



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.05.2002 Patentblatt 2002/22

(51) Int Cl.7: **A47L 9/24**

(21) Anmeldenummer: **01127919.7**

(22) Anmeldetag: **23.11.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Schiemann, Jürgen**
59469 Ense-Höingen (DE)
• **Kiel, Hartmut**
59846 Sundern-Dörnholthausen (DE)

(30) Priorität: **28.11.2000 DE 10059052**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Ostriga & Sonnet**
Stresemannstrasse 6-8
42275 Wuppertal (DE)

(71) Anmelder: **Froh House Tech GmbH & Co. KG**
59846 Sundern (DE)

(54) **Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr**

(57) Ein teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr (10) weist ein Außenrohr (11) und ein Innenrohr (12) mit Rastvertiefungen (13) auf, in welche ein Sperrkörper (29) eingreift, der von einem Führungseinsatz (14) geführt ist, welcher endseitig in das Außenrohr (11) eingesteckt ist. Der Führungseinsatz (14) durchgreift das Außenrohr (11) mit einem radial nach außen vorragenden Haltefortsatz (18). Der Sperrkörper (29) ist mittels einer Betätigungshandhabe (20) steuerbar, welche mit Gegenführungsflächen (35) parallel zur Außenmantelflä-

che (A) des Führungseinsatzes (14) bewegbar ist. Die Führungsflächen (34) des Haltefortsatzes (18) sind identisch mit den Rastflächen des am Führungseinsatz (14) befestigten Haltefortsatzes (18). Die Gegenführungsflächen (35) der Betätigungshandhabe (20) sind identisch mit den Gegenrastflächen der Betätigungshandhabe (20). Der einen Schieberiegel bildende Riegel (26), der unmittelbar mit dem Sperrkörper (29) zusammenwirkt, ist an der Betätigungshandhabe (20) befestigt.

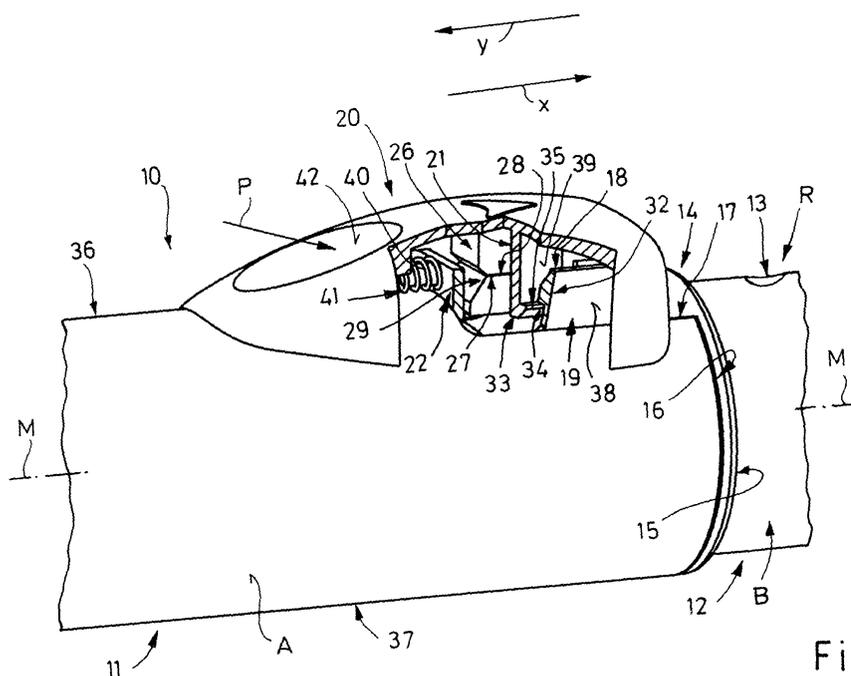


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein solches teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr ist in der DE 199 24 451 C1 beschrieben.

[0002] Das von der DE 199 24 451 C1 bekannte teleskopierbare Staubsauger-Saugrohr weist zur Führung des Teleskop-Innenrohres einen über nahezu seine gesamte axiale Länge endseitig in dem Außenrohr einsteckenden Führungseinsatz auf, welcher Bestandteil einer Teleskop-Verstellvorrichtung ist. Von der Außenmantelfläche des Führungseinsatzes ragt durch eine Aussparung des Außenrohres hindurch ein schachtartiger Haltefortsatz etwa radial nach außen, welcher einen Ausweichraum für einen mittels einer Zunge am Führungseinsatz angelenkten Sperrkörper bildet. Der Sperrkörper greift abwechselnd in die Rastausnehmungen der Rastleiste des Innenrohres ein.

[0003] In Radialrichtung außen an den Ausweichraum anschließend, nimmt der Haltefortsatz außerdem ein Biegeelement mit Verriegelungsfüßen auf, die im unbelasteten Zustand des Biegeelements verhindern, dass der Sperrkörper aus seiner Verriegelungslage in den Ausweichraum gelangen kann. Außen wirkt bei Ausübung eines Betätigungsdrucks ein Drucktaster mit einem Betätigungszapfen auf das Biegeelement ein. Dadurch wird eine elastische Biegeverformung des Biegeelements und ein Auseinanderspreizen der Verriegelungsfüße hervorgerufen, wodurch der Ausweichraum für den Sperrkörper freigegeben, der Sperrkörper also entriegelt wird.

[0004] Der etwa schachtförmig ausgebildete Haltefortsatz gemäß der DE 19924451 C1 weist in zwei einander gegenüberliegenden Wandteilen jeweils zwei sich vertikal erstreckende Führungsschlitze auf. Die einander gegenüberliegenden längsverlaufenden Laibungsflächen eines jeden Führungsschlitzes bilden Führungsflächen, während jede radial außen und zwischen den Führungsflächen angeordnete querverlaufende kurze Laibungsfläche eines jeden Führungsschlitzes eine Rastfläche darstellt.

[0005] Die als Drucktaste ausgebildete Betätigungshandhabe weist an einer Betätigungsplatte vier Führungsbeine mit jeweils einem Führungsfuß auf, dessen seitliche Flächen Gegenführungsflächen bilden, die mit den Führungsflächen der Führungsschlitze des Haltefortsatzes zusammenwirken. Die zu den Gegenführungsflächen quer verlaufenden, radial nach außen weisenden Flächen der Führungsfüße bilden Gegenrastflächen, die mit den vorerwähnten quer verlaufenden kurzen Laibungsflächen (Rastflächen) der Führungsschlitze schnappverrastend kooperieren.

[0006] Der Vorteil des durch die DE 199 24 451 C1 bekannten teleskopierbaren Staubsauger-Saugrohres besteht u.a. darin, dass der am Führungseinsatz befestigte, d.h. stoffschlüssig angebundene, Haltefortsatz in

Verbindung mit dem Drucktaster eine die Teleskopanordnung auf gesamter Umfangslänge umgreifende Betätigungshülse entbehrlich macht. Andererseits wird die bekannte Anordnung wegen der relativ großen Anzahl ihrer Bauteile und wegen des damit einhergehenden größeren Herstellungs- und Montageaufwandes als verbesserungsbedürftig empfunden.

[0007] Ausgehend von dem teleskopierbaren Staubsauger-Saugrohr gemäß der DE 199 24 451 C1, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die bekannte Anordnung so weiterzuentwickeln, dass diese im Verhältnis zum Bekannten einen geringeren Herstellungs- und Montageaufwand, verbunden mit einer einfachen Bedienbarkeit, gestattet. In Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 wird diese Aufgabe entsprechend der Erfindung durch folgende Merkmale gelöst:

a) die Betätigungshandhabe ist mit ihren Gegenführungsflächen parallel zur Außenmantelfläche des Außenrohres entlang der Führungsflächen des am Führungseinsatz befestigten Haltefortsatzes bewegbar;

b) die Führungsflächen des Haltefortsatzes sind identisch mit den Rastflächen des Haltefortsatzes;

c) die Gegenführungsflächen der Betätigungshandhabe sind identisch mit den Gegenrastflächen der Betätigungshandhabe;

d) der Riegel bildet einen Schieberiegel;

e) der Riegel ist an der Betätigungshandhabe befestigt;

f) der Riegel wirkt unmittelbar mit dem Sperrkörper zusammen.

[0008] Entsprechend der Erfindung bildet der Riegel einen Schieberiegel, dessen Betätigungshandhabe mit ihren Gegenführungsflächen parallel zur Außenmantelfläche des Außenrohres entlang der Führungsflächen des am Führungseinsatz befestigten Haltefortsatzes bewegbar ist.

