

(19)



(11)

EP 3 607 854 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

22.11.2023 Patentblatt 2023/47

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

A46B 5/02 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

A46B 5/02; A46B 5/026; A46B 2200/1066

(21) Anmeldenummer: **18187463.7**

(22) Anmeldetag: **06.08.2018**

(54) **MUNDHYGIENEMITTEL, INBESONDERE EINE ZAHNBÜRSTE**

ORAL HYGIENE TOOL, IN PARTICULAR A TOOTHBRUSH

MOYEN D'HYGIÈNE BUCCALE, EN PARTICULIER BROSSE À DENTS

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

12.02.2020 Patentblatt 2020/07

(73) Patentinhaber: **Trisa Holding AG**

6234 Triengen (CH)

(72) Erfinder: **Bärtschi, Armin**

4652 Winznau (CH)

(74) Vertreter: **Daub, Thomas**

**Patent- und Rechtsanwaltskanzlei Daub
Bahnhofstrasse 5
88662 Überlingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A1- 1 532 891 EP-A1- 1 927 454
WO-A1-2014/092672**

EP 3 607 854 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft ein Mundhygienemittel, insbesondere eine Zahnbürste.

[0002] Es ist bereits ein Mundhygienemittel mit zumindest einer Anwendungseinheit, mit zumindest einer Griffereinheit, wobei die zumindest eine Griffereinheit teilweise aus einer Weichkomponente und teilweise aus einer Hartkomponente ausgebildet ist, vorgeschlagen worden.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich eines Komforts sowie 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. Das Dokument EP1927454 A1 offenbart eine Griffereinheit die die Basis der Präambel des Anspruchs 1 formt.

Vorteile der Erfindung

[0004] Die Erfindung wird durch Anspruch 1 definiert. Weitere Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen aufgeführt. Die Erfindung geht aus von einem Mundhygienemittel, insbesondere Zahnbürste, mit zumindest einer Anwendungseinheit, mit zumindest einer Griffereinheit, wobei die zumindest eine Griffereinheit teilweise aus einer Weichkomponente und teilweise aus einer Hartkomponente ausgebildet ist.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass sich die Weichkomponente zumindest über einen wesentlichen Teil einer Haupterstreckung der zumindest einen Griffereinheit erstreckt. Vorzugsweise erstreckt sich die Weichkomponente zumindest über 30%, vorzugsweise zumindest über 50%, bevorzugt zumindest über 70% und besonders bevorzugt zumindest über 90% einer Haupterstreckung der zumindest einen Griffereinheit. Bevorzugt erstreckt sich die Weichkomponente zumindest über 30%, vorzugsweise zumindest über 50%, bevorzugt zumindest über 70% und besonders bevorzugt zumindest über 90% einer Haupterstreckung des Mundhygienemittels. Vorzugsweise besteht das Mundhygienemittel aus einer Anwendungseinheit mit Borsten und der Griffereinheit, wobei die Anwendungseinheit insbesondere einen Halsteil aufweist, der die Anwendungseinheit mit der Griffereinheit verbindet. Alle Teilelemente können aus mindestens einer Hart- und/oder einer oder mehreren Weichkomponente/-n bestehen. Vorzugsweise bildet die Weichkomponente ein insbesondere durchgehendes Weichelement aus, während die Hartkomponente ein insbesondere durchgehendes Hartelement ausbildet.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Mundhygienemittels können vorteilhafte Eigenschaften hinsichtlich einer Ergonomie des Mundhygienemittels bereitgestellt werden. Es kann insbesondere

eine vorteilhafte Greifbarkeit der Griffereinheit über einen gesamten Griffbereich hinweg erreicht werden. Es kann insbesondere zuverlässig, unabhängig von einer Greifposition ein vorteilhafter Halt, insbesondere eine Rutschhemmung, bereitgestellt werden. Vorzugsweise bildet das Weichelement zudem zumindest einen Teil der Anwendungseinheit aus. Insbesondere ist denkbar, dass das Weichelement zumindest ein Reinigungselement, etwa ein Massageelement, einen Zungenreiniger, wie insbesondere auf der Rückseite des Mundhygienemittels, oder dergleichen ausbildet. Vorzugsweise bildet das Weichelement sämtliche Elemente aus Weichkomponente der Griffereinheit und/oder der Anwendungseinheit, zumindest abgesehen von dem Reinigungselement und/oder Borsten oder dergleichen, aus. Die Weichkomponente bildet vorzugsweise mit der Hartkomponente mindestens einen Materialschluss aus.

[0007] Unter einem "Mundhygienemittel" soll insbesondere eine Zahnbürste und/oder ein Interdentareiniger und/oder ein Flosser und/oder ein Zungenreiniger und/oder ein Zahnstocher verstanden werden. Vorteilhaft ist das Mundhygienemittel als eine Zahnbürste, insbesondere eine Handzahnbürste, bevorzugt eine Kinderzahnbürste, vorteilhaft eine rein manuelle, Zahnbürste ausgebildet. Insbesondere ist das Mundhygienemittel von einer elektrischen Zahnbürste verschieden. Das Mundhygienemittel kann hierbei eine Einwegzahnbürste, eine Mehrwegzahnbürste oder auch eine Wechselkopfbürste sein. Das Mundhygienemittel weist insbesondere eine Längsachse auf, die vorteilhaft zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung des Mundhygienemittels angeordnet ist. Bevorzugt verläuft die Längsachse zumindest abschnittsweise innerhalb des Mundhygienemittels und insbesondere durch dessen Schwerpunkt. Insbesondere ist die Längsachse des Mundhygienemittels eine Zentralachse des Mundhygienemittels und/oder eine Zentralachse der Griffereinheit. Unter einer "Zentralachse" eines Objekts soll dabei insbesondere eine gedachte Achse verstanden werden, die innerhalb des Objekts parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung des Objekts verläuft und das Objekt an höchstens zwei Punkten schneidet. Unter "zumindest im Wesentlichen parallel" soll hier insbesondere eine Ausrichtung einer Richtung relativ zu einer Bezugsrichtung, insbesondere in einer Ebene, verstanden werden, wobei die Richtung gegenüber der Bezugsrichtung eine Abweichung insbesondere kleiner als 8°, vorteilhaft kleiner als 5° und besonders vorteilhaft kleiner als 2° aufweist. Unter einer "Haupterstreckungsrichtung" eines Objekts soll dabei insbesondere eine Richtung verstanden werden, welche parallel zu einer längsten Kante eines kleinsten gedachten Quaders verläuft, welcher das Objekt gerade noch vollständig umschließt. Unter einer "Haupterstreckung" eines Objekts soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Erstreckung einer längsten Kante eines kleinsten gedachten Quaders, welcher das Objekt gerade noch vollständig umschließt, verstanden werden.

[0008] Insbesondere weist das Mundhygienemittel eine Länge, insbesondere parallel zu der Längsachse des Mundhygienemittels, von wenigstens 120 mm, vorteilhaft von wenigstens 140 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 165 mm und/oder von höchstens 210 mm, vorteilhaft von höchstens 190 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 185 mm auf, wobei selbstverständlich auch andere, insbesondere kleinere oder größere, Längen denkbar sind. Insbesondere weist das Mundhygienemittel eine maximale Breite, insbesondere parallel zu einer Breitenachse des Mundhygienemittels, vorteilhaft senkrecht zu der Längsachse und/oder parallel zu einer Haupterstreckungsebene des Mundhygienemittels und/oder der Griffereinheit, von wenigstens 8 mm, vorteilhaft von wenigstens 10 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 12 mm und/oder von höchstens 22 mm, vorteilhaft von höchstens 20 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 17 mm auf. Insbesondere weist das Mundhygienemittel eine Höhe, insbesondere gemessen parallel zu einer Höhenachse des Mundhygienemittels, vorteilhaft gemessen senkrecht zu der Längsachse des Mundhygienemittels und/oder senkrecht zu der Haupterstreckungsebene des Mundhygienemittels, von wenigstens 10 mm, vorteilhaft von wenigstens 12 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 15 mm und/oder von höchstens 30 mm, vorteilhaft von höchstens 25 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 19 mm auf. Der Begriff "Höhe" bezieht sich hierbei insbesondere auf einen Zustand des Mundhygienemittels, in welchem dieses, beispielsweise auf einer Oberfläche wie einer Tischplatte, einem Waschbecken, einer Möbeloberseite oder dergleichen, abgelegt ist, insbesondere derart, dass die Längsachse parallel zu der Oberfläche angeordnet ist. Unter einer "Haupterstreckungsebene" eines Objekts soll insbesondere eine Ebene verstanden werden, welche parallel zu einer größten Seitenfläche eines kleinsten gedachten Quaders ist, welcher das Objekt gerade noch vollständig umschließt, und durch den Mittelpunkt des Quaders verläuft.

[0009] Vorteilhaft weist die Anwendungseinheit zumindest einen Reinigungsbereich auf, der zu einer Zahnreinigungsanwendung, insbesondere in einem Mundraum des Benutzers, vorgesehen ist. Vorzugsweise umfasst der Reinigungsbereich zumindest eine Reinigungseinheit, insbesondere zumindest einen Bürstenkopf, vorteilhaft einen Zahnbürstenkopf, bevorzugt mit mehreren Borsten und/oder Borstenbündeln und/oder gespritzten Reinigungselementen und/oder weichelastischen Reinigungselementen. Die Reinigungseinheit kann jedoch beispielsweise auch als eine Interdentalbürste und/oder als ein Single Tuft (z. B. einzelnes großes Borstenbündel) und/oder als ein mit Zahnseide bespannter Bogen, insbesondere als ein Flosser, oder dergleichen ausgebildet sein. Ferner weist die Anwendungseinheit vorteilhaft zumindest das Halselement auf, welches bevorzugt mit dem Reinigungsbereich, insbesondere unmittelbar und/oder einstückig, verbunden ist. Unter "einstückig" soll insbesondere zumindest stoffschlüssig verbunden,

beispielsweise durch einen Schweißprozess, einen Klebprozess, einen Anspritzprozess und/oder einen anderen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Prozess, und/oder vorteilhaft in einem Stück geformt verstanden werden, wie beispielsweise durch eine Herstellung aus einem Guss und/oder durch eine Herstellung in einem Ein- oder Mehrkomponentenspritzverfahren und vorteilhaft aus einem einzelnen Rohling. Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

[0010] Das Mundhygienemittel weist insbesondere eine Vorderseite und eine Rückseite auf, die insbesondere einander abgewandt angeordnet sind. Vorzugsweise ist der Reinigungsbereich auf der Vorderseite des Mundhygienemittels angeordnet. Die Vorderseite ist insbesondere eine in einer Betrachtungsrichtung senkrecht zu der Längsachse des Mundhygienemittels und senkrecht zu der Breitenachse des Mundhygienemittels sichtbare Seite des Mundhygienemittels. Als Vorderseite des Mundhygienemittels ist insbesondere jene Seite der Bürste bezeichnet, auf welcher der Daumen aufgelegt wird. Die Vorderseite ist normalerweise auch jene Seite, auf welche das Borstenfeld gerichtet ist. Die Rückseite entspricht vorteilhaft einer in einer hierzu entgegengesetzten Betrachtungsrichtung sichtbaren Seite des Mundhygienemittels. Als Rückseite des Mundhygienemittels wird die dem Borstenfeld entgegengesetzte Seite der Zahnbürste bezeichnet. Als linke Seite des Mundhygienemittels wird insbesondere eine Seite bezeichnet, welche links liegt, wenn man senkrecht auf die Vorderseite des Mundhygienemittels blickt.

[0011] Vorzugsweise weist die Griffereinheit zumindest ein Griffelement auf, das vorteilhaft zu einem Halten mit einer Hand, insbesondere mit einer Kinderhand, vorgesehen ist. Bevorzugt ist das Griffelement tailliert ausgebildet. Dies erlaubt vorteilhaft einen sicheren Halt und optimiert die Ergonomie. Besonders bevorzugt ist das Griffelement länglich ausgebildet, wobei vorteilhaft eine Längsachse des Griffelements der Längsachse des Mundhygienemittels entspricht. Das Griffelement ist vorteilhaft teilweise aus einer Weichkomponente und teilweise aus einer Hartkomponente ausgebildet. Insbesondere umfasst das Griffelement vorteilhaft zumindest einen Daumengriffbereich und/oder zumindest einen Handgriffbereich. Vorteilhaft ist der Daumengriffbereich auf der Vorderseite des Mundhygienemittels und insbesondere auf einer Vorderseite des Griffelements angeordnet. Es ist denkbar, dass der Daumengriffbereich und/oder der Handgriffbereich zumindest ein Element und/oder eine Oberflächenstrukturierung aus einer Weichkomponente aufweisen.

[0012] Vorteilhaft weist der Griffbereich zumindest ein Handgriffelement auf, welches bevorzugt aus einer Weichkomponente ausgebildet und/oder auf der Rück-

seite des Mundhygienemittels angeordnet ist. Vorzugsweise ist eine Hauptstreckungsrichtung des Handgriffelements zumindest im Wesentlichen parallel zu der Längsachse des Mundhygienemittels angeordnet. Vorteilhaft weist das Handgriffelement zumindest ein Oberflächenstrukturelement auf, besonders vorteilhaft eine Mehrzahl von Oberflächenstrukturelementen, die zumindest im Wesentlichen identisch oder zumindest geometrisch ähnlich zu den oben beschriebenen Oberflächenstrukturelementen des Daumengriffelements ausgebildet sind. Vorzugsweise sind die Oberflächenstrukturelemente des Handgriffelements, insbesondere zumindest paarweise, jeweils gruppiert hintereinander entlang der Längsachse des Mundhygienemittels angeordnet.

[0013] Im Rahmen dieser Offenbarung kommen nahezu beliebige Hartkomponenten und Weichkomponenten infrage, die der Fachmann zweckgemäß geeignet kombinieren und/oder auswählen wird. Als Hartkomponente kommen beispielsweise Styrolpolymerisate wie Styrolacrylnitril (SAN), Polystyrol (PS), Acrylnitrilbutadienstyrol (ABS), Styrolmethylmethacrylate (SMMA), Styrolbutadien (SB) oder dergleichen infrage. Ferner kann eine Hartkomponente Polyolefine wie Polypropylen (PP), Polyethylen (PE) oder dergleichen umfassen, insbesondere auch in Form von High-Density-Polyethylen (HDPE) oder Low-Density-Polyethylen (LDPE). Zudem kommen Polyester wie beispielsweise Polyethylenterephthalat (PET), insbesondere in Form von säuremodifiziertem Polyethylenterephthalat (PETA), glykolmodifiziertem Polyethylenterephthalat (PETG), Polybutylenterephthalat (PBT), säuremodifiziertes Polycyclohexylendimethylenterephthalat (PCT-A), glykolmodifiziertes Polycyclohexylendimethylenterephthalat (PCT-G) oder dergleichen infrage. Weiterhin ist eine Verwendung von Cellulosederivaten wie beispielsweise Celluloseacetat (CA), Celluloseacetobutyrat (CAB), Cellulosepropionat (CP), Celluloseacetatphthalat (CAP), Cellulosebutyrat (CB) oder dergleichen denkbar. Ferner kann eine Hartkomponente beispielsweise Polyamide (PA) wie PA 6.6, PA 6.10, PA 6.12 oder dergleichen, Polymethylmethacrylat (PMMA), Polycarbonat (PC), Polyoxymethylen (POM), Polyvinylchlorid (PVC), Polyurethan (PUR), Polyamid (PA) oder dergleichen mehr umfassen. Insbesondere Polyethylen (PE) und/oder Polyurethan (PU) können als Hartkomponente und/oder als Weichkomponente eingesetzt werden. Insbesondere weist eine Hartkomponente ein Elastizitätsmodul von wenigstens 1000 N/mm² und vorteilhaft von wenigstens 1300 N/mm² und/oder von höchstens 2400 N/mm² und vorteilhaft von höchstens 1800 N/mm² auf. Als Hartkomponente wird bevorzugt Polypropylen (PP) eingesetzt.

[0014] Vorteilhaft werden Hartkomponenten für stabile und/oder strukturtragende Elemente, insbesondere in dem Griffelement und/oder in einem Trägerelement der Anwendungseinheit und/oder der Befestigungseinheit oder dergleichen eingesetzt. Vorzugsweise weist das Mundhygienemittel oder zumindest ein Grundkörper des Mundhygienemittels eine einzige Hartkomponente auf,

die aus einem der genannten Materialien oder auch aus einem Gemisch derselben ausgebildet sein kann. Es sind jedoch auch Kombinationen unterschiedlicher Hartkomponenten denkbar, wobei diese beispielsweise in einem Zwei- und/oder Mehrkomponentenspritzguss verarbeitet und/oder miteinander verklebt und/oder verschweißt, insbesondere ultraschallverschweißt sein können. Alternativ oder zusätzlich können mehrere Hartkomponenten eingesetzt werden, die in einem Zwei- und/oder Mehrkomponentenspritzguss keinen Materialschluss eingehen. Insbesondere ist denkbar, dass in diesem Fall ein Formschluss, beispielsweise in Form zumindest eines Hinterschnitts und/oder zumindest eines Durchbruchs und/oder zumindest einer zumindest teilweisen Umspritzung oder dergleichen, zwischen Hartkomponenten erzeugt ist. Hierbei ist denkbar, dass beispielsweise eine zweite Hartkomponente, die insbesondere auf eine erste Hartkomponente gespritzt ist, nach einem Spritzguss schwindet und/oder schrumpft und vorteilhaft eine Schwundverbindung ausbildet. Geeignete Kombinationen können beispielsweise Polypropylen-Polyester, Polypropylen-Styrolacrylnitril oder andere Kombinationen sein.

[0015] Als Weichkomponenten kommen beispielsweise thermoplastische Styrol-Elastomere (TPE-S) wie etwa ein Styrol-Ethylen-Butylen-Styrol-Copolymer (SEBS), ein Styrol-Butadien-Styrol-Copolymer (SBS) oder dergleichen infrage. Zudem ist eine Verwendung thermoplastischer Polyurethan-Elastomere (TPE-U), thermoplastischer Polyamid-Elastomere (TPE-A), thermoplastischer Polyolefin-Elastomere (TPE-O), thermoplastischer Polyester-Elastomere (TPE-E) oder dergleichen denkbar. Weiterhin kann eine Weichkomponente beispielsweise zumindest ein Silikon umfassen. Vorteilhaft weist eine Weichkomponente eine Shore-A-Härte von höchstens 90, vorteilhaft von höchstens 50 und besonders vorteilhaft von höchstens 30 auf. Vorzugsweise bildet zumindest eine Weichkomponente mit zumindest einer Hartkomponente, insbesondere in zumindest einem Zwei- und/oder Mehrkomponentenspritzguss, vorteilhaft mittels zumindest eines Überspritzens und/oder Umspritzens, zumindest einen Materialschluss.

[0016] Vorteilhaft ist denkbar, dass eine verwendete Hartkomponente und eine verwendete Weichkomponente unterschiedliche Farben aufweisen, sodass Oberflächenstrukturen, Beschriftungen, Motive und dergleichen mittels geeigneter Gestaltung von Grundkörper und Weichelement realisierbar sind.

[0017] Ferner wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Anwendungseinheit einen Bürstenkopf, insbesondere Zahnbürstenkopf, aufweist, der teilweise aus einer Weichkomponente und teilweise aus einer Hartkomponente ausgebildet ist. Hierdurch kann insbesondere ein vorteilhafter Schutz eines Benutzers während einer Nutzung erreicht werden. Es kann insbesondere ein Schutz des Mundraums erreicht werden. Die Anwendungseinheit weist vorteilhaft zumindest eine Reinigungseinheit, insbesondere einen Zahnbürstenkopf, mit Borsten auf.

