



(11) **EP 1 595 473 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.03.2010 Patentblatt 2010/13

(51) Int Cl.:
A46B 9/00 (2006.01) A46B 9/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04011383.9**

(22) Anmeldetag: **13.05.2004**

(54) **Kehrgerätekopf und Verfahren zur Herstellung eines Kehrgerätekopfs**

Broombrush and manufacturing process thereof

Balai et procédé de fabrication d'un balai

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.11.2005 Patentblatt 2005/46

(73) Patentinhaber: **Trisa Holding AG
6234 Triengen (CH)**

(72) Erfinder: **Lutz, Daniel
9650 Nesselau (CH)**

(74) Vertreter: **Schaad, Balass, Menzl & Partner AG
Dufourstrasse 101
Postfach
8034 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 269 852 CA-A- 1 068 058
CH-A- 133 436 DE-U- 29 917 032
GB-A- 980 788**

EP 1 595 473 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

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Kehrgerätekopf gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1, auf einen Bodenwischer gemäss Anspruch 13, auf einen Schrubber gemäss Anspruch 14, auf einen Handwischer gemäss Anspruch 15, auf eine Fegbürste gemäss Anspruch 16 und auf Verfahren zur Herstellung eines Kehrgerätekopfs gemäss den Ansprüchen 17 und 19.

[0002] Bodenwischer, Schrubber, Handwischer und Fegbürsten mit einem Kehrgerätekopf mit Borstenbesatz sind allgemein bekannt. Solche Bodenwischer, Schrubber, Handwischer und Fegbürsten werden unter anderem zum Kehren und zum Reinigen von Böden und Treppen verwendet.

[0003] Kehrgeräteköpfe mit einem Borstenbesatz aus haarartigen Borsten aus Materialien wie Kunststoff, Naturhaaren, tierischen Haaren, Metall oder aus einer Mischung dieser Materialien kommen zur Anwendung. Kehrgeräteköpfe mit einem derartigen Borstenbesatz eignen sich insbesondere zum Reinigen von staubbedeckten oder von kleinen Partikeln bedeckten Oberflächen. Ihre Effizienz ist hingegen nicht immer befriedigend, beispielsweise wenn im Vergleich zu Partikeln grosse Stücke wie Glasscherben oder Haare wegzuwischen sind oder wenn Wasser zu schieben ist.

[0004] Die CA 1 068 058 A offenbart einen Curlingbesen mit einem kippbaren Ende, welches im Zentrum einen flachen, flexiblen Streifen aufweist, welcher umgeben ist von rückwärtsgerichteten Borsten, die wiederum von gewöhnlichen Strohborsten bedeckt sind.

[0005] Weiter ist ein Stielbesen zum Reinigen von Böden in der EP 269852 B1 offenbart, dessen Borstenträger in wenigstens zwei Trägereile längs geteilt ist, wobei eines der beiden Trägereile mit dem Stiel verbunden ist. Weiter lehrt die EP 269852 B1, dass die beiden Trägereile an den einander zugekehrten Längskanten gelenkig verbunden, und dadurch beide Trägereile in ihrer Winkelage zueinander einstellbar sind. Zusätzlich ist ein Borstenbesatz unterschiedlicher Steifigkeit vorgesehen, wobei die unterschiedliche Steifigkeit auf den jeweiligen Reinigungszweck eingestellt ist. Der entsprechende Borstenbesatz lässt sich sowohl hinsichtlich der zu reinigenden Fläche als auch hinsichtlich des Stiels nach dessen Drehen um seine eigene Achse um 180 Grad in eine jeweils optimale Arbeits- und Reinigungsposition einstellen.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemässen Kehrgerätekopf zu schaffen, der gleichermassen zum Kehren von kleinen Partikeln, wie beispielsweise Staub, wie auch zum Kehren von grossen Stücken, wie beispielsweise Glasscherben, zum Kehren von Haaren oder zum Schieben von Wasser sich eignet und Verfahren zur Herstellung eines solchen Kehrgerätekopfes anzugeben.

[0007] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe mit einem Kehrgerätekopf mit den Merkmalen des Anspruchs

1, mit einem Bodenwischer mit den Merkmalen des Anspruchs 13, mit einem Schrubber mit den Merkmalen des Anspruchs 14, mit einem Handwischer mit den Merkmalen des Anspruchs 15, mit einer Fegbürste mit den Merkmalen des Anspruchs 16 und mit einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 17 beziehungsweise 19 gelöst.

[0008] Bevorzugte Ausbildungsformen des erfindungsgemässen Kehrgerätekopfs sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0009] Besondere Vorteile und Wirkungsweisen ergeben sich aus den Beispielen und der Zeichnung.

[0010] Im folgenden wird die Erfindung anhand mehrerer in der Zeichnung dargestellten Beispielen näher erläutert. Es zeigen rein schematisch:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung einen erfindungsgemässen Kehrgerätekopf mit Borstenträger, punktiert angedeutetem Borstenbesatz mit einigen eingezeichneten Borsten, Lamellenbesatz bestehend aus Aussenlamellen, die an zwei in Längsrichtung des Borstenträgers voneinander abgewandten Endbereichen angeordnet sind, und Besenstielhalter;

Fig. 2 in perspektivischer Explosionsdarstellung einen längliche, schlitzzartige Durchgänge aufweisenden Borstenträger eines erfindungsgemässen Kehrgerätekopfs mit Aussparungen, punktiert angedeutetem Borstenbesatz mit einigen eingezeichneten Borsten und Besenstielhalter;

Fig. 3 in perspektivischer Darstellung eine Lamellenkappe eines erfindungsgemässen Kehrgerätekopfs, die auf den Borstenträger gemäss Fig. 2 aufgesetzt wird und deren Lamellenbesatz aus Aussenlamellen besteht; die punktierte Linie deutet die Umrandung des Borstenbesatzes an, falls die Lamellenkappe auf den Borstenträger aufgesetzt ist;

Fig. 4 in perspektivischer Darstellung eine Lamellenkappe eines erfindungsgemässen Kehrgerätekopfs, die auf den Borstenträger gemäss Fig. 2 aufgesetzt wird und deren Lamellenbesatz aus Innenlamellen besteht; die punktierte Linie deutet die Umrandung des Borstenbesatzes an, falls die Lamellenkappe auf den Borstenträger aufgesetzt ist;

Fig. 5 in perspektivischer Darstellung eine Lamellenkappe eines erfindungsgemässen Kehrgerätekopfs, die auf den Borstenträger gemäss Fig. 2 aufgesetzt wird und deren Lamellenbesatz aus Aussenlamellen und Innenlamellen besteht; die punktierte Linie deutet die Umrandung des Borstenbesatzes an, falls die Lamellenkappe auf den Borstenträger aufgesetzt ist;

Fig. 6 in Seitenansicht eine Innenlamelle eines Lamellenbesatzes mit im freien Endbereich zweireihig ausgeformten, parallel angeordnete-

- ten Lamellenstäbchen;
 Fig. 7 in Ansicht die Innenlamelle gemäss Fig. 6;
 Fig. 8 in Seitenansicht eine Innenlamelle eines Lamellenbesatzes mit im freien Endbereich zweireihig ausgeformten Lamellen-Stäbchen, wobei die Stäbchen der einen Reihe, in Längsrichtung L, entgegengesetzt den Stäbchen der anderen Reihe ausgelenkt angeordnet sind;
 Fig. 9 in Ansicht die Innenlamelle gemäss Fig. 8;
 Fig. 10 in Seitenansicht eine Innenlamelle eines Lamellenbesatzes mit im freien Endbereich zweireihig ausgeformten Lamellen-Stäbchen, wobei die Stäbchen der beiden Reihen sich kreuzend angeordnet sind;
 Fig. 11 in Ansicht die Innenlamelle gemäss Fig. 10; und
 Fig. 12 in Draufsicht verschiedene Beispiele von Querschnittsflächen für stabartige Lamellen oder für Lamellen-Stäbchen.

