



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 684 777 A5

⑤① Int. Cl.⁵: A 47 B 96/20

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 3984/92

㉒ Anmeldungsdatum: 29.12.1992

㉔ Patent erteilt: 30.12.1994

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.12.1994

㉗ Inhaber:
Eku AG, Uzwil

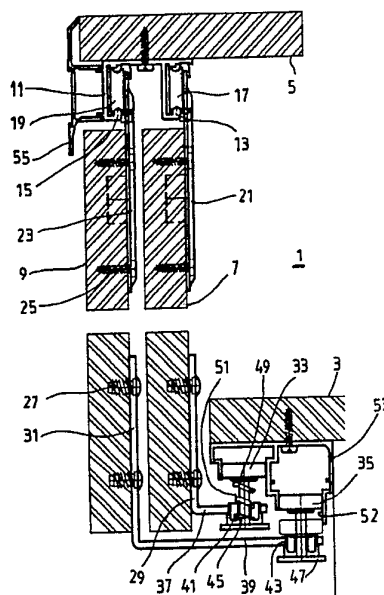
㉚ Erfinder:
Schmidhauser, Heinz, Oberuzwil
Gämperli, Walter, Oberuzwil

㉜ Vertreter:
Hans Rudolf Gachnang, Frauenfeld

⑤④ **Laufwerksanordnung mit Rollen für eine Schiebetür.**

⑤⑦ Die Laufwerksanordnung für Schiebetüren (7, 9) für Schränke (1) besteht aus Tragrollen (17, 19) und Führungsrollen (33, 35). Die Führungsrollen (33, 35) sind an Befestigungsbügeln (29, 31) axial gegen die Kraft einer Feder (51) verschiebbar angeordnet und können sowohl unten als auch oben an den Türen (7, 9) eingesetzt werden. Die axiale Verschiebbarkeit der Führungsrollen (33, 35) ermöglicht eine werkzeugfreie Montage der Türen (7, 9) und eine Vormontage sämtlicher Beschläge (Tragrollen 17, 19) und Führungsrollen (33, 35).

Die Tragbügel (21, 23) für die Tragrollen (17, 19) weisen Justiermittel auf, mit denen die genaue Lage der Tragbügel (21, 23) bezüglich den Türen (7, 9) einstellbar ist, um Masstoleranzen oder Montageungenauigkeiten ausgleichen zu können.



Beschreibung

Gegenstand der Erfindung ist eine Laufwerksanordnung mit Rollen für eine Schiebetür gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Schiebetüren von Schränken sind üblicherweise entweder an Rollen aufgehängt, welche in einer Führungsschiene an der Unterseite der oberen Abdeckung des Schrankes abrollen, wobei die Unterkante der Schranktür entweder in einer Nut geführt oder durch eine weitere Rolle mit einer vertikalen Drehachse auf einer zusätzlichen Schiene geführt ist oder die Schranktür ist auf einer Rolle abgestützt, welche auf einer Schiene an der Unterkante des Schrankes abrollt. Bei der zweitgenannten Version ist die Oberkante der Schranktüre entweder in einer Nut geführt oder es sind Führungsrollen angeordnet, die um sich eine vertikale Achse drehen und in einer Führungsschiene an der Oberseite des Schrankes abrollen. Bei Schranktüren, die sowohl unten als auch oben auf Rollen abgestützt sind, können vorerst nur die tragenden Rollen vormontiert werden; die Führungsrollen müssen nach der Montage der Türe am Schrank mit der Türe verbunden werden. Die Montage der Führungsrollen an der bereits am Schrank befestigten Türe ist umständlich und zeitraubend. Die Montage verlangt aber auch vom Monteur ein gewisses Fingerspitzengefühl.

Um diesen Nachteil zu beheben, ist bereits ein Laufwerk bekannt geworden, bei dem die Führungsrolle mit vertikaler Drehachse um eine horizontale Achse schwenkbar mit dem sie tragenden Haltebügel verbunden ist.

