

(19)



(11)

EP 3 205 248 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2017 Patentblatt 2017/33

(51) Int Cl.:
A47K 11/10 ^(2006.01) **A46B 5/00** ^(2006.01)
A46B 7/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17154503.1**

(22) Anmeldetag: **03.02.2017**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Wenko-Wenselaar GmbH & Co. KG**
40721 Hilden (DE)

(72) Erfinder: **Köllner, Niklas**
40721 Hilden (DE)

(74) Vertreter: **Kreuzkamp, Markus**
Ludenberger Strasse 1a
40629 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **11.02.2016 DE 102016102365**

(54) **WC-BÜRSTE MIT WECHSELKOPF**

(57) WC-Bürsten mit Wechselkopf sehen komplexe Mechaniken vor, welche ein Austauschen des Kopfes ermöglichen. Diese sind nachteilig störanfällig oder zu komplex und finden im Markt wenig Akzeptanz. Aufgabe ist, diese Nachteile zu überwinden.

Die Lösung erfolgt durch eine dreiteilige WC-Bürste mit Wechselkopf, bei der eine Hülse über jeweils einen Anschlag zwischen Wechselkopf und Stiel gefasst ist und der Stiel über eine durch die Hülse hindurchragende See-

le lösbar mit dem Wechselkopf verbunden ist. Hier muss ein Nutzer lediglich die Hülse mit einer Hand fassen und den Stiel verschieben oder verdrehen, um eine Entkopplung von Wechselkopf und Stiel zu bewirken. Diese überraschend einfache Funktionsweise kann von einem Nutzer direkt angewendet werden und ist extrem robust und langlebig, was Ressourcen schont und somit erhebliche Vorteile für Kunden und Umwelt bietet.

EP 3 205 248 A1

Beschreibung

TECHNISCHER BEREICH

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft WC-Bürsten mit Wechselkopf gemäß dem Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche. Der technische Bereich umfasst somit Verbesserungen von Nutzgegenständen im Bad- und Sanitärbereich.

BESCHREIBUNG DES STANDES DER TECHNIK

[0002] Gattungsgemäße WC-Bürsten mit Wechselkopf erlauben das vorteilhafte Austauschen des Kopfes der WC-Bürste. Der Kopf der Bürste wird mit der Zeit unansehnlich und die Borsten vergilben und es sammeln sich hartnäckige Anhaftungen auf diesen. Ein Wechselkopf kann hier von dem Stiel getrennt werden, um einen neuen Wechselkopf am Stiel zu befestigen. Der Stiel der Bürste bleibt so erhalten und kann material- und ressourcensparend länger verwendet werden. Zu diesem Zweck ist ein als Wechselkopf ausgebildeter Bürstenkopf lösbar mit dem Stiel verbunden und die Verbindung erlaubt beispielsweise über Steck- oder Rast-Koppelungen das Anbringen eines neuen Wechselkopfes. Hierbei wird regelmäßig angestrebt, den Wechselkopf berührungsfrei - also ohne Berühren des Kopfes an sich - austauschen zu können.

[0003] Der Stand der Technik kennt vielfältige Verbesserungen dieser Funktion. Die US 2 610 347 beschreibt eine Bürste, bei der über einen angelenkten Hebel der aufgesteckte Kopf abgeworfen werden kann. Ein Antrieb mit einer üblichen Kupplungs-Mechanik auszurüsten wird in der DE 1 930 923 U angeregt. Die US 4,457,038 A offenbart einen Griff mit gegeneinander verschieblichen Hülse als Alternative. Die DE 85 21 062 U sieht einen nahe am Griff angeordneten Abstreifring 24 vor, welcher über verschiebbliche Hülse das Abwerfen des Kopfes ermöglicht. Die DE 93 13 551 U lehrt eine Bürste mit Antrieb, bei der der hohle Bürstenkopf innenseitig über eine Rastverbindung mit dem Stiel verbindbar ist. Die Verbindung kann gelöst werden, in dem am Griff ein Schiebe-Knopf betätigt wird, welcher den Bürstenkopf unter Überwindung der Rastspannung verschiebt. Die WO 2001 155 87 A1 schlägt vor, eine gattungsgemäße Bürste am Griff mit einem Druckknopf 4 zu versehen, um das berührungsfreie Abwerfen bewirken zu können.

