

(19)



(11)

EP 1 998 658 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.03.2014 Patentblatt 2014/12

(21) Anmeldenummer: **07703008.8**

(22) Anmeldetag: **25.01.2007**

(51) Int Cl.:
A47L 13/12 (2006.01) **A47L 13/254** (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/000606

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/090520 (16.08.2007 Gazette 2007/33)

(54) REINIGUNGSGERÄT

CLEANING DEVICE

APPAREIL DE NETTOYAGE

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

(30) Priorität: **08.02.2006 DE 102006005985**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.12.2008 Patentblatt 2008/50

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

(72) Erfinder:
• **DINGERT, Uwe**
69518 Abtsteinach (DE)
• **ARNOLD, Peter**
64646 Heppenheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 027 855 **EP-A- 1 308 119**
WO-A-2004/049893 **WO-A-2005/023080**
WO-A-2005/072440 **US-A1- 2004 168 281**

EP 1 998 658 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, umfassend eine Wischplatte die zumindest eine Wischfläche aufweist, wobei die Wischfläche in zumindest zwei Funktionsflächen mit unterschiedlichen Reinigungsfunktionen unterteilt ist.

Stand der Technik

[0002] Derartige Wischgeräte sind aus der EP 1308119 A2 bekannt. Die Wischfläche des dort beschriebenen Reinigungsgerätes ist in verschiedene Funktionsflächen unterteilt, wobei die Funktionsflächen Mittel aufweisen, die ohne gegenseitige Beeinflussung zum Einsatz gebracht werden können. Dabei kann eine Funktionsfläche Strukturen in Form von Rippen aufweisen, die im Bereich der Handhabe angeordnet sind. Die Strukturen können durch Ausübung von Druck auf die Handhabe betätigt werden. Durch diese Strukturen, die durch einen Wischbezug auf die zu reinigende Fläche wirken, verbessert sich die Reinigungsleistung gegenüber fest anhaftenden Verschmutzungen.

Darstellung der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Reinigungsgerät bereitzustellen, welches bei geringem Kraftaufwand eine verbesserte Reinigungswirkung bei fest anhaftenden Verschmutzungen aufweist.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Auf vorteilhafte Ausgestaltungen nehmen die Unteransprüche Bezug.

[0005] Zur Lösung der Aufgabe weist eine erste Funktionsfläche motorisch bewegbare Reinigungsmittel auf. Dabei sind die Reinigungsmittel beweglich in der ersten Funktionsfläche angeordnet und werden durch einen Motor in Bewegung versetzt. Durch die Bewegung verbessert sich die Reinigungswirkung, insbesondere gegenüber fest anhaftenden Verschmutzungen, bei gleichzeitig verminderter Kraftaufwand. Dabei können die Reinigungsmittel in der gleichen Ebene angeordnet sein oder über die Ebene der zweiten Funktionsfläche hinausstehen. In einer Ausgestaltung können die Reinigungsmittel kontinuierlich angetrieben sein und in einer anderen Ausgestaltung auf Anforderung durch den Nutzer. Dabei können die Reinigungsmittel beispielsweise durch einen vorgegebene Schwelle überschreitenden Druck auf die an der Wischplatte gelenkig befestigte Handhabe in Bewegung versetzt werden. Der kontinuierliche Antrieb ist kostengünstig herstellbar und der bedarfsweise Antrieb zeichnet sich durch eine dem Nutzerverhalten angepasste Betriebsweise aus.

[0006] Die Reinigungsmittel können durch Borsten gebildet sein. Borsten weisen eine hohe abrasive Wirkung gegenüber Verschmutzungen auf. Die Borsten können

an den freien Enden glatt oder abgerundet ausgeführt sein. Die abrasive Wirkung kann durch flexibel ausgestaltete Borsten nochmals verbessert werden. Borsten weisen eine geringe Kontaktfläche auf und verfügen über einen großen Zwischenraum, so dass die erste Funktionsfläche insbesondere bei klebrigen Verschmutzungen eine gute Reinigungswirkung aufweist. Die Borsten können aus Kunststoffspritzguss oder Gummi bestehen. Derartige Borsten sind sehr flexibel und bewirken gemeinsam mit dem motorischen Antrieb eine verbesserte Reinigungsleistung.

