



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: **90890041.8**


 Int. Cl.⁵: **E05D 15/12, E05D 15/06**


 Anmeldetag: **20.02.90**


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.08.91 Patentblatt 91/35


 Erfinder: **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet**


 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL


 Anmelder: **LINDPOINTNER TORE
 GESELLSCHAFT M.B.H.
 Salzburgerstrasse 286
 A-4020 Linz(AT)**


 Vertreter: **Hübscher, Heiner, Dipl.-Ing. et al
 Patentanwälte Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher,
 Dipl.-Ing. Helmut Hübscher Dipl.-Ing. Heiner
 Hübscher Spittelwiese 7
 A-4020 Linz(AT)**


Schiebetor.


 Das Schiebetor besitzt wenigstens einen Torflügel, (3), der über Gehänge mit Laufrollen (28) an einer oberen Führungsschiene (6) hängend geführt ist, wobei im Bereich des unteren Toröffnungsrandes zusätzliche Führungen für mit dem Torflügel verbundene Führungselemente vorgesehen sind. Um eine satte Anlage des in der Schließstellung befindlichen Torflügels an einem Rahmen oder einer Einfassung der Toröffnung bzw. dort vorgesehenen Dichtelementen zu gewährleisten, trotzdem aber eine leichtgängige Verstellung des Torflügels in die Öffnungslage zu ermöglichen, schließt die Führungsschiene (6) im Bereich der Toröffnung (2) in Draufsicht gesehen mit dem oberen Toröffnungsrand einen flachen, sich nach der Ausschiebeseite des Torflügels (3) öffnenden Anstellwinkel ein und der Torflügel ist an den Gehängen in dem entsprechenden Anstellwinkel zur Führungsschiene (6) angebracht, so daß er in der Schließstellung mit dem Toröffnungsrand fluchtet und dem Verlauf der Führungsschiene (6) folgend, vom Beginn der Öffnungsbewegung an vom Toröffnungsrand abhebt.

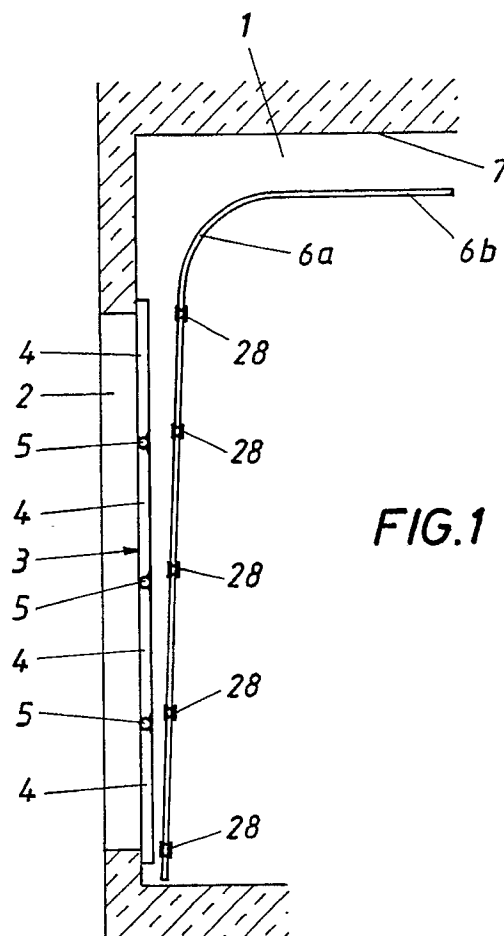


FIG.1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schiebetor nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Derartige Schiebetore sind mit in sich starrem, nur geradlinig verstellbarem Torflügel oder Torflügeln, die sich nach entgegengesetzten Seiten öffnen, bekannt. Ebenfalls bekannt sind Schiebetore, deren Torflügel aus mehreren über die Torhöhe reichenden Torfeldern besteht, die über Scharniere gelenkig verbunden sind, wobei die Gehänge meist im Gelenkbereich der Torfelder angreifen, derartige auch als Sektional-Schiebetore bekannte Tore, werden meist verwendet, wenn im Verschiebeweg des Tores zwischen Öffnungs- und Schließstellung wenigstens eine Umlenkung vorhanden ist, die es ermöglicht, den Torflügel beim Öffnungsvorgang dort unterzubringen, wo dies aus Platzgründen am günstigsten ist. Beispielsweise kann man den Torflügel beim Öffnungsvorgang neben eine bestehende Innenwand des durch die Toröffnung abgeschlossenen Raumes verschieben. Der Aufbau des oder der Torflügel aus mehreren Torfeldern ermöglicht auch eine Modulbauweise, so daß Tore verschiedener Breite aus gleichen oder gleichartigen Torfeldern aufgebaut werden können. Dabei können zusätzlich Torfelder bzw. Torfeldgruppen mit Fenstern oder Fluchttüren Verwendung finden. Aus diesen Gründen und zur Erzielung einer gleichmäßigen Gewichtsverteilung durch im Bereich jedes Feldes vorgesehene Gehänge werden manchmal auch nur geradlinig verschiebbare Schiebetore als Sektionaltore ausgebildet.