[0011] In Figur 1 ist ein Kehrgerätekopf 10 für einen Bodenwischer oder einen Schrubber mit einem Borstenträger 12a, mit einem daran angebrachten Borstenbesatz 14 (angedeutet durch punktierte Linie) gebildet durch Borsten 14' (nur einige wenige sind eingezeichnet), mit einem Lamellenbesatz 15, bestehend aus an zwei Endbereichen 16 des Kehrgerätekopfs 10 angeordneten Gruppen von Aussenlamellen 18, und mit einem Besenstielhalter 20, der in der Mitte einer Oberseite 22 angeordnet ist, gezeigt.

[0012] Der Borstenträger 12a hat annähernd eine Grundform eines länglichen, eine Längsrichtung L definierenden Rechtecks, wobei die Kanten und Ecken an der Oberseite 22 und an Seitenflächen 23 dieses Rechtecks abgerundet sind. Die annähernd rechteckige Grundform ist breiter als sie hoch ist. Die der Oberseite 22 gegenüberliegende Seite ist eine Borstenbesatzseite 24, an welcher der Borstenbesatz 14 in bekannter Art und Weise angeordnet ist.

[0013] Der Borstenträger 12a weist an der Borstenbesatzseite 24 Vertiefungen (nicht gezeigt) auf, in welche Borstenbüschel aus Borsten 14', die den Borstenbesatz 14 bilden, gestopft werden.

[0014] Der Borstenträger 12a und der Besenstielhalter 20 werden bevorzugt aus Polyethylenterephthalat (PET), AcrylnitrilButadien-Styrol-Copolymerisat (ABS), Polyethylen (PE), Polyamid (PA) oder besonders bevorzugt aus Polypropylen (PP) oder aus einem Gemisch dieser Materialien gefertigt. Der Borstenträger 12a kann jedoch auch aus Holz bestehen.

[0015] Der Borstenträger 12a ist vorzugsweise zwischen 10cm und 50cm lang, zwischen 2cm und 15cm breit und zwischen 0.3cm und 5cm hoch.

[0016] Der Borstenbesatz 14 weist aus haarartigen Borsten 14' bestehende Borstenbüschel auf, die in bekannter Art und Weise in die Vertiefungen gestopft sind. Die Borsten 14' können aus unterschiedlichsten Mate-

rialien wie Naturhaar, Kunsthaar, pflanzlichen Fasern, Kunststoffen (wie z. B. Polymex) oder Metall oder aus einer Kombination der genannten Materialien bestehen. Die Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 stehen von der Borstenbesatzseite 24 ab, wobei die Borsten in einer Umgebung der Mitte (Mittenborsten) zumindest nahezu rechtwinklig, eine Richtung R definierend, von der Borstenbesatzseite 24 absteigen und die restlichen Borsten (Aussenborsten) je weiter diese von den Mittenborsten entfernt sind von der Richtung R nach aussen abweichen.

[0017] Die Länge der Borsten 14' wird vorzugsweise zwischen 35 mm und 150 mm und der Durchmesser der Borsten 14' wird vorzugsweise zwischen 0.1 mm und 3.0 mm gewählt. Die Vertiefungen im Borstenträger 12a in welche die Borstenbüschel gestopft sind, weisen vorzugsweise einen Durchmesser von etwa 4mm auf.

[0018] Eine Borstenbesatzmantelfläche 26 ist eine den Borstenbesatz 14 umhüllende Fläche, in welcher die äusseren Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 liegen. In diesem Ausführungsbeispiel wird die Borstenbesatzmantelfläche 26 nur durch eine äussere Borstenbesatzmantelfläche 26' gebildet. In nachfolgenden Ausführungsbeispielen kommen innere Borstenbesatzmantelflächen 26" hinzu.

[0019] Die Ausrichtung der Aussenborsten, welche auf der äusseren Borstenbesatzmantelfläche 26' liegen, kann bis zu 45 Grad von der Richtung R abweichen.

[0020] Am Borstenträger 12a sind an dessen Endbereichen 16, welche in Längsrichtung L voneinander abgewandt sind, Aussenlamellen 18 angebracht. Jede Gruppe von Aussenlamellen 18 ist über einen U-förmigen Lamellenträger 27 am Borstenträger 12a befestigt. Dafür weist der Borstenträger 12a Nuten 28 und Verankerungslöcher 30 auf. Die Nuten 28 sind an den Endbereichen 16 im Bereich der Seitenflächen 23 in den Borstenträger 12a eingeformt und an jedem Ende der Nuten 28 befindet sich ein Verankerungsloch 30. Die Lamellenträger 27 weisen eine in die Nuten 28 passende Wulst und Haltenasen 32 auf, die formschlüssig in die Nuten 28 und die jeweiligen Verankerungslöcher 30 eingreifen. Die an diese Lamellenträger 27 angeordneten Aussenlamellen 18 sind stabförmig und weisen eine annähernd rechteckige Querschnittsfläche auf, wobei die Grösse und die Form der Querschnittsfläche über die Länge der Aussenlamellen 18 variieren kann. Die bevorzugte Grösse der Querschnittsfläche der stabförmigen Aussenlamellen 18 liegt zwischen 0.25mm² und 50mm². In bevorzugter Weise nimmt die Grösse der Querschnittsfläche zum freien Ende der Aussenlamellen 18 hin stetig ab.

[0021] Anstelle eines rechteckförmigen Querschnittes können die stabförmigen Aussenlamellen 18 auch andere Formen von Querschnittsflächen aufweisen. Beispielsweise können die stabförmigen Aussenlamellen 18 dreieckige, viereckige, rechteckige, kreisförmige, ellipsenförmige, polygonartige, S-förmige, sternförmige oder 8-förmige Querschnittsflächen aufweisen. Einige dieser Beispiele sind in Figur 12 gezeigt.

[0022] Die integral mit den Aussenlamellen 18 gespritzten Lamellenträger 27 werden bevorzugt aus einem Kunststoff wie zum Beispiel einem thermoelastischen Elastomer, aus Polyethylen (PE), aus Polypropylen (PP) oder aus einem Gemisch der genannten Materialien gefertigt. Die Aussenlamellen 18 werden zum Beispiel an den Lamellenträger 27 angespritzt oder die Aussenlamellen 18 werden zusammen mit dem Lamellenträger 27 in einem Zwei- oder Mehrkomponentenspritzverfahren hergestellt. Zur Montage werden die Lamellenträger 27 an den Enden aufgespreizt und in Längsrichtung L in die Nuten 28 des mit Borsten 14' besetzten Borstenträger 12a eingefahren bis die Haltenasen 32 in die Verankerungslöcher 30 eingreifen und der Lamellenträger 27 fest vom Borstenträger 12a gehalten ist.

[0023] Die Ausrichtung der Aussenlamellen 18 ist bei auf den Borstenträger 12a aufgesetztem Lamellenträger 27 so gewählt, dass die Aussenlamellen 18 zumindest nahezu an die äussere Borstenbesatzmantelfläche 26' des Borstenbesatzes 14 anliegen und zumindest nahezu parallel zu benachbarten äussersten Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 verlaufen, wobei das freie Ende der Aussenlamellen 18 bevorzugt näher an der Borstenbesatzseite 24 liegt als das freie Ende der Borsten 14' des Borstenbesatzes 14.

[0024] In einer anderen Ausführungsform können die zumindest nahezu an die äussere Borstenbesatzmantelfläche 26' anliegenden Aussenlamellen 18 anstatt parallel zu benachbarten äussersten Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 mit einem Winkel von bis zu 40 Grad zu benachbarten äussersten Borsten 14' verlaufen. Anstatt nur einreihig können die Aussenlamellen 18 auch zwei- oder mehrreihig angeordnet sein.