Die Reinigungseinheit weist zudem vorteilhaft zumindest einen Borstenträger, beispielsweise einen Bürstenkopfgrundkörper, auf. Zumindest einige oder alle der Borsten sind vorteilhaft konventionell extrudierte Borsten. Borsten können hierbei insbesondere zumindest eine Hartkomponente und/oder zumindest eine Weichkomponente umfassen. Vorzugsweise sind die Borsten zumindest teilweise oder vollständig aus Polyamid (PA) und/oder aus Polyester (PBT) gefertigt, wobei beliebige andere Materialien denkbar sind. Ferner ist denkbar, dass zumindest einige der Borsten eine Zuspitzung und/oder einen veränderlichen Querschnitt aufweisen. Vorzugsweise sind die Borsten aus einem einzelnen, insbesondere auch gemischten, Material ausgebildet. Es sind aber auch Borsten mit mehreren Komponenten denkbar, die insbesondere mittels zumindest einer Koextrusion herstellbar und/oder hergestellt sein können. Die Borsten können beispielsweise mittels Extrusion, Ablängen und/oder Nachbearbeitung herstellbar und/oder hergestellt sein. Im Gegensatz zu gespritzten Borsten oder gummielastischen Massage- und Reinigungselementen, welche mittels Spritzguss hergestellt sind, werden konventionelle Borsten extrudiert, geschnitten, bearbeitet und am Zahnbürstengriff mittels angepasstem Verfahren eingesetzt, wie beispielsweise mittels des Ankerstanzverfahrens, des AFT-Verfahrens und/oder des IMT-Verfahrens.

[0018] Insbesondere kommen zylindrische oder zugespitzte Borsten infrage, wobei beliebige andere Querschnitte wie beispielsweise polygonale, dreieckige, rechteckige, quadratische, elliptische, sternförmige, trapezförmige, parallelogrammförmige, rhombusförmige oder beliebige andere Querschnitte denkbar sind. Insbesondere können unterschiedliche Borsten in einem Borstenbündel, aber auch unterschiedliche Borstenbündel, insbesondere jeweils mit einer bestimmten Art von Borsten, verwendet werden. Borsten und/oder Borstenbündel können hierbei regelmäßig aber auch unregelmäßig angeordnet sein. Insbesondere können sich in Gruppen und/oder benachbart angeordnete Borsten und/oder Borstenbündel hinsichtlich zumindest eines Merkmals wie beispielsweise einer Länge, eines Durchmessers, eines Materials, einer Farbe, einer Materialhärte, einer Geometrie, einer Anspitzung und dergleichen, insbesondere abwechselnd, unterscheiden. Vorzugsweise weisen die Borsten einen Durchmesser, insbesondere senkrecht zu deren Längsachse, von wenigstens 0,075 mm und/oder von höchstens 0,25 mm auf. Vorteilhaft weisen die Borsten eine Querschnittsfläche, insbesondere senkrecht zu deren Längsachse, von wenigstens 0,002 mm² und/oder von höchstens 0,2 mm² auf. Im Fall von Borsten, die im Kosmetikbereich eingesetzt werden, beispielsweise Borsten eines zusätzlichen Anwendungselements, können auch dünnere Borsten und/oder Borsten mit einem kleineren Querschnitt verwendet werden, insbesondere Borsten mit einem Durchmesser, insbesondere senkrecht zu deren Längsachse, von wenigstens 0,02 mm und/oder von höchstens 0,025 mm

und/oder mit einer Querschnittsfläche, insbesondere senkrecht zu deren Längsachse, von wenigstens 0,001 mm² und/oder von höchstens 0,15 mm². Im Fall von zugespitzten Borsten ist insbesondere Polyester (PBT) als Material geeignet, wobei eine Zuspitzung mechanisch und/oder chemisch erzeugt sein kann. Andere Materialien sind jedoch ebenso denkbar. Vorzugsweise sind die Borsten in Längsrichtung gerade, es sind jedoch auch gewellte und/oder gedrillte und/oder wendelförmige und/oder gedrehte Borsten denkbar sowie insbesondere aus Kombinationen unterschiedlicher Borsten. Ferner sind Borsten mit einer glatten Oberfläche denkbar, ebenso wie Borsten mit texturierter Oberfläche.

[0019] Ferner sind die Borsten, insbesondere als Borstenbündel, vorzugsweise mittels zumindest eines Ankerstanzverfahrens, eines Anchor Free Tufting-Verfahrens (AFT), eines In-Mold Tufting-Verfahrens (IMT), eines PTT-Verfahrens oder dergleichen verarbeitet, insbesondere an dem Borstenträger befestigt. Vorzugsweise weist der Borstenträger eine Mehrzahl von, insbesondere gebohrten und/oder bei einem Spritzguss geformten, Borstenaufnahmen, insbesondere Löchern für Borstenbündel, auf. Im Fall eines Ankerstanzens ist beispielsweise denkbar, dass zunächst ein Grundkörper, insbesondere aus einer Hartkomponente, vorzugsweise des Bürstenkopfs, mittels eines Spritzgießens gefertigt wird, wobei vorteilhaft Sacklöcher für Borstenbündel bei dem Spritzgießen geformt werden. Selbstverständlich ist jedoch auch ein anschließendes Bohren von Sacklöchern denkbar. Vorzugsweise werden anschließend Borsten beziehungsweise Borstenbündel gefaltet und mittels zumindest eines Ankers in jeweils einem Sackloch befestigt, insbesondere mittels eines Einstanzens. Ebenso ist ein Schlingenstanzen denkbar.

[0020] Alternativ sind, wie erwähnt, auch ankerlose Verfahren denkbar, wobei vorteilhaft Borsten beziehungsweise Borstenbündel nicht gefaltet werden. Borsten beziehungsweise Borstenbündel weisen in diesem Fall im Vergleich zu einem Ankerstanzen in etwa die halbe Länge auf. Beispielsweise ist hierbei denkbar, dass die Borstenbündel zunächst vereinzelt, verschmolzen und/oder deren Borstenenden insbesondere anschließend zu deren Befestigung umspritzt werden. Hierbei können vorteilhaft Borstenbündel zusammengeführt werden. Möglich ist hierbei eine Herstellung mittels des In-Mold Tufting-Verfahrens (IMT), wobei vorteilhaft bei dem Umspritzen der Borstenenden ein Grundkörper, beispielsweise des Bürstenkopfs und/oder der Griffereinheit und/oder der Befestigungseinheit, geformt wird. Ebenso ist denkbar, dass, insbesondere im Rahmen einer Integrated Anchorless Production, Borsten zunächst mit Plättchen oder dergleichen umspritzt werden und diese Plättchen anschließend wiederum umspritzt werden, beispielsweise um den Bürstenkopf und/oder die Griffereinheit auszubilden.

[0021] Ferner ist denkbar, dass die Anwendungseinheit aus einem Grundkörper und einem Borstenplättchen, welches mit Borsten und/oder alternativen Reini-

gungselementen besetzt ist, zusammengesetzt ist. Hierzu werden zunächst mittels Spritzgießens Borstenplättchen mit Durchgangslöchern gefertigt, durch welche anschließend Borsten geführt werden. Vorzugsweise werden die Borsten anschließend auf einer Rückseite verbunden, insbesondere verschmolzen, vorzugsweise miteinander und/oder mit dem entsprechenden Borstenplättchen. Auf diese Weise beborstete Borstenplättchen können sodann mit einem Grundkörper, insbesondere einem Bürstenkopf, verschweißt und/oder verklebt werden, vorzugsweise mittels eines Ultraschallschweißens. Als bekanntes Herstellungsverfahren ist in diesem Zusammenhang das Anchor Free Tufting-Verfahren (von G.B. Boucherie nv) zu nennen, das insbesondere ein Zusammenführen von Borstenbündeln ermöglicht. Als Unterseite des Borstenplättchens wird insbesondere eine Seite bezeichnet, welche in eine Ausnehmung des Grundkörpers gelegt wird und in Richtung Unterseite des Mundhygienemittels zeigt. Entsprechend zeigt die Oberseite des Borstenplättchens in Richtung der Oberseite des Mundhygienemittels.

[0022] Als weiteres Verfahren zur ankerlosen Beborstung kommt eine Fertigung, insbesondere ein Spritzgießen, eines Bürstenkopfs mit Durchgangslöchern für Borsten infrage. Borsten können anschließend durch die Durchgangslöcher geführt und auf einer Rückseite verschmolzen werden, insbesondere miteinander und/oder mit dem Bürstenkopf. Vorzugsweise erfolgt anschließend ein Überspritzen, insbesondere mit zumindest einer Weichkomponente, der verschmolzenen Bereiche und/oder des Bürstenkopfs. Hierbei kommt beispielsweise ein AMR-Verfahren (von G.B. Boucherie nv), welches insbesondere kein Zusammenführen von Borstenbündeln ermöglicht, oder ein AMR+-Verfahren, welches insbesondere ein Zusammenführen von Borsten ermöglicht, infrage.

[0023] Zudem ist denkbar, zunächst einen Bürstenkopf mit Sacklöchern, beispielsweise mittels Spritzgießens und/oder mittels eines Bohrens der Sacklöcher, zu fertigen. Borsten werden in diesem Fall insbesondere zu Bündeln zusammengelegt und an einem Ende verschmolzen und/oder anderweitig verbunden. Der Bürstenkopf wird anschließend, insbesondere auf eine Glas-temperatur seines Materials, erwärmt. Sodann können vorteilhaft Borstenbündel in die Sacklöcher eingeführt und mittels eines Andrückens an dem Bürstenkopf verankert werden. Insbesondere verformen sich hierbei die erwärmten Sacklöcher, sodass die Borstenbündel in denselben verankert werden. Hierbei bietet sich beispielsweise ein bekanntes PTT-Verfahren (von G.B. Boucherie nv) an.

[0024] Alternativ oder zusätzlich zu gestanzten und/oder angeklebten Borsten sind auch angespritzte Borsten denkbar. Diese können insbesondere während eines Mehrkomponentenspritzgießens gemeinsam mit der Anwendungseinheit, der Griffereinheit und/oder der Befestigungseinheit gefertigt sein, oder nachträglich an einen Grundkörper der Anwendungseinheit angespritzt

sein.

[0025] Ein weiteres mögliches Verfahren zur Beborstung des Bürstenkopfs stellt das Eindrehen dar. Hierbei wird beispielsweise Filament von einer Rolle zugeführt, wobei insbesondere mehrere Filamentstränge auf einer Rolle aufgewickelt sind. Für die Maschinenbeschickung sind jeweils mehrere Rollen vorgespannt, denn jedes Filament in der Bürste entspricht einem Filamentstrang. Die Filamente werden in der Breite korrekt ausgebreitet, damit sie die Breite haben, in welcher sie in die Bürste eingeführt werden. Die Filamente werden so vorgezogen, dass sie anschließend für den nächsten Schritt freistehen, d.h. dass ein Draht darüber geführt werden kann. Anschließend wird ein Draht ab einer Rolle auf die Maschine zugeführt, d.h. abgewickelt und in den Prozess eingeführt. Der Draht wird auf eine Länge geschnitten, welche grösser ist als die abgewickelte Länge der eingedrehten Bürste, das endgültige Ablängen erfolgt nach dem Eindrehen. Der Draht wird zu einem U gebogen, damit die offene Seite anschließend über die Filamente geschoben werden kann um die Borsten einzufädeln. Der Draht wird am Boden des U's gehalten. Darauffolgend wird das offene Drahtende geklemmt, damit die Filamente zwischen den Drahtstücken halten. Die Filamente werden auf eine Länge geschnitten, welche grösser ist als die Endlänge in der Bürste, damit die Bürste anschließend, wenn die Filamente eingedreht sind, korrekt geschnitten werden kann. Der Draht wird gedreht, sodass die Filamente zwischen dem Draht eingeklemmt und damit fixiert werden. Nachdem die Filamente im Draht fixiert sind, werden sie auf die korrekte Länge geschnitten und profiliert. Nachdem der Bürstenteil fertiggestellt ist, wird der überschüssige Draht abgeschnitten.

[0026] Vorzugsweise gehen Materialien gespritzter Borsten bei einem Spritzgussprozess, insbesondere einem Zwei- und/oder Mehrkomponentenspritzgießen, keinen Materialschluss mit anderen Weichkomponenten und/oder Hartkomponenten des Mundhygienemittels ein. Bevorzugt werden gespritzte Borsten vielmehr mittels eines Formschlusses, beispielsweise mittels zumindest eines Hinterschnitts und/oder zumindest eines Durchbruchs und/oder mittels zumindest einer zumindest teilweisen Umspritzung mit Weichkomponenten und/oder Hartkomponenten verbunden, wobei insbesondere eine Schwundverbindung und/oder eine Schrumpfverbindung denkbar sind. Es ist jedoch auch eine Verbindung mittels zumindest eines Materialschlusses denkbar.

[0027] Für sämtliche erwähnte mögliche Spritzgussprozesse ist grundsätzlich ein Ein-, Zwei- und/oder Mehrkomponentenspritzguss denkbar. Verwendete Materialien, insbesondere unterschiedlicher Weichkomponenten und/oder Hartkomponenten, können hierbei, wie erwähnt, stoffschlüssig und/oder formschlüssig verbunden werden und/oder sein. Auch eine Ausbildung von gelenkigen Verbindungen mittels geeigneter Spritzgusschritte ist denkbar. Es kommen grundsätzlich beispielsweise Heißkanalverfahren, Kaltkanalverfahren und/oder Co-

Injektionsverfahren infrage.

[0028] Alternativ oder zusätzlich zu einem mit Borsten besetzten Bürstenkopf kann die Anwendungseinheit auch zumindest einen Zungenreiniger und/oder zumindest ein alternatives Reinigungs- und/oder Massageelement aufweisen. Diese können jeweils aus einer Weichkomponente, aus einer Hartkomponente oder aus einer Kombination von Weich- und Hartkomponente ausgebildet und/oder vorteilhaft mittels Spritzgießens herstellbar und/oder hergestellt sein.

[0029] Vorzugsweise sind gespritzte Borsten zumindest teilweise und vorteilhaft vollständig aus einem thermoplastischen Polyurethan-Elastomer (TPE-U) ausgebildet. Hierbei ist eine Verwendung eines modifizierten Polyurethan-Elastomers (TPE-U) denkbar, welches insbesondere bezüglich verbesserter Fließeigenschaften und/oder einer schnellen Erstarrung, insbesondere einer schnellen Kristallisation, vorteilhaft bereits bei höheren Temperaturen, modifiziert sein kann. Selbstverständlich sind aber auch andere Materialien denkbar, beispielsweise thermoplastische Polyester-Elastomere (TPE-E), thermoplastische Polyamid-Elastomere (TPE-A) oder dergleichen. Materialien für gespritzte Borsten weisen vorteilhaft eine Shore-D-Härte von wenigstens 0 und besonders vorteilhaft von wenigstens 30 und/oder von höchstens 100 und vorteilhaft von höchstens 80 auf. Insbesondere ist eine Shore-Härte eines Materials gespritzter Borsten vorteilhaft höher als eine Shore-Härte übriger verwendeter Weichkomponenten, beispielsweise für Griffelemente, Massageelemente, weitere Reinigungselemente oder dergleichen.

[0030] Grundsätzlich ist ferner eine Verwendung wasserlöslicher Polymere denkbar, beispielsweise für Hartkomponenten, Weichkomponenten, gespritzte Borsten oder andere Elemente des Mundhygienemittels. Ebenso können Biokunststoffe herangezogen werden, welche insbesondere aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen sein können. Als Rohstoffe kommen hierbei insbesondere Mais, Hanf, Zucker, Rizinusöl, Palmöl, Kartoffeln, Weizen, Zuckerrohr, Kautschuk, Holz, die Castor-Pflanze / der Wunderbaum und dergleichen infrage. Entsprechende mögliche Grundstoffe könnten beispielsweise Cellulose, Stärke, Milchsäure (PLA), Glucose, Chitin, Chitosan oder dergleichen sein, aus denen insbesondere entsprechende Biokunststoffe synthetisiert sein können.

[0031] Ferner wird vorgeschlagen, dass sich die Weichkomponente durchgehend über einen Großteil einer Hauptstreckung des Mundhygienemittels erstreckt. Vorzugsweise erstreckt sich die Weichkomponente insbesondere unterbrechungsfrei von der Anwendungseinheit über die Griffereinheit. Bevorzugt erstreckt sich die Weichkomponente unterbrechungsfrei zumindest über 30%, vorzugsweise zumindest über 50%, bevorzugt zumindest über 70% und besonders bevorzugt zumindest über 90% einer Hauptstreckung des Mundhygienemittels. Vorzugsweise ist insbesondere ein dem Anwendungsbereich abgewandter Endbereich der Griff-

ereinheit des Mundhygienemittels frei von einer Weichkomponente. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhaft hohe Ergonomie des Mundhygienemittels bereitgestellt werden. Es kann insbesondere eine vorteilhafte Greifbarkeit der Griffereinheit über einen gesamten Griffbereich hinweg erreicht werden. Es kann insbesondere zuverlässig, unabhängig von einer Greifposition, ein vorteilhafter Halt, insbesondere eine Rutschhemmung, bereitgestellt werden. Vorzugsweise bildet das Weichelement sämtliche Elemente aus Weichkomponente der Befestigungseinheit und/oder der Griffereinheit und/oder der Anwendungseinheit, und/oder von Borsten und/oder alternativer Reinigungselemente oder dergleichen, aus.

[0032] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Weichkomponente zumindest 30% einer Außenfläche der zumindest einen Griffereinheit ausbildet. Vorzugsweise bildet die Weichkomponente zumindest 40% und besonders bevorzugt zumindest 50% einer Außenfläche, insbesondere einer Projektion der Außenfläche, der zumindest einen Griffereinheit aus. Vorzugsweise beträgt ein Volumen der Weichkomponente des Mundhygienemittels zumindest 2 cm³, vorzugsweise zumindest 4 cm³, bevorzugt maximal 7 cm³ und besonders bevorzugt maximal 5 cm³. Vorzugsweise beträgt ein Volumen der Hartkomponente des Mundhygienemittels zumindest 7 cm³, vorzugsweise zumindest 9 cm³, bevorzugt maximal 12 cm³ und besonders bevorzugt maximal 10 cm³. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhaft hohe Ergonomie des Mundhygienemittels bereitgestellt werden. Es kann insbesondere eine vorteilhafte Greifbarkeit der Griffereinheit über einen gesamten Griffbereich hinweg erreicht werden.

[0033] Es wird ferner vorgeschlagen, dass die zumindest eine Griffereinheit zumindest einen Daumengriffbereich mit einer Grifffläche aus der Hartkomponente und zumindest ein die Grifffläche überragendes Strukturelement aus der Weichkomponente aufweist. Vorzugsweise überragt das Strukturelement aus der Weichkomponente zumindest die Grifffläche aus der Hartkomponente. Die Grifffläche aus der Hartkomponente ist insbesondere zumindest im Wesentlichen eben ausgebildet. Insbesondere bildet die Grifffläche aus der Hartkomponente im Daumengriffbereich eine leichte Vertiefung aus. Darunter, dass das "Strukturelement die Grifffläche überragt" soll in diesem Zusammenhang insbesondere verstanden werden, dass das Strukturelement über eine direkt angrenzende Grifffläche aus der Hartkomponente hinausragt. Vorzugsweise bildet das Strukturelement insbesondere eine lokale Erhöhung gegenüber der Grifffläche aus der Hartkomponente aus. Unter "zumindest im Wesentlichen eben" soll in diesem Zusammenhang insbesondere verstanden werden, dass ein gedachter Quader, welcher die Fläche gerade noch vollständig umfasst, eine Dicke von maximal 2 mm, vorzugsweise von maximal 1 mm und besonders bevorzugt von maximal 0,5 mm aufweist. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhaft hohe Ergonomie des Mundhygienemittels bereitgestellt werden.

