

(19)



(11)

EP 3 195 780 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.07.2017 Patentblatt 2017/30

(51) Int Cl.:
A47L 7/00 (2006.01) A47L 5/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17151699.0**

(22) Anmeldetag: **17.01.2017**

(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

(72) Erfinder:
• **Spielbusch, Patrick**
56068 Koblenz (DE)
• **Meier, Rolf-Jürgen**
65594 Runkel (DE)

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

(30) Priorität: **22.01.2016 DE 202016100286 U**

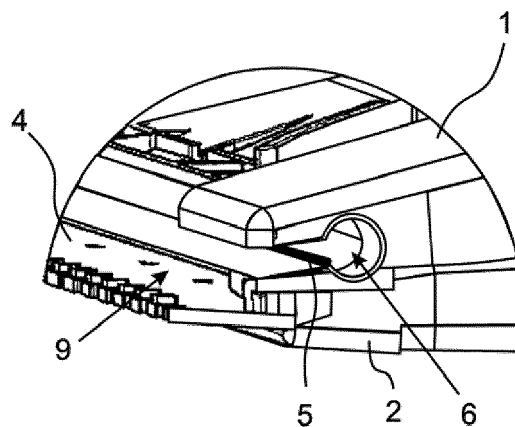
(71) Anmelder: **Leifheit AG**
56377 Nassau (DE)

(54) **SAUGDÜSE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Saugdüse für ein Sauggerät zum Aufsaugen von Flüssigkeit mit einem Verbindungsstutzen (7) zur Verbindung mit einem Ansaugkanal des Sauggerätes, einer, eine untere Längsseite aufweisenden Gehäuseschale (1) und einer darauf befestigten Gehäuseabdeckung (2), einer dazwischen ausgebildeten Abziehlippenaufnahme (6) und mit einer hierin gehaltenen Abziehlippe (3), die mit einer Abziehkante (8) nach außen ragt, wobei die Abziehlippenaufnahme (6) von einer Nut gebildet ist, in die ein Rand der

Abziehlippe (3) eingesteckt ist.

Die bekannten Saugdüsen haben den Nachteil, dass die Abziehlippe entweder nicht fest genug gehalten ist oder nicht austauschbar ist. Die verbessert die Erfindung dadurch, dass zumindest ein Klemmmittel (5) vorgesehen ist, das derart in die Abziehlippenaufnahme (6) hineinragt, dass es unter Aufbringen einer Klemmkraft die Abziehlippe (3) in der Abziehlippenaufnahme (6) lösbar zu fixieren vermag.

**Fig. 3**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Saugdüse für ein tragbares Sauggerät zum Aufsaugen von Sauggut in Form von Flüssigkeiten oder Gemischen von Flüssigkeit, Luft und/oder Schmutzpartikeln nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Insbesondere weist ein solches Sauggerät eine, eine untere Längsseite aufweisende Gehäuseschale, eine auf der Gehäuseschale befestigte Gehäuseabdeckung und eine Abziehlippe auf, die in einer zwischen der Gehäuseschale und der Gehäuseabdeckung verlaufenden Nut im Bereich der unteren Längsseite gehalten ist und sich mit einer Abziehkante von der Gehäuseschale nach außen erstreckt und längs der unteren Längsseite verläuft. Die Saugdüse besitzt ferner in einem der Abziehlippe abgewandten Bereich einen Verbindungs- bereich zur Verbindung mit einem Ansaugkanal des tragbaren Gerätes und im Bereich der Abziehlippe einen mit dem Verbindungsbereich in Strömungsverbindung stehenden Ansaugspalt, über den sich vor der Abziehlippe sammelndes Sauggut ansaugen lässt.

[0003] Eine Saugdüse dieser Art ist aus der EP2638839 A1 bekannt. Solche Saugdüsen werden in Verbindung mit Handgeräten zum Aufsaugen von Flüssigkeiten verwendet. Dabei kann die Flüssigkeit sowohl von einem einer vertikalen oder schräg stehenden Fläche als auch von einer ebenen Fläche, etwa einem Tisch oder einem Boden aufgesaugt werden. Die Saugdüsen werden hierzu an ein tragbares Sauggerät über einen Stutzen angeschlossen.