Bei bekannten Schiebetoren werden als Führungsschienen bevorzugt U-Profile verwendet, die mit nach unten weisender Profilöffnung angebracht sind, wobei die Gehänge sich an der Stegaußenseite des U-Profiles abstützende Tragrollen und zusätzliche zwischen die Flansche des U-Profiles eingreifende Führungsrollen aufweisen, die die Aufgabe haben, das Tor in der richtigen Lage zu führen und ein Abgleiten der Tragrollen von der Schiene zu verhindern. Um zu verhindern, daß quer auf das Tor wirkende Kräfte die Gehänge zu sehr belasten, ist es üblich, auch im Bereich des unteren Torfeldrandes durchgehende Führungen, z. B. nach oben offene Rinnenführungen vorzusehen, in die mit den Torfeldern verbundene um vertikale Achsen drehbare Führungsrollen eingreifen. Diese unteren Führungen unterliegen dem Verschleiß, bilden über die Toröffnungsbreite durchgehende Stolperstellen und können außerdem sehr leicht verschmutzen, so daß für eine dauernde Wartung gesorgt werden muß.

Bei einer bekannten Variante sieht man als Führungsschienen Profilrohre mit nach unten offenem Schlitz und neben diesem ausgebildeten Laufflächen vor, an denen gegenüberliegende Laufrollen geführt sind, von deren Achse das zum jeweiligen Torfeld führende Gehänge ausgeht.

Bei allen bekannten Schiebetoren werden die Gehänge und Führungen auf einen bestimmten Torfeldtyp abgestellt, so daß etwa dann, wenn ein bestehendes Tor nachträglich mit einer Verkleidung, z. B. einer Holzverschalung versehen werden muß, auch die Gehänge und die Anordnung der Führungsschienen zu ändern sind.

Ein grundsätzliches Problem aller bekannten Schiebetore ergibt sich dann, wenn angestrebt wird, eine Toröffnung mittels des Schiebetores nicht nur abzuschließen, sondern auch zumindest weitgehend abzudichten bzw. im Falle von Brandschutz-toren oder feuerhemmenden Toren einen möglichst dichten Abschluß des in der Schließstellung befindlichen Torflügels mit einem Einfassungsrand der Toröffnung und dort vorgesehenen Dichtungen bzw. Brandschutzlaminaten zu erzielen. Wird der Torflügel wie bisher bei der Schiebeverstellung unter Einhaltung einer Andrückkraft über die gegen ihn drückenden Rahmenränder bzw. Dichtungen gleitend geführt, so wird die Verstellbewegung schwergängig und die Dichtungen unterliegen einem erhöhten Verschleiß.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schiebetor zu schaffen, bei dem in der Schließstellung ein bündiger bzw. dichter Abschluß des Torflügels mit einem Einfassungsrand oder Rahmen gewährleistet, trotzdem aber eine leichtgängige Verstellung ohne Beschädigungsgefahr für vorhandene Dichtungen, Brandschutzlaminaten usw. möglich ist und bei dem im Bedarfsfall genaue Einstellungen des Torflügels in der Schließstellung möglich sind.

Die gestellte Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Bevorzugte konstruktive Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Schiebetores entnimmt man den Unteransprüchen.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes gehen aus der nach folgenden Zeichnungsbeschreibung hervor.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht. Es zeigen

- Fig. 1 in schematischer Darstellungsweise einen Horizontalschnitt durch einen Raum mit einer mittels eines Schiebetores verschließbaren Raumöffnung, wobei die Führungsschiene über dem in Schließstellung gezeichneten Torflügel weggelassen wurde,
- Fig. 2 einen Teillängsschnitt durch Torflügel und Führung,
- Fig. 3 eine Innenansicht zu dem Oberteil der Fig. 2 und
- Fig. 4 eine Draufsicht mit einem Teilstück eines unteren Falzprofils mit einem Leitstück.

