

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87119407.2

51 Int. Cl. 4: **A47L 9/24**

22 Anmeldetag: 31.12.87

30 Priorität: 03.06.87 DE 3718578

71 Anmelder: **Carl Froh Röhrenwerk GmbH & Co**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.12.88 Patentblatt 88/49

D-5768 Sundern-Hachen(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

72 Erfinder: **Cordes, August**
Unterm Krähenberg 3
D-5768 Sundern-Hachen(DE)

74 Vertreter: **Ostriga, Harald, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Harald Ostriga
Dipl.-Ing. Bernd Sonnet Stresemannstrasse
6-8
D-5600 Wuppertal 2(DE)

54 **Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr.**

57 Ein teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr (10) weist ein Außenrohr (12) und ein Innenrohr (11) auf. Das Innenrohr (11) bildet mit einem Verformungsbe- reich eine Rastleiste (20) mit Rastausnehmungen (21). Eine die Relativdrehung zwischen Innen- und Außenrohr (11, 12) verhindernde Form- schlußsicherung weist eine außen- und/oder innen- rührseitig in die jeweilige Rohrwandung (22) einge- formte Axialnut (35) bzw. Axialfeder auf. Ein ein- gesondertes Bauteil bildender Rastkörper (25) ist mittels des einen Steuerkörper darstellenden, unab- hängig vom Rastkörper (25) beweglichen Niederhal- ters (16) bezüglich der jeweiligen Rastausnehmung (21) in eine Sperr- oder Freigabestellung versetzbar.

Das teleskopierbare Staubsauger-Saugrohr (10) ermöglicht sowohl eine einfache Fertigungs- als auch eine einfache Bedienungsweise.

EP 0 293 518 A1

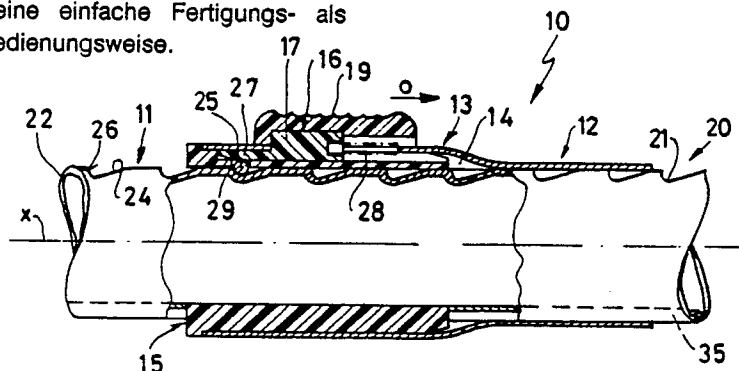


FIG.1

Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr

Die Erfindung betrifft ein teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr, wie es entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 durch die US-PS 32 44 437 bekanntgeworden ist.

Das bekannte Staubsauger-Saugrohr wird als nachteilig empfunden, weil eine gesondert aufzunietende, mit schlitzartigen Rastausnehmungen versehene Rastleiste einen großen Fertigungsaufwand erfordert. Als Rastkörper weist das bekannte Staubsauger-Saugrohr außenseitig auf dem Außenrohr eine Federlasche mit einer hakenförmig freigeschnittenen nach innen vorragenden Rastzunge als Rastkörper auf. Die hakenförmige Rastzunge durchgreift die Außenrohrwandung und kann so in die Schlitze der Rastleiste eingreifen. Jedesmal, wenn die Länge des Staubsauger-Saugrohres verändert, d.h. verkürzt oder verlängert, werden soll, muß ein aufwärts gebogenes Bedienungsende der Federlasche angehoben werden, um den hakenförmigen Rastkörper aus der jeweiligen Rastausnehmung zu lösen. Die Bedienungsweise des bekannten Staubsauger-Saugrohres wird als verbesserungsbedürftig empfunden.

Das einen merklich größeren Durchmesser als das Innenrohr aufweisende Außenrohr des bekannten Staubsauger-Saugrohres weist im Bereich seiner Überlappungsstelle mit dem Innenrohr eine schräg nach innen ragende Ringschürze mit einer fensterartigen Ausklinkung auf, welche den Querschnitt der aufgenieteten Rastleiste aufnimmt. Rastleiste und fensterartige Ausklinkung bewirken hierbei eine sich axial erstreckende Formschlußsicherung zur Verhinderung einer Relativdrehung zwischen Außen- und Innenrohr. Durch diese Ausbildung der Verdrehsicherung wird der ohnehin hohe technische Fertigungsaufwand zusätzlich vergrößert.

