

(19)



(11)

EP 2 477 519 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.10.2019 Patentblatt 2019/42

(51) Int Cl.:
A46B 5/00 (2006.01) A46B 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10755161.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/063760

(22) Anmeldetag: **17.09.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/033096 (24.03.2011 Gazette 2011/12)

(54) **REINIGUNGSBÜRSTE**

CLEANING BRUSH

BROSSE DE NETTOYAGE

(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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **17.09.2009 DE 102009042028**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.07.2012 Patentblatt 2012/30

(73) Patentinhaber: **Leifheit AG**
56377 Nassau (DE)

(72) Erfinder:
• **MEYER, Ralph-Thomas**
56359 Winden (DE)
• **ÖSTERLE, Christian**
56379 Singhofen (DE)

(74) Vertreter: **Bungartz Christophersen mbB**
Im Mediapark 6A
50670 Köln (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CA-A1- 2 610 307 GB-A- 2 417 415
US-A- 1 617 329 US-A- 2 279 209
US-A1- 2006 200 929 US-A1- 2008 295 779

EP 2 477 519 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 eine als Reinigungsbürste verwendete Staubbürste nach dem Oberbegriff des Anspruch 1.

Stand der Technik

[0002] Eine Reinigungsbürste ist aus der CA 2 610 307 A1 bekannt. Diese als Schneereinigungsbürste verwendete Bürste besitzt an einem Stiel eine Kopf, vom dem aus sich Reinigungselemente nach außen erstrecken. Dabei ist die äußere Kontur der Reinigungselemente im Wesentlichen rund oder in Abschnitten abgeflacht. Der Nachteil dieser Bürste besteht darin, dass sie nicht verwendet werden kann, um in Ecken eines Raumes oder entlang des Übergangs von Wand zu Decke bzw. hinter Vorhängeleisten zu reinigen. Dies liegt an der äußeren Kontur, die ein gezieltes Eingreifen in die Ecke nicht ermöglicht, ohne dass die benachbarten Reinigungselemente massiv verformt werden müsste. Gerade in Verbindung mit einem Stiel ist dies aber besonders nachteilig, da der Benutzer ohnehin schon aufgrund des Stiels wenig Gefühl und nur eine vergleichsweise geringe Kraft aufbringen kann.

[0003] Reinigungsbürsten in weiteren Ausgestaltungen, wie beispielsweise Staubwedel, sind in einer Vielzahl von Haushalten vorhanden und seit langem bekannt. Ein Beispiel ist in der US 2006/02009929 A1 beschrieben. Die bekannten Staubwedel weisen einen Borstenhalter und Borsten auf, die an dem Borstenhalter befestigt sind. Dabei sind aus dem Stand der Technik im Wesentlichen u-förmig ausgebildete Borstenhalter bekannt, die einen Basisabschnitt und zwei Schenkel, die sich jeweils von dem Basisabschnitt erstrecken, aufweisen. Zusätzlich weist der Borstenhalter eine Koppelvorrichtung auf, die ein Koppeln der Reinigungsbürste mit beispielsweise einer Stabvorrichtung ermöglicht. Genauer gesagt wird die Stabvorrichtung mit einem Koppellement der Koppelvorrichtung gekoppelt, wobei das Koppellement an einem Halteelement angebracht ist. Das Halteelement ist mit beiden Schenkeln verbunden, wobei das Koppellement zwischen den beiden Schenkeln am Halteelement vorgesehen ist.

[0004] Ein Problem, das sich bei den bekannten Staubwedeln stellt ist, dass ein Reinigungsvorgang von unterschiedlichen Wandecken, bei denen sich zwischen den Wandflächen unterschiedliche Wandflächenwinkel ausbilden, schwierig ist. So kann bei Wandecken, bei denen sich zwischen den beiden Wandflächen ein 135° Wandflächenwinkel, wie beispielsweise bei einer abgehängten Decke in einem Speicher, oder ein 90° Wandflächenwinkel ausbildet, der in diesen Wandecken angesammelte Schmutz nicht einfach entfernt werden. Dies resultiert daher, dass die Reinigungsbürste zum Reinigen der Wandecke in eine Position gebracht wird, in der

die an dem Basisabschnitt und/ oder die an einem der beiden Schenkeln vorgesehenen Borsten die jeweiligen die Wandecke begrenzenden Wandflächen berühren. Jedoch können in dieser Position die Borsten nicht in den jeweiligen Wandeckbereich derart eindringen, dass der dort vorhandene Schmutz entfernt werden kann.

