



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.10.2014 Patentblatt 2014/43

(51) Int Cl.:
A47L 9/24 ^(2006.01) **F16L 37/086** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14164703.2**

(22) Anmeldetag: **15.04.2014**

(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

(30) Priorität: **16.04.2013 DE 102013206773**
21.06.2013 DE 102013211766

(71) Anmelder: **fischer Rohrtechnik GmbH**
77855 Achern-Fautenbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Cordes, Martin**
59846 Sundern (DE)
• **Cordes, Stephan**
59821 Arnsberg (DE)

(74) Vertreter: **Gesthuysen Patent- und Rechtsanwälte**
Patentanwälte
Huyssenallee 100
45128 Essen (DE)

(54) **Rastvorrichtung für ein Staubsauger-Saugrohr**

(57) Beschrieben und dargestellt ist eine Rastvorrichtung (1) zum Verbinden eines Handgriffs mit einem Staubsauger-Saugrohr (2), wobei die Rastvorrichtung (1) in einem Endbereich eines Staubsauger-Saugrohrs (2) montierbar ist, mit mindestens einer Hülse (3), mindestens einer Hebelstaste (4) und mindestens einer Rückstellfeder (7), wobei die Hebelstaste (4) einen Rastvorsprung (8) und eine Schwenkachse (9) aufweist.

Eine Rastvorrichtung (1), die den Aufwand für die Montage an einem Staubsauger-Saugrohr (2) reduziert, wird dadurch realisiert, dass ein Klemmelement (11) vorgesehen ist, dass das Klemmelement (11) formschlüssig mit der Hülse (3) verbunden ist, und dass die Hebelstaste (4) mit ihrer Schwenkachse (9) schwenkbar zwischen Klemmelement (11) und der Hülse (3) gehalten ist.

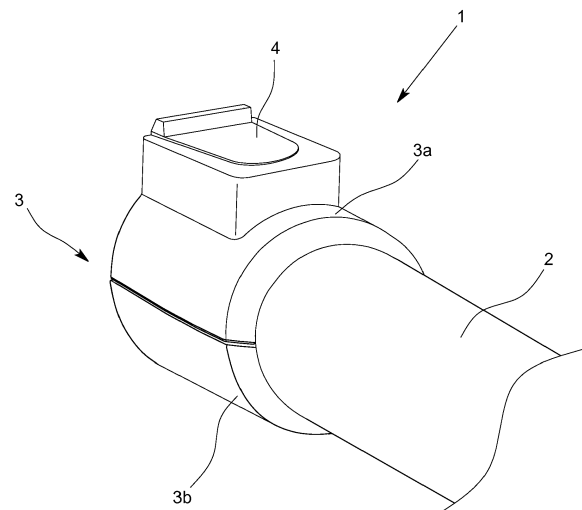


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rastvorrichtung zum Anschluss eines Handgriffs an ein Staubsauger-Saugrohr, wobei die Rastvorrichtung in einem Endbereich eines Staubsauger-Saugrohrs montierbar ist, mit mindestens einer Hülse, mindestens einer Hebeltaste und mindestens einer Rückstellfeder, wobei die Hebeltaste einen Rastvorsprung und eine Schwenkachse aufweist. Ferner betrifft die Erfindung ein Staubsauger-Saugrohr mit einer Rastvorrichtung.

[0002] Derartige Rastvorrichtungen sind im Stand der Technik in einer Vielzahl von Ausgestaltungen bekannt und sind üblicherweise in einem Endbereich an einem Staubsauger-Saugrohr befestigt. Dadurch kann das Staubsauger-Saugrohr über die Rastvorrichtung mit einem Handgriff eines Saugschlauchs und damit mit dem Staubsauger selbst verbunden werden. Um den Handgriff formschlüssig mit dem Staubsauger-Saugrohr zu verbinden, ist an dem Handgriff beispielsweise eine Rastausnehmung vorgesehen, die mit dem Rastvorsprung der Hebeltaste formschlüssig verrastet. Zum Verbinden wird der Handgriff beispielsweise endseitig in die Rastvorrichtung bzw. das Staubsauger-Saugrohr eingesteckt, wodurch die Ausnehmung mit dem Rastvorsprung zusammenwirken kann. Der Rastvorsprung weicht beim Einschieben des Handgriffs aus, indem die schwenkbar angeordnete Hebeltaste um die Schwenkachse zurückschwenkt und so ein Einschieben des Handgriffs freigibt. Die Rückstellfeder bewirkt sodann eine Rückstellung der Hebeltaste und damit des Rastvorsprungs in eine Verriegelungsposition.

[0003] Die aus dem Stand der Technik bekannten Rastvorrichtungen weisen dabei den Nachteil auf, dass die Montage der Rastvorrichtungen unmittelbar am Staubsauger-Saugrohr erfolgt und dadurch sehr aufwendig ist.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Rastvorrichtung anzugeben, die den Aufwand für die Montage an einem Staubsauger-Saugrohr reduziert.

[0005] Die vorgenannte Aufgabe ist bei einer Rastvorrichtung zunächst und im Wesentlichen dadurch gelöst, dass ein Klemmelement vorgesehen ist, dass das Klemmelement formschlüssig mit der Hülse verbunden ist, und dass die Hebeltaste mit ihrer Schwenkachse schwenkbar zwischen Klemmelement und der Hülse gehalten wird.

[0006] Die Rastvorrichtung ist in einem Endbereich eines Staubsauger-Saugrohrs montierbar, wobei die Hülse der Rastvorrichtung das Staubsauger-Saugrohr vorzugsweise vollumfänglich umgibt. Das Staubsauger-Saugrohr umfasst dabei vorzugsweise mindestens ein Außenrohr und ein Innenrohr, wobei das Außenrohr und das Innenrohr relativ zueinander teleskopierbar sind, so dass die Länge des Staubsauger-Saugrohrs variabel einstellbar ist. Die Rastvorrichtung dient beispielsweise zum Verbinden eines Handgriffs mit dem Staubsauger-

Saugrohr, es ist aber auch vorgesehen, dass andere Bauelemente an das Staubsauger-Saugrohr angeschlossen werden, z. B. ein Saugschlauch ohne Handgriff.

