<sup>2</sup>)

**[0031]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung werden im Reinigungselement gespritzten Borsten (mittels Spritzguss hergestellte Borsten) eingesetzt. Das eingesetzte Borstenma-

terial weist eine Shore D Härte von 0 bis 100 vorzugsweise von 30 bis 80 und weiter vorzugsweise von 40 bis 70 auf. In diesen Bereichen kann eine besonders effektive Reinigungswirkung erzielt werden. Weiter vorzugsweise werden hierbei die gespritzten Borsten gebildet aus einem Polyamidlastomer, vorzugsweise Grillflex EG 5930 von der EMS Chemie AG; einem Polyesterlastomer, vorzugsweise Riteflex 672 AF Nat oder Riteflex RXX 193 RF Nat von Ticona Polymers oder Hytrel 7248 von DuPont; und besonders bevorzugt aus einem thermoplastischen Polyurethan (TPU), vorzugsweise Ellastollan von BASF oder Desmopan von Bayer. Diese Materialien weisen u.a. eine hohe Verschleiss- und Abriebfestigkeit auf.

**[0032]** Die gummielastische Massage-/Reinigungselemente, die allenfalls im Reinigungselement integriert werden, sind im Übrigen vorzugsweise aus einer der vorerwähnten Weichkomponente gebildet. Sie weisen in der Regel deutlich grössere Querschnitte (Querschnittfläche > 0,5 mm<sup>2</sup>) als die gespritzten Borsten auf und werden aus Materialien mit deutlich geringerer Shore Härte hergestellt.

**[0033]** Vorteilhaft weist die Oberschale und/oder die Unterschale und/oder die Anwendungseinheit zumindest eine Hartkomponente auf. Besonders vorteilhaft weisen die Oberschale, die Unterschale und die Anwendungseinheit jeweils eine Hartkomponente auf, aus welcher jeweils ein entsprechender Grundkörper der Oberschale, der Unterschale und der Anwendungseinheit ausgebildet ist. Vorzugsweise weist die Oberschale und/oder die Unterschale und/oder die Anwendungseinheit zumindest eine Weichkomponente auf. Dabei ist denkbar, dass die verwendeten Hartkomponenten und/oder Weichkomponenten jeweils unterschiedlich ausgebildet sind, sodass beispielsweise für den Fall, dass die Oberschale, die Unterschale und die Anwendungseinheit jeweils genau eine Hartkomponente und jeweils genau eine Weichkomponente aufweisen, bis zu sechs unterschiedliche Materialkomponenten zum Einsatz kommen, nämlich insbesondere drei unterschiedliche Hartkomponenten und drei unterschiedliche Weichkomponenten. Selbstverständlich sind auch andere Kombinationen denkbar, wodurch insbesondere eine Zusammensetzung der Teile des Mundhygienemittels an einen Bedarf und/oder eine Anwendung flexibel angepasst werden kann.

**[0034]** Unter einer "Hartkomponente" soll dabei insbesondere ein Kunststoff aus dem Bereich der Thermoplaste, beispielsweise ein Hartkunststoff aus einem Styrolpolymerisat, wie beispielsweise Styrolacrylnitril (SAN) oder Polystyrol (PS) oder Acrylnitrilbutadienstyrol (ABS) oder Styrolmethylmethacrylat (SMMA) oder Styrolbutadien (SB), und/oder einem Polyolefin, wie beispielsweise Polypropylen (PP), oder einem Polyethylen (PE), insbesondere High-Density- oder Low-Density-Polyethylen (HDPE/LDPE), und/oder einem Polyester, wie beispielsweise, insbesondere säuremodifiziertem oder glykolmodifiziertem Polyethylenterephthalat (PETA/PETG) oder

Polybutylenterephthalat (PBT) oder säuremodifiziertem Polycyclohexylendimethyleneterephthalat (PCT-A) oder glykolmodifiziertem Polycyclohexylendimethyleneterephthalat (PCT-G) und/oder einem Cellulosederivat, wie beispielsweise Celluloseacetat (CA) oder Celluloseacetobutyrat (CAB) oder Cellulosepropionat (CP) oder Celluloseacetatphthalat (CAP) oder Cellulosebutyral (CB), und/oder einem Polyamid (PA), wie PA 6.6 oder PA 6.10 oder PA 6.12, und/oder Polymethylmethacrylat (PMMA) und/oder Polycarbonat (PC) und/oder Polyoxymethylen (POM) und/oder Polyvinylchlorid (PVC) und/oder Polyurethan (PUR) verstanden werden. Insbesondere weist die Hartkomponente ein Elastizitätsmodul von wenigstens 500 N/mm<sup>2</sup>, vorteilhaft von wenigstens 1000 N/mm<sup>2</sup> und besonders vorteilhaft von wenigstens 1300 N/mm<sup>2</sup> auf. Insbesondere weist die Hartkomponente ein Elastizitätsmodul von höchstens 3000 N/mm<sup>2</sup>, vorteilhaft von höchstens 2400 N/mm<sup>2</sup> und besonders vorteilhaft von höchstens 1800 N/mm<sup>2</sup> auf. Als Hartkomponente wird besonders bevorzugt ein PP eingesetzt.

**[0035]** Unter einer "Weichkomponente" soll insbesondere ein Weichkunststoff, vorteilhaft ein Kunststoff aus dem Bereich der Thermoplaste, wie beispielsweise ein thermoplastisches Polyurethan-Elastomer (TPE-U), ein thermoplastisches Styrol-Elastomer (TPE-S), wie beispielsweise ein Styrol-Ethylen-Butylen-Styrol-Copolymer (SEBS) oder ein Styrol-Butadien-Styrol-Copolymer (SBS), und/oder ein thermoplastisches Polyamid-Elastomer (TPE-A) und/oder ein thermoplastisches Polyolefin-Elastomer (TPE-O) und/oder ein thermoplastisches PolyesterElastomer (TPE-E) und/oder ein Polyethylen (PE) und/oder ein Polyurethan (PU) verstanden werden. Eine Shore A Härte der Weichkomponente beträgt vorteilhaft weniger als 200, besonders vorteilhaft weniger als 90. Als Weichkomponente wird besonders bevorzugt ein TPE-S eingesetzt.

**[0036]** Polyethylen (PE) und Polyurethan (PU) können als Hartkomponente als auch als Weichkomponente eingesetzt werden.

**[0037]** Generell können als Hart- und/oder Weichkomponente auch sogenannte Biokunststoffe eingesetzt werden, die aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind.

**[0038]** Besonders bevorzugt ist zumindest ein Mundhygienemittelrohling, insbesondere ein Oberschalenrohling und/oder ein Unterschalenrohling und/oder ein Anwendungseinheitenrohling, in zumindest einem Spritzgussverfahren hergestellt, wobei die jeweilige(n) Hart- und/oder Weichkomponente(n) nach dem Aufspritzen der Weichkomponente(n) auf die Hartkomponente(n) vorzugsweise einen Materialschluss eingehen. Es ist aber auch denkbar, die geometrische Gestaltung von Körpern so zu realisieren, dass die Komponenten mittels Formschluss verbunden sind.

**[0039]** Die Oberschale und/oder die Unterschale und/oder die Anwendungseinheit kann ein Wirkstoffelement enthalten. Die Wirkstoffsubstanz kann ein Element sein, welche während der Zahnpflege, z. B. unter Einwir-

kung einer Flüssigkeit, wie Wasser oder Speichel, gelöst und so freigesetzt wird, oder welches durch Umgreifen und Berühren eine Wirkstoffsubstanz abgibt.

**[0040]** Das Wirkstoffsubstanz-Element kann mehrere Phasen mit verschiedenen Wirkstoffsubstanzen enthalten, welche in einem zeitlichen Ablauf je nach Aufbau freigesetzt werden können. Dabei können folgende Alternativen Anwendung finden:

- 10 - Trägermaterial bestehend aus mehreren Schalen oder Schichten (Abbau einer Schale nach der anderen);
- 15 - Trägermaterial mit flüssigem oder körnigem Kern, welcher nach dem Abbau der Schale freigesetzt wird.

**[0041]** Es lassen sich folgende Typen von Wirkstoffsubstanzen unterscheiden, die zusammen mit einem geeigneten Trägermaterial das Wirkstoffsubstanz-Element bilden:

(a) Zahnpasteähnliche Wirkung, welche eine herkömmliche Pasten erübrigen kann. Folgende Inhaltsstoffe kommen in Frage: Sorbitol, Aromen, Hydrated Silica, Sodium Lauryl Sulfate, Sodium Monofluorophosphate, Kreatin, Zink Sulfate, Triclosan, Glycerin, Sodium Saccharin, Propylene Glycol, Disodium Phosphate, Alumina, Trisodium Phosphate, Sodium Fluoride, Betaine, Titanium Dioxide, Cellulose Gum, Tetrasodium Pyrophosphate etc.

(b) Antibakterielle Wirkung zur gelegentlichen Reinigung des Bürstenkopfes im Zahnglas vor oder nach dem Zähneputzen, oder auch im Bürstengriff. Folgende Inhaltsstoffe kommen in Frage: Sodium Bicarbonate, Citric Acid, Phosphoric Acid, Sodium Carbonate, Potassium Carbonate, Sodium Perborate, Sodium Hexametaphosphate, Sodium Benzoate, Sodium Stearate etc.

(c) Anzeigen des Putzerfolges mittels Einfärben des Plaques auf der Zahnoberfläche mittels Einfärben der Plaquerückstände. Folgende Inhaltsstoffe kommen in Frage: Glucose, Maltodextrin, Magnesium Sterate, Aroma, Saccharin, Microcrystalline Cellulose etc.

(d) Zusatzwirkstoffe, welche in herkömmlichen Pasten nicht vorkommen, deren Wirkung ergänzen oder verstärken. Inhaltsstoffe aus (a - c) .

(e) Inhaltsstoffe zur Zahnbleichung („Bleaching“), z.B. mit Wasserstoffperoxid-haltigen Inhaltsstoffen.

(f) Zweikomponentensystem aus Wirkstoffsubstanzen und speziell dazu entwickelter Zahnpaste. Beim Zusammentreffen entsteht eine chemische oder physikalische Reaktion. Diese Variante ist speziell für

Wirksubstanzen vorgesehen, welche nicht in einer Paste integriert werden können, da sie unmittelbar miteinander reagieren würden.

**[0042]** Als Trägermaterial kommen beispielsweise biologisch abbaubare Substanzen auf der Basis von Stärke oder mit den Wirksubstanzen nicht chemisch reagierende Kunststoffe in Frage. Ein bevorzugtes Trägermaterial ist Polyox® von Dow Chemicals - ein wasserlösliches Kunstharz auf der Basis von Polyethylenoxid-Polymeren, das sich zur Bildung einer Matrix bzw. eines Trägers für eine Wirksubstanz eignet und ausserdem aufgrund seiner thermoplastischen Eigenschaften auf vielfältige Weise verarbeitet werden kann, z. B. gegossen, gespritzt oder extrudiert.

**[0043]** Das Wirksubstanz-Element kann aus einem wasserlöslichen thermoplastischen Polymer bestehen, wie zum Beispiel PVA (Polyvinylalkohol). Weiter sind auch Celluloseether wie Hydroxypropylmethylcellulose (HPMC) geeignet.

**[0044]** Entsprechend können die Oberschale und/oder Unterschale und/oder Anwendungseinheit ganz oder teilweise mit dem entsprechenden Wirkstoff versehen sein. D.h. das Wirksubstanz-Element kann das ganze Teil beinhalten, jedoch aber auch nur einen spezifisch ausgewählten und definierten Teil für eine spezifische Anwendung.

**[0045]** In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Griffenheit die Längsachse der Anwendungseinheit in der Verstaustellung zumindest in einem Abschnitt vollständig umgreift, in welchem die Längsachse innerhalb der Anwendungseinheit verläuft. Vorzugsweise ist der Abschnitt an dem hinteren Ende der Anwendungseinheit angeordnet. Besonders bevorzugt ist der Abschnitt in einem Bereich des weiteren Drehgelenks angeordnet. Hierdurch kann eine Geometrie mit vorteilhaften Eigenschaften hinsichtlich einer Verstaung eines Anwendungsbereichs bereitgestellt werden.

**[0046]** In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Oberschale und die Unterschale zumindest eine Durchführung ausbilden, durch welche die Anwendungseinheit in der Anwendungsstellung von dem Verstaaraum her hindurchtritt. Vorteilhaft enthält die Durchführung die vordere Endfläche der Griffenheit. Besonders vorteilhaft ist durch die Durchführung hindurch der Verstaaraum von einer Vorderseite der Griffenheit her zugänglich, insbesondere entlang der Haupterstreckungsrichtung der Griffenheit. Besonders bevorzugt ist ein hinteres Ende der Anwendungseinheit in der Verstaustellung in einer Betrachtung von der Vorderseite der Griffenheit her hinter der Durchführung angeordnet. Vorteilhaft entspricht ein Querschnitt der Durchführung einem Querschnitt der Anwendungseinheit, insbesondere des Halselements, vorteilhaft in einem Bereich der Anwendungseinheit, der in der Anwendungsstellung durch die Durchführung hindurchtritt. Insbesondere liegen die Oberschale und/oder die

Unterschale in der Anwendungsstellung in einem Bereich der Durchführung formschlüssig an der Anwendungseinheit, insbesondere an dem Halselement, an. Hierdurch kann vorteilhaft ein Verstaubereich eines Mundhygienemittels bei einer Anwendung sicher und/oder dicht verschlossen werden. Des Weiteren wird durch das Anliegen der Anwendungseinheit an der Unterschale die Stabilität der Teile verbessert, die Unterschale stützt die Anwendungseinheit in der Anwendung. Weiterhin kann hierdurch ein einfaches Öffnen der Griffenheit durch ein Eingreifen in die Durchführung ermöglicht werden, insbesondere, wenn das Halselement in Verstaustellung ist. Ist das Halselement in Anwendungsstellung kann die Durchführung durch relatives Bewegen des Halselements gegenüber der Unterschale zum selben Zweck genutzt werden.