[0004] Im vorderen Bereich weisen die Saugdüsen einen Saugmund auf, der von der Abziehlippe und einer parallel zu dieser angeordneten Ansauglippe gebildet ist, wobei zwischen der Abziehlippe und der Ansauglippe der eigentliche Ansaugspalt verläuft. Damit die Ansauglippe sich nicht durch den Saugdruck an die Abziehlippe anlegt und somit den Saugmund verschließt sind üblicherweise kleine Distanzhalter in Form von Erhebungen vorgesehen, die die Abziehlippe und die Ansauglippe auf einen Mindestabstand halten.

[0005] Die Abziehlippe erstreckt sich üblicherweise über die gesamte Breite der Saugdüse. Sie ist elastisch ausgebildet und in Abzugsrichtung hinter der Ansauglippe angeordnet, wobei die Ansauglippe meist kleinere Spalten aufweist, um die Flüssigkeit auch dann hindurch zulassen, wenn der Benutzer die Saugdüse so abwinkelt, dass die Ansauglippe ihrerseits längst der abzuziehenden Fläche mit Kontakt zu dieser bewegt wird.

[0006] Mit diesen Saugdüsen kann sowohl Flüssigkeit als auch ein Gemisch von Flüssigkeiten und sonstigem Sauggut, zum Beispiel Staub, aufgesaugt werden. Die Abziehlippe wird dabei längs der Fläche verfahren und kann hierdurch verschleifen. Ferner kann es bei bestimmten Anwendungen gewünscht sein, eine kleinere Abziehlippe zu verwenden. Benutzt zum Beispiel der Benutzer die Saugdüse in Verbindung mit dem Reinigen von Sprossenfenstern, muss die Abziehlippe so klein

sein, dass sie zwischen die einzelnen Sprossen des Fensters passt. Gleichzeitig kann der gleiche Benutzer aber auch zum Reinigen größerer Flächen eine größere Arbeitsbreite durch eine entsprechend längere größere Abziehlippe wünschen.

[0007] Der Nachteil der bekannten Saugdüsen besteht somit darin, dass die Abziehlippe entweder fest mit dem Gehäuse der Saugdüse verbunden ist oder nur mit relativ hohem Aufwand ausgetauscht werden kann.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Saugdüse zu schaffen, die einen sicheren Halt und eine einfache Austauschmöglichkeit der Abziehlippe ermöglicht.

[0009] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung durch eine Saugdüse nach Anspruch 1 gelöst. Die erfindungsgemäße Saugdüse weist nun eine Abziehlippenaufnahme auf, in der zumindest ein Klemmmittel angeordnet ist, das derart in die Abziehlippenaufnahme hineinragt, dass es unter Aufbringen einer Klemmkraft die Abziehlippe gegen eine Wandung der Abziehlippenaufnahme zu pressen vermag.

[0010] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Saugdüse kann nun die Abziehlippe einfach ausgetauscht werden. Hierzu kann das Klemmmittel gelöst werden, so dass die Abziehlippe seitlich aus der Abziehlippenaufnahme herausgezogen werden kann. Dies ermöglicht zum einen den leichten Austausch einer beschädigten Abziehlippe oder das Ersetzen einer zu großen Abziehlippe durch eine kleinere Abziehlippe. Die kleinere Abziehlippe kann dabei so ausgebildet sein, dass sie mit einem mittleren Bereich nach unten hervorspringt, wie es auch bei der größeren Abziehlippe der Fall ist. Seitlich an diesen mittleren Bereich können sich dann reine Verschlussbereiche anschließen, die den Spalt zwischen der Gehäuseabdeckung und der Gehäuseschale verschließen, um hier die Saugfunktion im nicht benötigten Bereich zu deaktivieren. Alternativ kann natürlich auch dieser seitliche, nicht benötigte Teil des Saugspalts über entsprechende Verschlussmittel separat von der Abziehlippe verschlossen werden. In diesem Fall ist die Saugdüse so ausgebildet, dass sie sowohl Klemmmittel zur Befestigung der Abziehlippe als auch zur Befestigung dieser Verschlussmittel aufweist.

[0011] Bevorzugt ist das Klemmmittel von einem Druckstück gebildet, das als Dorn oder Rippe ausgebildet sein kann und in die Abziehlippenaufnahme hineinragt. Dieses Druckstück fixiert dann den oberen Teil der Abziehlippe, der im Wesentlichen die gleiche Form aufweist, wie die Abziehlippenaufnahme, so dass dieser obere Teil der Abziehlippe leicht in die Abziehlippenaufnahme eingeschoben werden kann. Die Abziehlippe kann hierzu zusätzlich ein knickstabiles Schubelement, zum Beispiel in Form einer längs der oberen Kante der Abziehlippe verlaufenden Stange, aufweisen. Auch kann die Abziehlippe in einem U-förmigen Halter gehalten sein, der in die Abziehlippenaufnahme eingeschoben wird. In den beiden letztgenannten Fällen kann das Druckstück entweder unmittelbar auf die Abziehlippe oder auch auf das Schubelement bzw. den U-förmigen

Halter wirken.