[0005] Um den in den Wandecken angesammelten Schmutz zu entfernen, muss auf den Staubwedel eine in Richtung der zu reinigenden Wandecke gerichtete Kraft ausgeübt werden. Die Kraft bewirkt, dass zumindest ein Teil der die Wandflächen bereits berührenden Borsten umknicken und somit ein Eindringen der beispielsweise mit dem Basisabschnitt verbundenen Borsten in den Wandeckbereich ermöglichen, um den sich dort befindlichen Schmutz zu entfernen. Ein derartiges Umknicken der Borsten kann im Extremfall zu einer Beschädigung der Borsten und somit zu einer Verringerung der Reinigungseffektivität des Staubwedels führen.

[0006] Aus der GB 2 417 415 A1 ist schließlich eine Bürste bekannt, die zwar eine spitze Bürstfläche aufweist, deren Borsten aber an einer durchgehenden Fläche vorgesehen sind, so dass diese Bürste eher die Form eines klassischen Besens aufweist. Mit einer solchen Bürste kann nicht hinter Hindernissen, z.B. einer Vorhangstange gearbeitet werden.

[0007] Gleiches gilt für Bürsten, die aus der US 2008/295779 A1, der US 2 279 209 und der US 1 617 329 bekannt sind.

Darstellung der Erfindung

[0008] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Staubbürste bereitzustellen, die auch in Ecken und längs von Kanten das Reinigen erleichtert.

[0009] Insbesondere soll die neue Staubbürste den in Wandecken vorhandenen Schmutz ohne eine Kraftausübung und damit ohne Umknicken der Borsten entfernen können. Gerade bei Kunststoffborsten würde ansonsten die Gefahr bestehen, dass entweder die Borsten plastisch und damit irreversibel verformt würden oder durch zu hohen Druck der zu reinigende Untergrund beschädigt würde.

[0010] Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, dass die Reinigungsbürste für unterschiedliche Wandecken, d.h. für Wandecken, die einen unterschiedlichen Wandflächenwinkel zwischen den beiden Wandflächen ausbilden, verwendet werden kann, ohne dass eine Kraft auf die Reinigungsbürste ausgeübt werden muss.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Reinigungsbürste nach Anspruch 1 gelöst.

[0012] Die Erfindung hat den Vorteil, dass bei einem Reinigungsvorgang von Wandecken keine Borsten umknicken, wodurch die Reinigungseffektivität der Reinigungsbürste nicht verringert wird. Zusätzlich können Wandecken, die einen unterschiedlichen Wandflächenwinkel zwischen den beiden Wandflächen aufweisen, durch entsprechendes Positionieren der Reinigungsbürste einfach gereinigt werden, ohne dass die Borsten

umknicken. Diese Vorteile ergeben sich insbesondere durch ein Vorsehen eines ersten Winkels α , der sich zwischen einer ersten Teilfläche und einer dritten Teilfläche ausbildet, und eines zweiten Winkels β , der sich zwischen einer zweiten Teilfläche und einer dritten Teilfläche ausbildet, wobei der erste Winkel α einen anderen Wert aufweist als der zweite Winkel β .

