



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 803 225 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.10.1997 Patentblatt 1997/44

(51) Int. Cl.⁶: A47L 9/24

(21) Anmeldenummer: 97105992.8

(22) Anmeldetag: 10.04.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

(71) Anmelder: Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)

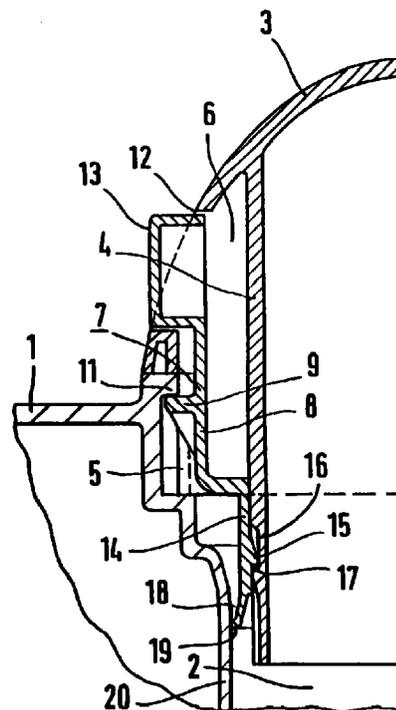
(30) Priorität: 24.04.1996 DE 19616389

(72) Erfinder: Kess, Herbert
97616 Bad Neustadt (DE)

(54) Anordnung zum lösbaren Verbinden eines Saugstutzens mit der Saugöffnung eines Staubsaugers

(57) Die Erfindung betrifft Anordnung zum lösbaren Verbinden eines Saugstutzens mit der Saugöffnung eines Staubsaugers, bei welcher Anordnung mindestens an dem Saugstutzen (3) dessen koppelbares, rohrförmiges Ende (4) auf eine bestimmte axiale Länge von einem radial beabstandeten Rohransatz (5) umgeben ist, wobei in dem zwischen dem rohrförmigen Ende (4) und dem Rohransatz (5) gebildeten Ringraum (6) ein mindestens eine Entriegelungstaste (13) und mindestens ein durch Federkraft in einer am anderen Rohrstutzen (2) vorgesehenen Gegenrast (11) gehaltenes Rastglied (9) aufweisendes Verriegelungselement (7) angeordnet ist, durch das der Saugstutzen (3) lösbar mit der Saugöffnung (2) gekoppelt ist. Eine von Längstoleranzen und axialen Zugkräften unbeeinflusste Abdichtung wird dadurch erreicht, daß an dem Verriegelungselement (7) eine auf das rohrförmige Ende (4) aufsteckbare rohrförmige Verlängerung (14) vorgesehen ist, an deren freiem Ende ein den zwischen dem rohrförmigen Ende (4) und der Saugöffnung (2) bestehenden Ringspalt abdichtendes Dichtelement (18) angeordnet ist.

FIG 1



EP 0 803 225 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum lösbaren Verbinden eines Saugstutzens mit der Saugöffnung eines Staubsaugers gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine solche Anordnung ist durch die EP-B 0 212 313 bekannt. Bei dieser Anordnung sitzt das rohrförmige Ende des einen Rohrstützens dicht auf einer an der Innenwand des anderen Rohrstützens ausgebildeten Kante auf. Eine solche Abdichtung der Rohrstützen gegeneinander ist in axialer Richtung sehr stark toleranzbehaftet. Außerdem kann es durch an einem Rohrstützen wirksam werdende Zugkräfte zu einem Abheben des rohrförmigen Endes von der Kante kommen und somit die Dichtwirkung ebenfalls beeinträchtigt werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde eine der gattungsgemäßen Art so weiterzubilden, daß eine sowohl von etwaigen Längstoleranzen der gegeneinander abzudichtenden Teile als auch von auf diese ausgeübten Zugkräften unbeeinflusste Abdichtung der gekoppelten Teile erreicht wird.

Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Merkmale. Das mit dem freien Ende der rohrförmigen Verlängerung des Verriegelungselementes verbundene Dichtungselement ragt in axialer Richtung in den zwischen dem rohrförmigen Ende des Saugstutzens und der Saugöffnung des Staubsaugers bestehenden Ringspalt. Da das Dichtungselement in axialer Richtung an keiner Stelle aufliegt, wird bei einer axialen Bewegung des Saugstutzens oder bei axialen Längentoleranzen desselben die Dichtwirkung des Dichtungselementes in keiner Weise beeinflusst. Das Dichtungselement wird lediglich in axialer Richtung an der Wand der Saugöffnung entlang bewegt, ohne dadurch in seiner Dichtwirkung beeinflusst zu werden.