**[0047]** In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Mundhygienemittel zumindest ein Griffelement mit zumindest einer Weichkomponente aufweist. Vorzugsweise ist das Griffelement als ein Handgriffelement ausgebildet. Es ist denkbar, dass das Griffelement mehrere unterschiedliche Weichkomponenten aufweist, die sich beispielsweise hinsichtlich einer Farbe, eines Materials, einer Elastizität oder einer anderen Eigenschaft unterscheiden und insbesondere zumindest teilweise aufeinander aufgespritzt sind. Besonders bevorzugt ist das Griffelement zu wenigstens einem Großteil aus der Weichkomponente ausgebildet. Vorteilhaft ist das Griffelement flächig ausgebildet. Insbesondere weist das Griffelement eine maximale Dicke auf, die wenigstens 30 % und vorteilhaft wenigstens 40 % und/oder höchstens 70 % und vorteilhaft wenigstens 55 % der Materialstärke der Oberschale und/oder der Unterschale entspricht. Vorzugsweise definiert das Griffelement eine vorzugsweise dreidimensionale und/oder gekrümmte Griffoberfläche, die insbesondere zumindest einem Teil einer Oberfläche des Mundhygienemittels entspricht. Es ist denkbar, dass das Mundhygienemittel mehrere insbesondere unterschiedliche Griffelemente aufweist, die sich hinsichtlich ihrer Geometrie und/oder ihrer Farbe und/oder ihrer Materialzusammensetzung unterscheiden können. Hierdurch kann eine vorteilhafte Ergonomie insbesondere bei einem Halten des Mundhygienemittels erzielt werden.

**[0048]** In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass sich das Griffelement über wenigstens 50 %, vorteilhaft über wenigstens 60 %, besonders vorteilhaft über wenigstens 70 % und bevorzugt über wenigstens 80 % einer Länge der Griffenheit erstreckt. Vorzugsweise verläuft eine Haupterstreckungsrichtung des Griffelements zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung der Griffenheit. Besonders bevorzugt ist das Griffelement von der Vorderseite und/oder einer der Vorderseite gegenüberliegenden Rückseite der Griffenheit beabstandet angeordnet.

**[0049]** Ferner wird vorgeschlagen, dass das Griffelement Teil der Oberschale ist. Insbesondere ist das Griff-

element an einer Oberseite der Griffereinheit angeordnet. Vorteilhaft bildet das Griffelement wenigstens einen Großteil der Oberseite der Griffereinheit. Besonders vorteilhaft ist das Griffelement dazu vorgesehen, bei der regulären Anwendung mit einem Daumen und/oder einem Handballen von dem Benutzer gehalten zu werden. Vorzugsweise ist das Griffelement dazu vorgesehen, eine Haltekraft eines Benutzers auf die Griffereinheit zu übertragen. Hierdurch kann vorteilhaft ein hoher Benutzungskomfort und/oder eine einfache Handhabung, insbesondere hinsichtlich eines sicheren Haltens des Mundhygienemittels und/oder eine gleichmäßige Haltekraftverteilung erzielt werden.

**[0050]** Es ist denkbar, dass die Oberschale zumindest ein weiteres Griffelement, insbesondere mit zumindest einer Weichkomponente aufweist, das beispielsweise an einer Seite der Oberschale angeordnet ist. Ferner ist denkbar, dass die Unterschale und/oder die Anwendungseinheit, insbesondere das Halselement, zumindest ein weiteres Griffelement, insbesondere mit zumindest einer Weichkomponente aufweist. Beispielsweise kann die Unterschale zumindest ein Griffelement aufweisen, welches dazu vorgesehen ist, von dem Benutzer mit einer Handinnenfläche und/oder einer Fingerinnenfläche gegriffen zu werden. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass die Anwendungseinheit zumindest ein Griffelement aufweist, das zu einem Festdrücken der Anwendungseinheit in einer bestimmten Position, beispielsweise in der Anwendungsstellung und/oder in der Verstaustellung vorgesehen ist.

**[0051]** In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Griffelement zumindest einen Griffbereich mit zumindest einer Oberflächenstrukturierung umfasst. Vorteilhaft wird die Oberflächenstrukturierung von dem Griffelement ausgebildet. Besonders vorteilhaft ist die Oberflächenstrukturierung eine mittels eines Spritzgießens herstellbare Strukturierung. Vorzugsweise umfasst der Griffbereich genau die Oberflächenstrukturierung. Insbesondere erstreckt sich die Oberflächenstrukturierung über einen Bereich mit einer maximalen Länge von wenigstens 4 mm, vorteilhaft von wenigstens 5 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 7 mm und/oder über einen Bereich mit einer maximalen Länge von höchstens 60 mm, vorteilhaft von höchstens 50 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 35 mm. Insbesondere erstreckt sich die Oberflächenstrukturierung über einen Bereich mit einer maximalen Breite von wenigstens 3 mm, vorteilhaft von wenigstens 4 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 5 mm und/oder über einen Bereich mit einer maximalen Breite von höchstens 25 mm, vorteilhaft von höchstens 20 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 15 mm. Insbesondere erstreckt sich die Oberflächenstrukturierung über einen Bereich mit einer Fläche, die wenigstens 5 % oder wenigstens 10 % oder wenigstens 15 % oder wenigstens 20 % oder wenigstens 25 % oder wenigstens 30 % oder wenigstens 50 % oder wenigstens 80 % einer Fläche des Griffelements entspricht. Insbesondere weist

die Oberflächenstrukturierung eine Höhe und/oder einen Höhenunterschied von wenigstens 0,3 mm, vorteilhaft von wenigstens 0,5 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 0,7 mm und/oder eine Höhe und/oder einen Höhenunterschied von höchstens 3 mm, vorteilhaft von höchstens 2 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 1,2 mm auf. Hierdurch kann vorteilhaft ein sicheres Halten ermöglicht und/oder ein Abrutschen bei einem Halten vermieden werden.

**[0052]** In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Oberflächenstrukturierung zumindest eine Noppe und/oder zumindest eine Rippe umfasst. Vorzugsweise weist die Noppe einen zumindest im Wesentlichen kreisförmigen und/oder elliptischen und/oder polygonalen Querschnitt auf. Darunter, dass ein Objekt einen "zumindest im Wesentlichen ellipsenförmige/kreisförmigen Querschnitt" aufweist, soll dabei insbesondere verstanden werden, dass für wenigstens 60 %, vorteilhaft für wenigstens 70 %, besonders vorteilhaft für wenigstens 80 % und bevorzugt für wenigstens 90 % aller Querschnitte des Objekts entlang zumindest einer Richtung ein Flächeninhalt einer Differenzfläche des Querschnitts und eines kleinsten den Querschnitt umgebenden Kreises/einer kleinsten den Querschnitt umgebenden Ellipse maximal 30 %, vorteilhaft maximal 20 %, besonders vorteilhaft maximal 10 % und bevorzugt maximal 5 % des Flächeninhalts des Kreises/der Ellipse beträgt. Ferner ist denkbar, dass die Noppe eine unregelmäßige Geometrie und/oder eine beliebige andere Form aufweist. Vorzugsweise weist die Rippe eine zumindest im Wesentlichen konstante Breite auf. Besonders vorteilhaft ist die Rippe in einer Betrachtung senkrecht zu einer Haupterstreckungsrichtung des Griffelements linienförmig ausgebildet und folgt insbesondere einem zumindest abschnittsweise geraden und/oder gekrümmten und/oder gewundenen und/oder verschlungenen Verlauf. Vorzugsweise umfasst die Oberflächenstrukturierung in einem Bereich eine Mehrzahl von identischen oder zumindest im Wesentlichen identischen Rippen, die zumindest abschnittsweise parallel und/oder in einem zumindest im Wesentlichen konstanten Abstand zueinander verlaufen. Es sind aber auch unterschiedliche Rippen denkbar. Unter "zumindest im Wesentlichen identisch" soll dabei insbesondere, abgesehen von Fertigungstoleranzen und/oder im Rahmen fertigungstechnischer Möglichkeiten, identisch verstanden werden. Unter einem "zumindest im Wesentlichen konstanten Wert" soll in diesem Zusammenhang insbesondere ein Wert verstanden werden, der um höchstens 20 %, vorteilhaft um höchstens 15 %, besonders vorteilhaft um höchstens 10 % und bevorzugt um höchstens 5 % variiert. Hierdurch kann vorteilhaft eine sicher und/oder leicht zu greifende und/oder zu haltende Oberfläche in einem Griffbereich bereitgestellt werden.

**[0053]** In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der Griffbereich zumindest zwei unterschiedliche Oberflächenstrukturierungen umfasst. Vorzugsweise umfasst der Griffbereich zumin-

dest eine erste Oberflächenstrukturierung mit Noppen und eine zweite Oberflächenstrukturierung mit Rippen. Besonders bevorzugt umfasst der Griffbereich eine zentral angeordnete erste Oberflächenstrukturierung mit Noppen. Vorteilhaft umfasst der Griffbereich zumindest eine zweite Oberflächenstrukturierung mit Rippen, welche die erste Oberflächenstrukturierung zumindest teilweise umgibt und/oder einrahmt und/oder an zumindest einer Seite an die erste Oberflächenstrukturierung angrenzt. Besonders vorteilhaft bilden die unterschiedlichen Oberflächenstrukturierungen gemeinsam zumindest eine Daumenauflagefläche aus. Weist das Mundhygienemittel mehrere Griffelemente auf, ist denkbar, dass die Griffelemente unterschiedliche und zumindest teilweise mehrere Oberflächenstrukturierungen aufweisen. Hierdurch können vorteilhaft Eigenschaften eines Griffbereichs präzise und für einen bestimmten Verwendungszweck angepasst werden.

**[0054]** Ferner wird vorgeschlagen, dass die Oberschale zumindest ein Griffelement aufweist, das zu einer Übertragung einer Kraft und/oder eines Drehmoments auf die Oberschale bei einem Öffnen der Griffeinheit vorgesehen ist. Vorteilhaft ist das Griffelement an einem vorderen Ende der Oberschale, vorzugsweise parallel neben dem Griffbereich, angeordnet. Insbesondere beträgt ein minimaler Abstand zwischen einem Mittelpunkt und/oder einem Schwerpunkt des Griffelements und der vorderen Endfläche der Griffeinheit wenigstens 10 mm, vorteilhaft wenigstens 15 mm und besonders vorteilhaft wenigstens 20 mm. Insbesondere ist das Griffelement auf einer dem Drehgelenk vorteilhaft entlang der Haupterstreckungsrichtung der Griffeinheit abgewandten Seite der Oberschale angeordnet, wodurch insbesondere ein vorteilhaft großer Hebel bei einem Öffnen der Griffeinheit bereitgestellt werden kann. Besonders vorteilhaft verläuft eine Haupterstreckungsrichtung des Griffelements zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung der Griffeinheit und/oder zumindest im Wesentlichen parallel zu wenigstens einem Abschnitt der Berührlinie zwischen der Oberschale und der Unterschale. Vorzugsweise bildet das Griffelement zumindest einen Abschnitt der Berührlinie aus. Besonders bevorzugt liegt das Griffelement an der Unterschale an. Vorteilhaft ist das Griffelement in einem Bereich des weiteren Drehgelenks der Anwendungseinheit angeordnet. Hierdurch kann vorteilhaft ein einfaches Öffnen eines Verstauraums ermöglicht werden.

**[0055]** In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Griffelement als eine rippenartige Erhebung ausgebildet ist. Vorzugsweise ist das Griffelement aus einer Hartkomponente ausgebildet. Besonders bevorzugt ist das Griffelement einstückig mit der Oberschale verbunden und insbesondere mittels eines gemeinsamen Spritzgießens hergestellt. Vorteilhaft ist das Griffelement zumindest im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet. Unter einem "zumindest im Wesentlichen quaderförmigen Objekt" soll dabei insbesondere ein Objekt mit der Eigenschaft verstanden

werden, dass ein Differenzvolumen des Objekts und eines kleinsten das Objekt umgebenden Quaders maximal 30 %, vorteilhaft maximal 20 %, besonders vorteilhaft maximal 10 % und bevorzugt maximal 5 % des Volumens des Quaders beträgt. Insbesondere weist das Griffelement eine minimale Länge von wenigstens 3 mm, vorteilhaft von wenigstens 4 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 5 mm und/oder eine maximale Länge von höchstens 25 mm, vorteilhaft von höchstens 20 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 15 mm auf. Insbesondere weist das Griffelement eine maximale Breite von wenigstens 0,2 mm, vorteilhaft von wenigstens 0,3 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 0,5 mm und/oder eine maximale Breite von höchstens 2,5 mm, vorteilhaft von höchstens 2 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 1,2 mm auf. Insbesondere weist das Griffelement eine minimale Höhe von wenigstens 0,1 mm, vorteilhaft von wenigstens 0,2 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 0,3 mm und/oder eine maximale Höhe von höchstens 3 mm, vorteilhaft von höchstens 2 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 1 mm auf. Es ist auch denkbar, dass mehrere Griffelemente insbesondere unmittelbar und/oder vorteilhaft in einer Reihe angeordnet sind und/oder zumindest einen gemeinsamen Greifbereich ausbilden. Insbesondere in diesem Fall sind auch andere Abmessungen für ein Griffelement denkbar. Hierdurch kann vorteilhaft ein bei einem Öffnen der Griffeinheit leicht zu greifendes Griffelement bereitgestellt werden. Ferner wird hierdurch ein Greifen beispielsweise mittels eines Fingernagels und/oder einer Fingerkuppe ermöglicht.

