



(11) **EP 2 809 217 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.02.2017 Patentblatt 2017/06

(51) Int Cl.:
A47L 13/20^(2006.01) A47L 13/255^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12809577.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/004743

(22) Anmeldetag: **15.11.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/113343 (08.08.2013 Gazette 2013/32)

(54) **MOPP MIT STRANGARTIG HERABHÄNGENDEN REINIGUNGSELEMENTEN**

MOP WITH FRINGE-LIKE HANGING CLEANING ELEMENTS

SERPILLIERE AVEC ÉLÉMENTS DE NETOYAGE PENDANTS EN FRANGES

(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

- **HUNGER, Marc**
68519 Viernheim (DE)
- **PHILIPP, Dieter**
69198 Schriesheim (DE)

(30) Priorität: **02.02.2012 DE 102012001932**

(74) Vertreter: **Ripper, Monika Sigrid**
Carl Freudenberg KG
Höhnerweg 2 - 4
69469 Weinheim (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.12.2014 Patentblatt 2014/50

(73) Patentinhaber: **Carl Freudenberg KG**
69469 Weinheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 347 691 WO-A1-2007/101518
WO-A1-2011/113715 DE-U1- 20 003 875
DE-U1- 29 701 349

(72) Erfinder:
• **GIBIS, Karl-Ludwig**
67117 Limburgerhof (DE)

EP 2 809 217 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

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Reinigungsgerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Die EP 2 347 691 A1 zeigt ein solches Reinigungsgerät. Aus der ES 1 071 705 U ist bereits ein Mopp bekannt geworden, welcher Reinigungselemente aufweist, die Chenille-Material aufweisen. Bei dem bekannten Mopp sind die Reinigungselemente als Schlaufen oder Schleifen ausgestaltet, welche vom Kopf des Mopps strangartig herabhängen.

[0003] Bei dem gattungsbildenden Mopp ist nachteilig, dass eine bedienende Person besondere Sorgfalt walten lassen muss, um eine zu reinigende Fläche hinreichend gut zu reinigen. Die lose herabhängenden Schlaufen stellen nur eine relativ geringe Oberfläche zur Verfügung, welche mit einer zu reinigenden Fläche in Kontakt treten kann.

[0004] Überdies kann nur der obere Bereich einer Schlaufe, welcher dem Kopf zugewandt ist, mit einem zufriedenstellenden Anpressdruck gegen eine zu reinigende Fläche gedrückt werden. Die Schlaufenenden, welche dem Kopf abgewandt sind, liegen auch bei hohem Anpressdruck des Kopfs gegen die zu reinigende Fläche nur leicht und lose auf der zu reinigenden Fläche auf.

Darstellung der Erfindung

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Reinigungsgerät der eingangs genannten Art derart auszugestalten und weiterzubilden, dass die Reinigungselemente eine gute Reinigungswirkung auf einer zu reinigenden Fläche entfalten können.

[0006] Die vorliegende Erfindung löst die zuvor genannte Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

[0007] Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass abragende Zapfen in einer sehr großen Zahl an den strangartigen Reinigungselementen angeordnet werden können. Hierdurch kann die effektiv zur Reinigung zur Verfügung stehende Oberfläche des Materials, aus dem die Zapfen bestehen, deutlich erhöht werden. Weiter ist in erfinderischer Weise erkannt worden, dass Zapfen stets ein freies Ende aufweisen, welches der zur reinigenden Fläche zugewandt ist. Durch die freien Enden der Zapfen wird eine Art Rubbel-Effekt erzeugt, der auch hartnäckigen Schmutz von einer zu reinigenden Fläche entfernen kann. Mit nur geringem Anpressdruck kann die bedienende Person den Kopf über die zu reinigende Fläche führen und dabei problemlos Schmutzpartikel und Fluid durch die Zapfen aufnehmen.

[0008] Vor diesem Hintergrund ragen die Zapfen eines

Reinigungselements in mehreren Richtungen von diesem ab. Hierdurch ist sichergestellt, dass die bedienende Person den Kopf nahezu immer in der gleichen Position über die zu reinigende Fläche führen kann, wobei stets mehrere Zapfen mit der zu reinigenden Fläche in Kontakt kommen. Vorzugsweise ragen die Zapfen von einem Reinigungselement sternförmig ab.

[0009] Vor diesem Hintergrund könnten die Reinigungselemente aus Basisstreifen gefertigt sein, von denen die Zapfen abragen. Die Basisstreifen können aus Geweben, Gewirken oder einem Vliesstoff gefertigt sind. Diese textilen Flächengebilde können aus Baumwolle, Viskose, Polyester, Polypropylen und/ oder Polyamid oder Mischungen hieraus gefertigt sein. Basisstreifen stellen eine relativ große ebene Fläche bereit, auf denen die Zapfen angeordnet werden können.

[0010] Die Zapfen könnten durch eine Tuftverbindung mit den Basisstreifen verbunden sein. Eine Tuftverbindung legt die Zapfen dauerhaft und ohne Klebstoff auf den Basisstreifen fest, sodass diese auch im nassen Zustand stabil an den Basisstreifen fixiert sind.