[0012] Die Gehäuseschale der Saugdüse weist bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung einen offenen, oder geschlossenen Kanal auf, der über den Verbindungsstutzen mit dem Ansaugkanal eines tragbaren Sauggerätes verbunden werden kann. Im Fall eines offenen Kanals wird dieser dann durch das Aufsetzen der Gehäuseabdeckung geschlossen, so dass der Unterdruck zwischen Abziehlippe und Ansauglippe aufgebracht werden kann. Hierzu erweitert sich der geschlossene Kanal zu einem zwischen der Abziehlippe und der Ansauglippe verlaufenden Spalt.

[0013] Bei der bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Klemmmittel entweder an der Gehäuseschale oder der Gehäuseabdeckung angeordnet. Der Klemmbereich dieses Klemmmittels ragt dann in die Abziehlippenaufnahme hinein, wobei die Abziehlippenaufnahme zwischen der Gehäuseschale und der Gehäuseabdeckung ausgebildet ist. Hierzu weist eines der beiden Bauteile oder beide Bauteile, nämlich Gehäuseschale und Gehäuseabdeckung, eine Nut auf, die nach Zusammensetzen der beiden Bauteile die Abziehlippenaufnahme bildet. Dies bedeutet, dass zur Montage der Abziehlippe diese in eines der beiden Bauteile eingelegt wird und anschließend durch Befestigen des anderen Bauteils die Abziehlippe in der Abziehlippenaufnahme fixiert wird.

[0014] Alternativ kann das Klemmmittel natürlich auch an der Abziehlippe selbst angeordnet sein. Hierzu kann die Abziehlippe Verdickungen aufweisen, die in der Abziehlippenaufnahme zusammengedrückt werden und die Klemmkraft erzeugen. In beiden Fällen kann durch Lösen der Gehäuseabdeckung von der Gehäuseschale die Abziehlippenaufnahme vergrößert oder geöffnet werden, so dass die Klemmkraft durch das Klemmmittel aufgehoben wird. Hierzu ist bevorzugt die von dem Klemmmittel aufgebraachte Klemmkraft räumlich so gerichtet, dass sie in die Richtung orientiert ist, in der die Abziehlippenaufnahme vergrößert ist. Üblicherweise wird dies eine zur Längserstreckung der Abziehlippe senkrechte Richtung sein, die gleichzeitig auch die Löserichtung ist, in der die Gehäuseabdeckung von der Gehäuseschale entnommen werden kann.

[0015] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung weist ein Stellmittel auf, das entweder an seinem Ende das Klemmmittel aufweist oder über das das Klemmmittel gegen die Abziehlippe anstellbar ist. Im erstgenannten Fall kann das Stellmittel eine einfache Schraube sein, die in die Gehäuseabdeckung oder die Gehäuseschale eingeschraubt wird und sich mit ihrem vorderen Ende nach Einschrauben an der Abziehlippe diese festklemmend abstützt. Im zweiten Fall kann das Klemmmittel zum Beispiel beweglich in der Gehäuseschale oder der Gehäuseabdeckung gelagert sein, wobei das Stellmittel dann in diesem Lagerbereich hineingeschraubt oder eingedrückt werden kann, so dass das Stellmittel das Klemmmittel in Richtung der Abziehlippe zu verlagern vermag.

[0016] Das Stellmittel kann eine normale Schraube sein, alternativ können hier Flügelschrauben oder Knebelschrauben verwendet werden. Auch ist es nicht notwendig, dass diese Schraube mit mehrfachen Umdrehungen innerhalb ihres Gewindes eingeschraubt wird, wichtig ist lediglich die Tatsache, dass eine entsprechende Weglänge des vorderen Endes des Stellmittels vorgesehen ist, so dass die notwendige Klemmkraft auf das Klemmmittel aufgebracht werden kann.