[0034] Es wird ferner vorgeschlagen, dass das zumindest eine Strukturelement vollständig von der Grifffläche eingefasst ist. Vorzugsweise ist das zumindest eine Strukturelement vollständig von der Grifffläche aus der Hartkomponente eingefasst. Vorzugsweise ist das zumindest eine Strukturelement in einer Ebene der Grifffläche vollständig von der Grifffläche aus der Hartkomponente umgeben. Das zumindest eine Strukturelement ist insbesondere freistehend ausgebildet. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhaft hohe Ergonomie des Mundhygienemittels bereitgestellt werden.

[0035] Vorteilhaft bildet der Daumengriffbereich zumindest ein Strukturelement aus, insbesondere eine Mehrzahl von, vorteilhaft regelmäßig angeordneten, Strukturelementen, wodurch insbesondere eine vorteilhafte Griffbarkeit erzielt werden kann. Ein Strukturelement ist hierbei vorteilhaft als eine Erhebung, insbesondere mit ebener Oberfläche und/oder mit geraden Seitenwänden, ausgebildet. Alternativ ist auch denkbar, dass ein Strukturelement sich zu einer Oberseite hin, insbesondere konisch, verjüngt. Strukturelemente können beispielsweise zylinderförmig, pyramidenförmig, kugelsegmentförmig, insbesondere halbkugelförmig, ovoidsegmentförmig oder dergleichen mehr sein. Vorzugsweise sind die Strukturelemente insbesondere sichelförmig. Ein Querschnitt (Orientierung in Ebene zwischen Oberseite und Unterseite) eines Strukturelements kann hierbei aus unterschiedlichen geometrischen Figuren zusammengesetzt sein, beispielsweise aus einem Halbkreis und einem angrenzenden Rechteck. Ebenso sind polygonale, insbesondere dreieckige, viereckige, fünfeckige oder, sechseckige, Querschnitte denkbar. Ferner sind beliebige Freiform-Figuren denkbar. Vorzugsweise sind die Strukturelemente des Daumengriffbereichs zumindest im Wesentlichen identisch zueinander oder zumindest geometrisch ähnlich ausgebildet.

[0036] Insbesondere weist der Daumengriffbereich eine Länge, insbesondere zumindest im Wesentlichen parallel zu der Längsachse des Mundhygienemittels, von wenigstens 3 mm, vorteilhaft von wenigstens 5 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 10 mm und/oder von höchstens 35 mm, vorteilhaft von höchstens 25 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 20 mm auf. Insbesondere weist der Daumengriffbereich eine Breite, insbesondere zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Längsachse des Mundhygienemittels, von wenigstens 3 mm, vorteilhaft von wenigstens 4 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 6 mm und/oder von höchstens 25 mm, vorteilhaft von höchstens 20 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 15 mm auf. Ein einzelnes Strukturelement weist insbesondere eine Höhe, insbesondere senkrecht zu einer umliegenden Oberfläche des Daumengriffbereichs, von wenigstens 0,2 mm, vorteilhaft von wenigstens 0,5 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 0,8 mm und/oder von höchstens 3 mm, vorteilhaft von höchstens 2 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 1,5 mm auf. Ferner weist ein einzelnes Strukturelement insbesondere eine Breite, insbesondere zu-

mindest im Wesentlichen senkrecht zu der Längsachse des Mundhygienemittels zwischen linker und rechter Seite, von wenigstens 2 mm, vorteilhaft von wenigstens 3 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 5 mm und/oder von höchstens 15 mm, vorteilhaft von höchstens 12 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 9 mm auf. Zudem weist ein einzelnes Strukturelement insbesondere eine Länge, insbesondere zumindest im Wesentlichen parallel zu der Längsachse des Mundhygienemittels, von wenigstens 0,3 mm, vorteilhaft von wenigstens 0,5 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 1 mm und/oder von höchstens 5 mm, vorteilhaft von höchstens 3 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 2 mm auf.

[0037] Vorzugsweise ist eine Haupterstreckungsrichtung eines Strukturelements hierbei jeweils zumindest im Wesentlichen senkrecht zu einer Haupterstreckungsrichtung des Daumengriffbereichs angeordnet. Ferner ist vorteilhaft die Haupterstreckungsrichtung des Daumengriffbereichs zumindest im Wesentlichen parallel zu der Längsachse des Mundhygienemittels angeordnet. Vorteilhaft sind entlang der Längsachse des Mundhygienemittels und/oder quer dazu zumindest zwei identisch ausgerichtete Strukturelemente hintereinander angeordnet. Vorzugsweise sind in Längsrichtung zumindest ein bis fünf, insbesondere zwei bis drei identisch ausgerichtete Strukturelemente, bevorzugt jeweils in Längsrichtung zu der Längsachse des Mundhygienemittels mit wenigstens einem weiteren, insbesondere spiegelsymmetrisch bezüglich der Längsachse des Mundhygienemittels ausgebildeten, Strukturelement gepaart hintereinander, insbesondere in regelmäßigen Abständen, die bevorzugt kleiner sind als eine Länge eines einzelnen Strukturelements, angeordnet, wobei bevorzugt eine Breite und/oder eine Länge von mittig angeordneten Strukturelementen größer ist als eine Breite und/oder Länge von am Rand des Daumengriffbereichs angeordneten Strukturelementen und die Breite und/oder Länge besonders bevorzugt zur Mitte des Daumengriffbereichs hin mit jedem Strukturelement zunimmt. Unter "zumindest im Wesentlichen identischen" Objekten sollen insbesondere Objekte verstanden werden, die derart konstruiert sind, dass sie jeweils eine gemeinsame Funktion erfüllen können und sich vorzugsweise in ihrer Konstruktion abgesehen von Fertigungstoleranzen höchstens durch einzelne Elemente unterscheiden, die für die gemeinsame Funktion unwesentlich sind, und vorteilhaft Objekte, die abgesehen von Maßen und besonders vorteilhaft zumindest abgesehen von Fertigungstoleranzen und/oder im Rahmen fertigungstechnischer Möglichkeiten identisch beziehungsweise geometrisch ähnlich ausgebildet sind, wobei unter identischen Objekten insbesondere auch zueinander symmetrische Objekte verstanden werden sollen.

[0038] Es wird weiter vorgeschlagen, dass die zumindest eine Griffereinheit zumindest eine die Grifffläche des Daumengriffbereichs zumindest im Wesentlichen begrenzende Begrenzungswandung aus der Weichkompo-

nente aufweist. Vorzugsweise begrenzt die Begrenzungswandung die Grifffläche des Daumengriffbereichs in zumindest drei Richtungen. Bevorzugt umgreift die Begrenzungswandung die Grifffläche des Daumengriffbereichs C-förmig. Unter einer "Begrenzungswandung" soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine stegförmige oder absatzartige Erhöhung verstanden werden, welche sich zumindest teilweise um die Grifffläche des Daumengriffbereichs aus der Hartkomponente erstreckt. Vorzugsweise ist die Begrenzungswandung einstückig mit den weiteren Elementen aus der Weichkomponente verbunden und auch aus dieser gefertigt. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhafte Begrenzung des Daumengriffbereichs bereitgestellt werden.

[0039] Ferner wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Begrenzungswandung das zumindest eine Strukturelement des Daumengriffbereichs überragt. Vorzugsweise ist ein maximaler Abstand der Begrenzungswandung zu der Haupterstreckungsebene des Mundhygienemittels, senkrecht zu der Haupterstreckungsebene gemessen, größer, als ein maximaler Abstand des zumindest einen Strukturelements zu der Haupterstreckungsebene des Mundhygienemittels, senkrecht zu der Haupterstreckungsebene gemessen. Vorzugsweise ist die Begrenzungswandung gegenüber der Grifffläche des Daumengriffbereichs aus der Hartkomponente erhöhter als das zumindest eine Strukturelement gegenüber der Grifffläche des Daumengriffbereichs aus der Hartkomponente erhöht ist. Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Begrenzungswandung die Grifffläche des Daumengriffbereichs zumindest in Richtung der Anwendungseinheit begrenzt. Vorzugsweise ist die Grifffläche des Daumengriffbereichs in einer von der Anwendungseinheit abgewandten Richtung frei von einer Begrenzung durch die Begrenzungswandung. Bevorzugt ist die Grifffläche des Daumengriffbereichs ferner zu einer linken und/oder rechten Seite hin von der Begrenzungswandung begrenzt. Dadurch kann insbesondere ein vorteilhafter Halt eines Daumens eines Benutzers in dem Daumengriffbereich erreicht werden. Es kann insbesondere sicher ein Verrutschen des Daumens vermieden werden. Insbesondere kann vermieden werden, dass ein Daumen des Benutzers in Richtung der Anwendungseinheit über den Daumengriffbereich hinweg verrutscht.

[0040] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Griffeinheit zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche aufweist, die zumindest zu einem Großteil aus der Weichkomponente ausgebildet ist und zumindest zwei Inseln aus der Hartkomponente aufweist. Vorzugsweise ist die zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche auf einer dem Daumengriffbereich abgewandten Rückseite der Griffeinheit angeordnet ist. Bevorzugt erstreckt sich die zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche über einen Großteil der Haupterstreckung der Griffeinheit. Die zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche dient insbesondere zu einer Anlage ei-

nes Zeigefingers, eines Mittelfingers, eines Ringfingers, und/oder eines kleinen Fingers des Benutzers. Insbesondere bildet die zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche eine Hauptgrifffläche. Vorzugsweise schließen die Inseln aus der Hartkomponente bündig mit der Weichkomponente ab. Vorzugsweise weist die konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche mehrere, insbesondere zehn, Inseln aus der Hartkomponente auf. Die Inseln sind insbesondere zumindest annähernd kreisförmig. Vorzugsweise variieren die Inseln in einem Durchmesser. Bevorzugt bilden die Inseln entlang einer Längserstreckung insbesondere zwei parallele Reihen aus jeweils fünf Inseln aus. Ein Durchmesser der Inseln nimmt insbesondere zu den beiden mittleren Inseln hin zu. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhaft hohe Ergonomie des Mundhygienemittels bereitgestellt werden. Ferner kann insbesondere eine vorteilhafte Herstellbarkeit einer so großen Fläche aus der Weichkomponente erreicht werden. Ferner kann ein zu starkes Nachgeben der Grifffläche bei einem Greifen vermieden werden.

[0041] Es wird ferner vorgeschlagen, dass die zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche einen Zeigefingergriffbereich aus der Weichkomponente aufweist, in dem die die wesentliche Grifffläche überragenden Strukturelemente aus der Weichkomponente angeordnet sind. Vorteilhaft bildet der Zeigefingergriffbereich zumindest ein Strukturelement aus, insbesondere eine Mehrzahl von, vorteilhaft regelmäßig angeordneten, Strukturelementen, wodurch insbesondere eine vorteilhafte Griffigkeit erzielt werden kann. Ein Strukturelement ist hierbei vorteilhaft als eine Erhebung, insbesondere mit ebener Oberfläche und/oder mit geraden Seitenwänden, ausgebildet. Alternativ ist auch denkbar, dass ein Strukturelement sich zu einer Oberseite hin, insbesondere konisch, verjüngt. Strukturelemente können beispielsweise zylinderförmig, pyramidenförmig, kugelsegmentförmig, insbesondere halbkugelförmig, ovoidsegmentförmig oder dergleichen mehr sein. Vorzugsweise sind die Strukturelemente insbesondere sichelförmig. Ein Querschnitt eines Strukturelements (Orientierung in Ebene zwischen Oberseite und Unterseite) kann hierbei aus unterschiedlichen geometrischen Figuren zusammengesetzt sein, beispielsweise aus einem Halbkreis und einem angrenzenden Rechteck. Ebenso sind polygonale, insbesondere dreieckige, viereckige, fünfeckige oder sechseckige Querschnitte denkbar. Ferner sind beliebige Freiform-Figuren denkbar. Vorzugsweise sind die Strukturelemente des Zeigefingergriffbereichs zumindest im Wesentlichen identisch zueinander oder zumindest geometrisch ähnlich ausgebildet.

[0042] Insbesondere weist der Zeigefingergriffbereich eine Länge, insbesondere zumindest im Wesentlichen parallel zu der Längsachse des Mundhygienemittels, von wenigstens 3 mm, vorteilhaft von wenigstens 5 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 10 mm und/oder von höchstens 45 mm, vorteilhaft von höchstens 40 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 35 mm auf. Insbesondere weist der Zeigefingergriffbereich eine Breite

zwischen linker und rechter Seite, insbesondere zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Längsachse des Mundhygienemittels, von wenigstens 3 mm, vorteilhaft von wenigstens 4 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 6 mm und/oder von höchstens 25 mm, vorteilhaft von höchstens 20 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 15 mm auf. Ein einzelnes Strukturelement weist insbesondere eine Höhe, insbesondere senkrecht zu einer umliegenden Oberfläche des Zeigefingergriffbereichs, von wenigstens 0,3 mm, vorteilhaft von wenigstens 0,5 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 0,9 mm und/oder von höchstens 2,5 mm, vorteilhaft von höchstens 2 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 1,5 mm auf. Ferner weist ein einzelnes Strukturelement insbesondere eine Breite, insbesondere zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Längsachse des Mundhygienemittels, von wenigstens 2 mm, vorteilhaft von wenigstens 3 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 4 mm und/oder von höchstens 18 mm, vorteilhaft von höchstens 15 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 12 mm auf. Zudem weist ein einzelnes Strukturelement insbesondere eine Länge, insbesondere zumindest im Wesentlichen parallel zu der Längsachse des Mundhygienemittels, von wenigstens 0,3 mm, vorteilhaft von wenigstens 0,5 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 1 mm und/oder von höchstens 3,5 mm, vorteilhaft von höchstens 2,5 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 2 mm auf.

[0043] Vorzugsweise ist eine Haupterstreckungsrichtung eines Strukturelements hierbei jeweils zumindest im Wesentlichen senkrecht zu einer Haupterstreckungsrichtung des Zeigefingergriffbereichs angeordnet. Ferner ist vorteilhaft die Haupterstreckungsrichtung des Zeigefingergriffbereichs zumindest im Wesentlichen parallel zu der Längsachse des Mundhygienemittels angeordnet. Vorteilhaft sind entlang der Längsachse des Mundhygienemittels und/oder quer dazu zumindest zwei Strukturelemente nebeneinander angeordnet. Vorteilhaft sind entlang der Längsachse des Mundhygienemittels und/oder quer dazu zwei bis vierzehn, insbesondere vier bis zehn Strukturelemente nebeneinander angeordnet. Vorzugsweise sind in Längsrichtung zumindest ein bis sieben, insbesondere zwei bis fünf Strukturelemente, bevorzugt jeweils quer zu der Längsachse des Mundhygienemittels mit wenigstens einem weiteren, insbesondere spiegelsymmetrisch bezüglich der Längsachse des Mundhygienemittels ausgebildeten, Strukturelement gepaart nebeneinander, insbesondere in regelmäßigen Abständen, die bevorzugt kleiner sind als eine Länge eines einzelnen Strukturelements, angeordnet, wobei bevorzugt eine Breite und/oder eine Länge von mittig angeordneten Strukturelementen größer ist als eine Breite und/oder Länge von randständigen Strukturelementen und die Breite und/oder Länge besonders bevorzugt zur Mitte des Zeigefingergriffbereichs hin mit jedem Strukturelement zunimmt.

[0044] Es wird ferner vorgeschlagen, dass die zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche ei-

nen Kleiner-Finger-Griffbereich aus der Weichkomponente aufweist, in dem die die wesentliche Grifffläche überragenden Strukturelemente aus der Weichkomponente angeordnet sind. Vorzugsweise ist der Kleiner-Finger-Griffbereich auf einer dem Zeigefingerbereich abgewandten Seite der konkav gekrümmten, wesentlichen Grifffläche angeordnet. Bevorzugt ist der Zeigefingerbereich auf einer der Anwendungseinheit zugewandten Seite der konkav gekrümmten, wesentlichen Grifffläche angeordnet. Besonders bevorzugt ist der Kleiner-Finger-Griffbereich von dem Zeigefingergriffbereich beabstandet angeordnet. Vorteilhaft bildet der Kleiner-Finger-Griffbereich zumindest ein Strukturelement aus, insbesondere eine Mehrzahl von, vorteilhaft regelmäßig angeordneten, Strukturelementen, wodurch insbesondere eine vorteilhafte Griffigkeit erzielt werden kann. Ein Strukturelement ist hierbei vorteilhaft als eine Erhebung, insbesondere mit ebener Oberfläche und/oder mit geraden Seitenwänden, ausgebildet. Alternativ ist auch denkbar, dass ein Strukturelement sich zu einer Oberseite hin, insbesondere konisch, verjüngt. Strukturelemente können beispielsweise zylinderförmig, pyramidenförmig, kugelsegmentförmig, insbesondere halbkugelförmig, ovoidsegmentförmig oder dergleichen mehr sein. Vorzugsweise sind die Strukturelemente insbesondere sichelförmig. Ein Querschnitt eines Strukturelements (Orientierung in Ebene zwischen Oberseite und Unterseite) kann hierbei aus unterschiedlichen geometrischen Figuren zusammengesetzt sein, beispielsweise aus einem Halbkreis und einem angrenzenden Rechteck. Ebenso sind polygonale, insbesondere dreieckige, viereckige, fünfeckige oder sechseckige Querschnitte denkbar. Ferner sind beliebige Freiform-Figuren denkbar. Vorzugsweise sind die Strukturelemente des Kleiner-Finger-Griffbereichs zumindest im Wesentlichen identisch zueinander oder zumindest geometrisch ähnlich ausgebildet. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhaft hohe Ergonomie des Mundhygienemittels bereitgestellt werden.

[0045] Die in den verschiedenen Bereichen eingesetzten Strukturelemente können grundsätzlich jeweils von der Form her ähnlich oder unterschiedlich sein. So kann sich ein über die ganze Griffenheit fortsetzendes Muster ergeben.

[0046] Es wird weiter vorgeschlagen, dass die zumindest zwei Inseln zwischen dem Zeigefingergriffbereich und dem Kleiner-Finger-Griffbereich angeordnet sind. Dadurch kann insbesondere in einem Bereich für einen Mittelfinger und einen Ringfinger des Benutzers eine vorteilhaft Harte Struktur zu einem Greifen des Mundhygienemittels bereitgestellt werden. Hierdurch kann ein sicheres, insbesondere stabiles, Halten des Mundhygienemittels gewährleistet werden.

[0047] Ferner wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Griffenheit zumindest einen seitlichen Schweiß aus der Hartkomponente aufweist, der vollständig von der Weichkomponente begrenzt ist. Vorzugsweise weist die zumindest eine Griffenheit auf beiden Seiten (links und

rechts) des Daumengriffbereichs jeweils einen seitlichen Schweif auf. Die seitlichen Schweife grenzen insbesondere an die Begrenzungswandungen an. Vorzugsweise erstreckt sich der zumindest eine seitliche Schweif entlang einer Trennlinie, insbesondere einer herstellungsbedingten Formtrennlinie, der Hartkomponente des Mundhygienemittels. Vorzugsweise weist der Schweifeine geschwungene Form auf. Der seitliche Schweif erstreckt sich axial insbesondere über den Daumengriffbereich hinweg bis hin zu dem Halselement. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhafte seitliche Stabilisierung im Spritzgießprozess bereitgestellt werden. Es kann insbesondere eine vorteilhafte Entformbarkeit bereitgestellt werden.

[0048] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Griffereinheit zumindest eine Zunge aus der Weichkomponente aufweist, welche sich über den zumindest einen Teil des seitlichen Schweifs erstreckt. Vorzugsweise erstreckt sich die zumindest eine Zunge aus der Weichkomponente in den seitlichen Schweif hinein. Die zumindest eine Zunge erstreckt sich insbesondere senkrecht zu einer Haupterstreckung (von der Vorder- zur Rückseite) des Schweifs über einen Großteil des Schweifs. Bevorzugt erstreckt sich die Zunge quer zu einer Längsachse des Mundhygienemittels über zumindest 40%, vorzugsweise über zumindest 50% und besonders bevorzugt über zumindest 60% des zumindest einen seitlichen Schweifs. Vorzugsweise umfasst die zumindest eine Griffereinheit zumindest sechs Zungen aus der Weichkomponente, wobei sich jeweils drei über jeweils einen der seitlichen Schweife erstreckt. Dadurch kann insbesondere ein vorteilhafter Schutz des seitlichen Schweifs bereitgestellt werden. Es kann insbesondere ein Anstoßen vermieden werden. Ferner kann insbesondere eine vorteilhafte Ergonomie des Mundhygienemittels bereitgestellt werden.