[0011] Die Längsseiten eines Basisstreifens könnten miteinander verbunden sein. Durch diese konkrete Ausgestaltung werden Zapfen, die im Wesentlichen orthogonal von den Basisstreifen abragen, derart ausgerichtet, dass sie in Sternform von einem in eine Röhrenform gezwungenen Basisstreifen abragen. Hierdurch wird die Reinigungsleistung eines Reinigungselements erheblich erhöht. Vor diesem Hintergrund ist denkbar, dass die Längsseiten miteinander verklebt, vernäht, verschweißt, insbesondere ultraschallverschweißt, sind.

[0012] Die Zapfen könnten eine Abragelänge von 0,5 bis 4,5 cm, bevorzugt 0,5 bis 2,5 cm, aufweisen. Unter Abragelänge wird die Weite verstanden, mit der ein Zapfen von der Oberfläche eines Basisstreifens abragt. Die Abragelänge gibt insoweit die Entfernung des freien Endes eines Zapfens von der Oberfläche des Basisstreifens an. Der Bereich von 0,5 bis 4,5 cm ist in fertigungstechnischer Hinsicht unproblematisch.

[0013] Es hat sich herausgestellt, dass eine Abragelänge im Bereich 0,5 bis 2,5 cm die Zapfen ausreichend steif ausgestaltet, um eine gute Reinigungswirkung zu entfalten. Des Weiteren ist durch den Längenbereich sichergestellt, dass die Zapfen eine ausreichend große Oberfläche zur Aufnahme von Partikeln und Fluid zur Verfügung stellen können.

[0014] Vor diesem Hintergrund könnten die Zapfen Mikrofasern aufweisen. Chenille-Material aus Mikrofasern zeichnet sich dadurch aus, dass es nicht nur unpolare Stoffe wie Fett, sondern auch polare Fluide durch Kapillarwirkung aufnehmen kann. Die Mikrofasern können Polyester, Polyamid, Viskose oder auch PLA (Polymilchsäure) aufweisen oder aus diesen Stoffen bestehen.

[0015] Die Zapfen könnten Bikomponentenfasern aufweisen. Durch die Verwendung von Bikomponentenfasern können die Zapfen verschiedene Materialien aufweisen, die in feinere Fasern aufgesplittet sein können. Hierdurch wird ein Kapillareffekt noch gesteigert. Bevor-

zugt werden Bikomponentenfasern aus Polyamid und Polyester eingesetzt.

[0016] Die Reinigungselemente und/ oder die Zapfen könnten Chenille-Material aufweisen. Chenille-Material kann eine große Oberfläche zur Verfügung stellen, um Partikel oder Schmutz aufzunehmen. Chenille-Material zeigt eine hohe Fluidabsorption. Aufgrund einer stark ausgebildeten Kapillarwirkung kann Chenille-Material besonders gut Fluide absorbieren. Die Zapfen sind bevorzugt aus Chenille-Material gefertigt.

[0017] Chenille-Material wird hergestellt, indem Längsfäden mit Querfäden durchsetzt werden, wobei jeweils zwei Längsfäden miteinander verdreht werden. Hierdurch ragen querverlaufende Mikrofasern mit ihren Spitzen sternförmig von den verdrehten Längsfäden ab und stellen eine hohe Oberfläche zur Verfügung. Dies ist in den Figuren 2 und 3 des spanischen Gebrauchsmusters ES 1 071 705 U dargestellt.

[0018] Der Kopf könnte eine Aufnahme für einen Stiel aufweisen. Obgleich das Reinigungsgerät auch als Handbürste ausgestaltet sein kann, ist bevorzugt, das Reinigungsgerät als Mopp, nämlich als Wischmopp, auszugestalten. Um dies zu realisieren, kann ein Stiel in ein Schraubgewinde in der Aufnahme eingeführt werden. Des Weiteren ist denkbar, dass der Stiel in die Aufnahme eingerastet oder eingeklipst wird.

[0019] Vor diesem Hintergrund könnte am Kopf ein Stiel angeordnet sein, wobei das Reinigungsgerät als Mopp, nämlich als Wischmopp ausgestaltet ist.

[0020] Am Kopf könnten ein oder mehrere Reinigungselemente angeordnet sein, welche in Schleifen gelegt ist bzw. sind. Hierbei ist vorteilhaft, dass die freien Enden der Reinigungselemente nahezu nicht ausfransen. Weiter ist vorteilhaft, dass keine Endkanten auftreten, die in separaten Schritten bearbeitet werden müssen.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0021] In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Reinigungsgeräts, welches als Mopp, nämlich als Wischmopp, ausgestaltet ist,

Fig. 2 in der oberen Ansicht ein einzelnes Reinigungselement, von welchem Zapfen abragen, in der mittleren Ansicht eine Ansicht auf die Längsseite eines Basisstreifens, von welchem Zapfen abragen, in der unteren linken Ansicht eine Draufsicht auf die Querseite des Basisstreifens und in der unteren rechten Ansicht eine Schnittansicht des Basisstreifens, dessen Längsseiten miteinander verbunden sind, wobei die Zapfen von diesem sternförmig abragen,

Fig. 3 in der linken Ansicht eine Schnittdarstellung des Basisstreifens, dessen Längsseiten miteinander verbunden sind, und in der rechten An-

sicht eine perspektivische Ansicht auf die Längsseite des Basisstreifens, dessen Längsseiten miteinander verbunden sind,

5 Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Reinigungsgeräts (nicht Teil der Erfindung), welches als Mopp, nämlich als Wischmopp, ausgestaltet ist, wobei die Basisstreifen flach und an den Längsseiten unvernäht sind, und

10 Fig. 5 in der oberen Ansicht ein einzelnes Reinigungselements (nicht Teil der Erfindung), von welchem Zapfen abragen, in der mittleren Ansicht eine Ansicht auf die Längsseite eines Basisstreifens, von welchem Zapfen abragen, und in der unteren Ansicht eine Draufsicht auf die Querseite des Basisstreifens.