[0017] Bei einer ganz besonders bevorzugten Ausgestaltung werden zumindest zwei Stellmittel verwendet, mit denen die Gehäuseabdeckung auf der Gehäuseschale fixiert wird. Die Gehäuseabdeckung kann dabei zum Beispiel von zwei seitlich abdecken Bereichen gebildet sein, die auf einen geschlossenen Saugkanal aufweisende Gehäuseschale aufgeschraubt werden und so im Seitenbereich der Saugdüse die Abziehlippe fixieren. Diese Schrauben können gleichzeitig auch durch Durchgangsöffnungen in der Ansauglippe hindurchgeführt sein, so dass die gleichzeitig die Ansauglippe an der Gehäuseschale oder der Gehäuseabdeckung halten. Auch diese Ansauglippe kann durch Verschrauben der Gehäuseschale mit der Gehäuseabdeckung dann räumlich fixiert werden, in dem der obere Teil der Ansauglippe zwischen beiden Bauteilen eingeklemmt wird.

[0018] Zum Austausch der Abziehlippe können nun die Schrauben etwas gelöst werden, so dass sich die Gehäuseabdeckung etwas von der Gehäuseschale beabstandet und so die Abziehlippenaufnahme, die hier zwischen den beiden Bauteilen ausgebildet ist, sich in Löserichtung erweitert. Hierdurch wird das Spiel zwischen der Abziehlippenaufnahme der darin eingelegten Abziehlippe vergrößert, so dass die Abziehlippe seitlich herausziehbar ist. Gleichzeitig wird die Verbindung zwischen Gehäuseschale und Gehäuseabdeckung aber nur gelöst, so dass die beiden Teile weiterhin, zahllose aber ohne Risiko eines Abfallens der Gehäuseabdeckung miteinander verbunden bleiben.

[0019] Die Abziehlippenaufnahme ist bei den erfindungsgemäßen Saugdüsen bevorzugt so gestaltet, dass sie zumindest im Bereich der Klemmmittel einer Negativform der Form der Abziehlippe im angespannten Bereich besitzt. Hinzu kann ein gewisses Spiel kommen, damit die Abziehlippe leicht in der Abziehlippenaufnahme hin und her geschoben werden kann. Dies hängt letztlich von Material der Abziehlippe ab, insbesondere weiche Materialien werden ein größeres Spiel benötigen, damit die Abziehlippe ohne Knickgefahr von der Seite in die Saugdüse eingeschoben werden kann, ohne dass die Gehäuseabdeckung vollständig von der Gehäuseschale entnommen werden müsste.

[0020] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen.

[0021] In den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Saugdüse,

Fig. 2 eine dreidimensionale Ansicht der in Figur 1

- dargestellten Saugdüse
- Fig. 3 die Einzelheit "B" aus Figur 2,
- Fig. 4 eine Schnittansicht der in Figur 1 dargestellten Saugdüse längs der Schnittlinie "A-A",
- Fig. 5 eine Schnittansicht einer weiteren Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Saugdüse und
- Fig. 6 eine Schnittansicht einer dritten Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Saugdüse.

[0022] In Figur 1 ist eine erfindungsgemäße Saugdüse dargestellt. Die Figuren 2 und 4 zeigen diese Saugdüse in einer dreidimensionalen Ansicht sowie in einer Schnittansicht. Figur 3 ist die Einzelheit "B" aus Figur 2 in vergrößerter Darstellung wiedergegeben.

[0023] Die Saugdüse weist im oberen Bereich einen Verbindungsstutzen 7 auf, über den sie mit einem tragbaren Sauggerät verbunden werden kann. Der Stutzen 7 erweitert sich in einen Ansaugkanal, der, wie am besten aus Figur 4 zu erkennen ist, in einen Ansaugspalt 9 mündet, der vorne und hinten von der Abziehlippe 3 und der Ansauglippe 4 begrenzt ist. Der Benutzer zieht bei der in Figur 4 dargestellten Orientierung und der Saugdüse das Gerät nach links längs einer Fläche und zieht so über die Abziehkante 8 der Abziehlippe 3 das Wasser von einer Fläche ab. Zu erkennen ist, dass die Abziehlippe 3 sich nicht an der Ansauglippe 4 festsaugen kann, da die Ansauglippe 4 im unteren Bereich kleine, im Abstand zueinander angeordnete Erhebungen aufweist, die Ansauglippe 4 im Abstand zur Abziehlippe 3 halten.