Nach Fig. 1 ist ein Raum 1 mit einer Toröffnung 2 versehen, die beim Ausführungsbeispiel

durch einen Torflügel 3 eines Schiebetores abgeschlossen werden soll. Man könnte bei grösseren Toröffnungen auch zwei im Bereich der Toröffnung stossende und nach entgegengesetzten Seiten zu öffnende Torflügel vorsehen. Der Torflügel 3 ist aus mehreren über die Torhöhe reichenden Torfeldern 4 aufgebaut, die beim Ausführungsbeispiel untereinander über zylindrische, wechselweise in Haltenuten der beiden benachbarten Felder eingreifende Gelenkstücke 5 verbunden sind, so daß die Stoßbereiche dieser Felder in jeder Knicklage durch die Teile 5 geschlossen sind und keine gefährlichen Klemmfugen auftreten. Für den Torflügel 3 ist oben eine Führungsschiene 6 aus einem Rundrohr mit einem Schenkel über der Toröffnung 2, einem bogenförmigen Übergangsstück 6a und einem entlang der einen Wand 7 ins Rauminnere reichenden Schenkel 6b vorgesehen, wobei das bogenförmige Übergangsstück 6a und der Schenkel 6b den Torflügel 3 in der Öffnungsstellung abstützen. Der Torflügel kann von Hand aus oder über Antriebseinrichtungen aus der Öffnung in die Schließstellung und umgekehrt verstellt werden. Der über der Toröffnung 2 liegende Schenkel der Führungsschiene 6 wurde zur Erleichterung der Erläuterung ins Rauminnere gegenüber dem Torflügel 3 versetzt dargestellt. Er liegt aber in der Praxis wenigstens mit dem in der Zeichnung unten dargestellten Ende über dem Torflügel 3, schließt aber in der Draufsicht gesehen mit diesem Torflügel einen sich nach der Ausschiebeseite öffnenden flachen Anstellwinkel ein, so daß die Querabstände von Laufrollen 28, an denen der Torflügel 3 in noch zu beschreibender Weise über im Gelenkbereich 5 und an den Außenrändern angreifende Gehänge hängend geführt ist, vom Torflügel von Laufrolle zu Laufrolle gegen das Ausschiebeeende zu größer werden. Selbst wenn der Torflügel 3 in der Schließstellung fest gegen Anschlagränder oder Dichtungen der Toröffnung 2 gepreßt wird, hebt er schon beim Beginn der Öffnungsverstellung von diesen Dichtungen ab und wird ohne an diesen Dichtungen zu schleifen weiterverschoben.

Für die Abstützung der Führungsschiene 6 ist nach den Fig. 2 und 3 ein Tragprofil 8 vorgesehen, das im Bereich der Toröffnung 2 mit einem Unterteil 9 zugleich einen oberen Torrahmenquerschlenkel bilden kann, an den sich entsprechende Seitenschlenkel anschließen können. Am Unterteil 9, der den oberen Rand der Torfelder 4 von oben überlappt, ist eine Dichtlippe 10 mit einem angeformten Haltefuß 11 befestigt, gegen die die Torfelder 4 bei geschlossenem Torfeld drücken. Mit Längsabständen voneinander sind am Tragprofil Stützhaken 12 befestigt, die schellenartige Stützen 13 für die Laufschiene 6 tragen, wobei Halte- und Justierschrauben 14 für die Laufschiene 6 vorgesehen sind.

Im Bereich der Gelenke 5 sind die Torfelder oben und unten zusätzlich über Scharniere mit Scharnierlappen 15, 16 und einem Schwenkzapfen 17 verbunden, wobei nur das obere Scharnier 15, 16, 17 in Fig. 3 dargestellt wurde. Mit dem Scharnierlappen 16 ist ein Halteklappen 18 verbunden, der auch an dem einen Torfeld mit Schrauben 19 befestigt ist und eine Führungshülse 20 für eine Schwenkachse 21 aufweist, die mit einem Drucklager 22 unten an der Hülse 20 abgestützt und mit Hilfe einer Mutter 23, die durch eine Kontramutter 24 gesichert ist, in ihrer Längsrichtung verstellt werden kann. Oben ist die Schwenkachse 21 mit einem Haltekopf 25 versehen, der eine Öffnung 26 zum Durchstecken eines Verlängerungsstückes 27 eines Achszapfens aufweist, auf dem eine Laufrolle 28 mittels eines Kugellagers 29 drehbar gelagert ist. Die Achszapfenverlängerung 27 besitzt eine Nut 30, die mit der Steilschraube 31 zusammenwirkt und als Verdrehsicherung der Achse 27 dient. Die Relativlage der Laufrolle 28 zu dem aus den Teilen 18 bis 26 und 31 bestehenden Gehänge kann durch Längsverstellung des Verlängerungsstückes 27 quer zur Torfeldebene und durch Längsverstellung der Drehachse 21 eingestellt werden, wodurch auch gleichzeitig eine entsprechende Einstellung gegenüber den Torfeldern 4 erzielt wird. Jedem Außenrand des Torflügels und jeder Gelenkverbindung 5 ist wenigstens ein Gehänge mit Laufrolle 18 bis 31 zugeordnet.