**[0056]** In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Unterschale in einem vorzugsweise seitlichen Bereich unterhalb des Griffelements zumindest eine Abflachung ausbildet. Vorzugsweise ist die Abflachung in einem Bereich des vorderen Drehgelenks angeordnet. Besonders bevorzugt ist das Drehgelenk in einer Mitte der Abflachung angeordnet. Vorteilhaft ist die Abflachung als eine ungekrümmte und/oder ebene Oberfläche der Unterschale ausgebildet. Besonders vorteilhaft grenzt die Abflachung an die Berührlinie zwischen der Oberschale und der Unterschale an. Alternativ oder zusätzlich ist auch denkbar, dass die Unterschale in dem Bereich unterhalb des Griffelements eine Vertiefung und/oder eine Eindrückung ausbildet. Hierdurch kann das Griffelement vorteilhaft leicht erreicht werden.

**[0057]** Es ist auch denkbar, dass die Unterschale eine Abflachung ausbildet, wodurch ein leicht zu greifender Bereich der Oberschale entsteht, wobei die Oberschale in diesem Fall nicht zwingend ein rippenartiges Griffelement aufweist. Ein Greifen bei einem Öffnen der Griffeinheit wird in diesem Fall beispielsweise unmittelbar an einer der Berührlinie zugewandten Oberfläche der Oberschale ermöglicht.

**[0058]** Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Oberschale zumindest ein weiteres Griffelement aufweist, das gemeinsam mit dem Griffelement in einer Betrachtung

tung parallel zu einer Längsrichtung der Oberschale zumindest abschnittsweise eine Breite der Oberschale definiert, insbesondere in einem Bereich der Berührlinie zwischen der Oberschale und der Unterschale. Vorteilhaft ist die Breite, die von dem Greifelement und dem weiteren Greifelement definiert wird, größer als eine Breite der Unterschale in einem Bereich unterhalb des Greifelements und des weiteren Greifelements. Vorzugsweise ist das Greifelement in einer Betrachtung senkrecht zu der Oberseite der Oberschale und/oder der Hauptstreckungsrichtung der Oberschale auf einer linken Seite der Oberschale angeordnet. Besonders bevorzugt ist das weitere Greifelement in einer Betrachtung senkrecht zu der Oberseite der Oberschale und/oder der Hauptstreckungsrichtung der Oberschale auf einer rechten Seite der Oberschale angeordnet. Vorteilhaft sind das Greifelement und das weitere Greifelement auf gegenüberliegenden Seiten der Oberschale angeordnet, besonders vorteilhaft auf einer linken und einer rechten Seite der Oberschale. Hierdurch kann vorteilhaft bei einem Öffnen der Griffenheit ein komfortables Greifen mit zumindest zwei Fingern ermöglicht werden.

**[0059]** Das Greifelement ist vorzugsweise versetzt zum Rastelement angeordnet. Vorteilhaft beträgt der Abstand wenigstens 15 mm und höchstens 25 mm zwischen den Elementen (Mitte-Mitte) gemessen.

**[0060]** Um die Manipulationen mit dem Greifelement bzw. den Greifelementen zu vereinfachen, ist es möglich, dass weitere Haltestrukturen an den Schalen, insbesondere, sofern das Greifelement an der Oberschale realisiert ist, an der Unterschale geformt werden. Diese weiteren Haltestrukturen können beispielsweise weitere Greifelemente oder effektive Strukturen im Material sein, welche das Halten verbessern und es so ermöglichen, dass zwischen der Oberschale und der Unterschale eine zum Lösen der Rastung nötige Kraft aufgebaut wird.

**[0061]** In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Anwendungseinheit zumindest ein Element aufweist, welches in der Anwendungsstellung und in der Verstaustellung innerhalb des Verstaauraums angeordnet ist. Vorteilhaft ist das Element ein Teil des Halselements. Besonders vorteilhaft ist das Element von einem Teil eines Gelenks, insbesondere des weiteren Drehgelenks, verschieden ausgebildet. Hierdurch kann eine Geometrie mit vorteilhaften Eigenschaften hinsichtlich eines Verstauens eines Anwendungsbereichs eines Mundhygienemittels bereitgestellt werden.

**[0062]** In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Element als ein Rastelement ausgebildet ist, das in der Verstaustellung und in der Anwendungsstellung mit der Unterschale verrastet ist. Vorteilhaft weist die Unterschale zwei insbesondere als Ausnehmungen ausgebildete Rastpositionen für das Rastelement auf, in welchen das Rastelement in der Anwendungsstellung beziehungsweise in der Verstaustellung formschlüssig einrastet. Vorzugsweise umfasst die Anwendungseinheit ein weiteres, insbeson-

dere dem Rastelement gegenüberliegend angeordnetes Rastelement, sowie vorteilhaft zwei entsprechende weitere Rastpositionen. Besonders bevorzugt sind das Rastelement und das weitere Rastelement spiegelsymmetrisch bezüglich einer Ebene, in welcher die Hauptstreckungsrichtung der Anwendungseinheit verläuft. Vorteilhaft weist die Oberschale und/oder die Unterschale in einem Bereich der Rastpositionen und/oder des weiteren Drehgelenks eine größere Materialstärke auf als in einem von dem Bereich der Rastposition und/oder des weiteren Drehgelenks verschiedenen Bereichs der Oberschale und/oder der Unterschale. Hierdurch kann vorteilhaft eine stabile Fixierung der Anwendungseinheit in der Anwendungsstellung und in der Verstaustellung ermöglicht werden. Ferner kann hierdurch ein verschmutzungssicher angeordneter Rastmechanismus bereitgestellt werden.

**[0063]** Die Anwendungseinheit bzw. das Halselement ist im Bereich der genannten Schnittstelle und Rastung voluminöser/massiger gestaltet, um den Elementen und Schnittstellen den nötigen stabilen Halt zu ermöglichen.

**[0064]** In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Oberschale und die Unterschale in zumindest einem Anwendungszustand und in zumindest einem Verstaustand mittels zumindest einer Rastverbindung miteinander verbunden sind. Vorteilhaft entspricht der Anwendungszustand einem Zustand, in welchem sich die Anwendungseinheit in der Anwendungsstellung befindet. Besonders vorteilhaft entspricht der Verstaustand einem Zustand, in welchem sich die Anwendungseinheit in der Verstaustellung befindet. Vorteilhaft umfasst die Oberschale und/oder die Unterschale zumindest eine Rastnase, die in zumindest einer entsprechenden Rastposition der Unterschale und/oder der Oberschale verrastet. Besonders vorteilhaft ist die Rastverbindung dazu vorgesehen, bei einem Öffnen der Griffenheit geöffnet und/oder bei einem Schließen der Griffenheit geschlossen zu werden. Vorzugsweise weist die Oberschale zumindest ein vorstehendes Rastelement mit zumindest einer Rastnase auf. Besonders bevorzugt erstreckt sich das Rastelement senkrecht zu der Berührlinie zwischen der Oberschale und der Unterschale. Vorteilhaft ist das Rastelement wenn die Griffenheit geschlossen ist innerhalb des unteren Teilraums angeordnet. Besonders vorteilhaft weist die Unterschale zumindest eine Ausnehmung auf, die eine Rastposition für das Rastelement ausbildet. Bevorzugt weist die Oberschale ein dem Rastelement gegenüberliegend angeordnetes weiteres Rastelement auf, das insbesondere spiegelsymmetrisch zu dem Rastelement ausgebildet ist, vorzugsweise bezüglich einer Ebene, in welcher die Hauptstreckungsrichtung der Oberschale verläuft. Besonders bevorzugt weist die Unterschale eine entsprechende weitere Ausnehmung für das weitere Rastelement auf. Vorzugsweise ist die Rastverbindung von der vorderen Endfläche der Griffenheit her, insbesondere parallel zu der Hauptstreckungsrichtung der Griffenheit betrachtet, hinter dem weiteren Drehgelenk und/oder

hinter dem Greifelement angeordnet. Hierdurch kann vorteilhaft ein zuverlässiger Verschluss der Griffereinheit erzielt werden.

**[0065]** Grundsätzlich ist denkbar, dass Elemente und/oder Teile eines Mundhygienemittels Oberflächenstrukturierungen aufweisen, die von Hartkomponenten ausgebildet werden. Beispielsweise kann eine Oberflächenstrukturierung auf einem Halselement angeordnet sein, um etwa ein Abrutschen bei einem Schwenken einer Anwendungseinheit zu vermeiden. Ferner kann beispielsweise ein Reinigungselement insbesondere auf einer Rückseite Strukturen mit zumindest einer Weichkomponente und/oder mit zumindest einer Hartkomponente aufweisen, die eine insbesondere zusätzliche Reinigungsfunktion bereitstellen. Vorzugsweise können derartige Strukturen einen Zungenreiniger ausbilden.

**[0066]** Zusätzliche Weichkomponenten können beispielsweise zu einer Dämpfung und/oder zu einer Bereitstellung einer Flexibilität vorgesehen sein. Es ist denkbar, dass ein Halselement zumindest abschnittsweise zumindest eine Weichkomponente aufweist, die eine flexible Lagerung eines Reinigungselements ausbildet. Ferner kann ein Reinigungselement zusätzliche Reinigungsteilelemente aus zumindest einer Weichkomponente aufweisen, die insbesondere zusätzliche Reinigungsfunktionen bereitstellen.

**[0067]** Ferner ist denkbar, dass in einem Bereich einer Durchführung einer Griffereinheit zumindest eine Weichkomponente angeordnet ist, um einen dichten Abschluss zu einer durch die Durchführung hindurchtretenden Anwendungseinheit zu erzielen. Außerdem ist denkbar, dass zumindest eine Weichkomponente in einem Bereich einer Rastverbindung angeordnet ist, um ein weiches Öffnen und/oder Schließen und/oder Schnappen zu ermöglichen. Grundsätzlich kann zumindest ein Element mit zumindest einer Weichkomponente auf einer Innenseite und/oder auf einer Außenseite von Bestandteilen eines Mundhygienemittels angeordnet sein.

**[0068]** Grundsätzlich ist denkbar, dass das Mundhygienemittel Elemente mit Hartkomponenten aufweist, die durch Elemente mit Weichkomponenten hindurchtreten. Beispielsweise können Elemente aus Hartkomponenten mit Weichkomponenten zumindest teilweise umspritzt ausgebildet sein.

**[0069]** Es ist auch ein Griffelement mit zumindest einer Weichkomponente denkbar, welches eine Berührlinie zwischen einer Oberschale und einer Unterschale zumindest abschnittsweise ausbildet. Entlang der Berührlinie kann in diesem Fall aufgrund einer Flexibilität der Weichkomponente beispielsweise eine hohe Dichtigkeit gegenüber dem Verstauration erzielt werden.

**[0070]** Weiterhin ist denkbar, dass zumindest ein Teil einer Anwendungseinheit in einer Verstaustellung bündig mit einer Durchführung, durch welche die Anwendungseinheit in einer Anwendungsstellung hindurchtritt, abschließt. Außerdem ist denkbar, dass eine Griffereinheit zumindest eine insbesondere seitlich angeordnete Belüftungsöffnung aufweist, die eine Belüftung eines Ver-

stauraums ermöglicht. Eine derartige Belüftungsöffnung kann beispielsweise schlitzförmig oder rund oder eckig ausgebildet sein. Die Position der Belüftung ist dabei vorzugsweise im Bereich festgelegt, in welchem das Reinigungselement in der Verstaustellung lagert.

**[0071]** Ferner ist denkbar, dass die Griffereinheit zumindest ein Fußelement aufweist und/oder ausbildet, welches ein Abstellen des Mundhygienemittels auf einer Oberfläche, wie beispielsweise einem Tisch oder einem Waschbecken ermöglicht. Vorzugsweise ist ein derartiges Fußelement an einem hinteren Ende der Griffereinheit angeordnet. Alternativ kann ein Auflageelement realisiert sein, welches als einfache Fläche gestaltet ist, diese ermöglicht ebenfalls ein Abstellen.

