

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 552 481 A1**

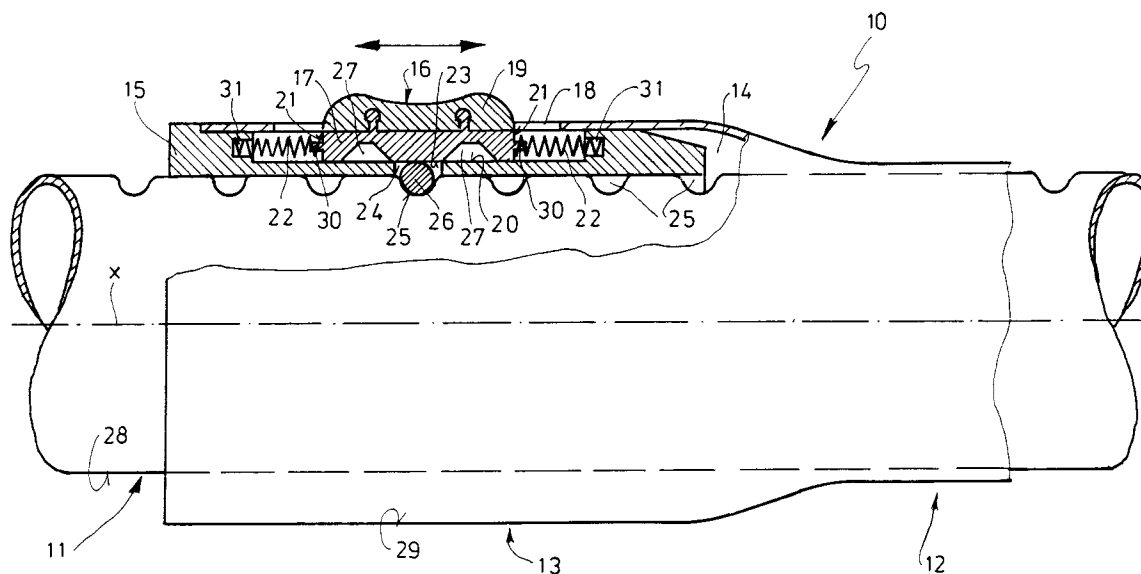
(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **92121753.5**(51) Int. Cl.⁵: **A47L 9/24**(22) Anmeldetag: **22.12.92**(30) Priorität: **11.01.92 DE 4200527**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.07.93 Patentblatt 93/30(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL
PT SE**(71) Anmelder: **Carl Froh Röhrenwerk GmbH & Co**
Hachener Strasse 167
W-5768 Sundern-Hachen(DE)(72) Erfinder: **Cordes, August**
Unterm Krähenberg 3
W-5768 Sundern-Hachen(DE)(74) Vertreter: **Patentanwälte Ostriga & Sonnet**
Postfach 20 16 53
W-5600 Wuppertal 2 (DE)(54) **Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr.**

(57) Das Innenrohr (11) weist eine sich axial erstreckende Rastleiste auf. Zwischen Innen- und Außenrohr (12) ist ein durch Fingerdruck aus einer Verriegelungsstellung bewegbarer Schieber (16) geführt. Der Schieber ist in der Lage, durch eine längs der Rastleiste bewegbare Verriegelungsfläche (23) in der Verriegelungsstellung einen in der Rastleiste gehaltenen Wälzkörper (26) niederzuhalten und denselben in der Entriegelungsstellung freizugeben.

Der Schieber weist in beiden axialen Bewegungsrichtungen mindestens je einen Entriegelungsbereich (27) auf und ist in seine den Wälzkörper freigebenden Stellungen jeweils entgegen einer Federrückstellkraft bewegbar.

Der Schieber weist in beiden axialen Bewegungsrichtungen mindestens je einen Entriegelungsbereich (27) auf und ist in seine den Wälzkörper freigebenden Stellungen jeweils entgegen einer Federrückstellkraft bewegbar.