[0009] Dieses bedeutet, dass die erfindungsgemäße Betätigungshandhabe grundsätzlich in beliebiger Richtung, allerdings parallel zur Außenmantelfläche des Außenrohres, geführt sein kann, wobei - neben anderen möglichen Ausführungsformen - eine besonders vorteilhafte erfindungsgemäße Ausführungsform dadurch gekennzeichnet ist, dass sich die Führungsflächen und die Gegenführungsflächen in Richtung von Mantellinien des Außenrohres, also axial bezüglich des Außenrohres, erstrecken.

[0010] Eine erhebliche bauliche Vereinfachung kommt erfindungsgemäß dadurch zustande, dass einerseits die Führungsflächen des Haltefortsatzes iden-

tisch mit den Rastflächen des Haltefortsatzes und andererseits die Gegenführungsflächen der Betätigungshandhabe identisch mit den Gegenrastflächen der Betätigungshandhabe sind.

[0011] Eine zusätzliche Vereinfachung, insbesondere durch eine weitere Zusammenfassung von Funktionselementen, kommt dadurch zustande, dass - im Unterschied zum Gegenstand der DE 199 24 451 C1 - der Riegel an der Betätigungshandhabe befestigt ist. Eine bevorzugte erfindungsgemäße Ausführungsform besteht darin, dass Riegel und Betätigungshandhabe ein einstückiges, insbesondere ein werkstoffeinheitlich und stoffschlüssig zusammenhängendes Bauteil bilden.

[0012] Eine andere Vereinfachung wird entsprechend der Erfindung im Unterschied zum Gegenstand der DE 199 24 451 C1 dadurch erreicht, dass der Riegel nicht etwa mittelbar sondern vielmehr unmittelbar mit dem Sperrkörper zusammenwirkt.

[0013] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die Führungsflächen und die Gegenführungsflächen von miteinander verrasteten, im Querschnitt etwa hakenförmigen Rippenvorsprüngen gebildet. Hierbei sind die Rippenvorsprünge jeweils des Haltefortsatzes und der Betätigungshandhabe an einander entgegengerichteten freien Enden von leistenartigen Wandteilen gebildet, deren Hauptflächen etwa radial zum Außenrohr angeordnet sind.

[0014] Eine sehr gute Führung, verbunden mit einer praktisch unlösbaren Rastbefestigung zwischen Haltefortsatz und Betätigungshandhabe, wird entsprechend einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung dadurch erzielt, dass der Haltefortsatz zwei im Parallelabstand zueinander angeordnete leistenartige Wandteile aufweist, welche mit im Parallelabstand zueinander angeordneten leistenartigen Wandteilen der Betätigungshandhabe kooperieren.

[0015] Hierbei übergreifen entweder die leistenartigen Wandteile der Betätigungshandhabe die leistenartigen Wandteile des Haltefortsatzes oder die leistenartigen Wandteile des Haltefortsatzes übergreifen die leistenartigen Wandteile der Betätigungshandhabe jeweils außen.

[0016] In zusätzlicher Ausgestaltung der Erfindung bildet die Betätigungshandhabe einen mit seiner Hohlseite dem Außenrohr zugekehrten, etwa haubenartigen Schiebeknopf.

[0017] Dieser haubenartige Schiebeknopf fasst wiederum etliche Funktionselemente der Verstellvorrichtung zusammen. So bildet er beispielsweise die beiden leistenartigen Wandteile der Betätigungshandhabe, welche von der Innenfläche des haubenartigen Schiebeknopfes vorragen. Außerdem ist der Riegel mit der Betätigungshandhabe stoffschlüssig verbunden, indem insbesondere der Riegel ein von der Innenfläche des haubenartigen Schiebeknopfes vorragender Riegelvorsprung ist, dessen dem Außenrohr zugewandte Stirnfläche die mit der Gegenriegelfläche des Sperrkörpers kooperierende Riegelfläche bildet.

[0018] Außerdem bildet die Betätigungshandhabe bezüglich des Außenrohres axial vor und/oder hinter dem Riegelvorsprung je einen Ausweichraum für den außer Eingriff mit den Rastausnehmungen befindlichen Sperrkörper.

[0019] Schließlich gestattet die erfindungsgemäße Kombination von Haltefortsatz, Führungseinsatz und Betätigungshandhabe sowohl eine Bedienung der Betätigungshandhabe in einer Richtung als auch in zwei zueinander entgegengesetzten Richtungen. Hierzu sieht die Erfindung vor, dass sowohl der Haltefortsatz oder der Führungseinsatz als auch die Betätigungshandhabe mindestens je ein Widerlager für mindestens ein Federbauteil bilden, welches bei neutraler Federstellung die Riegelfläche des Riegels mit der Gegenriegelfläche des Sperrkörpers in Eingriff hält, und welche bei einer Verschiebung des Riegels durch Bedienung der Betätigungshandhabe eine Rückstellkraft zur Verfügung stellt.

[0020] Im übrigen ist auch jedes Widerlager der Betätigungshandhabe von je einem von der Innenfläche des haubenartigen Schiebeknopfes vorragenden Vorsprung gebildet.

[0021] Der erfindungsgemäße haubenartige Schiebeknopf, mit welchem etliche Funktionselemente zu einem einheitlichen einstückigen Bauteil zusammengefasst werden können, ist außerdem in besonderer Weise als Dekorbauteil geeignet, während bei der Verstellvorrichtung gemäß der DE 199 24 451 C1 ein gesondertes Dekor- bzw. Verkleidungsteil vorhanden ist, welches mit einem zusätzlichen Montagevorgang auf den Haltefortsatz aufgerastet werden muss.

[0022] Weitere Erfindungsmerkmale sind zusätzlichen Unteransprüchen zu entnehmen.

[0023] In den Zeichnungen sind bevorzugte Ausführungsbeispiele entsprechend der Erfindung dargestellt, es zeigen,

Fig. 1 eine schematische räumliche Darstellung eines teleskopierbaren Staubsauger-Saugrohres, bei welchem die Verstellvorrichtung teilweise aufgeschnitten ist,

Fig. 2 in Anlehnung an die Darstellung gemäß Fig. 1 dieselbe Ausführungsform, bei welcher innere Bauelemente der Verstellvorrichtung zusätzlich weggeschnitten sind, um andere Bauelemente der Verstellvorrichtung sichtbar zu machen,

Fig. 3 eine erste Ausführungsform in ihrer verriegelten Stellung,

Fig. 4 die Ausführungsform gemäß Fig. 3 in ihrer entriegelten Stellung,

Fig. 5 die Ausführungsform gemäß den Fig. 3 und 4 während einer teleskopartigen Verstellbewegung,

Fig. 6 eine zweite Ausführungsform in ihrer verriegelten Stellung,

Fig. 7 die Ausführungsform gemäß Fig. 6 in einer ersten Entriegelungsstellung,

Fig. 8 die Ausführungsform gemäß Fig. 6 in einer zweiten Entriegelungsstellung,

Fig. 9 eine dritte Ausführungsform in ihrer Verriegelungsstellung,

Fig. 10 die Ausführungsform gemäß Fig. 9 in einer ersten Entriegelungsstellung und

Fig. 11 die Ausführungsform gemäß Fig. 9 in einer zweiten Entriegelungsstellung.

[0024] Soweit im folgenden voneinander abweichende Ausführungsformen gezeigt sind, sind einander analoge Merkmale trotz körperlicher Abweichungen stets mit denselben Bezugsziffern versehen.

[0025] In den Zeichnungen ist ein axialer Teilbereich eines teleskopierbaren Staubsauger-Saugrohres 10 dargestellt, dessen Längsmittelachse mit M angegeben ist. Das teleskopierbare Staubsauger-Saugrohr 10 weist ein Außenrohr 11 und ein axial teilweise vom Außenrohr 11 aufgenommenes, mit Rastvertiefungen 13 versehenes Innenrohr 12 auf. Ein Führungseinsatz 14 aus Kunststoff ist endseitig in das Außenrohr 11 eingesteckt und stützt sich dabei mit einem Flansch 15 an der benachbarten Stirnfläche 16 des Außenrohres 11 ab.

[0026] Die axial entlang dem Innenrohr 12 angeordneten Rastvertiefungen 13 bilden eine Rastleiste R.

[0027] Das Außenrohr 11 weist eine sich axial erstreckende endseitige Durchgriffsaussparung 17 auf, durch welche hindurch sich ein Haltefortsatz 18 radial nach außen erstreckt, welcher dem Führungseinsatz 14 angeformt ist.

[0028] Der Haltefortsatz 18 stellt ein radial nach außen hin offenes etwa schachtartiges Gebilde dar, dessen dem Betrachter zugewandter linker Eckbereich gemäß Fig. 1 zur Verdeutlichung der Darstellung ausgeschnitten ist. Der Haltefortsatz 18 weist zwei im Parallelabstand zueinander angeordnete leistenartige Wandteile 19 auf, welche mit im wesentlichen gleichgerichteten, im Parallelabstand zueinander angeordneten leistenartigen Wandteilen 21 einer Betätigungshandhabe 20 kooperieren.