Ausgehend von dem eingangs beschriebenen bekannten teleskopierbaren Staubsauger-Saugrohr (US-PS 32 44 437), liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein sowohl in fertigungstechnischer als auch in bedienungstechnischer Hinsicht einfacheres teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr zu schaffen. Diese Aufgabe wird entsprechend dem Kennzeichenteil des Patentanspruchs 1 gelöst.

Entsprechend der Erfindung ist die sich nur über einen verhältnismäßig geringen Umfangsbereich des Innenrohres erstreckende Rastleiste mit ihren Rastausnehmungen in die Wandung des Innenrohres eingeformt. Für den Fall, daß das Innenrohr ein Stahlblechrohr ist, kann die Rastleiste auf einfache Weise eingeprägt sein. Auf ähnlich einfache Weise erhält das Innenrohr eine in die Wandung eingeformte bzw. eingeprägte Axialnut bzw. eine Axialfeder, welche mit einer korrelierenden

Ausgestaltung (Axialfeder oder Axialnut) des Außenrohres zusammenwirken und so eine einfach herzustellende Sicherung gegen Relativdrehung bilden kann. Bekannt ist es entsprechend der DE-OS 31 02 898 nur, im Endbereich eines StaubsaugerInnenrohres sich über den Gesamtumfang erstreckende Gewinderippen vorzusehen, die mit den erfindungsgemäßen Rasten nicht zu vergleichen sind. Ebenso sind die über einen Teilumfang eines Außenrohres eines offenkundig vorbenutzten teleskopierbaren Staubsauger-Saugrohres vorgesehenen Gewinderippen, die einer Klemmarretierung mittels einer Klemmuffe dienen, mit der erfindungsgemäßen Anordnung vergleichbar. Zwar ist es auch bekannt (DE-AS 26 18 065 s. dort Fig. 6, Pos. 24), ein Außenrohr eines teleskopierbaren Staubsauger-Saugrohres mit einer nach innen vorspringenden Axialrippe zu versehen, jedoch dient diese bekannte Axialrippe nicht der Verdrehsicherung zwischen Innen- und Außenrohr, sondern vielmehr der Drehmitnahme eines Klemmkörpers.

Im Unterschied zum eingangs beschriebenen teleskopierbaren Staubsauger-Saugrohr (US-PS 30 44 437) bildet der erfindungsgemäße Rastkörper ein vom Niederhalter unabhängiges gesondertes Bauteil. Der Niederhalter ist als Steuerkörper ausgebildet, welcher entweder dem Rastkörper einen Frei- bzw. Ausweichraum bietet, wenn der Rastkörper aus der jeweiligen Rastausnehmung austraten soll oder welcher im Falle der Verriegelung den Rastkörper in einer bestimmten Rastausnehmung hält. Der erfindungsgemäße Rastkörper ist daher bei entriegeltem Niederhalter in seiner Bewegung unabhängig. Auf diese Weise wurde - im Unterschied zum Gegenstand der US-PS 32 44 437 - mit der Erfindung die grundsätzliche Möglichkeit geschaffen, die teleskopierbare Staubsauger-Saugrohr-Verbindung zumindest in einer Richtung (vorzugsweise im Sinne einer Rohrverlängerung) ohne ständige Manipulation einer Bedienungshandhabung zu betätigen.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus zusätzlichen Unteransprüchen.

In den Zeichnungen sind bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung näher dargestellt, es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Längsansicht der ersten Ausführungsform eines teleskopierbaren Staubsauger-Saugrohres in der Verriegelungsstellung,

Fig. 2 das Staubsauger-Saugrohr gemäß Fig. 1 in der entriegelten Stellung,

Fig. 3 und 4 zwei weitere Ausführungsformen teleskopierbarer Staubsauger-Saugrohre in der Darstellungsweise gemäß den Fig. 1 und 2 und

Fig. 5 einen Querschnitt entsprechend der mit V-V bezeichneten Schnittlinie in Fig. 4.

In den Zeichnungen ist ein teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet. Das Saugrohr weist ein Innenrohr 11 und ein Außenrohr 12 auf. Das Außenrohr 12 bildet eine muffenartige Aufweitung 13. Innerhalb des zwischen Innenrohr-Außenmantelfläche 34 und Außenrohrinnenmantelfläche 33 befindlichen insgesamt mit 14 bezeichneten Freiraums ist ein im Querschnitt im wesentlichen kreisringförmiger Führungskörper 15 aus Kunststoff angeordnet. Im Führungskörper 15 aufgenommen ist jeweils ein entlang der Rohrlängsachse x translatorisch beweglicher Schieber 16 (Fig. 1 und 2,) 16a, (Fig. 3) sowie ein rotatorisch um die Rohrlängsachse x entlang der Umfangsrichtung u beweglicher Schieber 16b (Fig. 4 und 5).