[0025] Ausführungsformen bei denen die freien Enden der Aussenlamellen 18 und die freien Enden der Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 gleich weit von der Borstenbesatzseite 24 entfernt sind oder bei denen die freien Enden der Aussenlamellen 18 weiter entfernt sind von der Borstenbesatzseite 24 als die freien Enden der Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 sind ebenfalls möglich. Vorzugsweise ist der Unterschied der Abstände der freien Enden der Aussenlamellen 18 zur Borstenbesatzseite 24 und der freien Enden der Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 zur Borstenbesatzseite 24 kleiner als 10mm.

[0026] Ein Kehrgerätekopf 10 für einen Handwischer oder für eine Fegbürste unterscheidet sich vom Kehrgerätekopf 10 für einen Bodenwischer oder für einen Schrubber dadurch, dass auf den Besenstielhalter 20 verzichtet wird, und beim Handwischer wird an den Borstenträger 12a zusätzlich ein Handgriff angeformt. Der Borstenträger 12a für einen Handwischer oder für eine Fegbürste ist vorzugsweise zwischen 5cm und 30cm lang, zwischen 2cm und 10cm breit und zwischen 0.3cm und 5cm hoch.

[0027] Für den Kehrgerätekopf 10 für den Handwischer wird der Handgriff in Längsrichtung L an den Borstenträger 12a angeformt.

[0028] Die Länge der Borsten 14' für den Schrubber

wird vorzugsweise zwischen 15mm und 60mm und der Durchmesser der Borsten 14' wird vorzugsweise zwischen 0.1mm und 4.0mm gewählt. Die Länge der Aussenlamellen 18 sind an diese Längen entsprechend anzupassen.

[0029] Für die in den Figuren 3 bis 5 gezeigten Ausführungsformen des Kehrgerätekopfes 10 für einen Bodenwischer oder für einen Schrubber wird ein in Figur 2 gezeigter Borstenträger 12b verwendet. Als Borstenbesatz 14 wird für diesen Borstenträger 12b der in Zusammenhang mit Figur 1 beschriebene Borstenbesatz 14 verwendet. Die Besetzung des Borstenträgers 12b mit Borstenbüscheln erfolgt wie für den Borstenträger 12a in derselben Art und Weise.

[0030] Der Borstenträger 12b hat weitgehend dieselbe Gestalt und ist aus demselben Material und in derselben Weise gefertigt wie der Borstenträger 12a für einen Bodenwischer oder für einen Schrubber. Der Borstenträger 12b weist auch dieselben Masse auf wie der Borstenträger 12a für einen Bodenwischer oder für einen Schrubber. Der Borstenträger 12b unterscheidet sich vom Borstenträger 12a dadurch, dass er keine Nuten 28 und keine Verankerungslöcher 30 aufweist. Zusätzlich weist der Borstenträger 12b jedoch schlitzartige Durchgänge 34, Aussparungen 36 und Löcher 38 auf.

[0031] Die schlitzartigen Durchgänge 34 führen dazu, dass Gebiete an der Borstenbesatzseite 24 entstehen, die nicht mit Borsten besetzt sind, wodurch Lücken 35 im Borstenbesatz 14 entstehen. In Analogie zur äusseren Borstenbesatzmantelfläche 26' werden dadurch innere Borstenbesatzmantelflächen 26'' gebildet. Jede innere Borstenbesatzmantelfläche 26'' umhüllt eine Lücke 35 und die an diese Lücke angrenzenden Borsten 14'. Wie im Zusammenhang mit dem ersten Ausführungsbeispiel erwähnt, wird die Borstenbesatzmantelfläche 26 durch die äussere Borstenbesatzmantelfläche 26' und die inneren Borstenbesatzmantelflächen 26'' gebildet.

[0032] Die in Längsrichtung L länglichen, schlitzartigen Durchgänge 34 sind von der Oberseite 22 zur Borstenbesatzseite 24 verlaufend in den Borstenträger 12b mittig eingeformt. An einem dem Borstenbesatz 14 zugewandten Bereich der Seitenflächen 23 sind mehrere Aussparungen 36 angebracht. Für die Befestigung des Besenstielhalters 20 sind zwei Löcher 38 vorgesehen, wobei der Besenstielhalter 20 zwei Noppen aufweist, die in diese Löcher 38 eingreifen. Fixiert wird der Besenstielhalter 20 mittels einer in den Borstenträger 12b einzudrehenden Schraube 40.

[0033] Ein Kehrgerätekopf 10 für einen Handwischer oder für eine Fegbürste unterscheidet sich vom Kehrgerätekopf 10 für einen Bodenwischer oder für einen Schrubber dadurch, dass auf den Besenstielhalter 20 und die Löcher 38 verzichtet wird, und beim Handwischer wird an den Borstenträger 12b zusätzlich ein Handgriff angeformt. Die Masse für den Borstenträger 12b für einen Handwischer oder für eine Fegbürste sind dieselben wie für den Borstenträger 12a für einen Handwischer oder für eine Fegbürste.

[0034] In den Figuren 3 bis 5 sind verschiedene Ausführungsform einer länglichen, eine Längsrichtung L definierenden Lamellenkappe 42 mit Lamellenbesatz 15 gezeigt. Die Lamellenkappe 42 wird von der Oberseite 22 her auf den bereits mit Borsten 14' besetzten Borstenträger 12b aufgesetzt. In den Abbildungen 3 bis 5 ist der Verlauf des Borstenbesatzes 14 für den Fall, dass die Lamellenkappe 42 auf den Borstenträger 12b aufgesetzt ist, punktiert angedeutet.

[0035] Die Lamellenkappe 42 ist auf den Borstenträger 12b aus Figur 2 passend geformt. An ihrer Innenseite weist die Lamellenkappe 42 Noppen 46 auf, welche dafür bestimmt sind, in die Aussparungen 36 des Borstenträgers 12b einzugreifen, wodurch die Lamellenkappe 42 mit dem Borstenträger 12b verbunden wird.

[0036] Wie in Figur 3 gezeigt, sind in einer ersten Ausführungsform der Lamellenkappe 42 einen Lamellenbesatz 15 bildende Aussenlamellen 44 von der Lamellenkappe 42 abstechend angeformt. Bei auf den Borstenträger 12b aufgesetzter Lamellenkappe 42 mit den daran angeordneten Aussenlamellen 44, umgeben die Aussenlamellen 44 den Borstenbesatz 14 und liegen zumindest nahezu an die äussere Borstenbesatzmantelfläche 26' an. Die Aussenlamellen 44 haben annähernd die Form eines schlanken, gleichschenkligen Trapezes mit einer längeren und einer kürzeren Parallelseite, wobei die längere Parallelseite bei der Lamellenkappe 42 liegt. In ihrer Längsrichtung sind die Aussenlamellen 44 jeweils symmetrisch entlang einer Lamellenachse 47 (nur bei einer Aussenlamelle 44 eingezeichnet) geformt und die Lamellenachse 47 verläuft zumindest annähernd parallel zu benachbarten äussersten Borsten 14'. Eine Querschnittsfläche durch eine Aussenlamelle 44 weist vorzugsweise eine Grösse zwischen 0.25mm² und 50mm² auf.