[0024] Im oberen Bereich der Abziehlippe 3 ist diese verdickt und in einer Abziehlippenaufnahme 6 gehalten. Dies ist am besten in den Figuren 2 und 4 zu erkennen. Die Abziehlippenaufnahme 6 weist einen zylindrischen Querschnitt auf und nimmt einen ebenfalls zylindrischen Bereich der Abziehlippe 3 auf. Im vorderen Bereich ist das Klemmmittel 5 vorgesehen, dass die Abziehlippe 3 in der Abziehlippenaufnahme 6 festhält. Wie am besten aus Figur 2 zu erkennen ist, ist bei der dargestellten Ausführungsform die Gehäuseabdeckung 1 so ausgebildet, dass zwei Seitenflügel besitzt, die an den beiden Seiten der Saugdüse angeordnet sind. Die Gehäuseabdeckung 1 ist auf der Gehäuseschale 2 befestigt und bildet zusammen mit der Gehäuseschale 2 auf beiden Seiten einen Teil der Abziehlippenaufnahme 6.

[0025] Werden nun Gehäuseschale 2 und Gehäuseabdeckung 1 voneinander getrennt, löst sich das Klemmmittel 5 von der Abziehlippe 3, so dass diese seitlich (in Figur senkrecht zu Papierebene) herausgezogen werden kann. Bei den Saugdüsen in den Figuren 2 und 3 dargestellten Ausführungsformen ist keine Abziehlippe 3 eingesetzt, um das Klemmmittel 5 besser darstellen zu können.

[0026] Zur Bildung der Abziehlippenaufnahme 6 ist die Gehäuseschale 2 mit einer halbzyklindrischen Einsenkung versehen, an deren oberen, vorderen Rand das Klemmmittel 5 in Form einer Rippe vorgesehen ist. Wie in Figur 4 dargestellt, drückt sich dieses Klemmmittel 5 in den oberen, verdeckten Bereich der gummielastischen

Abziehlippe 3. Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Teile der Gehäuseabdeckung 1 mit der Gehäuseschale 2 verschraubt, wobei die Schrauben hier nicht sichtbar sind. Zum Austausch der Abziehlippe 3 wird die Verschraubung gelöst, so dass die Gehäuseabdeckung 1 relativ zur Gehäuseschale 2 gelockert wird und die Abziehlippe 3 seitlich aus der Saugdüse herausgezogen werden kann.

[0027] In den Figuren 5 und sechs sind zwei alternative Ausgestaltungen der Saugdüse dargestellt. In Figur 5 ist ein Stellmittel 10 vorgesehen, dass in die Gehäuseschale 2 hineingeschraubt ist, so dass das Klemmmittel 5 über Stellmittel 10 gegen den oberen, verdeckten Bereich der Abziehlippe 3 angestellt werden kann. Zum Austausch der Abziehlippe 3 muss hier nicht die Gehäuseabdeckung 1 von der Gehäuseschale 2 gelöst werden, ist es ausreichend, die das Stellmittel 10 bildende Schraube zu lösen. Hier sei eine Sechskantschraube dargestellt, alternativ kann auch eine Flügelmutter oder ein sonstiges Schraubelement Verwendung finden, das der Benutzer leicht greifen und lösen kann. Natürlich können auch alle anderen Formen von Druckknöpfen oder ähnliche Ausgestaltungen das Stellmittel 10 bilden.

[0028] Die in Figur 6 dargestellte Ausführungsform weist eine Gehäuseabdeckung 1 auf, die über ein Gelenk 11 gelenkig mit der Gehäuseschale 2 verbunden ist. Hier drängt eine Rückstellfeder 12 die beiden Teile auseinander, wobei über das Stellmittel 10, auch hier als Schraube ausgebildet, die Gehäuseabdeckung 1 auf der Gehäuseschale 2 unter Spannung der Rückstellfeder 12 gehalten ist.

[0029] Das Stellmittel 10 erstreckt sich hier auch durch die Ansauglippe 4, die hierzu im oberen Bereich Durchgangsöffnungen 13 aufweist. Dies hat den Vorteil, dass selbst dann, wenn das Stellmittel 10 gelockert wird und die Rückstellfeder 12 die Gehäuseabdeckung 1 von der Gehäuseschale 2 weggedrückt die Ansauglippe 4 nicht herunterfallen kann sondern in den Durchgangsöffnungen von dem Stellmittel 10 gehalten ist. Bei Festziehen des Stellmittels 10 richtet sich dann die Ansauglippe 4 automatisch durch die sich ergebende Flächenpressung aus.

