



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.2020 Patentblatt 2020/48

(51) Int Cl.:
A46B 15/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20158308.5**

(22) Anmeldetag: **19.02.2020**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Curaden AG**
6010 Kriens (CH)

(72) Erfinder: **Zavalloni, Marco**
5610 Wohlen (CH)

(74) Vertreter: **Keller Schneider**
Patent- und Markenanwälte AG (Bern)
Eigerstrasse 2
Postfach
3000 Bern 14 (CH)

(30) Priorität: **22.05.2019 CH 6612019**

(54) **VERBINDUNGSELEMENT UND ZAHNBÜRSTENHALTERSYSTEM**

(57) Ein Verbindungselement zum Verbinden von Zahnbürstenhaltern ist an einem Zahnbürstenhalter angeformt oder befestigbar. Zudem ist das Verbindungselement an mindestens einem weiteren Verbindungselement lösbar befestigbar und/oder an mindestens einem

weiteren Zahnbürstenhalter lösbar befestigbar. Ein Zahnbürstenhaltersystem umfasst mindestens ein erfindungsgemässes Verbindungselement und mindestens einen Zahnbürstenhalter.

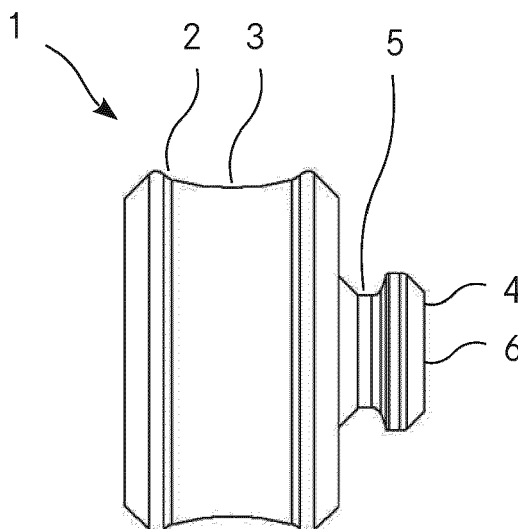


Fig. 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement zum Verbinden von Zahnbürstenhaltern, das an einem Zahnbürstenhalter angeformt oder befestigbar ist. Zudem betrifft die Erfindung ein Zahnbürstenhaltersystem mit einem erfindungsgemässen Verbindungselement.

Stand der Technik

[0002] Zahnbürstenhalter an sich sind bekannt. Ein Zahnbürstenhalter ist geeignet für die Aufnahme einer Bürste, mit der Zähne geputzt werden können. Ein Zahnbürstenhalter zusammen mit einer solchen Bürste bildet eine Zahnbürste. Beim Benutzen einer solchen Zahnbürste findet der Verschleiss in der Bürste statt, während der Zahnbürstenhalter praktisch keinem Verschleiss unterliegt. Es spart also Kosten und Material, bei einer verschlissenen Bürste nur die Bürste auszuwechseln, nicht aber auch den unverschlissenen Zahnbürstenhalter.

[0003] Eine besondere Form einer Zahnbürste ist eine Interdentalbürste. Ein Interdentalbürstenhalter ist daher eine besondere Form eines Zahnbürstenhalters. Darüber hinaus gilt für Interdentalbürsten das Gleiche wie für Zahnbürsten: auch bei Interdentalbürsten verschleisst im Wesentlichen die Bürste, während der Interdentalbürstenhalter wieder verwendet werden kann, nachdem eine verschlissene Bürste ausgewechselt worden ist. Oft ist ein Interdentalbürstenhalter zusammen mit mehreren Bürsten als kommerzielles Produkt erhältlich.

[0004] Üblicherweise weist ein Zahnbürstenhalter oder ein Interdentalbürstenhalter einen Griff auf, an dem ein Benutzer den Zahn- oder Interdentalbürstenhalter greifen und halten kann. Ein solcher Griff wird in der Regel nach ergonomischen und gestalterischen (Design) Gesichtspunkten konzipiert.

[0005] Während der Benutzer einer Zahnbürste den Griff am Zahnbürstenhalter normalerweise mit der Hand greift und hält, greift und hält der Benutzer einer Interdentalbürste den Griff am Interdentalbürstenhalter normalerweise mit zwei Fingern einer Hand, weil die Interdentalbürste in der Regel viel kleiner ist als die Zahnbürste und auch anders benutzt wird. Folglich sind die Griffe an Zahnbürstenhaltern anders konzipiert als die Griffe an Interdentalbürstenhaltern.

[0006] Bekannt sind auch Vorrichtungen zum Desinfizieren von Zahn- oder Interdentalbürsten. So zeigt die US 2003 / 231 918 (Sang Kee Han) beispielsweise Bürsteneinheiten, die jeweils aus einem Griff mit rechteckigem Querschnitt und einem Interproximalreinigungsmittel bestehen. Das Interproximalreinigungsmittel, wie Borsten oder Zahnseide, ist an einem Ende des Griffs befestigt. Zusätzlich umfasst jede Bürsteneinheit ein Gehäuse, das aus zwei Aufnahmeteilen besteht, wobei jedes eine Hohlkastenform zur Aufnahme der Bürsten aufweist. Die Hohlkastenformen sind mit einem Desinfekti-

onsmittel gefüllt. Zudem ist eine Dichtung in einem Bereich um die Mündung jedes der zwei Aufnahmeteile vorgesehen, damit bei eingesteckten Bürsteneinheiten kein Desinfektionsmittel aus den Aufnahmeteilen austreten kann. Die beiden Aufnahmeteile sind fest miteinander verbunden. Es können auch mehr als zwei, beispielsweise vier oder sechs, Aufnahmeteile fest miteinander verbunden sein.

[0007] Solche Vorrichtungen sind relativ sperrig und unflexibel. Ausserdem ist der Umgang mit ihnen umständlich und langweilig.

Darstellung der Erfindung

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, ein dem eingangs genannten technischen Gebiet zugehörendes Verbindungselement zu schaffen, welches einerseits weniger sperrig und andererseits flexibler ist. Auch ist es eine Aufgabe der Erfindung, den Umgang mit Zahnbürstenhaltern spielerischer zu machen, damit die Benutzer mehr Freude am Umgang mit einem Zahnbürstenhalter bzw. der gesamten Zahnbürste haben und diese häufiger benutzen.

[0009] Ebenso ist es eine Aufgabe der Erfindung, ein Zahnbürstenhaltersystem zu schaffen, welches weniger sperrig und flexibler ist, sowie den Umgang mit Zahnbürstenhaltern spielerischer macht.

[0010] Die Lösung der Aufgabe ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 definiert. Gemäss der Erfindung ist das Verbindungselement an mindestens einem weiteren Verbindungselement lösbar befestigbar und/oder an mindestens einem weiteren Zahnbürstenhalter lösbar befestigbar.

[0011] Zudem ist die Lösung der Aufgabe durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 12 definiert. Gemäss der Erfindung umfasst das Zahnbürstenhaltersystem mindestens einen Zahnbürstenhalter.

[0012] Das erfindungsgemässe Verbindungselement ist sehr klein und überhaupt nicht sperrig. Zudem ist es sehr flexibel, weil es an mindestens einem weiteren Verbindungselement lösbar befestigbar ist und/oder an mindestens einem weiteren Zahnbürstenhalter lösbar befestigbar ist. Somit können mindestens zwei Zahnbürstenhalter mit Hilfe von einem oder mehreren Verbindungselementen miteinander verbunden werden. Ausserdem ist die Handhabung der Zahnbürstenhalter für die Benutzer attraktiver geworden. Das Verbindungselement ist praktisch und es kann damit gespielt werden. Damit kann die Freude der Benutzer am Umgang mit Zahnbürstenhaltern gesteigert werden.

[0013] Zudem ist es möglich, Zahnbürstenhalter von unterschiedlichen Benutzern mit den erfindungsgemässen Verbindungselementen zu verbinden, wodurch die Ordnung erhöht wird.

[0014] Wenn das Verbindungselement an einem Zahnbürstenhalter angeformt ist, hat es den Vorteil, dass es zusammen mit dem Zahnbürstenhalter hergestellt werden kann und kein zusätzlicher Arbeitsgang nötig ist.

Insbesondere kann das Verbindungselement einstückig mit dem Zahnbürstenhalter hergestellt werden.

[0015] Unter "lösbar befestigbar" soll insbesondere "lösbar wieder-befestigbar", d. h. nachdem eine Befestigung hergestellt wurde, und diese wieder gelöst wurde, sind weitere Befestigungen wie die vorhergehende Befestigung möglich, ohne dass an dem Befestigungsmittel etwas geändert werden müsste oder etwas hinzugefügt werden müsste. Beispielsweise ist eine Schraubverbindung eine lösbare Befestigung, weil eine Schraubverbindung nach ihrem Lösen beliebig oft wieder hergestellt werden kann. Nicht-lösbar befestigbar, oder unlösbar befestigbar, sind beispielsweise Klebe- oder Schweissverbindungen, die für eine dauerhafte Verbindung ausgelegt sind. Natürlich könnte man solche Klebe- oder Schweissverbindungen aufbrechen oder aufschneiden und anschliessend wieder neu zusammenkleben oder verschweissen, aber dafür bräuchte man erneut Klebstoff oder Schweissdraht, sodass solche Befestigungen als nicht lösbar wieder-befestigbar anzusehen sind.