[0037] Der an die kürzere Parallelseite angrenzende Endbereich der Aussenlamellen 44 ist mehrfach, vom freien Ende her geschlitzt und bildet feine Lamellen-Stäbchen 48. Die Ausrichtung der feinen Stäbchen 48 der Aussenlamellen 44 ist so gewählt, dass diese, bei auf den Borstenträger 12b aufgesetzter Lamellenkappe 42 zumindest nahezu parallel zu benachbarten äussersten Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 verlaufen. Wiederum bei aufgesetzter Lamellenkappe 42 auf den Borstenträger 12b, kann die Länge der Aussenlamellen 44 kürzer, gleichlang oder länger als die Länge der benachbarten Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 gewählt werden, wobei wie in Fig. 3 gezeigt die gleichlange Ausführung bevorzugt ist.

[0038] In einer anderen Ausführungsform können die zumindest nahezu an die äussere Borstenbesatzmantelfläche 26'' anliegenden Aussenlamellen 44 anstatt mit ihrer Lamellenachse 47 zumindest nahezu parallel zu benachbarten äussersten Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 mit einem Winkel von bis zu 40 Grad zu benachbarten äussersten Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 verlaufen.

[0039] Es ist noch zu bemerken, dass, falls die Lamel-

lenkappe 42 nur Aussenlamellen 44 aufweist, die Durchgänge 34 des Borstenträgers 12b nicht benötigt werden und somit auf diese Durchgänge 34 verzichtet werden könnte.

[0040] In einer weiteren Ausführungsform, welche in Figur 4 gezeigt ist, sind an der Lamellenkappe 42, anstelle der Aussenlamellen 44 der in Figur 3 gezeigten Ausführungsform, Innenlamellen 50 angeordnet, welche mittig in Längsrichtung L verlaufen und den Lamellenbesatz 15 bilden. Weiter sind die Innenlamellen 50 so angeordnet, dass diese, bei auf den Borstenträger 12b aufgesetzter Lamellenkappe 42, die Aussparungen 36 des Borstenträgers 12b - Fig. 2 - durchgreifen, und die Ausrichtung der Innenlamellen 50 ist so gewählt, dass die Innenlamellen 50 zumindest nahezu an die innere Borstenbesatzmantelflächen 26'' des Borstenbesatzes 14 anliegend und zumindest nahezu rechtwinklig zur Borstenbesatzseite 24 verlaufen. Die Innenlamellen 50 weisen eine zungen- oder plattenartige Rechtecksform auf, wobei die Dicke der Innenlamellen 50 vorzugsweise mit zunehmendem Abstand von der Lamellenkappe 42 abnimmt und vorzugsweise zwischen 1mm und 10mm dick ist. Die Innenlamellen 50 sind, in dem von der Lamellenkappe 42 abgewandten freien Endbereich, in in der Richtung R verlaufende, runde Lamellen-Stäbchen 52 unterteilt. Im aufgesetzten Zustand der Lamellenkappe 42 auf den Borstenträger 12b, können die freien Enden der Innenlamellen 50 und die freien Enden der Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 näher, gleichweit oder weiter von der Borstenbesatzseite 24 entfernt sein, wobei eine Ausbildungsform mit etwas näher zur Borstenbesatzseite 24 gelegenen freien Enden der Innenlamellen 50 als die freien Enden der Borsten 14' des Borstenbesatzes 14 liegen, bevorzugt ist.

[0041] Die Differenz der Abstände der freien Enden der Innenlamellen 50 zur Borstenbesatzseite 24 zu den freien Enden der Borsten 14' sollte 10mm nicht übersteigen. Die Länge der Lamellen-Stäbchen 52 liegt vorzugsweise zwischen 3mm und 20mm. Der Durchmesser der Lamellen-Stäbchen 52 liegt vorzugsweise zwischen 0.1mm und 3.0mm.

[0042] Anstelle der in Längsrichtung L mittig angeordneten, länglichen, geraden Durchgänge 34 können die Durchgänge andere Formen aufweisen, wie z. B. längliche, zickzackförmige oder längliche, wellenlinienförmige (sinusförmige) Formen. Anstatt die Durchgänge 34 in Längsrichtung L mittig anzuordnen, können die Durchgänge 34 auch abweichend von dieser in Längsrichtung L mittigen Anordnung angeordnet sein. Weitere Formen für die Durchgänge 34 wie Kreise, Ellipsen und Rechtecke sind ebenfalls möglich. Die Anordnung der Innenlamellen 50 an der Lamellenkappe 42 ist an die Anordnung der Durchgänge 34 anzupassen. Es können anstelle der einreihigen Ausbildungsform auch zwei- oder mehrreihige Ausbildungsformen der Innenlamellen zur Anwendung kommen.

[0043] Anstelle der zungen- oder plattenartigen Innenlamellen 50 sind auch stabförmige Innenlamellen denk-

bar, analog zu den verschiedenen Ausführungen der Aussenlamellen 18, 44.

[0044] In Figur 5 ist eine Kombination der beiden in den Figuren 3 und 4 gezeigten Ausführungsformen gezeigt, in welcher sowohl die Aussenlamellen 44 wie auch die Innenlamellen 50 an der Lamellenkappe 42 in oben beschriebener Art und Weise zusammen angeformt sind. Sämtliche im Zusammenhang mit den in den Figuren 3 und 4 aufgezeigten weiteren Ausführungsformen der Borstenträgers 12b der Aussenlamellen 44, der Innenlamellen 50 und der Lamellenkappe 42 können auch bei einer kombinierten Ausführungsform zur Anwendung kommen.

[0045] Als Material für den Lamellenbesatz 15, bestehend aus Aussenlamellen 44 und/oder Innenlamellen 50, wie auch für die Lamellenkappe 42 wird von Vorteil ein thermoplastisches Elastomer, Polypropylen (PP), Polyethylen (PE) oder ein Gemisch der genannten Materialien verwendet.

[0046] Die dem Lamellenträger 27 beziehungsweise der Lamellenkappe 42 gegenüberliegenden, freien Endbereiche des Lamellenbesatzes 15 können auch anders als oben beschrieben geformt werden. Die nachfolgend beschriebenen Ausführungsformen für die freien Endbereiche der Innenlamellen 50 können sinngemäss auf die Endbereiche der Aussenlamellen 18, 44 oder der stabförmigen Innenlamellen übertragen werden.

[0047] In den Figuren 6 und 7 ist die Ausführungsform der Innenlamelle 50 mit Stäbchen 52 detaillierter gezeigt. Am freien Endbereich der Innenlamellen 50 sind zwei, in Längsrichtung L verlaufende Reihen von Stäbchen 52 angeordnet, wobei die Stäbchen 52 parallel und in Richtung R verlaufend ausgerichtet sind. Eine einreihige Ausführungsform oder eine mehr als zweireihige Ausführungsform ist selbstverständlich ebenfalls möglich.

[0048] Anstelle der Rechtecksform der Innenlamellen 50 sind auch andere Formen denkbar, insbesondere solche, die bei auf den Borstenträger 12b aufgesetzter Lamellenkappe 42 der Ausrichtung der den Kanten dieser Formen benachbarten Borsten des Borstenbesatzes 14 Rechnung tragen, wie zum Beispiel eine Trapezform.

[0049] Zwei weitere Ausführungsformen für Innenlamellen 50 mit bezüglich der Richtung R schräg gestellten Stäbchen sind in den Figuren 8 bis 11 gezeigt. Die Ausführungsform gemäss den Figuren 8 und 9 unterscheidet sich von der bereits erwähnten Ausführungsform der Innenlamellen 50 mit zweireihig angeordneten, in Richtung R ausgerichteten Stäbchen 52 - Fig. 6 und 7 - dadurch, dass die Stäbchen 52 der einen Reihe und jener der anderen Reihe, bezüglich der Richtung R in Längsrichtung L gegenseitig schräg verlaufen. Die Ausführungsform gemäss den Figuren 10 und 11 unterscheidet sich von der Ausführungsform der Innenlamellen 50 mit zweireihig angeordneten, in Richtung R ausgerichteten Stäbchen 52 - Fig. 6 und 7 - dadurch, dass die Stäbchen 52 der einen Reihe jene der anderen Reihe kämmend kreuzen. Die Stäbchen 52 weichen in beiden Ausführungsformen vorzugsweise nicht mehr als 45 Grad von der

Richtung R ab.