Bezugszeichenliste:

[0030]

- | | |
|----|----------------------|
| 1 | Gehäuseabdeckung |
| 2 | Gehäuseschale |
| 3 | Abziehlippe |
| 4 | Ansauglippe |
| 5 | Klemmmittel |
| 6 | Abziehlippenaufnahme |
| 7 | Verbindungsstutzen |
| 8 | Abziehkante |
| 9 | Ansaugspalt |
| 10 | Stellmittel |
| 11 | Gelenk |

- 12 Rückstellfeder
13 Durchgangsöffnung

Patentansprüche

1. Saugdüse für ein tragbares Sauggerät zum Aufsaugen von Flüssigkeit von oder Gemischen aus Flüssigkeitsanteilen, Luft und/oder Schmutzpartikeln mit

- einem Verbindungsstutzen (7) zur Verbindung mit einem Ansaugkanal des Sauggerätes,
- einer, eine untere Längsseite aufweisenden Gehäuseschale (1) und einer darauf befestigten Gehäuseabdeckung (2),
- einer zwischen Gehäuseschale (1) und Gehäuseabdeckung (2) ausgebildeten Abziehlippenaufnahme (6) und mit
- einer in der Abziehlippenaufnahme (6) gehaltenen Abziehlippe (3), die mit einer Abziehkante (8) nach außen ragt,

wobei die Abziehlippenaufnahme (6) von zumindest einer Nut gebildet ist, in die ein Rand der Abziehlippe (3) eingesteckt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Klemmmittel (5) vorgesehen ist, das derart in die Abziehlippenaufnahme (6) hineinragt, dass es unter Aufbringen einer Klemmkraft die Abziehlippe (3) in der Abziehlippenaufnahme (6) lösbar zu fixieren vermag.

2. Saugdüse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die, die Abziehlippenaufnahme (6) bildende Nut einseitig jeweils von der Gehäuseschale (1) und der Gehäuseabdeckung (2) begrenzt ist, in der Rand der Abziehlippe (3), der der Abziehkante (8) abgewandt ist, eingesteckt ist, wobei der Verbindungsstutzen (7) zur Verbindung mit einem Ansaugkanal des tragbaren Sauggerätes in dem der Abziehlippe (3) abgewandten Bereich der Saugdüse vorgesehen ist und die Saugdüse im Bereich der Abziehlippe (3) einen mit dem Verbindungsstutzen (7) in Strömungsverbindung stehenden Ansaugspalt (9) zum Ansaugen des sich bei Abziehen einer Fläche vor der Abziehlippe (3) sammelnden Sauggutes aufweist.
3. Saugdüse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmmittel (5) von einem Druckstück, insbesondere einem Druckstempel, einem Dorn oder einer Rippe, gebildet ist.
4. Saugdüse nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmmittel (5) an der Gehäuseschale (1) und/oder der Gehäuseabdeckung (2) angeordnet ist und mit einem Klemmbereich derart in die Abziehlippenaufnahme (6) hineinragt, dass es unter Aufbringen einer Klemmkraft die Abziehlippe

pe (3) in der Abziehlippenaufnahme (6) zu fixieren vermag.

5. Saugdüse nach Anspruch 1, 2 oder Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmmittel (5) an der Abziehlippe (3) angeordnet ist, wobei es sich von der Oberfläche der Abziehlippe (3) mit einem Klemmbereich derart in Richtung der inneren Wandung der Abziehlippenaufnahme (6) erstreckt, dass es unter Aufbringen einer Klemmkraft die Abziehlippe (3) in der Abziehlippenaufnahme (6) zu fixieren vermag.
6. Saugdüse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lichte Größe der Abziehlippenaufnahme (6) wenigstens der Größe des in ihr gehaltenen Bereichs der Abziehlippe entspricht.
7. Saugdüse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Stellmittel (10) vorgesehen ist, über das das Klemmmittel (5) gegen die Abziehlippe anstellbar ist.
8. Saugdüse nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmmittel (5) beweglich an der Gehäuseschale (1) oder der Gehäuseabdeckung (2) gelagert ist und das Stellmittel (10) derart ausgebildet ist, dass es von einem vom Benutzer zu betätigenden Außenbereich an der Außenseite der Gehäuseschale (1) oder der Gehäuseabdeckung (2) in das Innere der Saugdüse verläuft und durch den Benutzer zum Anstellen an die Abziehlippe (3) in eine Klemmstellung verlagerbar und in der Klemmstellung fixierbar ist.
9. Saugdüse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseschale (1) und die Gehäuseabdeckung (2) unter Aussparen der Abziehlippenaufnahme (6) zusammengesteckt sind und das Stellmittel (10) die Gehäuseschale (1) gegen die Gehäuseabdeckung (2) presst.
10. Saugdüse nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellmittel (10) zumindest eine Schraube ist, wobei die Gehäuseschale (1) und die Gehäuseabdeckung (2) über die Schraube miteinander verschraubt sind.
11. Saugdüse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellmittel (10) in die Gehäuseschale (1) oder die Gehäuseabdeckung (2) derart eingeschraubt und ausgebildet ist, dass ein Lösen des Stellmittels (10) bis zu einem Grad, an dem das Stellmittel (10) noch in der Gehäuseschale (1) bzw. der Gehäuseabdeckung (2) gehalten ist, zunächst ein Spiel zwischen der Gehäuseschale (1) und der Gehäuseabdeckung (2) be-