Die Laufrolle 28 besitzt eine Laufrille 32 mit im wesentlichen trapezförmigem Querschnitt, deren Schrägseiten 33, die sich auf der Führungsschiene abstützenden Laufflächen bilden. Seitenflansche 34 der Laufrollen bilden eine Aushängesicherung. Eine weitere Aushängesicherung besteht aus einem oberen Querflansch 35 des Tragprofils 8. Eine am Achszapfen 27 allein gehaltene Laufrolle bzw. eine nur mit dem Achszapfen 27 und der Schwenkachse 21, die dann aus der Hülse 20 herausgezogen ist, verbundene Laufrolle 28 kann für sich an jeder beliebigen Stelle der Führungsschiene unter Schwenkung um die Führungsschiene aus- und eingehängt werden.

Über den unteren Rand der Toröffnung 2 durchlaufend ist ein in den Fig. 2 und 4 dargestelltes Rahmenprofil mit durchlaufender Bodenplatte 36 und hochstehendem, durchlaufendem Flansch 37 vorgesehen, wobei es möglich ist, von der Toraußenseite einen Estrich oder eine sonstige Bodenverkleidung bis zur Höhe des Flansches 37 reichen zu lassen. Zwischen Flansch 37 und Bodenplatte 36 entsteht ein Falz 38. Durch Einstellung der Schwerpunkte der Torfelder 4 gegenüber der Führungsschiene 6 kann erreicht werden, daß eine zugleich einen Anschlagrand bildende Dichtleiste 39 am unteren Rand der Torfelder 4 bei der Öffnungs- bzw. Schließverstellung mit geringem

Spaltabstand oder nur leichtem Anpreßdruck entlang des Flansches 37 gleitet. Entsprechend der Lage der Gelenke 5 bei geschlossenem Tor sind an der Bodenplatte 36 Leitstücke 40 angebracht, die beim Ausführungsbeispiel im wesentlichen die Form von Halbkreisen mit einem hochgezogenen Anschlagrand 41 besitzen, welcher Rand von seinem Mittelbereich gegen die Außenenden am Halbkreisdurchmesser abfällt. Mittels einer in einen Schlitz 42 des Leitstückes 40 eingreifenden Stellschraube 43 kann jedes Leitstück für sich relativ zum Flansch 37 eingestellt werden.

Entsprechend den Hülisen 20 sind unten im Stoßbereich jeweils an dem einen der stoßenden Felder 4 Hülisen 44 für mit Hilfe von Schrauben 45 feststellbaren und der Höhe nach einstellbaren Schwenkachsen 46 angebracht, die Schwenkarme 47 tragen, an deren freiem Ende eine Auflaufrolle 48 um eine stehende Achse 49 drehbar gelagert ist. Durch Einstellung der Drehlage der Schwenkarme 47 können die Auflaufrollen 48 relativ zum zugehörigen Torfeld so eingestellt werden, daß sie beim Erreichen der Torschließstellung mit dem dem Flansch 37 nächstliegenden Punkt des Führungsrandes 41 des Leitstückes 40 in Eingriff stehen und dadurch die Dichtungsleiste 39 gegen den Flansch 37 drücken. Zwischen aufeinanderfolgenden Leitstücken stehen die Auflaufrollen mit keinen Führungselementen in Eingriff und das Tor kann daher ohne bzw. ohne übermäßig starke Reibung der Dichtleiste 39 am Flansch 37 gleiten. Es ist auch möglich, am Schließende des Torflügels wo, ebenso wie am Öffnungsende entsprechend den Gehängen auch Auflaufrollen 48 und zugehörige Leitstücke 40 am Boden angebracht sind, den geringsten Abstand des Teiles 41 der Leitstücke vom Flansch 37 und am Öffnungsende den größten Abstand der Leitstücke 40 vom Flansch 37 vorzusehen und die Auflaufrollen 48 entsprechend einzustellen, so daß die Auflaufrollen erst beim Erreichen der Schließstellung die Dichtleisten 39 gegen den Flansch 37 andrücken, beim Öffnen oder Schließen aber mit Spiel über die weiteren Leitstücke 40 hinwegwandern. Nach einer Variante kann man eine Feder vorsehen, die das Bestreben hat, den Arm 47 im Sinne des Andrückens der Auflaufrolle 48 an die Führung 41 zu verschwenken. Die beschriebene Form der Leitstücke gewährleistet, daß durch sie kaum Stolperstellen oder Behinderungen für das Befahren bzw. Begehen des abgeschlossenen Raumes entstehen.