[0007] Auf die Wischplatte kann ein Wischbezug aufspannbar sein. Der Wischbezug ist austauschbar an dem Reinigungsgerät angeordnet und kann gesondert gereinigt werden, so dass über eine lange Gebrauchsdauer eine gute Reinigungswirkung erzielt wird. Mit dem Wischbezug oder einem fest an der Wischplatte befestigten Tuch oder Schwamm erfolgt eine Nassreinigung des zu reinigenden Bodens. Die durch die erste Funktionsfläche gelösten Verschmutzungen werden dabei durch den Wischbezug oder durch den Schwamm aufgenommen.

[0008] Die Befestigung des Wischbezugs kann mittels kraft- und/oder formschlüssiger Befestigungsmittel erfolgen. Diese sind an der ersten und/oder zweiten Funktionsfläche sowie an dem Wischbezug befestigbar. Als Befestigungsmittel kommt dabei vorteilhafterweise ein Klettverschluss bestehend aus Haken- und Flauschfläche in Betracht. Dabei ist der Wischbezug einfach und sicher an der Wischplatte befestigbar.

[0009] In einer vorteilhaften Ausgestaltung können die Befestigungsmittel nur an der ersten Funktionsfläche angeordnet sein. Hierbei ist besonders vorteilhaft, dass der Wischbezug an der, motorisch bewegbaren, ersten Funktionsfläche fixiert ist und so die Bewegungen besonders gut auf den Wischbezug und damit auf die zu reinigende Fläche übertragbar sind. Dadurch verbessert sich signifikant die Reinigungsleistung des Reinigungsgerätes. Dabei kann der Wischbezug als taschenförmiger Wischbezug ausgebildet sein, so dass der Wischbezug an den Schmalseiten fixiert ist.

[0010] Der Wischbezug kann im Bereich der ersten Funktionsfläche eine Ausnehmung aufweisen. Dadurch sind die Reinigungsmittel der ersten Funktionsfläche auch bei aufgespanntem Wischbezug in Kontakt mit der zu reinigenden Fläche bringbar und es ergibt sich eine hohe abrasive Wirkung.

[0011] Der Antrieb der Reinigungsmittel kann durch einen Elektromotor erfolgen. Elektromotoren sind kostengünstige und bewährte Antriebsmittel. Als Motoren kommen herkömmliche Elektromotoren mit Anker und Wicklung, Elektromotoren ohne Anker sowie piezoelektrische Motoren und piezoelektrische Aktoren in Betracht. Herkömmliche Elektromotoren mit Anker und Wicklung sind ausgereift, kostengünstig und in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Ankerlose Elektromotoren sind platzsparend, verschleißfrei und sind in der Lager hochfrequente Pulsbewegungen zu erzeugen. Bei piezoelektrischen Motoren können Bewegungen mit sehr hohen Fre-

quenzen erzeugt werden. Dabei ist ein piezoelektrischer Motor verschleißfrei.

[0012] Der Antrieb des Elektromotors kann durch einen Akkumulator erfolgen. Der Akkumulator ermöglicht einen kabellosen Betrieb und eine hohe Mobilität. Bei einem bedarfswise Antrieb ergibt sich ein geringer Energiebedarf und eine lange Gebrauchsduer.

[0013] Die Reinigungsmittel können oszillierend bewegbar sein. Durch die schwingende Bewegung der Reinigungsmittel ergibt sich eine verbesserte Reinigungswirkung.

[0014] Die Frequenz der oszillierenden Bewegung der Reinigungsmittel kann zwischen 10.000 und 30.000 Hz liegen. Durch die hochfrequente Bewegung der Reinigungsmittel ergibt sich eine hohe Reinigungswirkung insbesondere gegenüber fest anhaftenden und trockenen Verschmutzungen.

[0015] Die Reinigungsmittel können rotierend und/oder translatorisch bewegbar sein. Durch die sich dabei ergebende überlagerte Bewegung ergibt sich eine nochmals verbesserte Reinigungswirkung.