[0007] Die Rastvorrichtung umfasst eine Hülse, die vorzugsweise als Träger für die weiteren Bauteile dient, nämlich mindestens eine Hebeltaste und mindestens eine Rückstellfeder. Die Hebeltaste ist um eine Schwenkachse schwenkbar in der Hülse gehalten, so dass der Rastvorsprung der Hebeltaste aus einer Verriegelungsposition in eine Freigabeposition bewegbar ist. Das Klemmelement ist formschlüssig mit der Hülse verbunden und derart an der Hülse angeordnet, dass die Hebeltaste mit ihrer Schwenkachse schwenkbar zwischen Klemmelement und der Hebeltaste gehalten wird. Zur Montage der Rastvorrichtung ist die Hebeltaste auf einfache Weise in die Hülse einführbar, wozu die Hebeltaste zumindest teilweise von außen durch eine Öffnung in die Hülse hineingeführt wird. Die Schwenkachse wird dabei in einem Auflagebereich positioniert. Vorzugsweise ist die Hebeltaste im Montagezustand zwischen Klemmelement und Hülse formschlüssig gehalten. Zusätzlich wird die Rückstellfeder vorzugsweise zwischen Hülse und Rückstelltaste positioniert. Abschließend wird das Klemmelement formschlüssig an der Hülse befestigt, vorzugsweise indem das Klemmelement mit mindestens einem Rasthaken an einem Rastbereich der Hülse verrastet.

[0008] Durch das Klemmelement wird die Hebeltaste in Bezug auf die Hülse positionsfest angeordnet, allerdings derart, dass die Hülse im Rahmen einer Schwenkbewegung schwenkbar ist. Das Schwenken der Hebeltaste erfolgt vorzugsweise zwischen einer Verriegelungsposition, in der der Rastvorsprung der Hebeltaste in einem Rastzustand ist bzw. bei vorhandenem Handgriff mit diesem verrastet ist, und einer Freigabeposition, in der der Rastvorsprung der Hebeltaste nicht verrastet ist bzw. bei vorhandenem Handgriff ein Ablösen des Handgriffs möglich wäre.

[0009] Die vorliegende Erfindung weist den Vorteil auf, dass die Hebeltaste und die Rückstellfeder auch im nicht am Staubsauger-Saugrohr montierten Zustand der Rastvorrichtung verliefrei an der Hülse gehalten sind. Dadurch kann die Rastvorrichtung insgesamt mit sämtlichen Bauteilen vormontiert und anschließend an dem Staubsauger-Saugrohr montiert werden, wodurch der Montageprozess insgesamt vereinfacht wird. Zudem besteht der Vorteil, dass im Falle eines Ablösens der Rastvorrichtung, z. B. durch einen Sturz, nicht sämtliche Bauteile der Rastvorrichtung vereinzelt werden, sondern von dem Klemmelement zusammengehalten werden, so dass die Rastvorrichtung auf einfache Weise erneut montiert werden kann.

[0010] Insbesondere eine vorteilhafte Zuverlässigkeit der Befestigung der Hebeltaste an der Hülse lässt sich gemäß einer ersten Ausgestaltung dadurch erreichen, dass das Klemmelement zwei parallel zueinander angeordnete Rastflanken aufweist, und dass die Hülse zwei

zu den Rastflanken korrespondierende Rastbereiche aufweist, insbesondere, dass die Rastflanken parallel zur Längserstreckung der Hülse verlaufen. Das Klemmelement ist folglich mit den zwei parallel zueinander angeordneten Rastflanken mit den korrespondierenden Rastbereichen an der Hülse formschlüssig verbunden, beispielsweise verrastet. Dazu weisen die Rastflanken insbesondere einen über ihre gesamte Längserstreckung verlaufenden Rastvorsprung auf, der den Rastbereich zumindest teilweise hintergreift, so dass eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Klemmelement und der Hülse realisiert wird. Wahlweise ist auch vorgesehen, dass die Rastflanken jeweils mindestens eine Ausnehmung aufweisen, in die jeweils ein Rastvorsprung an der Hülse eingreift.

[0011] Durch die Anordnung von zwei parallel zueinander verlaufenden Rastflanken, deren Rastnasen vorzugsweise gegenläufig zueinander orientiert sind, erhält das Klemmelement eine vorteilhafte Stabilität bei der Befestigung der Hebelstaste an der Hülse. Insbesondere sind die Rastflanken parallel zur Längserstreckung der Hülse orientiert, so dass die Rastflanken orthogonal zur Orientierung der Schwenkachse der Hebelstaste angeordnet sind.

[0012] Die Stabilität der Rastvorrichtung lässt sich gemäß einer weiteren Ausgestaltung dadurch steigern, dass das Klemmelement auf der Innenseite der Hülse angeordnet ist, so dass das Klemmelement im Montagezustand dem Staubsauger-Saugrohr zugewandt ist. Die Hebelstaste wird vorzugsweise von außen zumindest teilweise durch eine Öffnung in die Hülse eingeführt, wobei anschließend von innen das Klemmelement herangeführt wird und mit der Hülse verrastet wird. Die Hebelstaste wird folglich von außen, das Klemmelement von innen an die Hülse herangeführt. Das Anordnen des Klemmelements auf der Innenseite der Hülse verhindert, dass Teile der Rastvorrichtung im Montagezustand der Rastvorrichtung am Staubsauger-Saugrohr gelöst werden können. Eine Demontage der einzelnen Bauteile der Rastvorrichtung von der Hülse ist folglich erst nach der Demontage der Rastvorrichtung vom Staubsauger-Saugrohr möglich.