Die zum Scheitel führenden abfallenden Bereiche des Teiles 41 bilden Einlaufflächen, die die Auflaufrolle 48 weich in die der Schließstellung zugeordnete Lage lenken.

Patentansprüche

1. Schiebetor mit wenigstens einem Torflügel (3), der über Gehänge (18 bis 27) mit Laufrollen (28) an einer oberen Führungsschiene (6) hängend geführt ist, wobei im Bereich des unteren Toröffnungsrandes zusätzliche Führungen (36, 37, 38, 40, 41) für mit dem Torflügel (3) verbundene Führungselemente (39, 48) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (6) in Draufsicht gesehen im Bereich der Toröffnung (2) mit dem oberen Toröffnungsrand einen flachen, sich nach der Ausschiebeseite des Torflügels (3) öffnenden Anstellwinkel einschließt und der Torflügel (3) an den Gehängen (18 bis 27) in dem entsprechenden Anstellwinkel zur Führungsschiene (6) angebracht ist, so daß er in der Schließstellung mit dem Toröffnungsrand fluchtet und, dem Verlauf der Führungsschiene folgend, vom Beginn der Öffnungsbewegung an vom Toröffnungsrand abhebt.
2. Schiebetor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Torflügel (3) aus mehreren, über die Torhöhe reichenden, über Scharniere (5, 15 bis 17) gelenkig verbundenen Torfeldern (4) besteht, wobei die im Bereich der Scharniere angreifenden Gehänge (18 bis 27) mit Stelleinrichtungen (26, 27, 30, 31) zur Quereinstellung der Lage der Laufrollen (28) gegenüber den Torfeldern (4) versehen sind.
3. Schiebetor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß für die Toröffnung (2) ein Einfassungsrahmen mit Seitenschenkeln und oberem Querschinkel (8) vorgesehen ist, der gegen den in der Schließstellung befindlichen Torflügel (3) drückende Dichtlippen (10) trägt.
4. Schiebetor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Rand der Toröffnung (2) ein Anschlagflansch (37) für die Außenseite des Torflügels (3) und am Torflügel eine Führungs- und Dichtleiste (39) als Gegenanschlag vorgesehen ist.
5. Schiebetor nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß dem Anschlagflansch (37) zugeordnet abstandsweise Leitstücke (40) für am Torflügel (3) angebrachte Auflaufrollen (48) vorgesehen sind, die in der Schließstellung des Tores den Gegenanschlag (39) gegen den Anschlagflansch (37) drücken.
6. Schiebetor nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflaufrollen (48) in ihrer Lage quer zum Torflügel (3) einstellbar und feststellbar sind.

7. Schiebeter nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitstücke (40) zur Einstellung ihres Abstandes zum Anschlagflansch (37) verstellbar und feststellbar befestigt sind.