[0016] Ein Zahnbürstenhalter kann insbesondere ein Interdentalbürstenhalter sein.

[0017] Das Verbindungselement zum Verbinden von Zahnbürstenhaltern kann aus Kunststoff bestehen. Insbesondere kann es aus farbigem Kunststoff bestehen. Ein farbiger Kunststoff kann den spielerischen Umgang mit dem Verbindungselement fördern.

[0018] Wenn das Verbindungselement an einem Zahnbürstenhalter angeformt ist, kann es an irgendeiner geeigneten Stelle des Zahnbürstenhalters angeformt sein. Eine geeignete Stelle kann dabei der Griff des Zahnbürstenhalters sein. Das Verbindungselement kann aber auch oberhalb oder unterhalb des Griffs an dem Zahnbürstenhalter angeformt sein.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Verbindungselement lösbar an dem Zahnbürstenhalter befestigbar.

[0020] Dies hat den Vorteil, dass das Verbindungselement an dem Zahnbürstenhalter befestigt werden kann (zum Beispiel nach dem Zähneputzen), die Befestigung anschliessend wieder gelöst werden kann (zum Beispiel vor dem Zähneputzen), und danach wieder an dem Zahnbürstenhalter befestigt werden kann. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn an dem Verbindungselement ein weiteres Verbindungselement befestigt ist, an dem ein weiterer Zahnbürstenhalter befestigt ist, oder wenn es sich um ein Verbindungselement handelt, das an mindestens einem weiteren Zahnbürstenhalter lösbar befestigbar ist.

[0021] Es ist aber auch möglich, dass das Verbindungselement derart am Zahnbürstenhalter befestigbar ist, dass es anschliessend nicht mehr von ihm lösbar ist. Dies wäre beispielsweise mit einer nicht-lösbaren Schnappverbindung realisierbar.

[0022] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Verbindungselement mit einer ersten Schnappverbindung an dem Zahnbürstenhalter befestigbar.

[0023] Schnappverbindungen sind Funktionselemente zum lösbaren und nicht-lösbaren (unlösbaren), einfachen formschlüssigen Fügen von Bauteilen. Dabei verformt sich ein erstes Fügeteil elastisch und verhakt anschliessend lösbar oder nicht-lösbar in einem zweiten Fügeteil. Das zweite Fügeteil kann ebenfalls elastisch sein, sodass es sich ebenfalls verformen kann.

[0024] Schnappverbindungen sind sehr einfach in der Bedienung und Herstellung. Zudem unterliegen sie keinem grossen Verschleiss, sodass sie sehr langlebig sein können.

[0025] Die erste Schnappverbindung kann insbesondere eine lösbare Schnappverbindung sein, sodass das Verbindungselement an dem Zahnbürstenhalter lösbar befestigbar ist.

[0026] Es ist aber auch denkbar, dass das Verbindungselement mit einer Schraubverbindung oder einer Pressverbindung an dem Zahnbürstenhalter befestigbar ist.

[0027] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die erste Schnappverbindung einen ersten Vorsprung auf.

[0028] Dieser erste Vorsprung ist an dem Verbindungselement angeordnet. Er ist insbesondere an einer Aussenkontur des Verbindungselements angeordnet. Zudem ist er insbesondere dazu ausgebildet, in eine erste Öffnung, die in einem Zahnbürstenhalter angeordnet sein kann, einzugreifen, so dass eine Schnappverbindung ausgebildet werden kann.

[0029] Ein solcher erster Vorsprung hat den Vorteil, dass damit sehr einfach ein erstes (oder zweites) Fügeteil einer Schnappverbindung ausgebildet werden kann.

[0030] Es ist aber auch möglich, dass die erste Schnappverbindung beispielsweise eine Vertiefung oder eine Öffnung aufweist, die an dem Verbindungselement angeordnet ist, und auf diese Weise eines der beiden Fügeteile einer Schnappverbindung bildet.

[0031] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Verbindungselement mit einer zweiten Schnappverbindung an dem mindestens einen weiteren Verbindungselement befestigbar.

[0032] Wie schon bei der ersten Schnappverbindung ausgeführt, haben Schnappverbindungen den Vorteil, dass sie sehr einfach in der Bedienung und Herstellung sind. Zudem unterliegen sie keinem grossen Verschleiss, sodass sie sehr langlebig sein können.

[0033] Die zweite Schnappverbindung kann insbesondere eine lösbare Schnappverbindung sein, sodass das Verbindungselement an dem mindestens einen weiteren Verbindungselement lösbar befestigbar ist.

[0034] Es ist aber auch denkbar, dass das Verbindungselement mit einer Schraubverbindung oder einer Pressverbindung an dem mindestens einen weiteren Verbindungselement befestigbar ist.

[0035] In einer weiteren besonderen Ausführungsform umfasst die zweite Schnappverbindung eine zweite Öffnung.

[0036] Diese zweite Öffnung ist an dem Verbindungs-

element angeordnet. Oder mit anderen Worten, bevorzugt umfasst das Verbindungselement eine zweite Öffnung.

[0037] Die zweite Öffnung ist insbesondere dazu ausgebildet, einen zweiten Vorsprung, der an dem mindestens einen weiteren Verbindungselement angeordnet sein kann, aufzunehmen, sodass eine Schnappverbindung ausgebildet werden kann.

[0038] Eine solche zweite Öffnung hat den Vorteil, dass damit sehr einfach ein erstes (oder zweites) Füge-
teil einer Schnappverbindung ausgebildet werden kann.

[0039] Es ist aber auch möglich, dass die zweite Schnappverbindung beispielsweise einen Vorsprung aufweist, der an dem Verbindungselement angeordnet ist, und auf diese Weise eines der beiden Füge-
teile einer Schnappverbindung bildet.

[0040] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist das Verbindungselement einen zweiten Vorsprung auf.

[0041] Der zweite Vorsprung des Verbindungselements ist insbesondere dazu ausgebildet, in die zweite Öffnung eines weiteren Verbindungselements derart einzugreifen, sodass eine Schnappverbindung ausgebildet werden kann.

[0042] Ein solcher zweiter Vorsprung hat den Vorteil, dass damit sehr einfach ein zweites (oder erstes) Füge-
teil einer Schnappverbindung ausgebildet werden kann.

[0043] Bevorzugt weist das Verbindungselement also eine zweite Öffnung und einen zweiten Vorsprung auf. Bevorzugt ist die zweite Öffnung an einer ersten Stirnseite des Verbindungselements angeordnet. An einer zweiten Stirnseite des Verbindungselements, die der ersten Stirnseite des Verbindungselements gegenüber liegt, ist der zweite Vorsprung bevorzugt angeordnet.

[0044] Der zweite Vorsprung eines Verbindungselements kann normalerweise nicht in die zweite Öffnung desselben Verbindungselements eingreifen. Dies aber nicht, weil der zweite Vorsprung nicht in die zweite Öffnung passen würde, sondern weil der zweite Vorsprung und die zweite Öffnung derart am Verbindungselement angeordnet sind, dass sie voneinander weg zeigen. Würde man das Verbindungselement so durchschneiden, dass zwei Teile entstünden, wobei der eine Teil die zweite Öffnung aufweist, und der andere Teil den zweiten Vorsprung aufweist, so könnte man diese beiden Teile wieder mit einer Schnappverbindung verbinden, die durch den zweiten Vorsprung und die zweite Öffnung ausgebildet würde.

[0045] Es ist aber auch möglich, dass das Verbindungselement zwei zweite Öffnungen aufweist. Ein solches Verbindungselement könnte beispielsweise an einem anderen Verbindungselement befestigbar sein, das zwei zweite Vorsprünge aufweist, oder es könnte sogar an zwei anderen Verbindungselementen befestigbar sein, welche zwei zweite Vorsprünge aufweisen. So liesse sich ein stangenförmiger Verbund von Verbindungselementen bilden, wobei abwechselnd Verbindungselemente mit zwei Öffnungen und Verbindungselemente mit

zwei Vorsprüngen miteinander verbunden würden.

[0046] Neben einer Schnappverbindung umfassend eine Öffnung und einen Vorsprung sind auch andere Schnappverbindungen denkbar, die über anders geformte Füge-
teile verfügen. Es ist also auch möglich, dass ein Verbindungselement zwei Füge-
teile für eine Schnappverbindung umfasst, wobei die zwei Füge-
teile nicht zwingend eine Öffnung und einen Vorsprung aufweisen müssen, sondern wobei die zwei Füge-
teile zumindest komplementär zueinander ausgebildet sind, und wobei diese zwei Füge-
teile dafür vorgesehen sind, eine Schnappverbindung mit dem jeweils komplementären Füge-
teile eines identischen weiteren Verbindungselements auszubilden.