[0013] Wesentlich für die Erfindung sind die beschriebenen Winkelverhältnisse. Die Winkel können dabei an die Geometrie der zu reinigen Fläche angepasst sein, wobei ein Universalgerät üblicherweise bevorzugt sein wird. Auch können die Winkel gleichsinnig oder gegensinnig verlaufen, der Winkel β also die Krümmung des Winkel α teilweise, vollständig oder sogar überkompensieren,

[0014] Die die Bürstfläche definierenden ersten, zweiten und dritten Teilflächen werden durch ein Ende der an einem Borstenhalter der Reinigungsbürste vorgesehenen Borsten definiert. Durch die Wahl des Werts des ersten und zweiten Winkels ist es möglich, dass das Reinigungsbürste bei einer Reinigung einer Wandecke jeweils in eine entsprechende Position gebracht werden kann, in der die Borsten in den Wandeckbereich eindringen können, ohne dass ein Umknicken der Borsten bewirkender Kraftaufwand benötigt wird.

[0015] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass an einem Schenkel eine Koppelvorrichtung zum Koppeln mit einer Stabvorrichtung vorgesehen ist, wobei die Koppelvorrichtung versetzt zu dem Schenkel angeordnet ist. Durch ein derartiges Anordnen der Koppelvorrichtung kann das Reinigungsbürste zum Entfernen von Schmutz aus schwer zugänglichen Wandecken, wie beispielsweise hinter einem Radiator, benutzt werden.

[0016] Ferner besteht eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung darin, dass sich die Borstenlänge der am Borstenhalter angebrachten Borsten voneinander unterscheidet. So kann beispielsweise durch eine längere Ausbildung zumindest eines Teils der Borstenlänge der an einem Borstenhalter angebrachten Borsten sichergestellt werden, dass diese verlängerten Borsten in den betreffenden Wandeckbereich eindringen. Dadurch kann erreicht werden, dass die Reinigungsbürste auch bei Wandecken eingesetzt wird, bei denen der zwischen den Wandflächen ausgebildete Wandflächenwinkel einen kleinen Wert, wie beispielsweise 45° , besitzt. Im Ergebnis kann auch bei kleinen Wandflächenwinkeln zwischen den Wandflächen ein sich im Wandbereich befindlicher Schmutz entfernt werden, ohne dass die an dem Borstenhalter angebrachten Borsten umknicken. Folglich erhöht sich die Reinigungseffektivität der Reinigungsbürste.

[0017] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0018] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand schematisch dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend beschrieben, wobei gleich wirkende Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen sind. Dabei zeigt Figur 1 eine Seitenansicht der Reinigungsbürste.

10 Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

[0019] Die in Figur 1 gezeigte Reinigungsbürste, die hier als Staubbürste ausgebildet ist und im Folgenden als Staubwedel bezeichnet wird, weist einen Borstenhalter 2, an dem Borsten 11, 21 befestigt sind, und eine Koppelvorrichtung 30 auf. Der Borstenhalter 2 weist einen ersten und einen zweiten Schenkel 10, 20 auf und ist als Spritzgussteil und/oder als Blasformteil ausgebildet. Der erste und zweite Schenkel 10, 20 sind miteinander in einem Verbindungsabschnitt 4 verbunden und bilden im Wesentlichen eine V-Form. Es sind auch Ausführungsformen denkbar, in denen der Borstenhalter U-förmig ausgebildet ist. In diesem Fall erstrecken sich ein erster und ein zweiter Schenkel von einem Basisabschnitt.

[0020] Die an dem Borstenhalter 2 angebrachten Borsten 1 setzen sich aus drei Gruppen 11', 11" und 11''' zusammen. So bilden die am ersten Schenkel 10 angebrachten Borsten 11' eine erste Gruppe und die am zweiten Schenkel 20 angebrachten Borsten 11" eine zweite Gruppe. Die an dem Verbindungsabschnitt 4 angebrachten Borsten 11''' bilden eine dritte Gruppe, wobei ein Teil dieser Borsten 1 an dem ersten Schenkel 10 und ein anderer Teil an dem zweiten Schenkel 20 angebracht ist. Die Borsten 11' der ersten Gruppe und die Borsten 11" der zweiten Gruppe sind jeweils benachbart zu den Borsten 11''' der dritten Gruppe angeordnet. Zusammen bilden die Borsten 1 eine schmale, längliche Bürste mit einer Bürstfläche, die die drei zueinander abgewinkelten Teilflächen T1, T2 und T3 aufweist.