**FIG.1****EP 0 552 481 A1**

Die Erfindung betrifft ein teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein derartiges Staubsauger-Saugrohr ist bereits aus der DE-PS 37 18 578 bekannt. Auf vorteilhafte Weise ist es bei diesem Stand der Technik möglich, ein Innen- und ein Außenrohr über eine Befestigungs- bzw. Betätigungsvorrichtung axial lösbar miteinander zu arretieren. Die Arretierung von Innen- und Außenrohr kann mittels Fingerdruck auf einen am Außenrohr längsverschieblich gehaltenen federbelasteten Schieber aufgehoben werden, in dem der Schieber aus der unbelasteten Ruhelage - die zugleich der Verriegelungsstellung entspricht - durch Fingerdruck in eine ganz bestimmte axiale Richtung verschoben wird. Nach der Entlastung des Schiebers vom Fingerdruck gleitet dieser durch Federkraft wieder in seine ursprüngliche Verriegelungsstellung zurück.

Da derartige teleskopierbare Staubsauger-Saugrohre von sehr unterschiedlichen Benutzern verwendet werden - sie können eine kleine oder große Körperlänge haben, jung oder alt sein bzw. Rechts- oder Linkshänder etc. - muß eine derartige Arretierungs- bzw. Betätigungsvorrichtung möglichst sehr einfach und für jedermann bedienbar sein.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr zu schaffen, welches noch bedienungsfreundlicher sein soll, sowie einfach und kostengünstig herzustellen.

Die Erfindung löst die oben genannte Aufgabe gemäß den Merkmalen der Kennzeichenteile des Patentanspruchs 1.

Durch das erfindungsgemäße Staubsauger-Saugrohr wird es nunmehr möglich, durch Bewegung der Handhabe mittels Fingerdruck in beiden Rohrlängsrichtungen jeweils eine Entriegelungsstellung zu erreichen, so daß die Teleskoprohre auseinandergezogen werden können. Zugleich weist das erfindungsgemäße Staubsauger-Saugrohr die Verriegelungsstellung in der Ruhelage der Feder auf, so daß nach dem Loslassen der Handhabe dieselbe sich aus beiden Entriegelungsstellungen sofort - und ohne Zutun des Benutzers - in die Arretierstellung bewegt. Nunmehr wird es auch technisch ungeschickten bzw. unbegabten Benutzern möglich sein, quasi auf Anhieb die Entriegelungsstellung zu erreichen, da durch die Bewegung der Handhabe in irgendeine der beiden möglichen Längsrichtungen der Rohre der gewünschte Erfolg - also die Entriegelung der Rohre - erreicht wird. Zugleich sind beim Loslassen der Handhabe die Rohre wieder automatisch miteinander verriegelt, so daß man diese Art der Arretierungs- und Betätigungsvorrichtung zu Recht als vollkommen "narrensicher" bezeichnen kann.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform sind die Entriegelungsbereiche als beidseitig neben der Verriegelungsfläche im Betätigungsansatz angeordnete, auf die Größe des Wälzkörpers abgestimmte Hohlräume ausgebildet. Diese Art der Entriegelungsbereiche hat den Vorteil, daß sich die Hohlräume recht einfach im Bereich der Unterfläche des Betätigungsansatzes herstellen lassen, und zum anderen kann eine Anordnung von Entriegelungsbereichen beidseitig der die Ruhelage darstellenden Verriegelungsstellung geschaffen werden, ohne daß, bezogen auf den vorteilhaften Stand der Technik (DE-PS 37 18 578), ein grundsätzlich neuer Aufbau der Betätigungs- und Verriegelungsvorrichtung notwendig wird.

Bei einer weiteren besonders vorteilhaften Ausführungsform wird die bei der Bewegung des Schiebers aus der Ruhelage in beiden Richtungen jeweils auf den Schieber einwirkende Federkraft durch zwei beidseitig des Betätigungsansatzes angeordnete und mit dem Betätigungsansatz sowie mit dem Führungskörper verbundene Schraubendruckfedern erzeugt. Damit kann sichergestellt werden, daß sich der Schieber einschließlich der Handhabe wieder in die Ruhelage - und damit in die Verriegelungsstellung - automatisch zurückbewegt.