Diese bekannte Laufwerksanordnung erlaubt eine Vormontage der Führungsrolle, so dass die Tür am Schrank nur noch eingehängt und danach die Führungsrolle in die am Schrank angebrachte Führung eingeschwenkt werden muss. Die Herstellung eines solchen schwenkbaren Laufwerkes ist teuer und es kann, wenn die Tür einmal am Schrank befestigt ist, nur mit grossem Aufwand wieder gelöst, d.h. wieder um die horizontale Achse geschwenkt werden, um die Tür vom Schrank abnehmen zu können.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin eine Laufwerksanordnung zu schaffen, bei der sämtliche Laufrollen an der Schranktür vormontiert werden können und bei der die Schranktüren mit den vormontierten Laufwerken werkzeugfrei mit dem Schrank verbunden und, falls notwendig, wieder von diesem abgenommen werden können.

Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Laufwerksanordnung gemäss den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1.

Durch axiales Verschieben der Führungsrolle kann diese jederzeit, d.h. beim Einhängen und beim Aushängen der Tür leicht aus der Führungsschiene herausgezogen werden. Der die axial verschiebbare Führungsrolle tragende Befestigungsbügel kann sowohl bei oben aufgehängten als auch bei unten abgestützten Schiebetüren eingesetzt werden. Die Führungsrolle wird durch eine Feder stets in Arbeitsstellung in der Führungsschiene gehalten. Masstoleranzen können ohne weiteres auf-

genommen werden, da die vertikal drehbare Führungsrolle an den vertikalen Flanken abrollen und die Lage bezüglich der Vertikalen in einem weiten Toleranzfeld variieren kann.

Mit einer Exzentrerscheibe lassen sich die Tragbügel mit den Tragrollen bezüglich der Schiebetür ein- und verstellen. Montageungenauigkeiten am Schrank sowie der Beschläge können auf diese Weise ausgeglichen werden ohne dass die Tür nochmals vom Schrank abgenommen werden muss. Die Exzentrerscheibe ist so bemessen und angeordnet, dass bei deren Verdrehung die Tragplatte mit den Tragrollen nur im Bereich von einem Grad aus der Vertikalen geschwenkt wird.

Anhand zweier illustrierter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch die Vorderfront eines Schrankes mit hängend angeordneten Schiebetüren,

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Vorderfront eines Schrankes mit zwei unten abgestützten Schiebetüren,

Fig. 3 einen Querschnitt durch die Schiebetüren in Fig. 2 beim Ein- bzw. Aushängen der äusseren Schiebetür,

Fig. 4 eine Aufsicht auf den Schrank im Bereich eines Laufwerkes gemäss Fig. 2,

Fig. 5 eine Ansicht des Laufwerkhaltebügels mit Exzenterverstellung in mittlerer Stellung,

Fig. 6 eine Ansicht des Laufwerkhaltebügels in angehobener Stellung,

Fig. 7 eine Ansicht des Laufwerkhaltebügels in abgesenkter Stellung.

Ein Schrank 1, von dem in den Fig. 1 und 2 der Boden 3 und die Decke 5 ausschnittsweise dargestellt sind, weist vorne (linke Seite) eine Öffnung auf, die durch zwei Schiebetüren 7 und 9 verschliessbar ist. Die beiden Schiebetüren 7, 9 sind an einer an der Unterseite der Decke 5 befestigten Tragschiene 11 aufgehängt. Die Schiene 11 weist zwei Führungsbahnen 13 und 15 auf. Die innen liegende 13 trägt eine Tragrolle 17 und die aussen liegende 15 trägt eine Tragrolle 19. Die Tragrollen 17 und 19 sind drehbar an den oberen Enden von an den Türen 7 und 9 befestigten Tragplatten oder Tragbügeln 21 und 23 angeordnet. Die Tragbügel 21 und 23 ihrerseits sind mittels Schrauben 25 an den Schiebetüren 7 und 9 befestigt. Eine Justiereinrichtung zum Ausrichten der beiden Türen 7 und 9 bezüglich des Schrankes 1 und der jeweils benachbarten Türe wird später näher beschrieben.