[0049] Zudem wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Griffereinheit an einem der Anwendungseinheit abgewandten Ende auf der Rückseite eine ebene Auflagefläche aufweist, welche zu einem definierten Ablegen des Mundhygienemittels dient. Die Auflagefläche dient insbesondere zu einem ebenen Ablegen des Mundhygienemittels auf einer Oberfläche wie einer Tischplatte, einem Waschbecken, einer Möbeloberseite oder dergleichen, insbesondere derart, dass die Längsachse im Wesentlichen parallel zu der Oberfläche angeordnet ist. Vorzugsweise dient die Auflagefläche insbesondere zu einem Ablegen des Mundhygienemittels auf einer Rückseite. Vorzugsweise grenzt die Auflagefläche insbesondere an den Kleiner-Finger-Griffbereich an. Bevorzugt grenzt die Auflagefläche auf einer Rückseite des Mundhygienemittels an die konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche an. Die Auflagefläche ist insbesondere in einem Endbereich des Mundhygienemittels angeordnet, welcher frei von der Weichkomponente ist. Der Endbereich besteht insbesondere vollständig aus der Hartkomponente. Dadurch kann insbesondere ein sicheres Ablegen des Mundhygienemittels erreicht werden. Bei einer

Ausbildung der Auflagefläche aus der Hartkomponente kann insbesondere zuverlässig ein verkippfreies Ablegen des Mundhygienemittels erreicht werden. Ferner wird vorgeschlagen, dass das Mundhygienemittel eine gedachte Auflageebene aufweist, welche sich frei von Schnittpunkten entlang zumindest zwei beabstandeter Punkte des Mundhygienemittels erstreckt. Vorzugsweise erstreckt sich die gedachte Auflageebene durch die Auflagefläche der Griffereinheit und zumindest einen Punkt bzw. eine Auflagelinie oder Auflagefläche in dem Halselement des Mundhygienemittels. Bei einem Ablegen des Mundhygienemittels auf einer Rückseite liegt das Mundhygienemittel insbesondere auf der Auflagefläche der Griffereinheit und dem zumindest einen Punkt in dem Halselement bzw. der einen Auflagelinie oder Auflagefläche des Mundhygienemittels auf. Bei einem Aufliegen des Mundhygienemittels auf der Auflageebene ist das Mundhygienemittel insbesondere verkippfrei. Dadurch kann insbesondere ein sicheres Ablegen des Mundhygienemittels erreicht werden. Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass sich die ebene Auflagefläche parallel zu einer Haupterstreckungsebene des Mundhygienemittels erstreckt und die gedachte Auflageebene definiert. Bevorzugt erstreckt sich die gedachte Auflageebene durch die Auflagefläche der Griffereinheit und zumindest einen Punkt bzw. eine Auflagelinie oder Auflagefläche in dem Halselement des Mundhygienemittels.

[0050] Ferner wird vorgeschlagen, dass ein maximaler Abstand zwischen einer Rückseite der Griffereinheit und der Auflageebene, senkrecht zu der Auflageebene gemessen, zumindest 3 mm beträgt. Vorzugsweise beträgt der maximale Abstand zwischen der Rückseite der Griffereinheit und der Auflageebene von 3 mm bis 18 mm und vorzugsweise von 7 mm bis 13 mm auf. Bevorzugt beträgt ein maximaler Abstand zwischen der konkav gekrümmten, wesentlichen Grifffläche der Griffereinheit und der Auflageebene, senkrecht zu der Auflageebene gemessen, zumindest 3 mm, vorzugsweise zumindest 5 mm und besonders bevorzugt zumindest 7 mm. Vorzugsweise weist die Griffereinheit eine starke Krümmung auf. Ein höchster Punkt der Griffereinheit in einem abgelegten Zustand entspricht zumindest annähernd einem höchsten Punkt der Borsten der Anwendungseinheit in einem abgelegten Zustand. Vorzugsweise beträgt ein maximaler Abstand zwischen einem höchsten Punkt der Griffereinheit und der Auflageebene, senkrecht zu der Auflageebene gemessen, zumindest 10 mm, vorzugsweise zumindest 13 mm und besonders bevorzugt zumindest 16 mm. Bevorzugt beträgt ein maximaler Abstand zwischen einem höchsten Punkt der Griffereinheit und der Auflageebene, senkrecht zu der Auflageebene gemessen, maximal 30 mm, vorzugsweise zumindest 20 mm und besonders bevorzugt zumindest 18 mm. Der Ablagezustand ist insbesondere ein Zustand, in welchem das Mundhygienemittel auf eine, insbesondere ebene und/oder glatte, vorzugsweise plane, Oberfläche abgelegt ist, insbesondere mit der Rückseite des Mundhygienemittels. Vorzugsweise verläuft in dem Ablagezustand

die Längsachse des Mundhygienemittels zumindest im Wesentlichen parallel zu der Oberfläche. Dadurch kann insbesondere ein vorteilhaft einfaches Aufnehmen des Mundhygienemittels erreicht werden. Es kann insbesondere zumindest teilweise ein Untergreifen der Griffseinheit ermöglicht werden. Hierdurch kann insbesondere ein schnelles und sicheres Ablegen und Aufnehmen des Mundhygienemittels erreicht werden.

[0051] Vorzugsweise weist das Weichelement aus der Weichkomponente einen einzigen Anspritzpunkt auf. Bevorzugt ist der Anspritzpunkt auf der Rückseite des Mundhygienemittels angeordnet. Vorteilhaft findet die Weichkomponente ihren Weg von der Griffseinheit über mindestens einen Kanal im Halselement in den Bürstenkopf.

[0052] Im Übergangsbereich von Griffseinheit und Halselement sind vorteilhaft Elemente im Griff eingebracht, die eine Struktur aus zwei Komponenten besitzen können. Bevorzugt sind mehrere ähnlich geformte Elemente hintereinander angeordnet. Die Elemente unterscheiden sich vorteilhaft in der Größe. Diese nimmt besonders vorteilhaft in Richtung zum Kopf hin ab.

[0053] Die Elemente sind vorzugsweise oval geformt, sie können aber auch runde oder rundliche Formen aufweisen. Die Elemente sind vorzugsweise so aufgebaut, dass ein gefüllter Kern aus Weichkomponente geformt ist, welcher durch einen Ring aus Hartkomponente begrenzt wird. Außerhalb dieses Rings aus Hartkomponente wird vorteilhaft ein weiterer Ring aus Weichkomponente gebildet, der sich auch seitlich der Geometrie des Halselements weiter erstrecken und insbesondere in die beschriebenen Zungen, die in den Schweif ragen, übergehen kann. Insbesondere weist ein Kern des Elements auf der Oberfläche des Endprodukts eine Ausdehnung in Längsrichtung der Zahnbürste von wenigstens 1 mm, vorteilhaft von wenigstens 2 mm auf und von höchstens 6 mm, vorteilhaft höchstens 4 mm und besonders vorteilhaft von höchstens 3 mm auf. Die Ausdehnung des Kerns des Elements senkrecht zur Längsrichtung beträgt insbesondere wenigstens 2 mm, vorteilhaft wenigstens 3 mm und höchstens 9 mm, vorteilhaft höchstens 7 mm und besonders vorteilhaft höchstens 6 mm. Der Ring um den Kern des Elements hat vorteilhaft eine Breite von wenigstens 0.5 mm und besonders vorteilhaft von wenigstens 1 mm.

[0054] Vorzugsweise enthalten die Elemente zumindest teilweise Strukturen, die aus Weichkomponente bestehen. Die Weichkomponente wird vorteilhaft durch Durchbrüche im Grundkörper von der Rückseite des Grundkörpers auf die Vorderseite geleitet. Sie kann auf diese Weise isolierte Inseln auf der Vorderseite des Grundkörpers bilden.

[0055] Neben dem dekorativen Element, dass sich mittels der Ringe ausbildet, hat die Struktur im Spritzgießprozess die Funktion des Stabilisierens des Grundkörpers während dem Umspritzen, damit dieser an der richtigen Stelle bleibt.

[0056] Das erfindungsgemäße Mundhygienemittel soll

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

[0057] 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. Der Umfang der Erfindung wird ausschließlich durch die Ansprüche definiert.

Zeichnungen

[0058] 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.

[0059] Es zeigen:

- Fig. 1 eine Vorderseite eines Mundhygienemittels in einer schematischen perspektivischen Darstellung,
- Fig. 2 eine Rückseite des Mundhygienemittels in einer schematischen perspektivischen Darstellung,
- Fig. 3 eine Seite des Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 4 eine Vorderseite des Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 5 eine Rückseite des Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 6 eine Oberseite des Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 7 eine Unterseite des Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 8 eine weitere Seite des Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung mit einer dargestellten Formtrennlinie,
- Fig. 9 eine schematische Schnittdarstellung des Mundhygienemittels entlang der Schnittlinie IX-IX in der Figur 4,
- Fig. 10 eine schematische Schnittdarstellung des Mundhygienemittels entlang der Schnittlinie X-X in der Figur 9,
- Fig. 11 eine schematische Schnittdarstellung des

- Mundhygienemittels entlang der Schnittlinie XI-XI in der Figur 4,
- Fig. 12 eine schematische Schnittdarstellung des Mundhygienemittels entlang der Schnittlinie XII-XII in der Figur 4,
- Fig. 13 eine schematische Schnittdarstellung des Mundhygienemittels entlang der Schnittlinie XIII-XIII in der Figur 4,
- Fig. 14 eine schematische Schnittdarstellung des Mundhygienemittels entlang der Schnittlinie XIV-XIV in der Figur 5,
- Fig. 15 eine Vorderseite eines Grundkörpers des Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 16 eine Seite des Grundkörpers des Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 17 eine Rückseite des Grundkörpers des Mundhygienemittels in einer schematischen Darstellung und
- Fig. 18 eine schematische Schnittdarstellung des Grundkörpers des Mundhygienemittels entlang der Schnittlinie XVIII-XVIII in der Figur 15.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0060] Die Figur 1 zeigt eine Vorderseite 60 eines Mundhygienemittels 10 in einer schematischen perspektivischen Darstellung. Das Mundhygienemittel 10 ist im vorliegenden Fall als eine Zahnbürste, insbesondere als eine Kinderzahnbürste ausgebildet. Das Mundhygienemittel 10 kann ebenso als eine Einmalzahnbürste oder auch als eine Wechselkopfzahnbürste ausgebildet sein. Zudem könnte das Mundhygienemittel 10 als ein Flosser, eine Single-Tuft-Bürste, ein Zwischenzahnreiniger, ein Zungenreiniger oder dergleichen ausgebildet sein. Ferner sind kombinierte Mundhygienemittel denkbar, die zumindest zwei unterschiedliche Funktionen kombinieren, beispielsweise eine Zahnbürste mit Zungenreiniger, eine Zahnbürste mit Massageelementen, ein Interdentalreiniger mit Flosser oder dergleichen mehr.

[0061] Das Mundhygienemittel 10 weist zumindest eine Anwendungseinheit 12 auf. Ferner weist das Mundhygienemittel 10 zumindest eine Griffereinheit 14 auf. Die zumindest eine Griffereinheit 14 ist teilweise aus einer Weichkomponente 16 und teilweise aus einer Hartkomponente 18 ausgebildet.

[0062] Im Folgenden wird auf die Figuren 1 bis 14 Bezug genommen, welche unterschiedliche Ansichten des Mundhygienemittels 10 zeigen. Aufgrund der unterschiedlichen Ansichten sind einige Elemente nicht in sämtlichen Figuren dargestellt und entsprechend nicht in sämtlichen Figuren mit Bezugszeichen versehen. Die Figur 2 zeigt eine Rückseite 62 des Mundhygienemittels 10 in einer schematischen perspektivischen Darstellung. Die Figur 3 zeigt eine Seite 64, insbesondere eine linke Längsseite, des Mundhygienemittels 10 in einer schematischen Darstellung. Die Figur 4 zeigt eine Vorderseite

60 des Mundhygienemittels 10 in einer schematischen Darstellung. Die Figur 5 zeigt eine Rückseite 62 des Mundhygienemittels 10 in einer schematischen Darstellung. Die Figur 6 zeigt eine Oberseite 66 des Mundhygienemittels 10 in einer schematischen Darstellung. Die Figur 7 zeigt eine Unterseite 68 des Mundhygienemittels 10 in einer schematischen Darstellung. Die Figur 8 zeigt eine weitere Seite 70, insbesondere eine rechte Längsseite, des Mundhygienemittels 10 in einer schematischen Darstellung mit gezeigter Formtrennlinie 114. Die Figur 9 zeigt eine schematische Schnittdarstellung des Mundhygienemittels 10 entlang der Schnittlinie IX-IX in der Figur 4. Die Figur 10 zeigt eine schematische Schnittdarstellung des Mundhygienemittels 10 entlang der Schnittlinie X-X in der Figur 9. Die Figur 11 zeigt eine schematische Schnittdarstellung des Mundhygienemittels 10 entlang der Schnittlinie XI-XI in der Figur 4. Die Figur 12 zeigt eine schematische Schnittdarstellung des Mundhygienemittels 10 entlang der Schnittlinie XII-XII in der Figur 4. Die Figur 13 zeigt eine schematische Schnittdarstellung des Mundhygienemittels 10 entlang der Schnittlinie XIII-XIII in der Figur 4. Schließlich zeigt die Figur 14 eine schematische Schnittdarstellung des Mundhygienemittels 10 entlang der Schnittlinie XIV-XIV in der Figur 5.

[0063] Das Mundhygienemittel 10 weist eine Längsachse 72, eine Höhenachse 74 und eine Breitenachse 76 auf (vgl. 7). Die Längsachse 72 ist parallel zu einer Haupterstreckungsrichtung des Mundhygienemittels 10 angeordnet. Ist das Mundhygienemittel 10 mit der Rückseite 62 auf eine ebene Oberfläche gelegt, sodass die Längsachse 72 parallel zu der Oberfläche angeordnet ist, ist die Höhenachse 74 senkrecht zu der Längsachse 72 und senkrecht zu der Oberfläche und der Breitenachse 76 angeordnet. Die Breitenachse 76 ist senkrecht zu der Längsachse 72 und senkrecht zu der Höhenachse 74 angeordnet. Im vorliegenden Fall weist das Mundhygienemittel 10 eine Länge, insbesondere parallel zu der Längsachse 72, von 140 mm bis 210 mm und vorzugsweise von 165 mm bis 185 mm auf. Ferner weist das Mundhygienemittel 10 eine Höhe, insbesondere parallel zu der Höhenachse 74, von 12 mm bis 25 mm und vorzugsweise 15 mm bis 19 mm auf. Zudem weist das Mundhygienemittel 10 eine Breite, insbesondere parallel zu der Breitenachse 76, von 10 mm bis 20 mm und vorzugsweise von 12 mm bis 17 mm auf.

[0064] Die zumindest eine Anwendungseinheit 12 weist einen Bürstenkopf 20 auf. Im vorliegenden Fall ist der Bürstenkopf 20 als ein Zahnbürstenkopf ausgebildet. Der Bürstenkopf 20 weist insbesondere einen Borstenträger auf. Der Bürstenkopf 20 ist teilweise aus einer Weichkomponente 16 und teilweise aus einer Hartkomponente 18 ausgebildet. Der Bürstenkopf 20 weist eine Breite, insbesondere parallel zu der Breitenachse 76, von 8 mm bis 17 mm und vorzugsweise 10 mm bis 15 mm auf. Der Bürstenkopf 20 umfasst zumindest einen Reinigungsbereich, der eine Mehrzahl von Borstenbündeln umfasst. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind in den

Figuren 1 bis 14 die Borstenbündel nicht dargestellt. Auf der Vorderseite 60 des Bürstenkopfs 20 ist zumindest eine kreisförmige Aussparung 78 ausgeformt. Die zumindest eine Aussparung 78 ist zur Aufnahme eines Borstenbündels vorgesehen. Grundsätzlich kann die zumindest eine Aussparung 78 auch andersförmig ausgestaltet sein. Als Borsten kommen beliebige geeignete Borsten infrage, die wie oben beschrieben beispielsweise im Ankerstanz-Verfahren angestanzelt sein können. Der Aufbau des Bürstenkopfs 20 bzw. zumindest der Vorderseite 60 des Bürstenkopfs 20 ist in anderen Beborstungsverfahren anders. Borstenbündel können sich hinsichtlich ihrer Länge, ihrer Zusammensetzung, ihrer Borstenanzahl, eines Borstenmaterials, einer Farbe, einer Oberflächenstrukturierung und dergleichen mehr unterscheiden. Ebenso können Winkel, unter welchen die Borsten und/oder die Borstenbündel relativ zueinander oder zu einer Oberfläche des Bürstenkopfs 20 angeordnet sind, zwischen Borsten und/oder zwischen Borstenbündeln variieren. Ferner umfasst die Anwendungseinheit 12 im vorliegenden Fall zumindest ein Halselement 80, welches insbesondere den Bürstenkopf 20 mit der Griffereinheit 14 verbindet.

[0065] Die Anwendungseinheit 12 ist an der Oberseite 66 des Mundhygienemittels 10 angeordnet. Die Anwendungseinheit 12 bildet einen obersten Punkt des Mundhygienemittels 10. Die Anwendungseinheit 12 ist teilweise aus einer Weichkomponente 16 und teilweise aus einer Hartkomponente 18 ausgebildet. Bezüglich geeigneter Weich- und Hartkomponenten 16, 18 wird auf obenstehende Beschreibung verwiesen. Im vorliegenden Fall ist die Hartkomponente 18 beispielsweise ein Polypropylen (PP). Zudem ist im vorliegenden Fall die Weichkomponente 16 beispielsweise ein thermoplastisches Elastomer. Insbesondere ist der Bürstenkopf 20 und/oder das Halselement 80 teilweise aus der Weichkomponente 16 und im Wesentlichen aus der Hartkomponente 18 ausgebildet. Der Bürstenkopf 20 ist auf der Vorderseite 60 zumindest im Wesentlichen aus einer Hartkomponente 18 ausgebildet.

[0066] Grundsätzlich kann die Anwendungseinheit 12 zumindest ein Zungenreinigerelement aufweisen. Das Zungenreinigerelement kann insbesondere Noppen und/oder Lamellen aufweisen. Vorzugsweise ist das Zungenreinigerelement auf der Rückseite 62 des Bürstenkopfs 20 angeordnet, insbesondere kann dieses auf einem Ring aus einer Weichkomponente 16 und/oder auf einer Insel aus einer Hartkomponente 18 angeordnet sein.

[0067] Das Halselement 80 bildet einen Übergang zwischen der Anwendungseinheit 12 und der Griffereinheit 14 aus. Das Halselement 80 ist teilweise aus der Hartkomponente 18 und teilweise aus der Weichkomponente 16 ausgebildet. Das untere Ende des Halselements 80 ist teilweise rundum aus der Weichkomponente 16 ausgebildet. Das untere Ende des Halselements 80 ist zumindest teilweise federnd ausgebildet.

