

(19)



(11)

EP 2 965 679 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2016 Patentblatt 2016/02

(51) Int Cl.:
A47L 9/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15174855.5**

(22) Anmeldetag: **01.07.2015**

(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

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Agethen, Michael**
32602 Vlotho (DE)
• **Gerth, Volker**
33739 Bielefeld (DE)
• **Stork, Heiko**
32051 Herford (DE)
• **Vogelsang, André**
33813 Oerlinghausen (DE)

(30) Priorität: **11.07.2014 DE 102014109743**

(54) **SAUGSCHLAUCH FÜR EINEN STAUBSAUGER UND STAUBSAUGER MIT EINEM SOLCHEN SAUGSCHLAUCH**

(57) Die Erfindung ist ein Saugschlauch (20) für einen Staubsauger sowie ein Staubsauger mit einem solchen Saugschlauch (20), wobei der Saugschlauch (20) ein als Geräteseite (22) und ein als Griffseite (24) fun-

gierendes Ende aufweist und wobei ein Durchmesser des Saugschlauchs (20) ausgehend von einem ersten Durchmesser auf der Griffseite (24) in Richtung auf die Geräteseite (22) abnimmt.

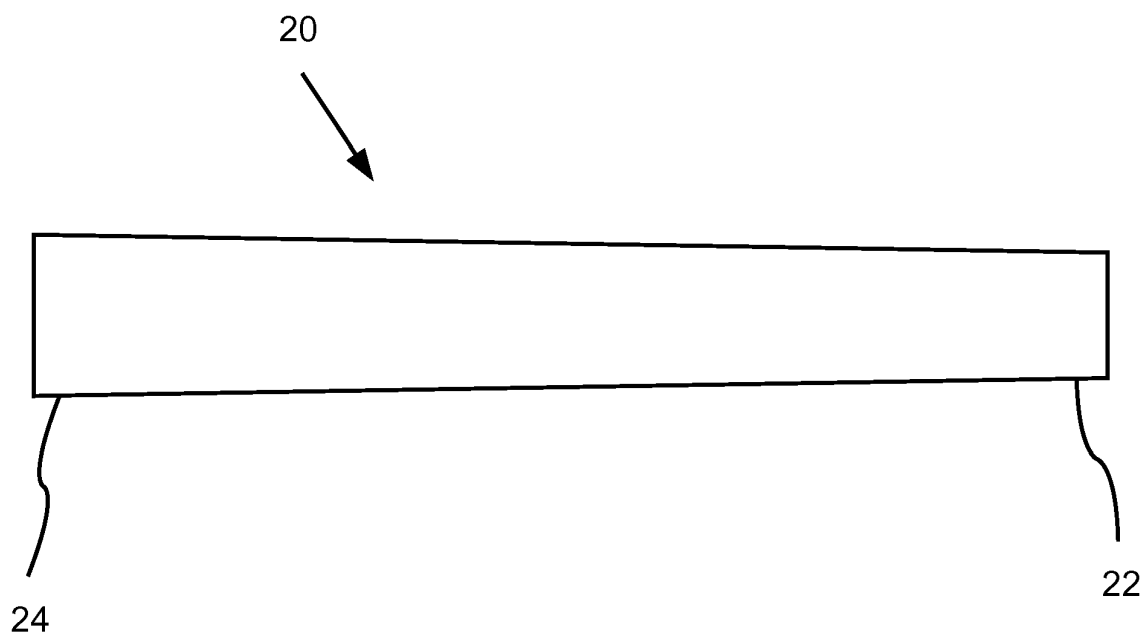


Fig. 2

EP 2 965 679 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Saugschlauch für einen Staubsauger. Im Weiteren betrifft die Erfindung auch einen Staubsauger mit einem solchen Saugschlauch.

[0002] Ein Saugschlauch für einen Staubsauger ist speziell bei Bodenstaubsaugern an sich bekannt. Mittels des Saugschlauchs wird der Geräteteil des Bodenstaubsaugers, welcher das zum Erzeugen eines Unterdrucks bestimmte Sauggebläse umfasst, mit einer üblicherweise am Ende eines Saugrohrs befindlichen Bodendüse verbunden. Der mittels des Sauggebläses im Betrieb erzeugte Unterdruck wirkt dann im Bereich eines Saugmunds der Bodendüse, so dass in an sich bekannter Art und Weise durch Bewegen der Bodendüse ein Absaugen eines jeweiligen Untergrunds möglich ist.