[0050] Entsprechend den verschiedenen Ausführungsformen für die stabförmigen Aussenlamellen 18 können auch die Stäbchen 52 in verschiedenen Ausführungsformen zur Anwendung kommen. Beispielsweise können die Stäbchen 52 dreieckige, viereckige, rechteckige, kreisförmige, ellipsenförmige, polygonartige, S-förmige, sternförmige oder 8-förmige Querschnittsflächen aufweisen. Einige dieser Beispiele sind in Figur 12 gezeigt.

[0051] Die zungen- oder plattenförmigen Innenlamellen 50 können auch - ohne Stäbchen 52 - mit einem lapenartigen Endbereich ausgestattet sein. Bei solchen Innenlamellen 50 erweisen sich wenige, in Längsrichtung L möglichst zusammenhängende Innenlamellen 50 als besonders geeignet, insbesondere zum Wasserschieben.

[0052] Für die Reinigung von mit Haaren und/oder Staub bedeckten Böden ist die Kombination eines Borstenträgers 12a, 12b aus Polypropylen (PP) mit einem Lamellenbesatz 15 aus Polyethylen (PE) wegen der statischen Ladung des Lamellenbesatzes 15 besonders geeignet. Durch die statische Ladung des Lamellenbesatzes 15 werden die Haare und/oder der Staub vom Lamellenbesatz 15 angezogen. Die statische Ladung kann mittels eines Additivs wie z. B. Kohlenstoff verstärkt werden.

[0053] Bei den in den Fig. 3 und 5 gezeigten Ausbildungsformen verlaufen die Aussenlamellen 44 in einer ununterbrochenen Reihe um den Borstenträger 12b bzw. den Borstenbesatz 14 herum. Es ist auch denkbar, die Reihe der Aussenlamellen 44 unterbrochen auszubilden, beispielsweise so dass nur in den Endbereichen 16 des Borstenträgers 12b Aussenlamellen vorhanden sind.

[0054] Es soll noch darauf hingewiesen werden, dass es auch möglich ist, den Borstenträger 12a, 12b und den Lamellenbesatz 15 einteilig zu fertigen, wobei dann auf den Lamellenträger 27 beziehungsweise auf die Lamellenkappe 42 verzichtet werden kann. An den in einem ersten Arbeitsschritt gespritzten Borstenträger 12a, 12b wird hierzu der Lamellenbesatz 15 angespritzt. Alternativ kann der Borstenträger 12a, 12b zusammen mit dem Lamellenbesatz 15 in einem Arbeitsschritt gefertigt werden. Dazu wird ein Zwei- oder Mehrkomponentenspritzverfahren verwendet. Die Form des Borstenträgers 12a, 12b ist an diese Herstellungsverfahren leicht anzupassen. In einem weiteren Arbeitsschritt wird der Borstenträger 12a, 12b mit den, den Borstenbesatz 14 bildenden Borsten gestopft, wozu eventuell der Lamellenbesatz 15 auf die Seite gedrückt werden muss. In einem darauffolgenden Arbeitsschritt werden die Borsten des Borstenbesatzes 14 auf die gewünschte Länge geschnitten.

[0055] Für einen Bodenwischer und einen Schrubber wird an einem der oben beschriebenen Kehrgeräteköpfe 10 ein Besenstiel mit Hilfe des Besenstielhalters 20 an den Kehrgerätekopf 10 angebracht.

[0056] Neben den verbesserten Kehrereigenschaften bietet der erfindungsgemässe Kehrgerätekopf 10 Stütz-

und Schutzfunktionen. Aussenlamellen 18, 44 schützen Möbel und Wände vor Schlägen. Der Lamellenbesatz 15, insbesondere mit Aussenlamellen 18, 44, bietet für den Borstenbesatz 14 eine Stützfunktion und somit auch eine Schutzfunktion, da der Borstenbesatz 14 bei der auf dem Kehrgerätekopf 10 stehender Lagerung eines Handbesens oder eines Handfegers durch den im Vergleich mit dem Borstenbesatz 14 steifen Lamellenbesatz 15 gestützt wird, wodurch der Borstenbesatz 14 länger in Form bleibt und die Lebensdauer des Kehrgerätekopfes 10 verlängert wird.

[0057] Ein weiterer Vorteil des Lamellenbesatzes 15 mit Aussenlamellen 18, 44 zeigt sich beim Kehren von Fugen, Ritzen, Kanten und Ecken da dank den Aussenlamellen 18, 44 diese gut gereinigt werden.

[0058] Der erfindungsgemässe Kehrgerätekopf 10 kann auch für andere Haushaltsbürsten und Haushaltsbesen, wie zum Beispiel eine Schmutzbürste verwendet werden.

Patentansprüche

1. Kehrgerätekopf (10) mit einem Borstenträger (12a, 12b), einem an diesem angeordneten, eine Borstenbesatzmantelfläche (26) bildenden Borstenbesatz (14) und einem mit dem Borstenträger (12a, 12b) verbundenen Träger (27, 42), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (27, 42) am Borstenträger (12a, 12b) fest angeordnet ist, am Träger (27, 42) Lamellen (18, 44, 50) eines Lamellenbesatzes (15) angeordnet sind, und der Lamellenbesatz (15) wenigstens annähernd an der Borstenbesatzmantelfläche (26) anliegt.
2. Kehrgerätekopf (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lamellenbesatz (15) Aussenlamellen (18, 44) aufweist, die beim aussenliegenden Rand des Borstenträgers (12a, 12b) angeordnet sind.
3. Kehrgerätekopf (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem länglichen, eine Längsrichtung (L) definierenden Borstenträger (12a) Aussenlamellen (18) an zwei, in Längsrichtung (L) voneinander abgewandten Endbereichen (16) angeordnet sind.
4. Kehrgerätekopf (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einem Endbereich (16) zugeordneten Aussenlamellen (18) an einem Haltenasen (32) aufweisenden, U-förmigen Lamellenträger (27) angeordnet sind, der Borstenträger (12a) an den voneinander abgewandten Endbereichen (16) je eine Haltenut (28) und darin angeordnete Verankerungslöcher (30) aufweist und der U-förmige Lamellenträger (27) mittels den Haltenasen (32) in der Haltenut (28) gehalten ist.
5. Kehrgerätekopf (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lamellenbesatz (15) Innenlamellen (50) in einer Lücke (35) des Borstenbesatzes (14) aufweist.
6. Kehrgerätekopf (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lücke (35) zumindest nahezu mittig angeordnet ist, länglich ist und sich durch den Borstenbesatz (14) hindurch erstreckt.
7. Kehrgerätekopf (10) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Borstenträger (12b) wenigstens einen Durchgang (34) aufweist, die Innenlamellen (50) diesen Durchgang (34) durchgreifen und auf der dem Borstenbesatz (14) gegenüberliegenden Seite (22) des Borstenträgers (12b) befestigt sind.
8. Kehrgerätekopf (10) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenlamellen (50) im freien Endbereich in runde Lamellen-Stäbchen (52) unterteilt sind.
9. Kehrgerätekopf (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 **gekennzeichnet durch** eine den Träger (27, 42) bildende Lamellenkappe (42), die auf den Borstenträger (12b) auf der dem Borstenbesatz (14) abgewandten Seite (22) aufgesetzt ist, wobei der Lamellenbesatz (15) an dieser Lamellenkappe (42) angebracht ist.
10. Kehrgerätekopf (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellenkappe (42) Noppen (46) aufweist, welche in entsprechende Aussparungen (36) am Borstenträger (12b) formschlüssig eingreifen.
11. Kehrgerätekopf (10) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Lamellenkappe (42) Aussenlamellen (44) angeformt sind, welche vom freien Ende her, Lamellen-Stäbchen (48) bildend, geschlitzt sind.
12. Kehrgerätekopf (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende der Lamellen (18, 44, 50) näher bei der Borstenbesatzseite (24) des Borstenträgers (12a, 12b) liegt als das freie Ende der Borsten (14') des Borstenbesatzes (14).
13. Bodenwischer mit einem Kehrgerätekopf (10) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12.
14. Schrubber mit einem Kehrgerätekopf (10) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12.
15. Handwischer mit einem Kehrgerätekopf (10) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12.