Jeder Schieber 16, 16a, 16b durchgreift die Außenrohrwandung 13 mit einem Betätigungsansatz 17 innerhalb einer Aussparung 18. Jeder Betätigungsansatz 17 wiederum trägt eine Handhabe 19.

Jedes Innenrohr 11 weist eine Rastleiste 20 mit Rastausnehmungen 21 auf.

Bei den dargestellten Ausführungsformen bestehen das Innenrohr 11 und Außenrohr 12 aus Stahlblech. Die Rastleiste 20 mit den Rastausnehmungen 21 ist als relativ schmaler leistenartiger Streifen in die Innenrohrwandung 22 eingepreßt. Die Einprägung ist hierbei derart, daß jede Rastausnehmung 21 von der jeweils benachbarten Rastausnehmung 21 über einen unverformten kreiszylindrischen Rohrwandbereich 23 distanziert ist.

Jede Rastausnehmung 21 weist an einer axialen Endseite eine sich spitzwinklig geneigt zur Rohrlängsachse x erstreckende Gleitflanke 24 für einen walzenartigen Rastkörper 25 (Fig. 1 und 2), für einen stegartigen Rastkörper 25a (Fig. 3) bzw. für einen Kugel-Rastkörper 25b (Fig. 4 und 5) auf.

An der anderen axialen Endseite einer jeden Rastausnehmung 21 ist mit einem relativ kleinen Krümmungsradius eine Sperr- bzw. Hemmflanke 26 ausgebildet. Und zwar weist eine jede Rastausnehmung 21 an ihrer zum Saugvorsatz (der Saugvorsatz ist nicht dargestellt, aber mit S und einem Pfeil angedeutet) wie zum Beispiel Saugbürste oder Saugdüse, weisenden axialen Endseite die gekrümmte Sperr- bzw. Hemmflanke 26 auf.

Die jeweiligen Längsachsen der für längliche Rastkörper 25, 25a bestimmten Rastausnehmungen 21 (Fig. 1-3) erstrecken sich sektantial zum Körper des Innenrohrs 11, dessen Querschnitt kreiszylindrisch ist.

Die Rastausnehmungen 21 entsprechend den Fig. 4 und 5 sind, jedenfalls im Querschnitt gemäß Fig. 5, im wesentlichen kugelkalottenförmig ausge-

bildet, während der zugehörige Rastkörper 25b selbst - wie bereits vorerwähnt - Kugelgestalt aufweist.

Allen dargestellten Ausführungsformen entsprechend den Fig. 1-5 ist als wesentliches Merkmal gemeinsam, daß Schieber (bzw. Niederhalter) 16, 16a, 16b und zugehörige Rastkörper 25, 25a, 25b gesonderte Bauteile bilden. Während des Sperrzustandes (Fig. 1 sowie Fig. 3-5) hält der jeweilige Schieber 16, 16a, 16b den jeweiligen Rastkörper 25, 25a, 25b zwangsweise innerhalb einer ausgewählten Rastausnehmung 21, so daß Innenrohr 11 und Außenrohr 12 unverschieblich zueinander gehalten sind.

Falls jedoch der Schieber 16, 16a, 16b in Richtung o verschoben wird, öffnet der Schieber 16, 16a, 16b die Verbindung zum Freiraum 14, so daß der Rastkörper 25, 25a, 25b in der Lage ist, aus der Rastausnehmung 21 herauszugleiten (d.h., die beiden Teleskoprohre 11, 12 zu entkuppeln), sobald eine Relativbewegung der beiden Teleskoprohre 11, 12 zueinander eingeleitet wird. In jedem Falle weist der Rastkörper 25, 25a, 25b eine relativ geringe Masse auf, so daß eine leichtgängige Rastvorgang, also auch eine leichtgängige Verschieblichkeit der beiden Rohre 11, 12 zueinander, gewährleistet ist.

Die Funktion der einzelnen Ausführungsformen ist folgende:

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, befindet sich der walzenförmige Rastkörper 25 in einer Rastausnehmung 21 und wird dort mittels einer Sperrnase 27 des Schiebers 16 niedergehalten.