An der Unterkante der Schiebetüren 7 und 9 sind winkelförmige Befestigungsbügel 29 und 31 mittels Schrauben 27 befestigt und tragen an ihren Enden je eine um eine vertikal liegende Achse drehbare Führungsrolle 33 und 35. Die Führungsrollen 33 und 35 sind an den horizontal liegenden Schenkeln 37 und 39 der Befestigungsbügel 29 und 31 axial verschiebbar gelagert. Die axiale Lagerung der Führungsrollen 33, 35 besteht aus einer Führungshülse 41, welche in eine Bohrung 43 im horizontalen Schenkel 37 bzw. 39 angebracht ist. Die Führungshülse 41 kann in die Bohrung 43 eingepresst,

eingeschraubt, eingeklebt oder eingeschweisst sein. Die Führungsrollen 33 bzw. 35 sitzen drehbar gelagert auf einer in der Führungshülse 43 axial verschiebbaren Welle 45, an deren hinterem Ende eine Rückzugsscheibe 47 befestigt ist. In geringem Abstand zur Rolle 33 bzw. 35 sitzt je eine axial unverschiebbare Scheibe 49 oder ein Rückhaltestift auf der Welle 45 und ist dazu bestimmt, eine an der Führungshülse 41 anliegende, die Welle 45 umschlingende Schraubenfeder 51 in einem Abstand von der Rolle 33 bzw. 35 festzuhalten. Die beiden Führungsrollen 33 und 35 greifen je in eine Führungsnut 52 an einer Führungsschiene 53 ein, welche an der Unterseite des Bodens 3 des Schrankes 1 befestigt ist. Die Führungsnuten 52 sind seitlich durch parallelliegende Wände begrenzt, die ein reibungsarmes Abrollen der Führungsrollen 33, 35 erlauben. Die Lage der Führungsrollen 33, 35 bezüglich der Vertikalen kann dabei in weiten Grenzen variieren.

Der Zwischenraum zwischen der Unterseite der Decke 5 und der Oberkante der vorne liegenden Schiebetür 9 kann durch eine Blende 55 abgedeckt sein.

In der Ausgestaltung der Erfindung nach Fig. 2 sind die beiden Schiebetüren 7 und 9 auf einer Tragschiene 11, die unter dem Boden 3 befestigt ist, abgestützt. Die Tragrollen 17 und 19 sind in dieser Ausführungsform an einem abgekröpften Tragbügel 21 bzw. einem u-förmig ausgestalteten Tragbügel 23 befestigt. Die Tragschiene 11 entspricht genau derjenigen in der Ausführungsform nach Fig. 1. Es ist selbstverständlich auch möglich die Tragschiene 11 auf dem Boden 3 zu befestigen und die Schiebetüre 7, 9 darauf abzustützen.

An der Oberkante der beiden Schiebetüren 7 und 9 sind die Befestigungsbügel 29 und 31 angeordnet, die genau den Befestigungsbügeln entsprechen, wie sie in der Ausführungsform nach Fig. 1 unten an den Schiebetüren 7 und 9 angebracht sind. Die horizontalen Schenkel 37 und 39 liegen oben und die Führungsrollen 33, 35 ragen von oben in die Führungsbahnen 52 der Führungsschiene 53 hinein. Die Führungsschiene 53 entspricht ebenfalls genau derjenigen in Fig. 1.

Die beiden Fig. 1 und 2 zeigen, dass die Befestigungsbügel 29 und 31 mit den beiden Führungsrollen 33 und 35 in beiden Ausführungsformen völlig identisch sind und daher sowohl in der sogenannten Mix-Front-Anordnung (Fig. 1) oder in der sogenannten Vor-Front-Anordnung (Fig. 2) verwendet werden können. Dasselbe trifft für die Führungsschienen 53 sowie die Tragschienen 11 zu.