[0016] Die Reinigungsmittel können aus einem Kunststoff-Spritzguss bestehen. Reinigungsmittel aus Kunststoff-Spritzguss sind kostengünstig und in einer großen Formvielfalt herstellbar. Dabei können die Reinigungsmittel flexibel ausgebildet sein, wodurch sich eine verbesserte Reinigungswirkung ergibt.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0017] Einige Ausführungen des erfindungsgemäßen Reinigungsgerätes werden nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert. Diese zeigen, jeweils schematisch:

- Fig. 1 das erfindungsgemäße Reinigungsgerät in räumlicher Darstellung;
- Fig. 2 ein Reinigungsgerät gemäß Figur 1;
- Fig. 3 ein Reinigungsgerät gemäß Figur 1 in der Untersicht.

Ausführung der Erfindung

[0018] Figur 1 zeigt ein Reinigungsgerät 1 für die Nassreinigung von Flächen. Das Reinigungsgerät 1 weist eine Wischplatte 2 auf die gelenkig mit einer Handhabe 12 verbunden ist. Auf der zu reinigenden Fläche zugewandten Seite weist die Wischplatte 2 eine Wischfläche 3 auf. Die Wischfläche 3 ist in zwei Funktionsflächen 4, 5 unterteilt, die jeweils unterschiedliche Reinigungsfunktionen haben. Eine erste Funktionsfläche 4 weist motorisch bewegbare Reinigungsmittel 6 auf und ist zum Lösen fest anhaftender Verschmutzungen bestimmt. Eine zweite Funktionsfläche 5 ist in dieser Ausgestaltung mit einem Wischbezug 7 bedeckt und dient der Nassreinigung der zu reinigenden Fläche und der Aufnahme der durch die ersten Funktionsfläche 4 gelösten Verschmutzungen. Der Wischbezug 7 ist lösbar an der Wischplatte

befestigbar. Zur Befestigung weisen die Wischplatte 2 und der Wischbezug 7 Befestigungsmittel 13 auf, wobei die Befestigungsmittel 13 in dieser Ausführung als Klettverschluss ausgebildet sind. In anderen Ausgestaltungen kann die zweite Funktionsfläche 5 auch durch einen Schwammkörper gebildet sein, der fest auf der Wischfläche 3 der Wischplatte 2 angebracht ist. Die Reinigungsmittel 6, die an der ersten Funktionsfläche 4 angeordnet sind, sind durch flexible Borsten gebildet. Die Borsten sind aus einem Kunststoff-Spritzguss gebildet. Die Länge der Borsten ist dabei derart gewählt, dass die freien Enden der Borsten in derselben Ebene liegen wie die Wischfläche des Wischbezugs 7. Der motorische Antrieb der Reinigungsmittel 6 erfolgt durch einen Elektromotor

9, der in der Wischplatte 2 angeordnet ist. Die Versorgung des Elektromotors 9 wiederum erfolgt durch einen Akkumulator 10, der in die Handhabe 12 integriert ist. Das Schalten des Elektromotors 9 und damit der Reinigungsmittel 6 erfolgt in dieser Ausgestaltung durch Ausüben von Druck auf die Handhabe 12 durch den Nutzer. Übersteigt der Druck einen vorbestimmten Schwellenwert wird der Elektromotor 9 eingeschaltet und beim Unterschreiten des Schwellenwertes wird der Elektromotor 9 wieder abgeschaltet. In anderen Ausgestaltungen kann der Elektromotor 9 durch einen Schalter betätigt werden, der am freien Ende der Handhabe angeordnet ist. Durch den Elektromotor 9 werden die Reinigungsmittel 6 in eine überlagerte rotierende und translatorische oszillierende Bewegung versetzt. Dabei liegt die Frequenz der Bewegungen oberhalb von 20.000 Hz.

[0019] Figur 2 zeigt ein Reinigungsgerät gemäß Figur 1. Zur Kontrolle des Ladezustandes des Akkumulators 10 sind auf der Wischplatte 2 Signalleuchten 11 angeordnet, die in verschiedenen Farben den Ladezustand des Akkumulators 10 signalisieren. Der Wischbezug 7 ist mittels Druckknöpfen 13 an der Wischplatte 2 befestigbar.

[0020] Figur 3 zeigt ein Reinigungsgerät gemäß Figur 1 in der Untersicht. Der Wischbezug 7 weist demnach im Bereich der ersten Funktionsfläche 4 eine Ausnehmung 8 auf, so dass die Borsten direkt in Kontakt mit der zu reinigenden Fläche gelangen.