[0021] In der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform ist der zweite Schenkel 20 länger ausgebildet als der erste Schenkel 10. Es sind auch noch Ausführungsformen denkbar, in denen der erste Schenkel 10 genauso lang beziehungsweise länger ausgebildet ist als der zweite Schenkel 20. Der zwischen einer ersten Mittellinie 12 des ersten Schenkels 10 und einer zweiten Mittellinie 22 des zweiten Schenkels 20 ausgebildete Mittellinienwinkel ψ beträgt hier 45° .

[0022] Es sind auch noch Ausführungsformen vorstellbar, bei denen sich ein anderer Mittellinienwinkel ψ zwischen der ersten und zweiten Mittellinie 12, 22 ausbildet. Der Mittellinienwinkel ψ hängt vom Einsatzbereich des Staubwedels ab. Genauer gesagt hängt der Mittellinienwinkel ψ von dem sich zwischen den Wandflächen vorhandenen Wandflächenwinkel ab.

[0023] Die Koppelvorrichtung 30 ist mit dem zweiten Schenkel 20 des Borstenhalters 2 verbunden und ver-

setzt zu diesem angeordnet. Genauer gesagt ist die Koppelvorrichtung 30 in Richtung zum ersten Schenkel 10 versetzt vom zweiten Schenkel 20 angeordnet. Ferner erstreckt sich die Koppelvorrichtung 30 von dem Verbindungsabschnitt 4 weg und weist an ihrem von dem zweiten Schenkel 20 entfernten Ende ein Koppелеlement 31 auf. Mittels des Koppелеlements 31 wird der Staubwedel mit beispielsweise einer in Figur 1 nicht gezeigten Stabvorrichtung verbunden. Bei dem Koppелеlement 31 kann es sich beispielsweise um einen Teil einer Steckverbindung handeln.

[0024] Die an dem ersten und zweiten Schenkel 10, 20 angebrachten Borsten weisen eine unterschiedliche Länge auf. So sind zumindest ein Teil der am zweiten Schenkel 20 befestigten Borsten 11', 11'' der zweiten und/ oder dritten Gruppe länger ausgebildet als die am ersten Schenkel 10 befestigten Borsten 11' der ersten Gruppe und/oder Borsten dritten Gruppe 11''. Die Borstenlänge weist vorzugsweise einen Wert zwischen 5 bis 9 cm auf. Es sind auch andere Ausführungsformen vorstellbar, in denen zumindest ein Teil der am ersten Schenkel 10 befestigten Borsten 11', 11'' der ersten und/oder dritten Gruppe länger ausgebildet ist als die am zweiten Schenkel 20 befestigten Borsten 11'' der zweiten und/oder Borsten 11'' der dritten Gruppe. Ferner sind auch andere Variationen bezüglich der Borstenlänge der an dem ersten und zweiten Schenkel 10, 20 angebrachten Borsten 11, 21 denkbar.

[0025] Das mit dem ersten und zweiten Schenkel 10, 20 nicht verbundene Ende der Borsten 1 bildet unterschiedliche Teilflächen T1, T2, T3 aus. So bilden die am ersten Schenkel 10 angebrachten Borsten 11 der ersten Gruppe eine erste Teilfläche T1 und die am zweiten Schenkel 10 angebrachten Borsten 12 der zweiten Gruppe eine von der ersten Teilfläche T1 verschiedene zweite Teilfläche T2 aus. Eine von der ersten und zweiten Teilfläche T1, T2 verschiedene dritte Teilfläche T3 wird durch die Borsten der dritten Gruppe gebildet. Genauer gesagt bilden die am Verbindungsabschnitt 4 angebrachten und Borsten 11, 21 der dritten Gruppe die dritte Teilfläche T3 aus. Die erste, zweite und dritte Teilfläche T1, T2, T3 werden in Fig. 1 mittels gestrichelter Linien dargestellt. Dabei handelt es sich bei diesen Teilflächen T1, T2, T3 um nur gedachte Teilflächen, die zur Erleichterung des Verständnisses der Erfindung beitragen sollen.