[0013] Zur Verbesserung der Schwenkbarkeit der Hebelstaste hat sich gemäß einer weiteren Ausgestaltung als vorteilhaft herausgestellt, wenn vorgesehen ist, dass an der Hülse mindestens ein erster Teil einer Führungsbuchse für die Schwenkachse und an dem Klemmelement mindestens ein zweiter Teil einer Führungsbuchse ausgebildet ist, so dass die Schwenkachse im Montagezustand zwischen Klemmelement und Hülse in der Führungsbuchse geführt wird. An der Hülse ist mindestens ein erster Teil einer Führungsbuchse für die Schwenkachse ausgebildet, wobei auch vorgesehen ist, dass zwei gegenüberliegend angeordnete erste Teile einer Führungsbuchse ausgebildet sind, so dass die Schwenkachse der Hebelstaste an zwei Auflagern geführt wird. Die beiden ersten Teile einer Führungsbuchse liegen dabei vorteilhaft auf einer gemeinsamen - gedachten - Achse.

[0014] Der erste Teil einer Führungsbuchse für die Schwenkachse ist beispielsweise als Halbschale ausgebildet, in die die Schwenkachse der Hebelstaste eingelegt wird. Der zweite Teil der Halbschale, nämlich der zweite Teil der Führungsbuchse, ist jeweils an dem Klemmelement angeordnet und auch als Halbschale ausgebildet, so dass im Montagezustand des Klemmelements eine die Schwenkachse umschließende Führungsbuchse, vorzugsweise auf beiden Seiten der Schwenkachse, ausgebildet ist. Die Führungsbuchse muss dabei die Schwenkachse jeweils nicht vollumfänglich umschließen, sondern es genügt eine derartige Führung, dass die Schwenkachse nicht aus der Führungsbuchse heraustreten kann. Dies erfolgt beispielsweise mit zwei gegenüberliegend angeordneten Schalelementen, die zumindest einen Teil des Umfangs der Schwenkachse abdecken. Folglich sind insgesamt vier Halbschalen - Schalelemente - vorgesehen, die eine zuverlässige Führung der Schwenkachse der Hebelstaste im Montagezustand der Rastvorrichtung sicherstellen. Die Führungsbuchse bzw. die Führungsbuchsen werden durch die Montage des Klemmelements an der Hülse um die Schwenkachse geschlossen und halten dadurch die Hebelstaste schwenkbar in ihrer Position.

[0015] Eine vorteilhafte Rückstellung der Hebelstaste in die Verriegelungsposition lässt gemäß einer weiteren Ausgestaltung dadurch erreichen, dass sich die Rückstellfeder zwischen Hülse und Hebelstaste abstützt, und dass die Rückstellfeder stets eine Rückstellung der Hebelstaste in eine Verriegelungsposition anstrebt. Die Rückstellfeder ist beispielsweise als Spiralfeder, Tellerfeder oder Blattfeder ausgebildet und derart zwischen Hülse und Hebelstaste angeordnet, dass die Rückstellfeder stets eine Rückstellung der Hebelstaste in eine Verriegelungsposition anstrebt. Dabei ist einerseits vorgesehen, dass die Rückstellfeder als Spiralfeder ausgebildet und derart angeordnet ist, dass sie ein Drehmoment auf die Schwenkachse der Hebelstaste bewirkt, andererseits aber auch derart angeordnet sein kann, dass die Spiralfeder als Druckfeder wirkt und in Längsrichtung belastet wird.

[0016] Um die Führung der Hebelstaste in der Rastvorrichtung zu verbessern, ist gemäß einer nächsten Ausgestaltung vorgesehen, dass das Klemmelement eine Ausnehmung für den Rastvorsprung der Hebelstaste aufweist, insbesondere, dass das Klemmelement den Rastvorsprung umschließt. Das Klemmelement wird mit der Hülse formschlüssig verbunden, wobei im Klemmelement eine einseitig offene oder eine geschlossene Ausnehmung vorgesehen ist, die den Rastvorsprung zumindest teilweise umschließt. Vorzugsweise wird der Rastvorsprung vollständig bezüglich seines Umfangs von der Ausnehmung umschlossen. Durch diese Ausnehmung wird der Rastvorsprung im Klemmelement geführt, wodurch unter anderem die Stabilität der Hebelstaste während eines Schwenkvorgangs erhöht wird, nämlich dadurch, dass der Rastvorsprung der Hebelstaste nicht seitlich ausweichen kann, da eine derartige Bewegung durch

die Ausnehmung unterbunden wird.

[0017] Die Stabilität des Schwenkvorgangs wird gemäß einer weiteren Ausgestaltung zusätzlich dadurch verbessert, dass das Klemmelement einen zentral auf dem Klemmelement angeordneten Stabilisierungssteg aufweist, insbesondere, dass der Stabilisierungssteg parallel zur Längserstreckung der Hülse angeordnet ist. Der Stabilisierungssteg ist vorzugsweise mittig zwischen und parallel zu den beiden Rastflanken angeordnet. Im Montagezustand greift der Stabilisierungssteg zwischen zwei an der Hebeltaste vorgesehene Führungsflanken, so dass die Schwenkachse der Hebeltaste zusätzlich gegen ein Verkippen geschützt ist. Vorzugsweise sind die Führungsflanken orthogonal zu der Schwenkachse angeordnet, so dass die Schwenkachse die Führungsflanken als Ebenennormale durchtritt. Vorteilhaft ist auch vorgesehen, dass seitlich an beiden Führungsflanken ein Teil der Schwenkachse vorgesehen ist, so dass sich die Schwenkachse nicht vollständig an einem Stück durch die Hebeltaste erstreckt, sondern aus mindestens zwei Teilbereichen besteht.

[0018] Die Montage der Rastvorrichtungen lässt sich gemäß einer weiteren Ausgestaltung dadurch vereinfachen, dass die Hülse mindestens eine erste Halbschale und mindestens eine zweite Halbschale umfasst, insbesondere, dass die Hebeltaste, die Rückstellfeder und das Klemmelement an der ersten Halbschale angeordnet sind. Die Hülse umfasst das Staubsauger-Saugrohr im Montagezustand vollumfänglich, wobei die Hülse eine erste Halbschale und eine zweite Halbschale umfasst, die jeweils über einen Endbereich des Staubsauger-Saugrohrs gestülpt und miteinander verrastet werden. Die Rastvorrichtung ist an der ersten Halbschale funktionsfähig vormontiert, indem das Klemmelement formschlüssig mit der Hülse, nämlich mit der ersten Halbschale, verrastet ist, so dass die Hebeltaste schwenkbar gehalten ist, wodurch der Rastvorsprung zwischen einer Verriegelungsposition und einer Freigabeposition verschwenkbar ist.