[0003] Aus der US 1,892,382 ist ein Saugschlauch für einen Bodenstaubsauger bekannt, dessen Innen- und Außendurchmesser von einem Ende des Saugschlauchs, das an einem Anschlussstück für eine Bodendüse befestigt ist, bis zu einem anderen Ende des Saugschlauchs, das am Staubsauger zu befestigen ist, graduell ansteigt. Aus der WO 2012/010411 A ist ein Saugschlauch für einen Bodenstaubsauger bekannt, der auf einer Seite ausgehend von einem ersten kleinen Durchmesser auf einen zweiten großen Durchmesser aufgeweitet ist und sich auf der anderen Seite wieder auf den ersten kleinen Durchmesser verjüngt.

[0004] Genauso wie bei anderen Haushalts- und Elektrogeräten tritt auch bei Staubsaugern deren Energieeffizienz mehr und mehr in den Vordergrund. Der Erfindung stellt sich somit das Problem, den Wirkungsgrad eines Staubsaugers zu erhöhen. Der im Folgenden beschriebene Ansatz soll hierzu einen Beitrag leisten.

[0005] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch einen Saugschlauch für einen Staubsauger mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0006] Der Saugschlauch weist in üblicher Art und Weise ein erstes und ein zweites Ende auf, wobei die beiden Enden im Folgenden zur Unterscheidung als Geräteseite und als Griffseite bezeichnet werden. Bei einem an einen Staubsauger angeschlossenen Saugschlauch befindet sich die Geräteseite des Saugschlauchs im Vergleich zur Griffseite nahe bei einem von dem Staubsauger umfassten Sauggebläse. Die Griffseite des Saugschlauchs wird beim Saugbetrieb vom Verwender des Staubsaugers bewegt, nämlich üblicherweise mittels eines Handgriffs. An den Handgriff schließt unmittelbar oder mittelbar, zum Beispiel unter Verwendung eines sogenannten Saugrohrs, eine Bodendüse an. Bei dem hier vorgeschlagenen Saugschlauch ist vorgesehen, dass ein Durchmesser des Saugschlauchs ausgehend von einem ersten Durchmesser auf der Griffseite oder im Bereich der Griffseite in Richtung auf die Geräteseite abnimmt. Aufgrund des ausgehend von dem ersten Durchmesser auf der Griffseite oder im Bereich der Griffseite in Richtung auf die Geräteseite abnehmenden Durchmessers des

Saugschlauchs werden der hier vorgeschlagene Saugschlauch - auch in Unterscheidung zu dem Saugschlauch gemäß der US 1,892,382, bei der die Abnahme des Durchmessers in entgegengesetzter Richtung erfolgt - als antikonischer Saugschlauch und die zugrunde liegende Geometrie kurz als antikonisch bezeichnet.

[0007] Der Vorteil der Erfindung besteht darin, dass mittels der beschriebenen Ausgestaltung des Saugschlauchs eine Optimierung im Hinblick auf die Luftleistung und die Staubaufnahme des Staubsaugers erreichbar ist, ohne dafür die zum Betrieb des Sauggebläses aufgenommene elektrische Leistung zu erhöhen. Indem der Durchmesser des Saugschlauchs in Richtung auf die Geräteseite abnimmt, kann der Saugschlauch zudem in einem Durchmesser enden, der einen unmittelbaren Anschluss an ein Gerätegehäuse oder eine geräteseitige Anschlussvorrichtung erlaubt. Der hier vorgeschlagene Saugschlauch ist damit unmittelbar auch zusammen mit Seriengeräten sowie bereits in Gebrauch befindlichen Staubsaugern verwendbar.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen. Dabei verwendete Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Sie sind nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmalskombinationen der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen. Des Weiteren ist im Hinblick auf eine Auslegung der Ansprüche bei einer näheren Konkretisierung eines Merkmals in einem nachgeordneten Anspruch davon auszugehen, dass eine derartige Beschränkung in den jeweils vorangehenden Ansprüchen nicht vorhanden ist.