5

10

15

20

25

30

35

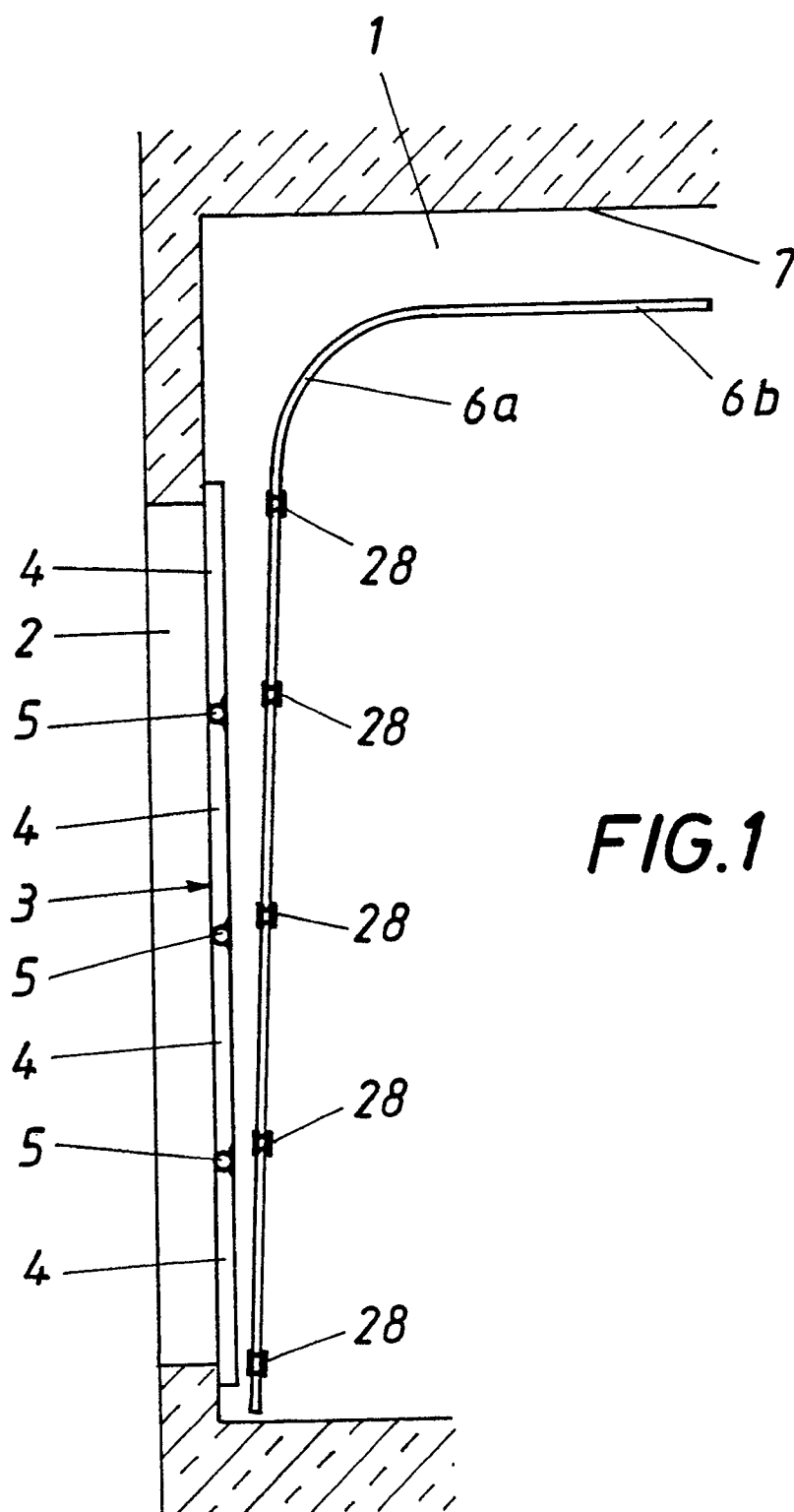
40

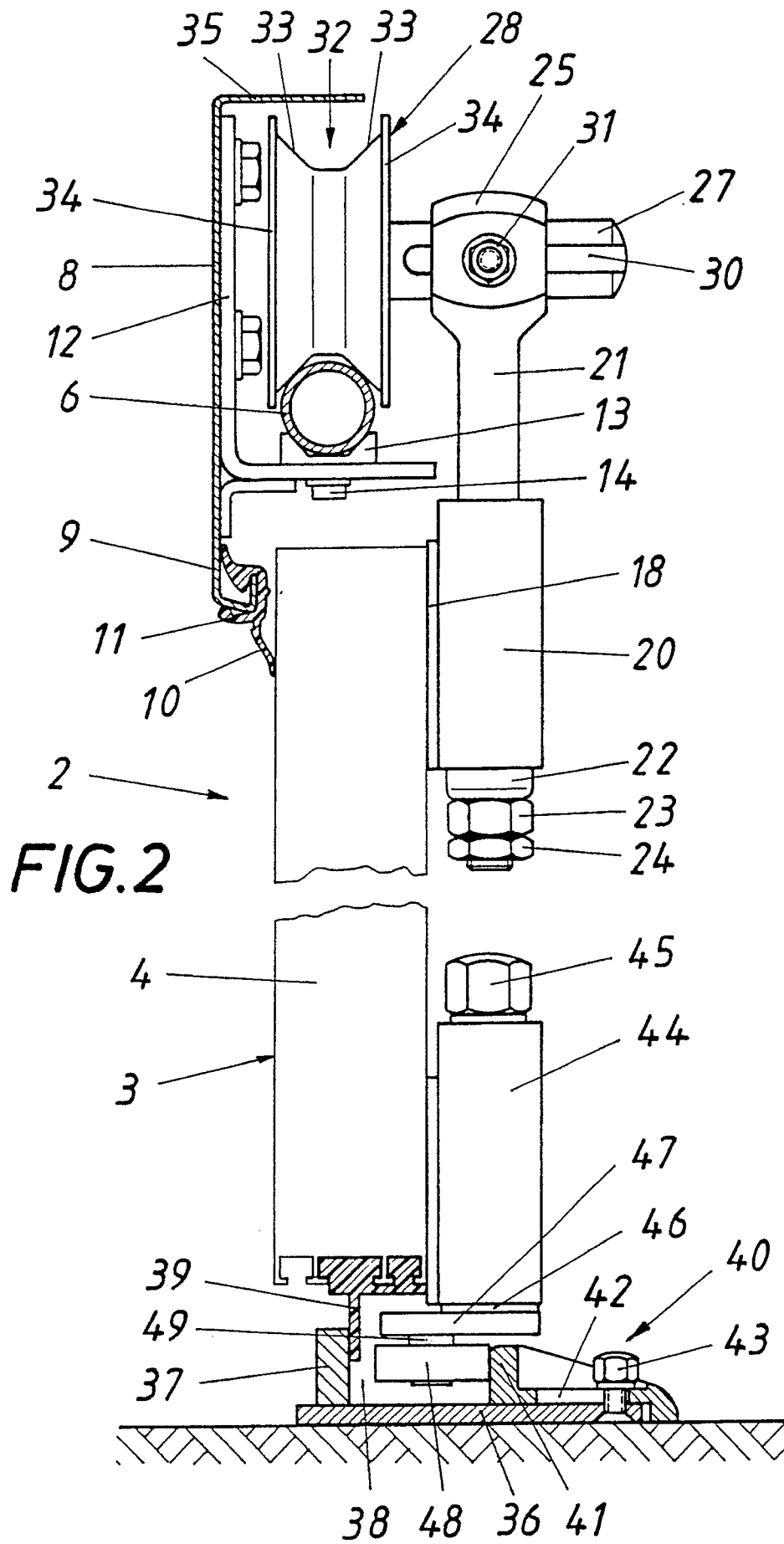