**[0072]** Selbstverständlich kann ein Mundhygienemittel zumindest teilweise transparent und/oder zumindest teilweise transluzent ausgebildet sein. Insbesondere sind Sichtfenster über möglichen Beschriftungsbereichen und/oder in einer Unterschale und/oder in einer Oberschale und/oder zu einem Verstauration denkbar. Die Position des entsprechenden transparenten/transluzenten Teils kann dabei auf allen Seiten der entsprechenden Schalen gewählt werden. Unter zumindest teilweise "transparent" soll dabei insbesondere zumindest teilweise transparent für sichtbares Licht verstanden werden, insbesondere eine Transparenz von zumindest 5 %, bevorzugt von zumindest 10 %, besonders bevorzugt von zumindest 20 %, vorteilhaft von zumindest 50 % und besonders vorteilhaft von zumindest 80 %, wobei ein transmittiertes Licht zumindest im Wesentlichen parallel zu einem einfallenden Licht ist. Unter zumindest teilweise "transluzent" soll dabei insbesondere zumindest teilweise transluzent für sichtbares Licht verstanden werden, insbesondere eine Durchlässigkeit von zumindest 5 %, bevorzugt von zumindest 10 %, besonders bevorzugt von zumindest 20 %, vorteilhaft von zumindest 50 % und besonders vorteilhaft von zumindest 80 % für ein einfallendes Licht, wobei ein austretendes Licht zumindest im Wesentlichen unter einem von 0 verschiedenen Winkel relativ zu dem einfallenden Licht gestreut wird.

**[0073]** Grundsätzlich sind Anspritzpunkte von Bauteilen aus zumindest einer Hartkomponente vorteilhaft innenliegend angeordnet, beispielsweise auf einer dem Verstauration zugewandten Seite der Oberschale und/oder der Unterschale und/oder unterhalb von Elementen aus Weichkomponenten, sodass die Anspritzpunkte von den entsprechenden Elementen verdeckt werden. Ferner ist vorteilhaft ein Anspritzpunkt des Halselements auf dessen Rückseite angeordnet, die insbesondere dem Reinigungsbereich abgewandt ist. Außerdem sind vorteilhaft Anspritzpunkte von Bauteilen aus zumindest einer Hartkomponente in Längsrichtung der Griffereinheit nach wenigstens 2 % und besonders vorteilhaft nach wenigstens 3 % und/oder nach höchstens 30 % und vorteilhaft nach höchstens 10 % der Länge der Griffereinheit angeordnet, insbesondere ausgehend von einem Ende der Griffereinheit. In Querrichtung sind die Anspritzpunkte vorzugsweise mittig d.h. auf der Längsach-

se angeordnet. Insbesondere sind Anspritzpunkte von Weichkomponenten vorteilhaft in Oberflächenstrukturen integriert, damit allfällige oberflächliche Elemente, die auf den Anspritzpunkt hinweisen, versteckt sind.

**[0074]** Weiter können die Oberschale und/oder die Unterschale mit Zusatzfunktionen versehen sein. Vorzugsweise ist die Oberschale mit einer Zusatzfunktion versehen, welche im geöffneten oder teilweise geöffneten Zustand des Mundhygienemittels bzw. der Griffereinheit eine spezifische Anwendung ermöglicht. Beispielsweise kann ein Zungenreiniger, ein Zahnstocher, ein Interdentalreinigungssticks (insbesondere bestehend aus Hart- und/oder Weichkomponente), ein Zahnstocher-Halter, eine Interdentalbürste, ein Interdentalbürsten-Halter, ein Flosser (beispielsweise in Form einer in einem Bogen aufgespannten Zahnseide), ein Flosser-Halter, eine Zahnseidespule, eine oder mehrere Zahnpastaportionen für einen Gebrauch, eine kleine Zahnpastatube, ein Mundwasserfläschchen, ein Mundhygienespiegel, andere Mundhygieneartikel, etc. integriert sein.

**[0075]** Die Zusatzfunktion sowie insbesondere entsprechende Mundhygieneartikel können als integrierter Bestandteil der Ober- und/oder der Unterschale ausgestaltet sein. Insbesondere in diesem Fall ist denkbar, dass die Ober- beziehungsweise die Unterschale als Halter und/oder als Griff für zumindest einen entsprechenden Mundhygieneartikel, insbesondere gemäß der Zusatzfunktion, dienen (dies wäre beispielsweise beim Spiegel oder Zungenreiniger eine naheliegende Lösung). Alternativ sind die Zusatzfunktion beziehungsweise Mundhygieneartikel als autonome Bausteine ausgebildet, wobei die Ober- beziehungsweise Unterschale in diesem Fall als Hilfsmittel zum Schutz und/oder zum Verstauen der Zusatzfunktion beziehungsweise des Mundhygieneartikels dienen können.

**[0076]** Dabei kann die Oberschale auch für den Gebrauch einer Zusatzfunktion beziehungsweise eines Mundhygieneartikels nötigenfalls von der Unterschale entnehmbar ausgebildet sein. Dazu können beispielsweise Fixierelemente zwischen der Ober- und der Unterschale vorgesehen sein, welche die Oberschale einfach lösen und wieder verbinden lassen, beispielsweise mittels eines Einrastens, eines Einschnappens, eines Fixierens oder dergleichen.

**[0077]** Die Zusatzfunktion, vorzugsweise in der Oberschale, kann als Halter ausgestaltet sein, welcher es ermöglicht, Wechselteile, insbesondere verschiedene Mundhygieneartikel, einzusetzen und nach dem Verbrauch zu ersetzen oder so anzuordnen, dass das Mundhygienemittel zusammen mit dem Wechselteil im Griffteil versorgt werden kann.

**[0078]** Die Ober- und/oder die Unterschale verfügt vorteilhaft über geeignete Mittel, um die Zusatzfunktion beziehungsweise einen entsprechenden Mundhygieneartikel auswechselbar zumindest teilweise form- und/oder kraftschlüssig zu verbinden (beispielsweise mittels eines Einspannens, Einrastens, Fixierens oder dergleichen).

**[0079]** Es ist auch möglich, die Zusatzfunktion beziehungsweise einen entsprechenden Mundhygieneartikel durch eine Bewegung, beispielsweise eine, insbesondere reversible, Translation und/oder Rotation, aus dem Hohlraum zwischen der Ober- und der Unterschale zum Gebrauch bereit zu stellen. Vorzugsweise rastet die Zusatzfunktion beziehungsweise ein entsprechender Mundhygieneartikel an Extrempositionen ein.

**[0080]** Es ist nicht zwingend, dass die Oberschale als Halter für die Zusatzfunktion beziehungsweise einen entsprechenden Mundhygieneartikel vorgesehen ist. Es ist auch möglich, dass ein freier Zwischenraum zwischen Ober- und Unterschale als Vorrats- und/oder Schutzraum für erwähnte Zusatzfunktionen beziehungsweise einen entsprechenden Mundhygieneartikel dient. Im Zwischenraum können selbstverständlich eine oder mehrere gleiche oder unterschiedliche Zusatzfunktionen beziehungsweise entsprechende Mundhygieneartikel angeordnet sein. Beispielsweise können 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, oder 9 oder noch mehr Zusatzfunktionen beziehungsweise entsprechende Mundhygieneartikel im Zwischenraum angeordnet sein.

**[0081]** Vorzugsweise verschließt die Ober- und Unterschale den Zwischenraum zumindest im Wesentlichen dichtend gegenüber Wasser. Dazu können an der Ober- und/oder Unterschale Mittel zur Abdichtung des Zwischenraums vorgesehen sein (beispielsweise Dichtlippen aus Weichkomponente, Nut- und Kamm-Schnittstellen, Dichtflächen oder dergleichen). Dies hat den Vorteil, dass sich kein Restwasser im Hohlraum bildet und allfällige Zusatzfunktionen beziehungsweise Mundhygieneartikel besser geschützt sind.

**[0082]** In einer weiteren Ausführungsform sind in einer Griffereinheit der Halsbereich und der Reinigungsbereich in Längsrichtung geteilt ausgeführt, so dass zwei verschiedene Mundhygienemittel in demselben Griffbereich untergebracht werden können. Die beiden Teile des Halsbereichs sind im Bereich des Gelenks zwischen der Unterschale und der Anwendungseinheit verbunden und/oder bilden zusammen einen Teil des Drehgelenks aus. Jede Anwendungseinheit ist separat in Anwendungsstellung bzw. Verstaustellung verbringbar. In dieser Ausführungsform ist es möglich, dass die Halsbereiche der verschiedenen Mundhygienemittel unterschiedlich lang ausgebildet sind, jeweils abgestimmt auf die Anwendung.

**[0083]** Das erfindungsgemäße Mundhygienemittel soll hierbei nicht auf die oben beschriebene Anwendung und Ausführungsform 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 aufweisen.

**[0084]** 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

**[0085]** Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel 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.

**[0086]** 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.

**[0087]** Es zeigen:

- Fig. 1 ein Mundhygienemittel in einem Anwendungszustand in einer perspektivischen Darstellung,
- Fig. 2 das Mundhygienemittel in dem Anwendungszustand in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 3 das Mundhygienemittel in dem Anwendungszustand in einer schematischen Seitenansicht,
- Fig. 4 eine Unterseite des Mundhygienemittels in dem Anwendungszustand in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 5 ein hinteres Ende einer Griffereinheit des Mundhygienemittels in einem geschlossenen Zustand in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 6 das Mundhygienemittel in einem geöffneten Zustand der Griffereinheit in einer perspektivischen Darstellung,
- Fig. 7 das Mundhygienemittel in einem geöffneten Zustand in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 8 das Mundhygienemittel in dem geöffneten Zustand in einer schematischen Seitenansicht,
- Fig. 9 das Mundhygienemittel in einem halbgeöffneten Zustand in einer schematischen Seitenansicht,
- Fig. 10 das Mundhygienemittel in einem Verstaupzustand in einer perspektivischen Darstellung,
- Fig. 11 eine Oberschale des Mundhygienemittels in einer schematischen Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie XI-XI in der Figur 2,
- Fig. 12 die Oberschale des Mundhygienemittels in einer Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie XII-XII in der Figur 2 und
- Fig. 13 die Oberschale des Mundhygienemittels in einer Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie XIII-XIII in der Figur 2.

## Beschreibung des Ausführungsbeispiels

**[0088]** Die Figuren 1 bis 5 zeigen verschiedene Dar-

stellungen eines Mundhygienemittels 58 in einem Anwendungszustand. Im vorliegenden Fall ist das Mundhygienemittel 58 als eine Reisezahnbürste ausgebildet. Das Mundhygienemittel 58 weist eine Anwendungseinheit 10 auf, die sich in dem Anwendungszustand in einer Anwendungsstellung befindet. Das Mundhygienemittel 58 weist eine Griffereinheit 12 auf, welche zumindest eine Unterschale 14 und zumindest eine beweglich an der Unterschale 14 gelagerte Oberschale 16 umfasst. Die Oberschale 16 und die Unterschale 14 definieren gemeinsam einen Verstaupraum 18 (vgl. Figuren 6 und 7) für die Anwendungseinheit 10. Die Anwendungseinheit 10 ist in einer Verstaupstellung in dem Verstaupraum 18 verstaubar (vgl. Figuren 9 und 10). Der Verstaupraum 18 ist innerhalb der Griffereinheit 12 angeordnet. Die Griffereinheit 12 umschließt eine Längsachse 19 der Anwendungseinheit 10 in der Anwendungsstellung zumindest abschnittsweise vollständig.

**[0089]** Die Längsachse 19 verläuft zumindest abschnittsweise innerhalb der Anwendungseinheit 10. Die Längsachse 19 verläuft durch einen Schwerpunkt der Anwendungseinheit 10. Die Längsachse 19 verläuft zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung 82 der Anwendungseinheit 10. In der Anwendungsstellung verläuft die Längsachse 19 zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung 84 der Griffereinheit 12.

**[0090]** Die Anwendungseinheit 10 umfasst ein Halselement 60. Ferner umfasst die Anwendungseinheit 10 einen Reinigungsbereich 62 mit einem Reinigungselement 64. Im vorliegenden Fall ist das Reinigungselement 64 als ein Zahnbürstenkopf mit variierender Borstenlänge ausgebildet. Es sind aber, wie oben ausgeführt, auch andere Reinigungselemente und entsprechend andere Mundhygienemittel denkbar.

**[0091]** Die Griffereinheit 12 weist eine Oberseite 66, eine Unterseite 68, eine linke Seite 70, eine rechte Seite 72, ein vorderes Ende 74 und ein hinteres Ende 76 auf, die aus Gründen einer Übersichtlichkeit lediglich in den Figuren 2, 4 und 10 mit Bezugszeichen versehen sind. Die Oberschale 16 und die Unterschale 14 liegen entlang einer Berührlinie 128 aneinander an.

**[0092]** Die Oberschale 16 und die Unterschale 14 bilden zumindest eine Durchführung 22 aus, durch welche die Anwendungseinheit 10 in der Anwendungsstellung von dem Verstaupraum 18 her hindurchtritt. Ein Querschnitt der Durchführung 22 ist an einen Querschnitt des Halselements 60 angepasst. Die Durchführung 22 liegt in dem Anwendungszustand formschlüssig an dem Halselement 60 an.

**[0093]** Die Oberschale 16 weist eine Hartkomponente auf. Die Unterschale 14 weist eine Hartkomponente auf. Die Anwendungseinheit 10 weist eine Hartkomponente auf. Im vorliegenden Fall weisen die Oberschale 16, die Unterschale 14 und das Halselement 60 eine Hartkomponente mit einer identischen Zusammensetzung auf. Ferner sind im vorliegenden Fall die Oberschale 16, die Unterschale 14 und die Anwendungseinheit 10 mittels

zumindest eines Spritzgießens hergestellt. Das Reinigungselement 64 ist im vorliegenden Fall ferner mittels eines Ankerstanzens von Borsten hergestellt.