16. Fegbürste mit einem Kehrgerätekopf (10) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12.
17. Verfahren zur Herstellung eines Kehrgerätekopfes (10), bei dem in einem Arbeitsschritt ein Borstenträger (12a, 12b) hergestellt wird, in einem weiteren Arbeitsschritt der Borstenträger (12a, 12b) mit einem Borstenbesatz (14) bildenden Borsten (14') gestopft und die Borsten (14') geschnitten werden, in einem weiteren Arbeitsschritt ein Lamellenträger (27) bzw. eine Lamellenkappe (42) mit einem Lamellen (18, 44, 50) aufweisenden Lamellenbesatz (15) gespritzt wird und in einem weiteren Arbeitsschritt der Lamellenträger (27) bzw. die Lamellenkappe (42) mit dem Lamellenbesatz (15) an den Träger (12a bzw. 12b) montiert wird.
18. Verfahren nach Anspruch 17 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lamellenträger (27) mit dem Lamellenbesatz (15) mittels eines Zwei- oder Mehrkomponentenspritzverfahrens hergestellt wird.
19. Verfahren zur Herstellung eines Kehrgerätekopfes (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Borstenträger (12a, 12b) gespritzt und dann ein Lamellen (18) aufweisender Lamellenbesatz (15) an den Borstenträger (12a, 12b) angespritzt wird oder mittels eines Zwei- oder Mehrkomponentenspritzverfahrens der Borstenträger (12a, 12b) und der Lamellenbesatz (15) in einem einzigen Arbeitsschritt hergestellt werden, und dann in einem weiteren Arbeitsschritt der Borstenträger (12a, 12b) mit einem Borstenbesatz (14) bildenden Borsten (14') gestopft wird und die Borsten (14') geschnitten werden.

Claims

1. Sweeping-appliance head (10) having a bristle carrier (12a, 12b), having a bristle attachment (14) arranged on this bristle carrier and forming a bristle-attachment lateral surface (26), and having a carrier (27, 42) connected to the bristle carrier (12a, 12b), **characterized in that** the carrier (27, 42) is fixed on the bristle carrier (12a, 12b), lamellae (18, 44, 50) of a lamella attachment (15) are arranged on the carrier (27, 42), and the lamella attachment (15) bears at least approximately against the bristle-attachment lateral surface (26).
2. Sweeping-appliance head (10) according to Claim 1, **characterized in that** the lamella attachment (15) has outer lamellae (18, 44) which are arranged along the outer periphery of the bristle carrier (12a, 12b).
3. Sweeping-appliance head (10) according to Claim 2, **characterized in that**, on the elongate bristle carrier (12a), which defines a longitudinal direction (L), outer lamellae (18) are arranged at two end regions (16) which are remote from one another, as seen in the longitudinal direction (L).
4. Sweeping-appliance head (10) according to Claim 3, **characterized in that** the outer lamellae (18), which are assigned to an end region (16), are arranged on a U-shaped lamella carrier (27), which has retaining noses (32), the bristle carrier (12a), at the mutually remote end regions (16), has a respective retaining groove (28) and anchoring holes (30) arranged therein, and the U-shaped lamella carrier (27) is retained in the retaining groove (28) by means of the retaining noses (32).
5. Sweeping-appliance head (10) according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the lamella attachment (15) has inner lamellae (50) in a gap (35) of the bristle attachment (14).
6. Sweeping-appliance head (10) according to Claim 5, **characterized in that** the gap (35) is arranged at least more or less centrally, is elongate and extends through the bristle attachment (14).
7. Sweeping-appliance head (10) according to Claim 5 or 6, **characterized in that** the bristle carrier (12b) has at least one through-passage (34), and the inner lamellae (50) engage through this through-passage (34) and are fastened on the side (22) of the bristle carrier (12b), this side being located opposite the bristle attachment (14).
8. Sweeping-appliance head (10) according to one of Claims 5 to 7, **characterized in that** the inner lamellae (50) in the free end region are subdivided into round lamella rods (52).
9. Sweeping-appliance head (10) according to one of Claims 1 to 8, **characterized by** a lamella cap (42) which forms the carrier (27, 42) and is positioned on the bristle carrier (12b) on the side (22), which is remote from the bristle attachment (14), the lamella attachment (15) being fitted on this lamella cap (42).
10. Sweeping-appliance head (10) according to Claim 9, **characterized in that** the lamella cap (42) has protuberances (46) which engage in a form-fitting manner in corresponding apertures (36) on the bristle carrier (12b).
11. Sweeping-appliance head (10) according to Claim 9 or 10, **characterized in that** the lamella cap (42) has integrally formed on it outer lamellae (44) which are slit from the free end to form lamella rods (48).
12. Sweeping-appliance head (10) according to one of Claims 1 to 11, **characterized in that** the free end

of the lamellae (18, 44, 50) is closer to the bristle-attachment side (24) of the bristle carrier (12a, 12b) than the free end of the bristles (14') of the bristle attachment (14).

13. Floor brush with a sweeping-appliance head (10) according to one of Claims 1 to 12.
14. Hard-floor brush with a sweeping-appliance head (10) according to one of Claims 1 to 12.
15. Hand-held brush with a sweeping-appliance head (10) according to one of Claims 1 to 12.
16. Scrubbing-type brush with a sweeping-appliance head (10) according to one of Claims 1 to 12.
17. Method of producing a sweeping-appliance head (10) in which, in one operating step, a bristle carrier (12a, 12b) is produced, in a further operating step the bristle carrier (12a, 12b) is stuffed with bristles (14') to form a bristle attachment (14), and the bristles (14') are cut, in a further operating step a lamella carrier (27) or a lamella cap (42) is injection moulded with a lamella attachment (15) having lamellae (18, 44, 50), and, in a further operating step, the lamella carrier (27) or the lamella cap (42) with the lamella attachment (15) is mounted on the carrier (12a or 12b).
18. Method according to Claim 17, **characterized in that** the lamella carrier (27) is produced with the lamella attachment (15) by means of injection moulding involving two or more components.
19. Method of producing a sweeping-appliance head (10), **characterized in that** a bristle carrier (12a, 12b) is injection moulded and then a lamella attachment (15) having lamellae (18) is injection moulded on the bristle carrier (12a, 12b), or the bristle carrier (12a, 12b) and the lamella attachment (15) are produced in a single operating step by means of injection moulding involving two or more components and then, in a further operating step, the bristle carrier (12a, 12b) is stuffed with bristles (14') to form a bristle attachment (14), and the bristles (14') are cut.