[0009] Bei einer Ausführungsform des Saugschlauchs umfasst dieser drei Abschnitte, nämlich einen unmittelbar an die Griffseite anschließenden griffseitigen zylindrischen Abschnitt und einen unmittelbar an die Geräteseite anschließenden geräteseitigen zylindrischen Abschnitt mit jeweils konstantem Durchmesser sowie einen an den griffseitigen zylindrischen Abschnitt anschließenden und beim geräteseitigen zylindrischen Abschnitt endenden (antikonischen) Mittelabschnitt mit einem in Richtung auf die Geräteseite abnehmenden Durchmesser. Ein solcher Saugschlauch weist die antikonische Geometrie nur im Bereich des Mittelabschnitts auf. Auch bei einem solchen Saugschlauch nimmt ein Durchmesser des Saugschlauchs ausgehend von einem ersten Durchmesser auf der Griffseite in Richtung auf die Geräteseite ab. Auch bei einer solchen Ausführungsform des Saugschlauchs ist gewährleistet, dass dieser aufgrund des kleinsten Durchmessers auf der Geräteseite unmittelbar mit Seriengeräten sowie bereits in Gebrauch befindlichen Staubsaugern verwendbar ist.

[0010] Bei einer besonderen Ausführungsform eines antikonischen Saugschlauchs mit einem griffseitigen zylindrischen Abschnitt, einem antikonischen Mittelabschnitt und einem geräteseitigen zylindrischen Abschnitt

ist der griffseitige zylindrische Abschnitt länger als der geräteseitige zylindrische Abschnitt. Die Länge des griffseitigen zylindrischen Abschnitts beträgt zum Beispiel ca. 1.100 mm, während die Länge des geräteseitigen zylindrischen Abschnitts zum Beispiel in einem Bereich von 20 mm bis 200 mm, insbesondere 50 bis 100 mm liegt. Als Maß für einen Durchmesser des griffseitigen und geräteseitigen zylindrischen Abschnitts kommen zum Beispiel 41 mm bzw. 34 mm in Betracht.

[0011] Bei einer weiteren oder alternativen Ausführungsform eines antikonischen Saugschlauchs mit einem griffseitigen zylindrischen Abschnitt, einem antikonischen Mittelabschnitt und einem geräteseitigen zylindrischen Abschnitt ist der griffseitige zylindrische Abschnitt länger als der Mittelabschnitt mit dem in Richtung auf die Geräteseite abnehmenden Durchmesser. Die Länge des antikonischen Mittelabschnitts liegt zum Beispiel in einem Bereich von 500 mm bis 1.000 mm, während die Länge des griffseitigen zylindrischen Abschnitts zum Beispiel ca. 1.100 mm beträgt.

[0012] Insgesamt ist die Erfindung auch ein Staubsauger mit einem Saugschlauch der hier und im Folgenden beschriebenen Art.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Einander entsprechende Gegenstände oder Elemente sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Das oder jedes Ausführungsbeispiel ist nicht als Einschränkung der Erfindung zu verstehen. Vielmehr sind im Rahmen der vorliegenden Offenbarung durchaus auch Modifikationen möglich, insbesondere solche Varianten und Kombinationen, die zum Beispiel durch Kombination oder Abwandlung von einzelnen in Verbindung mit den im allgemeinen oder speziellen Beschreibungsteil beschriebenen sowie in den Ansprüchen und/oder der Zeichnung enthaltenen Merkmalen bzw. Elementen für den Fachmann im Hinblick auf die Lösung der Aufgabe entnehmbar sind und durch kombinierbare Merkmale zu einem neuen Gegenstand führen.

[0014] Es zeigen

- Figur 1 einen Staubsauger in einer Ausführung als Bodenstaubsauger mit einem Saugschlauch,
- Figur 2 einen Saugschlauch in einer erfindungsgemäßen Ausführungsform und
- Figur 3 einen Saugschlauch wie in Figur 2 mit weiteren Merkmalen.