Eine etwas einfachere und jedoch betriebssichere Ausführungsform ist gekennzeichnet dadurch, daß der Betätigungsansatz mit einer am Führungskörper zumindestens teilweise festgelegten ringförmigen Stabfeder verbunden ist, dessen Ruhelage mit der Verriegelungsstellung des Betätigungsansatzes übereinstimmt. Durch diese Konstruktion ist es nicht mehr notwendig, zwei Schraubendruckfedern zu verwenden, sondern eine nur am Führungskörper festgelegte und mit dem Betätigungsansatz verbundene Stabfeder ist in der Lage, entgegen den beiden potentiell möglichen Bewegungsrichtungen eine Federkraft aufzubringen, die in jedem Fall die Rückführung des Schiebers (Handhabe) in die Ruhe- bzw. Verriegelungsstellung herbeiführt.

Weitere Vorteile und erfindungswesentliche Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus dem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen der Erfindung. Es zeigen:

Fig.1 einen Schnitt durch ein teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr mit Betätigungs- und Arretierungsvorrichtung und

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Führungskörper einschließlich Betätigungsansatz und Stabfeder.

In der Zeichnung ist ein teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet.

Das Saugrohr 10 weist ein Innenrohr 11 und ein Außenrohr 12 auf. Das Außenrohr 12 ist an seinem dargestellten Ende mit einer muffenartigen

Aufweitung 13 versehen. In dem zwischen Innenrohr-Außenmantelfläche 28 und Außenrohr-Innenmantelfläche 29 befindlichen Freiraum 14 ist ein im Querschnitt im wesentlichen kreisförmiger Führungskörper 15 aus Kunststoff angeordnet.

Im Führungskörper 15 ist ein entlang der Rohrlängsachse x bewegbarer Schieber 16 gehalten, der aus einem Betätigungsansatz 17 und einer Handhabe 19 besteht. Die Handhabe 19 ist form- und kraftschlüssig mit dem Betätigungsansatz 17 verbunden, der durch eine Aussparung 18 das Außenrohr 12 durchgreift.

Der an der Umfangsfläche 20 des Führungskörpers 15 längsverschieblich (in Richtung des Doppelpfeiles) angeordnete Betätigungsansatz 17 ist beidseitig mit einer jeweils am Führungskörper 15 in einer Federaufnahme 31 und einer auf einem Vorsprung 30 an der gegenüberliegenden Stirnfläche 21 des Betätigungsansatzes 17 angeordneten Schraubendruckfeder 22 belastet. Da beide Schraubendruckfedern 22 eine identische Federkraft aufbringen, ist der Betätigungsansatz 17 mittig in einer durch nicht dargestellte Führungsleisten festgelegten Bewegungsbahn an der Umfangsfläche 20 des Führungskörpers 15 gehalten.

An der zum Außenrohr 12 weisenden Seite des Betätigungsansatzes 17 ist mittig eine Verriegelungsfläche 23 angeordnet. Diese Verriegelungsfläche 23 kann eine Öffnung 24 im Führungskörper 15 verschließen, wobei in der Öffnung 24 sowie in einer darunter angeordneten Rastausnehmung 25 des Innenrohrs 11 ein Wälzkörper 26 gehalten ist. Beidseitig der Verriegelungsfläche 23 des Betätigungsansatzes 17 ist jeweils ein Hohlraum 27 vorhanden, der eine trapezförmige Gestalt aufweist und im Falle der Entriegelung dem Wälzkörper 26 Platz bietet.

In der Zeichnung ist die Verriegelungsstellung dargestellt, da im vorliegenden Fall die Verriegelungsfläche 23 des Betätigungsansatzes 17 ein Ausweichen des Wälzkörpers 26 nach oben verhindert. Dies bedeutet, daß bei der gezeigten Stellung des Schiebers 19 in Bezug zum Wälzkörper 26 auch eine große Innen- und Außenrohr 11, 12 auseinanderziehende Kraft nicht in der Lage ist, eine Relativbewegung zwischen Innen- und Außenrohr herbeizuführen.