Ausführung der Erfindung

20 **[0022]** Fig. 1 zeigt ein Reinigungsgerät 1, umfassend einen Kopf 2, an welchem Reinigungselemente 3 angeordnet sind, wobei die Reinigungselemente 3 strangartig vom Kopf 2 herabhängen. Die Reinigungselemente 3 weisen abragende Zapfen 4 auf.

25 **[0023]** Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Ansicht das Reinigungsgerät 1, umfassend einen Kopf 2 an welchem Reinigungselemente 3 angeordnet sind, wobei die Reinigungselemente 3 Chenille-Material aufweisen. Die Reinigungselemente 3 weisen abragende Zapfen 4 auf, die Chenille-Material aufweisen. Konkret sind die Zapfen 4 aus Chenille-Material gefertigt.

30 **[0024]** Das Reinigungsgerät gemäß Fig. 1 ist als Mopp ausgestaltet. Der Kopf 2 weist eine Aufnahme 5 für einen Stiel 6 auf. Am Kopf 2 ist der Stiel 6 angeordnet, sodass das Reinigungsgerät 1 als Mopp, nämlich als Wischmopp ausgestaltet ist.

35 **[0025]** Die Zapfen 4 eines Reinigungselements 3 ragen in mehreren Richtungen von diesem ab. Die Reinigungselemente 3 sind aus Basisstreifen 7 gefertigt, von denen die Zapfen 4 abragen. Die Reinigungselemente 3 hängen strangartig als vereinzelte Elemente vom Kopf 2 herab.

40 **[0026]** Fig. 2 zeigt in der oberen Ansicht ein Reinigungselement 3, welches am Kopf 2 gemäß Fig. 1 befestigt ist. Das Reinigungselement 3 ist strangartig ausgebildet.

45 **[0027]** Die mittlere Ansicht der Fig. 2 zeigt, dass das Reinigungselement 3 einen Basisstreifen 7 aufweist, von welchem die Zapfen 4 abragen. In der mittleren Ansicht der Fig. 2 ist konkret dargestellt, dass die Zapfen 4 von der Oberfläche 8 des Basisstreifens 7 im Wesentlichen orthogonal abragen.

50 **[0028]** Je zwei äußere Mantelflächen der Zapfen 4 sind durch einen Abstand K voneinander getrennt. Der Abstand K kann so gering sein, dass die Zapfen 4 aneinander anliegen. Idealerweise ist der Abstand K so gewählt, dass sich auch größere Schmutzpartikel zwischen

den Zapfen 4 verfangen können. Denkbar ist ein Abstand K von 1 mm bis 10 mm. Die Zapfen 4 sind durch eine Tuftverbindung mit dem Basisstreifen 7 verbunden.

[0029] In der unteren linken Ansicht der Fig. 2 ist eine Draufsicht auf die Querseite des Basisstreifens 7 gemäß der mittleren Ansicht der Fig. 2 dargestellt. Zwei Reihen von Zapfen 4 sind durch einen Abstand L voneinander getrennt. Der Abstand L kann mit dem Abstand K identisch sein.

[0030] Ein Zapfen 4 weist einen bestimmten Durchmesser, vorzugsweise 4 bis 8 mm, auf. Des Weiteren weisen die Zapfen 4 eine Abragelänge M von 0,5 bis 2,5 cm auf.

[0031] In der rechten unteren Ansicht der Fig. 2 ist eine Schnittansicht eines Reinigungselements 3 dargestellt. Die Zapfen 4 ragen in mehreren Richtungen von einem Basisstreifen 7 ab, dessen Längsseiten 7a, 7b miteinander verbunden sind. Der Basisstreifen 7 bildet eine Röhre, von deren äußerer Oberfläche 8 die Zapfen 4 sternförmig abragen. Vorzugsweise sind die Längsseiten 7a, 7b, welche in der linken unteren Ansicht der Fig. 2 dargestellt sind, miteinander vernäht.

[0032] Die Anzahl der Richtungen, in denen die Zapfen 4 abragen, liegt im Bereich zwei bis zehn. Idealerweise ragen sechs bis acht Reihen der Zapfen 4 in sechs bis acht Richtungen ab. In Abhängigkeit vom Durchmesser der Zapfen 4 können auch deutlich mehr Richtungen realisiert werden.

[0033] Fig. 3 zeigt in der linken Ansicht eine Schnittdarstellung eines Reinigungselements 3, welches in Fig. 3 in der rechten Ansicht perspektivisch dargestellt ist. Auch Fig. 3 zeigt, dass der Basisstreifen 7 an seinen Längsseiten 7a, 7b zu einem röhrenförmigen Gebilde gefügt ist. Von der äußeren Oberfläche 8 des röhrenförmigen Gebildes ragen die Zapfen 4 ab.