Das Ein- respektive Aushängen einer Schiebetür 9 wird anhand der Fig. 3 näher erläutert. Bei der Montage der beiden Türen 7 und 9 muss vorerst die innen liegende Schiebetür 7 in die entsprechenden Führungsschiene 53 und die Tragschiene 11 eingehängt werden. Diese Schiebetür 7 kann nur wieder vom Schrank 1 abgenommen werden, wenn die aussen liegende Schiebetür 9 ebenfalls abgenommen worden ist. Wenn nun die innere Schiebetür 7 bereits montiert ist, wird die äussere Schiebetür 9 geneigt zur Vertikalen an den Schrank 1 herangeführt und die Tragrolle 19 in die Führungsbahn

15 der Tragschiene 11 eingehängt (vergleiche Fig. 2, unten). Danach wird die Schiebetür 9 in die Vertikale geschwenkt und gleichzeitig die Rückhaltescheibe 47 gegen die Kraft der Schraubenfeder 51 hochgezogen. In dieser hochgezogenen Stellung kann die Führungsrolle 35 über die obere Kante 57 der Führungsschiene 53 geführt und nach Loslassen der Rückhaltescheibe 47 in die Nut der Führungsschiene 53 hinein gleiten.

Da die obere Kante der Schiebetür 7 im wesentlichen unbeschränkt über den oberen Schenkel 39 des Befestigungsbügels 31 hinausragen kann, ist die Rückzugsscheibe 47 von vorne stets unsichtbar. Eine Blende oder dergleichen zum Abdecken der Führungsrollen ist daher nicht notwendig.

Beim Einhängen der äusseren Schiebetür 9 muss selbstverständlich die innen liegende Schiebetür 7 seitlich verschoben werden, damit die Führungsrolle 35 nicht an der Oberkante der innen liegenden Schiebetür 7 anschlagen kann.

Das Einhängen der Schiebetür 9 nach Fig. 1 erfolgt analog, indem zuerst die Tragrolle 17 der innen liegenden Tür 7 oben auf die Führungsbahn 13 aufgesetzt und dann in die Vertikale geschwenkt wird, wobei auch in diesem Fall die Rückzugsscheibe 47 herausgezogen und so die Führungsrolle 33 über die Kante der Führungsschiene 53 hinweg in die Führungsnut 52 geführt werden kann. Die Führungsrolle 33 gleitet in die Führungsnut 52, sobald die Rückzugsscheibe 47 losgelassen wird. Um ein Ausrichten der beiden Schiebetüren 7 und 9 bezüglich der Decke des Schrankes 1 und auch gegenseitig zu ermöglichen, sind an Tragbügeln 21 und 23 Justier- oder Verstellmittel in Gestalt von Exzentrerscheiben 59 angebracht (Fig. 5-7). Die Verstellung bzw. das Justieren der Türen 4, 9 ist in vielen Fällen notwendig, da es nicht möglich ist, die Tragbügel 21, 23 in der notwendigen Genauigkeit an den Türen 7, 9 zu befestigen, oder weil andere Ungenauigkeiten bei der Herstellung des Schrankes 1 bzw. der Montage der Tragschienen 11 auftreten können. Die Exzentrerscheibe 59 ist in einer kreisrunden Ausnehmung 61 und einer vertikal verlaufenden, neben der Ausnehmung 61 liegenden schlitzförmigen Ausnehmung 63 an die Tragbügel (21, 23) geführt. Die Exzentrerscheibe 59 liegt hinter den Tragbügeln (21, 23) in einer zylindrischen Bohrung 65 in der Schiebetür 7, 9 und ist mittels einer Umbördelung oder Vernietung 67 mit dem Laufwerk so verbunden, dass die Exzentrerscheibe 59 drehbar ist. Durch die schlitzförmige Ausnehmung 63 ragt ein an der Exzentrerscheibe 59 befestigter Bolzen 69 und schränkt den Drehbereich der Exzentrerscheibe 59 beidseitig ein. Diese Einschränkung des Drehbereichs stellt sicher, dass beim Verdrehen der Exzentrerscheibe 59 der Tragbügel 21, 23 nur in einem sehr geringen Umfang von etwa 1° um eine Zentrierschraube oder einen Zentrierbolzen 71, der durch eine zweite schlitzförmige Ausnehmung 73 im Tragbügel 21, 23 hindurchragt, geschwenkt werden kann. Die in den drei Fig. 5, 6 und 7 dargestellten Positionen der Tragbügel 21, 23 genügen, um die üblicherweise auftretenden Ungenauigkeiten bei der Montage von Laufwerksanordnungen auszugleichen.