Zweckmäßigerweise ist als Dichtungselement an dem freien Ende der Verlängerung eine elastische Dichtlippe angeformt. Hierdurch erübrigt sich eine gesonderte Montage des Dichtungselementes.

Eine gute Dichtwirkung wird dadurch erreicht, daß als Dichtlippe an dem rohrförmigen Teil der Verlängerung ein schräg nach außen weisender Kragen angeformt ist.

Die an dem Verriegelungselement vorgesehene Verlängerung kann auch zur Arretierung des Verriegelungselementes genutzt werden, in dem an der Innenseite der rohrförmigen Verlängerung ein an dem rohrförmigen Ende des einen Rohrstützens verrastbares Rastelement vorgesehen wird.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachfolgend noch näher beschrieben.

Es zeigt:

FIG 1 eine Anordnung zum lösbaren Verbinden eines Saugstutzens mit der Saugöffnung

eines Staubsaugers im Halbschnitt,

FIG 2 eine Seitenansicht eines Saugstutzens.

Mit 1 ist ein Wandteil eines andeutungsweise dargestellten Staubsaugergehäuses bezeichnet. An dem Wandteil 1 ist die Saugöffnung des Staubsaugers vorgesehen. An diese Saugöffnung 2 ist ein mit einem Saugschlauch verbundener Saugstutzen 3 ankoppelbar. Die Saugöffnung 2 bildet somit einen mit dem Saugstutzen 3 koppelbaren anderen Rohrstützen. Der Saugstutzen 3 weist ein in die Saugöffnung 2 einsteckbares rohrförmiges Ende 4 auf, das auf eine bestimmte axiale Länge von einem Rohransatz 5 des Saugstutzens 3 mit radialem Abstand umgeben ist. Auf diese Weise ergibt sich zwischen dem rohrförmigen Ende 4 und dem Rohransatz 5 ein Ringraum 6.

In dem Ringraum 6 ist ein Verriegelungselement 7 eingesetzt. Das Verriegelungselement 7 weist einen zu dem rohrförmigen Ende 4 konzentrischen Ringteil 8 auf. An dem Ringteil 8 sind zwei nach radial außen vorstehende Rastnocken 9 angeformt, die jeweils durch eine Schlitz 10 des Rohransatzes 5 hindurch ragen und einen am Wandteil 1 angeformtem Rastvorsprung 11 untergreifen. Hierdurch wird der Saugstutzen 3 am Staubsaugergehäuse in der Saugöffnung 2 gehalten. Axial oberhalb jeder Rastnocke 9 ist jeweils eine durch eine entsprechende Öffnung 12 in der Wand des Saugstutzens 3 nach außen ragende Entriegelungstaste 13 an dem Ringteil 8 vorgesehen. Zum Entkoppeln des Saugstutzens 3 von der Saugöffnung 2 wird auf die Entriegelungstasten 13 ein entsprechender Druck ausgeübt. Hierdurch wird der Ringteil 8 entsprechend nach radial innen verformt, so daß die Rastnasen 9 außer Eingriff mit dem Rastvorsprung 11 kommen und der Saugstutzen 3 aus der Saugöffnung 2 herausgezogen werden kann.

An dem Verriegelungselement 7 ist ferner eine rohrförmige Verlängerung 14 vorgesehen. Der Innendurchmesser dieser Verlängerung 14 entspricht dem Außendurchmesser des rohrförmigen Endes 4 des Saugstutzens 3, so daß das Verriegelungselement 7 mit seiner Verlängerung 14 auf das rohrförmige Ende 4 des Saugstutzens 3 aufschiebbar ist. An der Innenwand der Verlängerung 14 sind Rastnasen 15 vorgesehen, die in entsprechend angepaßte Rastvertiefungen 16 des rohrförmigen Endes 4 eingreifen. Die Rastnasen 15 und die Rastvertiefungen 16 sind so geformt, daß in Aufschieberichtung des Verriegelungselementes 7 eine Verastung erfolgt, die in der zu der Aufschieberichtung entgegengesetzten Richtung nicht mehr lösbar ist. Durch die durch die Öffnung 12 ragenden Entriegelungstasten 13 wird die Aufschiebestrecke des Verriegelungselementes 7 derart begrenzt, daß die Rastnasen 15 in Anlage an der Rastkante 17 der Rastvertiefung 16 verbleiben.