Revendications

1. Tête de manche de balai (10) comprenant un support de poils (12a, 12b), une garniture de poils (14) disposée sur celui-ci et formant une enveloppe de garniture de poils (26), et un support (27, 42) relié au support de poils (12a, 12b), **caractérisé en ce que** le support (27, 42) est fixé sur le support de poils (12a, 12b), des lamelles (18, 44, 50) d'une garniture de lamelles (15) sont disposées sur le support (27,

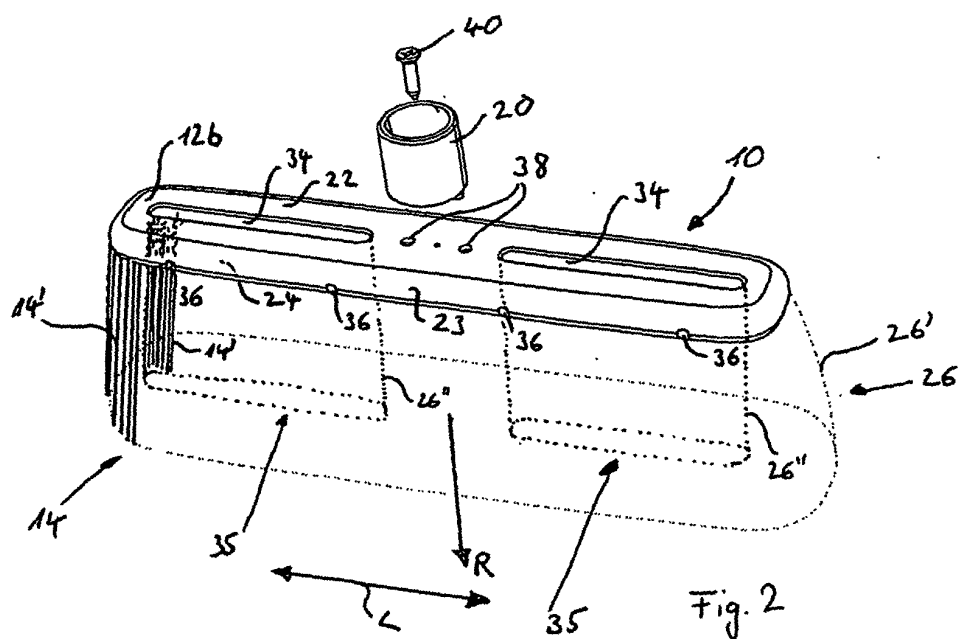
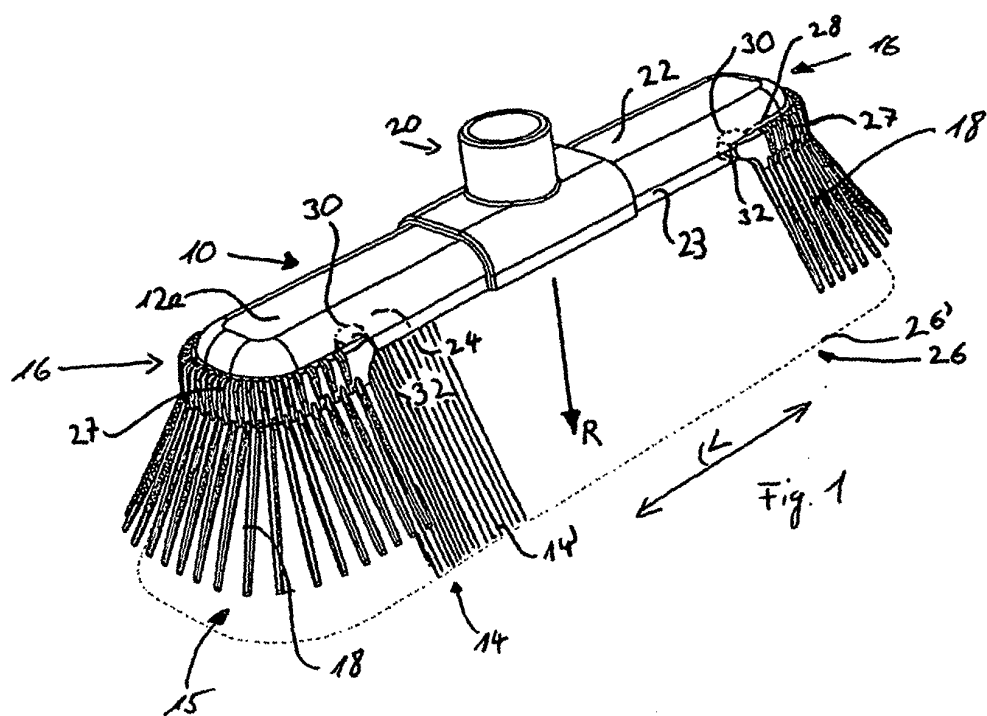
42), et la garniture de lamelles (15) repose au moins approximativement sur l'enveloppe de garniture de poils (26).

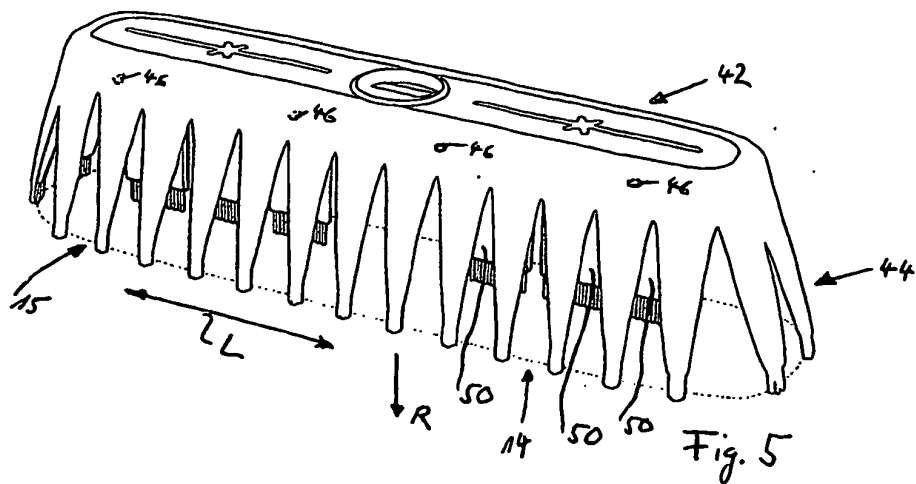
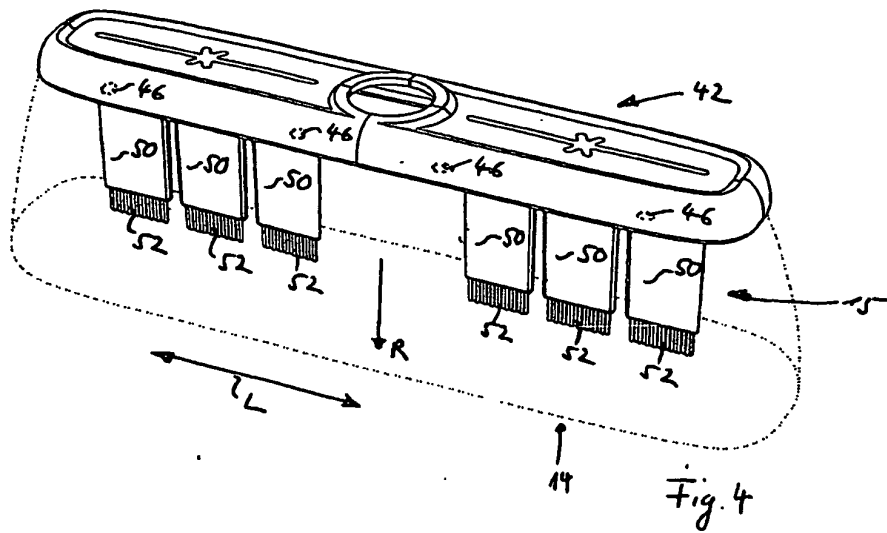
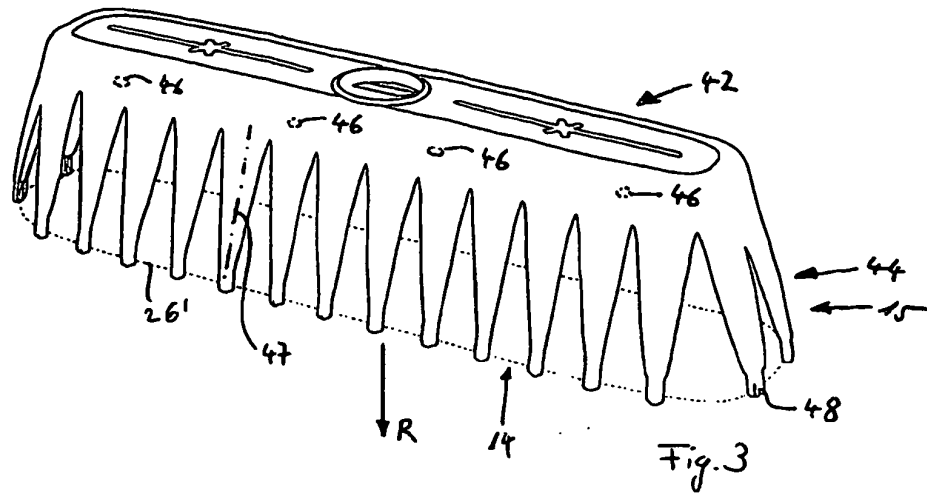
2. Tête de manche de balai (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la garniture de lamelles (15) comporte des lamelles externes (18, 44), qui sont disposées sur le bord extérieur du support de poils (12a, 12b).
3. Tête de manche de balai (10) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** des lamelles externes (18) sont disposées sur deux régions d'extrémité (16) opposées l'une à l'autre en direction longitudinale (L), sur le support de poils allongé (12a) qui définit une direction longitudinale (L).
4. Tête de manche de balai (10) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les lamelles externes (18) associées à une région d'extrémité (16) sont disposées sur un support de lamelles (27) en forme de U présentant des ergots de retenue (32), le support de poils (12a) présente sur les régions d'extrémité opposées l'une à l'autre (16) chaque fois une rainure de retenue (28) et des trous d'ancrage (30) formés dans celle-ci, et le support de lamelles (27) en forme de U est retenu dans la rainure de retenue (28) au moyen des ergots de retenue (32).
5. Tête de manche de balai (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la garniture de lamelles (15) comprend des lamelles internes (50) dans un vide (35) de la garniture de poils (14).
6. Tête de manche de balai (10) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le vide (35) est disposé au moins approximativement au milieu, est allongé et s'étend à travers la garniture de poils (14).
7. Tête de manche de balai (10) selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** le support de poils (12b) présente au moins un passage (34), les lamelles internes (50) traversent ce passage (34) et sont fixées sur le côté (22) du support de poils (12b) opposé à la garniture de poils (14).
8. Tête de manche de balai (10) selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** les lamelles internes (50) sont subdivisées en barrettes de lamelles rondes (52) dans la région d'extrémité libre.
9. Tête de manche de balai (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé par** une coiffe de lamelles (42) formant le support (27, 42), qui est posée sur le support de poils (12b) sur le côté (22) situé à l'opposé de la garniture de poils (14), dans