**[0094]** Das Mundhygienemittel 58 weist zumindest ein Griffelement 24 mit zumindest einer Weichkomponente auf. Im vorliegenden Fall ist das Griffelement 24 vollständig aus der Weichkomponente ausgebildet. Ferner ist im vorliegenden Fall das Griffelement 24 auf einen aus einer Hartkomponente ausgebildeten Oberschalengrundkörper 122 (vgl. Figur 11) aufgespritzt. Das Griffelement 24 erstreckt sich über wenigstens 50 % einer Länge 26 der Griffereinheit 12, die aus Gründen einer Übersichtlichkeit lediglich in der Figur 4 eingezeichnet ist. Im vorliegenden Fall erstreckt sich das Griffelement 24 über wenigstens 90 % der Länge 26 der Griffereinheit 12.

**[0095]** Das Griffelement 24 weist im vorliegenden Fall einen Bereich 78 auf. Innerhalb des Bereichs 78 ist im vorliegenden Fall ein Beschriftungsbereich 80 angeordnet, der zu einer Beschriftung durch einen Benutzer vorgesehen ist. Der Beschriftungsbereich 80 wird in einem Fall von dem Oberschalengrundkörper 122 aus einer Hartkomponente ausgebildet, der in einem Bereich 78 durch das Griffelement 24 hindurchtritt (nicht gezeigt). Es ist aber auch denkbar, dass ein Beschriftungsbereich zumindest teilweise von einer Weichkomponente ausgebildet wird (und die Beschriftung mittels der Formung des Weichmaterials passiert) und/oder als eine aufgetragene Beschichtung bzw. Prägung ausgebildet ist, wie es im vorliegenden Fall vorgesehen ist.

**[0096]** Das Griffelement 24 ist Teil der Oberschale 16. Das Griffelement 24 umfasst zumindest einen Griffbereich 28 mit zumindest einer Oberflächenstrukturierung 30, 32, 34. Im vorliegenden Fall umfasst der Griffbereich 28 drei unterschiedliche Oberflächenstrukturierungen 30, 32, 34, die aus Gründen einer Übersichtlichkeit lediglich in der Figur 2 mit Bezugszeichen versehen sind. Eine erste Oberflächenstrukturierung 30 umfasst zumindest eine Rippe 38. Im vorliegenden Fall umfasst die erste Oberflächenstrukturierung 30 eine Mehrzahl von Rippen 38, die aus Gründen einer Übersichtlichkeit nicht alle mit Bezugszeichen versehen sind. Eine zweite Oberflächenstrukturierung 32 umfasst zumindest eine Noppe 36. Im vorliegenden Fall umfasst die zweite Oberflächenstrukturierung 32 eine Mehrzahl von Noppen 36, die aus Gründen einer Übersichtlichkeit nicht alle mit Bezugszeichen versehen sind. Eine dritte Oberflächenstrukturierung 34 umfasst eine Mehrzahl von Rippen, die aus Gründen einer Übersichtlichkeit nicht mit Bezugszeichen versehen sind. Die zweite Oberflächenstrukturierung 32 ist zwischen der ersten Oberflächenstrukturierung 30 und der dritten Oberflächenstrukturierung 34 angeordnet. Die Oberflächenstrukturierungen 30, 32, 34 bilden eine gemeinsame Daumenauflage aus. Die Rippen der ersten Oberflächenstrukturierung 30 sind kreisbogenförmig und/oder ellipsenförmig ausgebildet, wobei Mittelpunkte der entsprechenden Kreise und/oder Brennpunkte der entsprechenden Ellipsen von der ersten Oberflächenstrukturierung 30 aus betrachtet hinter der zweiten Ober-

flächenstrukturierung 32 angeordnet sind. Die Rippen der dritten Oberflächenstrukturierung 34 sind kreisbogenförmig und/oder ellipsenbogenförmig ausgebildet, wobei Mittelpunkte der entsprechenden Kreise und/oder Brennpunkte der entsprechenden Ellipsen von der dritten Oberflächenstrukturierung 34 aus betrachtet hinter der zweiten Oberflächenstrukturierung 32 angeordnet sind. Die Noppen der zweiten Oberflächenstrukturierung 32 sind auf Kreisbögen und/oder Ellipsenbögen angeordnet. Im vorliegenden Fall umfasst die zweite Oberflächenstrukturierung 32 zwei entgegengesetzt gekrümmte Reihen von Noppen. Die entgegengesetzt gekrümmten Reihen von Noppen der zweiten Oberflächenstrukturierung 32 umgeben einen Anspritzpunkt des Griffelements 24.

**[0097]** Die Oberschale 16 weist zumindest ein Greifelement 40 auf, das zu einer Übertragung einer Kraft und/oder eines Drehmoments auf die Oberschale 16 bei einem Öffnen der Griffereinheit 12 vorgesehen ist. Das Greifelement 40 ist als eine rippenartige Erhebung ausgebildet. Zu einem Öffnen der Griffereinheit 12 kann ein Benutzer die Oberschale 16 an dem Greifelement 40 greifen und die Oberschale 16 relativ zu der Unterschale 14 aufklappen. Das Greifelement 40 ist in einer Betrachtung senkrecht zu der Haupterstreckungsrichtung 84 der Griffereinheit 12 neben dem Griffbereich 28 angeordnet. Das Greifelement 40 ist auf der linken Seite 70 der Griffereinheit 12 angeordnet.

**[0098]** Im vorliegenden Fall weist die Oberschale 16 ein weiteres Greifelement 42 auf, das gemeinsam mit dem Greifelement 40 in einer Betrachtung parallel zu einer Längsrichtung 48 der Oberschale 16 zumindest abschnittsweise eine Breite 50 der Oberschale 16 definiert, die aus Gründen einer Übersichtlichkeit lediglich in der Figur 4 eingezeichnet ist. Das weitere Greifelement 42 ist spiegelsymmetrisch zu dem Greifelement 40 ausgebildet. Das weitere Greifelement 42 ist auf der rechten Seite 72 der Griffereinheit 12 angeordnet. Ein Benutzer kann die Oberschale 16 zu einem Öffnen mit zwei Fingern an den Greifelementen 40, 42 greifen.

**[0099]** Die Unterschale 14 bildet in einem Bereich 44 unterhalb des Greifelements 40 zumindest eine Abflachung 46 aus. Von der Abflachung 46 her ist das Greifelement 40 als ein Überstand der Oberschale 16 über die Unterschale 14 leicht zu greifen. Selbiges ist auch für das Greifelement 42 auf der rechten Seite 72 der Griffereinheit 12 ausgeführt.

**[0100]** Die Figuren 6 bis 8 zeigen das Mundhygienemittel 58 in einem geöffneten Zustand. In dem geöffneten Zustand ist die Griffereinheit 12 des Mundhygienemittels 58 geöffnet. In dem geöffneten Zustand ist die Oberschale 16 relativ zu der Unterschale 14 aufgeklappt. Die Oberschale 16 und die Unterschale 14 bilden ein gemeinsames Drehgelenk 86 aus, welches die Oberschale 16 um eine Drehachse 88 drehbar an der Unterschale 14 lagert. Die Unterschale 14 bildet zwei Achsenstücke 90, 92 aus, durch welche die Drehachse 88 verläuft, d. h. die beiden Achsenstücke 90, 92 sind konzentrisch bezüglich der

Drehachse 88 angeordnet. Die Achsenstücke 90, 92 weisen einen maximalen Durchmesser von wenigstens 1 mm und vorteilhaft von wenigstens 1,5 mm und/oder einen maximalen Durchmesser von höchstens 4 mm und vorteilhaft von höchstens 2,5 mm auf. Die Oberschale 16 bildet zwei Hakenelemente 94, 96 aus, die über die Achsenstücke 90, 92 schiebbar ausgebildet sind. In einem montierten Zustand ist die Oberschale 16 an den zwei Achsenstücken 90, 92 der Unterschale 14 verrastet. Die Oberschale 16 liegt in einem Bereich der Achsenstücke 90, 92 formschlüssig an der Unterschale 14 an. Die Oberschale 16 kann an den Achsenstücken 90, 92 mittels der Hakenelemente 94, 96 eingeklickt werden. Bei einem Öffnen der Griffereinheit 12 wird die Oberschale 16 relativ zu der Unterschale 14 um die Drehachse 88 geschwenkt.

**[0101]** Die Achsenstücke 90, 92 sind in ihrer Länge nicht an beiden Enden mit der Unterschale 14 verbunden, dadurch können Toleranzen im Drehgelenk 86 bzw. dessen Bestandteilen aufgefangen werden. Der Freiraum zwischen dem Ende des Achsenstücks 90, 92 und der Wand der Unterschale 14 beträgt dabei wenigstens 0,2 mm und vorteilhaft wenigstens 0,3 mm und/oder maximal höchstens 2 mm und vorteilhaft maximal höchstens 0,7 mm.

**[0102]** Im Drehgelenk 86 ist neben der Verbindung von Oberschale 16 und Unterschale 14 auch eine Führung dieser Elemente einander gegenüber realisiert. Durch die Seitenflächen an den Hakenelementen 96 und den entsprechenden Gegenkonturen an der Schale unten entsteht eine zusätzliche Führung der Teile einander gegenüber.

**[0103]** Die Oberschale 16 kann dabei von einem Benutzer an den Greifelementen 40, 42 und/oder in einem Bereich der Durchführung 22 gegriffen werden. Ferner ist denkbar, dass eine Griffereinheit, insbesondere eine Unterschale, zusätzliche Greifelemente aufweist, mittels derer eine Gegenkraft zu einer bei einem Öffnen der Griffereinheit aufgebrachten Kraft auf die Griffereinheit übertragen werden kann. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass eine Oberschale und/oder eine Unterschale zumindest eine Ausnehmung aufweist, über welche eine derartige Gegenkraft auf die Griffereinheit übertragen werden kann.

**[0104]** Wie in der Figur 5 gezeigt ist, bildet die Unterschale 14 zwei Ausnehmungen 98, 100 aus, in welchen die Hakenelemente 94, 96 angeordnet sind. Eine Erstreckung der Ausnehmungen 98, 100 ist dabei um wenigstens 1 mm, vorteilhaft um wenigstens 2 mm und/oder um höchstens 4 mm und vorteilhaft um höchstens 3 mm größer als eine Erstreckung von in den Ausnehmungen 98, 100 angeordneten Bereichen der Hakenelemente 94, 96. Hierdurch kann der Verstaauraum 18 vorteilhaft belüftet werden, um beispielsweise ein Trocknen des Reinigungselements 64 nach einer Mundhygieneanwendung zu ermöglichen.

**[0105]** Die Oberschale 16 bildet einen oberen Teilraum 102 aus. Die Unterschale 14 bildet einen unteren Teil-

raum 104 aus. Der obere Teilraum 102 und der untere Teilraum 104 bilden gemeinsam den Verstaauraum 18 aus. Die Oberschale 16 ist wannenartig ausgebildet. Die Unterschale 14 ist wannenartig ausgebildet.

**[0106]** Die Anwendungseinheit 10 und die Unterschale 14 bilden gemeinsam ein weiteres Drehgelenk 106 aus, welches die Anwendungseinheit 10 um eine Drehachse 108 schwenkbar an der Unterschale 14 lagert. Das Drehgelenk 106 ist an dem vorderen Ende 74 der Griffereinheit 12 angeordnet. Die Anwendungseinheit 10 weist ein Achsenstück 110 auf, welches in einer Ausnehmung 112 der Unterschale 14 angeordnet ist (vgl. Figur 10). Die Drehachse 108 verläuft durch das Achsenstück 110. Das Achsenstück 110 ist ein Teil des Halselements 60. Das Achsenstück 110 weist einen kreisförmigen Querschnitt auf. Das Achsenstück 110 ist an einer Außenfläche vorzugsweise bombiert und/oder weist gerundete Kanten auf. Das Achsenstück 110 ist an einem hinteren Ende des Halselements 60 angeordnet. Das Achsenstück 110 weist einen Durchmesser von wenigstens 2 mm und vorteilhaft von wenigstens 3,5 mm und/oder einen Durchmesser von höchstens 6 mm und vorteilhaft von höchstens 4,5 mm auf. Das Achsenstück 110 weist eine Höhe von wenigstens 1,5 mm und vorteilhaft von wenigstens 2 mm und/oder eine Höhe von höchstens 3,5 mm und vorteilhaft von höchstens 3 mm auf.

**[0107]** Ferner weist die Anwendungseinheit 10 ein zu dem Achsenstück 110 symmetrisch ausgebildetes weiteres Achsenstück 114 auf, welches in einer weiteren Ausnehmung 116 der Unterschale 14 angeordnet ist. Die weitere Ausnehmung 116 ist der Ausnehmung 112 gegenüberliegend angeordnet. Die weitere Ausnehmung 116 und die Ausnehmung 112 sind spiegelsymmetrisch ausgebildet. Die beiden Achsenstücke 110, 114 bilden mit den Ausnehmungen 112, 116 das weitere Drehgelenk 106 aus, das heißt die Achsenstücke 110 und 112 liegen auf derselben Drehachse bzw. bilden zusammen eine Drehachse aus und sind von den Dimensionen her aufeinander abgestimmt.