An dem freien Ende der Verlängerung 14 ist als Dichtungselement ein schräg nach radial außen weisender Kragen 18 angeformt, der wiederum an seinem freien Ende mit einer Dichtlippe 19 versehen ist. Der

Außendurchmesser der Dichtlippe 19 ist im nicht in die Saugöffnung 2 eingesteckten Zustand des Saugstutzens 3 geringfügig größer bemessen als der Innendurchmesser der Saugöffnung 2 in dem Bereich, in dem sich die Dichtlippe 19 im an die Saugöffnung 2 angekoppelten Zustand des Saugstutzens 3 befindet. Somit wird sicher gestellt, daß sich die Dichtlippe 19 beim Ankoppeln des Saugstutzens 3 an die Saugöffnung 2 unter einem gewissen Spannungszustand an die Wand 20 der Saugöffnung 2 anlegt. Damit ist eine einwandfreie Abdichtung der Koppelstelle des Saugstutzens 3 an die Saugöffnung 2 gewährleistet. Die Güte der Abdichtstelle hängt nicht mehr von irgendwelchen Längentoleranzen der ineinandergefügten Teile ab. Auch haben auf den Saugstutzen 3 ausgeübte Zugkräfte keinen Einfluß mehr auf die Dichtwirkung. Derartige Einflüsse können lediglich zu einer axialen Verschiebung der Berührungslinie der Dichtlippe 19 mit der Wand 20 der Saugöffnung 2 führen.

daß das Verriegelungselement (7) an der Innenseite seiner rohrförmigen Verlängerung (14) ein an dem rohrförmigen Ende (4) des Saugstutzens (3) verrastbares Rastelement (15) aufweist.

Patentansprüche

1. Anordnung zum lösbaren Verbinden eines Saugstutzens mit der Saugöffnung eines Staubsaugers, bei welcher Anordnung zumindest an dem Saugstutzen (3) dessen koppelbares, rohrförmiges Ende (4) auf eine bestimmte axiale Länge von einem radial beabstandeten Rohransatz (5) umgeben ist, wobei in dem zwischen dem rohrförmigen Ende (4) und dem Rohransatz (5) gebildeten Ringraum (6) ein mindestens eine Entriegelungstaste (13) und mindestens ein durch Federkraft in einer in der Saugöffnung (2) vorgesehenen Gegenrast (11) gehaltenes Rastglied (9) aufweisendes Verriegelungselement (7) angeordnet ist, durch das der Saugstutzen (3) lösbar mit der Saugöffnung (2) gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Verriegelungselement (7) eine auf das rohrförmige Ende (4) aufsteckbare rohrförmige Verlängerung (14) vorgesehen ist, an deren freiem Ende ein den zwischen dem rohrförmigen Ende (4) und der Saugöffnung (2) bestehenden Ringspalt abdichtendes Dichtelement (18) angeordnet ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem freien Ende der Verlängerung (14) eine elastische Dichtlippe (18) angeformt ist.
3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Dichtlippe an dem rohrförmigen Teil der Verlängerung (14) ein schräg nach außen weisender Kragen (18) angeformt ist.
4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