[0047] In einer weiteren besonderen Ausführungsform umfassen die erste Schnappverbindung und/oder die zweite Schnappverbindung ein Rippe-Rille System und/oder ein Druckknopfsystem.

[0048] Schnappverbindungen, die ein Rippe-Rille System und/oder ein Druckknopfsystem umfassen, sind einfach in der Herstellung und Handhabung. Zudem regen sie zu einem spielerischen Umgang an.

[0049] Die Rippe und die Rille können jeweils ein Füge-
teil der zwei Füge-
teile einer Schnappverbindung ausbilden. Die Rippe und/oder die Rille können elastisch ausgebildet sein. Das Rippe-Rille System kann eine lösbare oder eine unlösbare Schnappverbindung ausbilden.

[0050] Beispielsweise kann eine Rille an dem ersten Vorsprung angeordnet sein. Diese Rille kann dazu ausgebildet sein, eine Rippe aufzunehmen, die an einem Zahnbürstenhalter angeordnet ist, insbesondere an einer ersten Öffnung des Zahnbürstenhalters.

[0051] Das Druckknopfsystem kann die beiden Füge-
teile einer Schnappverbindung ausbilden. Die beiden Füge-
teile des Druckknopfsystems können elastisch ausgebildet sein. Das Druckknopfsystem kann eine lösbare oder eine unlösbare Schnappverbindung ausbilden.

[0052] Beispielsweise kann das Druckknopfsystem die zweite Öffnung umfassen sowie einen zweiten Vorsprung, der an dem mindestens einen weiteren Verbindungselement angeordnet sein kann, und der zum Eingriff in die zweite Öffnung ausgebildet ist.

[0053] Es ist aber auch möglich, dass die erste und/oder die zweite Schnappverbindung Schnapphaken umfassen, eine Kugelgelenkverbindung (Schnappkugel) oder eine Ring-Schnappverbindung (Schnappzylinder).

[0054] In einer weiteren besonderen Ausführungsform sind die erste Schnappverbindung und/oder die zweite Schnappverbindung rotationssymmetrisch.

[0055] Rotationssymmetrische Schnappverbindung können sehr klein ausgebildet werden. Zudem sind sie sehr zuverlässig und langlebig. Ausserdem können so mehrere Schnappverbindungen an ein und derselben Vorrichtung, wie dem Verbindungselement, angeordnet werden. Zudem können der Zahnbürstenhalter gegenüber dem Verbindungselement und/oder das Verbindungselement gegenüber einem weiteren Verbindungselement verdreht werden, was einen spielerischen Um-

gang mit mehreren Verbindungselementen und/oder einem Verbindungselement und einem Zahnbürstenhalter erlaubt.

[0056] Eine Schnappverbindung ist rotationssymmetrisch, wenn wenigstens ein Füge­teil der zwei Füge­teile einer Schnappverbindung rotationssymmetrisch ist.

[0057] Ein Objekt ist rotationssymmetrisch, wenn eine Drehung um jeden beliebigen Winkel um seine Symmetrieachse das Objekt auf sich selbst abbildet. Rotations­symmetrie um eine Achse wird auch als Zylindersymmetrie bezeichnet. Dreidimensionale geometrische Objekte mit dieser Eigenschaft nennt man auch Rotationskörper.

[0058] Bevorzugt ist der erste Vorsprung rotations­symmetrisch, d.h. ein Rotationskörper.

[0059] Insbesondere kann der erste Vorsprung radial nach aussen ausgebildet sein. Der erste Vorsprung kann zudem scheibenförmig ausgebildet sein. Der erste Vorsprung kann darüber hinaus eine radial umlaufende Rille aufweisen.

[0060] Bevorzugt ist die zweite Öffnung rotationssymmetrisch.

[0061] Insbesondere kann die zweite Öffnung unterschiedliche Innendurchmesser aufweisen.

[0062] Bevorzugt ist das Verbindungselement rotationssymmetrisch und/oder zylindersymmetrisch, insbesondere kann das Verbindungselement ein Rotationskörper sein.

[0063] Eine rotationssymmetrische Schnappverbindung kann lösbar oder unlösbar sein.

[0064] Es ist aber auch möglich, dass ein Füge­teil oder beide Füge­teile der Schnappverbindungen dreh­symmetrisch, spiegelsymmetrisch oder sogar unsymmetrisch sind.

[0065] Ein Füge­teil ist dreh­symmetrisch, wenn es bei einer Drehung um seine Symmetrieachse um einen Winkel kleiner als 360° wieder genau auf sich selbst abgebildet wird. Beispielsweise ist ein Sechskant dreh­symmetrisch.

[0066] Unter Spiegelsymmetrie soll die Symmetrie zu einer Symmetrieebene verstanden werden. Beispielsweise kann ein Passfedersystem, das üblicherweise zur Realisierung einer Welle-Nabe-Verbindung genutzt wird, oder eine Nut-Feder-Verbindung in einer Schnappverbindung ausgebildet sein, sodass jedes Füge­teil für sich spiegelsymmetrisch ist, und sodass eine Verdrehung der beiden Füge­teile gegeneinander nicht möglich ist.

[0067] In einer besonderen Ausführungsform ist das Verbindungselement an zwei weiteren Verbindungselementen lösbar befestigbar.

[0068] Mit solchen Verbindungselementen können beliebig viele Verbindungselemente und/oder weitere Verbindungselemente miteinander verbunden werden. Somit kann beispielsweise ein stangenförmiger Verbund von Verbindungselementen und/oder weiteren Verbindungselementen gebildet werden. An einem solchen stangenförmigen Verbund von Verbindungselementen kann eine Vielzahl von Zahnbürstenhaltern befestigbar sein.

[0069] Wenn das Verbindungselement an einem Zahnbürstenhalter angeformt ist, kann ein stangenförmiger Verbund von Zahnbürstenhaltern gebildet werden.

[0070] Aufgrund der lösbaren Befestigungen kann ein stangenförmiger Verbund von Verbindungselementen oder ein stangenförmiger Verbund von Zahnbürstenhaltern wieder gelöst werden, beispielsweise zu einzelnen Verbindungselementen, oder zu einzelnen Zahnbürstenhaltern.

[0071] Vorteilhafterweise sind das Verbindungselement und das mindestens eine weitere Verbindungselement identisch.

[0072] Es ist aber auch möglich, dass das Verbindungselement nur an einem einzigen weiteren Verbindungselemente lösbar befestigbar ist. Zudem ist es denkbar, dass das Verbindungselement an zwei weiteren Verbindungselementen unlösbar befestigbar ist. Es ist aber auch möglich, dass ein Verbindungselement an einem weiteren Verbindungselement lösbar befestigbar ist, während es an einem anderen weiteren Verbindungselement unlösbar befestigbar ist.

[0073] In einer besonderen Ausführungsform ist das Verbindungselement an einer Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern lösbar befestigbar.

[0074] Dies hat den Vorteil, dass mit einem einzigen Verbindungselement ein Verbund umfassend viele Zahnbürstenhalter ausgebildet werden kann, und zudem auf eine spielerische Art.

[0075] Insbesondere kann das Verbindungselement mit zwei, drei, vier, fünf, sechs, sieben, acht, neun oder zehn weiteren Zahnbürstenhaltern lösbar befestigbar sein.

[0076] Das Verbindungselement kann beispielsweise stangenförmig, bevorzugt mit eckigem Querschnitt, ausgebildet sein und eine Vielzahl von dritten Öffnungen aufweisen, die dazu ausgebildet sind, die Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern derart aufzunehmen, dass das Verbindungselement an der Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern lösbar befestigbar ist. Die dritten Öffnungen können einen Querschnitt haben, der dem Querschnitt eines Zahnbürstenhalters an dessen der Bürste gegenüberliegenden Ende entspricht, also insbesondere einen runden, ovalen, kreisförmigen oder eckigen Querschnitt. Zusätzlich dazu kann das Verbindungselement einen zweiten Vorsprung und/oder eine zweite Öffnung aufweisen zur lösbaren oder unlösbaren Befestigung des Verbindungselements an mindestens einem weiteren Verbindungselement, beispielsweise mittels einer Schnappverbindung.

[0077] Das Verbindungselement kann aber auch stangenförmig, bevorzugt mit einem kreisförmigen Querschnitt, ausgebildet sein und eine Vielzahl von Rillen aufweisen, die dazu ausgebildet sind, die Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern derart aufzunehmen, dass das Verbindungselement an der Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern lösbar befestigbar ist. Die Rillen können radial umlaufende Rillen sein. Zusätzlich dazu kann das Verbindungselement einen zweiten Vorsprung und/oder

eine zweite Öffnung aufweisen zur lösbaren oder unlösbaren Befestigung des Verbindungselements an mindestens einem weiteren Verbindungselement, beispielsweise mittels einer Schnappverbindung.