45 Patentansprüche

1. Reinigungsgerät (1), umfassend eine Wischplatte (2) die zumindest eine Wischfläche (3) aufweist, wobei die Wischfläche (3) in zumindest zwei Funktionsflächen (4, 5) mit unterschiedlichen Reinigungsfunktionen unterteilt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Funktionsfläche (4) motorisch bewegbare Reinigungsmittel (6) aufweist.
2. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungsmittel (6) durch Borsten gebildet sind.

3. Reinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf die Wischplatte (2) ein Wischbezug (7) aufspannbar ist.
4. Reinigungsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wischbezug (7) im Bereich der ersten Funktionsfläche (4) eine Ausnehmung (8) aufweist.
5. Reinigungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb der Reinigungsmittel (6) durch einen Elektromotor (9) erfolgt.
6. Reinigungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb des Elektromotors (9) durch einen Akkumulator (10) erfolgt.
7. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungsmittel (6) oszillierend bewegbar sind.
8. Reinigungsgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frequenz der oszillierenden Bewegung der Reinigungsmittel (6) oberhalb 20.000 Hz liegt.
9. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8; **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungsmittel (6) rotierend und/oder translatorisch bewegbar sind.
10. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungsmittel (6) aus einem Kunststoff-Spritzguss bestehen.

Claims

1. Cleaning implement (1) comprising a mop plate (2) having at least one mopping surface (3), wherein the mopping surface (3) is subdivided into at least two functional surfaces (4, 5) with different cleaning functions, **characterized in that** a first functional surface (4) has motor-driveable cleaning means (6).
2. Cleaning implement according to Claim 1, **characterized in that** the cleaning means (6) are formed by bristles.
3. Cleaning implement according to Claim 1 or 2, **characterized in that** a mop cover (7) can be mounted on the mop plate (2).
4. Cleaning implement according to Claim 3, **characterized in that** the mop cover (7) has an aperture (8) in the region of the first functional surface (4).

5. Cleaning implement according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the cleaning means (6) are driven by an electric motor (9).
5. Cleaning implement according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the electric motor (9) is driven by a storage battery (10).
7. Cleaning implement according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the cleaning means (6) can be moved in an oscillating manner.
8. Cleaning implement according to Claim 7, **characterized in that** the frequency of the oscillating movement of the cleaning means (6) is above 20,000 Hz.
9. Cleaning implement according to one of Claims 1 to B, **characterized in that** the cleaning means (6) can be moved in a rotary and/or translatory manner.
10. Cleaning implement according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the cleaning means (6) consist of a plastics injection moulding.

Revendications

1. Appareil de nettoyage (1), comportant une plaque d'essuyage (2) qui comprend au moins une surface d'essuyage (3), la surface d'essuyage (3) étant divisée en au moins deux surfaces fonctionnelles (4, 5) présentant des fonctions de nettoyage différentes, **caractérisé en ce qu'**une première surface fonctionnelle (4) comprend des moyens de nettoyage (6) pouvant être déplacés de manière motorisée.
2. Appareil de nettoyage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de nettoyage (6) sont formés par des poils.
3. Appareil de nettoyage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**une garniture d'essuyage (7) peut être tendue sur la plaque d'essuyage (2).
4. Appareil de nettoyage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la garniture d'essuyage (7) comprend un évidement (8) dans la région de la première surface fonctionnelle (4).
5. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'entraînement des moyens de nettoyage (6) s'effectue au moyen d'un moteur électrique (9).
6. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'entraînement du moteur électrique (9) s'effectue au moyen d'un accumulateur (10).

7. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les moyens de nettoyage (6) peuvent être déplacés de manière oscillante.

5

8. Appareil de nettoyage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la fréquence du mouvement oscillant des moyens de nettoyage (6) est supérieure à 20 000 Hz.

10

9. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les moyens de nettoyage (6) peuvent être déplacés en rotation et/ou en translation.