[0034] Die Zapfen 4 bestehen aus Mikrofasern. Die Mikrofasern sind vorzugsweise aus Polyester gefertigt.

[0035] Fig. 4 zeigt ein Reinigungsgerät 1' (nicht Teil der Erfindung), umfassend einen Kopf 2, an welchem Reinigungselemente 3' angeordnet sind, wobei die Reinigungselemente 3' strangartig vom Kopf 2 herabhängen. Die Reinigungselemente 3' weisen abragende Zapfen 4 auf. Die Reinigungselemente 3' sind als flache, flächige Gebilde ausgestaltet, von denen die Zapfen 4 abragen.

[0036] Fig. 4 zeigt in einer perspektivischen Ansicht das Reinigungsgerät 1', umfassend einen Kopf 2 an welchem Reinigungselemente 3' angeordnet sind, wobei die Reinigungselemente 3' Chenille-Material aufweisen. Die Reinigungselemente 3' weisen abragende Zapfen 4 auf, die Chenille-Material aufweisen. Konkret sind die Zapfen 4 aus Chenille-Material gefertigt.

[0037] Das Reinigungsgerät 1' gemäß Fig. 4 ist als Mopp ausgestaltet. Der Kopf 2 weist eine Aufnahme 5 für einen Stiel 6 auf. Am Kopf 2 ist der Stiel 6 angeordnet, sodass das Reinigungsgerät 1' als Mopp, nämlich als Wischmopp, ausgestaltet ist. Die Zapfen 4 eines Reinigungselements 3' ragen in mehreren Richtungen von diesem ab.

[0038] Die Reinigungselemente 3' sind aus Basisstreifen 7 gefertigt, von denen die Zapfen 4 abragen. Die Reinigungselemente 3' hängen strangartig vom Kopf 2 als vereinzelt Elemente herab. Die Längsseiten der Basisstreifen 7 sind nicht miteinander vernäht.

[0039] Fig. 5 zeigt in der oberen Ansicht ein Reinigungselement 3' (nicht Teil der Erfindung), welches am Kopf 2 gemäß Fig. 4 befestigt ist. Das Reinigungselement 3' ist strangartig ausgebildet. Die mittlere Ansicht der Fig. 5 zeigt, dass das Reinigungselement 3' einen Basisstreifen 7 aufweist, von welchem die Zapfen 4 abragen. In der mittleren Ansicht der Fig. 5 ist konkret dargestellt, dass die Zapfen 4 von der Oberfläche 8 des Basisstreifens 7 im Wesentlichen orthogonal abragen.

[0040] Je zwei äußere Mantelflächen der Zapfen 4 sind durch einen Abstand K voneinander getrennt. Der Abstand K kann so gering sein, dass die Zapfen 4 aneinander anliegen. Idealerweise ist der Abstand K so gewählt, dass sich auch größere Schmutzpartikel zwischen den Zapfen 4 verfangen können. Denkbar ist ein Abstand K von 1 mm bis 10 mm. Die Zapfen 4 sind durch eine Tuftverbindung mit dem Basisstreifen 7 verbunden.

[0041] In der unteren Ansicht der Fig. 5 ist eine Draufsicht auf die Querseite des Basisstreifens 7 gemäß der mittleren Ansicht der Fig. 5 dargestellt. Zwei Reihen von Zapfen 4 sind durch einen Abstand L voneinander getrennt. Der Abstand L kann mit dem Abstand K identisch sein.

[0042] Ein Zapfen 4 weist einen bestimmten Durchmesser, vorzugsweise 4 bis 8 mm, auf. Des Weiteren weisen die Zapfen eine Abragelänge M von 0,5 bis 2,5 cm auf.

35 Patentansprüche

1. Reinigungsgerät (1, 1'), umfassend einen Kopf (2), an welchem Reinigungselemente (3) angeordnet sind, wobei die Reinigungselemente (3) strangartig vom Kopf (2) herabhängen und wobei die Reinigungselemente (3) abragende Zapfen (4) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (4) eines Reinigungselements (3) in mehreren Richtungen von diesem abragen.
2. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungselemente (3) aus Basisstreifen (7) gefertigt sind, von denen die Zapfen (4) abragen.
3. Reinigungsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (4) durch eine Tuftverbindung mit den Basisstreifen (7) verbunden sind.
4. Reinigungsgerät nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsseiten (7a, 7b) eines Basisstreifens (7) miteinander verbunden sind.

5. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (4) eine Abragelänge (M) von 0,5 bis 4,5 cm, bevorzugt 0,5 bis 2,5 cm, aufweisen.
6. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (4) Mikrofasern aufweisen.
7. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (4) Bikomponentenfasern aufweisen.
8. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungselemente (3) und/ oder die Zapfen (4) Chenille-Material aufweisen
9. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (2) eine Aufnahme (5) für einen Stiel (6) aufweist.
10. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Kopf (2) ein oder mehrere Reinigungselemente (3) angeordnet ist bzw. sind, welche in Schleifen gelegt ist bzw. sind.