45

50

55

5





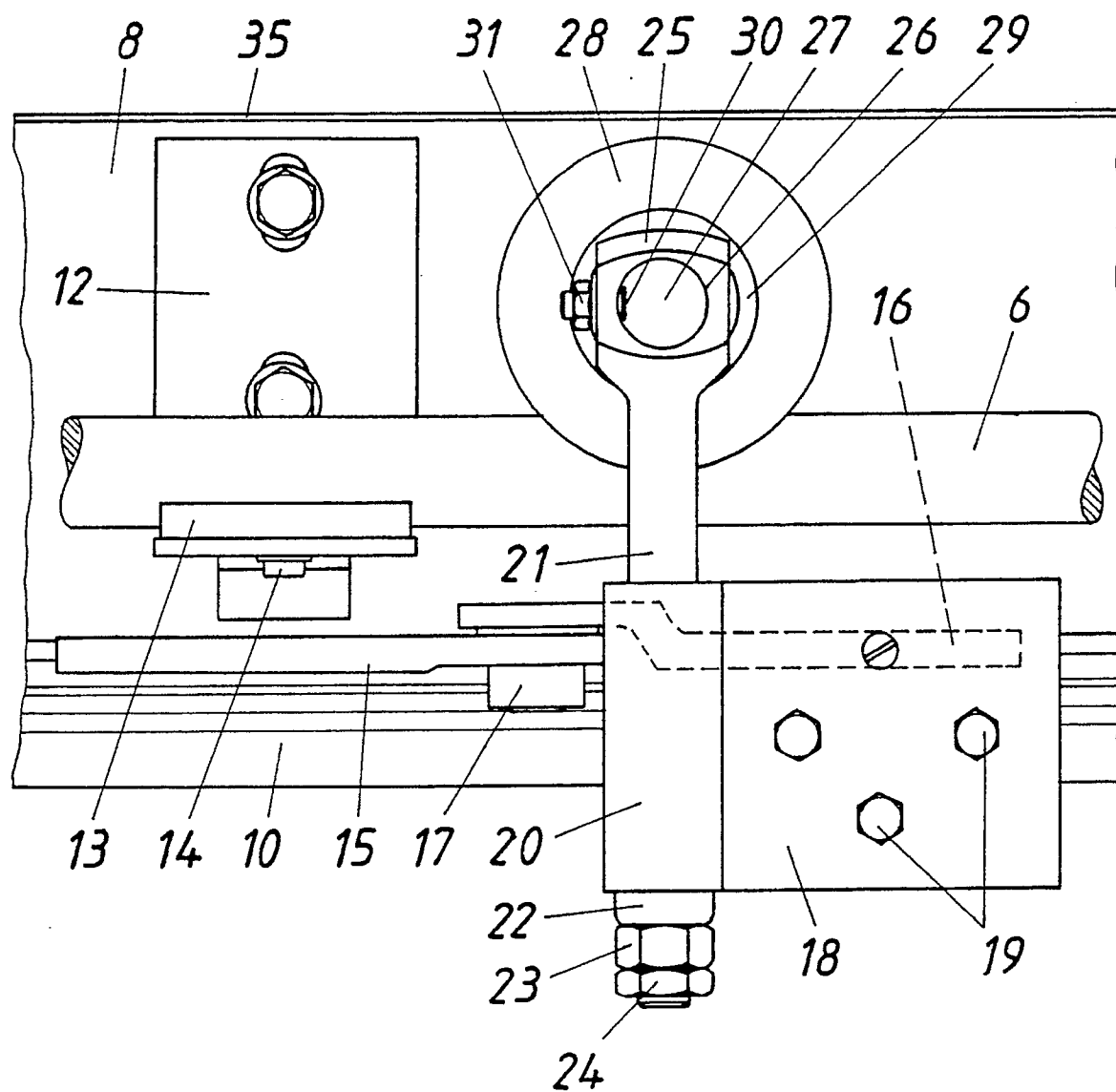
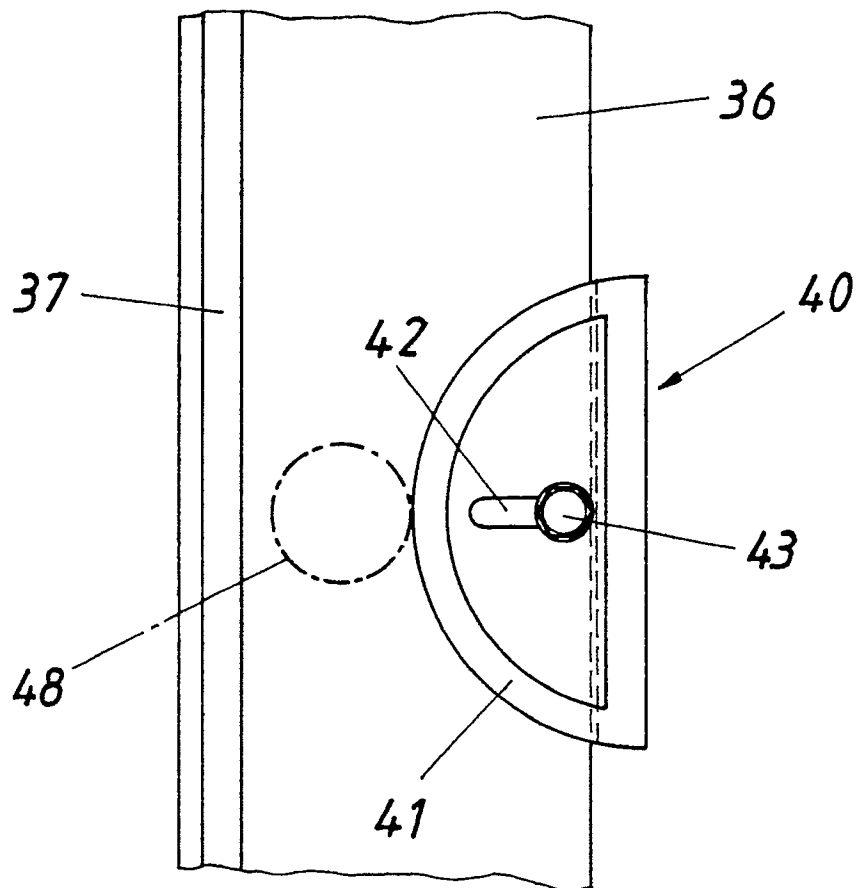