wirkt, das ausreichend groß ist, um die Klemmwirkung des Klemmmittels (5) aufzuheben.

12. Saugdüse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellmittel (10) unmittelbar auf das beweglich in der Gehäuseschale (1) oder der Gehäuseabdeckung (2) gelagerte Klemmmittel (5) wirkt. 5
13. Saugdüse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseschale (1) und die Gehäuseabdeckung (2) gelenkig miteinander verbunden sind. 10
14. Saugdüse nach einem dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseschale (1) und die Gehäuseabdeckung (2) an der der Abziehlippe abgewandten Seite gelenkig miteinander verbunden sind. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

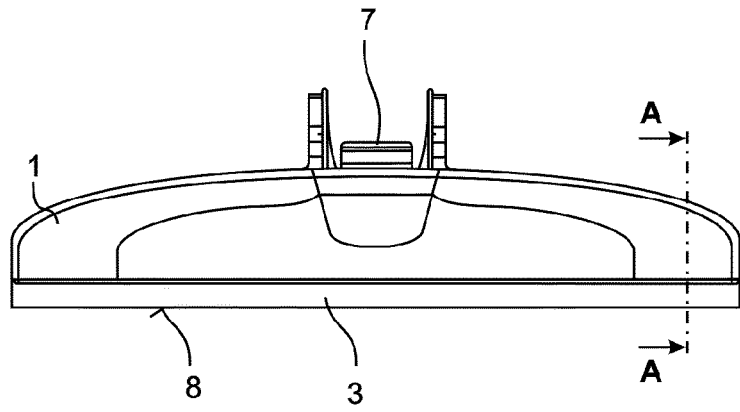


Fig. 1

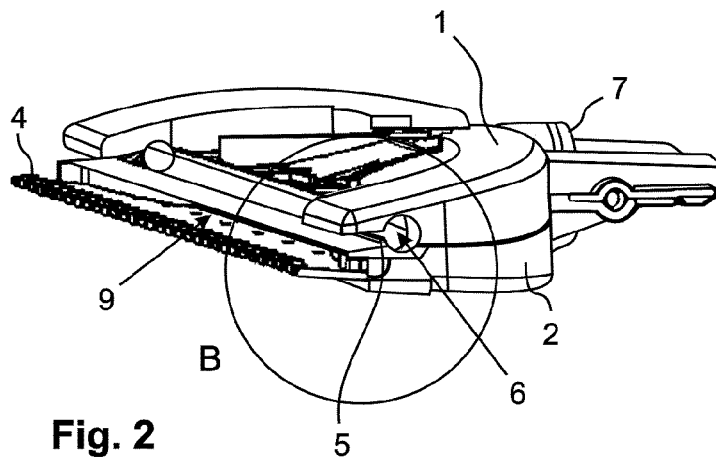


Fig. 2

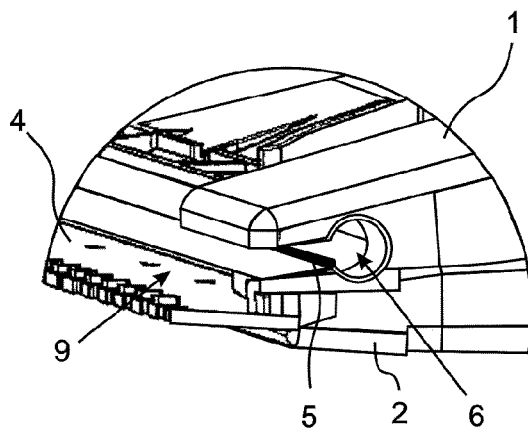


Fig. 3

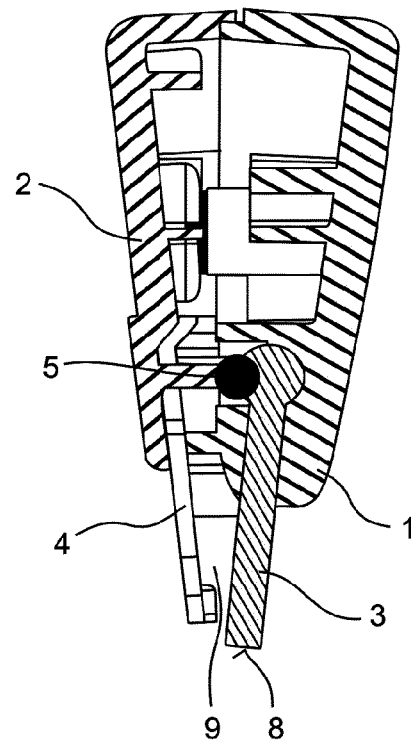


Fig. 4

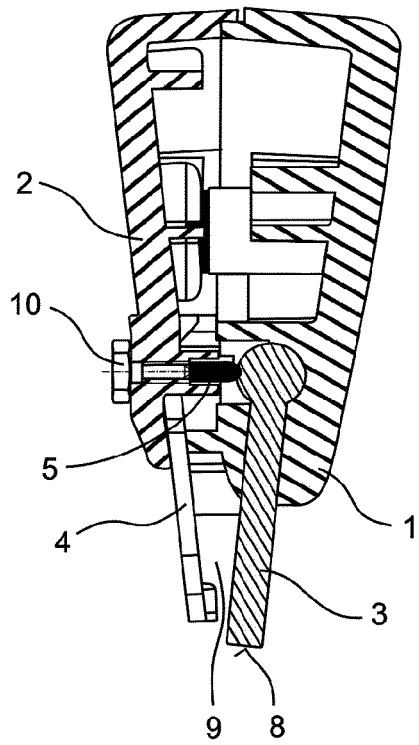


Fig. 5

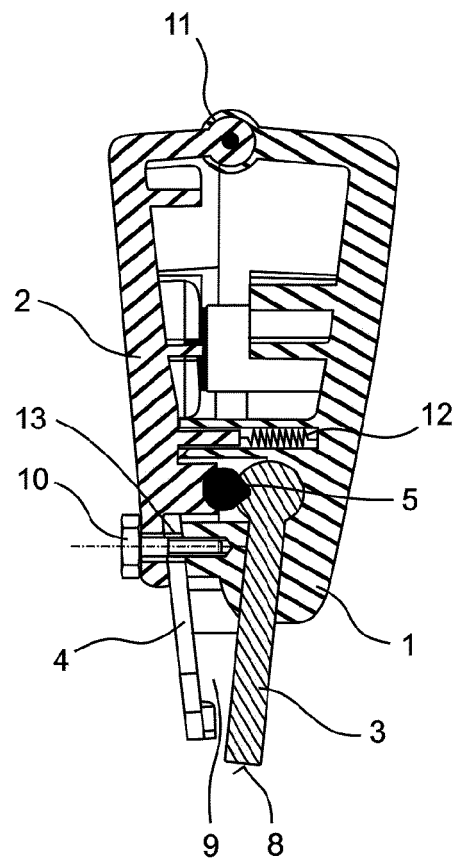


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 1699

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)