[0029] Die sich etwa radial zum Außenrohr erstreckenden kurzen Endseiten der beiden leistenartigen Wandteile 19 des Haltefortsatzes 18 sind jeweils mittels eines Querwandteils 22, 23 miteinander verbunden.

[0030] Die beiden leistenartigen Wandteile 19 des Haltefortsatzes 18 und die beiden leistenartigen Wandteile 21 der Betätigungshandhabe 20 erstrecken sich in Richtung von Mantellinien des Außenrohres 11, d.h. bezüglich des Außenrohres 11 axial.

[0031] Die Betätigungshandhabe 20 bildet einen mit seiner Hohlseite 24 dem Außenrohr 11 zugekehrten, etwa haubenartigen Schiebeknopf.

[0032] Die beiden leistenartigen Wandteile 21 der Betätigungshandhabe 20 ragen von deren Innenfläche 25 vor.

[0033] Außerdem ragt ein als Riegelvorsprung 26 ausgebildeter Riegel von der Innenfläche der Betätigungshandhabe 25 vor. Die dem Außenrohr 11 zugewandte Stirnfläche des Riegelvorsprungs 26 bildet eine mit einer Gegenriegelfläche 28 eines Sperrkörpers 29 kooperierende Riegelfläche 27.

[0034] Der Riegelvorsprung 26 ist zwischen den beiden leistenartigen Wandteilen 21 der Betätigungshandhabe 20 angeordnet.

[0035] Die Betätigungshandhabe 20 bildet bezüglich des Außenrohres 11 axial vor dem Riegelvorsprung 26 (vgl. Fig. 1-5) einen Ausweichraum 30 und gemäß den Fig. 6-11 zusätzlich axial hinter dem Riegelvorsprung 26 einen anderen Ausweichraum 31 jeweils für den außer Eingriff mit den Rastausnehmungen 13 befindlichen Sperrkörper 29.

[0036] Wie der Sperrkörper sich bei einer Verstellbewegung in dem Ausweichraum 30 außer Eingriff mit den Rastausnehmungen 13 befindet, ist aus Fig. 5 zu erkennen.

[0037] Sowohl die leistenartigen Wandteile 19 des Haltefortsatzes 18 als auch die leistenartigen Wandteile 21 der Betätigungshandhabe 20 weisen etwa rasthakenförmige Rippvorsprünge 32, 33 auf. Die rasthakenförmigen Rippvorsprünge 32, 33 besitzen zugleich als Rastflächen oder als Gegenrastflächen dienende Führungsflächen 34 oder Gegenführungsflächen 35.

[0038] Die Führungsflächen 34 sind also Bestandteile des Haltefortsatzes 18, während die Gegenführungsflächen 35 zu den beiden rasthakenförmigen Rippvorsprüngen 33 der leistenartigen Wandteile 21 der Betätigungshandhabe 20 gehören.

[0039] Die etwa streifenbahnartigen Führungsflächen 34 und die ebenfalls etwa streifenbahnartigen Gegenführungsflächen 35 erstrecken sich parallel zur Außenmantelfläche A des Außenrohres 11. Im Falle der dargestellten Ausführungsbeispiele erstrecken sich die Führungsflächen 34 und die Gegenführungsflächen 35 in Richtung von Mantellinien des Außenrohres 11, von denen zwei Mantellinien 36, 37 in den Fig. 1 und 2 exemplarisch dargestellt sind.

[0040] Die Hauptflächen 38, 39 der leistenartigen Wandteile 19, 21 erstrecken sich etwa radial zum Außenrohr 11.

[0041] Die leistenartigen Wandteile 19 des Haltefortsatzes 18 übergreifen die leistenartigen Wandteile 21 der Betätigungshandhabe 20 außen.

[0042] Bei der Ausführungsform entsprechend den Fig. 1-5 bildet der Querwandteil 22 des Haltefortsatzes 18 zugleich ein Widerlager und außerdem einen Zentrierzapfen 40 für eine Schraubendruckfeder 41, welche

eine Federrückstellkraft zur Verfügung stellt, wenn die Betätigungshandhabe 20 durch einen auf die Betätigungsfläche 42 ausgeübten Betätigungsdruck P in Richtung x bewegt wird.

[0043] Wenn, ausgehend von der Position des Riegelvorsprungs 26 in Fig. 3, eine Bewegung der Betätigungshandhabe 20 in Richtung x erfolgt, bewegt sich die Betätigungshandhabe 20 mit ihrem Riegelvorsprung 26 in die entriegelte Stellung gemäß Fig. 4. Sodann kann bei Aufrechterhaltung des Betätigungsdrucks P und raumfest gehaltenem Innenrohr 12 eine Bewegung des Außenrohres 11 in Richtung x relativ zum Innenrohr 12 erfolgen, wobei der Sperrkörper 29 aus der zuvor eingenommenen Rastvertiefung 13 hinausgleitet, über die Außenmantelfläche B des Innenrohres 12 hinweggleitet, um schließlich in eine der nachfolgenden Rastvertiefungen 13 einzugreifen. Anschließend tritt wiederum in analog umgekehrter Weise eine Verriegelung gemäß Fig. 3 ein, sobald der Betätigungsdruck P entfällt und die Rückstellkraft der Schraubendruckfeder 41 die Betätigungshandhabe 20 in Richtung y bewegt.

[0044] Aus den Fig. 3-5 ist außerdem ersichtlich, dass das Widerlager für die Schraubendruckfeder 41 seitens der Betätigungshandhabe 20 von einem von der Innenfläche 25 der Betätigungshandhabe 20 vorragenden Vorsprung 43 gebildet ist.

[0045] Die Ausführungsformen entsprechend den Fig. 6-11 unterscheiden sich von der in den Fig. 1-5 gezeigten Ausführungsform dadurch, dass die Betätigungshandhabe 20 zur Entriegelung des Sperrkörpers 29 entgegen je einer Rückstellkraft sowohl in Richtung x als auch in Richtung y bewegt werden kann.

[0046] Um eine solche Entriegelung der Betätigungshandhabe 20 in beiden Richtungen x und y zu bewerkstelligen, ist aus dem Außenrohr 11 ein Vorsprung 44 freigeschnitten und radial nach außen abgebogen (s. Fig. 6-8). Auf diese Weise ist es möglich, sowohl eine Schraubendruckfeder 45 als auch eine antagonistische Schraubendruckfeder 46 vorzusehen.

[0047] Die Schraubendruckfeder 45 stützt sich einenes an dem Widerlager 43 der Betätigungshandhabe 20 und andernends an dem vom Außenrohr 11 gebildeten Widerlager 44 ab.

[0048] Die andere Schraubendruckfeder 46 stützt sich einenes an dem vom Außenrohr 11 gebildeten Widerlager 44 und andernends an einem Widerlager ab, welches von einem anderen Vorsprung 47 gebildet ist, der von der Innenfläche 25 der Betätigungshandhabe 20 radial nach innen vorragt.

[0049] Das Wandteil 22 fehlt bei den Ausführungsformen der Fig. 6-8, damit die axiale Bewegung des Vorsprungs 47 nicht behindert wird.

[0050] Falls, ausgehend von dem Verriegelungszustand gemäß Fig. 6, in welchem sich beide Schraubendruckfedern 45, 46 in einer neutralen Federlage befinden, eine Entriegelung in Richtung x erfolgt, so wird die Schraubendruckfeder 45 komprimiert, stellt also Rückstellkräfte zur Verfügung, welche, gegebenenfalls nach

einer Relativverstellung zwischen Außenrohr 11 und Innenrohr 12, den Riegelvorsprung 26 in seine Verriegelungsstellung gemäß Fig. 6 zurückkehren lassen.

[0051] Wenn umgekehrt ein Betätigungsdruck P die Betätigungshandhabe 20 mit ihrem Riegelvorsprung 26 in Richtung y bewegt (Fig. 8), geschieht dies entgegen der Rückstellkraft der Schraubendruckfeder 46, welche bei Wegfall des Betätigungsdrucks P die Betätigungshandhabe 20 wiederum in die Verriegelungsstellung gemäß Fig. 6 versetzt.

[0052] Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 9-11 sind die beiden einander entgegengesetzt wirkenden Schraubendruckfedern 45, 46 durch eine Stabfeder 48 ersetzt, welche Rückstellkräfte in beiden Richtungen x, y bereitstellt.

[0053] Der Biegebereich 49 der Stabfeder 48 ist mit einer von der Innenfläche 25 der Betätigungshandhabe 20 vorspringenden Mitnehmerklaue 50 bewegungsgekuppelt. Hierbei übergreift die Mitnehmerklaue 50 den Biegebereich 49 der Stabfeder 48.