FIG.4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 89 0041

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	FR-A-2593221 (MILLERET) * Seite 2, Zeile 27 - Seite 3, Zeile 23 * * Seite 3, Zeile 31 - Seite 4, Zeile 2; Figuren 1, 3, 5, 6 *	1, 2, 4	E05D15/12 E05D15/06
Y	FR-A-2207238 (FAULSTROH) * Seite 1, Zeilen 1 - 9 *	1, 2, 4	
A	* Seite 1, Zeilen 28 - 39 * * Seite 4, Zeile 37 - Seite 5; Figuren 1, 2, 6 *	6	
A	DE-A-2300692 (SPELLMANN) * Seite 4, Zeilen 16 - 20; Figur 1 *	3	
A	DE-A-3732092 (KURZ) * Spalte 2, Zeilen 5 - 17; Anspruch 1; Figuren 2, 4 *	5	
A	GB-A-1491762 (INSULATED STORAGE & DISPLAY) * Seite 1, Zeilen 10 - 32 * * Seite 2, Zeilen 70 - 106; Figuren 1-4 *	5	
A	GB-A-2034380 (HUNT & BAIRD) * Seite 2, Zeilen 52 - 59; Figur 1 *	6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	GB-A-1394225 (HENDERSON) * Seite 1, Zeilen 8 - 32 * * Seite 2, Zeilen 5 - 9; Figur 2 *	7	E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 05 SEPTEMBER 1990	Prüfer GUILLAUME G. E. P.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			