Claims

1. Cleaning implement (1, 1') comprising a head (2) on which cleaning elements (3) are disposed, wherein the cleaning elements (3) hang in a strand-like manner from the head (2), and wherein the cleaning elements (3) have protruding studs (4), **characterized in that** the studs (4) of a cleaning element (3) protrude therefrom in a plurality of directions.
2. Cleaning implement according to Claim 1, **characterized in that** the cleaning elements (3) are made from basic strips (7) from which the studs (4) protrude.
3. Cleaning implement according to Claim 2, **characterized in that** the studs (4) are connected to the basic strips (7) by way of a tufted connection.
4. Cleaning implement according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the longitudinal sides (7a, 7b) of a basic strip (7) are interconnected.
5. Cleaning implement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the studs (4) have a protrusion length (M) of 0.5 to 4.5 cm, preferably 0.5 to 2.5 cm.

6. Cleaning implement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the studs (4) have microfibres.
- 5 7. Cleaning implement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the studs (4) have bi-component fibres.
- 10 8. Cleaning implement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the cleaning elements (3) and/or the studs (4) have chenille material.
- 15 9. Cleaning implement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the head (2) has a receptacle (5) for a shaft (6).
- 20 10. Cleaning implement according to one of the preceding claims, **characterized in that** one or a plurality of cleaning elements (3) which is/are arranged in loops is/are disposed on the head (2), respectively.

Revendications

- 25 1. Appareil de nettoyage (1, 1'), comprenant une tête (2) sur laquelle des éléments de nettoyage (3) sont disposés, dans lequel les éléments de nettoyage (3) pendent en franges de la tête (2) et dans lequel les éléments de nettoyage (3) présentent des picots sortants (4), **caractérisé en ce que** les picots (4) d'un élément de nettoyage (3) sortent de celui-ci dans plusieurs directions.
- 30 2. Appareil de nettoyage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments de nettoyage (3) sont fabriqués en rubans de base (7), sur lesquels les picots (4) sont sortants.
- 35 3. Appareil de nettoyage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les picots (4) sont assemblés aux rubans de base (7) par une liaison à touffes.
- 40 4. Appareil de nettoyage selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les longs côtés (7a, 7b) d'un ruban de base (7) sont assemblés l'un à l'autre.
- 45 5. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les picots (4) présentent une longueur de saillie (M) de 0,5 à 4,5 cm, de préférence de 0,5 à 2,5 cm.
- 50 6. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les picots (4) présentent des microfibres.
- 55 7. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les picots (4) présentent des fibres à deux compo-

sants.

8. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de nettoyage (3) et/ou les picots (4) présentent un matériau chenille. 5
9. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tête (2) présente un logement (5) pour un manche (6). 10
10. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** ou plusieurs élément(s) de nettoyage (3), qui est/sont posés en boucles, est/sont disposé(s) sur la tête (2). 15