15

10. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les moyens de nettoyage (6) sont constitués de matière plastique moulée par injection.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

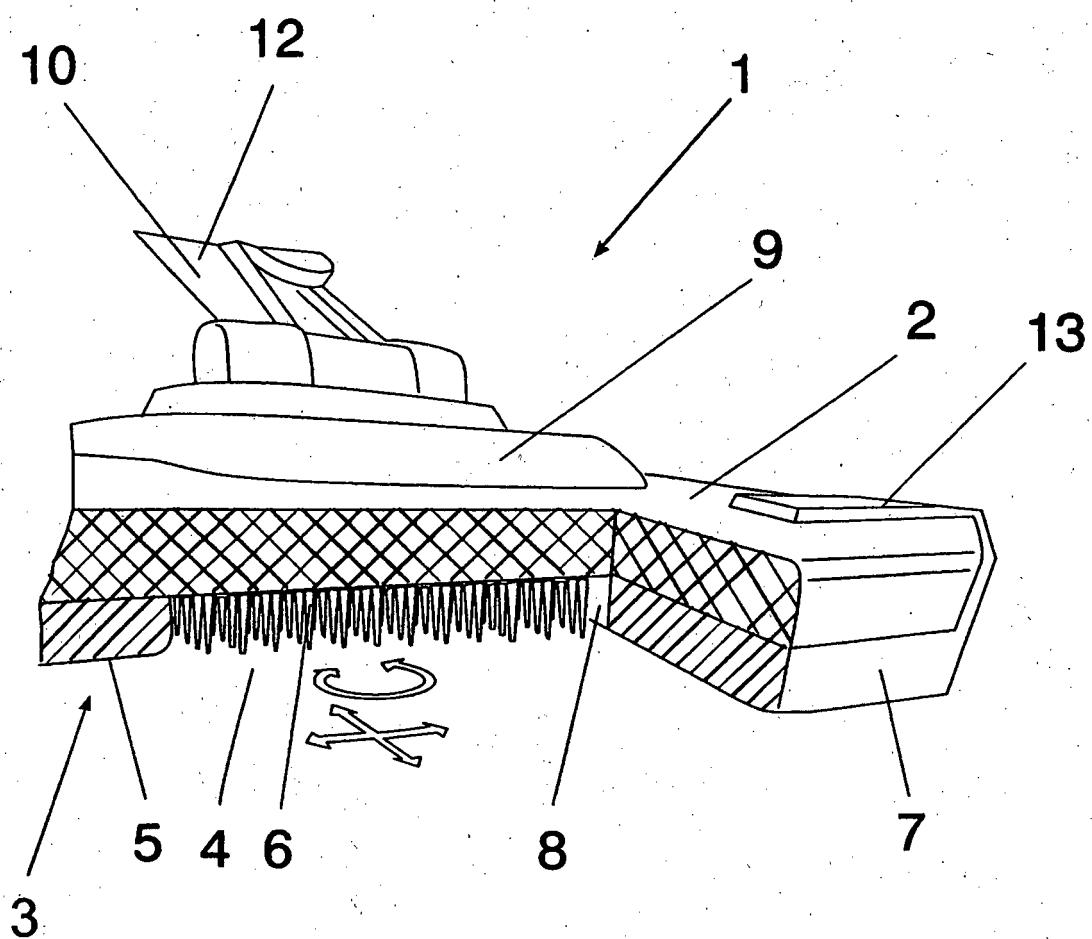


Fig. 2

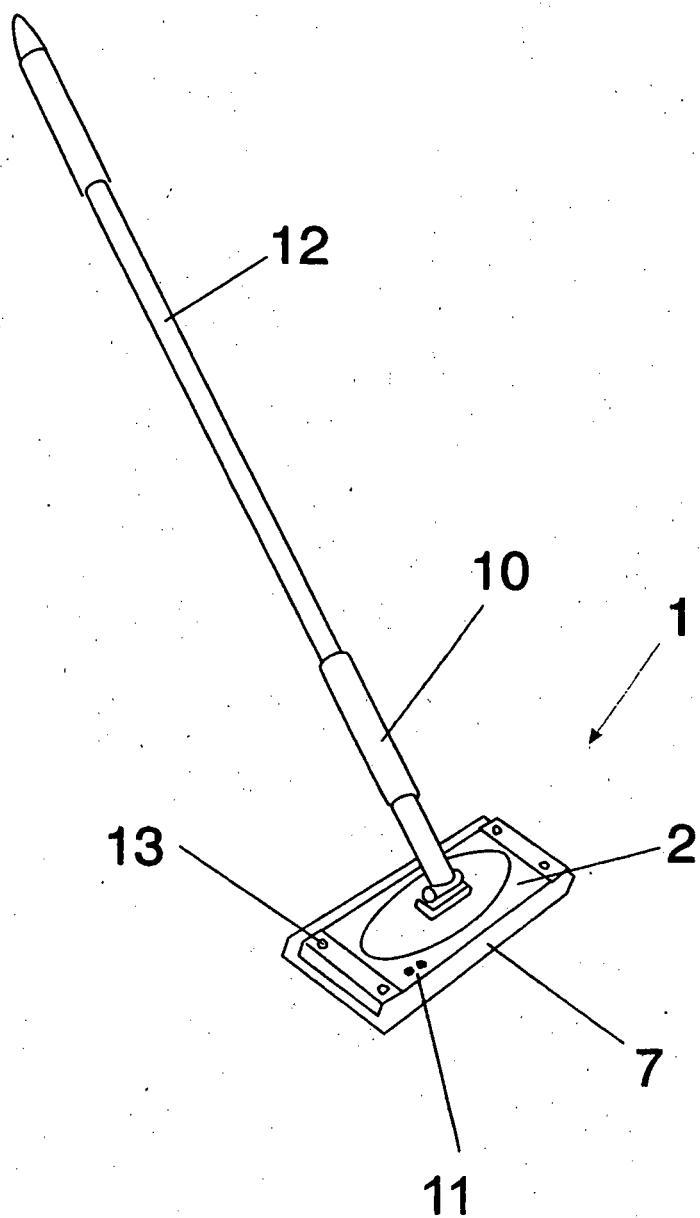
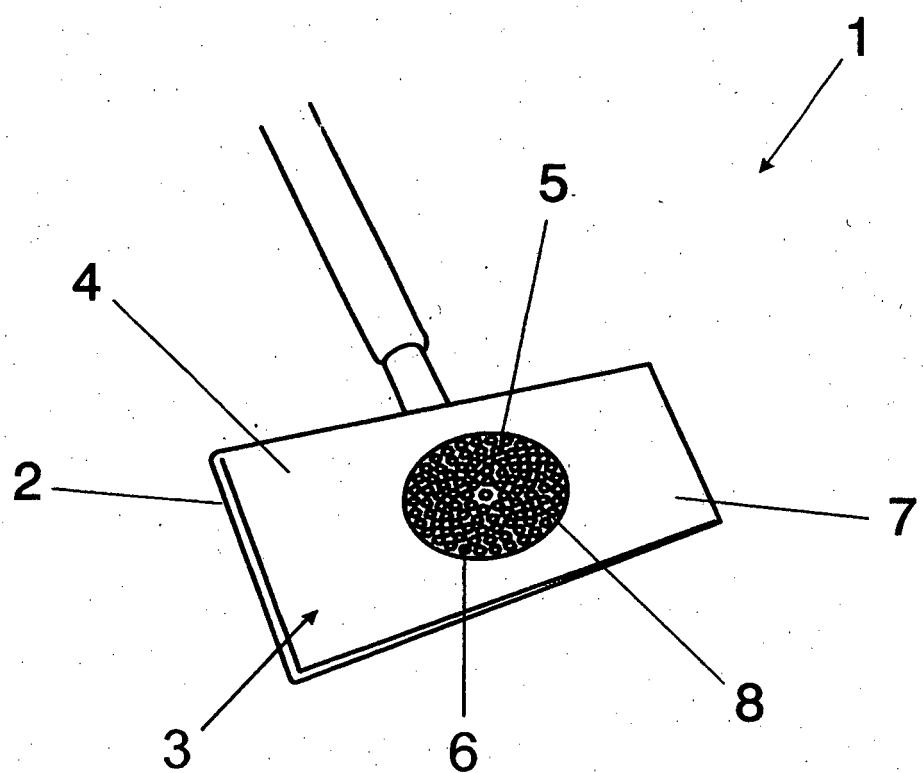


Fig. 3



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 1308119 A2 [0002]