[0004] Nachteilig ist bei den gattungsgemäßen Ausführungsformen, dass die für den Wechsel des Bürstenkopfes entwickelten Mechaniken alle sehr komplex und auch anfällig sind. Es dauert mindestens Monate, bis ein Bürstenkopf durch normale Benutzung unansehnlich geworden ist. Eine hoch komplexe Mechanik müsste dann nutzerseitig immer wieder neu erlernt, erprobt und benutzt werden. Aber auch die einfacheren Mechaniken sehen stets Hebel, Seilzüge und gleichsinnige, gesonderte Kraftdurchleitungen vor, die gerade bei Kunststoff-Komponenten bruch- und störanfällig sind. Auf diese

Nachteile führen die Erfinder zurück, dass sich im Markt nur die ganz einfachen Steck-Köpfe haben gut durchsetzen können. Es besteht mithin ein Bedarf nach einer robusten Konstruktion, welche ein berührungsfreies Wechseln erlaubt und dabei in der Bedienung so einfach gehalten ist, dass der Markt dies als sofort in bekannter Weise bedienbare Variante des etablierten Designs akzeptieren kann.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und eine WC-Bürste mit Wechselkopf bereitzustellen, welche eine dahingehend verbesserte Wechselfunktion bereitzustellen vermag.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Merkmale der unabhängigen Ansprüche. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0007] Erfindungsgemäß ist eine WC-Bürste mit Wechselkopf, wobei der unterseitige Wechselkopf mit einem oberseitigen Stiel berührungsfrei austauschbar verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die WC-Bürste eine auf den Stiel außenseitig aufgeschobene Hülse in Hohlzylinderform aufweist, wobei die Hülse an beiden Enden über jeweils mindestens einen Anschlag zwischen Wechselkopf und Stiel gefasst ist und der Stiel über eine durch die Hülse hindurchragende Seele lösbar mit dem Wechselkopf verbunden ist.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG UND VORTEILHAFTER MERKMALE

[0008] Erfindungsgemäß weist eine WC-Bürste mit Wechselkopf, bei der der unterseitige Wechselkopf mit einem oberseitigen Stiel berührungsfrei austauschbar verbunden ist, eine auf den Stiel außenseitig aufgeschobene Hülse in Hohlzylinderform auf. Somit ist die WC-Bürste oberhalb des Kopfes von außen betrachtet zweiteilig aufgebaut und kann am oberseitigen, endständigen Griff des Stiels gefasst werden, während im darunter liegenden Bereich sich die Hülse anschließt. Im Sinne der vorliegenden Erfindung wird die Bürste hierbei in typischer Benutzungslage betrachtet, wodurch der Wechselkopf 'unten' und mithin am 'Ende' angeordnet ist, während der Griff 'oben' und am Anfang der WC-Bürste angeordnet ist. So betrachtet weist eine typische WC-Bürste eine von oben nach unten verlaufende Längserstreckung auf, welche gleichsinnig zur Erstreckungsrichtung des Stiels ausgerichtet ist. Die Hülse ist zwischen dem Griff des Stiels und dem Wechselkopf angeordnet und an beiden Enden über jeweils mindestens einen Anschlag zwischen Wechselkopf und Stiel gefasst. 'Anschlag' bezeichnet hierbei eine kraftschlüssig anliegende, quer zur Erstreckungsrichtung ausgerichtete und bevorzugt durchgehende Ringfläche, auf welcher die Hülse an ihren Enden aufliegt. Stiel und Wechselkopf sind mit-