[0054] Die Stabfeder 48 ist von einer mit dem Führungseinsatz 14 koaxialen, letzteren teilweise umschlingenden teilkreisförmigen Feder gebildet, deren beiden freien Federenden 51, von denen in den Fig. 9-11 nur eines dargestellt ist, an der Außenmantelfläche 52 des Führungseinsatzes 14 in Widerlagern 53 festgelegt sind. Von den Widerlagern 53 ist in den Fig. 9-11 ebenfalls nur eines in Strichlinien dargestellt.

[0055] In Fig. 9 ist die neutrale Federstellung der Stabfeder 48 gezeigt. Gleichviel, ob die Betätigungshandhabe 20 in Richtung x oder in Richtung y bewegt wird, bringt die Stabfeder 48 jeweils eine Rückstellkraft auf, wobei beide Rückstellkräfte einander entgegengesetzt sind.

[0056] Die Bewegung der Betätigungshandhabe 20 sowohl in Richtung x als auch in Richtung y ist durch Anschläge begrenzt. In Richtung x schlägt ein Anschlag 54 der Betätigungshandhabe 20 gegen das Querwandteil 23 des Haltefortsatzes 18 (s. Fig. 4, 5, 7 und 10).

[0057] Wenn die Bewegung der Betätigungshandhabe 20 in Richtung y erfolgt, schlägt der Haubenrand 55 der Betätigungshandhabe 20 von außen gegen das Wandteil 23 des Haltefortsatzes 18 (s. Fig. 8 und 11).

[0058] Der Sperrkörper 29 ist mittels einer aus der Wandung des Führungseinsatzes 14 freigeschnittenen Haltezungge 56 an dem Führungseinsatz 14 schwenkbar angelenkt.

[0059] Der Führungseinsatz 14 sowie die Betätigungshandhabe 20 bilden jeweils für sich ein Kunststoffspritzgussteil. Zur Verdrehsicherung der Teleskopordnung besitzt der Führungseinsatz 14 eine etwa radial nach innen vorspringende axiale Führungsrippe 57, welche in eine axiale Führungsnut 58 außen am Innenrohr 12 eingreift.

[0060] Der Führungseinsatz 14 ist in nicht dargestellter Weise gegen Axialverschiebung am Außenrohr 11 gesichert. Eine Drehsicherung zwischen dem Führungseinsatz 14 und dem Außenrohr 11 kommt dadurch

zustande, dass zwischen der Durchgriffsaussparung 17 des Außenrohres 11 und dem Haltefortsatz 18 ein Formschluß besteht.

Patentansprüche

1. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr (10) mit einem Außenrohr (11), mit einem eine sich axial erstreckende Rastleiste (R) aufweisenden Innenrohr (12), mit mindestens einem relativ zur Rastleiste (R) bewegbaren Sperrkörper (29), welcher in Rastausnehmungen (13) abwechselnd eingreift, mit einem mindestens teilhülsenartig ausgebildeten, über mindestens einen Teil seiner axialen Länge endseitig in das Außenrohr (11) eingesteckten Führungseinsatz (14) für das Innenrohr (12), mit einem am Führungseinsatz (14) befestigten, etwa radial nach außen ragenden Haltefortsatz (18), welcher Rastflächen und Führungsflächen (34) für Gegenrastflächen und Gegenführungsflächen (35) einer Betätigungshandhabe (20) besitzt, deren Gegenrastflächen durch eine etwa radial zum Außenrohr (11) hin verlaufende Rastzustellbewegung mit den Rastflächen des Haltefortsatzes (18) verrastet sind, und wobei die Betätigungshandhabe (20) mit ihren Gegenführungsflächen (35) entlang der Führungsflächen (34) des Haltefortsatzes (18) bewegbar ist, um mittels eines Riegels (26) den Sperrkörper (29) zu verriegeln oder zu entriegeln, **gekennzeichnet durch folgende Merkmale:**

a) die Betätigungshandhabe (20) ist mit ihren Gegenführungsflächen (35) parallel zur Außenmantelfläche (A) des Außenrohres (11) entlang der Führungsflächen (34) des am Führungseinsatz (14) befestigten Haltefortsatzes (18) bewegbar;

b) die Führungsflächen (34) des Haltefortsatzes (18) sind identisch mit den Rastflächen des Haltefortsatzes (18);

c) die Gegenführungsflächen (35) der Betätigungshandhabe (20) sind identisch mit den Gegenrastflächen der Betätigungshandhabe (20);

d) der Riegel (26) bildet einen Schieberiegel;

e) der Riegel (26) ist an der Betätigungshandhabe (20) befestigt;

f) der Riegel (26) wirkt unmittelbar mit dem Sperrkörper (29) zusammen.

2. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Führungsflächen (34) und die Gegenführungsflächen

(35) in der Richtung von Mantellinien (36, 37) des Außenrohres (11) erstrecken.

3. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsflächen (34) und die Gegenführungsflächen (35) von miteinander verrasteten im Querschnitt etwa rasthakenförmigen Rippenvorsprüngen (32, 33) gebildet sind.

4. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rippenvorsprünge (32, 33) jeweils des Haltefortsatzes (18) und der Betätigungshandhabe (20) an einander entgegengerichteten freien Enden von leistenartigen Wandteilen (19, 21) gebildet sind, deren Hauptflächen (38, 39) etwa radial zum Außenrohr (11) angeordnet sind.

5. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltefortsatz (18) zwei im Parallelabstand zueinander angeordnete leistenartige Wandteile (19) aufweist, welche mit im Parallelabstand zueinander angeordneten leistenartigen Wandteilen (21) der Betätigungshandhabe (20) kooperieren.

6. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 4 oder nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die leistenartigen Wandteile (21) der Betätigungshandhabe (20) die leistenartigen Wandteile (19) des Haltefortsatzes (18) außen übergreifen.

7. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 4 oder nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die leistenartigen Wandteile (19) des Haltefortsatzes (18) die leistenartigen Wandteile (21) der Betätigungshandhabe (20) außen übergreifen.

8. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei einander entsprechende, sich etwa radial zum Außenrohr (11) erstreckende kurze Endseiten der beiden leistenartigen Wandteile (19) des Haltefortsatzes (18) mittels eines Querwandteils (22, 23) miteinander verbunden sind.

9. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden leistenartigen Wandteile (19, 21) jeweils des Haltefortsatzes (18) und der Betätigungshandhabe (20) sich in Richtung von Mantellinien (36, 37) des Außenrohres (11) erstrecken.

10. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach ei-

- nem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungshandhabe (20) einen mit seiner Hohlseite (24) dem Außenrohr (11) zugekehrten, etwa haubenartigen Schiebeknopf bildet.
11. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden leistenartigen Wandteile (21) der Betätigungshandhabe (20) von deren Innenfläche (24) vorragen.
12. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (26) mit der Betätigungshandhabe (20) stoffschlüssig verbunden ist.
13. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel ein von der Innenfläche (24) der Betätigungshandhabe (20) vorragender Riegelvorsprung (26) ist, dessen dem Außenrohr (11) zugewandte Stirnfläche die mit einer Gegenriegelfläche (28) des Sperrkörpers (29) kooperierende Riegelfläche (27) bildet.
14. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelvorsprung (26) zwischen den beiden leistenartigen Wandteilen (21) der Betätigungshandhabe (20) angeordnet ist.
15. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 13 oder nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungshandhabe (20) bezüglich des Außenrohres (11) axial vor und/oder hinter dem Riegelvorsprung (26) je einen Ausweichraum (30, 31) für den außer Eingriff mit den Rastausnehmungen (13) befindlichen Sperrkörper (29) bildet.
16. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl der Haltefortsatz (18), das Außenrohr (11) und/oder der Führungseinsatz (14) als auch die Betätigungshandhabe (20) mindestens je ein Widerlager (22, 44, 53; 43, 47, 50) für mindestens ein Federbauteil (41; 45, 46; 48) bilden, welches bei neutraler Federstellung die Riegelfläche (27) des Riegels (26) mit der Gegenriegelfläche (28) des Sperrkörpers (29) in Eingriff hält, und welches bei einer Verschiebung des Riegels (26) durch Bedienung der Betätigungshandhabe (20) eine Rückstellkraft zur Verfügung stellt.
17. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 15 oder nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Widerlager (43, 47, 50) der Betätigungshandhabe (20) von je einem von deren Innenfläche (25) vorragenden Vorsprung gebildet ist.
18. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 16 oder nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Federbauteil (45, 46; 48) zwei einander diametral entgegengerichtete Federrückstellkräfte zur Verfügung stellt.
19. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 18, **gekennzeichnet durch** zwei einander entgegengerichtete Rückstellkräfte zur Verfügung stellende Schraubendruckfedern (45, 46).
20. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 18, **gekennzeichnet durch** eine aus ihrer neutralen Federstellung heraus auslenkbare, einander entgegengerichtete Rückstellkräfte zur Verfügung stellende Stabfeder (48).
21. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrkörper (29) vom Führungseinsatz (14) im wesentlichen radial zum Innenrohr (12) geführt ist.
22. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrkörper (29) mittels einer insbesondere stoffschlüssig mit dem Führungseinsatz (14) verbundenen Haltezunge (56) im wesentlichen radial verschwenkbar am Führungseinsatz (14) angelenkt ist.