Patentansprüche

1. Laufwerksanordnung mit Rollen für eine Schiebetür an einem Schrank mit einer Tragrolle mit horizontal liegender Achse zur Aufnahme des Türge-
wichtes, die auf einer Tragschiene abrollbar ange-
ordnet und im Bereich einer ersten horizontalen
Kante der Tür an dieser befestigt ist und einer Füh-
rungsrolle mit einer vertikal liegenden Achse, die in
einer Führungsschiene abrollbar angeordnet ist und
im Bereich der zweiten horizontalen Kante der Tür
an dieser befestigt ist, dadurch gekennzeichnet,
dass die Führungsrolle (33, 35) bezüglich des sie
tragenden Befestigungsbügels (29, 31) axial aus
der Führungsschiene (53) verschiebbar gelagert ist. 5
2. Laufwerksanordnung nach Anspruch 1, da-
durch gekennzeichnet, dass die Führungsrolle (33,
35) auf einer Welle (45) drehbar gelagert und die
Welle (45) an einer Führungshülse (41) am Befesti-
gungsbügel (29, 31) axial verschiebbar ist. 10
3. Laufwerksanordnung nach einem der Ansprü-
che 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die
Führungsrolle (33, 35) durch die Kraft einer Feder
(51) in der Arbeitsstellung gehalten wird. 15
4. Laufwerksanordnung nach einem der Ansprü-
che 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die
Führungsrolle (33, 35) mit einer an der Welle (45)
befestigten Rückzugscheibe (47) aus der Arbeits-
stellung in eine Montagestellung verschiebbar ist. 20
5. Laufwerksanordnung nach einem der Ansprü-
che 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die
Führungsrolle (33, 35) in einer Führungsnut (52) an
der Führungsschiene (53) beidseitig mit geringem
Spiel und axial verschiebbar geführt ist. 25
6. Laufwerksanordnung nach einem der Ansprü-
che 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die
Tragrolle (17, 19) an einem Tragbügel (21, 23) be-
festigt ist und am Tragbügel (21, 23) Mittel (59)
zum vertikalen Justieren der Tragrolle (17, 19) be-
züglich der Befestigungslage an der Schiebetür (7,
9) angeordnet sind. 30
7. Laufwerksanordnung nach Anspruch 6, da-
durch gekennzeichnet, dass das Mittel zum Justie-
ren aus einer Exzentrerscheibe (59) besteht, die in
einer zylindrischen Bohrung (65) in der Schiebetür
(7, 9) drehbar gelagert ist und einen exzentrisch
zur Exzentrerscheibe (59) angeordneten, durch eine
Ausnehmung (61) im Tragbügel (21, 23) hindurch-
ragenden Verbindungsteil (67) trägt, mit dem die
Exzentrerscheibe (59) drehbar ist. 35
8. Laufwerksanordnung nach Anspruch 7, da-
durch gekennzeichnet, dass auf der Exzentrerschei-
be (59) ein Bolzen (69) angebracht ist, der durch
eine vertikal verlaufende, neben der Ausnehmung
(61) liegende schlitzförmige Ausnehmung (73) im
Tragbügel (21, 23) hindurchragt. 40
9. Laufwerksanordnung nach einem der Ansprü-
che 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der
Tragbügel (21, 23) eine dritte Ausnehmung (73)
aufweist für einen Zentrierbolzen (71). 45
10. Laufwerksanordnung nach einem der Ansprü-
che 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Be-
festigungsbügel (29, 31), die Lauf- (11) und die
Führungsschiene (53) sowohl oben als auch unten
an der Schiebetür (7, 9) verwendbar sind. 50