[0068] Die Weichkomponente 16 erstreckt sich zumin-

dest über einen wesentlichen Teil einer Haupterstreckung der zumindest einen Griffereinheit 14. Die Weichkomponente 16 erstreckt sich durchgehend über einen Großteil einer Haupterstreckung des Mundhygienemittels 10. Die Weichkomponente 16 bildet zumindest 30%, vorzugsweise zumindest 40% und besonders bevorzugt zumindest 50% einer Außenfläche der zumindest einen Griffereinheit 14 aus. Die Weichkomponente 16 bildet vom Halselement 80 bis zum Bürstenkopf 20 seitlich auf einer linken Längsseite und einer rechten Längsseite des Mundhygienemittels 10 jeweils einen Strang 82, 84 aus. Die Weichkomponente 16 bildet auf der Rückseite 62 des Mundhygienemittels 10 eine ringartige Struktur 86 aus, die den Bürstenkopf 20 und das Halselement 80 umgibt und in sich geschlossen ist. Von der Rückseite 62 betrachtet bildet sich auf der Oberfläche des Halselements 80 und des Bürstenkopfs 20 eine Insel 88 aus der Hartkomponente 18 aus. Die Insel 88 aus der Hartkomponente 18 bildet auf dem Halselement 80 von der Rückseite 62 betrachtet eine strichartige Form entlang der Längsachse 72 aus die im Bereich des Bürstenkopfs 20 in eine rundliche Form übergeht. Der Randbereich des Bürstenkopfs 20 wird auf der Rückseite 62 insbesondere mit der Weichkomponente 16 umrahmt. Der Strang 82, 84 aus der Weichkomponente 16 weist eine Höhe, insbesondere parallel zu der Höhenachse 74, auf, die größer als seine Breite, insbesondere parallel zu der Breitenachse 76, ist.

[0069] Die zumindest eine Griffereinheit 14 weist zumindest einen Daumengriffbereich 22 mit einer Grifffläche 24 aus der Hartkomponente 18 und zumindest ein die Grifffläche 24 überragendes Strukturelement 26, 28 aus der Weichkomponente 16 auf. Das zumindest eine Strukturelement 26, 28 ist vollständig von der Grifffläche 24 eingefasst. Die Grifffläche 24 verläuft auf der Vorderseite 60 von dem Daumengriffbereich 22 bis zum unteren Ende des Mundhygienemittels 10 an der Unterseite 68. Die Grifffläche 24 bildet entlang der Längsachse 72 eine bombierte bzw. konkave Form aus. Die Grifffläche 24 bildet im Daumengriffbereich 22 entlang der Längsachse 72 eine Senke 90 aus. Durch diese Ausgestaltung des Mundhygienemittels 10 kann eine vorteilhaft angepasste Daumenform erreicht werden. Die bombierte Form ist entlang der Längsachse 72 in Richtung Unterseite 68 umgekehrt ausgebildet. In einem mittleren Bereich der Grifffläche 24 könnte insbesondere ein Schriftzug angeordnet sein. Der Schriftzug kann insbesondere durch eine Prägung auf dem Mundhygienemittel 10 angebracht werden. Vorzugsweise bildet die Weichkomponente 16 in der Hartkomponente 18, insbesondere durch Durchdringung von der Rückseite 62 her, einen Schriftzug aus. Vorteilhaft bleibt die Oberfläche dabei eben. Der Daumengriffbereich 22 ist auf der Vorderseite 60 des Mundhygienemittels 10 angeordnet. Der Daumengriffbereich 22 umfasst eine Mehrzahl von Strukturelementen 26, 28, von denen aus Gründen einer Übersichtlichkeit lediglich einige mit Bezugszeichen versehen sind. Im vorliegenden Fall weist der Daumengriffbereich 22 sechs in einer

Reihe entlang der Längsachse 72 angeordnete Strukturelemente auf. Das zumindest eine Strukturelement 26, 28 ist aus einer Weichkomponente 16 ausgebildet. Das zumindest eine Strukturelement 26, 28 ist insbesondere einstückig mit der Weichkomponente 16 verbunden. Das zumindest eine Strukturelement 26, 28 ist im vorliegenden Fall als eine die Grifffläche 24 überragende Materialerhebung ausgebildet und weist insbesondere einen sichelförmigen Querschnitt auf, wobei beliebige andere Geometrien, insbesondere gerade oder wellenförmige Linien, denkbar sind. Ebenso sind Vertiefungen denkbar. Ferner ändert sich eine Größe der Strukturelemente entlang der Längsachse 72, wobei zentral angeordnete Strukturelemente größer sind als randständig angeordnete. Zudem ist insbesondere die Hälfte der Strukturelemente entlang der Längsachse 72 spiegelverkehrt zu der anderen Hälfte der Strukturelemente ausgerichtet. Insbesondere in einem zentralen Bereich des Daumengriffbereichs auf der Längsachse 72 ändert sich die Ausrichtung der Strukturelemente. Ein Radius der sichelförmigen Strukturelemente 26, 28 zeigt jeweils in Richtung des zentralen Bereichs des Daumengriffbereichs. Die über den zentralen Bereich des Daumengriffbereichs gespiegelt angeordneten Strukturelemente 26, 28 sind jeweils ähnlich ausgeformt, aber insbesondere nicht symmetrisch ausgeformt. Jede Hälfte der Strukturelemente 26, 28 weist eine Anzahl insbesondere von ein bis fünf Strukturelementen 26, 28 und vorzugsweise von zwei bis drei Strukturelementen 26, 28 auf. Die Strukturelemente 26, 28 weisen jeweils eine Breite, insbesondere parallel zu der Breitenachse 76, von 3 mm bis 12 mm und vorzugsweise von 5 mm bis 9 mm auf. Die Strukturelemente 26, 28 weisen jeweils eine Höhe, insbesondere parallel zu der Höhenachse 74, von 0,5 mm bis 2 mm und vorzugsweise von 0,8 mm bis 1,5 mm auf. Die Höhe der Strukturelemente 26, 28 variiert aufgrund der bombierten Grifffläche 24 über das einzelne Strukturelement 26, 28. Die Strukturelemente 26, 28 weisen jeweils an den äußeren Enden des Strukturelements 26, 28, insbesondere in Richtung der Breitenachse 76, eine geringere Höhe als in der Mitte des Strukturelements 26, 28 auf. Das zumindest eine Strukturelement 26, 28 weist eine Länge, insbesondere parallel zu der Längsachse 72, von 0,3 mm bis 3 mm und vorzugsweise von 0,5 mm bis 2 mm auf. Die zumindest eine Griffereinheit 14 weist zumindest eine die Grifffläche 24 zumindest im Wesentlichen begrenzende Begrenzungswandung 30 aus der Weichkomponente 16 auf. Die zumindest eine Begrenzungswandung 30 überragt das zumindest eine Strukturelement 26, 28. Die zumindest eine Begrenzungswandung 30 begrenzt die Grifffläche 24 zumindest in Richtung der Anwendungseinheit 12. Der Daumengriffbereich 22 umfasst die Begrenzungswandung 30. Die Begrenzungswandung 30 läuft in Richtung der Unterseite 68 aus. Die Begrenzungswandung 30 weist eine Höhe am oberen Ende der Begrenzungswandung 30, insbesondere parallel zu der Höhenachse, von 0,5 mm bis 3 mm und vorzugsweise von 1 mm bis 2 mm auf. Die Begrenzungswandung 30 bildet einen Absatz zur Grifffläche 24 aus.

Bezogen auf die Richtung der Höhenachse 74, in Richtung der Vorderseite 60, überragt die Begrenzungswandung 30 das zumindest eine Strukturelement 26, 28.

5 **[0070]** Die Griffereinheit 14 weist zumindest einen Zusatzgriffbereich 92 in einem unteren Bereich der Griffereinheit 14 auf. Der Zusatzgriffbereich 92 weist zumindest ein Strukturelement 94 auf. Das zumindest eine Strukturelement 94 ist aus der Weichkomponente 16 ausgebildet. Das zumindest eine Strukturelement 94 ist vollständig von der Grifffläche 24 eingefasst. Das zumindest eine Strukturelement 94 ist auf der Vorderseite 60 des Mundhygienemittels 10 angeordnet. Der Zusatzgriffbereich 92 weist eine Mehrzahl von Strukturelementen 94 auf, von denen aus Gründen einer Übersichtlichkeit lediglich einige mit Bezugszeichen versehen sind. Im vorliegenden Fall weist der Zusatzgriffbereich 92 drei in einer Reihe entlang der Längsachse 72 angeordnete Strukturelemente 94 auf. Der Zusatzgriffbereich 92 weist eine Anzahl insbesondere von zwei bis acht Strukturelementen und vorzugsweise von drei bis fünf Strukturelementen auf. Das zumindest eine Strukturelement 94 ist zumindest im Wesentlichen bündig mit der Grifffläche 24 ausgebildet und weist insbesondere einen sichelförmigen Querschnitt auf, wobei beliebige andere Geometrien, insbesondere gerade oder wellenförmige Linien, denkbar sind. Ebenso sind Vertiefungen denkbar. Die Grifffläche 24 ist im Zusatzgriffbereich in Breitenrichtung bombiert gestaltet. Ferner ändert sich eine Größe der Strukturelemente entlang der Längsachse 72 innerhalb des Zusatzgriffbereichs 92, wobei zentral angeordnete Strukturelemente größer sind als randständig angeordnete. Ein Innenradius des zumindest einen sichelförmigen Strukturelements 94 zeigt in Richtung Unterseite 68. Die im Zusatzgriffbereich 92 angeordneten Strukturelemente sind jeweils ähnlich aber nicht identisch ausgeformt. Das zumindest eine Strukturelement 94 weist eine Breite, insbesondere parallel zu der Breitenachse 76, von 3 mm bis 12 mm und vorzugsweise von 5 mm bis 9 mm auf. Das zumindest eine Strukturelement 94 weist eine Länge, insbesondere parallel zu der Längsachse 72, von 0,3 mm bis 3 mm und vorzugsweise von 0,5 mm bis 2 mm auf. Das zumindest eine Strukturelement 94 weist an den äußeren Enden des Strukturelements 94, insbesondere in Richtung der Breitenachse 76, eine geringere Länge als in der Mitte des Strukturelements 94 auf.

45 **[0071]** Die zumindest eine Griffereinheit 14 weist zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche 32 auf. Die zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche 32 ist zumindest zu einem Großteil aus der Weichkomponente 16 ausgebildet und weist zumindest zwei Inseln 34, 36 aus der Hartkomponente 18 auf. Die zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche 32 ist auf einer dem Daumengriffbereich 22 abgewandten Rückseite 62 der Griffereinheit 14 angeordnet. Die Grifffläche 32 verläuft auf der Rückseite 62 von der Unterseite 68 bis zum Halselement 80. Die zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche 32 weist

einen Zeigefingergriffbereich 38 aus der Weichkomponente 16 auf. In dem Zeigefingergriffbereich 38 sind die wesentliche Grifffläche 32 überragenden Strukturelemente 40, 42 aus der Weichkomponente 16 angeordnet. Die Grifffläche 32 bildet im Zeigefingergriffbereich 38 entlang der Längsachse 72 eine Senke 96 aus. Die Senke 96 weist eine Länge, insbesondere parallel zu der Längsachse 72, insbesondere von 20 mm bis 60 mm und vorzugsweise von 30 mm bis 45 mm auf. Die Senke 96 weist eine Breite, insbesondere parallel zu der Breitenachse 76, insbesondere von 5 mm bis 15 mm und vorzugsweise von 7 mm bis 12 mm auf. Die Senke 96 verläuft abgerundet in die weiterführenden Geometrien der Weichkomponente 16, sowohl in Richtung der Längsachse als auch in Richtung der Breitenachse. Die Senke 96 selbst weist eine gerundete Form auf. Der Zeigefingergriffbereich 38 weist zumindest ein die Grifffläche 32 überragendes Strukturelement 40, 42 auf. Das zumindest ein Strukturelement 40, 42 ist insbesondere einstückig mit der Weichkomponente 16 verbunden. Das zumindest ein Strukturelement 40, 42 ist auf der Rückseite 62 des Mundhygienemittels 10 angeordnet. Das zumindest ein Strukturelement 40, 42 bildet einen zumindest im Wesentlichen ebenen Übergang über die Senke 96 parallel zu der Breitenachse 76 aus. Der Zeigefingergriffbereich 38 weist eine Mehrzahl von Strukturelementen 40, 42 auf, von denen aus Gründen einer Übersichtlichkeit lediglich einige mit Bezugszeichen versehen sind. Im vorliegenden Fall weist der Zeigefingergriffbereich 38 acht in einer Reihe entlang der Längsachse 72 angeordnete Strukturelemente auf. Der Zeigefingergriffbereich 38 weist eine Anzahl insbesondere von zwei bis vierzehn Strukturelementen und vorzugsweise von vier bis zehn Strukturelementen auf. Das zumindest ein Strukturelement 40, 42 ist im vorliegenden Fall als eine die Grifffläche 32 zumindest im Wesentlichen überragende Materialerhebung ausgebildet und weist insbesondere einen sichelförmigen Querschnitt auf, wobei beliebige andere Geometrien, insbesondere gerade oder wellenförmige Linien, denkbar sind.

[0072] Ebenso sind Vertiefungen denkbar. Ferner ändert sich eine Größe der Strukturelemente entlang der Längsachse 72, wobei zentral angeordnete Strukturelemente größer sind als randständig angeordnete. Zudem ist insbesondere die Hälfte der Strukturelemente entlang der Längsachse 72 spiegelverkehrt zu der anderen Hälfte der Strukturelemente ausgerichtet. Insbesondere in einem zentralen Bereich des Zeigefingergriffbereichs 38 auf der Längsachse 72 ändert sich die Ausrichtung der Strukturelemente. Ein Radius des zumindest einen sichelförmigen Strukturelements 40, 42 zeigt in Richtung des zentralen Bereichs des Zeigefingergriffbereichs 38. Die über den zentralen Bereich des Zeigefingergriffbereichs 38 gespiegelt angeordneten Strukturelemente sind jeweils ähnlich ausgeformt, aber insbesondere nicht symmetrisch ausgeformt. Das zumindest ein Struktur-

element 40, 42 weist eine Breite, insbesondere parallel zu der Breitenachse 76, von 3 mm bis 15 mm und vorzugsweise von 4 mm bis 12 mm auf. Das zumindest ein Strukturelement 40, 42 weist eine Höhe, insbesondere parallel zu der Höhenachse 74, von 0,5 mm bis 2 mm und vorzugsweise von 0,9 mm bis 1,5 mm auf. Die Strukturelemente weisen insbesondere unterschiedliche Höhen auf. Die Höhe des Strukturelements variiert aufgrund der abgesenkten Grifffläche 32 über das einzelne Strukturelement. Die Strukturelemente 40, 42 weisen jeweils an den äußeren Enden des Strukturelements, insbesondere in Richtung der Breitenachse, eine geringere Höhe als in der Mitte des Strukturelements auf, wobei die Oberfläche des Strukturelements an den äußeren Enden des Strukturelements in die Grifffläche 32 übergehen kann. Die Höhe des zumindest eines Strukturelements 40, 42 entspricht zumindest im Wesentlichen der Tiefe der Senke 96. Das zumindest ein Strukturelement 40, 42 weist eine Länge, insbesondere parallel zu der Längsachse 72, von 0,5 mm bis 2 mm und vorzugsweise von 1 mm bis 1,7 mm auf. Das zumindest ein Strukturelement 40, 42 weist vorzugsweise einen sichelförmigen Querschnitt auf. Das zumindest ein Strukturelement 40, 42 weist an den äußeren Enden des Strukturelements 40, 42, insbesondere links und rechts, eine geringere Länge als in der Mitte des Strukturelements 40, 42 auf.

[0073] Zudem weist die Griffereinheit 14 zumindest ein konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche 32 auf. Die zumindest ein konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche 32 weist einen Kleiner-Finger-Griffbereich 44 aus der Weichkomponente 16 auf. In dem Kleiner-Finger-Griffbereich 44 sind die die wesentliche Grifffläche 32 überragenden Strukturelemente 46, 48 aus der Weichkomponente 16 angeordnet. Die Grifffläche 32 bildet im Kleiner-Finger-Griffbereich 44 entlang der Längsachse 72 eine Senke 98 aus.

[0074] Die Senke 98 ist teilweise aus der Weichkomponente 16 und teilweise aus der Hartkomponente 18 ausgebildet. Die Senke 98 ist insbesondere im Bereich in Richtung der Unterseite 68 aus der Hartkomponente 18 ausgebildet. Die Senke 98 ist insbesondere im Kleiner-Finger-Griffbereich 44 aus der Weichkomponente 16 ausgebildet. Die Senke 98 weist einen Übergang zwischen der Weichkomponente 16 und der Hartkomponente 18 auf, wobei der Übergang einen Absatz 100 ausbildet. Die Senke 98 verläuft abgerundet in die weiterführenden Geometrien der Weichkomponente 16. Der Kleiner-Finger-Griffbereich 44 weist zumindest ein die Grifffläche 32 überragendes Strukturelement 46, 48 auf. Das zumindest ein Strukturelement 46, 48 ist aus einer Weichkomponente 16 ausgebildet. Das zumindest ein Strukturelement 46, 48 ist insbesondere einstückig mit der Weichkomponente 16 verbunden. Das zumindest ein Strukturelement 46, 48 ist auf der Rückseite 62 des Mundhygienemittels 10 angeordnet. Das zumindest ein Strukturelement 46, 48 bildet einen zumindest im Wesentlichen ebenen Übergang über die Senke 98 parallel zu der Breitenachse 76 aus. Der Kleiner-Finger-Griffbe-

reich 44 weist eine Mehrzahl von Strukturelementen 46, 48 auf, von denen aus Gründen einer Übersichtlichkeit lediglich einige mit Bezugszeichen versehen sind. Im vorliegenden Fall weist der Kleiner-Finger-Griffbereich 44 drei in einer Reihe entlang der Längsachse 72 angeordnete Strukturelemente auf. Der Kleiner-Finger-Griffbereich 44 weist eine Anzahl insbesondere von ein bis fünf Strukturelementen und vorzugsweise von zwei bis drei Strukturelementen auf. Das zumindest eine Strukturelement 46, 48 ist im vorliegenden Fall als eine die Grifffläche 32 zumindest im Wesentlichen überragende Materialerhebung ausgebildet und weist insbesondere einen sichelförmigen Querschnitt auf, wobei beliebige andere Geometrien, insbesondere gerade oder wellenförmige Linien, denkbar sind. Ebenso sind Vertiefungen denkbar. Ferner ändert sich eine Größe der Strukturelemente entlang der Längsachse 72, wobei in Richtung Unterseite 68 angeordnete Strukturelemente größer sind als in Richtung Oberseite 66 angeordnete Strukturelemente 46, 48. Ein Radius des zumindest einen sichelförmigen Strukturelements 46, 48 zeigt in Richtung Unterseite 68. Die im Kleiner-Finger-Griffbereich 44 angeordneten Strukturelemente sind jeweils ähnlich ausgeformt, aber insbesondere nicht symmetrisch ausgeformt. Das zumindest eine Strukturelement 46, 48 weist eine Breite, insbesondere parallel zu der Breitenachse 76, von 3 mm bis 15 mm und vorzugsweise von 5 mm bis 12 mm auf. Das zumindest eine Strukturelement 46, 48 weist eine Höhe, insbesondere parallel zu der Höhenachse 74, von 0,5 mm bis 1,5 mm und vorzugsweise von 0,7 mm bis 1,3 mm auf. Die Strukturelemente weisen insbesondere unterschiedliche Höhen auf. Die Höhe des Strukturelements variiert aufgrund der abgesenkten Grifffläche 32 über das einzelne Strukturelement. Das zumindest eine Strukturelement 46, 48 weist an den äußeren Enden des Strukturelements 46, 48, insbesondere in Richtung der Breitenachse 76, eine geringere Höhe als in der Mitte des Strukturelements 46, 48 auf, wobei die Oberfläche des Strukturelements 46, 48 an den äußeren Enden des Strukturelements 46, 48 in die Grifffläche 32 übergehen kann. Die Höhe des zumindest einen Strukturelements 46, 48 entspricht zumindest im Wesentlichen der Tiefe der Senke 98. Das zumindest eine Strukturelement 46, 48 weist eine Länge, insbesondere parallel zu der Längsachse 72, von 0,5 mm bis 2 mm und vorzugsweise von 1 mm bis 1,7 mm auf. Das zumindest eine Strukturelement 46, 48 weist vorzugsweise einen sichelförmigen Querschnitt auf. Das zumindest eine Strukturelement 46, 48 weist an den äußeren Enden des Strukturelements 46, 48, insbesondere in Richtung der Breitenachse 76, eine geringere Länge als in der Mitte des Strukturelements 46, 48 auf.