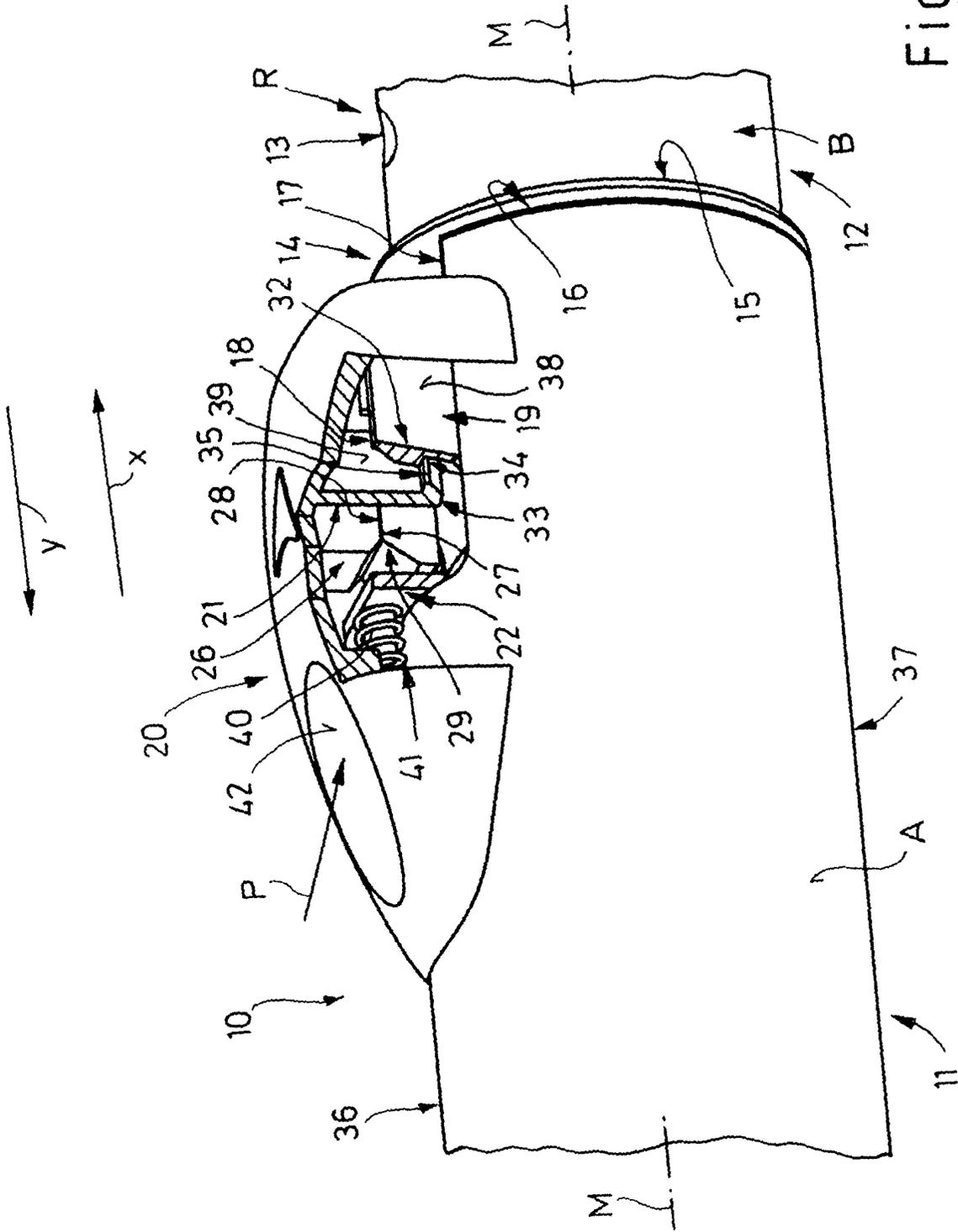


Fig.1

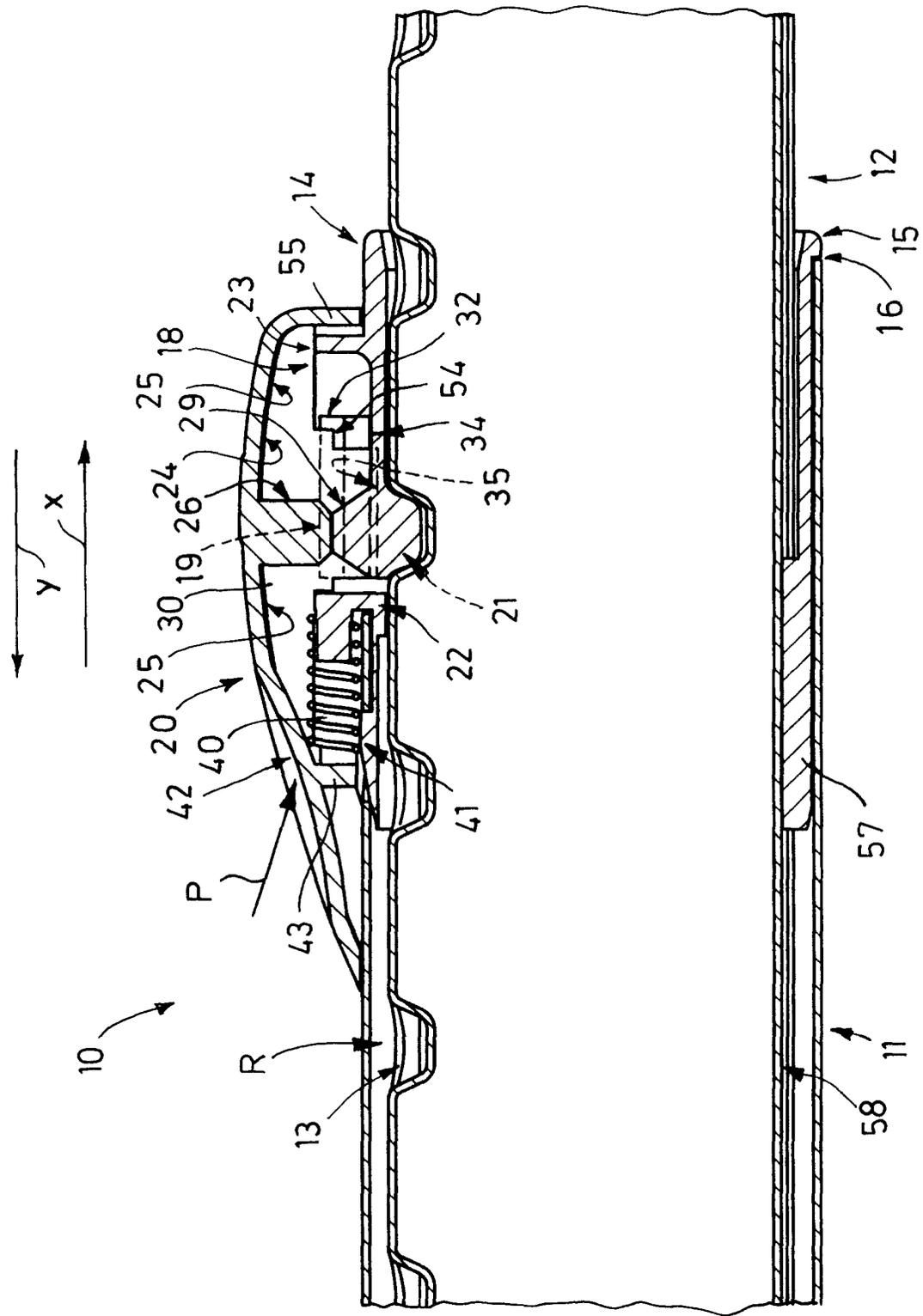