[0078] Das Verbindungselement kann aber auch kammförmig ausgebildet sein und eine Vielzahl von Einbuchtungen aufweisen, die dazu ausgebildet sind, die Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern derart aufzunehmen, dass das Verbindungselement an der Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern lösbar befestigbar ist. Die Einbuchtungen können einen Querschnitt haben, der dem Querschnitt eines Zahnbürstenhalters an einer beliebigen Stelle entspricht, also am Griff des Zahnbürstenhalters oder einem Bereich darüber oder darunter, insbesondere können die Einbuchtungen einen runden, ovalen, kreisförmigen oder eckigen Querschnitt aufweisen. Zusätzlich dazu kann das Verbindungselement einen zweiten Vorsprung und/oder eine zweite Öffnung aufweisen zur lösbaren oder unlösbaren Befestigung des Verbindungselements an mindestens einem weiteren Verbindungselement, beispielsweise mittels einer Schnappverbindung.

[0079] Es ist aber auch möglich, dass das Verbindungselement nur an einem Zahnbürstenhalter angeformt oder befestigbar ist.

[0080] Gemäss einem weiteren Aspekt der Erfindung umfasst ein Zahnbürstenhaltersystem mindestens ein erfindungsgemässes Verbindungselement und mindestens einen Zahnbürstenhalter.

[0081] Ein solches Zahnbürstenhaltersystem ist sehr flexibel, praktisch und handlich. Es macht den Umgang mit Zahnbürstenhaltern spielerisch und fördert somit dessen Gebrauch.

[0082] Das Zahnbürstenhaltersystem kann insbesondere ein Interdentalbürstenhaltersystem sein.

[0083] Der Zahnbürstenhalter kann aus Kunststoff bestehen. Insbesondere kann er aus farbigem Kunststoff bestehen. Ein farbiger Kunststoff kann den spielerischen Umgang mit dem Zahnbürstenhalter fördern. Ausserdem können Zahnbürstenhalter mit unterschiedlichen Farben sehr einfach unterschiedlichen Benutzern zugeordnet werden.

[0084] Das Verbindungselement kann - unabhängig davon, ob es in einem Zahnbürstenhaltersystem verwendet wird oder nicht - eine kurze Form aufweisen, insbesondere eine kurze axiale Form. Mit Vorteil können solche Verbindungselemente zusammen mit Zahnbürstenhaltern ohne Kappe benutzt werden. Die Kappe dient dabei der Abdeckung einer Bürste, die an dem Zahnbürstenhaltern befestigbar oder befestigt ist.

[0085] Das Verbindungselement kann - unabhängig davon, ob es in einem Zahnbürstenhaltersystem verwendet wird oder nicht - aber auch eine lange Form aufweisen, insbesondere eine lange axiale Form. Mit Vorteil können solche Verbindungselemente zusammen mit Zahnbürstenhaltern mit Kappe benutzt werden. Die Kappe dient dabei wiederum der Abdeckung einer Bürste, die an dem Zahnbürstenhalter befestigbar oder befestigt

ist.

[0086] In einer bevorzugten Ausführungsform des Zahnbürstenhaltersystems weist der mindestens eine Zahnbürstenhalter einen Griff auf, an dem das mindestens eine Verbindungselement angeformt oder befestigbar ist.

[0087] Aufgrund der üblichen Abmessungen und Form des Griffs des Zahnbürstenhalters ist es besonders einfach, das mindestens eine Verbindungselement am Griff des Zahnbürstenhalters anzuformen oder zu befestigen.

[0088] Es ist aber auch möglich, das mindestens eine Verbindungselement an einem anderen Abschnitt des Zahnbürstenhalters anzuformen oder zu befestigen.

[0089] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Zahnbürstenhaltersystems weist der Griff eine erste Öffnung auf.

[0090] Besonders bevorzugt kann die erste Öffnung als eine runde oder kreisförmige Öffnung ausgebildet sein.

[0091] Wenn die erste Öffnung als eine runde oder kreisförmige Öffnung ausgebildet ist, kann der Griff ringförmig ausgebildet sein, oder auch C - förmig, d. h. ein Ring, der nicht vollständig geschlossen ist, sondern zu einer Seite offen ist. Ein solcher Griff, hat den Vorteil, dass er sehr einfach von einem Benutzer gegriffen und gehalten werden kann, beispielsweise von zwei Fingern einer Hand des Benutzers.

[0092] Bevorzugt kann ein erster Vorsprung des Verbindungselements radial ausgebildet sein, also scheibenförmig, und für den Eingriff in eine runde erste Öffnung des Griffs zur Bildung einer ersten Schnappverbindung ausgebildet sein. Es versteht sich von selbst, dass ein Durchmesser des ersten Vorsprungs etwas grösser sein kann als ein Durchmesser der runden ersten Öffnung, um für eine Schnappverbindung geeignet zu sein, beispielsweise für eine Rippe-Rille Schnappverbindung.

[0093] Es ist aber auch möglich, dass der Griff zusätzlich zur ersten Öffnung oder anstelle der ersten Öffnung einen Vorsprung aufweist.

[0094] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform umfasst das Zahnbürstenhaltersystem mindestens einen weiteren Zahnbürstenhalter und/oder mindestens ein weiteres Verbindungselement.

[0095] Insbesondere kann das Zahnbürstenhaltersystem einen, zwei, drei, vier, fünf, sechs, sieben, acht, neun oder zehn weitere Zahnbürstenhalter umfassen.

[0096] Unabhängig davon oder zusätzlich kann das Zahnbürstenhaltersystem ein, zwei, drei, vier, fünf, sechs, sieben, acht, neun oder zehn weitere Verbindungselemente umfassen.

[0097] Unabhängig davon oder zusätzlich kann das Zahnbürstenhaltersystem ein Verbindungselement umfassen, das an einer Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern lösbar befestigbar ist.

[0098] Mit einem solchen Zahnbürstenhaltersystem lässt sich praktisch ein beliebiger Verbund von Zahnbürstenhaltern mit einem oder mehreren Verbindungselementen bilden, oder sogar mehrere Verbunde von Zahn-

bürstenhaltern.

[0099] Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung und der Gesamtheit der Patentansprüche ergeben sich weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Merkmalskombinationen der Erfindung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0100] Die zur Erläuterung des Ausführungsbeispiels verwendeten Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Verbindungselements,
- Fig. 2 einen Querschnitt durch ein erfindungsgemässes Verbindungselement,
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Verbindungselements mit einer zweiten Öffnung,
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Verbindungselements mit einem zweiten Vorsprung,
- Fig. 5 eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Zahnbürstenhaltersystems,
- Fig. 6 einen Querschnitt durch ein erfindungsgemässes Zahnbürstenhaltersystem,
- Fig. 7 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Zahnbürstenhaltersystems,
- Fig. 8 einen Querschnitt durch eine lange Ausführungsform eines erfindungsgemässen Verbindungselements,
- Fig. 9 einen Querschnitt durch ein erfindungsgemässes Zahnbürstenhaltersystem mit Kappen,
- Fig. 10 eine perspektivische Darstellung eines stangenförmigen Verbindungselements,
- Fig. 11 eine perspektivische Darstellung eines stangenförmigen Verbindungselements mit einem Vorsprung,
- Fig. 12 eine Seitenansicht eines stangenförmigen Verbindungselements mit Rillen,
- Fig. 13 eine Seitenansicht eines stangenförmigen Verbindungselements mit Rillen und mit einem Vorsprung,
- Fig. 14 eine Seitenansicht eines kammförmigen Verbindungselements mit runden Ausbuchtungen,
- Fig. 15 eine Seitenansicht eines kammförmigen Verbindungselements mit runden Ausbuchtungen und mit einem Vorsprung,
- Fig. 16 eine Seitenansicht eines kammförmigen Verbindungselements mit eckigen Ausbuchtungen, und
- Fig. 17 eine Seitenansicht eines kammförmigen Verbindungselements mit eckigen Ausbuchtungen und mit einem Vorsprung.

[0101] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0102] Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Verbindungselements 1. Ein erster Vorsprung 2 erstreckt sich von einer Längsachse (nicht gezeigt) des Verbindungselements 1 radial nach aussen. Genau genommen kann der erste Vorsprung 2 zwei radiale Vorsprünge umfassen, zwischen denen eine Rille 3 ausgebildet sein kann.

[0103] Ein zweiter Vorsprung 4 erstreckt sich axial nach aussen, und zwar in Fig. 1 nach rechts. Der zweite Vorsprung 4 kann eine weitere Rille 5 umfassen, sodass ein Druckknopf 6 ausgebildet werden kann.

[0104] Das in den Fig. 1 - 9 dargestellte Verbindungselement 1, 1.2 ist rotationssymmetrisch, d.h. ein Rotationskörper. Gleiches gilt für das weitere Verbindungselement 1.1.

[0105] Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch ein erfindungsgemässes Verbindungselement 1. Neben dem bereits zuvor erläuterten ersten Vorsprung 2, der Rille 3, dem zweiten Vorsprung 4 mit der weiteren Rille 5, sodass ein Druckknopf 6 ausgebildet wird, zeigt Fig. 2 zudem eine zweite Öffnung 7, die sich axial, und zwar in Fig. 2 nach rechts, in das Verbindungselement 1 erstreckt. Die zweite Öffnung 7 weist eine Verjüngung 8 auf.