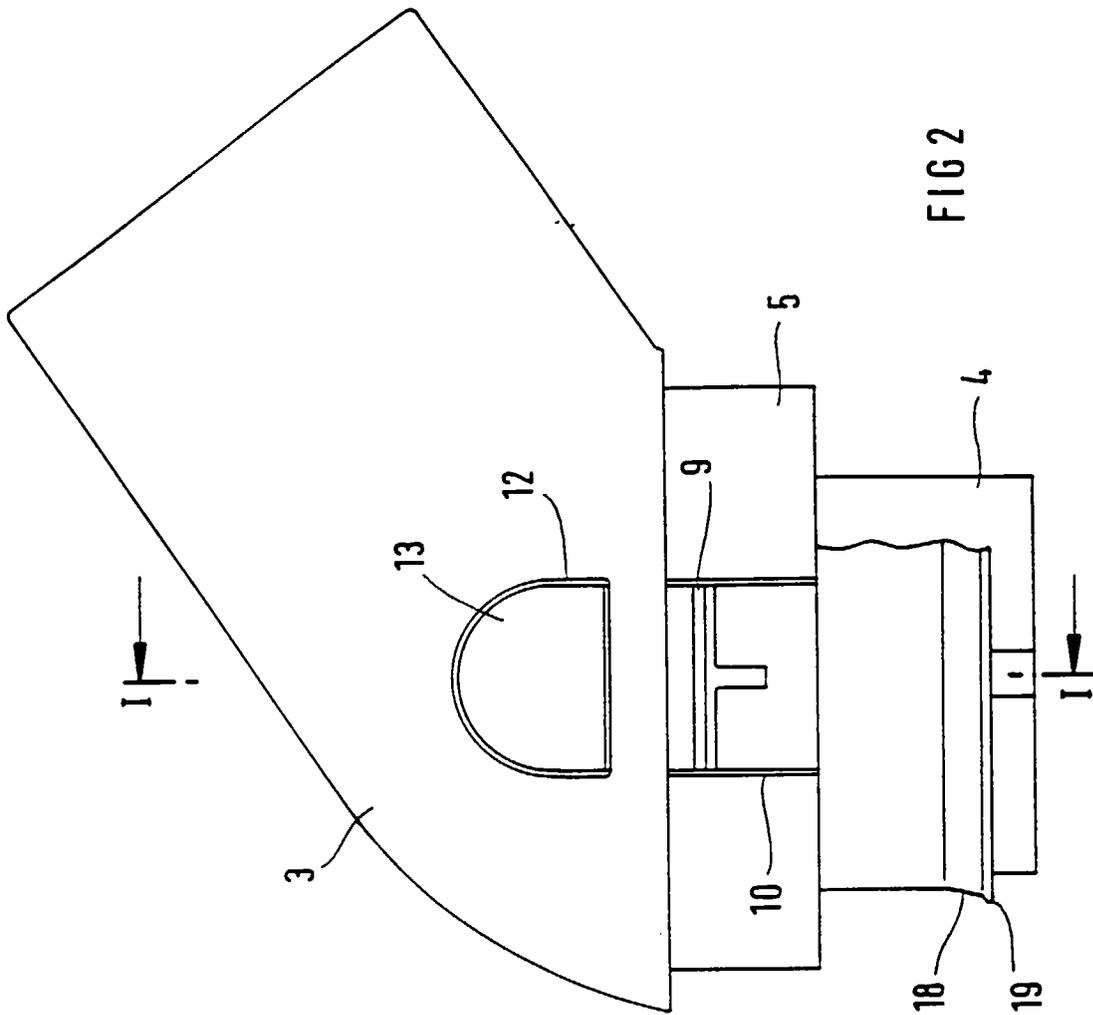


FIG 1

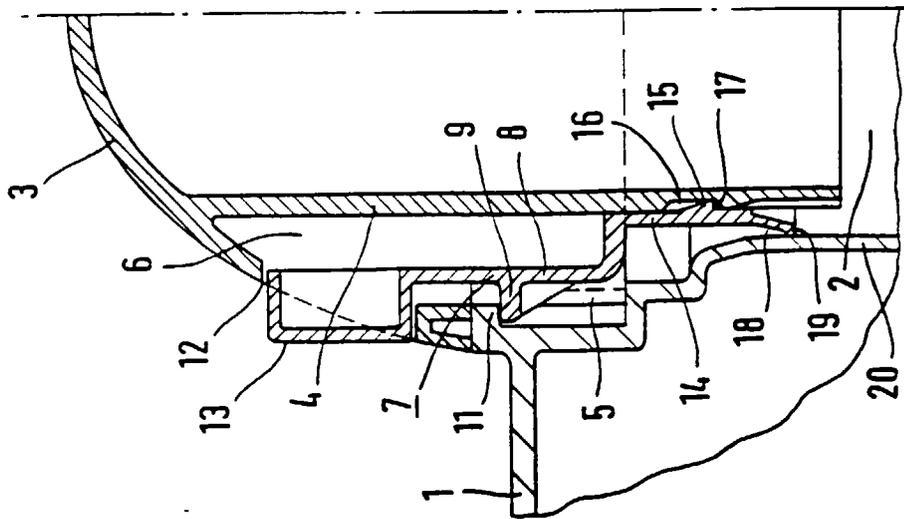


FIG 2