[0075] Des Weiteren weist die Griffereinheit 14 zumindest einen Mittel- und Ringfinger-Griffbereich 102 auf. Der Mittel- und Ringfinger-Griffbereich 102 ist im vorliegenden Fall auf der Rückseite 62 des Mundhygienemittels 10 angeordnet. Der Mittel- und Ringfinger-Griffbereich 102 umfasst eine Mehrzahl von Strukturelementen,

die aus Gründen einer Übersichtlichkeit nicht alle mit Bezugszeichen versehen sind. Das zumindest eine Strukturelement 104 bildet eine Insel 34 aus der Hartkomponente 18 aus, wobei die Insel 34 von der Weichkomponente 16 vollständig umgeben ist. Die zumindest zwei Inseln 34, 36 sind zumindest im Wesentlichen bündig mit der Grifffläche 32 ausgebildet. Die zumindest zwei Inseln 34, 36 weisen von der Rückseite 62 betrachtet vorzugsweise jeweils eine rundliche und/oder ovale Form auf, wobei beliebige andere Geometrien mit einer geschlossenen Kontur denkbar sind. Der Mittel- und Ringfinger-Griffbereich 102 weist eine Anzahl insbesondere von vier bis sechzehn Strukturelementen und vorzugsweise von sechs bis zwölf Strukturelementen auf. Die Strukturelemente sind zu der Längsachse 72 symmetrisch in zwei Reihen, insbesondere beabstandet zu der Längsachse 72 und auf einer leichten, gegen innen gebogenen Kurve zu der Längsachse 72, angeordnet. In dem Mittel- und Ringfinger-Griffbereich 102 ist das zumindest eine Strukturelement 104 an der Längsachse 72 gespiegelt und bildet ein zweites symmetrisches Strukturelement 106 aus, wobei diese beiden Strukturelemente 104, 106 jeweils zwei Inseln 34, 36 ausbilden. Die zumindest zwei Inseln 34, 36 sind zwischen dem Zeigefingergriffbereich 38 und dem Kleiner-Finger-Griffbereich 44 angeordnet. Die im Mittel- und Ringfinger-Griffbereich 102 angeordneten Strukturelemente sind jeweils ähnlich ausgeformt aber insbesondere nicht identisch ausgeformt. Ferner ändert sich eine Größe der Strukturelemente entlang der Längsachse 72, wobei zentral angeordnete Strukturelemente größer sind als randständig angeordnete. Der Mittel- und Ringfinger-Griffbereich 102 ist im Wesentlichen aus der Weichkomponente 16 ausgebildet, mit Ausnahme der Inseln 34, 36, die aus der Hartkomponente 18 ausgebildet sind. Der Mittel- und Ringfinger-Griffbereich 102 umfasst ferner einen gesamten zentralen Abschnitt des Mundhygienemittels 10, welcher beispielsweise bei einer Anwendung mit einer Hand umgreifbar ist.

[0076] Insbesondere kommt in einem gehaltenen Zustand ein Daumen in dem Daumengriffbereich 22 zum Liegen, ein Zeigefinger in dem Zeigefingergriffbereich 38 zum Liegen, ein Mittelfinger und ein Ringfinger in dem Mittel- und Ringfinger-Griffbereich 102 zum Liegen und ein kleiner Finger auf dem Kleiner-Finger-Griffbereich 44 zum Liegen. Grundsätzlich kann das Mundhygienemittel 10 von einem Benutzer aber auch mit einer anderen als der vorgesehenen Ablageposition der Finger benutzt werden.

[0077] Die zumindest eine Griffereinheit 14 weist an einem der Anwendungseinheit 12 abgewandten Ende eine ebene Auflagefläche 58 auf. Die ebene Auflagefläche 58 dient zu einem definierten Ablegen des Mundhygienemittels 10. Das Mundhygienemittel 10 weist eine gedachte Auflageebene auf. Die gedachte Auflageebene erstreckt sich frei von Schnittpunkten entlang zumindest zwei beabstandeter Punkte/Flächen des Mundhygienemittels 10. Die ebene Auflagefläche 58 erstreckt sich parallel zu einer Haupterstreckungsebene des Mundhygi-

enemittels 10 und definiert eine gedachte Auflageebene. Die ebene Auflagefläche 58 ist halbmondförmig ausgebildet. Die ebene Auflagefläche 58 ist aus einer Hartkomponente 18 ausgebildet. Die ebene Auflagefläche 58 ist auf der Rückseite 62 des Mundhygienemittels 10 angeordnet. Die ebene Auflagefläche 58 ist an der Unterseite 68 des Mundhygienemittels 10 angeordnet. Die ebene Auflagefläche 58 bildet insbesondere ein unteres Ende des Mundhygienemittels 10 an der Rückseite 62 in Richtung der Unterseite 68 aus. Die ebene Auflagefläche 58 weist eine Breite, insbesondere parallel zu der Breitenachse 76, von 5 mm bis 18 mm und vorzugsweise von 8 mm bis 12 mm auf. Die ebene Auflagefläche 58 weist eine Länge, insbesondere parallel zu der Längsachse 72, von 2 mm bis 10 mm und vorzugsweise von 3 mm bis 7 mm auf. Die ebene Auflagefläche 58 ist dazu vorgesehen, das Mundhygienemittel 10 auf einer gedachten Auflageebene abzulegen. Das Mundhygienemittel 10 weist einen Auflagepunkt 108, vorzugsweise eine Auflagelinie und besonders bevorzugt eine Auflagefläche, auf. Der Auflagepunkt 108, insbesondere die eine Auflagefläche, ist aus einer Hartkomponente 18 ausgebildet. Der Auflagepunkt 108, insbesondere die Auflagefläche, ist auf der Rückseite 62 des Mundhygienemittels 10 angeordnet. Der Auflagepunkt 108, insbesondere die Auflagefläche, ist im Bereich des Halselements 80 angeordnet. Die Auflagefläche 58 und der Auflagepunkt 108, insbesondere die Auflagefläche, bilden eine Lagerung für das Mundhygienemittel 10 auf einer gedachten Auflageebene aus. Vorteilhaft ist die Auflagefläche 58 relativ breit, damit das Mundhygienemittel 10 stabil auf einer gedachten Auflageebene aufliegt. Ein maximaler Abstand zwischen einer Rückseite 62 der Griffereinheit 14 und der Auflageebene, senkrecht zu der Auflageebene gemessen, beträgt zumindest 5 mm, vorzugsweise zumindest 7 mm und besonders bevorzugt zumindest 9 mm.

[0078] Das Mundhygienemittel 10 weist in einer abgelegten Stellung einen Leerraum 110 zwischen der Griffereinheit 14 und der gedachten Auflageebene auf. Der Leerraum 110 weist eine Höhe, insbesondere parallel zu der Höhenachse 74, von 3 mm bis 18 mm und vorzugsweise von 7 mm bis 13 mm auf. Die Griffereinheit 14 weist in einem Bereich oberhalb des Zeigefingergriffbereichs 38 auf der Rückseite 62 eine vergleichsweise extreme Biegung auf. Der Auflagepunkt 108 und/oder eine Auflagelinie und/oder eine Auflagefläche und die Auflagefläche 58 weisen einen Abstand, insbesondere parallel zu der Längsachse 72, von 110 mm bis 160 mm und vorzugsweise von 125 mm bis 140 mm auf.

[0079] Das Mundhygienemittel 10 weist eine Mehrzahl von Ausbuchtungen und Einbuchtungen auf, die entlang dessen Längsachse 72 verteilt sind. Im vorliegenden Fall weist das Mundhygienemittel 10 in einer Betrachtung auf dessen Vorderseite 60 drei Ausbuchtungen und zwei Einschnürungen aus. Vorzugsweise sind Übergänge zwischen Ausbuchtungen und Einschnürungen hierbei abgerundet, es sind jedoch auch gerade Übergänge

denkbar. Ferner ist das Mundhygienemittel 10 in einer Betrachtung auf dessen Seite 64, 70 geschwungen ausgebildet, wodurch sich vorteilhaft in bekannte Weise insbesondere Federeigenschaften der Anwendungseinheit 12 ergeben. Eine Formgebung des Mundhygienemittels 10 wird der Fachmann zweckmäßig und anwendungsbezogen anpassen.

[0080] Im vorliegenden Fall sind sämtliche Elemente des Mundhygienemittels 10 aus der Weichkomponente 16 in einem gemeinsamen Spritzgusschritt gefertigt. Das Mundhygienemittel 10 weist zumindest ein Weichelement aus der Weichkomponente 16 auf, das zumindest einen Teil der Griffereinheit 14 sowie vorteilhaft der Anwendungseinheit 12 ausbildet. Vorzugsweise bildet das Weichelement sämtliche Weichkomponenten-Elemente des Mundhygienemittels 10 aus. Das Weichelement kann auch die Borsten und/oder Reinigungselemente der Anwendungseinheit 12 ausbilden.

[0081] Das Weichelement erstreckt sich auf der Unterseite 68 des Mundhygienemittels 10 unterbrechungsfrei von der Griffereinheit 14, insbesondere dem Kleiner-Finger-Griffbereich 44, über das Halselement 80 bis zu der Anwendungseinheit 12 (der Oberseite 66). Das Weichelement weist einen einzigen Anspritzpunkt 112 auf. Der Anspritzpunkt 112 des Weichelements ist auf der Rückseite 62 des Mundhygienemittels 10 angeordnet. Der Anspritzpunkt 112 ist auf der Längsachse 72 angeordnet. Der Anspritzpunkt 112 ist in einem Bereich unterhalb des Mittel- und Ringfinger-Griffbereichs 102 angeordnet. Der Anspritzpunkt 112 ist zwischen dem Mittel- und Ringfinger-Griffbereich 102 und dem Kleiner-Finger-Griffbereich 44 angeordnet. Der Anspritzpunkt 112 weist einen Abstand zum freien Ende an der Unterseite 68, insbesondere parallel zu der Längsachse 72, von 20 mm bis 40 mm und vorzugsweise von 25 mm bis 35 mm auf.

[0082] Die Herstellung des Mundhygienemittels 10 erfolgt mittels zweier Negativformen. Das Mundhygienemittel 10 weist dazu eine Formtrennlinie 114 auf. Die Formtrennlinie 114 verläuft über die gesamte Länge des Mundhygienemittels 10 und ist in Figur 8 und 16 explizit gezeigt. Eine über die Weichkomponente 16 verlaufende Formtrennlinie 114 unterscheidet sich dabei von einer über die Hartkomponente 18 verlaufenden Formtrennlinie 114, wobei insbesondere die über die Hartkomponente 18 verlaufende Formtrennlinie 114 teilweise auch zu einer Entformung der Weichkomponente 16 genutzt wird. Die Formtrennlinie 114 weist eine geschwungene Form über die Länge des Mundhygienemittels 10 auf, wobei die geschwungene Form zumindest im Wesentlichen der Form des Mundhygienemittels 10 folgt. Die Formtrennlinie 114 verläuft im mittleren Höhenbereich des Mundhygienemittels 10. Die Formtrennlinie 114 verläuft entlang der breitesten Stelle im Querschnitt des Mundhygienemittels 10. Damit kann vorteilhaft eine gute Entformbarkeit im Spritzgießwerkzeug erreicht werden. Die Negativformen können damit vorteilhaft von dem Mundhygienemittel 10 entfernt werden, ohne dass ein Hinterschnitt überwunden werden muss.

[0083] Die zumindest eine Griffereinheit 14 weist zumindest einen seitlichen Schweif 50, 52 aus der Hartkomponente 18 auf. Der zumindest eine seitliche Schweif 50, 52 ist vollständig von der Weichkomponente 16 begrenzt. Der zumindest eine seitliche Schweif 50, 52 ist an einer linken Längsseite und an einer rechten Längsseite des Mundhygienemittels 10 ausgebildet und vorzugsweise in Anlehnung an die Griff-Form gebogen. Der zumindest eine seitliche Schweif 50, 52 ist aus der Hartkomponente 18 ausgebildet. Der zumindest eine seitliche Schweif 50, 52 weist eine Länge, insbesondere parallel zu der Längsachse 72, insbesondere von 35 mm bis 80 mm und vorzugsweise von 45 mm bis 65 mm auf. Der zumindest eine seitliche Schweif 50, 52 weist eine Höhe, insbesondere parallel zu der Höhenachse 74, insbesondere von 1 mm bis 5 mm und vorzugsweise von 1,5 mm bis 3,5 mm auf. Der seitliche Schweif 50, 52 bildet vorteilhaft eine Stützgeometrie für einen Spritzgießprozess der Weichkomponente 16. Die Formtrennlinie 114 verläuft mindestens teilweise mittig des seitlichen Schweifs 50,52, wobei die Formtrennlinie 114 den seitlichen Schweif 50, 52 im unteren Bereich in Richtung der Vorderseite 60 verlässt.

[0084] Die zumindest eine Griffereinheit 14 weist zumindest eine Zunge 54, 56 aus der Weichkomponente 16 auf. Die zumindest eine Zunge 54, 56 erstreckt sich über den seitlichen Schweif 50, 52. Das Halselement 80 bildet zumindest ein Dekorationselement 116 aus. Das Halselement 80 bildet im vorliegenden Fall drei Dekorationselemente 116 aus. Das zumindest eine Dekorationselement 116 ist teilweise aus einer Weichkomponente 16 und teilweise aus einer Hartkomponente 18 ausgebildet. Das zumindest eine Dekorationselement 116 ist am unteren Ende des Halselements 80 angeordnet. Die Hartkomponente 18 des zumindest einen Dekorationselements 116 bildet eine ringförmige, insbesondere ovale, Struktur aus. Das zumindest eine Dekorationselement 116 kann zumindest teilweise von der Rückseite 62 her mit der Weichkomponente 16 versorgt werden. Das zumindest eine Dekorationselement 116 wird bei der Herstellung des Mundhygienemittels 10 von der Rückseite 62 her mit der Weichkomponente 16 versorgt. Das zumindest eine Dekorationselement 116 dient vorteilhaft zur Stützung des Grundkörpers 120 in einem Spritzgießprozess der Weichkomponente 16. Die Weichkomponente 16 des zumindest einen Dekorationselements 116 umgibt die ringförmige Struktur aus der Hartkomponente 18.

[0085] Das Dekorationselement 116 bildet in dessen Mitte eine Insel 118 aus der Weichkomponente 16 aus. Das zumindest eine Dekorationselement 116 ist vollständig von der Weichkomponente 16 umgeben. Die Weichkomponente 16, die das zumindest eine Dekorationselement 116 umgibt, bildet in Richtung der linken Längsseite und der rechten Längsseite jeweils die Zunge 54, 56 aus. Die Zunge 54, 56 ist aus der Weichkomponente 16 ausgebildet. Die Zunge 54, 56 ragt in den seitlich angeordneten Schweif 50, 52 aus der Hartkomponente 18

hinein. Die Zunge 54, 56 ragt insbesondere über die Formtrennlinie 114 hinaus.

[0086] Das Mundhygienemittel 10 weist zumindest einen, insbesondere genau einen, Grundkörper 120 aus der Hartkomponente 18 auf, der zumindest einen Teil der Griffereinheit 14 und der Anwendungseinheit 12 ausbildet. Im vorliegenden Fall bildet der Grundkörper 120, sämtliche Hartkomponenten 18 des Mundhygienemittels 10 aus.

[0087] Im Folgenden wird auf die Figuren 15 bis 18 Bezug genommen, die unterschiedliche Darstellungen des Grundkörpers 120 zeigen. Aufgrund der unterschiedlichen Ansichten sind einige Elemente nicht in sämtlichen Figuren dargestellt und entsprechend nicht in sämtlichen Figuren mit Bezugszeichen versehen. Zudem sind aus Gründen einer Übersichtlichkeit nicht sämtliche in den Figuren 1 bis 14 eingeführten Bezugszeichen gezeigt. Bei entsprechender Bezugnahme wird hierfür auf ebendiese Figuren verwiesen. Die Figur 15 zeigt eine Vorderseite 60 eines Grundkörpers 120 des Mundhygienemittels 10 in einer schematischen Darstellung. Die Figur 16 zeigt eine Seite 70, insbesondere eine rechte Längsseite, des Grundkörpers 120 des Mundhygienemittels 10 in einer schematischen Darstellung. Die Figur 17 zeigt eine Rückseite 62 des Grundkörpers 120 des Mundhygienemittels 10 in einer schematischen Darstellung. Die Figur 18 zeigt eine schematische Schnittdarstellung des Grundkörpers 120 des Mundhygienemittels 10 entlang der Schnittlinie XVIII-XVIII in der Figur 15.

[0088] Bei der Herstellung des Mundhygienemittels 10 wird in einem ersten Herstellungsschritt der Grundkörper 120 in einem Spritzgießprozess hergestellt. In einem zweiten Herstellungsschritt wird der Grundkörper 120 mit mindestens einer weiteren Komponente, insbesondere einer Weichkomponente 16, umspritzt.

[0089] Der Grundkörper 120 weist zumindest einen Durchbruch auf. Ein erster Durchbruch 122 ist im Dekorationselement 116 angeordnet. Der erste Durchbruch 122 weist in Richtung der Höhenachse 74 eine sanduhrförmige Form auf. Dies ermöglicht eine vorteilhafte Entformung des Grundkörpers 120. Ein zweiter Durchbruch 124 und ein dritter Durchbruch 126 sind in der Griffereinheit 14 angeordnet. Der zweite Durchbruch 124 ist dabei insbesondere zwischen dem Daumengriffbereich 22 und dem Zeigefingergriffbereich 38 angeordnet. Der dritte Durchbruch 126 ist zwischen dem Zusatzgriffbereich 92 und dem Kleiner-Finger-Griffbereich 44 angeordnet. Im Falle einer Implementierung eines Schriftzugs kann auch zwischen der Grifffläche 24 und dem Mittel- und Ringfinger-Griffbereich 102 zumindest ein weiterer Durchbruch angeordnet sein. Neben den Durchbrüchen wird während des Spritzgießprozesses von weiteren Komponenten beispielsweise Weichkomponenten vorteilhaft ein Umfließen des Grundkörpers 120, insbesondere im Bereich des Halselements 80, ausgenutzt. Bei der Herstellung des Mundhygienemittels 10 gelangt die Weichkomponente 16 von deren Anspritzpunkt 112 zumindest durch einen Durchbruch von der Rückseite 62 hindurch

zu der Vorderseite 60 des Grundkörpers 120. Der Grundkörper 120 ist im Bereich der Griffereinheit 14 auf der Rückseite 62 zumindest im Wesentlichen vollständig mit der Weichkomponente 16 überzogen, mit Ausnahme der Inseln 34, 36 im Mittel- und Ringfinger-Griffbereich 102 und der Auflagefläche 58. Die Weichkomponente 16 weist eine minimale Dicke über der Hartkomponente 18 insbesondere von 0.1 mm bis 2 mm und vorzugsweise von 0.2 mm bis 1 mm auf. Der Grundkörper 120 weist ferner zumindest einen Kanal 128 auf, der in einem Bereich des Mittel- und Ringfinger-Griffbereichs 102 des Griffereinheit 14 angeordnet ist. Der Kanal 128 erstreckt sich entlang der Längsachse 72. Der Kanal 128 kann mit zumindest einem Durchbruch ausgebildet sein, wobei der Durchbruch insbesondere dazu vorgesehen ist, einen Schriftzug mit einer Weichkomponente 16 zu versorgen. In den vorliegenden Figuren ist dieser Durchbruch jedoch nicht gezeigt.