[0026] Die Borsten 11', 11'', 11''' der ersten, zweiten und dritten Gruppe T1, T2, T3 sind an dem ersten und zweiten Schenkel 10, 20 derart angebracht, und die Borstenlänge der einzelnen Borsten 1 wird derart gewählt, dass ein sich zwischen der ersten und dritten Teilfläche T1, T3 ausgebildeter erster Winkel α einen anderen Wert aufweist als ein sich zwischen der zweiten und dritten Teilfläche T2, T3 ausgebildeter zweiter Winkel β . Der Wert des ersten und zweiten Winkel α , β wird dabei derart gewählt, dass er ungefähr dem Wandflächenwinkel zwischen den beiden Wandflächen einer Wandecke entspricht. Die ersten und zweiten Winkel α , β entsprechen einer Verdrehung der ersten Teilfläche T1 bezüglich der

dritten Teilfläche T3 bzw. einer Verdrehung der zweiten Teilfläche T2 bezüglich der dritten Teilfläche T3 in einer Teilfläche, die senkrecht zu einer ersten und zweiten Schenkeloberfläche 15, 25 steht und die Mittellinien 12, 22 enthält. Die Schenkeloberfläche 15, 25 entspricht der Oberfläche des jeweiligen Schenkels 10, 20, an dem die Borsten 11, 21 angebracht sind.

[0027] Der sich zwischen der ersten und dritten Teilfläche T1 und T3 ausgebildete erste Winkel α weist einen Wert im Bereich von 130° bis 140°, vorzugsweise 135°, auf, und der sich zwischen der zweiten und dritten Teilfläche T2 und T3 ausgebildete zweite Winkel β weist einen Wert von 90° bis 100°, vorzugsweise 90° auf.

[0028] Die Borsten 11', 11'', 11''' der ersten, zweiten und dritten Gruppe sind an dem Borstenhalter 2 derart angebracht, dass sich bei zumindest zwei Borsten ein sich zwischen dem jeweiligen Borsten und dem Borstenhalter 2 ausgebildeter Borstenhalterwinkel voneinander unterscheidet. Genauer gesagt weist mindestens ein Borstenhalterwinkel einen kleineren Wert als 90° auf. Es sind auch Ausführungsformen vorstellbar, in denen der Borstenhalterwinkel für alle Borsten 1 gleich ist.

[0029] Bei einem Reinigungsvorgang einer Wandecke, die einen 135° Wandflächenwinkel zwischen den Wandflächen aufweist, werden folgende Schritte durchgeführt. Zuerst wird der Staubwedel über das Koppелеlement 31 mit einem Stiel gekoppelt. Durch den Stiel kann der Benutzer den Staubwedel einfach benutzen und das Reinigen von schwer zugänglichen Wandecken wird vereinfacht. Danach wird der Staubwedel in eine erste Position gebracht, in der die Borsten 11', 11'', die die erste und dritte Teilfläche T1, T3 bilden, den jeweiligen Wandflächen gegenüberliegen. D.h., dass der Staubwedel bezüglich der Wandflächen derart ausgerichtet wird, dass der erste Schenkel 10 einer Wandfläche und der Verbindungsabschnitt 4 der anderen Wandfläche jeweils gegenüberliegen. Da der erste Winkel α den gleichen Wert aufweist wie der Wandflächenwinkel kann ein Teil der Borsten 11, 21 in den Wandeckbereich eindringen, ohne dass diese umknicken. Im Anschluss daran wird der Staubwedel entlang der Wandecke bewegt, so dass der sich in der Wandecke bzw. -kante befindenden Schmutz entfernt wird.