hin unter Klemmspannung miteinander verbunden und fassen die Hülse jeweils über einen Anschlag, welcher sich im Längsschnitt betrachtet mit im wesentlichen L-förmigem Profil an die Hülse anschmiegt. Bevorzugt ist der Anschlag nach Außen hin im Übergangsbereich von Stiel zu Hülse und von Hülse zu Wechselkopf hin mit einem kontinuierlichen Außendurchmesser gefertigt, so dass die WC-Bürste im zusammengesetzten Zustand eine kontinuierliche, durchgehende Außenfläche aufweist. Besonders bevorzugt weisen Stiel und Hülse hierbei einen von oben nach unten konisch verjüngenden Außendurchmesser auf, wodurch Material gespart werden kann, aber trotzdem bei harmonischer Außenkontur ein Griff üblicher Dicke möglich bleibt. Der Stiel ist über eine durch die Hülse hindurchragende Seele lösbar mit dem Wechselkopf verbunden. Durch diese Bauweise kann die außenseitig angeordnete Hülse sowohl als Dekorationselement als auch als funktionales Element für eine Wechselfunktion verwendet werden: Werden Stielgriff und Hülse von einem Nutzer gefasst und gegeneinander bewegt, so wirkt die aufgebrachte Kraft direkt auf die Verbindung von Stiel und Wechselkopf ein: Der Wechselkopf kann, ohne ihn zu berühren, von dem Stiel gelöst werden. Zusätzliche, komplexe Mechaniken, welche nachteilig versagen könnten, sind dabei komplett vermieden. Die Bedienung ist denkbar einfach und kann sofort umgesetzt werden. Schon die Information, dass der Wechselkopf hier berührungsfrei austauschbar ist, ist ausreichend, um einen Nutzer in die Lage zu versetzen, den Wechsel vorzunehmen.

[0009] Bevorzugt ist die WC-Bürste dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse aus rostfreiem Edelstahl besteht. Dieses Material erlaubt eine erhöhte, robuste Stabilität bei geringem Gewicht.

[0010] Bevorzugt ist die WC-Bürste dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse am oberen und/oder unteren Ende ein ringförmiges Adapterstück aus Kunststoff aufweist. Ein Kunststoff-Adapterstück erlaubt es, die Härte und Rauigkeit der Reib- und Kontaktflächen der Anschläge gleichmäßiger zu halten, wodurch auch bei häufigem Wechsel des Wechselkopfes ein vorzeitiger Verschleiß vorteilhaft vermieden wird.

[0011] Bevorzugt ist die WC-Bürste dadurch gekennzeichnet, dass die WC-Bürste am unteren Ende der Hülse mindestens eine umgreifende, parallel zur Erstreckungsrichtung des Stiels angeordnete Steg-Nut-Koppelung mit dem Wechselkopf aufweist. Eine umgreifende Steg-Nut-Koppelung umfasst eine Nut einerseits und einen formschlüssig passenden Steg andererseits. Solche Koppelungen sind als Verdrehsicherungen aus dem Bereich von Anschluss-Steckern von elektrischen Geräten bekannt. Im vorliegenden Anwendungsfall können Hülse und Wechselkopf parallel zu einer Aufsteckrichtung einer Steckverbindung über diese Koppelung gegen ungewolltes Ausdrehen gesichert werden und eine eindeutige, räumliche Anordnung der beiden Baugruppen zueinander kann vorgegeben werden. Besonders vorteilhaft wird diese Verdrehsicherung mit einer parallelen, innenseiti-

gen Verschraubung von Stiel und Wechselkopf kombiniert: Ein Verdrehen des Stiels bei fest gehaltener Hülse bewirkt dann lediglich eine Verschiebung von Hülse und Wechselkopf zueinander, wobei der Steg in der zugehörigen Nut ein- oder ausgeschoben wird.

[0012] Bevorzugt ist die WC-Bürste dadurch gekennzeichnet, dass Wechselkopf und Seele über eine Verschraubung lösbar miteinander verbunden sind. Eine Verschraubung erlaubt bei einer Gewindelänge, welche passend zur Elastizität der Hülse ausgelegt ist, bei zusammengesetzter und verschraubter Bürste eine elastische Klemmspannung vorzugeben, mit welcher die Hülse zwischen den beiden Anschlängen fixiert ist und den Stiel und den Wechselkopf im Reibschluss in der Verschraubung sichert.

[0013] Bevorzugt ist die WC-Bürste dadurch gekennzeichnet, dass unterseitiger Wechselkopf und Seele mit oberseitigem Stiel aus Kunststoff bestehen. Kunststoffe können in ihren materialtechnischen und optischen Eigenschaften besonders einfach angepasst werden. Ist ein Mal eine Hohlform zur Extrusion oder zum Blasformen der benötigten Teile gefertigt worden, kann durch Abmischen der Kunststoffmischung besonders vorteilhaft eine Farbkombination oder Materialpaarung bereitgestellt werden, welche dem jeweiligen Markt gerecht wird.