**[0108]** In einem Bereich des Drehgelenks 106 weist das Halselement 60 eine Außenkontur auf, die an eine Innenkontur der Oberschale 16 und/oder der Unterschale 14 und/oder der Griffereinheit 12 angepasst ist. Im vorliegenden Fall entspricht eine Außenkontur des Halselements 60 zumindest abschnittsweise einer Innenkontur der Griffereinheit 12. Das Halselement 60 wird somit bei einem Ein- oder Ausklappen der Anwendungseinheit 10 zumindest teilweise durch Innenwände der Griffereinheit 12, insbesondere der Unterschale 14 geführt.

**[0109]** Die Figur 9 zeigt das Mundhygienemittel 58 in einem halbgeöffneten Zustand. Die Griffereinheit 12 ist in dem halbgeöffneten Zustand teilweise geöffnet. Die Oberschale 16 ist in dem halbgeöffneten Zustand gegenüber der Unterschale 14 ausgeklappt. Zu einem Überführen der Anwendungseinheit 10 von der Verstaustellung in die Anwendungsstellung muss die Griffereinheit 12 zumindest zu einem Grad geöffnet werden, der ein Vorbeischieben der Anwendungseinheit 10 an der Ober-

schale 16 erlaubt. Nach einem Schwenken der Anwendungseinheit 10 in die Anwendungsstellung kann die Oberschale 16 wieder auf die Unterschale 14 geschwenkt und die Griffereinheit 12 geschlossen werden.

[0110] Das Ausschwenken der Anwendungseinheit 10 aus der Unterschale 14 kann dabei auf verschiedene Varianten passieren. Zum einen kann das vordere Ende der Anwendungseinheit gegriffen werden, damit ein Ausschwenken möglich wird. Weiter ist je nach Ausgestaltung der Unterschale 14 und der Form der Anwendungseinheit 10 seitlich betrachtet ein Freiraum zwischen den beiden Teilen realisiert, welcher es wiederum ermöglicht, dass die beiden Teile gegriffen und geschwenkt werden können.

[0111] Die Figur 10 zeigt das Mundhygienemittel 58 in einem Verstauposition in einer perspektivischen Darstellung. In dem Verstauposition befindet sich die Anwendungseinheit 10 in der Verstauposition. Die Anwendungseinheit 10 ist in der Verstauposition vollständig in dem Verstauposition 18 angeordnet. Die Griffereinheit 12 umgreift die Längsachse 19 der Anwendungseinheit 10 in der Verstauposition zumindest abschnittsweise vollständig. Die Griffereinheit 12 umgreift die Längsachse 19 der Anwendungseinheit 10 in der Verstauposition zumindest in einem Abschnitt 20 (vgl. Figur 1) vollständig, in welchem die Längsachse 19 innerhalb der Anwendungseinheit 10 verläuft.

[0112] Die Anwendungseinheit 10 weist zumindest ein Element 52 auf, welches in der Anwendungsstellung und in der Verstauposition innerhalb des Verstaupositions 18 angeordnet ist (vgl. Figur 7). Das Element 52 ist als ein Rastelement ausgebildet, das in der Verstauposition und in der Anwendungsstellung mit der Unterschale 14 verrastet ist. Die Unterschale 14 weist eine erste Rastposition 118 auf, in welcher das Element 52 in der Anwendungsstellung verrastet ist. Ferner weist die Unterschale 14 eine zweite Rastposition 120 auf, in welcher das Element 52 in der Verstauposition verrastet ist. Die Rastpositionen 118, 120 umfassen jeweils eine nicht gezeigte Ausnehmung, die an eine Form des Elements 52 angepasst ist. Bei einem Schwenken der Anwendungseinheit 10 von der Verstauposition in die Anwendungsstellung wird das Element 52 zunächst aus der Rastposition 120 geschwenkt und anschließend in die Rastposition 118 gedrückt. Das Element 52 weist im vorliegenden Fall eine längliche Form auf. Das Element 52 ist im vorliegenden Fall als eine längliche Noppe ausgebildet. Es sind aber auch ovale oder runde oder eckige oder beliebige andere Formen denkbar. Längliche Formen sind jeweils radial zur zugehörigen Drehachse, hier zur Drehachse 108, ausgebildet und die Elemente 52 sind jeweils soweit rundlich ausgebildet, dass sie zwar beim Rasten einen Rückhalt bieten, jedoch gleichzeitig soweit gerundet sind, dass sich möglichst wenig Abrieb ergibt. Das Element 52 weist eine maximale Länge von wenigstens 1 mm und vorteilhaft von wenigstens 2 mm und/oder eine maximale Länge von höchstens 5 mm und vorteilhaft von höchstens 4 mm auf. Das Element 52 weist eine maxi-

male Breite von wenigstens 1 mm und vorteilhaft von wenigstens 1,5 mm und/oder eine maximale Breite von höchstens 4 mm und vorteilhaft von höchstens 2,5 mm auf. Das Element 52 weist eine maximale Höhe von wenigstens 0,3 mm und vorteilhaft von wenigstens 0,5 mm und/oder eine maximale Höhe von höchstens 2 mm und vorteilhaft von höchstens 1,5 mm auf.

[0113] Die Anwendungseinheit 10 weist ein zu dem Element 52 spiegelsymmetrisch ausgebildetes weiteres Element 54 auf, das in der Anwendungsstellung beziehungsweise in der Verstauposition in entsprechenden Rastpositionen der Unterschale 14 verrastet, die aus Gründen einer Übersichtlichkeit nicht mit Bezugszeichen versehen sind.

[0114] Die Figuren 11 bis 13 zeigen verschiedene Schnittdarstellungen der Oberschale 16 der Griffereinheit 12. Das Grifferelement 24 ist über seine gesamte Länge mit dem Oberschalengrundkörper 122 verbunden und wie oben erwähnt auf diesen aufgespritzt. Die Oberschale 16 und die Unterschale 14 sind in dem Anwendungszustand und in dem Verstauposition mittels zumindest einer Rastverbindung 56 verbunden (vgl. Figur 10). Die Rastverbindung 56 wird im vorliegenden Fall von zwei Rastelementen 124, 126 der Oberschale 16 gemeinsam mit zwei nicht gezeigten Rastpositionen der Unterschale 14 gebildet. Die Rastelemente 124, 126 sind als überstehende plattenartige Erhebungen mit jeweils einer Rastnuppe ausgebildet. In einem geschlossenen Zustand der Griffereinheit 12 sind die Rastelemente 124, 126 in dem unteren Teilraum 104 angeordnet. Bei einem Öffnen der Griffereinheit 12 wird die Rastverbindung 56 durch ein Bewegen der Oberschale 16 relativ zu der Unterschale 14 gelöst. Bei einem Verschließen der Griffereinheit 12 wird die Rastverbindung 56 durch ein Gegeneinanderdrücken der Oberschale 16 und der Unterschale 14 hergestellt.

[0115] Die Hakenelemente 94, 96 sind symmetrisch aufgebaut, in Fig. 11 ist lediglich das Hakenelement 96 gezeigt. Dabei ist gut zu erkennen, dass das Hakenelement 96 bzw. der durch ihn geschaffene Raum eingeteilt werden kann in Einfädel-Anteil, Führungs- und Einklick-Anteil.

## 45 Patentansprüche

1. Mundhygienemittel, insbesondere Reisemundhygienemittel, insbesondere Reisezahnbürste, mit zumindest einer Anwendungseinheit (10) und mit zumindest einer Griffereinheit (12), welche zumindest eine Unterschale (14) und zumindest eine beweglich an der Unterschale (14) gelagerte Oberschale (16) umfasst, die gemeinsam zumindest einen Verstauposition (18) für die Anwendungseinheit (10) definieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Griffereinheit (12) zumindest eine Längsachse (19) der Anwendungseinheit (10) in zumindest einer Verstauposition und in zumindest einer Anwendungsstel-

- lung zumindest abschnittsweise vollständig umgreift.
2. Mundhygienemittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Griffereinheit (12) die Längsachse (19) der Anwendungseinheit (10) in der Verstaustellung zumindest in einem Abschnitt (20) vollständig umgreift, in welchem die Längsachse (19) innerhalb der Anwendungseinheit (10) verläuft. 5
  3. Mundhygienemittel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberschale (16) und die Unterschale (14) zumindest eine Durchföhrung (22) ausbilden, durch welche die Anwendungseinheit (10) in der Anwendungsstellung von dem Verstaauraum (18) her hindurchtritt. 10
  4. Mundhygienemittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest ein Griffelement (24) mit zumindest einer Weichkomponente. 15
  5. Mundhygienemittel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Griffelement (24) über wenigstens 50 % einer Länge (26) der Griffereinheit (12) erstreckt. 20
  6. Mundhygienemittel nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffelement (24) ein Teil der Oberschale (16) ist. 25
  7. Mundhygienemittel nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffelement (24) zumindest einen Griffbereich (28) mit zumindest einer Oberflächenstrukturierung (30, 32, 34) umfasst. 30
  8. Mundhygienemittel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberflächenstrukturierung (30, 32, 34) zumindest eine Noppe (36) und/oder zumindest eine Rippe (38) umfasst. 35
  9. Mundhygienemittel nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griffbereich (28) zumindest zwei unterschiedliche Oberflächenstrukturierungen (30, 32, 34) umfasst. 40
  10. Mundhygienemittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberschale (16) zumindest ein Greifelement (40, 42) aufweist, das zu einer Übertragung einer Kraft und/oder eines Drehmoments auf die Oberschale (16) bei einem Öffnen der Griffereinheit (12) vorgesehen ist. 45
  11. Mundhygienemittel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Greifelement (40, 42) als eine rippenartige Erhebung ausgebildet ist. 50
  12. Mundhygienemittel nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterschale (14) in einem Bereich (44) unterhalb des Greifelements (40) zumindest eine Abflachung (46) ausbildet. 55
  13. Mundhygienemittel nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberschale (16) zumindest ein weiteres Greifelement (42) aufweist, das gemeinsam mit dem Greifelement (40) in einer Betrachtung parallel zu einer Längsrichtung (48) der Oberschale (16) zumindest abschnittsweise eine Breite (50) der Oberschale (16) definiert.
  14. Mundhygienemittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anwendungseinheit (10) zumindest ein Element (52, 54) aufweist, welches in der Anwendungsstellung und in der Verstaustellung innerhalb des Verstaauraums (18) angeordnet ist.
  15. Mundhygienemittel nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (52, 54) als ein Rastelement ausgebildet ist, das in der Verstaustellung und in der Anwendungsstellung mit der Unterschale (14) verrastet ist.
  16. Mundhygienemittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberschale (16) und die Unterschale (14) in zumindest einem Anwendungszustand und in zumindest einem Verstauczustand mittels zumindest einer Rastverbindung (56) miteinander verbunden sind.