[0015] Figur 1 zeigt in einer schematisch vereinfachten Darstellung einen Staubsauger 10 in einer Ausführung als Bodenstaubsauger. Dieser umfasst in an sich bekannter Art und Weise ein Gerätegehäuse 12 mit einem darin befindlichen und nicht weiter dargestellten Saugaggregat und einem Staubraum. Der Staubsauger 10 umfasst eine Bodendüse 14 am Ende eines Saugrohrs 16. Bodendüse 14 und Saugrohr 16 werden mittels eines Griffelements 18 geführt. Zwischen dem Griffele-

ment 18 und dem Gerätegehäuse 12 verläuft ein Saugschlauch 20. Auf diese Weise ist die am Ende des Saugrohrs 16 befindliche Bodendüse 14 an den im Betrieb des Staubsaugers 10 im Staubraum des Gerätegehäuses 12 mittels des Saugaggregats erzeugten Unterdruck gekoppelt, so dass sich dieser auch an einem in einer Bodenfläche der Bodendüse 14 gebildeten Saugmund einstellt und damit in an sich bekannter Art und Weise das Absaugen eines jeweils zu reinigenden Untergrunds möglich ist.

[0016] Der Saugschlauch 20 ist in grundsätzlich an sich bekannter Art und Weise zum Beispiel als einstückiger Spiralschlauch ausgeführt. Die Darstellung in Figur 2 zeigt den Saugschlauch 20 in schematisch vereinfachter Form und sowohl vom Gerätegehäuse 12 (Fig. 1) wie auch vom Griffelement 18 (Fig. 1) gelöst. Der Saugschlauch 20 ist dabei in einer langgestreckten Form mit zwei freien Enden gezeigt.

[0017] Ein erstes Ende des Saugschlauchs 20 ist zur Ankopplung an das Gerätegehäuse 12 vorgesehen und demgemäß werden dieses Ende und unmittelbar daran anschließende Abschnitte des Saugschlauchs 20 als Geräteseite 22 des Saugschlauchs 20 bezeichnet. Ein zweites Ende des Saugschlauchs 20 ist demgegenüber zur Ankopplung an das Griffelement 18 vorgesehen und entsprechend werden dieses Ende und unmittelbar daran anschließende Abschnitte des Saugschlauchs 20 als Griffseite 24 des Saugschlauchs 20 bezeichnet.

[0018] Die Darstellung in Figur 2 ist schematisch stark vereinfacht. Speziell ist kein Augenmerk auf eine korrekte Darstellung eines Verhältnisses einer Länge des Saugschlauchs 20 zu unterschiedlichen Durchmessern des Saugschlauchs 20 gelegt. Die Darstellung soll veranschaulichen, dass ein Durchmesser des Saugschlauchs 20 ausgehend von einem ersten Durchmesser auf der Griffseite 24 in Richtung auf die Geräteseite 22 abnimmt. Bei der Abnahme des Durchmessers des Saugschlauchs 20 handelt es sich dabei um eine streng monotone Abnahme des Durchmessers entlang der gesamten Länge des Saugschlauchs 20. Diese Geometrie des Saugschlauchs 20 wird hier und im Folgenden mitunter auch als antikonisch und der Saugschlauch 20 damit insgesamt als antikonischer Saugschlauch 20 bezeichnet.

[0019] Messungen haben ergeben, dass mit einer solchen Ausführung des Saugschlauchs 20 bessere Luftleitungswerte und Strömungsgeschwindigkeiten erzielt werden. Die Verbesserung ergibt sich dabei gegenüber einem durchgängig zylindrischen Saugschlauch mit gleichem Durchmesser entlang der kompletten Längserstreckung. Die Verbesserung ergibt sich aber auch gegenüber einem im Stand der Technik bekannten konischen Saugschlauch, dessen Durchmesser ausgehend von einem ersten Durchmesser auf der Griffseite 24 in Richtung auf die Geräteseite 22 ansteigt.

[0020] Die Darstellung in Figur 3 zeigt eine spezielle Ausführungsform eines antikonischen Saugschlauchs 20 gemäß Figur 2. Der Saugschlauch 20 umfasst drei

Abschnitte 26, 28, 30, nämlich einen unmittelbar an die Griffseite 24 anschließenden griffseitigen zylindrischen Abschnitt 26 mit einem konstanten Durchmesser, einen unmittelbar an die Geräteseite 22 anschließenden geräteseitigen zylindrischen Abschnitt 28 mit einem ebenfalls konstanten Durchmesser sowie einen Mittelabschnitt 30 mit einem in Richtung auf die Geräteseite 22 abnehmenden Durchmesser. Der Mittelabschnitt 30 schließt an den griffseitigen zylindrischen Abschnitt 26 an und endet beim geräteseitigen zylindrischen Abschnitt 28. Aufgrund des von der Griffseite 24 in Richtung auf die Geräteseite 22 abnehmenden Durchmessers des Mittelabschnitts 30 ist der konstante oder zumindest im Wesentlichen konstante Durchmesser des geräteseitigen zylindrischen Abschnitts 28 kleiner als der konstante oder zumindest im Wesentlichen konstante Durchmesser des griffseitigen zylindrischen Abschnitts 26.