Sobald der Schieber 16 entgegen der Rückstellkraft einer lediglich gestrichelt eingezeichneten Schraubendruckfeder 28 betätigt wird, ergibt sich der Betriebszustand gemäß Fig. 2: Die Sperrnase 27 ist zurückgezogen, das Innenrohr 11 kann in Zugrichtung z nach links vom Außenrohr 12 weggezogen werden, wobei der walzenförmige Rastkörper 25 über jede Gleitflanke 24 völlig ungehindert hinweggleiten kann. Auch ein ineinanderschleichen der Rohrverbindung 10 in Druckrichtung d ist im dargestellten Zustand gemäß Fig. 2 möglich, da die Sperr- bzw. Hemmflanken 26 so ausgebildet sind, daß sie gerade noch ein Herausgleiten des jeweiligen Rastkörpers 25, 25a, 25b während der Verstellbewegung gestatten. Die Sperr- bzw. Hemmflanken 26 dienen einerseits einer während der Verstellbewegung fühl- bzw. hörbaren Rastmarkierung und bieten andererseits eine zusätzliche Sicherung der Sperrstellung (Fig. 1, Fig. 3 bis 5) auch für den Fall, daß die Druckkraft in Richtung d (starkes Anstoßen des Saugvorsatzes S gegen ein Hindernis während der Saugarbeit) relativ groß sein sollte. Auch ist es beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 so, daß bei Auftreten einer relativ großen Kraft in Richtung d eine anfängliche Abroll-

bewegung des Walzenkörpers 25 eine Bewegung der Sperrnase 27 in Richtung z bzw. g, also eine zusätzliche Sicherung der Sperrstellung, bewirkt. Insofern hat hier der Walzenkörper 25 etwa die Funktion eines sich zwischen zwei Zahnstangen abwälzenden Ritzels.

Sobald sich der walzenförmige Rastkörper 25 gemäß Fig. 2 wieder im Tiefsten einer bestimmten Rastausnehmung 21 befindet, bewegt sich der Schieber 16 nach Bestätigungsentlastung unter der Wirkung der Schraubendruckfeder 28 in Schließrichtung g. Es ist noch wichtig zu erwähnen, daß eine Mitnahme bzw. Positionierung eines jeden Rastkörpers 25, 25a, 25b etwa nach Art eines Kugelkäfigs mittels einer schieberseitigen Öffnung 29 erfolgt.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 ist die Funktion ähnlich wie beim Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 und 2. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 ist der stegartige Rastkörper 25a Bestandteil eines insgesamt mit 30 bezeichneten Rechtecksbügels bzw. -rahmens aus Draht. Der dem Verriegelungssteg 25a abgewandte Quersteg 31 des Bügels 30 ist innerhalb eines schieberseitigen Langloches 32 aufgenommen. Es ist vorstellbar, daß das Langloch 32 eine Verschiebung des Schiebers 16a in Richtung o gestattet, so daß die Sperrnase 27 den Zugang des Rastkörpers 25a zum Freiraum 14 herstellen kann, um den Verriegelungszustand, wie er in Fig. 3 dargestellt ist, aufzulösen.

Die Funktion der Ausführungsform gemäß den Fig. 4 und 5 ist grundsätzlich vergleichbar mit den Ausführungsformen gemäß den Fig. 1 bis 3, mit dem Unterschied, daß die Betätigung des Schiebers 16b nicht translatorisch in Richtung der Rohrlängsachse x, sondern vielmehr rotatorisch um die Rohrlängsachse x herum entsprechend den in Fig. 5 eingetragenen Pfeilen o in Öffnungsrichtung und g in Schließrichtung erfolgt. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel (Fig. 5) ist eine Sperrnase 27 zu erkennen.

Im übrigen ist doch denkbar, daß die Anordnung 16, 16a, 16b, 25, 25a, 25b durch eine an sich bekannte Kugelrast ersetzbar wäre. Hierbei könnte die Handhabe 19 beibehalten werden oder sogar entfallen. Im letzteren Falle, müßte die Stärke der Rastkraft durch die Rückstellkraft einer nicht eingezeichneten Kugelrast-Feder, welche in diesem Falle den Niederhalter darstellen würde, variiert werden. Eine ähnliche Ausführungsform wäre auch im Zusammenhang mit Fig. 3 denkbar. Dort könnte der Bügel 30 mit seinen beiden Längsschenkeln innerhalb des Freiraums 14 zwischen Außenrohr-Innenmantelfläche 33 und Innenrohr-Außenmantelfläche 34 innerhalb des Führungskörpers 15 translatorisch geführt und entgegen der Rückstellkraft einer oder zweier nicht dargestellter Federn (Niederhalter) aus

den Rastausnehmungen 21 ausrastbar sein. Bei dieser nicht dargestellten Ausführungsform würden der Rastkörper 25a und die korrelierenden Rastausnehmungen 21 nicht - wie in Fig. 3 eingetragen - oben sondern vielmehr diametral gegenüberliegend an der unteren Seite des Innenrohres 11 angeordnet sein. Die sickenartige Axialnut 35 wäre sodann - nicht wie in Fig. 3 dargestellt - unten, sondern vielmehr diametral gegenüberliegend oben vorgesehen.