[0090] Der Grundkörper 120 weist einen einzelnen Anspritzpunkt 130 auf. Der Anspritzpunkt 130 des Grundkörpers 120 ist auf der Rückseite 62 angeordnet. Der Anspritzpunkt 130 ist auf der Längsachse 72 angeordnet. Der Anspritzpunkt 130 weist einen Abstand zum freien Ende an der Unterseite 68, insbesondere parallel zu der Längsachse 72, von 8 mm bis 28 mm und vorzugsweise von 13 mm bis 22 mm auf. In einem fertiggestellten Zustand des Mundhygienemittels 10 ist der Anspritzpunkt 130 des Grundkörpers 120 mit der Weichkomponente 16 überspritzt. Der Anspritzpunkt 130 des Grundkörpers 120 ist in einem Bereich des Anspritzpunkts 112 des Weichelements angeordnet und weniger als 20 mm, vorzugsweise weniger als 15 mm, von diesem entfernt.

Bezugszeichenliste

[0091]

10	Mundhygienemittel
12	Anwendungseinheit
14	Griffereinheit
16	Weichkomponente
18	Hartkomponente
20	Bürstenkopf
22	Daumengriffbereich
24	Grifffläche
26	Strukturelement
28	Strukturelement
30	Begrenzungswandung
32	Grifffläche
34	Insel
36	Insel
38	Zeigefinger-Griffbereich
40	Strukturelement
42	Strukturelement
44	Kleiner-Finger-Griffbereich
46	Strukturelement
48	Strukturelement
50	Schweif

52	Schweif
54	Zunge
56	Zunge
58	Auflagefläche
5	60 Vorderseite
62	Rückseite
64	Seite
66	Oberseite
68	Unterseite
10	70 Seite
72	Längsachse
74	Höhenachse
76	Breitenachse
78	Aussparung
15	80 Halselement
82	Strang
84	Strang
86	Struktur
88	Insel
20	90 Senke
92	Zusatzgriffbereich
94	Strukturelement
96	Senke
98	Senke
25	100 Absatz
102	Mittel- und Ringfinger-Griffbereich
104	Strukturelement
106	Strukturelement
108	Auflagepunkt
30	110 Leerraum
112	Anspritzpunkt
114	Formtrennlinie
116	Dekorationselement
118	Insel
35	120 Grundkörper
122	Durchbruch
124	Durchbruch
126	Durchbruch
128	Kanal
40	130 Anspritzpunkt

Patentansprüche

- 45 **1.** Mundhygienemittel (10), insbesondere Zahnbürste, mit zumindest einer Anwendungseinheit (12), mit zumindest einer Griffereinheit (14), wobei die zumindest eine Griffereinheit (14) teilweise aus einer Weichkomponente (16) und teilweise aus einer Hartkomponente (18) ausgebildet ist,
- 50 wobei
- 55 sich die Weichkomponente (16) zumindest über einen wesentlichen Teil einer Haupterstreckung der zumindest einen Griffereinheit (14) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Griffereinheit (14) zumindest einen Daumengriffbereich (22) mit einer Grifffläche (24) aus

- der Hartkomponente (18) und eine Mehrzahl die Grifffläche (24) überragender Strukturelemente (26, 28) aus der Weichkomponente (16) aufweist, wobei die Strukturelemente (26, 28) des zumindest einen Daumengriffbereichs (22) vollständig von der Grifffläche (24) eingefasst sind.
2. Mundhygienemittel (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Anwendungseinheit (12) einen Bürstenkopf (20) aufweist, der teilweise aus einer Weichkomponente (16) und teilweise aus einer Hartkomponente (18) ausgebildet ist.
 3. Mundhygienemittel (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Weichkomponente (16) durchgehend über einen Großteil einer Haupterstreckung des Mundhygienemittels (10) erstreckt.
 4. Mundhygienemittel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Griffseinheit (14) zumindest eine die Grifffläche (24) zumindest im Wesentlichen begrenzende Begrenzungswandung (30) aus der Weichkomponente (16) aufweist.
 5. Mundhygienemittel (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass,** die zumindest eine Begrenzungswandung (30) das zumindest eine Strukturelement (26, 28) des zumindest einen Daumengriffbereichs (22) überragt.
 6. Mundhygienemittel (10) zumindest nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Begrenzungswandung (30) die Grifffläche (24) des zumindest einen Daumengriffbereichs (22) zumindest in Richtung der Anwendungseinheit (12) begrenzt.
 7. Mundhygienemittel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Griffseinheit (14) zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche (32) aufweist, die zumindest zu einem Großteil aus der Weichkomponente (16) ausgebildet ist und zumindest zwei Inseln (34, 36) aus der Hartkomponente (18) aufweist.
 8. Mundhygienemittel (10) zumindest nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche (32) auf einer dem Daumengriffbereich (22) abgewandten Rückseite (62) der Griffseinheit (14) angeordnet ist.
 9. Mundhygienemittel (10) zumindest nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche (32) einen Zeigefingergriffbereich (38) aus der Weichkomponente (16) aufweist, in dem die die wesentliche Grifffläche (32) überragenden Strukturelemente (40, 42) aus der Weichkomponente (16) angeordnet sind.
 10. Mundhygienemittel (10) zumindest nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine konkav gekrümmte, wesentliche Grifffläche (32) einen Kleiner-Finger-Griffbereich (44) aus der Weichkomponente (16) aufweist, in dem die die wesentliche Grifffläche (32) überragenden Strukturelemente (46, 48) aus der Weichkomponente (16) angeordnet sind.
 11. Mundhygienemittel (10) nach Anspruch 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest zwei Inseln (34, 36) zwischen dem Zeigefingergriffbereich (38) und dem Kleiner-Finger-Griffbereich (44) angeordnet sind.
 12. Mundhygienemittel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Griffseinheit (14) zumindest einen seitlichen Schweif (50, 52) aus der Hartkomponente (18) aufweist, der vollständig von der Weichkomponente (16) begrenzt ist.
 13. Mundhygienemittel (10) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Griffseinheit (14) zumindest eine Zunge (54, 56) aus der Weichkomponente (16) aufweist, welche sich über den seitlichen Schweif (50, 52) erstreckt.
 14. Mundhygienemittel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Griffseinheit (14) an einem der Anwendungseinheit (12) abgewandten Ende eine ebene Auflagefläche (58) aufweist, welche zu einem definierten Ablegen des Mundhygienemittels (10) dient.
 15. Mundhygienemittel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine gedachte Auflageebene, welche sich frei von Schnittpunkten entlang zumindest zwei beabstan-

deter Punkte des Mundhygienemittels (10) erstreckt.

16. Mundhygienemittel (10) zumindest nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
 sich die ebene Auflagefläche (58) parallel zu einer Haupterstreckungsebene des Mundhygienemittels (10) erstreckt und eine gedachte Auflageebene definiert.
17. Mundhygienemittel (10) nach Anspruch 14 oder 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
 ein maximaler Abstand zwischen einer Rückseite (62) der Griffseinheit (14) und der Auflageebene, senkrecht zu der Auflageebene gemessen, zumindest 3 mm beträgt.

Claims

1. Oral hygiene product (10), in particular toothbrush,
 with at least one application unit (12),
 with at least one handle unit (14), the at least one handle unit (14) being formed partly from a soft component (16) and partly from a hard component (18), wherein the soft component (16) extends at least over a substantial portion of a main extent of the at least one handle unit (14),
characterised in that
 the at least one handle unit (14) has at least one thumb gripping region (22) with a gripping area (24) made of the hard component (18) and a plurality of structure elements (26, 28) made of the soft component (16) and rising above the gripping area (24), wherein
 the structure elements (26, 28) of the at least one thumb gripping region (22) are completely encompassed by the gripping area (24).
2. Oral hygiene product (10) according to claim 1,
characterised in that
 the at least one application unit (12) comprises a brush head (20), which is formed partly from a soft component (16) and partly from a hard component (18).
3. Oral hygiene product (10) according to claim 1 or 2,
characterised in that
 the soft component (16) extends continuously over a large portion of a main extent of the oral hygiene product (10).
4. Oral hygiene product (10) according to one of the preceding claims,
characterised in that
 the at least one handle unit (14) has at least one delimiting wall (30) made of the soft component (16) and at least substantially delimiting the gripping area (24).
5. Oral hygiene product (10) according to claim 4,
characterised in that
 the at least one delimiting wall (30) rises above the at least one structure element (26, 28) of the at least one thumb gripping region (22).
6. Oral hygiene product (10) at least according to claim 4,
characterised in that
 the at least one delimiting wall (30) delimits the gripping area (24) of the at least one thumb gripping region (22) at least towards the application unit (12).
7. Oral hygiene product (10) according to one of the preceding claims,
characterised in that
 the at least one handle unit (14) has at least one concavely curved essential gripping area (32), which is at least largely formed from the soft component (16) and has at least two islands (34, 36) of the hard component (18).
8. Oral hygiene product (10) at least according to claim 7,
characterised in that
 the at least one concavely curved essential gripping area (32) is arranged on a rear side (62) of the handle unit (14) facing away from the thumb gripping region (22).
9. Oral hygiene product (10) at least according to claim 7,
characterised in that
 the at least one concavely curved essential gripping area (32) has an index-finger gripping region (38) made of the soft component (16), in which the structure elements (40, 42) made of the soft component (16) and rising above the essential gripping area (32) are arranged.
10. Oral hygiene product (10) at least according to claim 7,
characterised in that
 the at least one concavely curved essential gripping area (32) has a little-finger gripping region (44) made of the soft component (16), in which the structure elements (46, 48) made of the soft component (16) and rising above the essential gripping area (32) are arranged.
11. Oral hygiene product (10) according to claims 9 and 10,
characterised in that
 the at least two islands (34, 36) are arranged between the index-finger gripping region (38) and the

little-finger gripping region (44).

12. Oral hygiene product (10) according to one of the preceding claims,

characterised in that

the at least one handle unit (14) has at least one lateral streak (50, 52) of the hard component (18), which is completely delimited by the soft component (16).

13. Oral hygiene product (10) according to claim 12,

characterised in that

the at least one handle unit (14) has at least one tongue (54, 56) made of the soft component (16), which extends over the lateral streak (50, 52).

14. Oral hygiene product (10) according to one of the preceding claims,

characterised in that

the at least one handle unit (14) has at an end facing away from the application unit (12) a planar resting area (58) which serves for a defined deposition of the oral hygiene product (10).

15. Oral hygiene product (10) according to one of the preceding claims,

characterised by

an imaginary resting plane, which extends free from points of intersection along at least two spaced-apart points of the oral hygiene product (10).

16. Oral hygiene product (10) at least according to claim 14,

characterised in that

the planar resting area (58) extends parallel to a main plane of extent of the oral hygiene product (10) and defines an imaginary resting plane.

17. Oral hygiene product (10) according to claim 14 or 15,

characterised in that

a maximum distance between a rear side (62) of the handle unit (14) and the resting plane, measured perpendicularly to the resting plane, is at least 3 mm.

Revendications

1. Moyen d'hygiène buccale (10), en particulier brosse à dents,

avec au moins une unité d'application (12a-d), avec au moins une unité de poignée (14), l'au moins unité de poignée (14) étant formée partiellement d'un composant souple (16) et partiellement d'un composant dur (18), le composant souple (16) s'étendant au moins sur une grande partie d'une étendue principale

de l'au moins une unité de poignée (14),

caractérisé en ce que

l'au moins une unité de poignée (14) comprend au moins une zone de prise-pouce (22) ayant une surface de prise (24) fait du composant dur (18) et une pluralité d'éléments structurels (26, 28), faits du composant souple (16), qui dépassent la surface de prise (24), où les éléments structurels (26, 28) de l'au moins une zone de prise-pouce (22) sont complètement bordés par la surface de prise (24).

2. Moyen d'hygiène buccale (10) selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

l'au moins une unité d'application (12) comprend une tête de brosse (20) formée partiellement d'un composant souple (16) et partiellement d'un composant dur (18).

3. Moyen d'hygiène buccale (10) selon la revendication 1 ou 2,

caractérisé en ce que

le composant souple (16) s'étend continûment sur une grande partie d'une étendue principale du moyen d'hygiène buccale (10).

4. Moyen d'hygiène buccale (10) selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'au moins une unité de poignée (14) comprend au moins une paroi délimitante (30), faite du composant souple (16), qui délimite la surface de prise (24) au moins sensiblement.

5. Moyen d'hygiène buccale (10) selon la revendication 4,

caractérisé en ce que

l'au moins une paroi délimitante (30) dépasse l'au moins un élément structurel (26, 28) de l'au moins une zone de prise-pouce (22).

6. Moyen d'hygiène buccale (10) au moins selon la revendication 4,

caractérisé en ce que

l'au moins une paroi délimitante (30) délimite la surface de prise (24) de l'au moins une zone de prise-pouce (22) au moins vers l'unité d'application (12).

7. Moyen d'hygiène buccale (10) selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'au moins une unité de poignée (14) comprend au moins une surface de prise essentielle (32) courbée en concave, qui est formée au moins en grande partie du composant souple (16) et qui comprend au moins deux îles (34, 36) du composant dur (18).

8. Moyen d'hygiène buccale (10) au moins selon la revendication 7,
caractérisé en ce que
l'au moins une surface de prise essentielle (32), qui est courbée en concave, est disposée sur une face arrière (62) de l'unité de poignée (14), qui est détournée de la zone de prise-pouce (22). 5
9. Moyen d'hygiène buccale (10) au moins selon la revendication 7,
caractérisé en ce que
l'au moins une surface de prise essentielle (32), qui est courbée en concave, comprend une zone de prise-index (28), fait du composant souple (16), dans laquelle sont disposés les éléments structurels (40, 42) qui sont faits du composant souple (16) et dépassent la surface de prise essentielle (32). 10
10. Moyen d'hygiène buccale (10) au moins selon la revendication 7,
caractérisé en ce que
l'au moins une surface de prise essentielle (32), qui est courbée en concave, comprend une zone de prise-auriculaire (44), fait du composant souple (16), dans laquelle sont disposés les éléments structurels (46, 48) qui sont faits du composant souple (16) et dépassent la surface de prise essentielle (32). 15
11. Moyen d'hygiène buccale (10) selon les revendications 9 et 10,
caractérisé en ce que
les au moins deux îles (34, 36) sont disposées entre la zone de prise-index (38) et la zone de prise-auriculaire (44). 20
12. Moyen d'hygiène buccale (10) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'au moins une unité de poignée (14) comprend au moins une trainée latérale (50, 52) du composant dur (18) qui est délimité complètement par le composant souple (16). 25
13. Moyen d'hygiène buccale (10) selon la revendication 12,
caractérisé en ce que
l'au moins une unité de poignée (14) comprend au moins une langue (54, 56) du composant souple (16) qui s'étend sur la trainée latérale (50, 52). 30
14. Moyen d'hygiène buccale (10) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'au moins une unité de poignée (14) comprend sur une extrémité détournée de l'unité d'application (12) une surface plane de support (58) qui sert pour la déposition définie du moyen d'hygiène buccale (10). 35
15. Moyen d'hygiène buccale (10) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé par
un plan de support imaginaire s'étendant, libre de points d'intersection, le long d'au moins deux points écartés du moyen d'hygiène buccale (10). 40
16. Moyen d'hygiène buccale (10) au moins selon la revendication 14,
caractérisé en ce que
la surface plane de support (58) s'étend en parallèle à un plan d'étendue principale du moyen d'hygiène buccale (10) et définit un plan de support imaginaire. 45
17. Moyen d'hygiène buccale (10) selon la revendication 14 ou 15,
caractérisé en ce qu'
une distance maximale entre une face arrière (62) de l'unité de poignée (14) et le plan de support, mesurée perpendiculairement au plan de support, est au moins 3 mm. 50