[0021] Im Mittelabschnitt 30 ergibt sich über die gesamte Länge des Mittelabschnitts 30 die zuvor anhand der Darstellung in Figur 2 beschriebene streng monotone Abnahme des Durchmessers. Über die gesamte Länge des Saugschlauchs 20 gemäß Figur 3 ergibt sich eine monotone Abnahme des Durchmessers, denn nirgendwo entlang des Saugschlauchs 20 ergibt sich eine Zunahme des Durchmessers des Saugschlauchs 20. Im Bereich des griffseitigen zylindrischen Abschnitts 26 sowie im Bereich des geräteseitigen zylindrischen Abschnitts 28 nimmt der Durchmesser des Saugschlauchs 20 nicht ab, sondern bleibt vielmehr konstant. Im Bereich des Mittelabschnitts 30 nimmt der Durchmesser des Saugschlauchs 20 graduell, insbesondere kontinuierlich ab. Damit ist entlang der gesamten Länge des Saugschlauchs 20 die Bedingung für eine monotone Abnahme des Durchmessers des Saugschlauchs 20 erfüllt.

[0022] Bei der Darstellung in Figur 3 sind weitere, grundsätzlich optionale Ausführungsformen des antikonischen Saugschlauchs 20 gezeigt. Danach ist der griffseitige zylindrische Abschnitt 26 des Saugschlauchs 20 zum Beispiel länger als der geräteseitige zylindrische Abschnitt 28. Zusätzlich oder alternativ kann der antikonische Saugschlauch 20 - wie dargestellt - auch so ausgeführt sein, dass der griffseitige zylindrische Abschnitt 26 länger als der Mittelabschnitt 30 mit dem in Richtung auf die Geräteseite 22 abnehmenden Durchmesser ist.

[0023] Die erwähnten Längen und Längenverhältnisse ergeben sich auch anhand der Größe der in Figur 3 eingezeichneten geschweiften Klammern. Auch hier gilt allerdings die eingangs vorangestellte Bemerkung, dass kein Augenmerk auf eine korrekte Darstellung eines Verhältnisses einer Länge des Saugschlauchs 20 zu unterschiedlichen Durchmessern des Saugschlauchs 20 gelegt wurde. Tatsächlich versuchen die Darstellungen in Figur 2 und Figur 3 vor allem den erwähnten antikonischen Verlauf zu zeigen. Bei einer maßstäblichen Darstellung des Saugschlauchs 20 wären die darzustellenden Änderungen des Durchmessers, zum Beispiel ein Übergang von einem griffseitigen Durchmesser im Bereich von 41 mm auf einen geräteseitigen Durchmesser

im Bereich von 34 mm kaum erkennbar.

[0024] Abschließend lassen sich damit einzelne zentrale Aspekte der hier vorgestellten Neuerung wie folgt kurz zusammenfassen: Angegeben werden ein Saugschlauch 20 für einen Staubsauger 10 sowie ein Staubsauger 10 mit einem solchen Saugschlauch 20, dessen Enden zur Unterscheidung als Geräteseite 22 und Griffseite 24 bezeichnet werden, wobei ein Durchmesser des Saugschlauchs 20 ausgehend von einem ersten Durchmesser auf der Griffseite 24 in Richtung auf die Geräteseite 22 abnimmt. Mittels der speziellen, antikonischen Geometrie des Saugschlauchs 20 werden bessere Luftleitwerte und Strömungsgeschwindigkeiten als bei Saugschläuchen mit bekannter Geometrie erreicht.