[0019] Die Rastvorrichtung wird vorzugsweise an einem zweiteiligen Staubsauger-Saugrohr montiert, nämlich an einem Staubsauger-Saugrohr, das ein Innenrohr und ein Außenrohr umfasst, wobei das Innenrohr und das Außenrohr relativ zueinander teleskopierbar sind. Dadurch lässt sich die Länge des Staubsauger-Saugrohrs flexibel einstellen.

[0020] Im Einzelnen gibt es nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemäße Rastvorrichtung weiterzubilden und auszugestalten. Dazu wird verwiesen auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche sowie auf die nachfolgende Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer Rastvorrichtung im Montagezustand an einem Staubsauger-Saugrohr,

Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel einer Rastvorrichtung in Explosionsdarstellung,

Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel eines Klemmelements in perspektivischer Ansicht,

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel einer Rastvorrichtung im zusammengefügt Zustand ohne Staubsauger-Saugrohr, und

Fig. 5 ein Ausführungsbeispiel einer Rastvorrichtung in Schnittansicht.

[0021] Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Rastvorrichtung 1 zum Verbinden eines - nicht dargestellten - Handgriffs mit einem Staubsauger-Saugrohr 2. Die Rastvorrichtung 1 ist in einem Endbereich des Staubsauger-Saugrohrs 2 montiert und umfasst eine Hülse 3 mit einer Hebeltaste 4. Die Hülse 3 umfasst eine erste Halbschale 3a und eine zweite Halbschale 3b, die das Staubsauger-Saugrohr 2 in dem Endbereich vollumfänglich umschließen. Die erste Halbschale 3a und die zweite Halbschale 3b sind miteinander verrastet. Die Hebeltaste 4 befindet sich in einer Verriegelungsposition.

[0022] Fig. 2 zeigt eine Explosionsdarstellung eines Ausführungsbeispiels einer Rastvorrichtung 1 in perspektivischer Ansicht. Die Rastvorrichtung 1 umfasst eine Hülse 3, die wiederum eine erste Halbschale 3a und eine zweite Halbschale 3b umfasst. Die erste Halbschale 3a und die zweite Halbschale 3b der Hülse 3 sind mittels Rasthaken 5 und korrespondierenden Rastausnehmungen 6 miteinander verrastbar. Die Hebeltaste 4 ist zusammen mit einer Rückstellfeder 7 unterhalb der ersten Halbschale 3a dargestellt. Die Hebeltaste 4 weist einen Rastvorsprung 8 und eine Schwenkachse 9 auf.

[0023] Zur Montage wird die Hebeltaste 4 zumindest teilweise durch eine Öffnung 10 in die Hülse 3 eingeführt und mit einem Klemmelement 11 bezüglich ihrer Lage fixiert, nämlich indem das Klemmelement 11 formschlüssig mit der Hülse 3 verbunden wird, indem das Klemmelement 11 mit der Hülse 3, insbesondere der ersten Halbschale 3a, verrastet. Anschließend ist die Hebeltaste 4 um ihre Schwenkachse 9 schwenkbar zwischen Klemmelement 11 und der Hülse 3 gehalten. Zur Befestigung an der Hülse 3 weist das Klemmelement 11 zwei parallel zueinander verlaufende Rastflanken 12 auf, die mit korrespondierenden Rastbereichen 13 an der Hülse 3 zusammenwirken, indem die Rastflanken 12 die Rastbereiche 13 formschlüssig hintergreifen. Sowohl die Rastflanken 12 als auch die Rastbereiche 13 sind dabei derart angeordnet, dass sie parallel zur Längserstreckung der Hülse 3, insbesondere orthogonal zur Schwenkachse 9 verlaufen.

[0024] Das Klemmelement 11 ist auf der Innenseite der Hülse 3, insbesondere auf der Innenseite der ersten Halbschale 3a der Hülse 3 angeordnet, so dass das Klemmelement 11 im Montagezustand dem Staubsauger-Saugrohr zugewandt ist. Zur Führung der Schwenk-

achse 9 der Hebeltaste 4 sind an der Hülse 3 zwei erste Teile 14 einer Führungsbuchse ausgebildet, in die die Schwenkachse 9 der Hebeltaste 4 eingebracht wird. Die ersten Teile 14 einer Führungsbuchse umschließen die Schwenkachse 9 im Montagezustand teilweise. Um die Hebeltaste 4 im Montagezustand bezüglich ihrer Position zu fixieren, gleichzeitig aber eine Schwenkbarkeit zu ermöglichen, sind an dem Klemmelement 11 zwei zweite Teile 15 einer Führungsbuchse ausgebildet, so dass die Schwenkachse 9 der Hebeltaste 4 im Montagezustand zwischen den ersten Teilen 14 einer Führungsbuchse und den zweiten Teilen 15 einer Führungsbuchse ortsfest, aber schwenkbar gehalten ist.

[0025] Die Hebeltaste 4 ist im Montagezustand zwischen einer Verriegelungsposition und einer Freigabeposition verschwenkbar. Dabei wird der Rastvorsprung 8 der Hebeltaste 4 durch die Rückstellfeder 7 stets in Richtung der Rastposition gedrängt, indem sich die Rückstellfeder 7 zwischen Hebeltaste 4, nämlich dem Rastvorsprung 8, und der Innenseite der Hülse 3, nämlich der ersten Halbschale 3a, abstützt und als Druckfeder eine Kraft in Richtung der Rastposition auf die Hebeltaste 4 ausübt. Zur besseren Führung des Rastvorsprungs 8 der Hebeltaste 4 weist das Klemmelement 11 eine Ausnehmung 16 für den Rastvorsprung 8 auf, die den Rastvorsprung 8 im Montagezustand von drei Seiten umgreift.