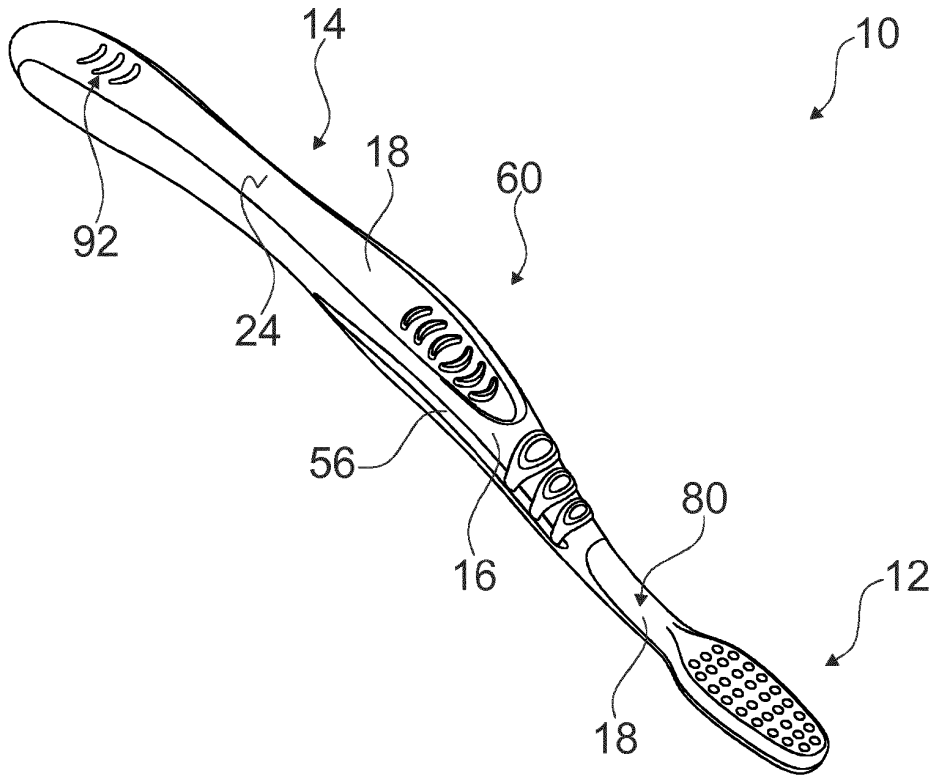


Fig. 1

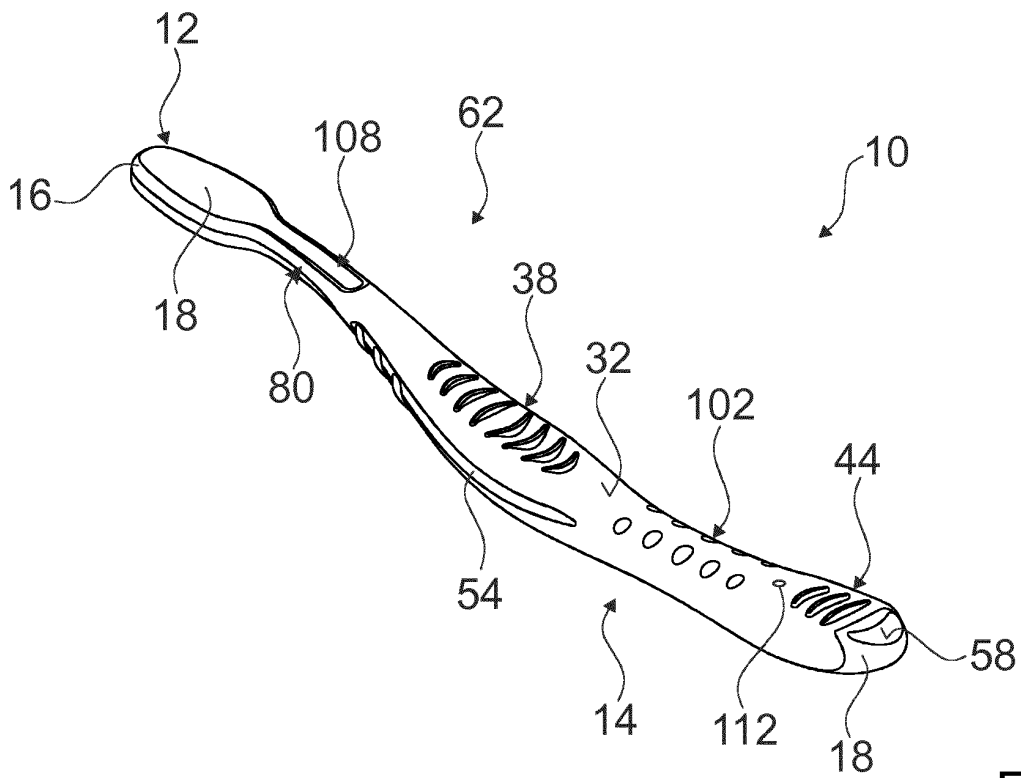


Fig. 2

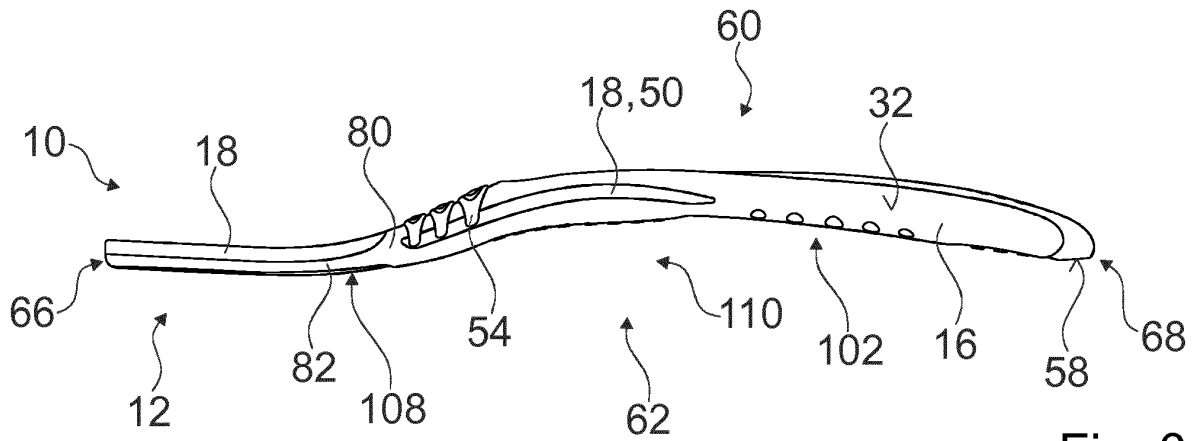


Fig. 3

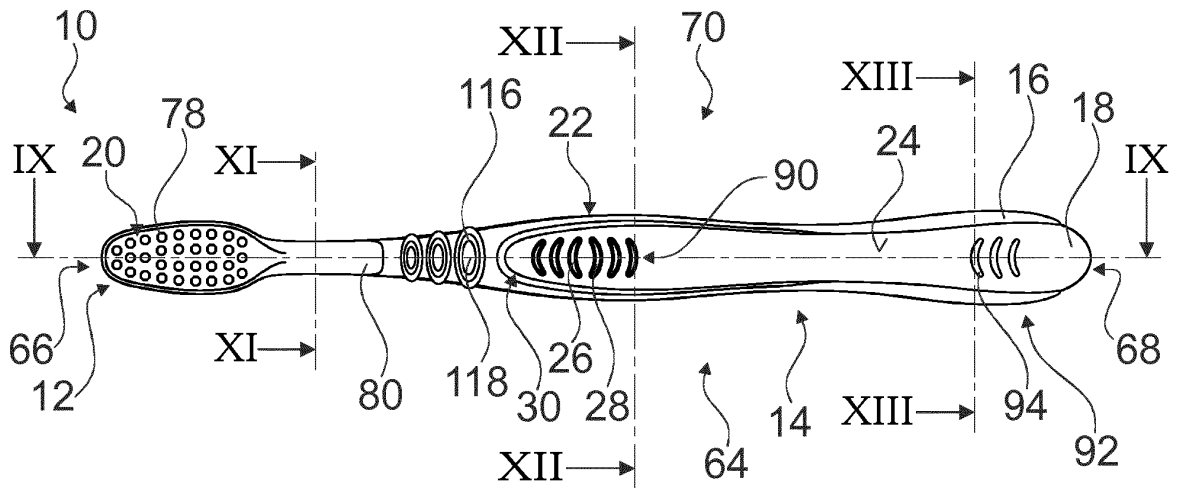


Fig. 4

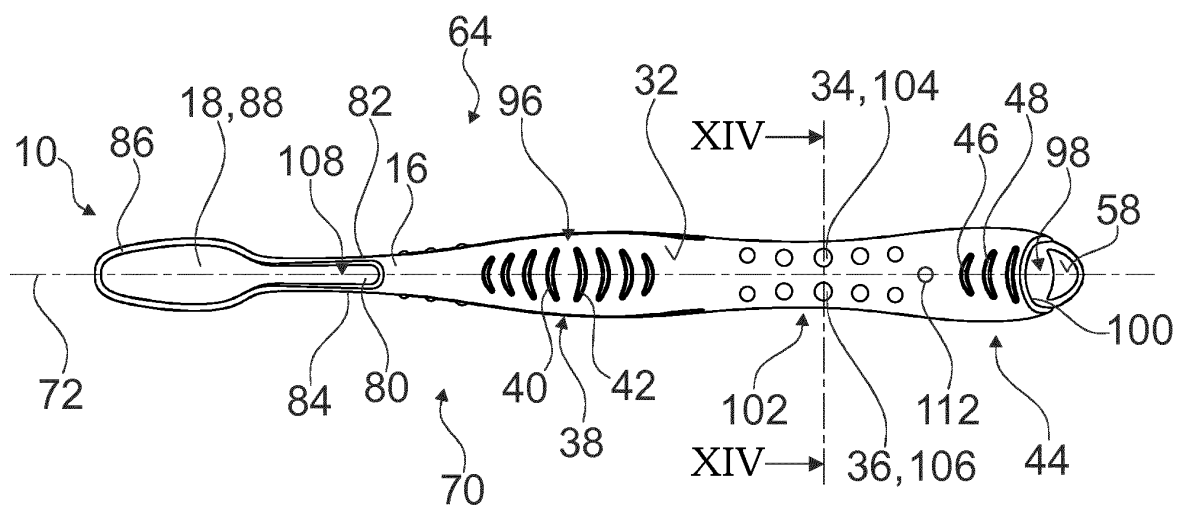


Fig. 5

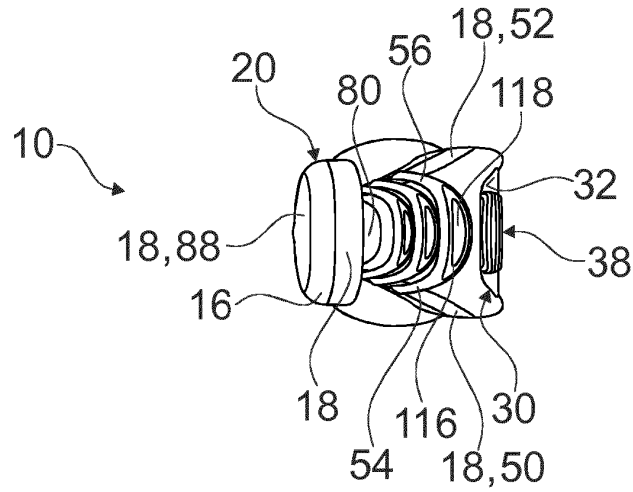


Fig. 6

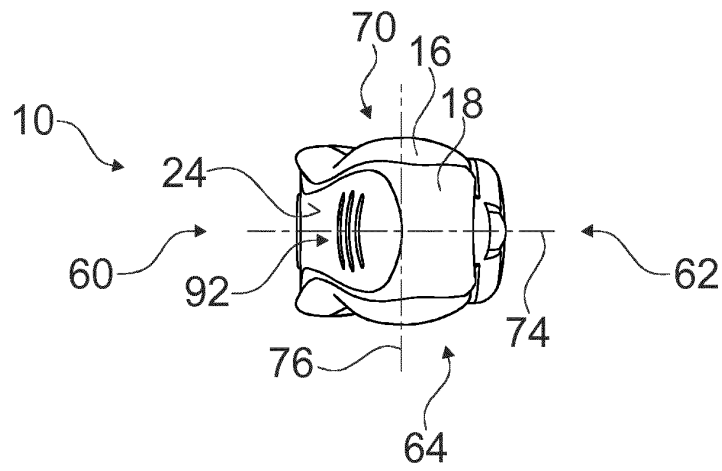


Fig. 7

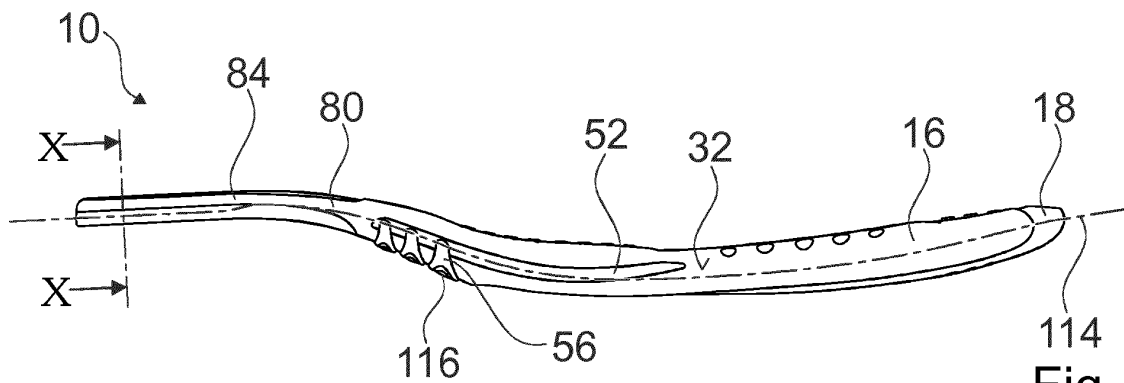


Fig. 8

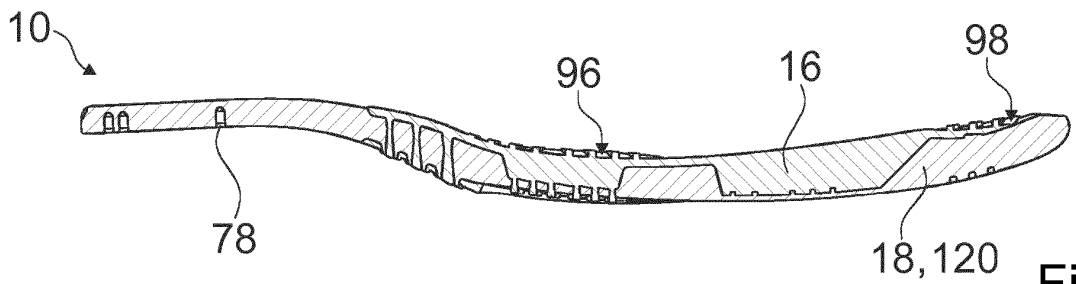


Fig. 9

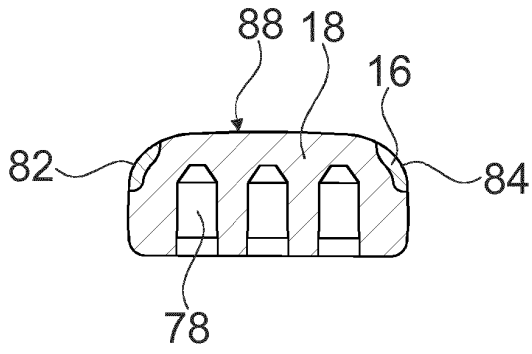


Fig. 10

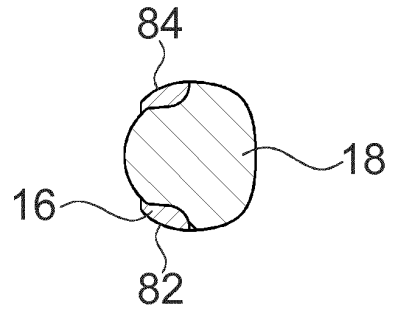


Fig. 11

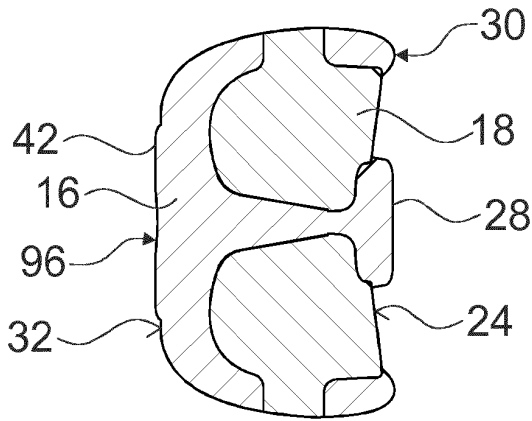


Fig. 12

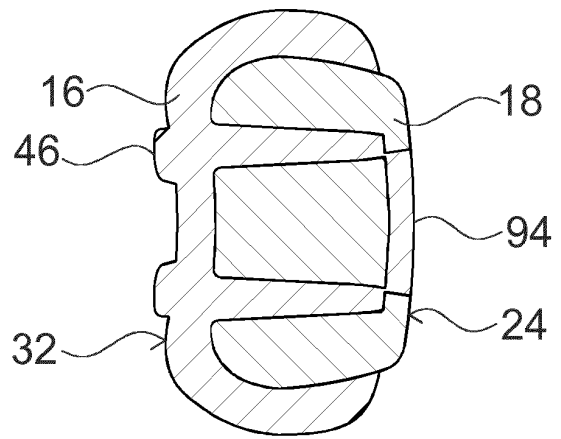


Fig. 13

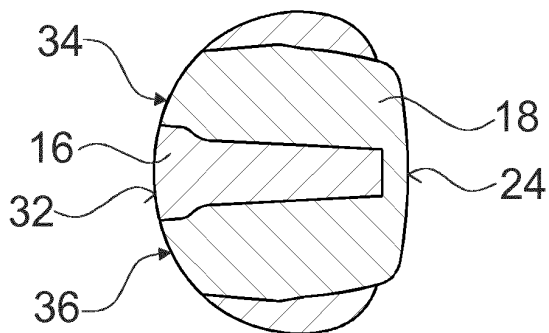


Fig. 14

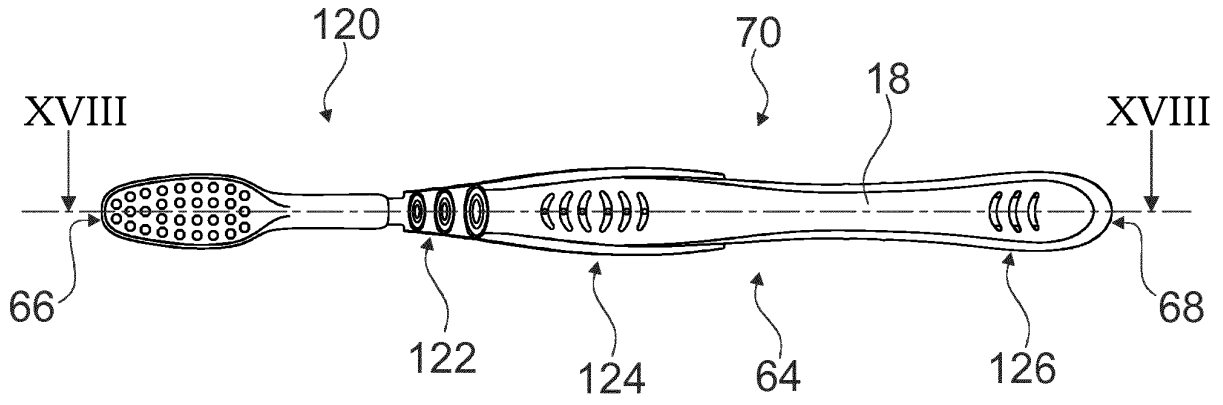


Fig. 15

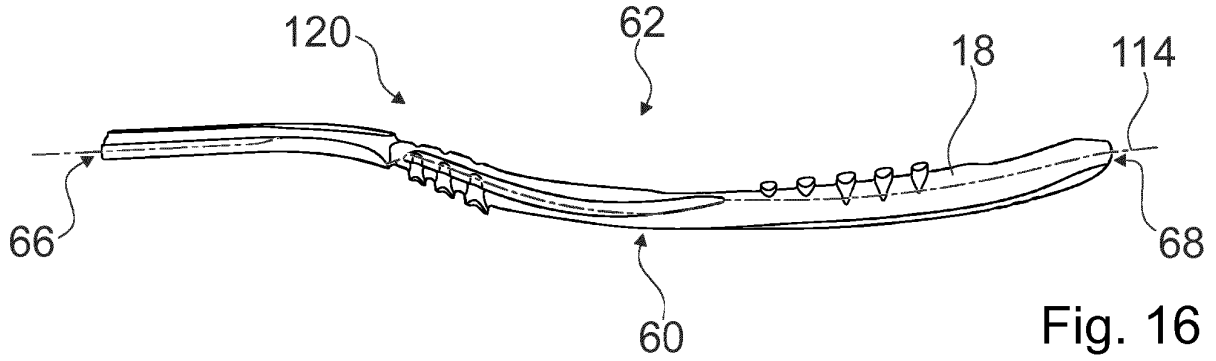


Fig. 16

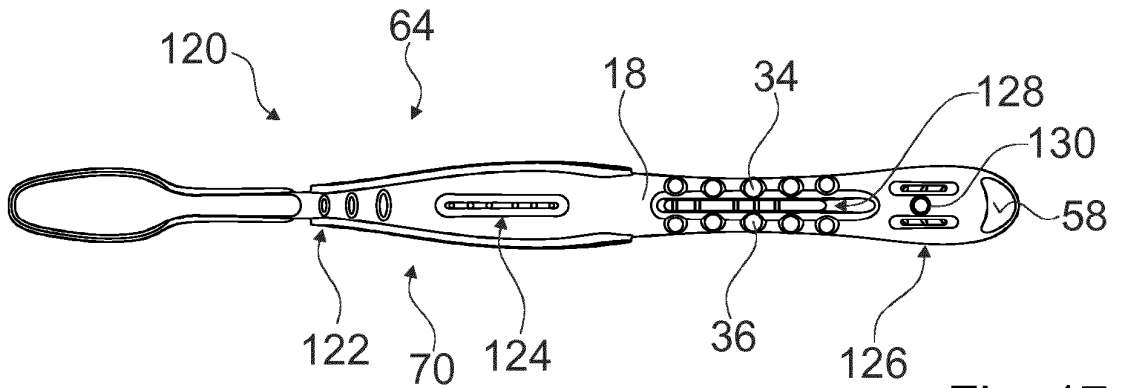


Fig. 17

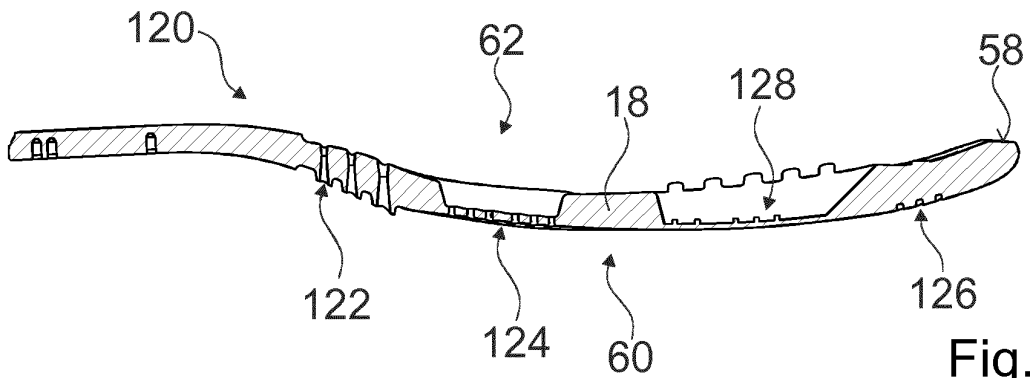


Fig. 18

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1927454 A1 [0003]