Bezugszeichenliste

[0025]

10	Staubsauger
12	Gerätegehäuse
14	Bodendüse
16	Saugrohr
18	Griffelement
20	Saugschlauch
22	Geräteseite (des Saugschlauchs)
24	Griffseite (des Saugschlauchs)
26	griffseitiger zylindrischer Abschnitt
28	geräteseitiger zylindrischer Abschnitt
30	Mittelabschnitt

Patentansprüche

1. Saugschlauch (20) für einen Staubsauger (10) mit einer Geräteseite (22) und einer Griffseite (24), wobei ein Durchmesser des Saugschlauchs (20) ausgehend von einem ersten Durchmesser auf der Griffseite (24) in Richtung auf die Geräteseite (22) abnimmt.
2. Saugschlauch (20) nach Anspruch 1, mit einem unmittelbar an die Griffseite (24) anschließenden griffseitigen zylindrischen Abschnitt (26) sowie einem unmittelbar an die Geräteseite (22) anschließenden geräteseitigen zylindrischen Abschnitt (28) mit jeweils konstantem Durchmesser, wobei ein Mittelabschnitt (30) mit einem in Richtung auf die Geräteseite (22) abnehmenden Durchmesser an den griffseitigen zylindrischen Abschnitt (26) anschließt und beim geräteseitigen zylindrischen Abschnitt (28) endet.
3. Saugschlauch (20) nach Anspruch 2, wobei der griffseitige zylindrische Abschnitt (26) länger als der geräteseitige zylindrische Abschnitt (28) ist.
4. Saugschlauch (20) nach Anspruch 2, wobei griffsei-

tige zylindrische Abschnitt (26) länger als der Mittelabschnitt (30) mit dem in Richtung auf die Geräte-seite (22) abnehmenden Durchmesser ist.

5. Staubsauger (10) mit einem Saugschlauch (20) 5
nach einem der vorangehenden Ansprüche.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