Fig. 3

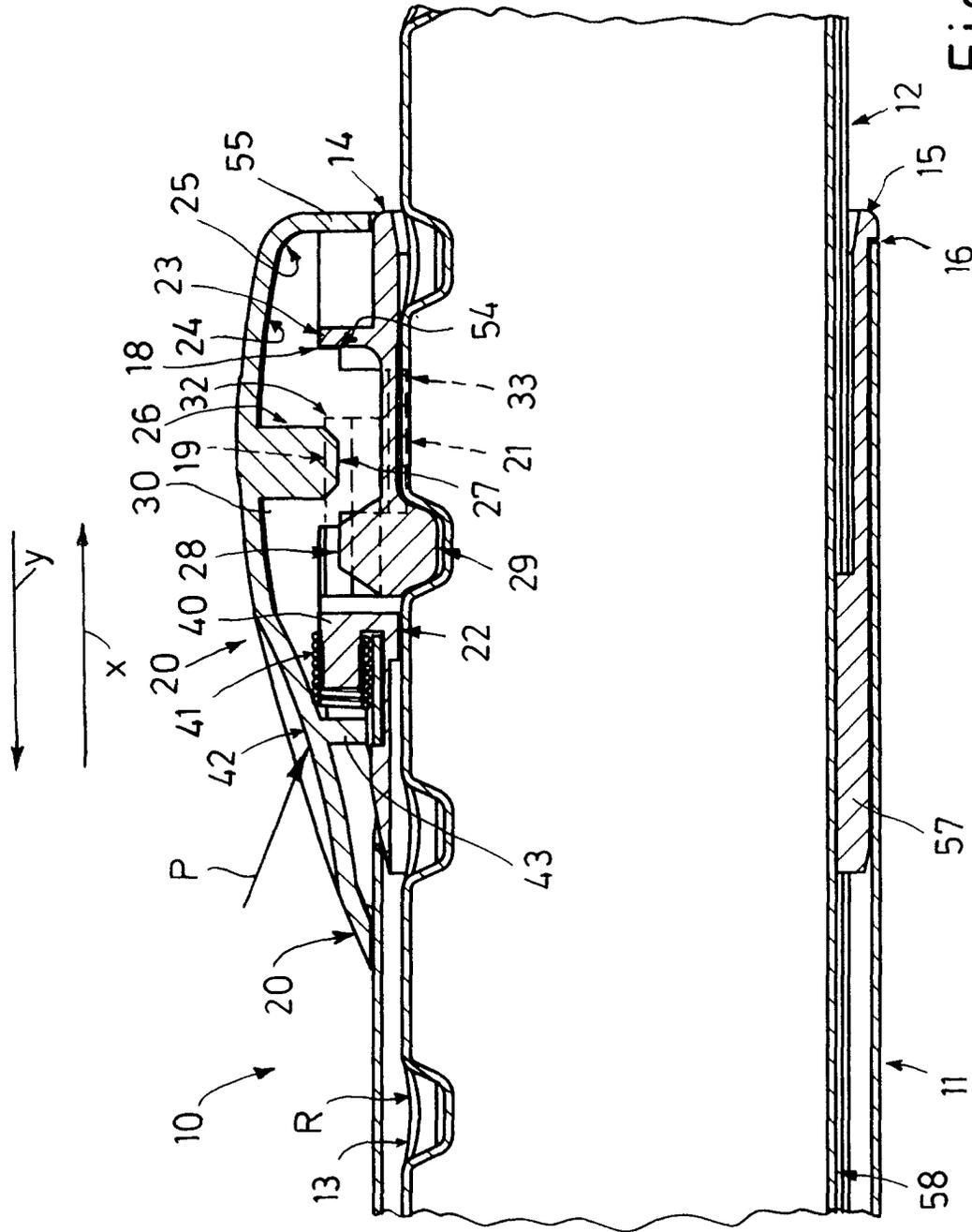


Fig.4

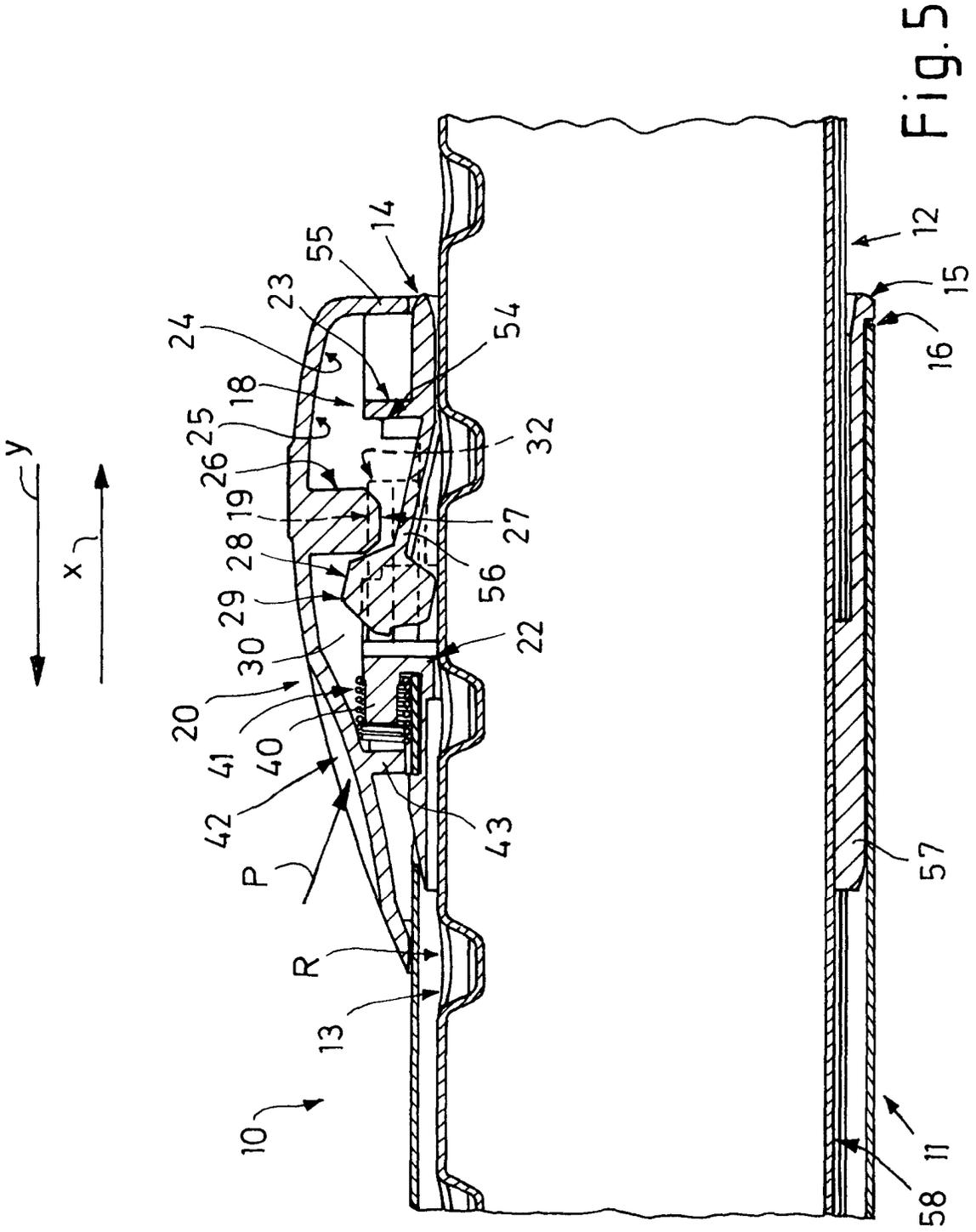