[0030] Bei einem Reinigungsvorgang einer Wandecke, die einen 90° Wandflächenwinkel zwischen den Wandflächen aufweist, werden folgende von dem oben beschriebenen Reinigungsvorgang abweichende Schritte durchgeführt. Der Staubwedel 1 wird, nachdem dieser mit einer Stabvorrichtung gekoppelt ist, in eine zweite Position gebracht. In dieser zweiten Position liegen die Borsten 11'', 11''', die die zweite und dritte Teilfläche T2, T3 bilden, den jeweiligen Wandflächen gegenüber. D.h., dass der Staubwedel bezüglich der Wandflächen derart ausgerichtet wird, dass der zweite Schenkel 20 einer Wandfläche und der Verbindungsabschnitt 4 der anderen Wandfläche jeweils gegenüberliegen. Anschließend kann der Schmutz aus dem Wandeckbereich entfernt werden, ohne dass die Borsten 1 umknicken.

Bezugszeichenliste**[0031]**

1	Borsten	5
2	Borstenhalter	
4	Verbindungsabschnitt	
10	Erster Schenkel	
11'	Borsten der ersten Gruppe	
11''	Borsten der zweiten Gruppe	10
11'''	Borsten der dritten Gruppe	
12	Mittellinie des ersten Schenkels	
15	Erste Schenkeloberfläche	
20	Zweiter Schenkel	
22	Mittellinie des zweiten Schenkels	15
25	Zweite Schenkeloberfläche	
30	Koppelvorrichtung	
31	Koppelement	
α	Erster Winkel	
β	Zweiter Winkel	20
ψ	Mittellinienwinkel	
T1	Erste Teilfläche	
T2	Zweite Teilfläche	
T3	Dritte Teilfläche	

Patentansprüche

1. Staubbürste als Reinigungsbürste zum Reinigen von Wandecken zwischen Wandflächen mit einem Borstenhalter (2), an dem eine Vielzahl von neben- und hintereinander angeordneten Borsten (1) mit einem eingespannten Ende gehalten sind, wobei die Borsten (1) mit ihren, den eingespannten Enden gegenüberliegenden freien Enden eine Bürstfläche der Reinigungsbürste bilden, wobei
- die Bürstfläche von zumindest drei hintereinander angeordneten Teilflächen gebildet ist, wobei jeder Teilfläche eine Gruppe von Borsten zugeordnet ist und die Borsten (11') einer ersten Gruppe in einer ersten Teilfläche (T1), die Borsten (11'') in einer zur ersten Teilfläche in einem ersten Winkel α angeordneten zweiten Teilfläche (T2) und die Borsten (11''') einer dritten Gruppe in einer zur zweiten Teilfläche in einem zweiten Winkel β angeordneten dritten Teilfläche (T3) enden,
 - der Borstenhalter (2) mindestens einen ersten Schenkel (10) und einen zweiten Schenkel (20) aufweist und die Borsten (11') der ersten Gruppe an dem ersten Schenkel (10) sowie die Borsten (11''') der dritten Gruppe an dem zweiten Schenkel (20) und die Borsten (11'') der zweiten Gruppe an einem Verbindungsabschnitt (4), der den ersten Schenkel (10) und den zweiten Schenkel (20) miteinander verbindet, angeordnet sind und
 - dass der erste Schenkel (10) und der zweite

Schenkel (20) derart über den Verbindungsabschnitt (4) miteinander verbunden sind, dass der Borstenhalter (2) V- oder U-förmig ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Teilflächen (T1, T2 oder T3) ebene Flächen sind, wobei der erste Winkel α im Bereich von 120° bis 150° liegt und der zweite Winkel β zwischen 90° und 100° liegt.

2. Staubbürste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Winkel α 135° beträgt.
3. Staubbürste nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Winkel β 90° beträgt.
4. Staubbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten (1) in unterschiedlichen Winkeln von dem Borstenhalter (2) an der Einspannstelle hervorspringen.
5. Staubbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Borstenhalter (2) eine Koppelvorrichtung (30) zum Koppeln mit einem Stiel oder einem Teleskopstiel aufweist.

6. Staubbürste nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppelvorrichtung (30) derart versetzt zu den Schenkeln (10, 20) angeordnet ist, dass die virtuelle Verlängerung des Stiels durch den Schwerpunkt der Staubbürste verläuft.