A,D	EP 2 638 839 A1 (KAERCHER GMBH & CO KG ALFRED [DE]) 18. September 2013 (2013-09-18) * Absätze [0036] - [0045]; Abbildungen 1-3 *	1	INV. A47L7/00 A47L5/24
X,P	WO 2016/029967 A1 (ALFRED KÄRCHER GMBH & CO KG [DE]) 3. März 2016 (2016-03-03) * Seiten 19-24; Abbildungen 1-6 *	1-4,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L B08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Mai 2017	Prüfer Lopez Vega, Javier
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 03.92 (P04C03)

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

EP 17 15 1699

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.

15-05-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2638839	A1	18-09-2013	DE 102008004966 A1	23-07-2009
				DE 202008018112 U1	01-08-2011
15				DK 2227126 T3	18-02-2013
				EP 2227126 A2	15-09-2010
				EP 2567648 A1	13-03-2013
				EP 2638838 A1	18-09-2013
				EP 2638839 A1	18-09-2013
20				ES 2399199 T3	26-03-2013
				ES 2559023 T3	10-02-2016
				PL 2638838 T3	30-09-2016
				PT 2227126 E	26-12-2012
				PT 2638839 E	21-03-2016
				WO 2009086893 A2	16-07-2009
25	-----				
	WO 2016029967	A1	03-03-2016	KEINE	

30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

- EP 2638839 A1 [0003]