[0106] Angenommen, Fig. 1 und Fig. 2 würden ein Verbindungselement 1 bzw. ein weiteres Verbindungselement 1.1 darstellen, so könnte der Druckknopf 6 des Verbindungselements 1 in die Öffnung 7 mit der Verjüngung 8 des weiteren Verbindungselements 1.1 derart eingeführt werden, dass eine zweite Schnappverbindung ausgebildet wird, insbesondere eine wieder lösbare Schnappverbindung. Ebenso könnte der Druckknopf 6 des weiteren Verbindungselements 1.1 in eine entsprechende Öffnung 7 des Verbindungselements 1 derart eingeführt werden, dass eine zweite Schnappverbindung ausgebildet wird, insbesondere eine wieder lösbare Schnappverbindung.

[0107] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Verbindungselements 1 mit einer zweiten Öffnung 7 und deren Verjüngung 8. Gut zu erkennen sind auch der erste Vorsprung 2 mit der Rille 3. Der zweite Vorsprung 4 ist hingegen nur noch ansatzweise erkennbar.

[0108] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Verbindungselements 1 mit einem zweiten Vorsprung 4 und einer weiteren Rille 5, sodass ein Druckknopf 6 gebildet wird. Gut zu erkennen ist wiederum der erste Vorsprung 2 mit der Rille 3. Die zweite Öffnung 7 ist in dieser Darstellung hingegen nicht erkennbar.

[0109] Fig. 5 zeigt eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Zahnbürstenhaltersystems 10. Eine Vielzahl von Zahnbürstenhaltern 11 und/oder weiteren Zahnbürstenhaltern 11.1 ist nebeneinander angeordnet. Jeder Zahnbürstenhalter 11 und/oder jeder weitere Zahnbürstenhalter 11.1 ist an einem Verbindungselement 1 und/oder an einem weiteren Verbindungselement

1.1 befestigt, deren erster Vorsprung 2 in eine erste Öffnung 13 eingreift, die an einem Griff 12 des Zahnbürstenhalters 11 oder des weiteren Zahnbürstenhalters 11.1 angeordnet ist. Die erste Öffnung 13 wird vorliegend durch das Verbindungselement 1 oder das weitere Verbindungselement 1.1 vollständig ausgefüllt.

[0110] Des Weiteren zeigt Fig. 5 Bürsten 14, die mittels einer Befestigung 15 am Zahnbürstenhalter 11 oder am weiteren Zahnbürstenhalter 11.1 befestigt sind.

[0111] Fig. 6 zeigt einen Querschnitt durch ein erfindungsgemässes Zahnbürstenhaltersystem 10. Hier ist gut erkennbar, dass der zweite Vorsprung 4 eines Verbindungselements 1 in eine Öffnung 8 des rechts daneben liegenden weiteren Verbindungselements 1.1 eingreift. Die Verbindungselemente 1, 1.1 sind über zweite Schnappverbindungen stangenförmig lösbar miteinander verbunden. Dabei ist jeder der Zahnbürstenhalter 11, 11.1 über eine erste Schnappverbindung lösbar mit einem Verbindungselement 1 oder einem weiteren Verbindungselement 1.1 verbunden. Jede erste Schnappverbindung ist ausgebildet durch eine Rille 3 des Verbindungselements 1 oder des weiteren Verbindungselements 1.1, in die eine Rippe 9 des Griffs 12 des Zahnbürstenhalters 11 oder des weiteren Zahnbürstenhalters 11.1 eingreift. Insgesamt entsteht so ein stangenförmiger Verbund von Zahnbürstenhaltern 11 und/oder weiteren Zahnbürstenhaltern 11.1.

[0112] Die Schnappverbindungen, d.h. der erste Vorsprung und die erste Öffnung sowie der zweite Vorsprung und die zweite Öffnung können so ausgebildet sein, dass eine erste Kraft, die nötig ist, um eine erste Schnappverbindung zwischen einem Verbindungselement 1 und einem Zahnbürstenhalter 11 herzustellen oder zu lösen, unterschiedlich von einer zweiten Kraft sein kann, die nötig ist, um eine zweite Schnappverbindung zwischen einem Verbindungselement 1 und einem weiteren Verbindungselement 1.1 herzustellen oder zu lösen.

[0113] Beispielsweise kann die erste Kraft zum Lösen der ersten Schnappverbindung geringer sein als die zweite Kraft zum Lösen der zweiten Schnappverbindung. Dies hat den Vorteil, dass bei einem Aufbringen einer bestimmten Kraft, beispielsweise zum Lösen eines Zahnbürstenhalters 11 von einem Verbindungselement 1, das mit einem weiteren Verbindungselement 1.1 verbunden ist, sich der Zahnbürstenhalter 1 von dem Verbindungselement löst, während die Befestigung von dem Verbindungselement 1 an dem weiteren Verbindungselement 1.1 bestehen bleibt.

[0114] Wenn die zweite Schnappverbindung nicht lösbar ist, können durch das Befestigen von einem oder mehreren Verbindungselementen 1 an einem oder mehreren weiteren Verbindungselementen 1.1 ein unlösbarer stangenförmiger Verbund von Verbindungselementen 1, 1.1 erzeugt werden, sozusagen ein Verbindungssteg, der über eine Vielzahl von ersten Vorsprüngen 2 verfügt, sodass eine Vielzahl von ersten Schnappverbindungen mit entsprechenden ersten Öffnungen 13 an den Zahnbürstenhaltern 11 ausgebildet werden kann.

[0115] Fig. 7 zeigt eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Zahnbürstenhaltersystems 10. Die Zahnbürstenhalter 11 und/oder die weiteren Zahnbürstenhalter 11.1 sind jeweils an einem Verbindungselement 1 oder einem weiteren Verbindungselement 1.1 befestigt, das sich in einer (nicht sichtbaren) ersten Öffnung 13 im Griff 12 eines jeden Zahnbürstenhalters 11 oder weiteren Zahnbürstenhalters 11.1 befindet.

[0116] Fig. 8 zeigt einen Querschnitt durch eine lange Ausführungsform eines erfindungsgemässen Verbindungselements 1.2. Im Unterschied zum in den vorhergehenden Figuren gezeigten (kurzen) Verbindungselement 1 ist die axiale Ausdehnung des langen Verbindungselements 1.2 grösser. Oder mit anderen Worten: Der Abstand zwischen der zweiten Öffnung 7 und dem zweiten Vorsprung 4 eines langen Verbindungselements 1.2 ist grösser als der entsprechende Abstand bei einem (kurzen) Verbindungselement 1. Der erste Vorsprung 2, die Rille 3 und die weitere Rille 5 können bei beiden Verbindungselementen 1, 1.1 gleich ausgebildet sein. Ein langes Verbindungselement 1.2 erlaubt es, dass die Zahnbürstenhalter 11 beabstandet sind, wenn sie über lange Verbindungselemente 1.2 verbunden sind.

[0117] Fig. 9 zeigt einen Querschnitt durch ein erfindungsgemässes Zahnbürstenhaltersystem 10.1 mit Kappen, auch beabstandetes Zahnbürstenhaltersystem 10.1 genannt.

[0118] Im Unterschied zum (unbeabstandeten) Zahnbürstenhaltersystem 10 weisen die Zahnbürstenhalter 11 des vorliegenden beabstandeten Zahnbürstenhaltersystems 10.1 jeweils eine Kappe 16 auf, die eine Bürste 14 sowie einen Teil des Zahnbürstenhalters 11, der die Befestigung 15 umfasst, umschliesst. Diese Kappe 16 führt dazu, dass die Zahnbürstenhalter 11 nur beabstandet miteinander verbunden werden können. Dies geschieht mittels dem in Fig. 8 gezeigten langen Verbindungselement 1.2.

[0119] Fig. 10 zeigt eine perspektivische Darstellung eines stangenförmigen Verbindungselements 1.3 mit einem rechteckigen Querschnitt, damit das Verbindungselement 1.3 einen sicheren Stand hat.

[0120] Das Verbindungselement 1.3 verfügt über eine Vielzahl von dritten Öffnungen 17. Im vorliegenden Beispiel sind drei dritte Öffnungen 17 gezeigt, es können aber auch vier, fünf oder noch mehr dritte Öffnungen 17 sein. In jede dieser dritten Öffnungen 17 kann ein Zahnbürstenhalter 11 (siehe Fig. 5 - 7 sowie 9) oder ein weiterer Zahnbürstenhalter 11.1 (siehe Fig. 5 - 7 sowie 9) hineingesteckt werden, und zwar bevorzugt mit dem Griffende, das dem Ende des Zahnbürstenhalters 11 oder des weiteren Zahnbürstenhalters 11.1 gegenüberliegt, an dem die Bürste 14 am Zahnbürstenhalter 11 oder am weiteren Zahnbürstenhalter 11.1 angebracht ist. Somit ist an dem stangenförmigen Verbindungselement 1.3 eine Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern 11.1 lösbar befestigbar.