Falls nun der Schieber 19 und damit natürlich auch der Betätigungsansatz 17 in eine der Richtungen des Doppelpfeiles verschoben wird, so daß sich ein Hohlraum 27 oberhalb der Öffnung 24 im Führungskörper 15 und damit auch oberhalb des Wälzkörpers 26 befindet, würde dieselbe Innen- und Außenrohr 11, 12 auseinanderziehende Kraft bewirken, daß der Wälzkörper 26 aus der Rastausnehmung 25 hinaus in einen Hohlraum 17 gedrückt wird, so daß die Arretierung zwischen Innen- und Außenrohr 11, 12 aufgehoben wird. Bei Wegnahme

des Fingerdrucks gleitet der Schieber 19 aufgrund Federkraft wieder in die Ruhelage zurück und wenn gleichzeitig eine Differenzkraft an Innen- und Außenrohr 11, 12 angreift, wird der Wälzkörper 26 in die nächstgelegene Rastausnehmung 25 und somit in eine neue Verriegelungsstellung bewegt.

Grundsätzlich ist es auch möglich, statt zwei Schraubendruckfedern 22 eine beidseitig im Führungskörper 15 gehaltene, ggf. ringförmige Stabfeder 32, zu verwenden, die den Betätigungsansatz 17 zwangsweise wieder in die Verriegelungsstellung zurückführt, wenn keine Kraft an der Handhabe 19 mehr angreift. Die Federruhelage des Federstabes müßte dann mit der Verriegelungsstellung übereinstimmen. Bei dieser in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform ist die ringförmige Stabfeder 32 in einer Nut 33 an der Umfangsfläche 20 der nicht dargestellten Hälfte des Führungskörpers 15 bis etwa zur Formteilungsebene (Führungsleiste 34) zumindest teilweise gehalten, wobei ein Abschnitt 35 der Stabfeder 32 zugleich in eine Nut 36 des Betätigungsansatzes 17 eingreift. Da die Stabfeder 32 oberhalb der Formteilungsebene zwischen der Nut 33 und der Nut 36 ungeführt ist, kann die Stabfeder 32 in beiden Längsrichtungen des Führungskörpers 15 ausgelenkt werden. Dies geschieht immer dann, wenn der zwischen Randleisten 37 an der Umfangsfläche 20 des Führungskörpers 15 geführten Betätigungsansatz 17 mittels der Handhabe 19 in eine der beiden möglichen Richtungen bewegt wird.

Patentansprüche

1. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr mit einem Außenrohr und einem Innenrohr, welches mit einer sich axial erstreckenden Rastleiste versehen ist, wobei zwischen beiden Rohren ein durch Fingerdruck aus einer Verriegelungsstellung entgegen der Kraft einer Feder beweglicher Schieber geführt ist, welcher in der die Rohre zueinander arretierenden Stellung mittels einer Verriegelungsfläche einen in einer Rastausnehmung der Rastleiste gehaltenen Wälzkörper niederhält und in mindestens einer Entriegelungsstellung den Wälzkörper freigibt, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (16) in beiden axialen Bewegungsrichtungen mindestens je einen Entriegelungsbereich (24) aufweist und in seine den den Wälzkörper (26) freigebende Stellungen jeweils entgegen einer Federrückstellkraft bewegbar ist.
2. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (16) aus einer Handhabe (19) und einem Betätigungsansatz (17) besteht, die miteinander verbunden sind und daß die Entriege-

lungsbereiche (24) als beidseitig neben der Verriegelungsfläche (23) im Betätigungsansatz (17) angeordnete, auf die Größe des Wälzkörpers (26) abgestimmte Hohlräume ausgebildet sind.

5

3. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 1 und 2 gekennzeichnet durch im Querschnitt trapezförmige Hohlräume (24).

10

4. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch im Querschnitt halbkreisförmige Hohlräume (24).

5. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Stirnflächen (21) des Betätigungsansatzes (17) und dem Führungskörper (15) jeweils eine Schraubendruckfeder (22) angeordnet ist und daß der Betätigungsansatz (17) in beiden axialen Bewegungsrichtungen nur entgegen der Kraft einer Schraubendruckfeder (22) bewegbar ist.

15

20

6. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 7 dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsansatz (17) mit einer am Führungskörper (15) zumindest teilweise festgelegten ringförmigen Stabfeder (32) verbunden ist, dessen Ruhelage mit der Verriegelungsstellung des Betätigungsansatzes (17) übereinstimmt.

25

30

7. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stabfeder (32) in einer Nut (36) des Betätigungsansatzes (17) sowie in einer Nut (33) an der Umfangsfläche (20) des Führungskörpers (15) geführt wird.