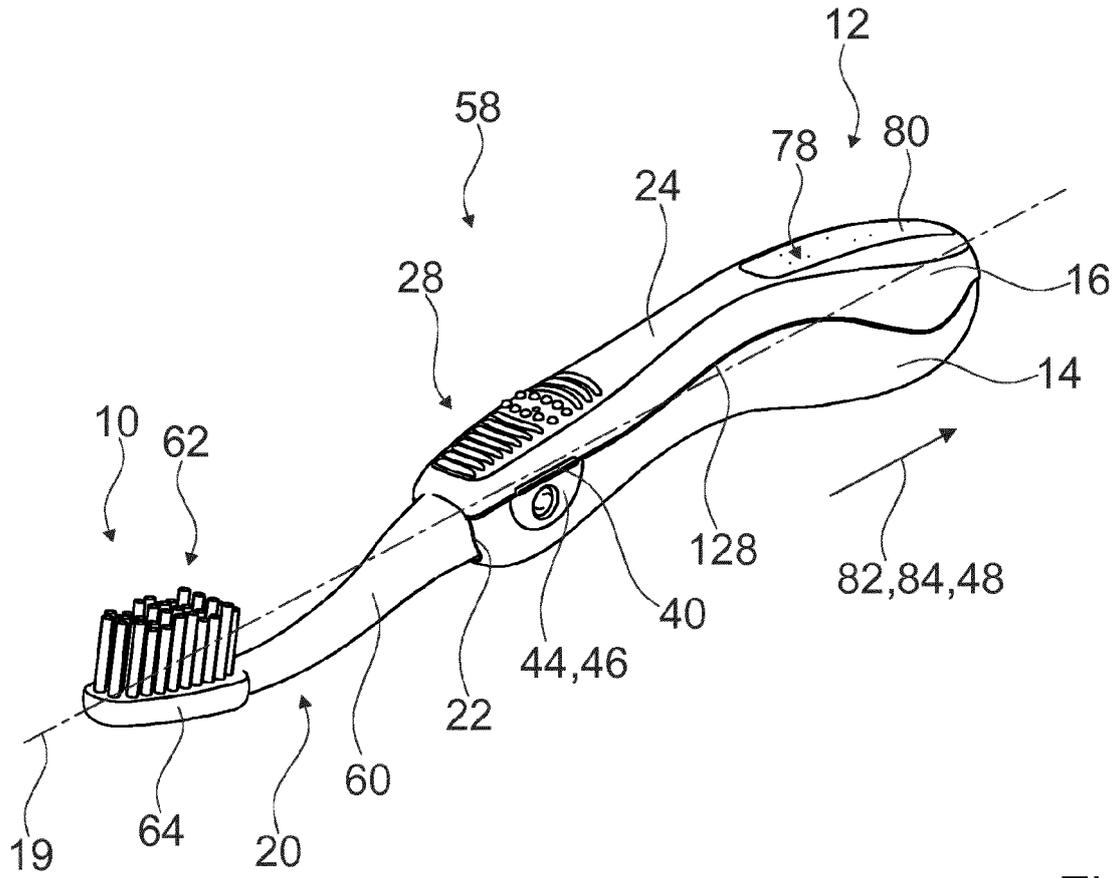


Fig. 1

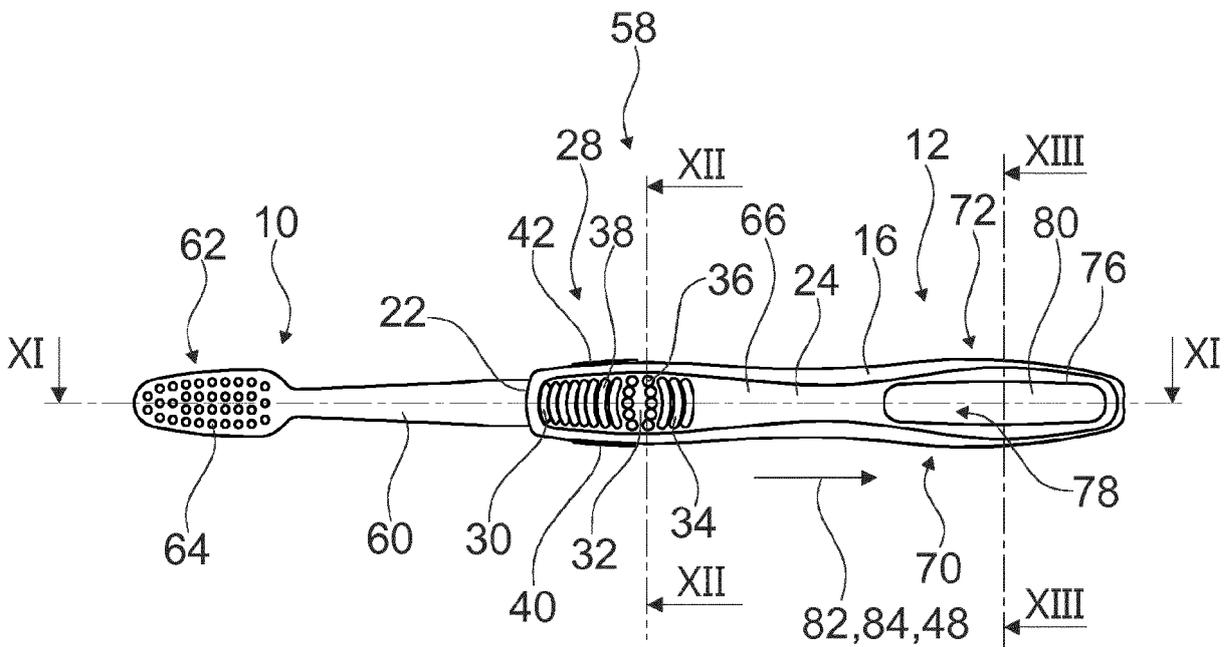


Fig. 2

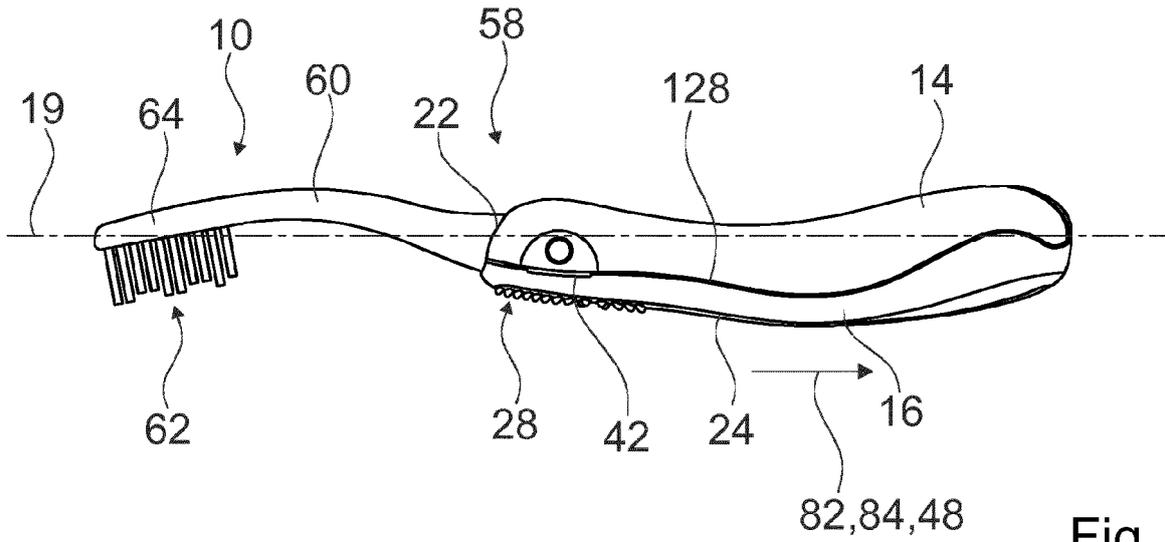


Fig. 3

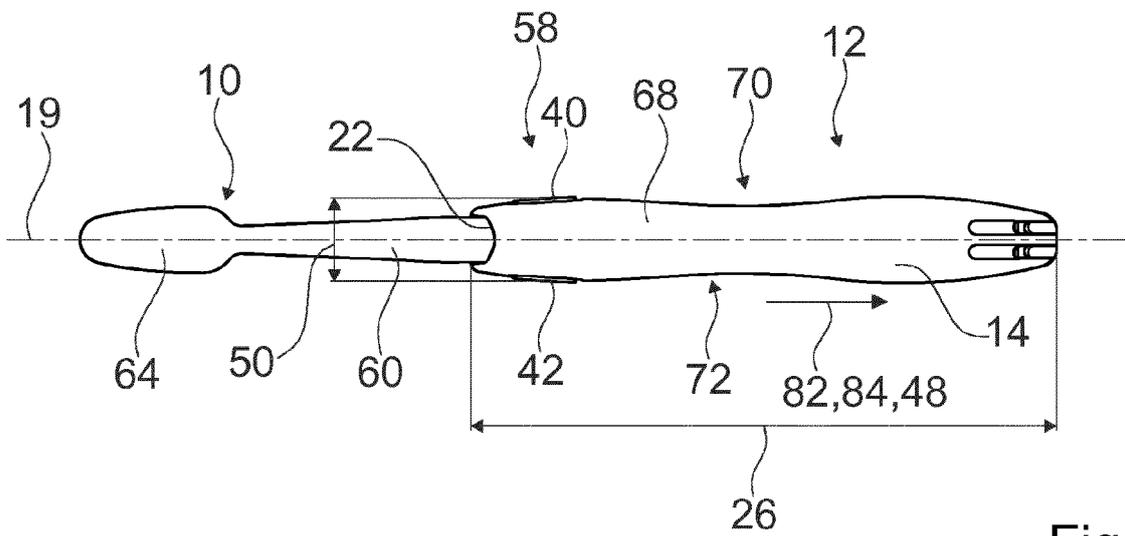


Fig. 4

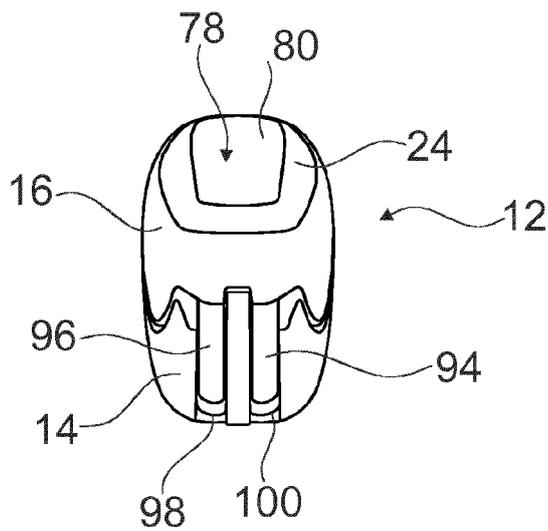


Fig. 5

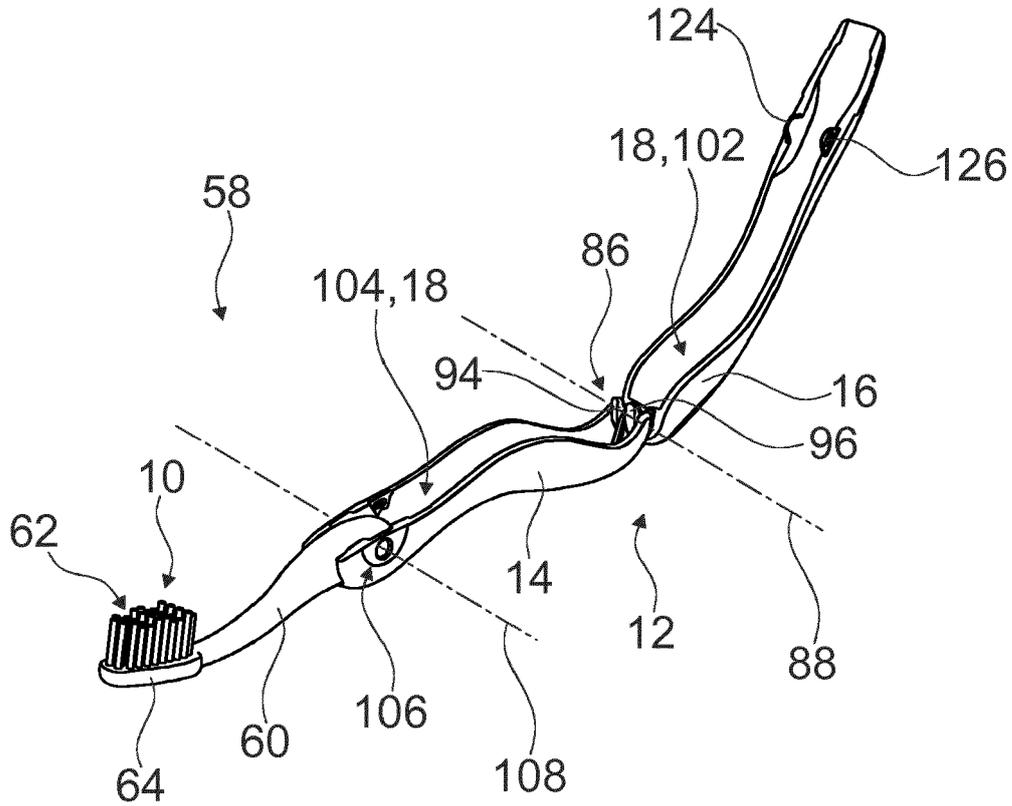


Fig. 6

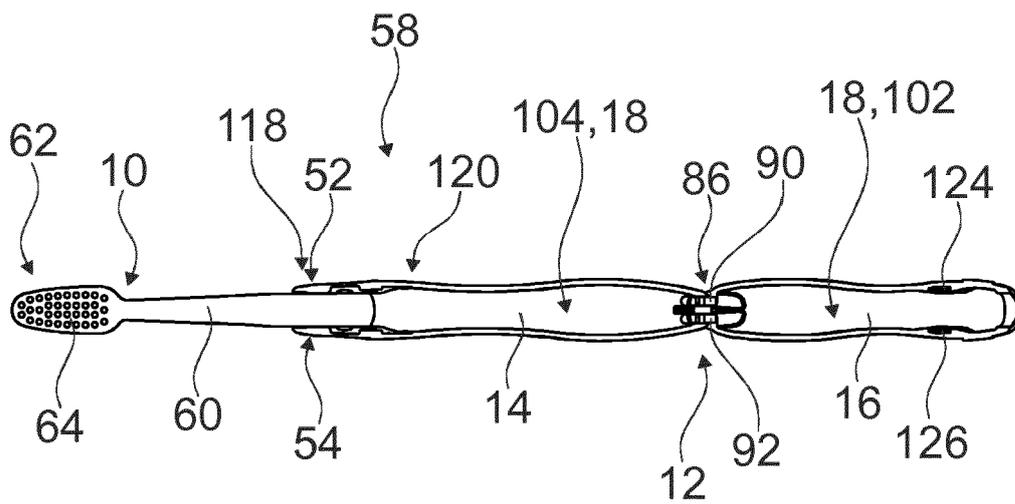


Fig. 7

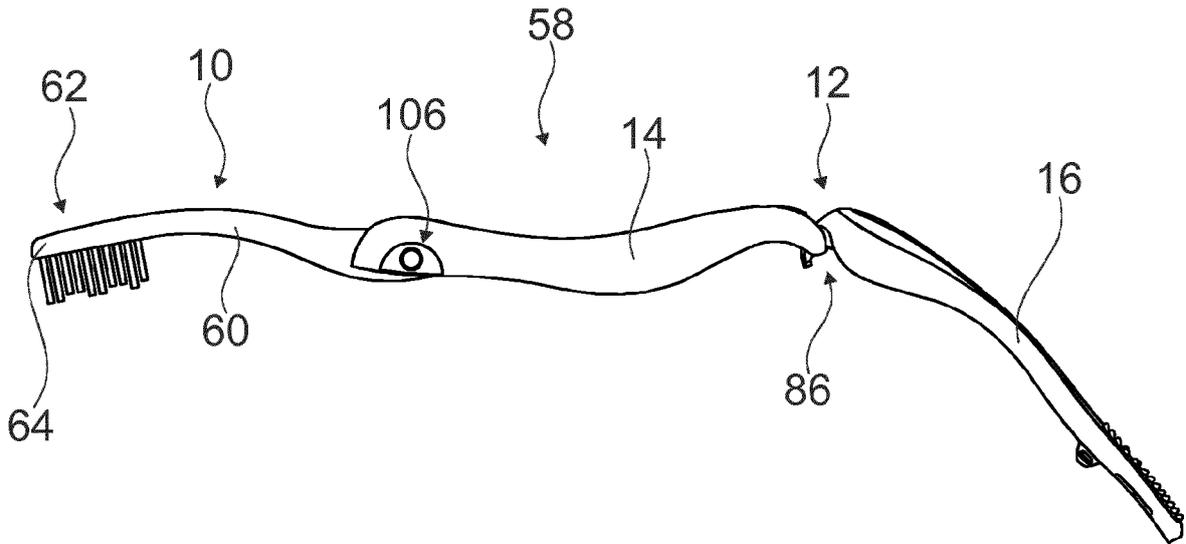


Fig. 8

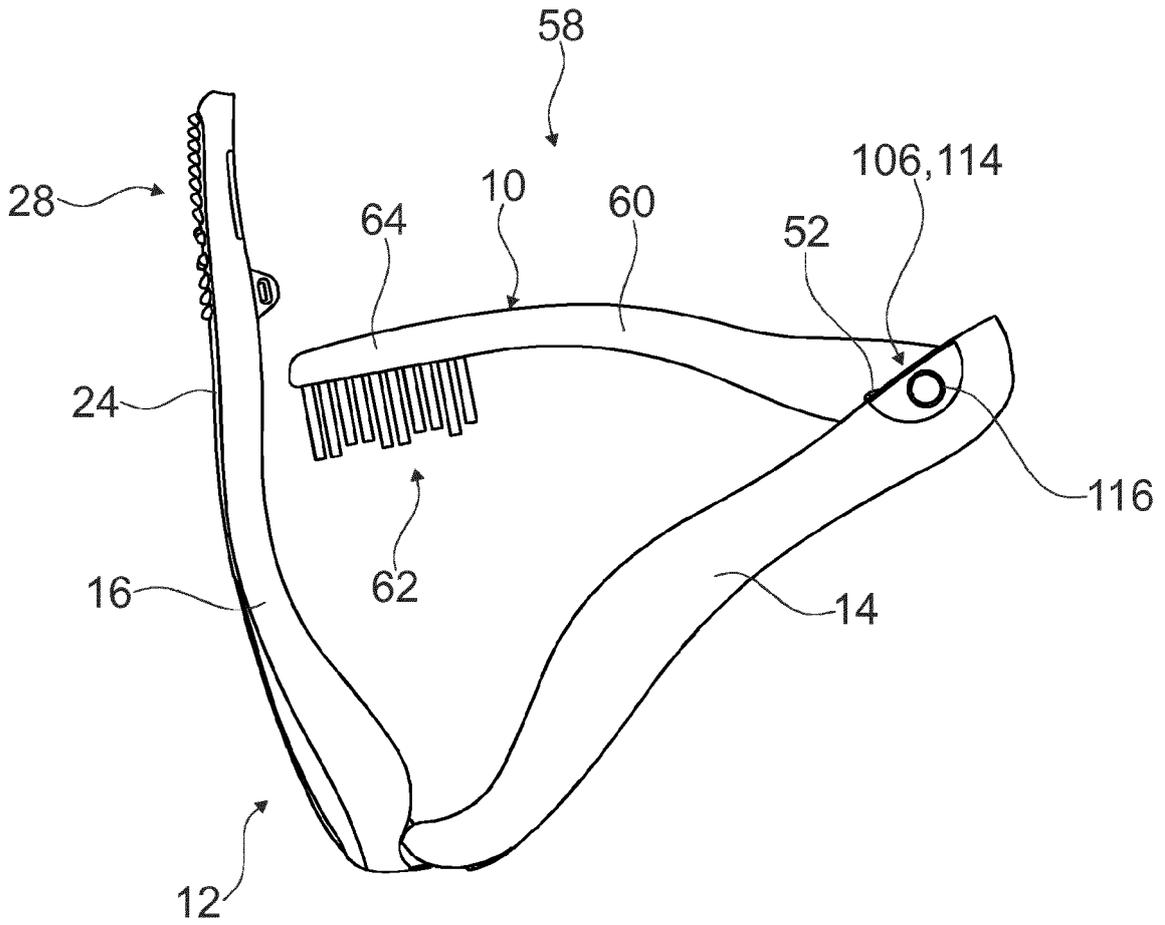


Fig. 9

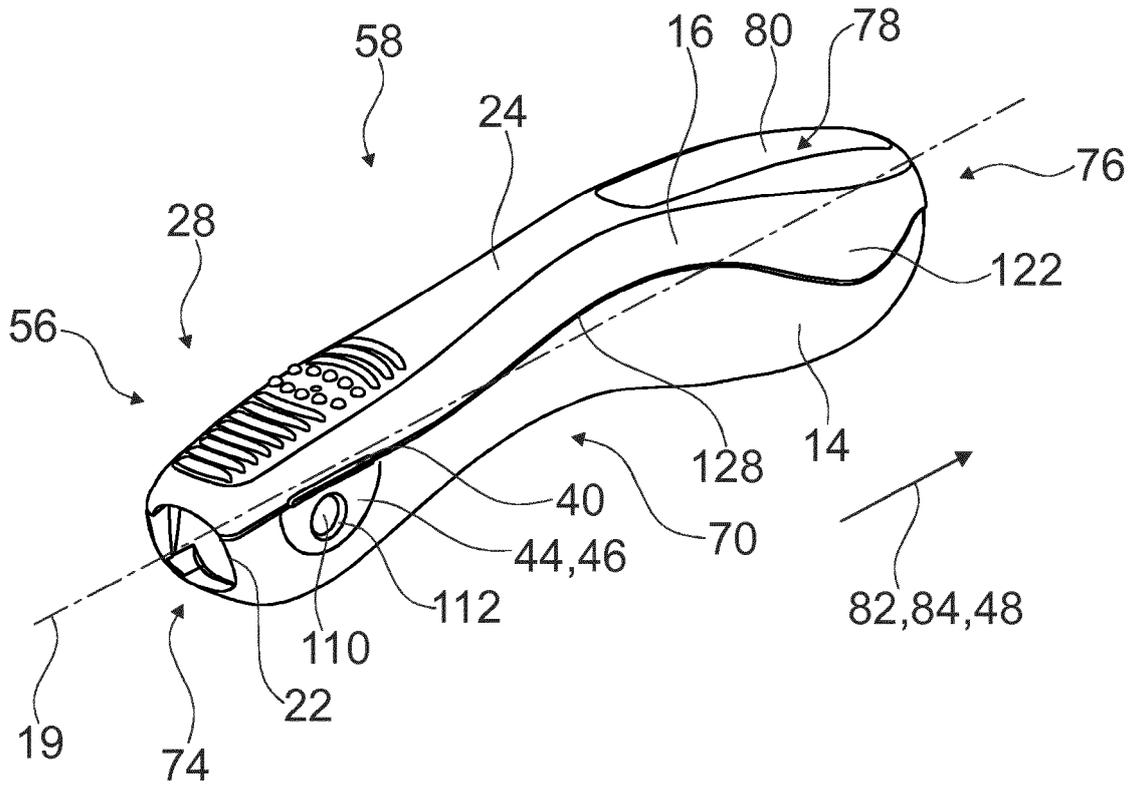


Fig. 10

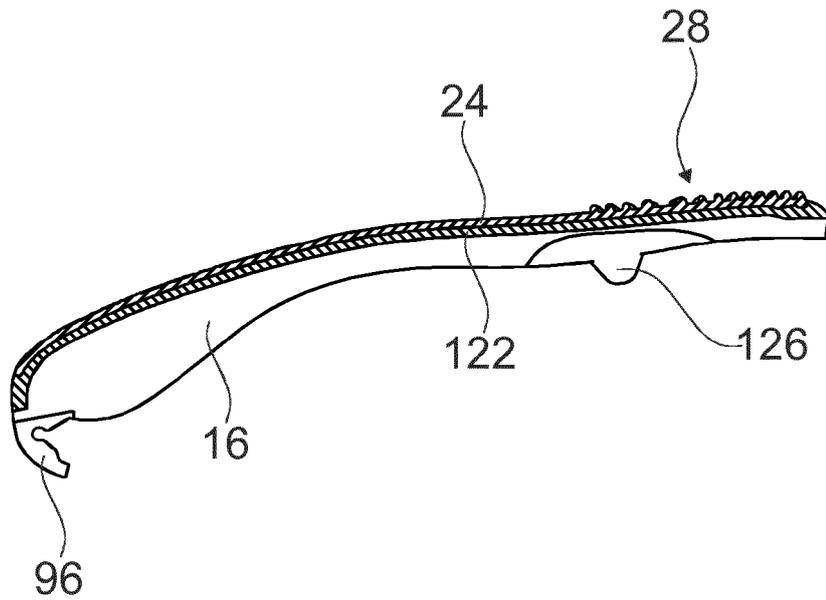


Fig. 11

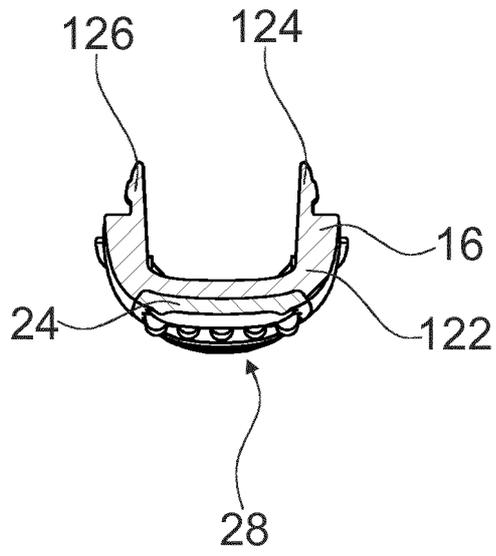


Fig. 12

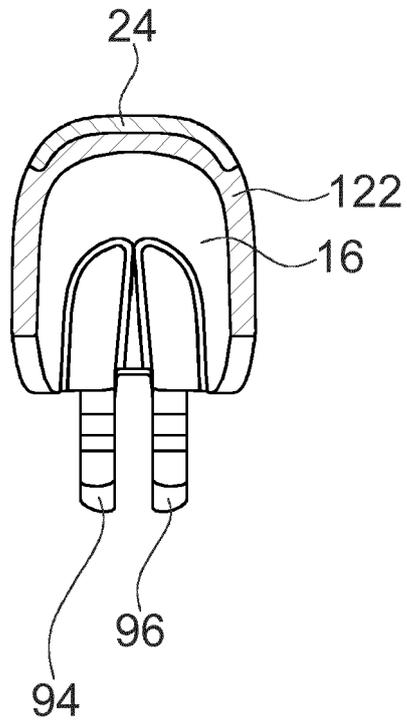


Fig. 13



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 17 17 4635

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2009/060623 A1 (JIMENEZ EDUARDO [US]) 5. März 2009 (2009-03-05) * Absätze [0023], [0025], [0026]; Abbildungen 5, 6 *	1-16	INV. A46B7/02 A46B15/00 A46B5/00
X	FR 2 653 696 A1 (BROSSERIE STE GLE [FR]) 3. Mai 1991 (1991-05-03) * Seite 2, Zeile 29 - Seite 4, Zeile 16 * * Seite 7, Zeilen 13-24; Abbildungen 1-8 *	1-16	
X	US 2 247 003 A (SMITH WILL O ET AL) 24. Juni 1941 (1941-06-24) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 52 - Seite 2, rechte Spalte, Zeile 10 * * Abbildungen 1-6 *	1-16	
X	US 2 168 689 A (SMITH WILL O ET AL) 8. August 1939 (1939-08-08) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 3 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 27 * * Abbildungen 1-3 *	1-3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A46B A45D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		13. Oktober 2017	Chabus, Hervé
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 17 4635

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.

13-10-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2009060623 A1	05-03-2009	AU 2008296761 A1	12-03-2009
			BR PI0816188 A2	14-04-2015
			CA 2698050 A1	12-03-2009
			CN 101842032 A	22-09-2010
			CO 6260030 A2	22-03-2011
			EP 2205121 A1	14-07-2010
			KR 20100057675 A	31-05-2010
			TW 200930320 A	16-07-2009
20			US 2009060623 A1	05-03-2009
			WO 2009032410 A1	12-03-2009
	-----			
	FR 2653696 A1	03-05-1991	KEINE	
	-----			
25	US 2247003 A	24-06-1941	KEINE	
	-----			
	US 2168689 A	08-08-1939	KEINE	
	-----			
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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**

- DE 29914169 U [0002]
- EP 2702897 A2 [0003]
- EP 2229073 B1 [0004]
- DE 102006026712 [0027]