[0014] Bevorzugt ist die WC-Bürste dadurch gekennzeichnet, dass der oberseitige Stiel in einem von der Hülse abgedeckten Bereich zumindest abschnittsweise aus elastischem Kunststoff besteht und einen Außendurchmesser aufweist, welcher den Innendurchmesser der Hülse im Umfang der elastischen Deformierbarkeit der lokalen Materialpaarung überschreitet. Durch diesen Kunstgriff wird die Hülse zusätzlich mit elastischer Klemmspannung auf dem Stiel fixiert und das Risiko eines ungewollten Lösens einer Verschraubung kann so besonders vorteilhaft minimiert werden.

[0015] Bevorzugt ist die WC-Bürste dadurch gekennzeichnet, dass der Stiel eine austauschbare Seele aufweist, wobei die Seele länger ist als die umgebende Hülse und die Seele im zusammengesetzten Zustand der WC-Bürste vollständig von der Hülse verdeckt ist. Diese Ausführungsform bietet zudem bei abgeschraubtem Wechselkopf den Vorteil, dass die Seele zumindest mit einer Koppelungseinrichtung, bevorzugt einem Außengewinde, gut sichtbar über die Hülse hinausragt. Ein neuer Wechselkopf kann dann - bevorzugt in einer zugehörigen WC-Bürstenhalterung - vorgelegt werden, um die überstehende Seele - bei händischer Ausrichtung der Seele über die Hülse - einzusetzen und ggf. einzudrehen, um den neuen Wechselkopf am Stiel zu fixieren.

[0016] Besonders bevorzugt ist die WC-Bürste dadurch gekennzeichnet, dass die Seele unterseitig ein Außengewinde aufweist, welches im zusammengestzten Zustand der WC-Bürste in eine Fassung des Wechselkopfes mit Innengewinde eingreift und dabei am unterseitigen Ende über die Hülse hinausragt und hintergreifend in den Wechselkopf hineinragt. So kann ein neuer

Wechselkopf - besonders bevorzugt in Kombination mit der vorbeschriebenen Steg-Nut-Koppelung - durch einfaches Verdrehen von Stiel und Hülse gegeneinander - montiert und auch demontiert werden.

[0017] Weitere Vorteile ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen. Es versteht sich, dass die vorbeschriebenen, bevorzugten Merkmale, Vorteile und nachfolgenden Ausführungsbeispiele nicht beschränkend aufzufassen sind. Vorteilhafte oder bevorzugte, zusätzliche Merkmale und zusätzliche Merkmalskombinationen, wie sie in der Beschreibung erläutert sind, können im Rahmen der unabhängigen Ansprüche im beanspruchten Gegenstand sowohl einzeln als auch abweichend kombiniert verwirklicht werden, ohne dass der Bereich der Erfindung verlassen würde.

DETAILLIERTE ERLÄUTERUNG DER ERFINDUNG AN HAND VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0018] In vorteilhafter Ausführungsform ist eine WC-Bürste mit Wechselkopf als dreiteilige Bürste ausgebildet, bei der ein unterseitiger Wechselkopf mit einem oberseitigen Stiel berührungsfrei austauschbar verbunden ist und die WC-Bürste eine auf den Stiel außenseitig aufgeschobene Hülse in Hohlzylinderform aufweist, wobei im Detail