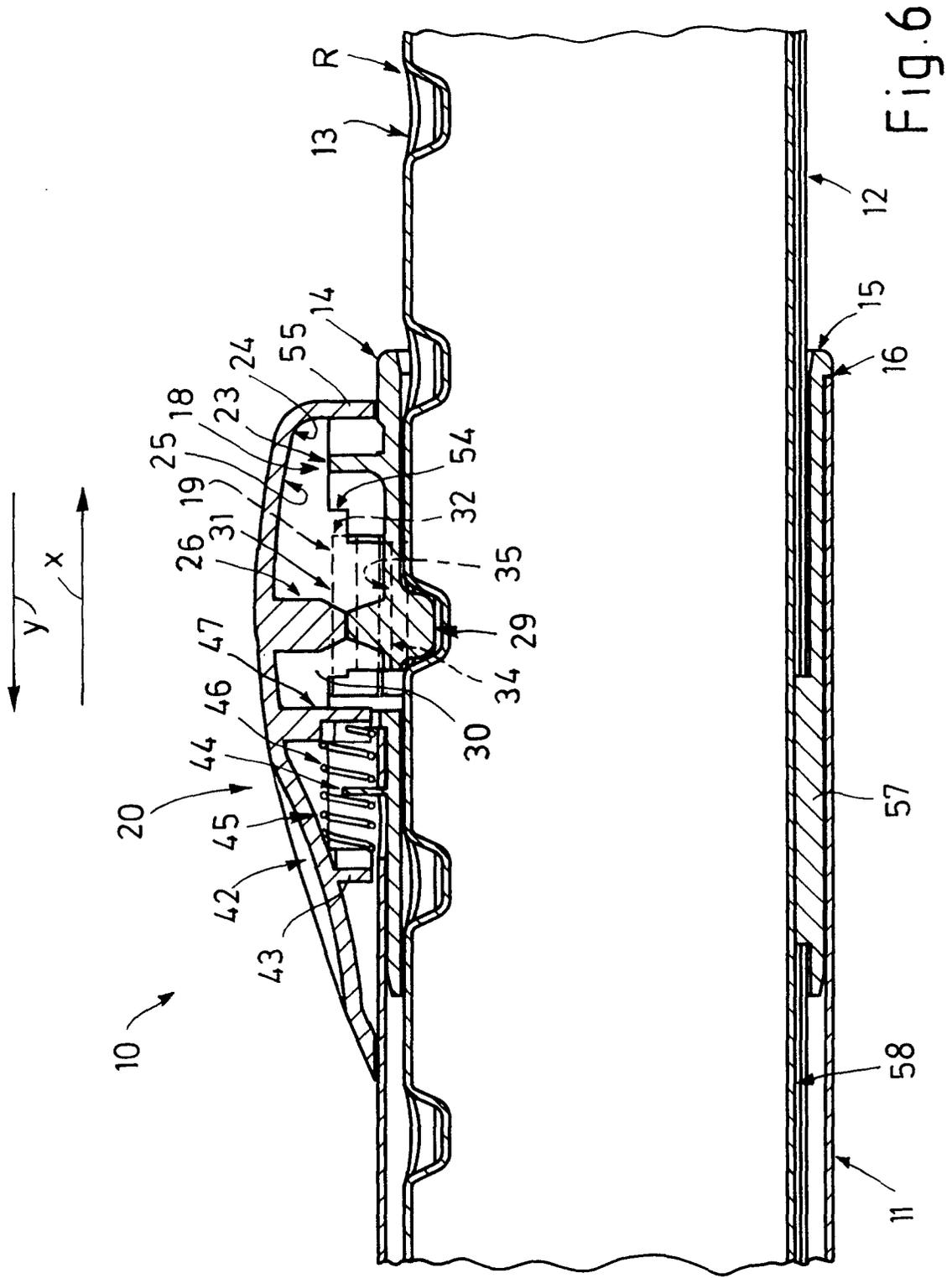
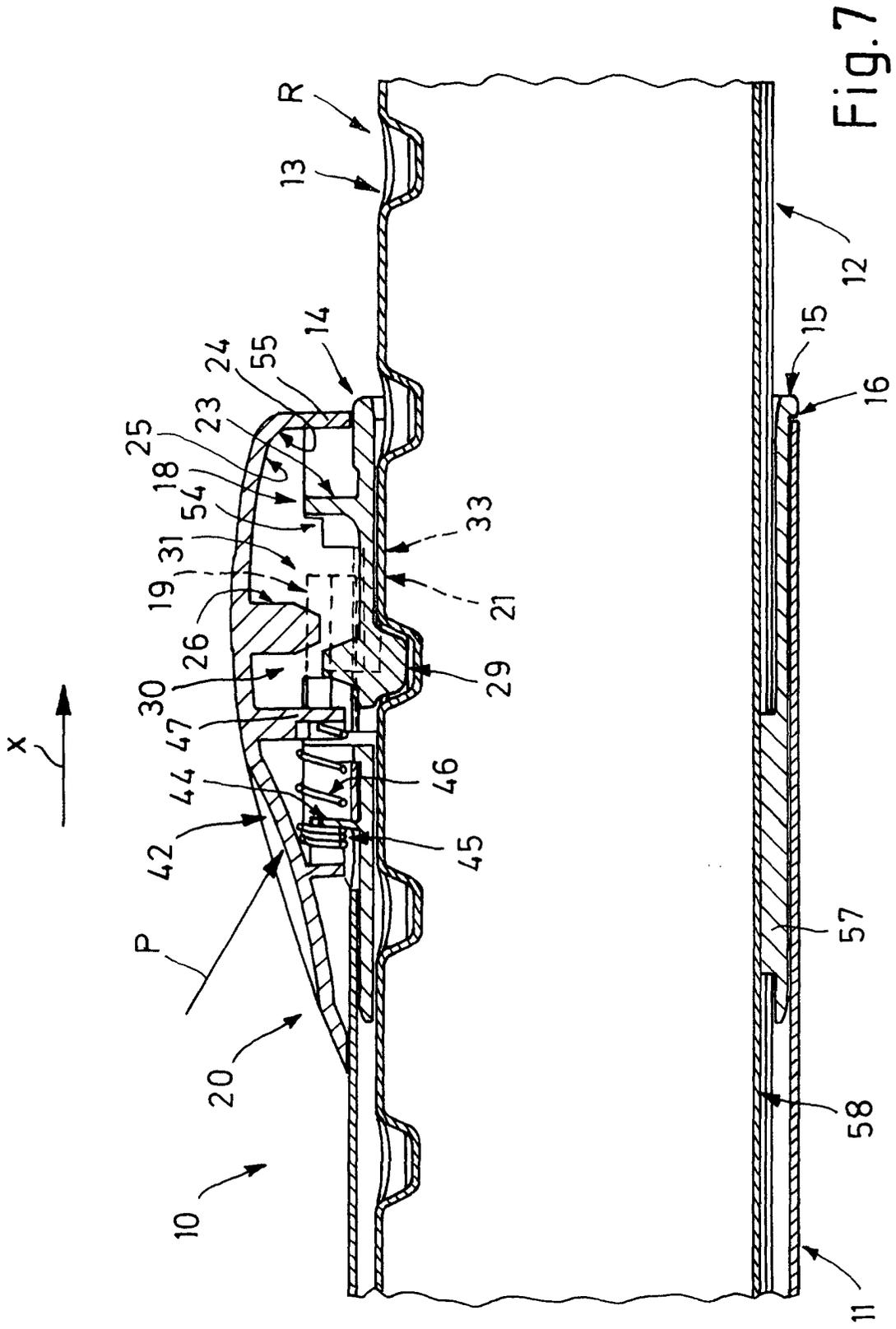