FIG. 1

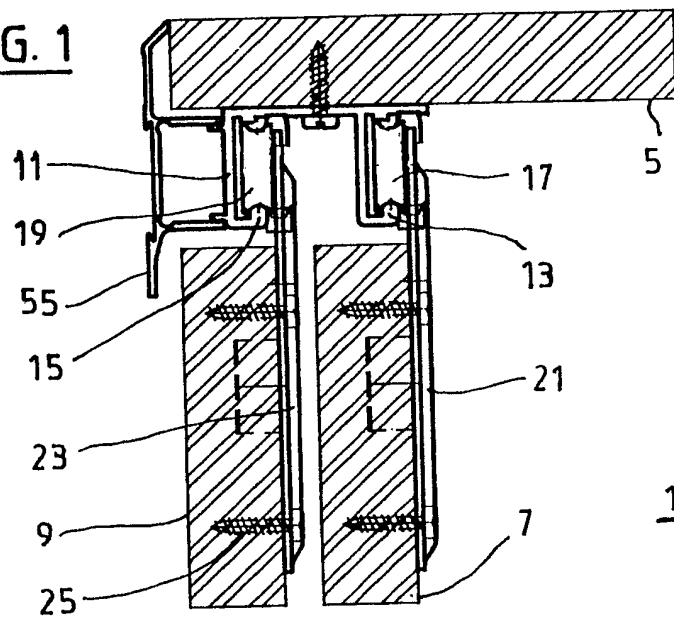


FIG. 2

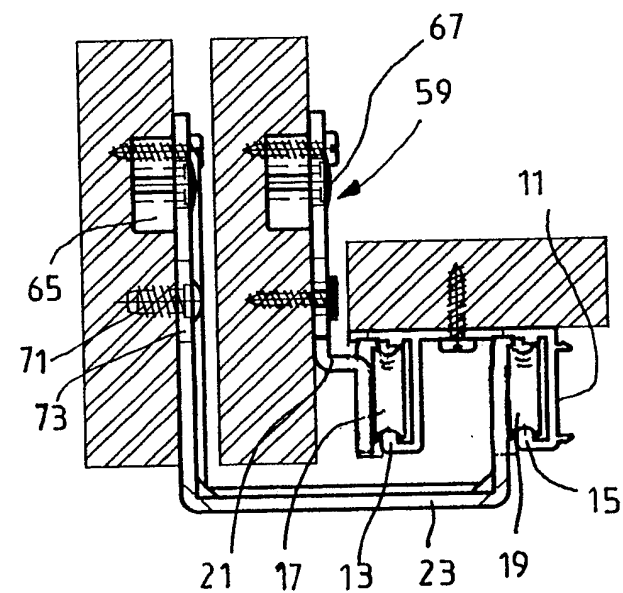