- die Hülse an beiden Enden über jeweils mindestens einen Anschlag zwischen Stiel und Wechselkopf gefasst ist,
- der Stiel über eine durch die Hülse hindurchragende Seele lösbar mit dem Wechselkopf verbunden ist
- die Hülse aus rostfreiem Edelstahl besteht,
- die Hülse am unteren Ende ein ringförmiges Adapterstück aus Kunststoff aufweist,
- Hülse und Wechselkopf eine umgreifende, parallel zur Erstreckungsrichtung des Stiels angeordnete Steg-Nut-Koppelung aufweisen,
- Wechselkopf und Seele über eine innen liegende Verschraubung lösbar miteinander verbunden sind,
- unterseitiger Wechselkopf, Seele und oberseitiger Stiel aus Kunststoff bestehen,
- der oberseitige Stiel in einem von der Hülse abgedeckten Bereich zumindest abschnittsweise aus elastischem Kunststoff besteht und einen Außendurchmesser aufweist, welcher den Innendurchmesser der Hülse im Umfang der elastischen Deformierbarkeit der lokalen Materialpaarung überschreitet,
- der Stiel eine austauschbare Seele aufweist, wobei die Seele länger ist als die umgebende Hülse und die Seele im zusammengesetzten Zustand der WC-Bürste vollständig von der Hülse verdeckt ist,
- die Seele unterseitig ein Außengewinde aufweist, welches im zusammengesetzten Zustand der WC-Bürste in eine Fassung des Wechselkopfes mit Innengewinde eingreift und dabei am unterseitigen Ende über die Hülse hinaus hintergreifend in den

Wechselkopf hineinragt.

INDUSTRIELLE ANWENDBARKEIT

- 5 [0019] WC-Bürsten mit Wechselkopf sehen komplexe Mechaniken vor, welche ein Austauschen des Kopfes ermöglichen. Diese sind nachteilig störanfällig oder zu komplex und finden im Markt wenig Akzeptanz. Aufgabe ist, diese Nachteile zu überwinden.
- 10 [0020] Die Lösung erfolgt durch eine dreiteilige WC-Bürste mit Wechselkopf, bei der eine Hülse über jeweils einen Anschlag zwischen Wechselkopf und Stiel gefasst ist und der Stiel über eine durch die Hülse hindurchragende Seele lösbar mit dem Wechselkopf verbunden ist.
- 15 [0021] Hier muss ein Nutzer lediglich die Hülse mit einer Hand fassen und den Stiel verschieben oder verdrehen, um eine Entkoppelung von Wechselkopf und Stiel zu bewirken. Diese überraschend einfache Funktionsweise kann von einem Nutzer direkt angewendet werden und ist extrem robust und langlebig, was Ressourcen
- 20 schont und somit erhebliche Vorteile für Kunden und Umwelt bietet.

25 Patentansprüche

1. WC-Bürste mit Wechselkopf, wobei der unterseitige Wechselkopf mit einem oberseitigen Stiel berührungsfrei austauschbar verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die WC-Bürste eine auf den Stiel außenseitig aufgeschobene Hülse in Hohlzylinderform aufweist, wobei die Hülse an beiden Enden über jeweils mindestens einen Anschlag zwischen Wechselkopf und Stiel gefasst ist und der Stiel über eine durch die Hülse hindurchragende Seele lösbar mit dem Wechselkopf verbunden ist.
2. WC-Bürste nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse aus rostfreiem Edelstahl besteht.
3. WC-Bürste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse am oberen und/oder unteren Ende ein ringförmiges Adapterstück aus Kunststoff aufweist.
4. WC-Bürste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die WC-Bürste am unteren Ende der Hülse mindestens eine umgreifende, parallel zur Erstreckungsrichtung des Stiels angeordnete Steg-Nut-Koppelung mit dem Wechselkopf aufweist.
5. WC-Bürste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Wechselkopf und Seele über eine Verschraubung lösbar miteinander verbunden sind.