Claims

1. Dust brush as a cleaning brush for cleaning wall corners between wall areas, with a bristle holder (2) on which a plurality of bristles (1) arranged next to and behind each other are held at a fixed end, wherein the bristles (1) form a brushing surface of the cleaning brush with their free ends opposite the fixed ends, wherein
- the brushing surface is formed by at least three part surfaces arranged behind each other, wherein each part surface is allocated a group of bristles and the bristles (11') of a first group end in a first part surface (T1), the bristles (11'') of a second part surface (T2) are arranged at a first angle α to the first part surface, and the bristles (11''') of a third group end in a third part surface (T3) arranged at a second angle β to the second part surface,
 - the bristle holder (2) has at least one first leg (10) and a second leg (20), and the bristles (11') of the first group are arranged on the first leg

(10) as well as the bristles (11'') of the third group on the second leg (20) and the bristles (11'') of the second group on a connection section (4), which connects the first leg (10) and the second leg (20) with each other, and

- that the first leg (10) and the second leg (20) are connected with each other via the connection section (4) in such a way that the bristle holder (2) is of a V-shaped or U-shaped design,

characterised in that

the part surfaces (T1, T2 or T3) are level surfaces, wherein the first angle α lies within a range of 120° to 150° and the second angle β between 90° and 100°.

- Dust brush according to claim 1, **characterised in that** the first angle α is 135°.
- Dust brush according to claim 1 or 2, **characterised in that** the second angle β is 90°.
- Dust brush according to one of the claims 1 to 3, **characterised in that** the bristles (1) protrude at different angles from the bristle holder (2) at the fixing point.
- Dust brush according to one of the claims 1 to 4, **characterised in that** the bristle holder (2) has a coupling device (30) for coupling with a handle or a telescopic handle.
- Dust brush according to claim 5, **characterised in that** the coupling device (30) is arranged offset from the legs (10, 20) in such a way that the virtual extension of the handle runs through the centre of gravity of the dust brush.

Revendications

- Brosse à poussière servant de brosse de nettoyage pour nettoyer les coins de murs entre les surfaces murales avec un support de poils (2) sur lequel une pluralité de poils (1) juxtaposés et disposés successivement sont maintenus avec une extrémité serrée, les poils (1) avec leurs extrémités libres opposés aux extrémités serrées formant une surface de brossage de la brosse de nettoyage, dans laquelle

- la surface de brossage est formée par au moins trois sous-surfaces disposées successivement, un groupe de poils étant affecté à chaque sous-surface et les poils (11') d'un premier groupe se terminant dans une première sous-surface (T1), les poils (11'') se terminant dans une deuxième sous-surface (T2) disposée par rapport à la première sous-surface en un premier angle α et les

poils (11''') d'un troisième groupe se terminant dans une troisième sous-surface (T3) disposée par rapport à une deuxième sous-surface en un deuxième angle β ,

- le support de poils (2) présente au moins une première branche (10) et une deuxième branche (20) et les poils (11') du premier groupe étant affectés à la première branche (10) ainsi que les poils (11''') du troisième groupe étant affectés à la deuxième branche (20) et les poils (11'') du deuxième groupe étant affectés à un élément de connexion (4) qui relie la première branche (10) et la deuxième branche (20) l'une à l'autre et
- en ce que la première branche (10) et la deuxième branche (20) sont reliées ensemble au moyen de l'élément de connexion (4) de telle sorte que le support de poils (2) est conçu en forme de V ou de U

caractérisé en ce que les sous-surfaces (T1, T2 ou T3) sont des surfaces planes, le premier angle α se situant dans la plage de 120° à 150° et le deuxième angle β se situant entre 90° et 100°.

- Brosse à poussière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le premier angle α est de 135°.
- Brosse à poussière selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le deuxième angle β est de 90°.
- Brosse à poussière selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les poils (1) font saillie dans différents angles du support de poils (2) au niveau du point de serrage.
- Brosse à poussière selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le support de poils (2) présente un dispositif de couplage (30) destiné à être couplé à un manche ou à un manche télescopique.
- Brosse à poussière selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le dispositif de couplage (30) est disposé de manière décalée par rapport aux branches (10, 20), de sorte que l'extension virtuelle de la tige s'étend à travers le centre de gravité de la brosse à poussière.