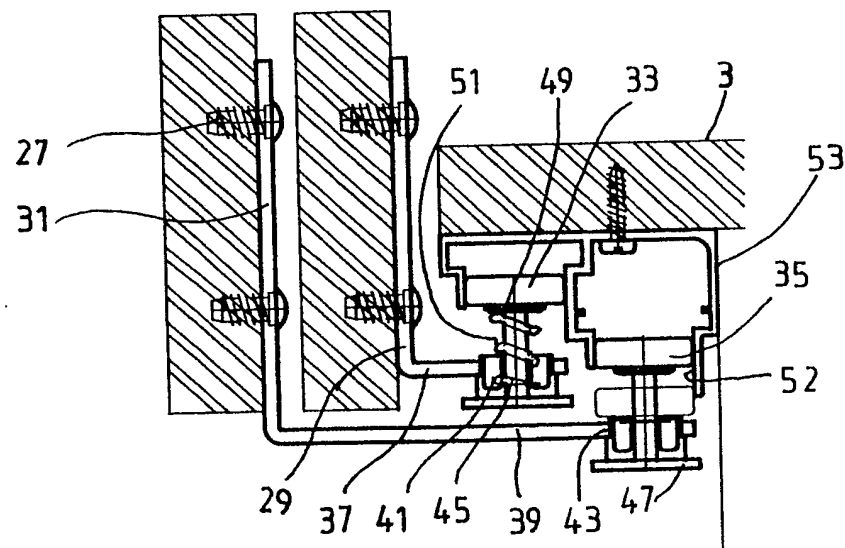
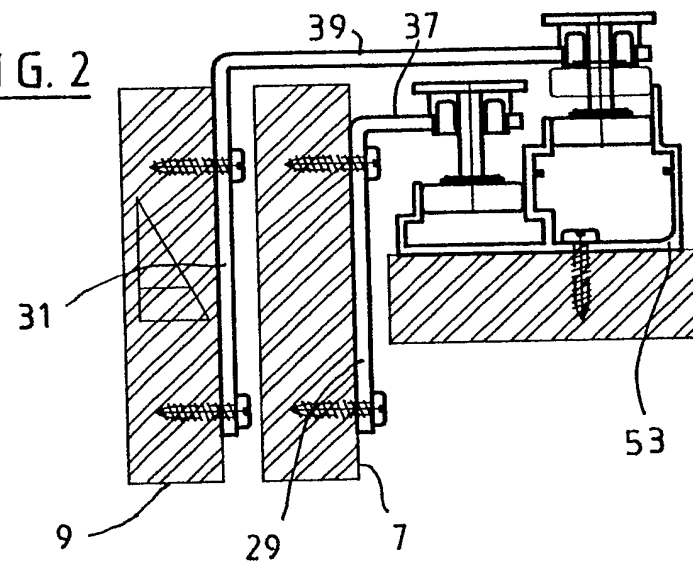