6. WC-Bürste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterseitiger Wechselkopf, Seele und oberseitiger Stiel aus Kunststoff bestehen. 5
7. WC-Bürste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oberseitige Stiel in einem von der Hülse abgedeckten Bereich zumindest abschnittsweise aus elastischem Kunststoff besteht und einen Außendurchmesser aufweist, welcher den Innendurchmesser der Hülse im Umfang der elastischen Deformierbarkeit der lokalen Materialpaarung überschreitet. 10
8. WC-Bürste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stiel eine austauschbare Seele aufweist, wobei die Seele länger ist als die umgebende Hülse und die Seele im zusammengesetzten Zustand der WC-Bürste vollständig von der Hülse verdeckt ist. 15 20
9. WC-Bürste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seele unterseitig ein Außengewinde aufweist, welches im zusammengestzten Zustand der WC-Bürste in eine Fassung des Wechselkopfes mit Innengewinde eingreift und dabei am unterseitigen Ende über die Hülse hinaus hintergreifend in den Wechselkopf hineinragt. 25 30
10. WC-Bürste mit Wechselkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei einer dreiteiligen Bürste der ein unterseitiger Wechselkopf mit einem oberseitigen Stiel berührungsfrei austauschbar verbunden ist und die WC-Bürste eine auf den Stiel außenseitig aufgeschobene Hülse in Hohlzylinderform aufweist, wobei wiederum 35
- die Hülse an beiden Enden über jeweils mindestens einen Anschlag zwischen Wechselkopf und Stiel gefasst ist, 40
 - der Stiel über eine durch die Hülse hindurchragende Seele lösbar mit dem Wechselkopf verbunden ist
 - die Hülse aus rostfreiem Edelstahl besteht, 45
 - die Hülse am unteren Ende ein ringförmiges Adapterstück aus Kunststoff aufweist,
 - Hülse und Wechselkopf eine umgreifende, parallel zur Erstreckungsrichtung des Stiels angeordnete Steg-Nut-Koppelung aufweisen, 50
 - Wechselkopf und Seele über eine innen liegende Verschraubung lösbar miteinander verbunden sind,
 - unterseitiger Wechselkopf, Seele und oberseitiger Stiel aus Kunststoff bestehen, 55
 - der oberseitige Stiel in einem von der Hülse abgedeckten Bereich zumindest abschnittsweise aus elastischem Kunststoff besteht und einen

Außendurchmesser aufweist, welcher den Innendurchmesser der Hülse im Umfang der elastischen Deformierbarkeit der lokalen Materialpaarung überschreitet,

- der Stiel eine austauschbare Seele aufweist, wobei die Seele gleich lang oder kürzer ist als die umgebende Hülse und die Seele im zusammengesetzten Zustand der WC-Bürste vollständig von der Hülse verdeckt ist,

- die Seele unterseitig ein Außengewinde aufweist, welches im zusammengestzten Zustand der WC-Bürste in eine Fassung des Wechselkopfes mit Innengewinde eingreift und dabei am unterseitigen Ende über die Hülse hinaus hintergreifend in den Wechselkopf hineinragt.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 15 4503

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2013 101982 U1 (AVENARIUS BERND [DE]) 4. Juni 2013 (2013-06-04) * Abbildungen 2, 3 *	1-10	INV. A47K11/10 A46B5/00 A46B7/04
X	US 2 666 224 A (STEN ADAMS GEOFFREY) 19. Januar 1954 (1954-01-19) * Abbildungen 1-3 *	1-10	
X	US 2004/129296 A1 (TREACY TERRENCE [US] ET AL) 8. Juli 2004 (2004-07-08) * Abbildungen 12-15 *	1-10	
A	US 2004/010877 A1 (JACKSON SALLY B [US]) 22. Januar 2004 (2004-01-22) * Abbildung 4 *	1-10	
A	DE 20 2011 000298 U1 (WENKO WENSELAAR GMBH [DE]) 7. April 2011 (2011-04-07) * Abbildungen 1-3 *	1-10	
A,D	US 4 457 038 A (HAMMOND DENNIS A [CA]) 3. Juli 1984 (1984-07-03) * Abbildungen 1-3 *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47K A46B A61L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. April 2017	Prüfer Schikhof, Arnout
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 15 4503

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-04-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202013101982 U1	04-06-2013	KEINE	
15	US 2666224 A	19-01-1954	FR 935411 A US 2666224 A	18-06-1948 19-01-1954
	US 2004129296 A1	08-07-2004	EP 1670334 A1 US 2004129296 A1 WO 2005039351 A1	21-06-2006 08-07-2004 06-05-2005
20	US 2004010877 A1	22-01-2004	KEINE	
	DE 202011000298 U1	07-04-2011	KEINE	
25	US 4457038 A	03-07-1984	KEINE	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- US 2610347 A [0003]
- DE 1930923 U [0003]
- US 4457038 A [0003]
- DE 8521062 [0003]
- DE 9313551 U [0003]
- WO 200115587 A1 [0003]