[0026] Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Klemmelements 11 in perspektivischer Ansicht. Die beiden Rastflanken 12 sind parallel zueinander angeordnet und verlaufen in den Randbereichen des Klemmelements 11. Die Rastnasen der Rastflanken sind gegenüberliegend und zueinander weisend vorgesehen. Zwischen den Rastflanken 12 sind die beiden zweiten Teile 15 einer Führungsbuchse zur Führung der Schwenkachse einer Hebeltaste angeordnet. Parallel zu den Rastflanken 12 ist zentral auf dem Klemmelement 11 ein Stabilisierungssteg 17 vorgesehen, der im Montagezustand zwischen zwei Führungsflanken der Hebeltaste angeordnet ist und dadurch eine zuverlässige Führung der Hebeltaste gewährleistet.

[0027] Fig. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Rastvorrichtung 1 im zusammengefügt Zustand der Hülse 3, nämlich der ersten Halbschale 3a und der zweiten Halbschale 3b, ohne Staubsauger-Saugrohr. Die Hebeltaste 4 ist in der ersten Halbschale 3a montiert und kann durch Druck auf ihre Oberseite betätigt werden, wodurch sie aus der dargestellten Verriegelungsposition in eine Freigabeposition verschwenkt, wodurch der Rastvorsprung der Hebeltaste 4 eine formschlüssige Verbindung freigibt.

[0028] Fig. 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Rastvorrichtung 1 in geschnittener Seitenansicht, wobei der Schnitt in einer Ebene in Längsrichtung der Rastvorrichtung 1 geführt ist. Die Rastvorrichtung 1 ist ohne Staubsauger-Saugrohr zusammengefügt, nämlich die erste Halbschale 3a und die zweite Halbschale 3b der Hülse 3 sind verbunden. Die Rastvorsprünge 5 der zweiten

Halbschale 3b sind mit den korrespondierenden Rastausnehmungen 6 der ersten Halbschale 3a verrastet. Der Rastvorsprung 8 ist in einer Verriegelungsposition und wird durch die Rückstellfeder 7, die sich einerseits an der Hülse 3 und andererseits am Rastvorsprung 8 abstützt, in dieser Verriegelungsposition gehalten. Durch Betätigung der Hebeltaste 4, die dadurch um die Schwenkachse 9 verschwenkt wird, wird der Rastvorsprung 8 in eine Freigabeposition verbracht, nämlich indem sich der Rastvorsprung 8 in Richtung der Hülse 3, insbesondere in Richtung der ersten Halbschale 3a, verschwenkt, wodurch die Rückstellfeder 7 komprimiert wird. Sobald die Hebeltaste 4 durch einen Benutzer losgelassen wird, bewirkt die Rückstellfeder 7 eine Rückstellung des Rastvorsprungs 8 und damit der Hebeltaste 4 in die dargestellte Verriegelungsposition. Ein - nicht dargestellter - Handgriff ist gemäß Fig. 5 von links in die Rastvorrichtung 1 einführbar. Der Handgriff würde zunächst den Rastvorsprung 8 aus der Verriegelungsposition in die Freigabeposition zurückdrücken, so dass der Rastvorsprung 8 anschließend mit einer Rastausnehmung am Handgriff formschlüssig verrasten kann, indem der Rastvorsprung 8 in seine Verriegelungsposition zurückkehrt.

[0029] Der Stabilisierungssteg 17 stabilisiert die Hebeltaste 4 beim Verschwenken um die Schwenkachse 9, wobei sie durch das Klemmelement 11, dass von der Innenseite der Hülse 3 montiert ist, in ihrer Position gehalten wird.

Patentansprüche

1. Rastvorrichtung (1) zum Verbinden eines Handgriffs mit einem Staubsauger-Saugrohr (2), wobei die Rastvorrichtung (1) in einem Endbereich eines Staubsauger-Saugrohrs (2) montierbar ist, mit mindestens einer Hülse (3), mindestens einer Hebeltaste (4) und mindestens einer Rückstellfeder (7), wobei die Hebeltaste (4) einen Rastvorsprung (8) und eine Schwenkachse (9) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Klemmelement (11) vorgesehen ist, dass das Klemmelement (11) formschlüssig mit der Hülse (3) verbunden ist, und dass die Hebeltaste (4) mit ihrer Schwenkachse (9) schwenkbar zwischen Klemmelement (11) und der Hülse (3) gehalten ist.
2. Rastvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Klemmelement (11) zwei parallel zueinander angeordnete Rastflanken (12) aufweist, und dass die Hülse (3) zwei zu den Rastflanken (12) korrespondierende Rastbereiche (13) aufweist, insbesondere, dass die Rastflanken (12) parallel zur Längserstreckung der Hülse (3) verlaufen.
3. Rastvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **da-**

durch gekennzeichnet, dass das Klemmelement (11) auf der Innenseite der Hülse (3) angeordnet ist, so dass das Klemmelement (11) im Montagezustand dem Staubsauger-Saugrohr (2) zugewandt ist.

5

4. Rastvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Hülse (3) mindestens ein erster Teil (14) einer Führungsbuchse für die Schwenkachse (9) und an dem Klemmelement (11) mindestens ein zweiter Teil (15) einer Führungsbuchse ausgebildet ist, so dass die Schwenkachse (9) der Hebeltaste (4) zwischen Klemmelement (11) und Hülse (3) in der Führungsbuchse geführt ist. 10
5. Rastvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Rückstellfeder (7) zwischen Hülse (3) und Hebeltaste (4) abstützt, und dass die Rückstellfeder (7) stets eine Rückstellung der Hebeltaste (4) in eine Verriegelungsposition anstrebt. 15 20
6. Rastvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmelement (11) eine Ausnehmung (16) für den Rastvorsprung (8) der Hebeltaste (4) aufweist, insbesondere, dass das Klemmelement (11) den Rastvorsprung (8) umschließt. 25
7. Rastvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmelement (11) einen Stabilisierungssteg (17) aufweist, insbesondere, dass der Stabilisierungssteg (17) parallel zur Längserstreckung der Hülse (3) angeordnet ist. 30 35
8. Rastvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (3) mindestens eine erste Halbschale (3a) und mindestens eine zweite Halbschale (3b) umfasst, insbesondere, dass die Hebeltaste (4), die Rückstellfeder (7) und das Klemmelement (11) an der ersten Halbschale (3a) angeordnet sind. 40
9. Staubsauger-Saugrohr (2), mit mindestens einem Außenrohr und mindestens einem Innenrohr, wobei das Außenrohr und das Innenrohr relativ zueinander teleskopierbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rastvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 an dem Staubsauger-Saugrohr (2) angeordnet ist. 45 50