FIG. 3

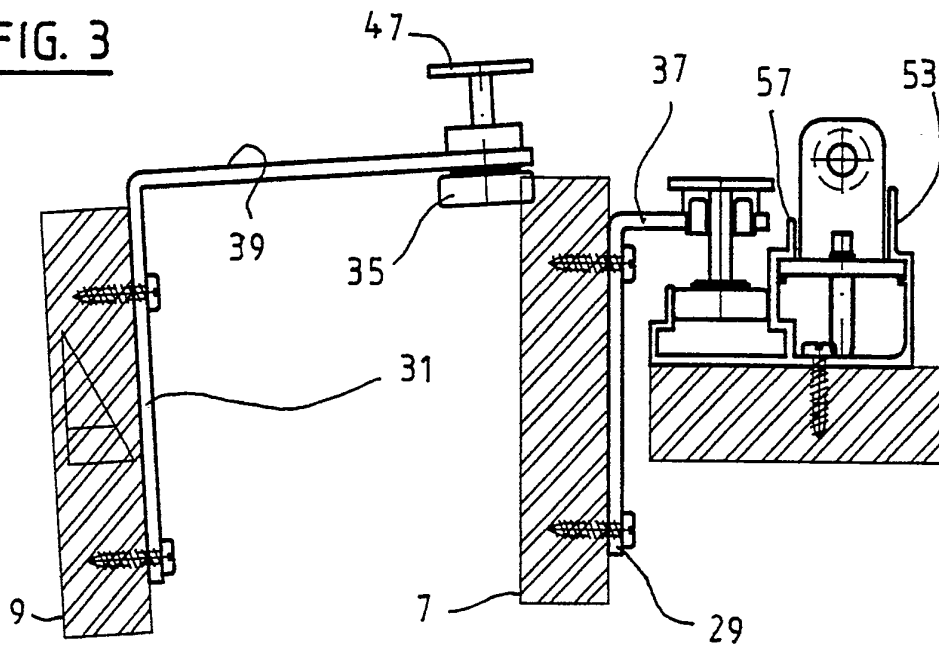


FIG. 4

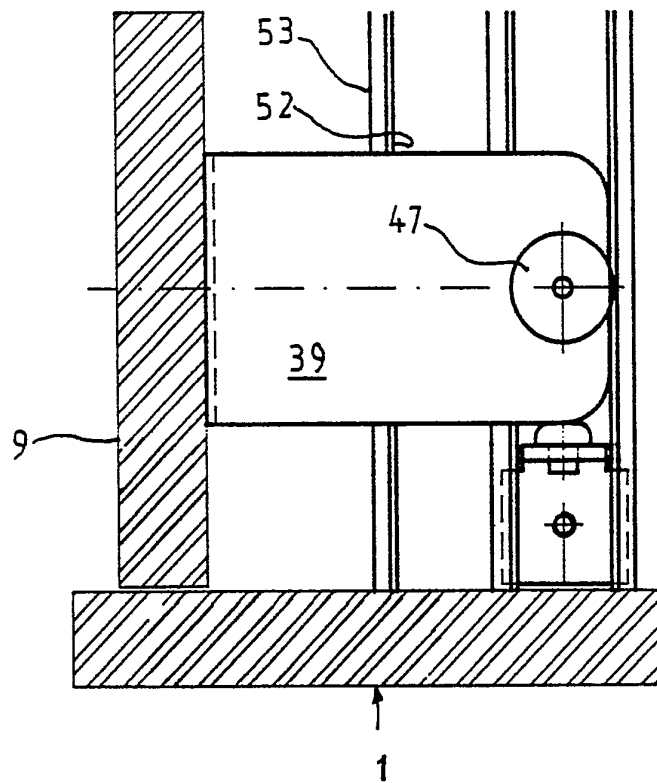


FIG. 5

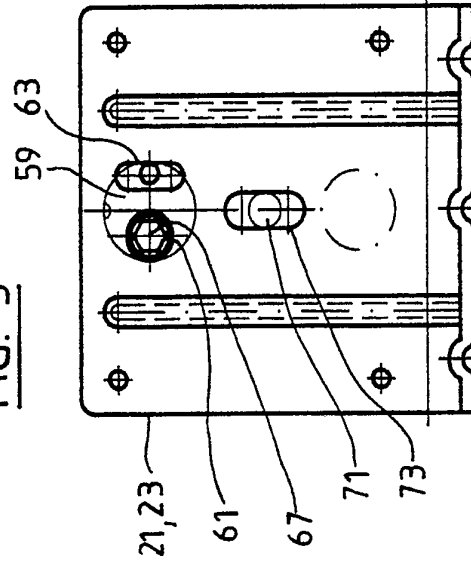


FIG. 6

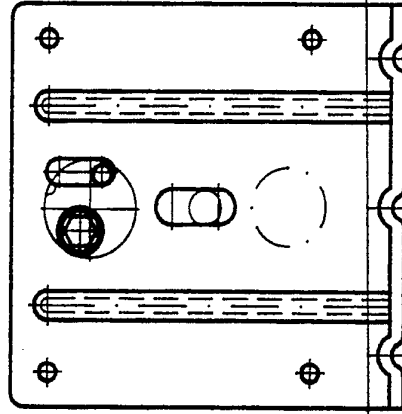


FIG. 7