[0121] Bevorzugt ist an dem stangenförmigen Verbin-

dungselement 1.3 eine Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern 11.1 mittels Schnappverbindungen lösbar befestigbar, wobei die dritten Öffnungen 17 jeweils ein Füge-
 teil dieser Schnappverbindungen ausbilden.

[0122] Fig. 11 zeigt eine perspektivische Darstellung eines stangenförmigen Verbindungselements 1.3 mit einem zweiten Vorsprung 4, sodass dieses Verbindungselement 1.3 an einem weiteren Verbindungselement 1.1 (nicht gezeigt), das eine entsprechende zweite Öffnung 7 aufweist, lösbar oder unlösbar befestigbar ist. Der zweite Vorsprung 4 hat vorliegend einen eckigen Querschnitt, er kann jedoch auch einen runden Querschnitt haben wie in den Fig. 1 - 9 gezeigt.

[0123] Unabhängig davon, ob der zweite Vorsprung 4 einen runden oder einen eckigen Querschnitt hat, kann der zweite Vorsprung 4 eine weitere Rille 5 aufweisen. Zudem kann das Verbindungselement 1.3 eine zweite Öffnung 7 (nicht gezeigt) aufweisen, sodass dieses Verbindungselement 1.3 an zwei weiteren Verbindungselementen 1.1 (nicht gezeigt), die jeweils eine entsprechende zweite Öffnung 7 und einen entsprechenden zweiten Vorsprung 4 aufweisen, lösbar oder unlösbar befestigbar ist. Die zweite Öffnung 7 (nicht gezeigt) kann einen eckigen oder runden Querschnitt haben, d. h. passend zum zweiten Querschnitt des zweiten Vorsprungs 4. Zudem kann die zweite Öffnung 7 eine Verjüngung 8 aufweisen. Der zweite Vorsprung 4 eines stangenförmigen Verbindungselements 1.3 und eine zweite Öffnung 7 eines weiteren Verbindungselements 1.1 können eine zweite Schnappverbindung ausbilden.

[0124] Bis auf den zweiten Vorsprung 4 und allenfalls die zweite Öffnung 7 (nicht gezeigt) entspricht das in Fig. 11 gezeigte stangenförmige Verbindungselement 1.3 dem in Fig. 10 gezeigten stangenförmigen Verbindungselement 1.3.

[0125] Fig. 12 zeigt eine Seitenansicht eines stangenförmigen Verbindungselements 1.3 mit einem runden Querschnitt. Das Verbindungselement 1.3 verfügt über eine Vielzahl von Rillen 3. Im vorliegenden Beispiel sind vier Rillen 3 gezeigt, es könnten aber auch drei sein, oder fünf, oder noch mehr Rillen 3. Die Rillen 3 können radial umlaufende Rillen sein. Auf jede dieser Rillen 3 kann ein Zahnbürstenhalter 11 (siehe Fig. 5 - 7 sowie 9) oder ein weiterer Zahnbürstenhalter 11.1 (siehe Fig. 5 - 7 sowie 9) aufgeschoben werden (der über eine runde erste Öffnung verfügt), sodass an dem stangenförmigen Verbindungselement 1.3 eine Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern 11.1 lösbar befestigbar ist.

[0126] Bevorzugt ist an dem stangenförmigen Verbindungselement 1.3 eine Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern 11.1 mittels Schnappverbindungen lösbar befestigbar, beispielsweise vom Typ Rippe-Rille.

[0127] Der zweite Vorsprung 4 hat vorliegend einen runden Querschnitt wie in den Fig. 1 - 9 gezeigt, er kann jedoch auch einen anderen Querschnitt haben, beispielsweise einen eckigen.

[0128] Fig. 13 zeigt eine Seitenansicht eines stangenförmigen Verbindungselements 1.3 mit Rillen 3 und mit

einem zweiten Vorsprung 4, sodass dieses Verbindungselement 1.3 an einem weiteren Verbindungselement 1.1 (nicht gezeigt), das eine entsprechende zweite Öffnung 7 aufweist, lösbar oder unlösbar befestigbar ist.

[0129] Unabhängig davon, ob der zweite Vorsprung 4 einen runden oder einen eckigen Querschnitt hat, kann der zweite Vorsprung 4 eine weitere Rille 5 aufweisen. Zudem kann das Verbindungselement 1.3 eine zweite Öffnung 7 (nicht gezeigt) aufweisen, sodass dieses Verbindungselement 1.3 an zwei weiteren Verbindungselementen 1.1 (nicht gezeigt), die jeweils eine entsprechende zweite Öffnung 7 und einen entsprechenden zweiten Vorsprung 4 aufweisen, lösbar oder unlösbar befestigbar ist. Die zweite Öffnung 7 (nicht gezeigt) kann einen eckigen oder runden Querschnitt haben, d. h. passend zum zweiten Vorsprung 4. Zudem kann die zweite Öffnung 7 eine Verjüngung 8 aufweisen. Der zweite Vorsprung 4 eines stangenförmigen Verbindungselements 1.3 und eine zweite Öffnung 7 eines weiteren Verbindungselements 1.1 können eine zweite Schnappverbindung ausbilden.

[0130] Bis auf den zweiten Vorsprung 4 und allenfalls die zweite Öffnung 7 (nicht gezeigt) entspricht das in Fig. 13 gezeigte stangenförmige Verbindungselement 1.3 dem in Fig. 12 gezeigten stangenförmigen Verbindungselement 1.3.

[0131] Das in Fig. 13 gezeigte stangenförmige Verbindungselement 1.3 kann beispielsweise dadurch gebildet werden, dass eine Vielzahl der in Fig. 1 - 4 gezeigten Verbindungselemente 1, oder eine Vielzahl der in Fig. 8 gezeigten Verbindungselemente 1.2, oder eine Kombination davon, miteinander verbunden werden.

[0132] Fig. 14 zeigt eine Seitenansicht eines kammförmigen Verbindungselements 1.4 mit runden Ausbuchtungen 18. Im vorliegenden Fall sind drei runde Ausbuchtungen 18 gezeigt, es könnten aber auch vier, fünf oder noch mehr runde Ausbuchtungen 18 sein. In jede dieser runden Ausbuchtungen 18 kann ein Zahnbürstenhalter 11 (siehe Fig. 5 - 7 sowie 9) oder ein weiterer Zahnbürstenhalter 11.1 (siehe Fig. 5 - 7 sowie 9), der zumindest an einer Stelle über einen runden Querschnitt verfügt, hineingedrückt werden. Somit ist an dem kammförmigen Verbindungselement 1.4 eine Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern 11.1 lösbar befestigbar. Bevorzugt ist an dem kammförmigen Verbindungselement 1.4 eine Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern 11.1 mittels Schnappverbindungen lösbar befestigbar, wobei die runden Ausbuchtungen jeweils ein Füge-
 teil dieser Schnappverbindungen ausbilden.

[0133] Fig. 15 zeigt eine Seitenansicht eines kammförmigen Verbindungselements 1.4 mit runden Ausbuchtungen 18 und mit einem zweiten Vorsprung 4. Hinsichtlich des zweiten Vorsprungs 4 und der Möglichkeit der Verbindung des kammförmigen Verbindungselements 1.4 mit einem oder mehreren weiteren Verbindungselementen 1.1 gelten die Ausführungen zu den Fig. 11 und 13 analog. Ansonsten entspricht die in Fig. 15 gezeigte Ausführungsform der bereits in Fig. 14 erläuterten Aus-

föhrungsform des kammförmigen Verbindungselements 1.4.

[0134] Fig. 16 zeigt eine Seitenansicht eines kammförmigen Verbindungselements 1.4 mit eckigen Ausbuchtungen 19. Dieses kammförmige Verbindungselement 1.4 entspricht ansonsten dem in Fig. 14 gezeigten kammförmigen Verbindungselement 1.4 mit runden Ausbuchtungen 18.

[0135] Fig. 17 zeigt eine Seitenansicht eines kammförmigen Verbindungselements 1.4 mit eckigen Ausbuchtungen 19 und mit einem zweiten Vorsprung 4. Hinsichtlich des zweiten Vorsprungs 4 und der Möglichkeit der Verbindung des kammförmigen Verbindungselements 1.4 mit einem oder mehreren weiteren Verbindungselementen 1.1 gelten die Ausführungen zu den Fig. 11 und 13 analog. Ansonsten entspricht die in Fig. 17 gezeigte Ausführungsform der bereits in Fig. 16 erläuterten Ausführungsform des kammförmigen Verbindungselements 1.4.

[0136] Selbstverständlich sind die in Fig. 17 gezeigten Verbindungselemente 1.4 auch an den in Fig. 15 gezeigten Verbindungselementen 1.4 befestigbar.

[0137] Genauso gut könnte das Verbindungselement 1, 1.2, 1.3, 1.4, und zwar unabhängig von den in den Fig. 1 - 17 gezeigten Ausführungsbeispielen, an dem Zahnbürstenhalter 11 angeformt sein (nicht gezeigt), d. h. dass das Verbindungselement 1, 1.2, 1.3, 1.4 und der Zahnbürstenhalter 11 einstückig ausgebildet wären.