Fig. 5





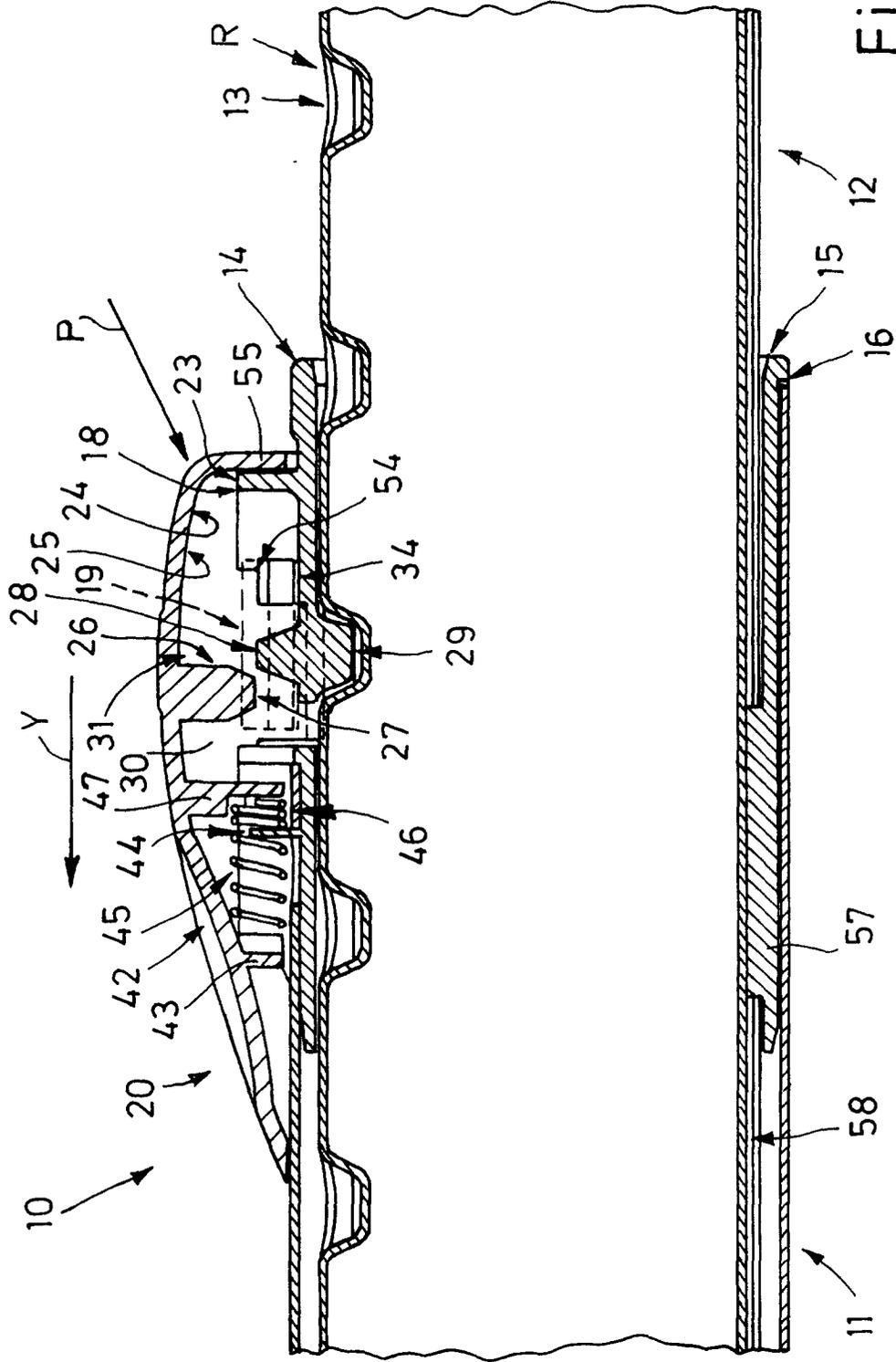


Fig.8

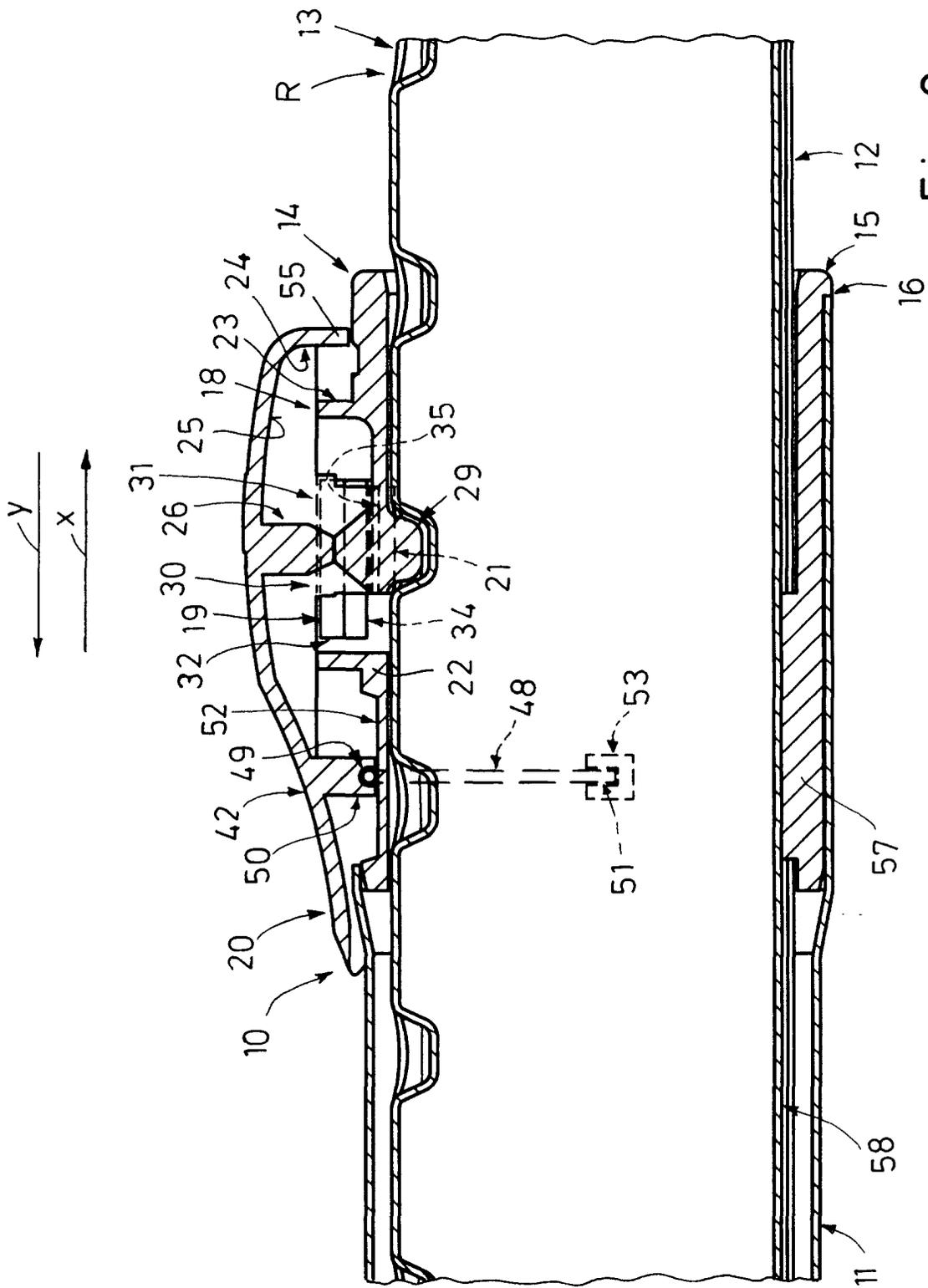


Fig.9

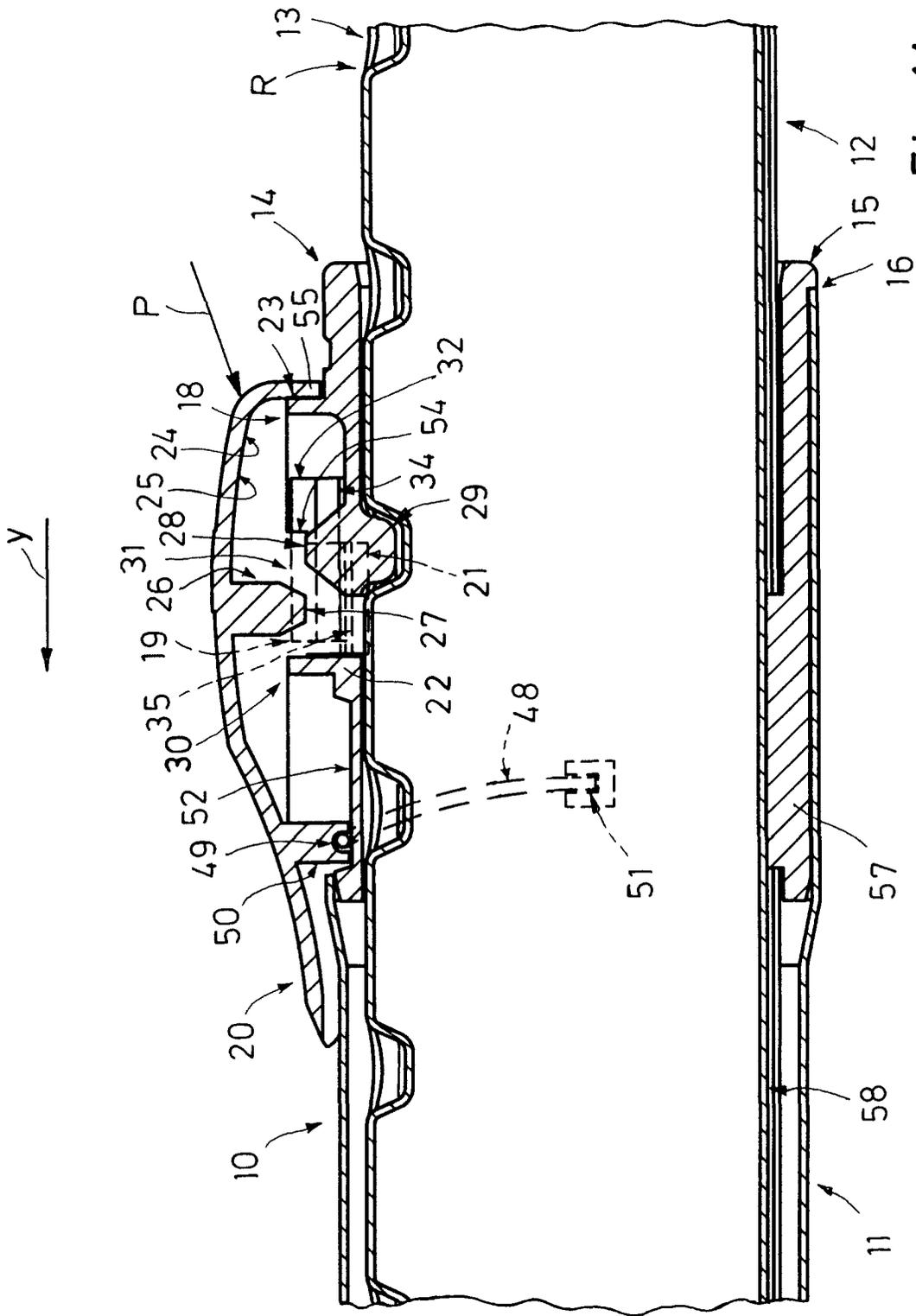


Fig.11