Eine Verdrehsicherung zwischen Innenrohr 11 und Außenrohr 12 kommt wie folgt zustande: Der am Außenrohr 12 innerhalb der Aufweitung 13 in nicht näher dargestellter Weise (beispielsweise durch Klebung) drehgesicherte Führungskörper 15 greift (vgl. Fig. 5) mit einer Axialfeder 36 in die innenrohrseitig vorgesehene axiale Längssicke 35 ein. Zugleich wird hier ein Fehlluft erzeugender Luftabschluß erreicht. Die Anordnung ist hierbei im übrigen so getroffen, daß der vordere äußere Bereich des Führungskörpers 15 einen unverformten Rohrbereich 23 übergreift, wenn sich die Rastkörper 25, 25a, 25b in einer Rastausnehmung 21 befinden.

Die Erfindung sieht alternativ auch vor, Axialnut 35 und Rastausnehmungen 21 zu überlagern. So könnten die kugelförmigen Rastausnehmungen 21 gemäß Fig. 4 und 5 im Tiefsten einer um 180° umfangversetzten Axialnut 35 (auch die Feder 36 wäre dann versetzt) eingepreßt sein.

Ansprüche

1. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr mit einem Außenrohr, mit einem eine sich axial erstreckende Rastleiste tragenden Innenrohr, mit einem mit den Rastausnehmungen der Rastleiste zusammenwirkenden, Außen- und Innenrohr axial lösbar zueinander arretierenden, etwa radial beweglich am Außenrohr gehaltenen, durch einen Niederhalter arretierbaren Rastkörper und mit einer sich axial erstreckenden Formschlußsicherung zwischen Außen- und Innenrohr zur Verhinderung einer Relativdrehung, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastleiste (20) mit ihren Rastausnehmungen (21) ein Verformungsbereich in der Wandung (22) des Innenrohres (11) ist, daß die eine Relativdrehung zwischen Innen- und Außenrohr (11, 12) verhindernde Formschlußsicherung eine außen- und/oder innenrohrseitig in die jeweilige Rohrwandung eingeformte Axialnut (35) bzw. Axialfeder aufweist und daß der Rastkörper (25; 25a; 25b) ein gesondertes Bauteil bildet, welches mittels des einen Steuerkörpers darstellenden, unabhängig vom Rastkörper (25; 25a; 25b) beweglichen Niederhalters (16; 16a; 16b) bezüglich der jeweiligen Rastausnehmung (21) in eine Sperr- oder Freigabestellung versetzbar ist.

2. Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmung (21) von der unmittelbar benachbarten Rastausnehmung (21) über einen unverformten Innenrohr-Wandbereich (23) distanziert ist.

3. Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmung (21) an mindestens einer axialen Endseite eine sich spitzwinklig geneigt zur Rohrlängsachse (x) erstreckende Gleitflanke (24) für den Rastkörper (25; 25a; 25b) bildet.

4. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmung (21) an ihren beiden axialen Endseiten je eine sich spitzwinklig geneigt zur Rohrlängsachse (x) erstreckende Gleitflanke (24) für den Rastkörper (25; 25a; 25b) bildet.

5. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmung (21) an der einen axialen Endseite eine sich spitzwinklig geneigt zur Rohrlängsachse (x) erstreckende Gleitflanke (24) und an der anderen axialen Endseite eine nach einem relativ kleinen Radius gekrümmte Sperr- bzw. Hemmflanke (26) bildet.

6. Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmung (21) an ihrer zum Saugvorsatz (bei S), wie z.B. Saugbürste oder Saugdüse, weisenden axialen Endseite die gekrümmte Sperr- bzw. Hemmflanke (26) aufweist.

7. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Längsachsen der Rastflächen-Flanken (24; 26) sektantial zum kreiszylindrischen Innenrohrkörper (11) erstrecken.

8. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastkörper ein zylindrischer (25; 25a) oder kugelförmiger (25b) Körper ist.

9. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastkörper eine Kugel (25b) und die Rastausnehmung (21) etwa kugelkalottenförmig ist.

10. Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastkörper ein walzenförmiger Körper (25) ist.

11. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastkörper einen sich sektantial zum kreiszylindrischen Innenrohrkörper (11) erstreckenden Quersteg (25a) eines mit seiner dem Quersteg (25a) abgewandten Seite (bei 31) mindestens mittelbar (bei 32) am Außenrohr (12) schwenkbar angelenkten oder verschieblich geführten C-förmigen bzw. rechteckförmigen Drahtbügels (30) bildet.

12. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Niederhalter ein in Rohrlängs (x)- oder in Rohrlängsrichtung (u) innerhalb eines Freiraums (14) zwischen Innenrohr-Außenmantelfläche (34) und Außenrohr-Innenmantelfläche (33) beweglicher Sperrschieber (16; 16a; 16b) ist, welcher in Sperrstellung den in der Rastausnehmung (21) befindlichen Rastkörper (25; 25a; 25b) überlagert und welcher in Freigabestellung den Freiraum (14) zur Rastausnehmung (21) hin öffnet.

13. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Niederhalter bzw. der Sperrschieber (16; 16a; 16b) mittels Federkraft (28) in ihrer Sperrstellung gehalten ist oder daß der Niederhalter selbst aus einer in Sperrichtung wirkenden Feder besteht.

14. Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß Rastkörper und Niederhalter eine federbelastete Kugelrast bilden.

15. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der den Quersteg (25a) als Rastkörper aufweisende verschieblich geführte Bügel (30) von mindestens einer Feder als Niederhalter gegen die innenrohrseitige Rastleiste 20 gezogen bzw. gedrückt wird.

16. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß zur Führung des Sperrschiebers (16; 16a; 16b) innerhalb des Freiraums (14) zwischen Innenrohr-Außenmantelfläche (34) und Außenrohr-Innenmantelfläche (33) ein Führungskörper (15) vorgesehen ist.

17. Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskörper ein den Freiraum (14) zwischen Innenrohr-Außenmantelfläche (34) und Außenrohr-Innenmantelfläche (33) abdichtender kreiszylindrischer Ringkörper (15) aus Kunststoff ist.

18. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrschieber (16; 16a; 16b) die Außenrohrwandung mit einem Betätigungsansatz (17) in einer Aussparung (18) durchgreift.

19. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der am Außenrohr (12) drehgesicherte Führungskörper (15) satt mit einer axialen Führungs- bzw. Dichtrippe (36) in eine innenrohrseitige axiale Längssicke (35) eingreift oder mit einer axialen Führungs- bzw. Dichtnut eine innenrohrseitige axiale Längsfeder satt übergreift.

20. Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmungen (21) die als eine Relativedrehung zwischen Innen- und Außenrohr (11, 12) verhindernde Formschlußsicherung vorgesehene innenrohrseitige axiale Längssicke (35) quer durch-

setzen oder als kugelkalottenförmige Rastausnehmungen im Tiefsten der Axialsicke (35) eingeprägt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