20

25

30

35

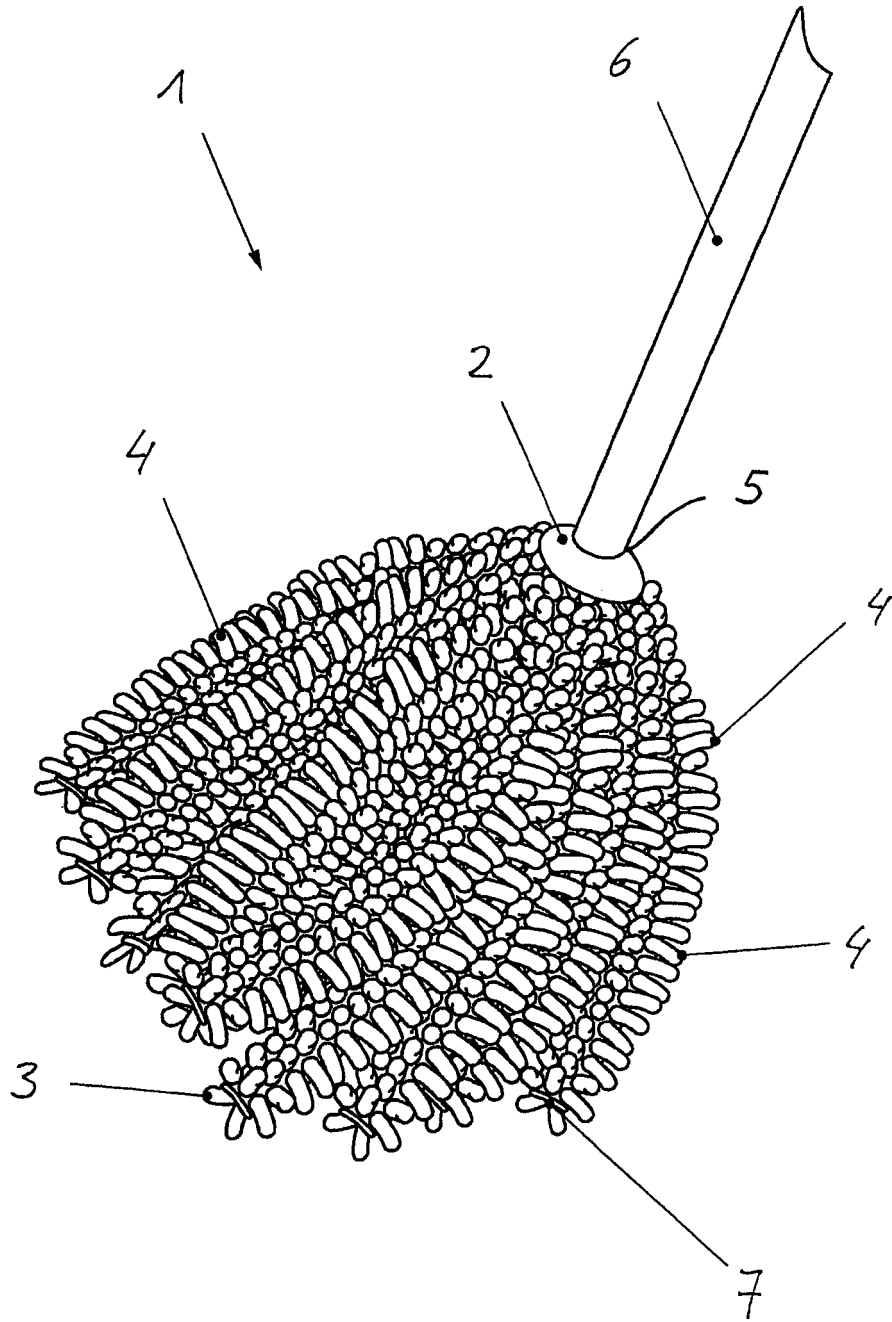
40

45

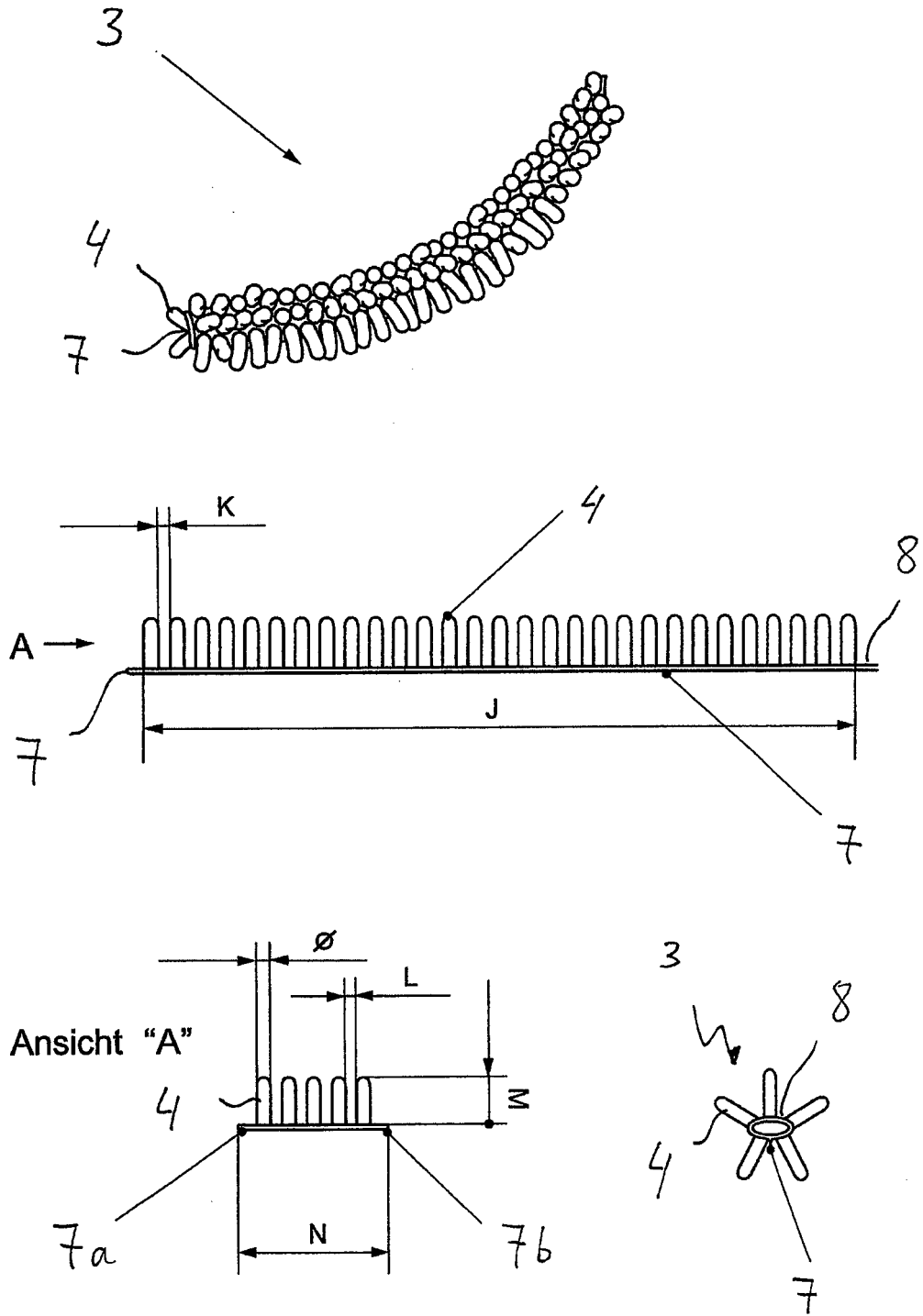
50

55