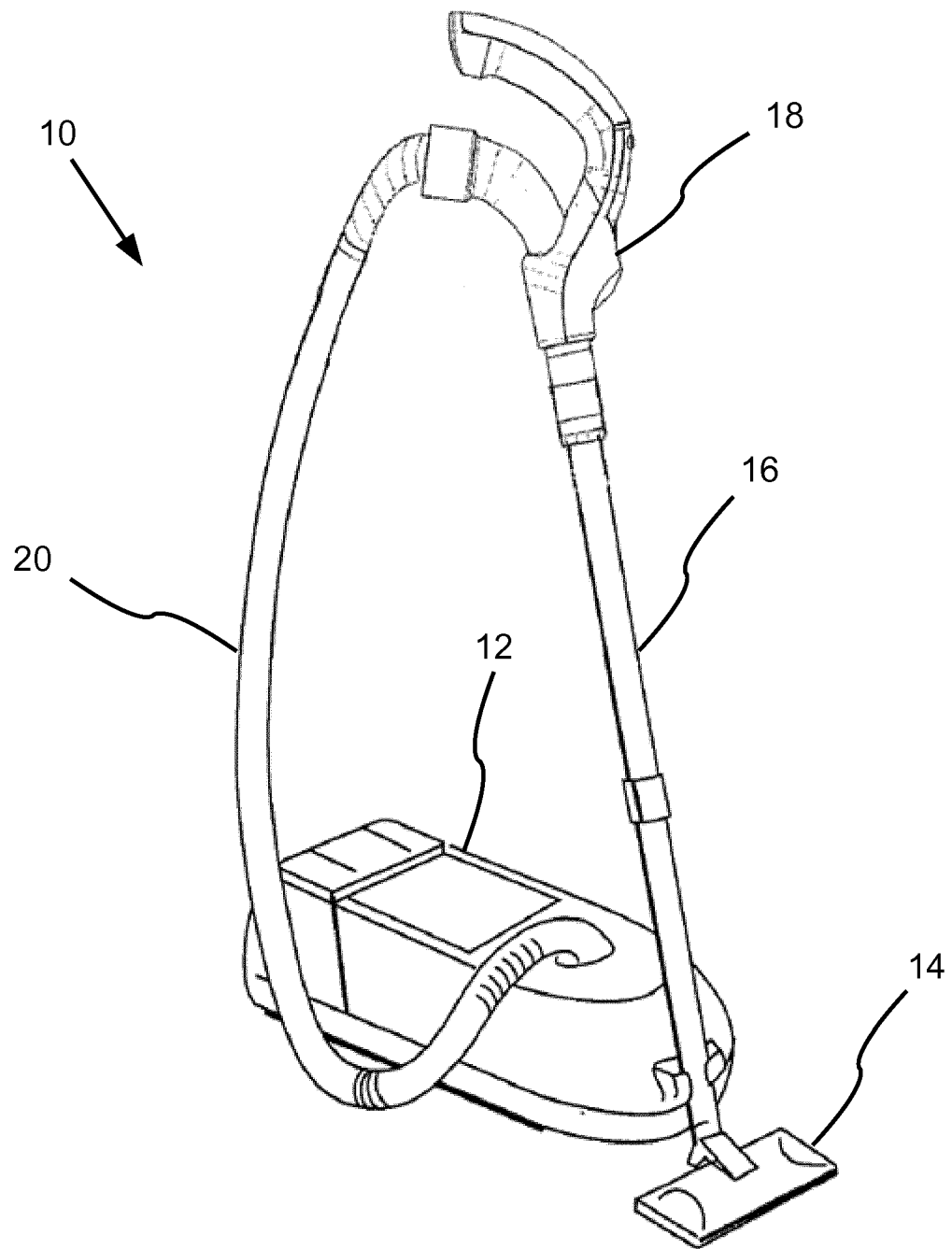


Fig. 1

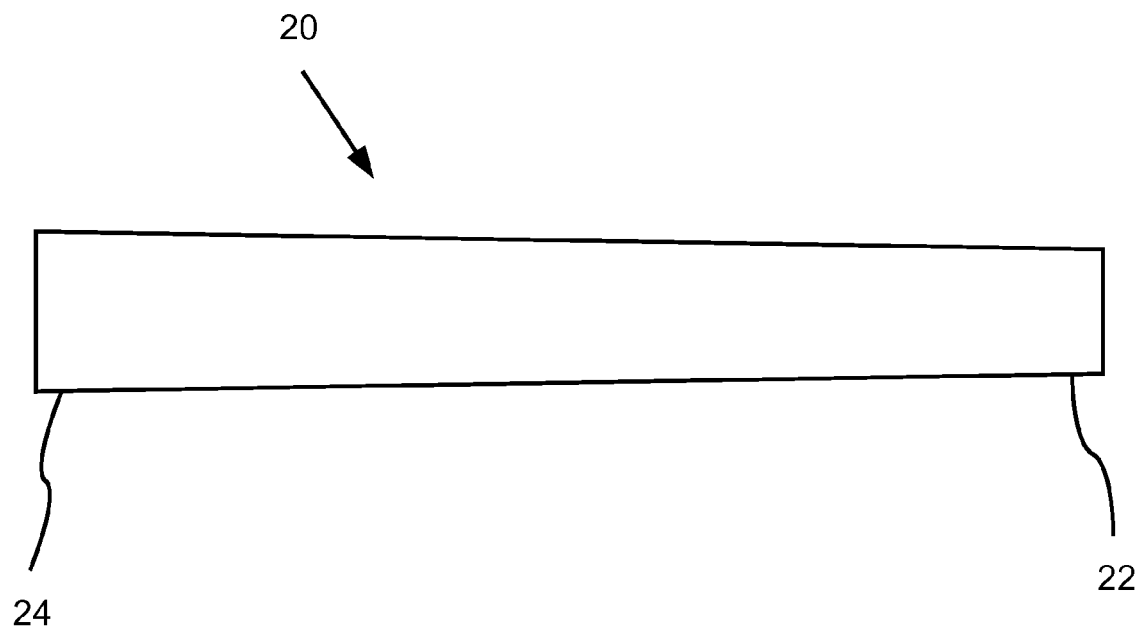


Fig. 2

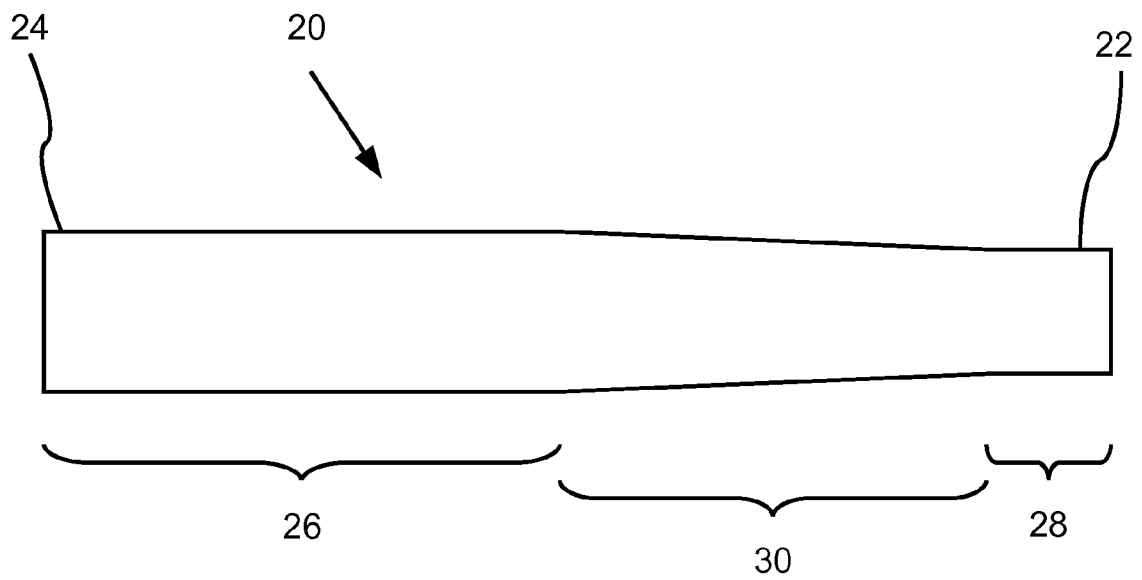


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 17 4855

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2004 017467 U1 (TRUPLAST KUNSTSTOFFTECHNIK [DE]) 27. Januar 2005 (2005-01-27)	1,5	INV. A47L9/24
A	* Absätze [0002], [0007], [0016]; Abbildungen 1-3 *	2-4	
A	DE 10 2010 031605 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 26. Januar 2012 (2012-01-26) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 *	1-5	
A	WO 2010/018101 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; FLEGLER ALEXANDER [DE]; HAMM SILVI) 18. Februar 2010 (2010-02-18) * Seite 8, Zeile 35 - Seite 9, Zeile 36; Abbildungen 1-3 *	1-5	
A	DE 10 2005 018373 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 26. Oktober 2006 (2006-10-26) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-2 *	1-5	
A	DE 86 19 564 U1 (AKTIEBOLAGET ELECTROLUX, STOCKHOLM, SE) 27. November 1986 (1986-11-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	WO 2005/079651 A1 (SMITHS GROUP PLC [GB]; BATTLE PHILIP PETER [GB]; GIBSON DIANE [GB]; MC) 1. September 2005 (2005-09-01) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-2 *	1-5	A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. November 2015	Prüfer Hubrich, Klaus