55

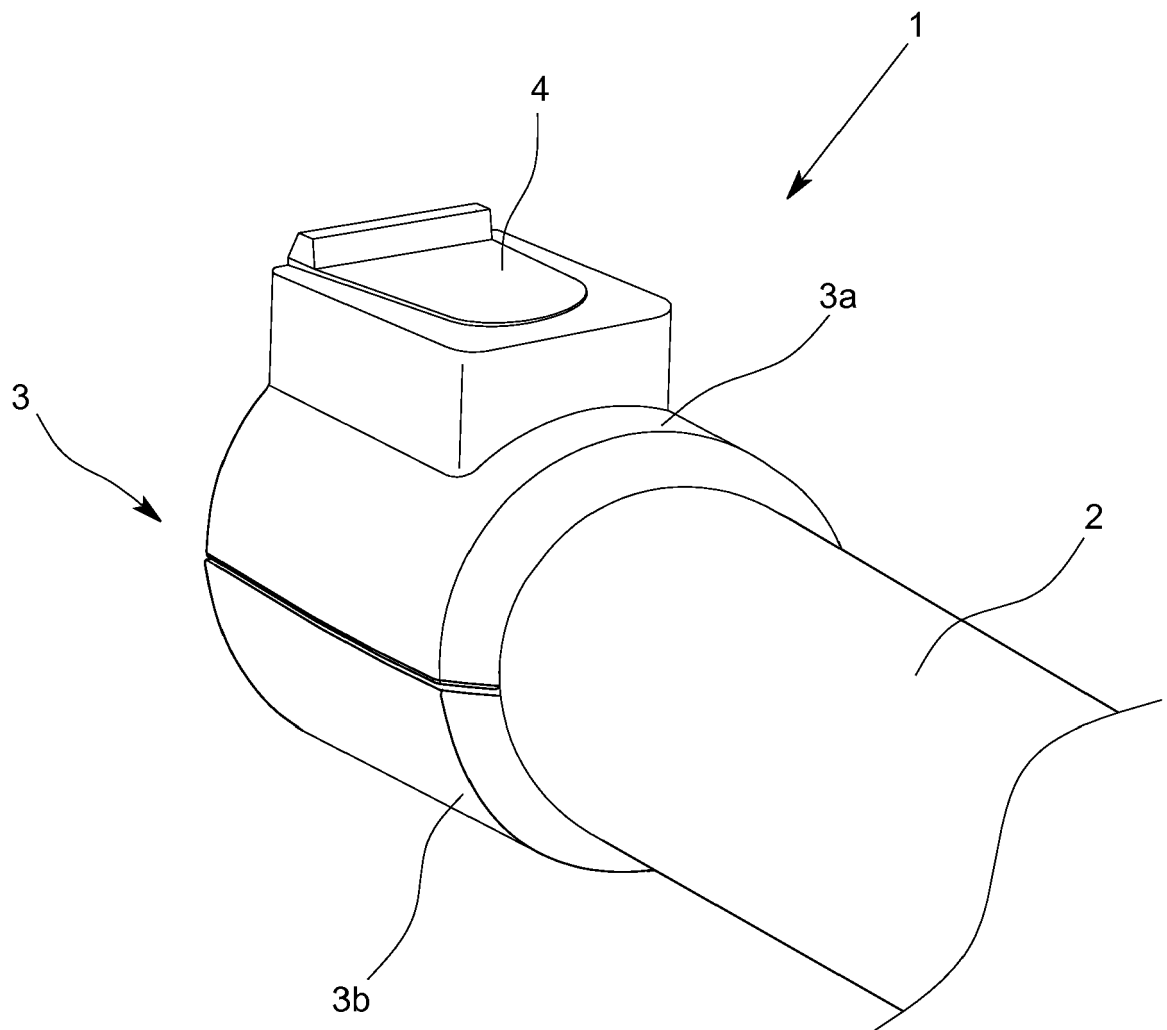


Fig. 1

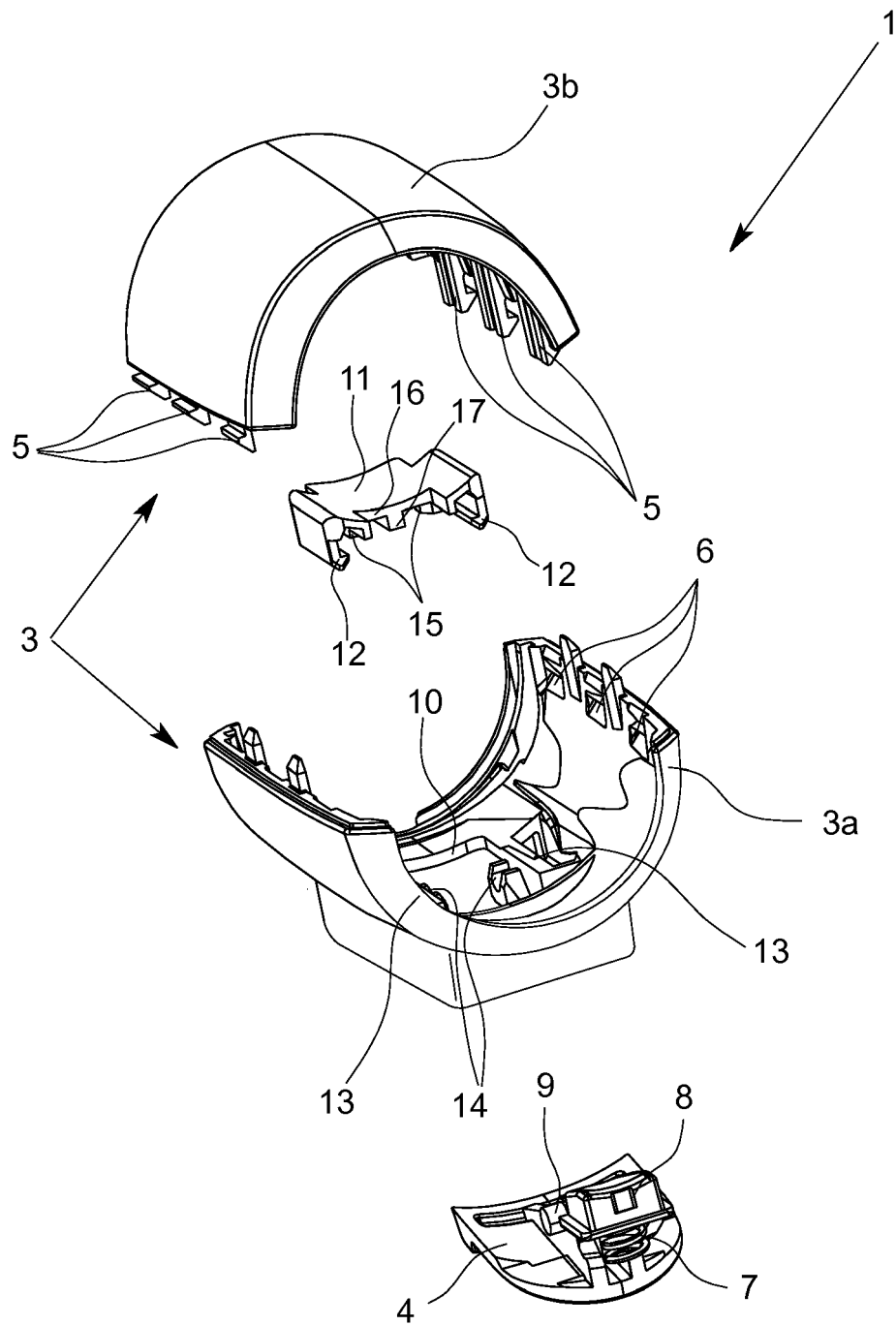


Fig. 2

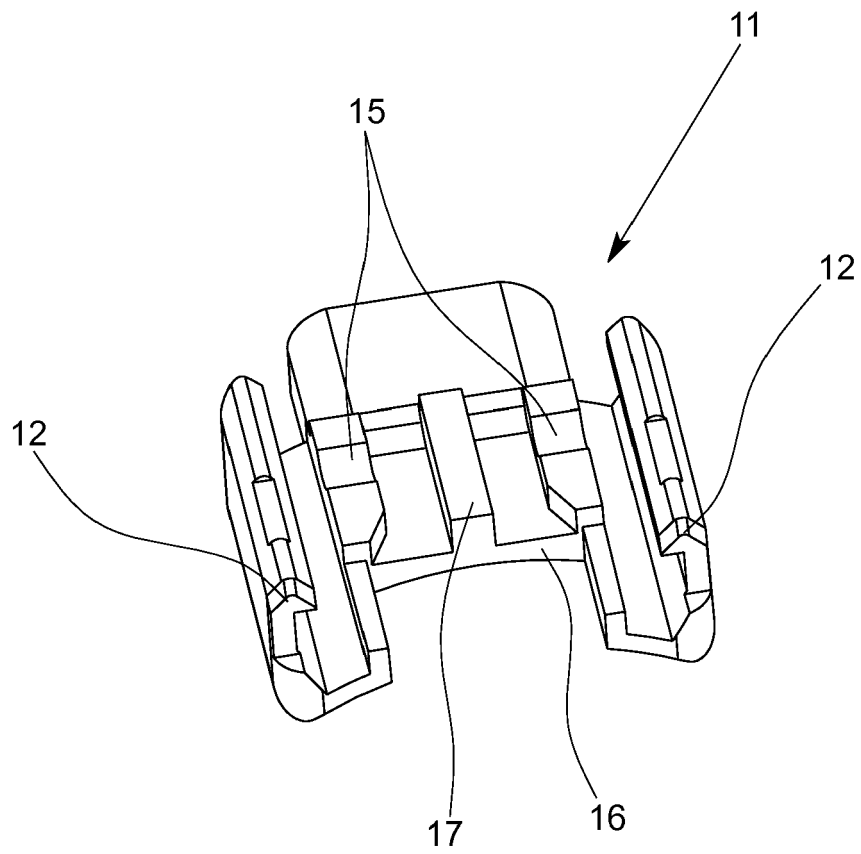


Fig. 3

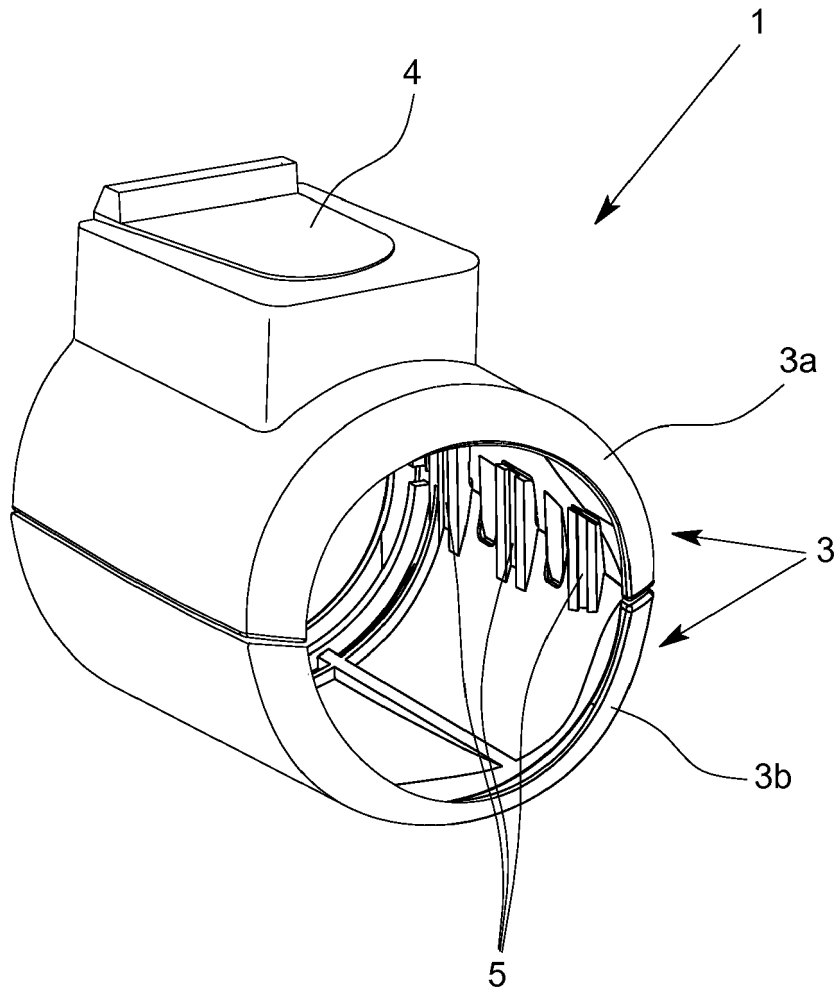


Fig. 4

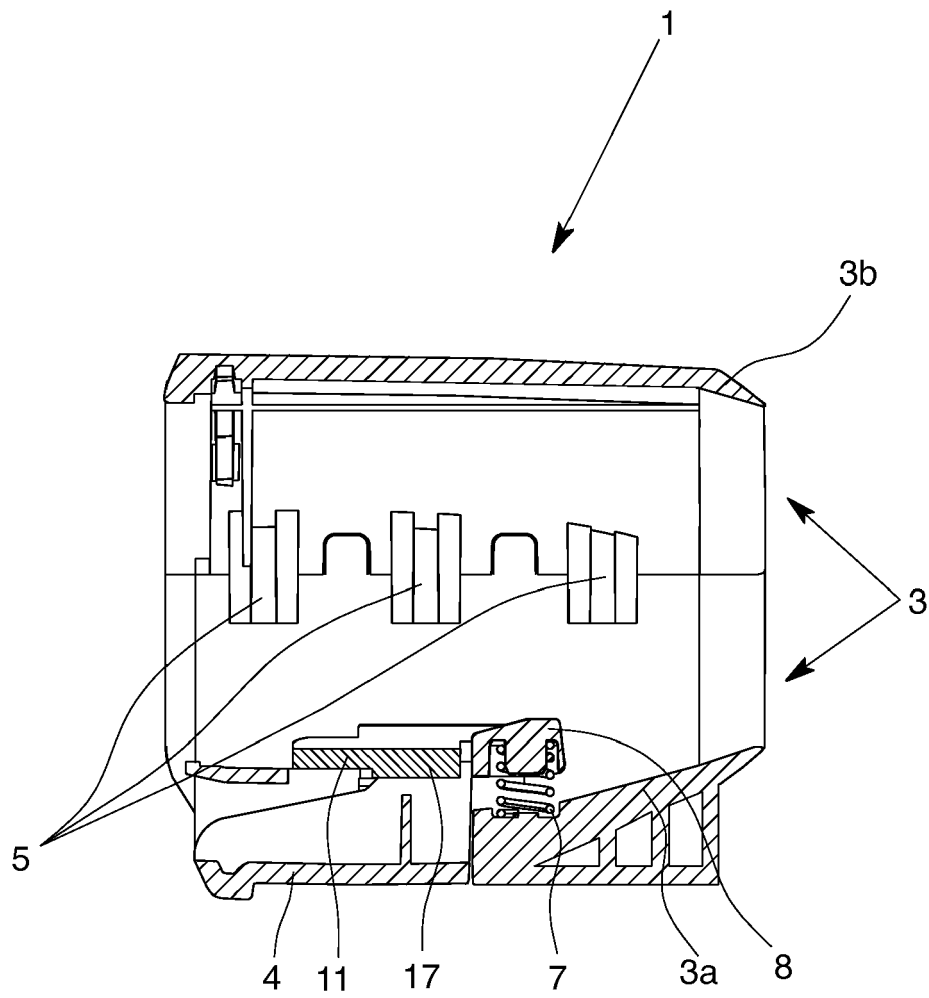


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 14 16 4703

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 832 784 B1 (CHEN CHANG-YING [TW]) 21. Dezember 2004 (2004-12-21) * Spalte 2, Zeilen 13-59 *	1,4,6,7,9	INV. A47L9/24 F16L37/086
Y		9	
A		2,3,5,8	