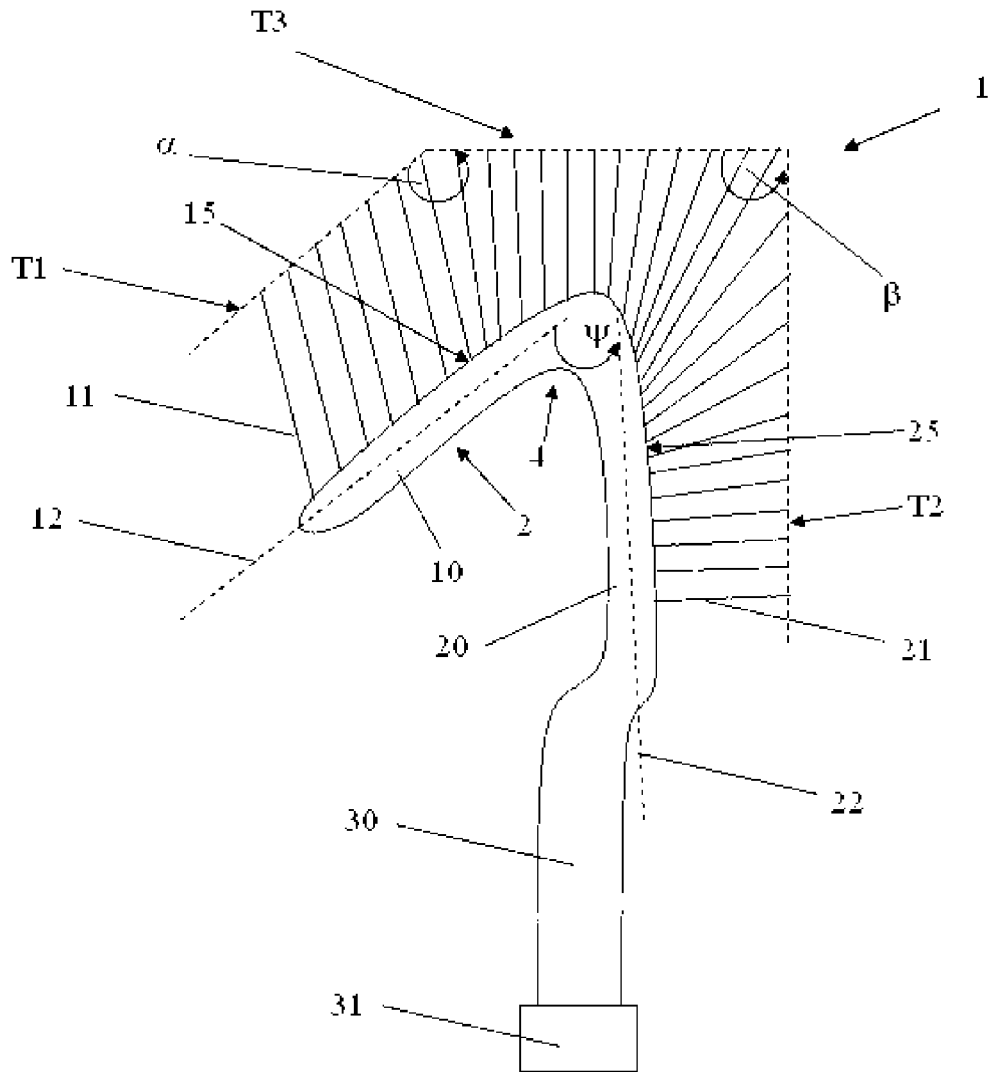


Fig. 1

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 2610307 A1 [0002]
- US 200602009929 A1 [0003]
- GB 2417415 A1 [0006]
- US 2008295779 A1 [0007]
- US 2279209 A [0007]
- US 1617329 A [0007]