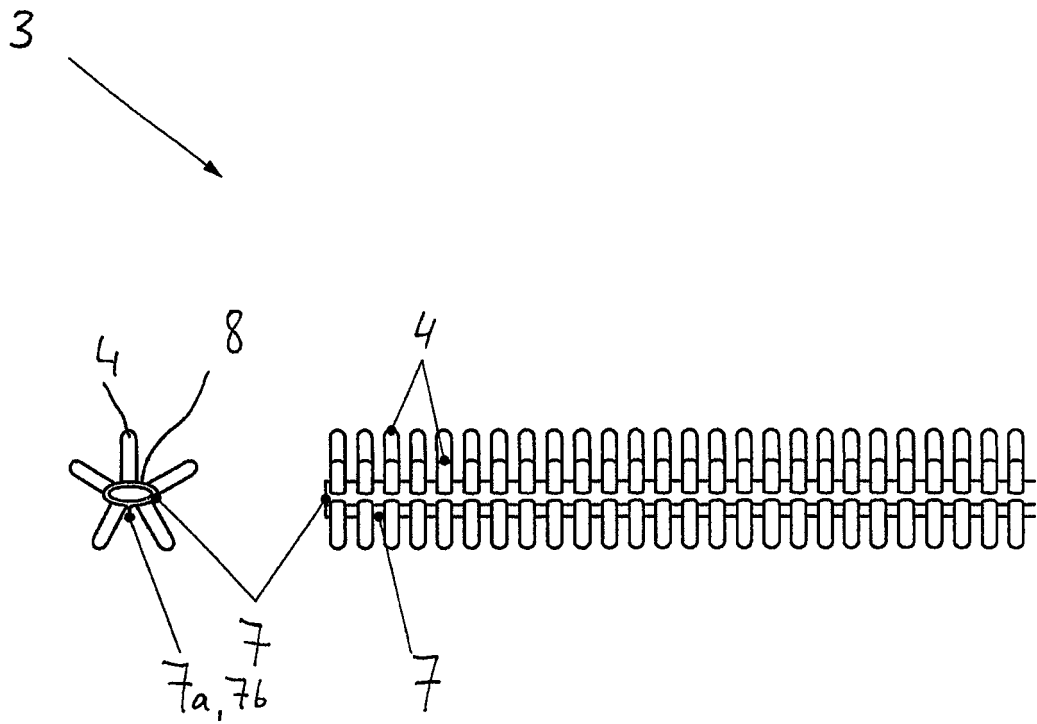
Figur 1



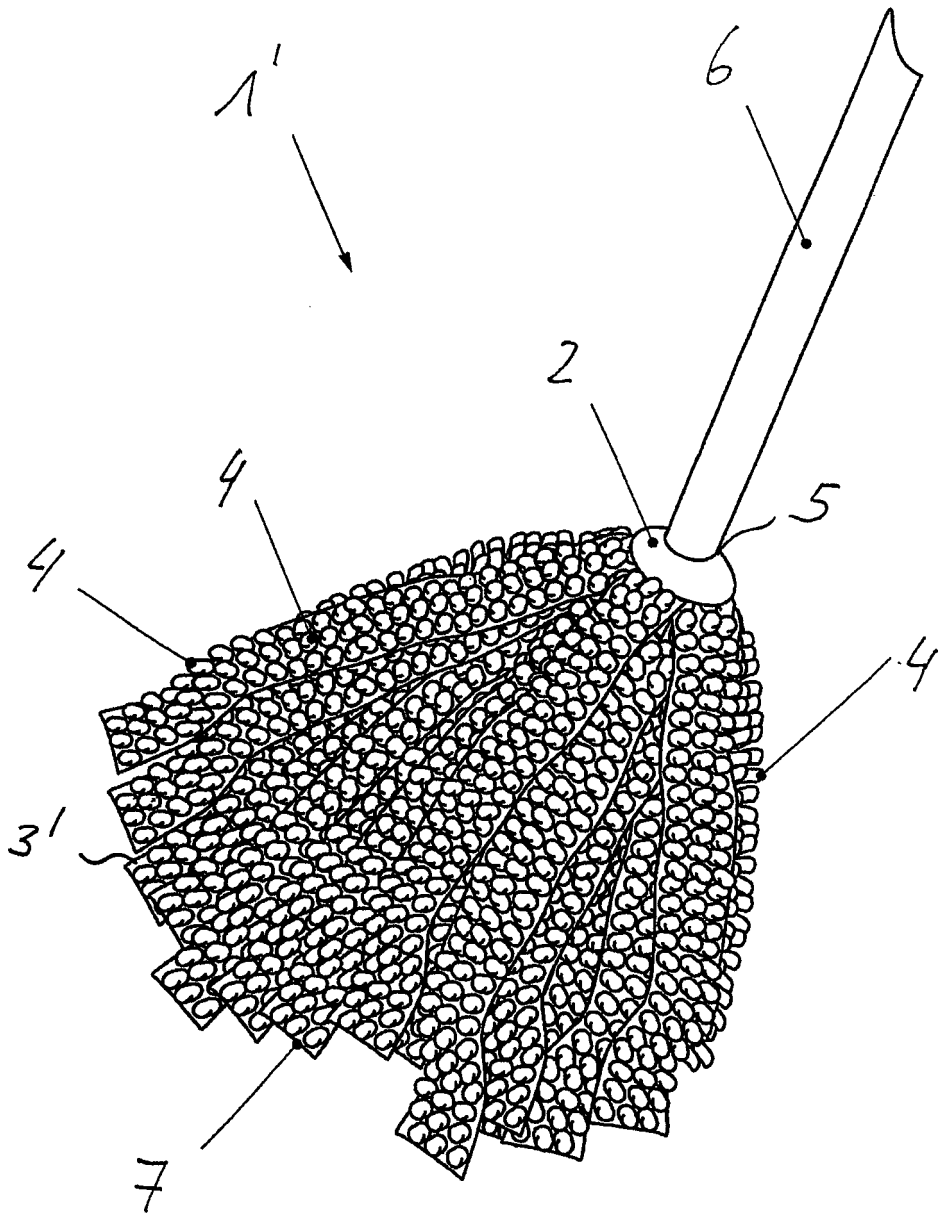
Figur 2



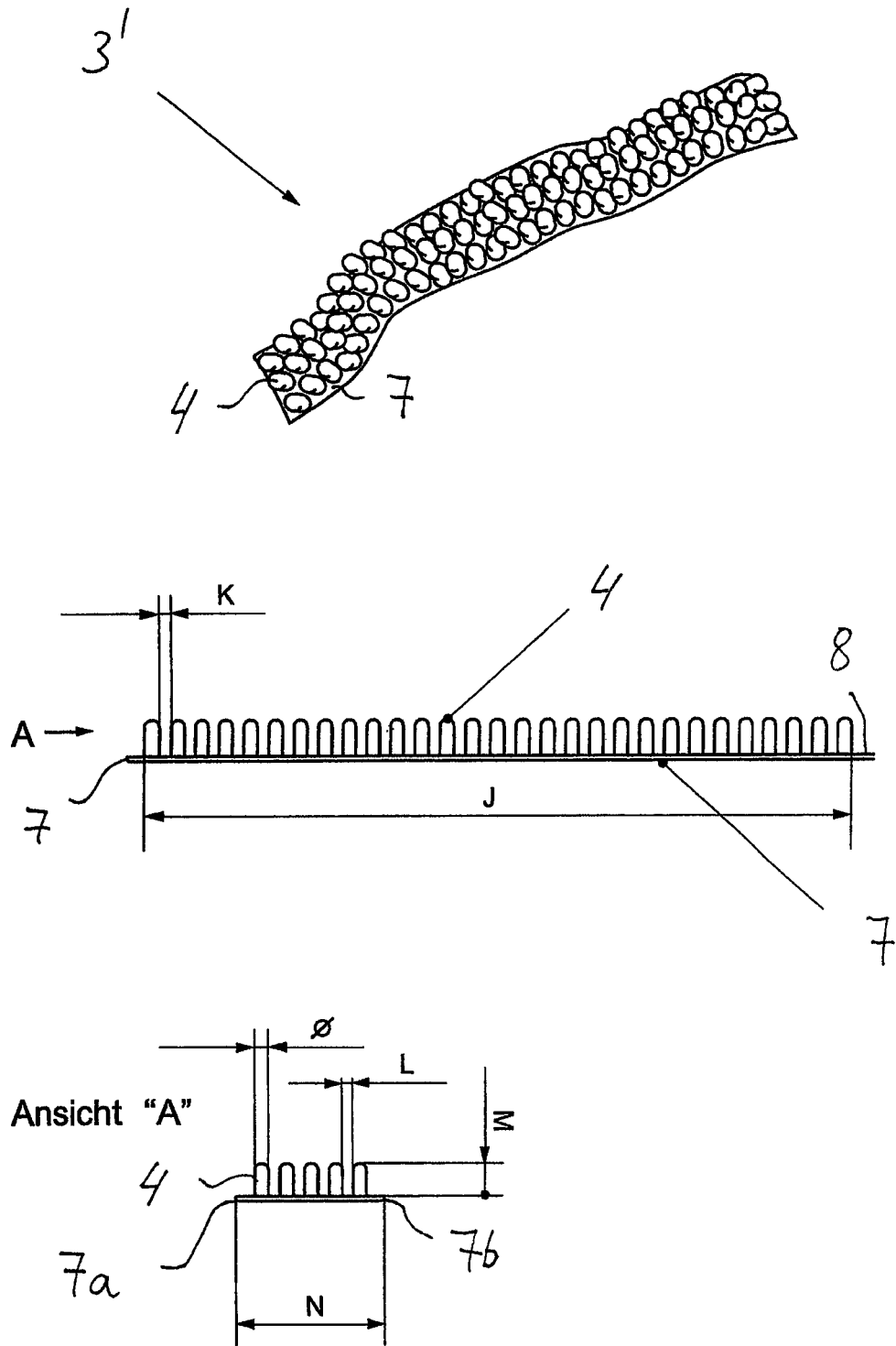
Figur 3



Figur 4



Figur 5



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 2347691 A1 [0002]
- ES 1071705 U [0002] [0017]