35

8. Teleskopierbares Staubsauger-Saugrohr nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Umfangsnut (33) auf der vom Betätigungsansatz (17) wegweisenden Seite des Führungskörpers (15) in etwa bis zur Formteilungsebene verläuft.

40

45

50

55

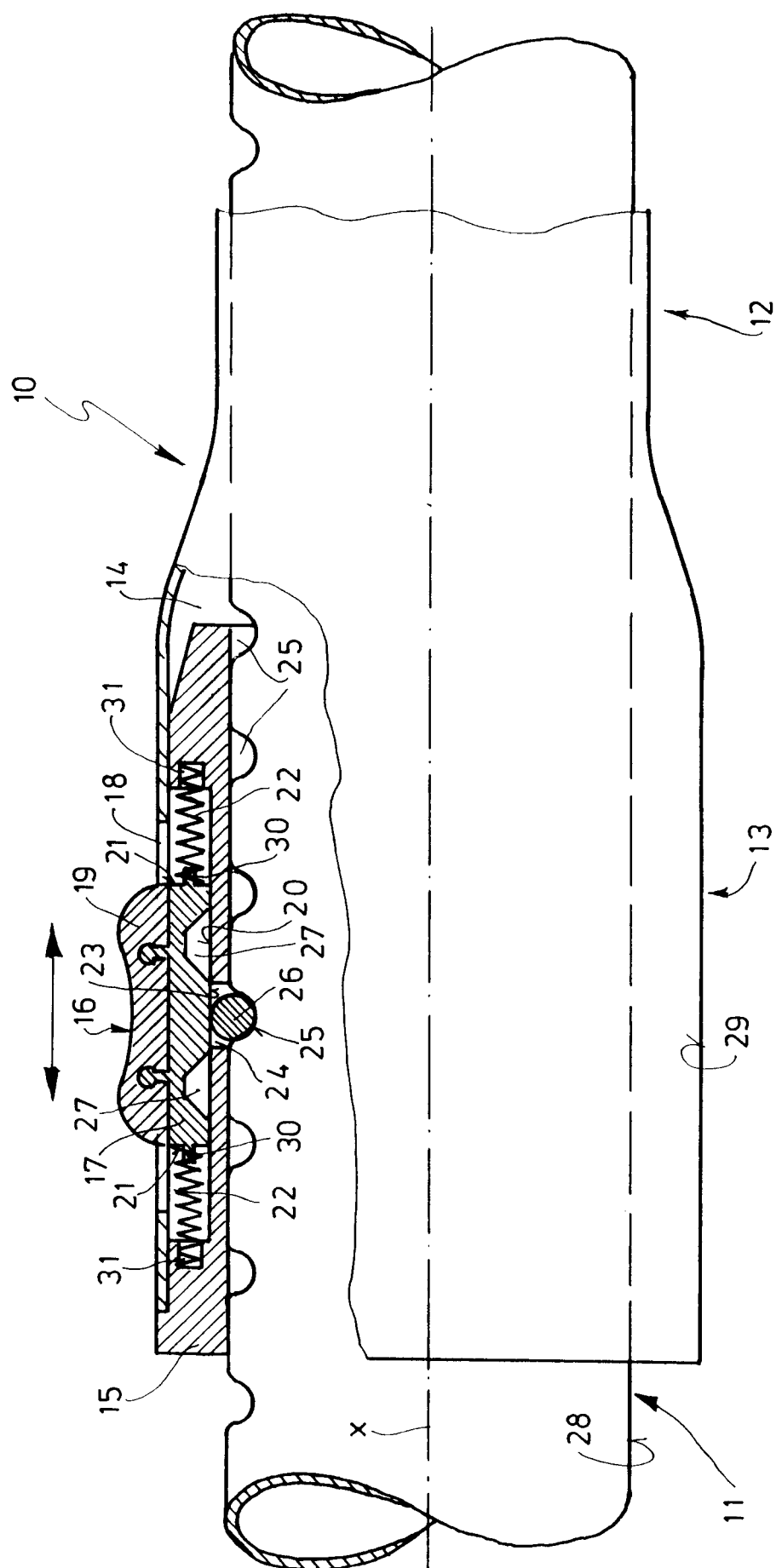


FIG. 1

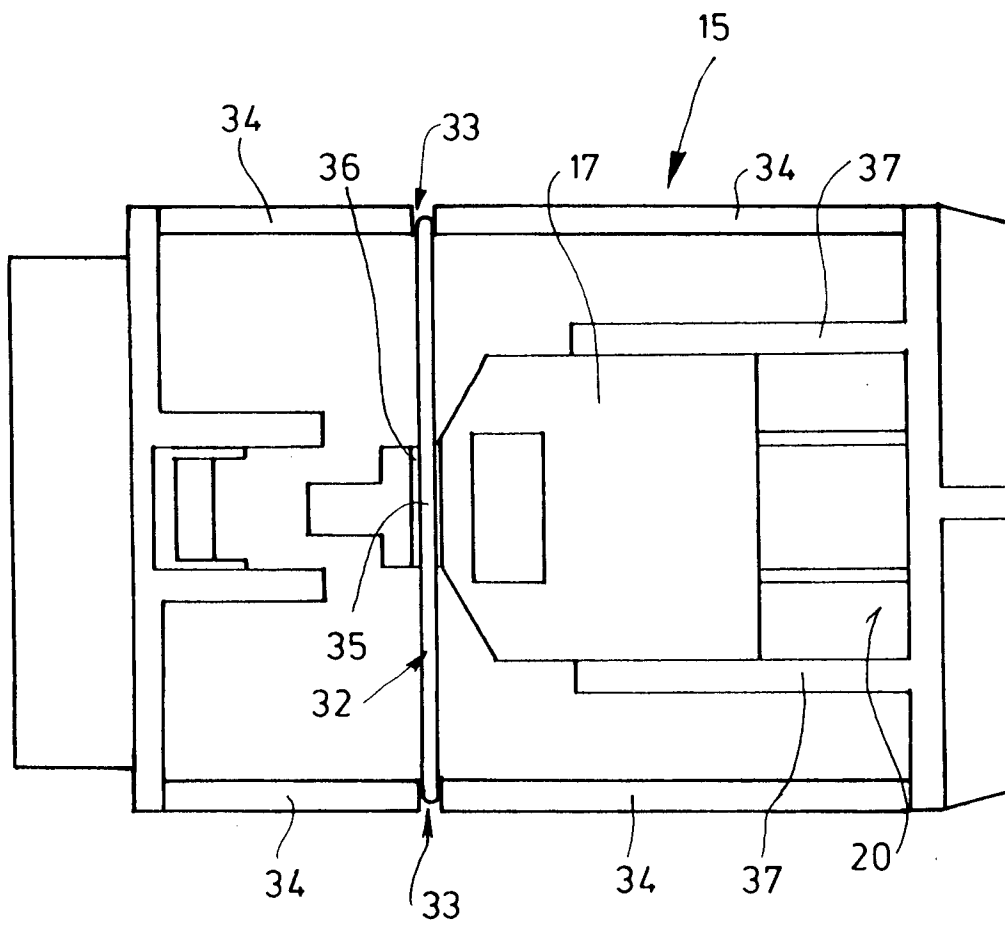


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 1753

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X A	US-A-3 351 363 (DOWNEY ET AL.) * Spalte 6, Zeile 5 - Spalte 7, Zeile 50; Abbildungen 5,6 * ---	1 2,4,5	A47L9/24
P,X	DE-A-4 101 049 (MIELE & CIE GMBH & CO) * das ganze Dokument * ---	1-5	
A	EP-A-0 399 177 (CARL FROH RÖHRENWERK GMBH & CO) * Spalte 1, Zeile 32 - Zeile 51; Abbildungen * ---	1,4,6	
A	US-A-4 240 466 (HERZAN ET AL.) * Zusammenfassung; Abbildungen 2-4 * ---	1,2,5	
A	DE-U-8 127 370 (ARGUS VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH) * Seite 9, Zeile 6 - Zeile 19; Abbildungen 1,2 * ---	1-3	
D,A	DE-C-3 718 578 (CARL FROH RÖHRENWERK GMBH & CO) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) A47L F16L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 22 APRIL 1993	Prüfer KANAL P.
KATEGORIE DER GENANTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			