X	GB 2 324 712 A (DAEWOO ELECTRONICS CO LTD [KR]) 4. November 1998 (1998-11-04) * Seite 1, Zeile 12 - Seite 4, Zeile 21 *	1,2,6,7	
Y		9	
A		3-5,8	
A	US 3 159 412 A (RAYMOND DESCARRIES) 1. Dezember 1964 (1964-12-01) * Spalte 4, Zeilen 8-55 *	1-9	
A	US 2002/053114 A1 (OH JANG-KEUN [KR]) 9. Mai 2002 (2002-05-09) * Absätze [0039] - [0047] *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L F16L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Juli 2014	Prüfer Eckenschwiller, A
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	

 1
 EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 14 16 4703

5

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.

07-07-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6832784	B1	21-12-2004	KEINE

GB 2324712	A	04-11-1998	GB 2324712 A 04-11-1998
		JP H10295600	A 10-11-1998

US 3159412	A	01-12-1964	KEINE

US 2002053114	A1	09-05-2002	CN 1352916 A 12-06-2002
		DE 10124220	A1 16-05-2002
		FR 2816194	A1 10-05-2002
		JP 3527220	B2 17-05-2004
		JP 2002143055	A 21-05-2002
		US 2002053114	A1 09-05-2002

EPO FORM P0481

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