lequel la garniture de lamelles (15) est installée sur cette coiffe de lamelles (42).

10. Tête de manche de balai (10) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la coiffe de lamelles (42) présente des boutons (46), qui s'engagent en complémentarité de forme dans des évidements correspondants (36) sur le support de poils (12b). 5
11. Tête de manche de balai (10) selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** des lamelles externes (44) sont formées sur la coiffe de lamelles (42), et sont fendues à partir de leur extrémité libre en formant des barrettes de lamelles (48). 10
15
12. Tête de manche de balai (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** l'extrémité libre des lamelles (18, 44, 50) est plus proche du côté de garniture de poils (24) du support de poils (12a, 12b) que l'extrémité libre des poils (14') de la garniture de poils (14). 20
13. Balai de sol avec une tête de manche de balai (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12. 25
14. Balai-brosse avec une tête de manche de balai (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12.
15. Balayette avec une tête de manche de balai (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12. 30
16. Brosse à balayer avec une tête de manche de balai (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12. 35
17. Procédé de fabrication d'une tête de manche de balai (10), dans lequel dans une première étape on fabrique un support de poils (12a, 12b), dans une autre étape on bourre le support de poils (12a, 12b) avec des poils (14') formant la garniture de poils (14) et on coupe les poils (14'), dans une autre étape on injecte un support de lamelles (27) ou une coiffe de lamelles (42) avec une garniture de lamelles (15) présentant des lamelles (18, 44, 50), et dans une autre étape on monte le support de lamelles (27) ou la coiffe de lamelles (42) avec la garniture de lamelles (15) sur le support (12a ou 12b). 40
45
18. Procédé selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** l'on fabrique le support de lamelles (27) avec la garniture de lamelles (15) au moyen d'un procédé d'injection à deux ou plusieurs composants. 50
19. Procédé de fabrication d'une tête de manche de balai (10), **caractérisé en ce que** l'on injecte un support de poils (12a, 12b) et on injecte ensuite une garniture de lamelles (15) comprenant des lamelles (18) sur le support de poils (12a, 12b) ou on fabrique 55

le support de poils (12a, 12b) et la garniture de lamelles (15) au moyen d'un procédé d'injection à deux ou plusieurs composants en une seule étape, puis dans une autre étape on bourre le support de poils (12a, 12b) avec des poils (14') formant une garniture de poils (14) et ensuite on coupe les poils (14').





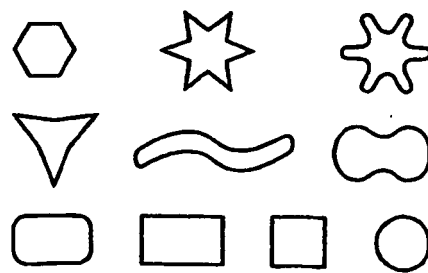
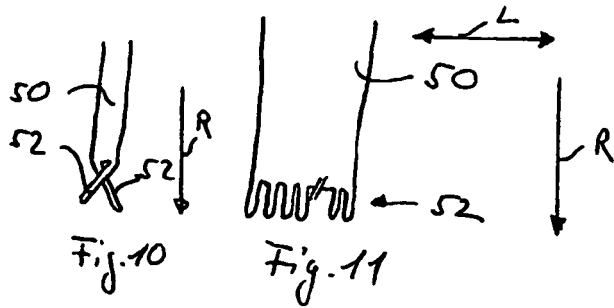
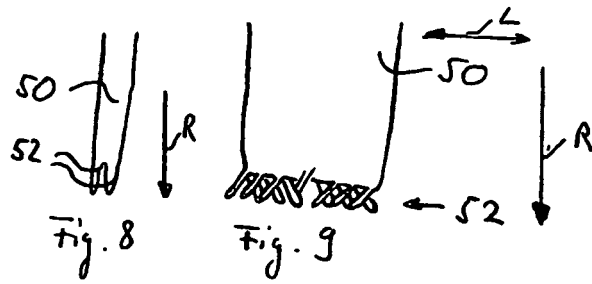
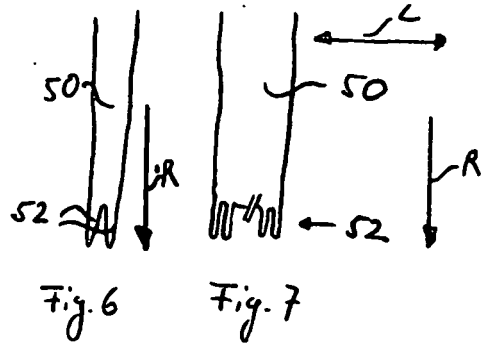


Fig. 12

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

- CA 1068058 A [0004]
- EP 269852 B1 [0005]