[0138] Zusammenfassend ist festzustellen, dass es neben den in den Fig. 1 - 17 gezeigten Ausführungsbeispielen weitere Kombinationsmöglichkeiten der verschiedenen Merkmale des Verbindungselements 1, 1.2, 1.3, 1.4 und des Zahnbürstenhalters 11 gibt, auch wenn sie hier nicht explizit aufgeführt wurden. Gerade diese Vielfalt von Kombinationsmöglichkeiten trägt zum spielerischen Umgang mit den Zahnbürstenhaltern 11 bei.

Patentansprüche

1. Verbindungselement (1, 1.2) zum Verbinden von Zahnbürstenhaltern (11), das

a) an einem Zahnbürstenhalter (11) angeformt oder befestigbar ist,

dadurch gekennzeichnet dass es

b) an mindestens einem weiteren Verbindungselement (1.1) lösbar befestigbar ist und/oder

c) an mindestens einem weiteren Zahnbürstenhalter (11) lösbar befestigbar ist.

2. Verbindungselement (1, 1.2) gemäss Anspruch 1, das lösbar an dem Zahnbürstenhalter (11) befestigbar ist.

3. Verbindungselement (1, 1.2) gemäss einem der An-

sprüche 1 - 2, das mit einer ersten Schnappverbindung an dem Zahnbürstenhalter (11) befestigbar ist.

4. Verbindungselement (1, 1.2) gemäss Anspruch 3, wobei die erste Schnappverbindung einen ersten Vorsprung (2) aufweist.

5. Verbindungselement (1, 1.2) gemäss einem der Ansprüche 1 - 4, das mit einer zweiten Schnappverbindung an dem mindestens einen weiteren Verbindungselement (1.1) befestigbar ist.

6. Verbindungselement (1, 1.2) gemäss Anspruch 5, wobei die zweite Schnappverbindung eine zweite Öffnung (7) aufweist.

7. Verbindungselement (1, 1.2) gemäss Anspruch 6, das einen zweiten Vorsprung (4) aufweist.

8. Verbindungselement (1, 1.2) gemäss einem der Ansprüche 3 - 7, wobei die erste Schnappverbindung und/oder die zweite Schnappverbindung ein Rippe-Rille System (3, 9) und/oder ein Druckknopfsystem (6, 7) umfassen.

9. Verbindungselement (1, 1.2) gemäss einem der Ansprüche 3 - 8, wobei die erste Schnappverbindung und/oder die zweite Schnappverbindung rotations-symmetrisch sind.

10. Verbindungselement (1, 1.2) gemäss einem der Ansprüche 1 - 9, das an zwei weiteren Verbindungselementen (1.1) lösbar befestigbar ist.

11. Verbindungselement (1, 1.2) gemäss einem der Ansprüche 1 - 10, das an einer Vielzahl von weiteren Zahnbürstenhaltern (11.1) lösbar befestigbar ist.

12. Zahnbürstenhaltersystem (10, 10.1) umfassend:

a) mindestens ein Verbindungselement (1, 1.2) gemäss einem der Ansprüche 1 - 11 und
b) mindestens einen Zahnbürstenhalter (11).

13. Zahnbürstenhaltersystem (10, 10.1) gemäss Anspruch 12, wobei der mindestens eine Zahnbürstenhalter (11) einen Griff (12) aufweist, an dem das mindestens eine Verbindungselement (1, 1.2) angeformt oder befestigbar ist.

14. Zahnbürstenhaltersystem (10, 10.1) gemäss Anspruch 13, wobei der Griff (12) eine erste Öffnung (13) aufweist.

15. Zahnbürstenhaltersystem (10, 10.1) gemäss einem der Ansprüche 12 - 14, umfassend:

a) mindestens einen weiteren Zahnbürstenhal-

ter (11.1), und/oder

b) mindestens ein weiteres Verbindungselement (1.1).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