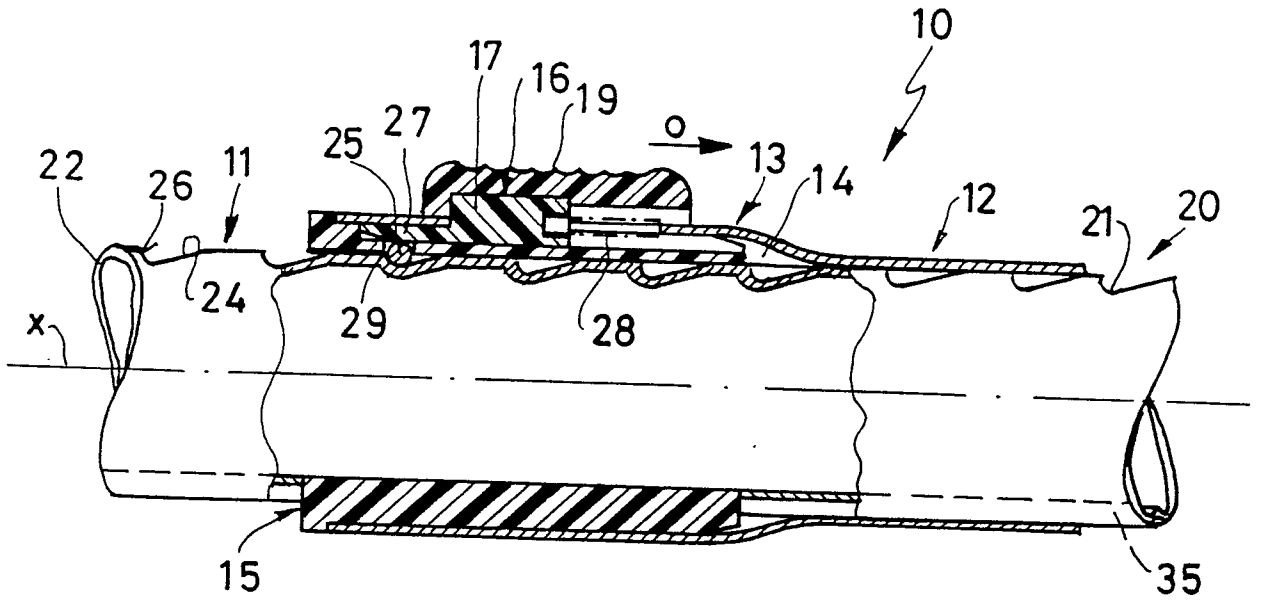


FIG. 1

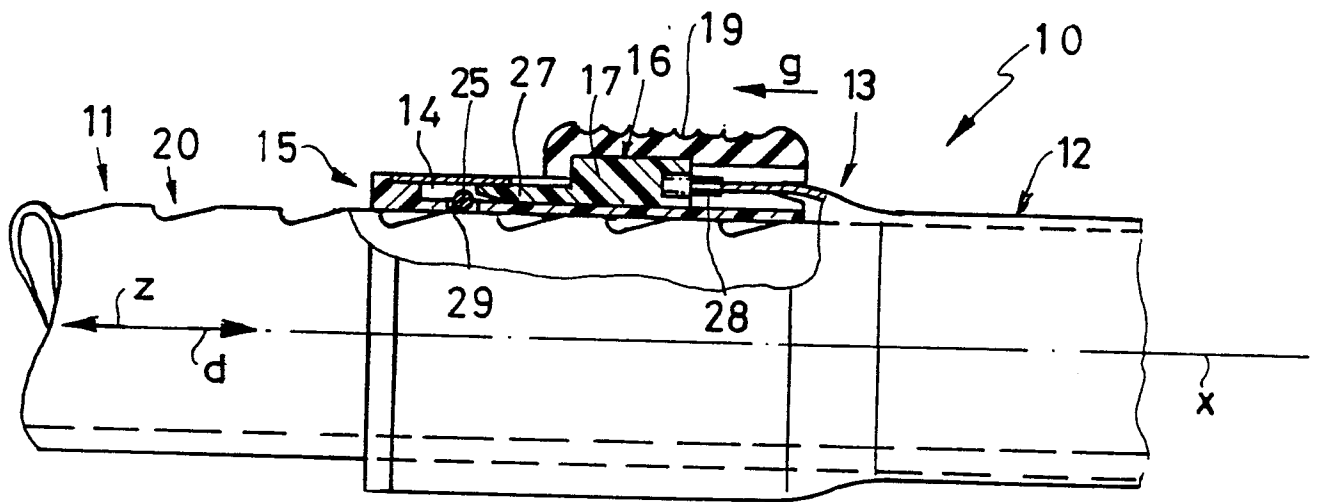


FIG. 2

FIG. 3

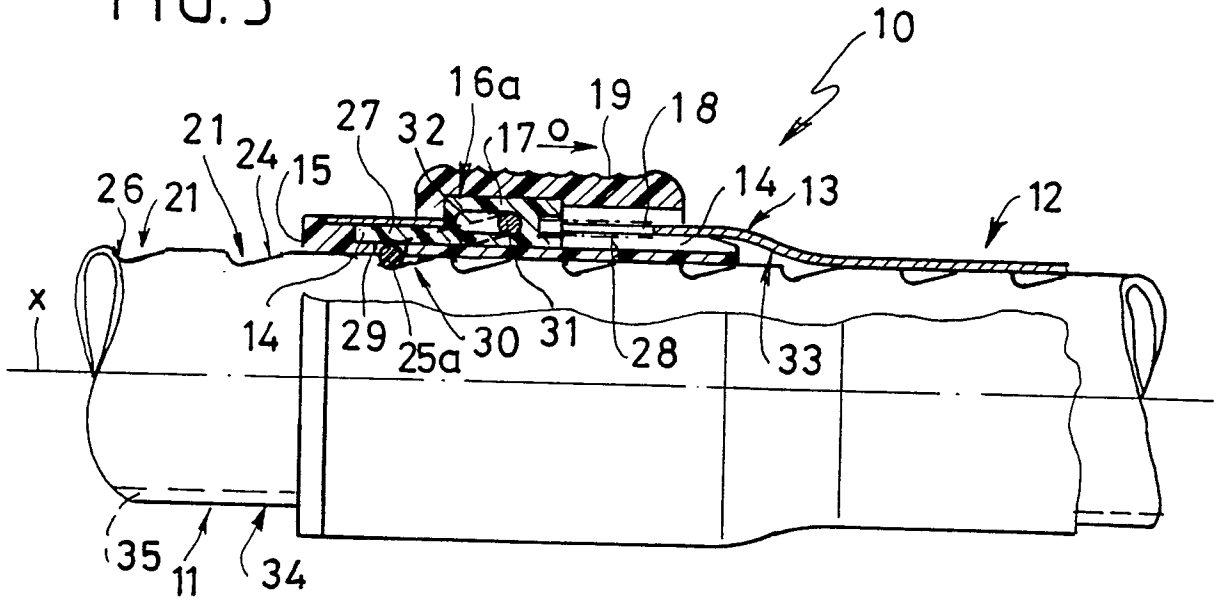


FIG. 4

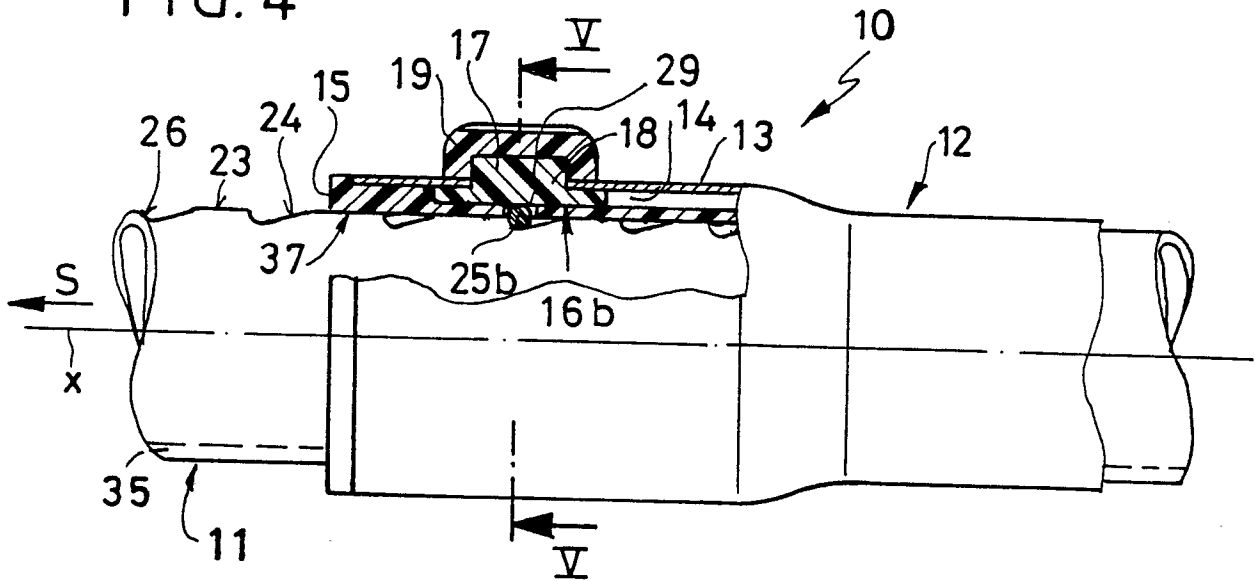
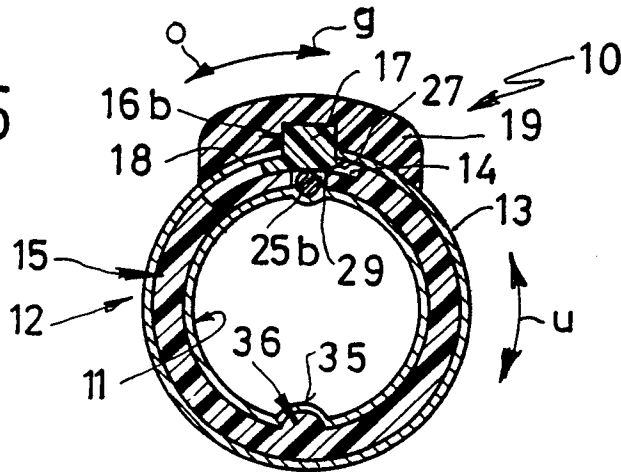


FIG. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y,D	US-A-3 244 437 (BELICKA et al.) * Insgesamt * ---	1	A 47 L 9/24
Y	FR-A-1 263 595 (ELECTRISCHE APPARATEN- EN METAALWARENFABRIEKEN RUDOLF BLIK) * Insgesamt * ---	1	
A	US-A-4 577 837 (BERG et al.) * Figuren * ---	1	
A	EP-A-0 123 428 (ELECTROLUX) * Figuren; Ansprüche * ---	1	
A,D	DE-A-3 102 898 (LICENTIA) ---		
A,D	DE-A-2 618 065 (CARL FROH) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 47 L
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-08-1988	Prüfer RAYBOULD B.D.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)