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 : nichtschriftliche 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	

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

EP 15 17 4855

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

09-11-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202004017467 U1	27-01-2005	DE 202004017467 U1	27-01-2005
		EP 1656873 A2	17-05-2006
DE 102010031605 A1	26-01-2012	DE 102010031605 A1	26-01-2012
		EP 2595521 A1	29-05-2013
		WO 2012010411 A1	26-01-2012
WO 2010018101 A1	18-02-2010	DE 102008041231 A1	25-02-2010
		EP 2330961 A1	15-06-2011
		RU 2011109109 A	20-09-2012
		WO 2010018101 A1	18-02-2010
DE 102005018373 A1	26-10-2006	CN 101163435 A	16-04-2008
		DE 102005018373 A1	26-10-2006
		EP 1885228 A1	13-02-2008
		WO 2006111536 A1	26-10-2006
DE 8619564 U1	27-11-1986	KEINE	
WO 2005079651 A1	01-09-2005	AU 2005215193 A1	01-09-2005
		BR PI0506443 A	26-12-2006
		CA 2542287 A1	01-09-2005
		CN 1921792 A	28-02-2007
		EP 1715781 A1	02-11-2006
		JP 2007524485 A	30-08-2007
		KR 20060115357 A	08-11-2006
		US 2007113375 A1	24-05-2007
		WO 2005079651 A1	01-09-2005

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 1892382 A [0003] [0006]
- WO 2012010411 A [0003]