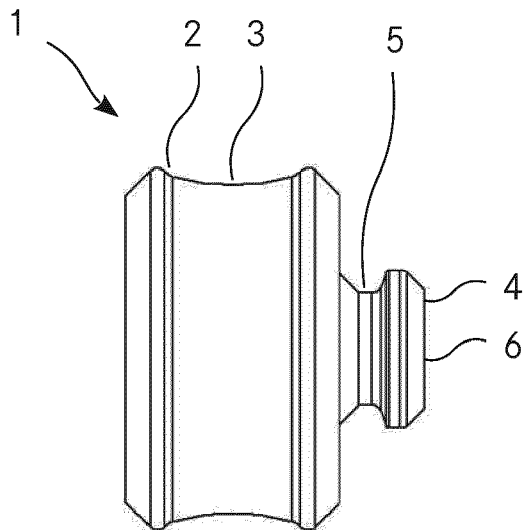


Fig. 1

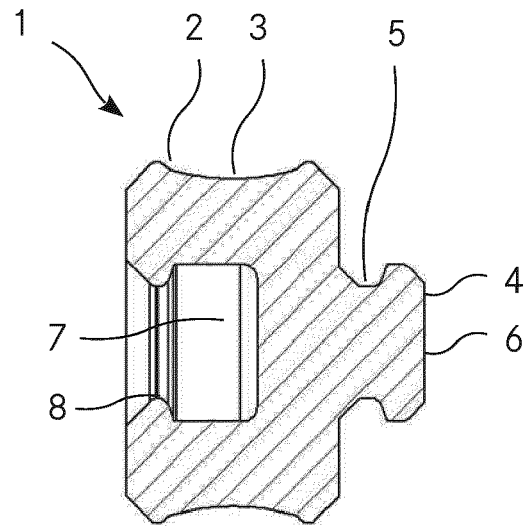


Fig. 2

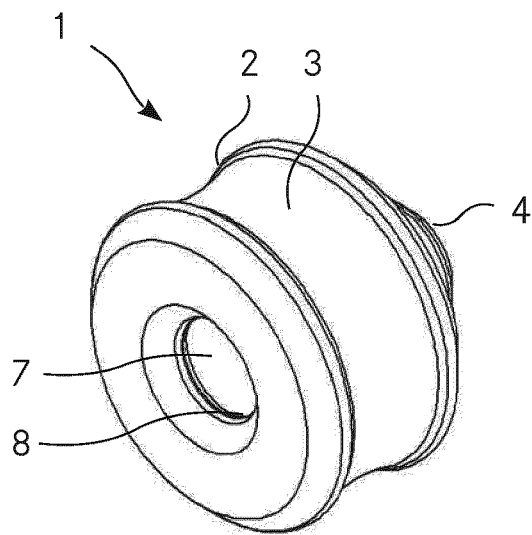


Fig. 3

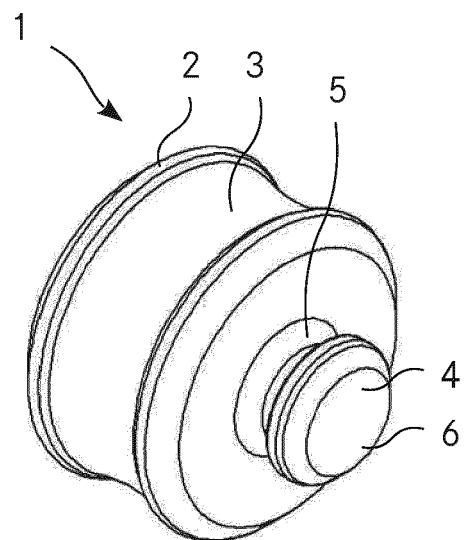


Fig. 4

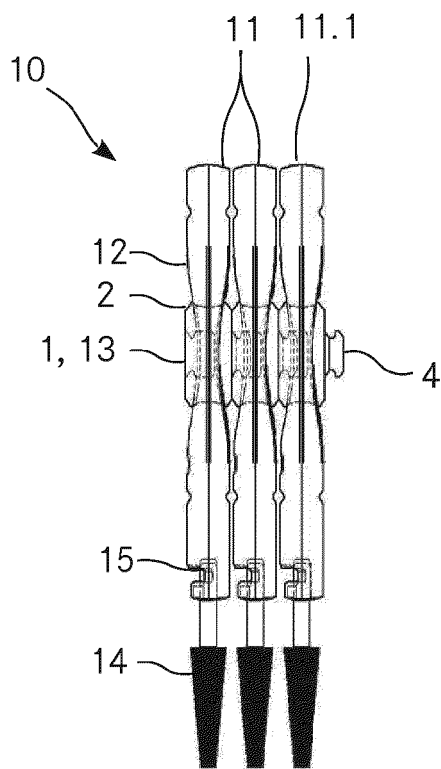


Fig. 5

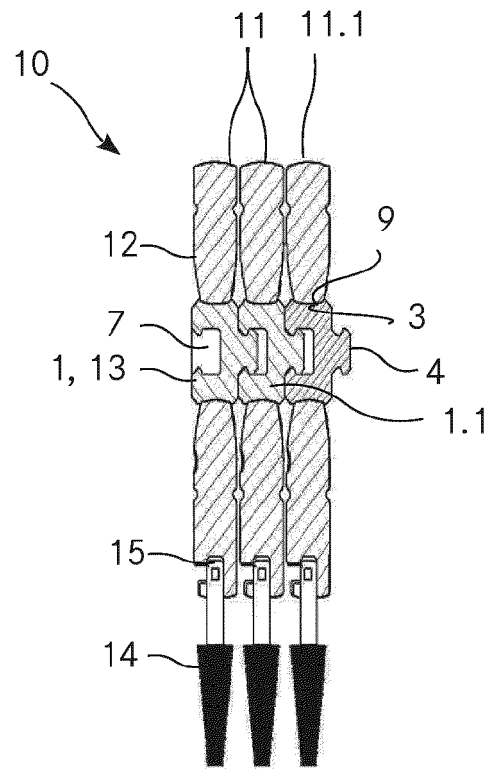


Fig. 6

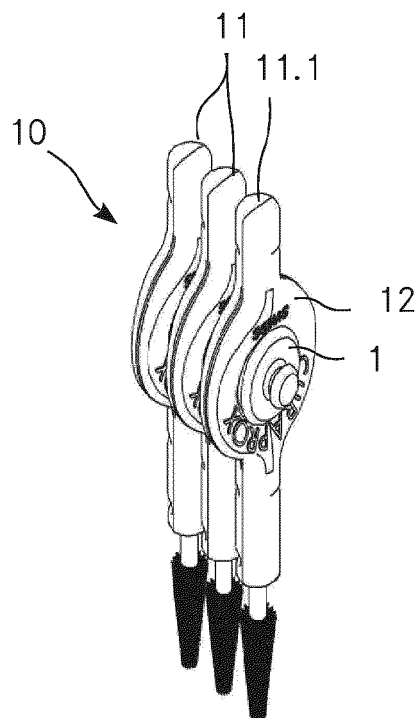


Fig. 7

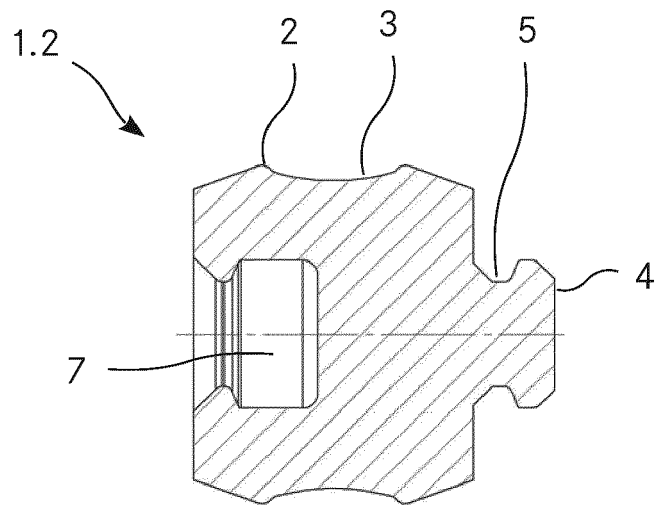


Fig. 8

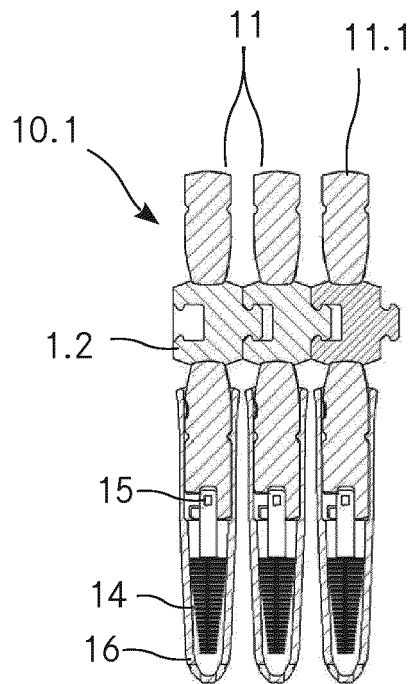


Fig. 9

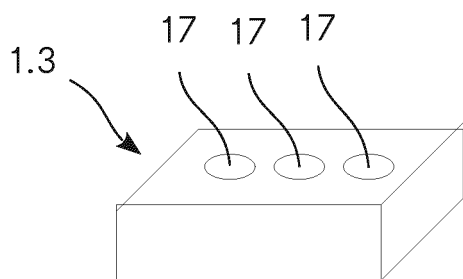


Fig. 10

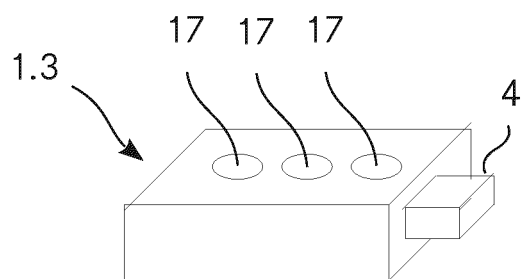


Fig. 11

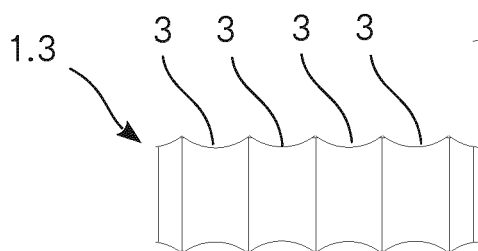


Fig. 12

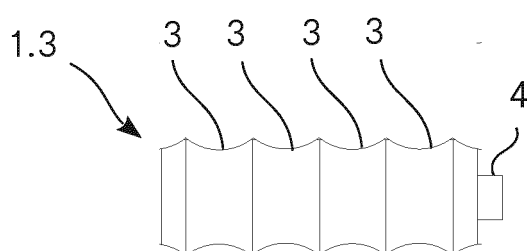


Fig. 13

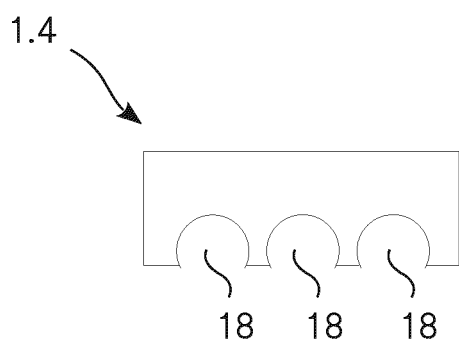


Fig. 14

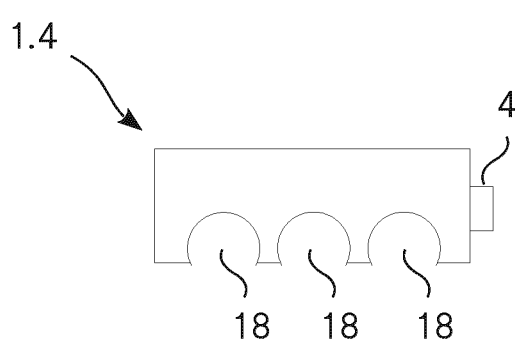


Fig. 15

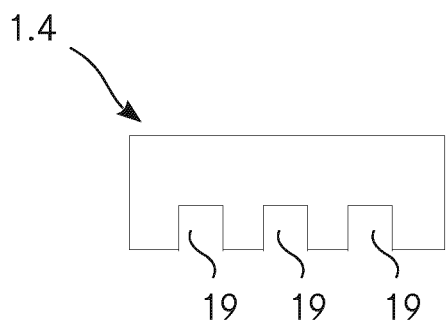


Fig. 16

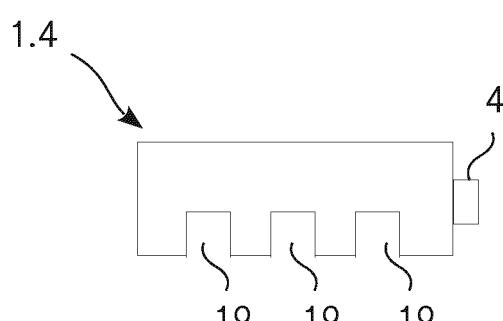


Fig. 17



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 15 8308

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 2016/354187 A1 (ZMIYIWSKY ZENOVIA [CA] ET AL) 8. Dezember 2016 (2016-12-08) * Figuren 10-19, Absätze 53-58 *	1-15	INV. A46B15/00
A	US 2019/000598 A1 (KIKKAWA TASUKU [JP] ET AL) 3. Januar 2019 (2019-01-03) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A46B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. September 2020	Prüfer Horrix, Doerte
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 15 8308

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.

04-09-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 2016354187	A1	08-12-2016	US 2016354187	A1	08-12-2016
				US 2019151056	A1	23-05-2019
15	US 2019000598	A1	03-01-2019	CN 108366849	A	03-08-2018
				HK 1252584	A1	31-05-2019
				JP 2017109018	A	22-06-2017
				TW 201733534	A	01-10-2017
20				US 2019000598	A1	03-01-2019
				WO 2017104785	A1	22-06-2017
25						
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

- US 2003231918 A, Sang Kee Han [0006]