



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 745 550 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
04.12.1996 Patentblatt 1996/49

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B66B 7/02

(21) Anmeldenummer: 96108133.8

(22) Anmeldetag: 22.05.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB IT LI NL PT SE

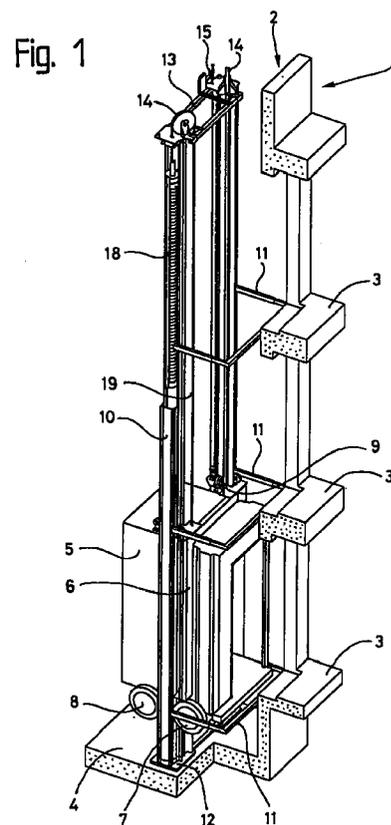
(30) Priorität: 02.06.1995 CH 1624/95

(71) Anmelder: INVENTIO AG  
CH-6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder:  
• Richter, Uwz, Dipl.-Ing.  
6030 Ebikon (CH)  
• Liebetrau, Christoph, Ing.  
5737 Menziken (CH)

(54) **Führungsstruktur für einen Aufzug**

(57) Die Erfindung betrifft eine Führungsstruktur zur Führung eines Aufzugs für den Transport von Personen oder Gütern, welche zwei säulenartige Führungen (10) aufweist, an denen eine Kabine (5) mit Eigenantrieb läuft und geführt ist, wobei die Führung (10) als tragendes Element ausgebildet ist. Als Führung (10) wird ein stranggepresstes Leichtmetallprofil verwendet, dessen strukturierter Querschnitt plane Führungsflächen, Ankernuten, Führungsnuten und einen Bremsschenkel aufweist. Ferner wird mittels eines entfernbaren Wartungsdeckels das Innere mit Gegengewicht (18) und Puffer für Montage und Wartung zugänglich. Die Führungen (10) werden mittels Nutleisten und Verbindungs-laschen miteinander, mit dem Fundamentmodul (12) und mit dem Kopfmodul (13) verbunden.



EP 0 745 550 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Führungsstruktur zur Führung eines Aufzuges für den Transport von Personen oder Gütern, welche zwei säulenartige Führungen aufweist, an denen eine Kabine mit Eigenantrieb läuft und geführt ist, wobei die Führung als tragendes Element ausgebildet ist.

In der deutschen Offenlegungsschrift DE 1 506 479 wird ein Aufzug beschrieben, der von zwei Säulen, in denen Gegengewichte laufen, getragen und geführt wird. Auf der Kabine ist ein Triebstockantrieb angeordnet, welcher mit beidseitigen Zahnritzeln je in eine in den Säulen knickfest eingebettete Rollenkette eingreift. Die Säulen sind als normale Stahlrohre ausgeführt, welche angeschweisste Lappen für die Bodenbefestigung und die kopfseitige Querverbindung aufweisen. Für die Aufnahme der Rollenkette ist je auf einer Seite der Säulen über die Hublänge ein U-Profil angeschweisst, dessen offene Seite mittels seitlich angebrachten Winkelprofilen (Bild 5) zu einem Schlitz verringert wird, welcher der seitlichen Führung des eingreifenden Triebstockritzels dient. Das im Rohr laufende Gegengewicht ist kreisrund und wird unten und oben mittels je einer Dreirohlenführung von einer Berührung mit der Rohrinnenwand abgehalten. Die Aufzugskabine wird mit Rollen geführt, welche direkt auf der Rohraussenwand laufen.

Als Nachteil wird empfunden, dass diese Führungen individuell für jede Anlage speziell angefertigt werden müssen bezüglich Länge, Abschlussarmaturen und Rollenketten-Aufnahme und -Einbau. Zusätzlich sind noch externe Vorrichtungen anzubauen für die Aufhängung der Rollenketten mit der integrierten Lastmessung. Das im Rohr laufende Gegengewicht weist keine Verdrehsicherung auf und muss als Ganzes von oben eingeführt werden. Die auf der Rohraussenseite laufenden Führungsrollen der Kabine weisen nur eine Linienberührung mit der Lauffläche auf.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Führung zu schaffen, welche die genannten Nachteile nicht aufweist und die Grundfunktionen Kabine führen, Kabine abbremsten und Führungsschiene befestigen auf einfache und effektive Weise vereinigt.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 gekennzeichnete und in Zeichnungen und Beschreibung dargestellte Erfindung gelöst.

Die Erfindung zeichnet sich u.a. dadurch aus, dass der strukturierte Querschnitt der Führung verschiedene Funktionen erfüllt. Ein stranggezogenes Profil bietet die Möglichkeit, Strukturen für Führungs-, Verbindungs- und Bremsfangfunktionen zu integrieren, so dass keine Nacharbeiten wie Löcher bohren, Gewinde schneiden, Biegen, Schweißen etc notwendig sind und deshalb ein auf die geforderte Länge zugeschnittenes Profil als einbaufertiges Bauteil zur Verfügung steht.

Vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

Plane Laufflächen an einem in der Grundform länglich runden Profil ergeben für Trieb- und Stützräder optimale Bedingungen bezüglich Haftreibung und Schlupf, sowie eine über die ganze Laufflächenbreite gleiche Umfangsgeschwindigkeit der Trieb- und Stützräder. Dies stellt sich als wesentlicher Vorteil heraus im Vergleich mit bekannten Konkav/Konvex-Formen von Berührungslinien zwischen Rad und Lauffläche.

Ausgeformte Ankernuten an der Aussenseite des Profil bieten eine Anzahl weitere Vorteile für verschiedene problemlose Befestigungs- und Verbindungsfunktionen z.B. Einschieben von Nutleisten und Verschraubung mit Verbindungsflaschen. Ein zusätzlich ausgeformter Bremschenkel kann von einer normalen Bremsfangvorrichtung umgriffen werden.

Durch die Verwendung von Leichtmetall als Konstruktionsmaterial ergeben sich die Vorteile einer erwünschten Gewichtsreduktion für leichteren Transport und komfortablere Handhabung. Durch entsprechende Formgenauigkeit und Oberflächengüte entfällt auch für die Laufflächen eine Nachbearbeitung. Ferner erübrigt die Korrosionsfestigkeit des verwendeten Materials einen periodisch zu erneuernden Oberflächenschutz.

Eine reibwertstabilisierende Oberflächenbeschichtung ergibt praktisch gleiche Reibwerte bei trockener und feuchter Laufbahnoberfläche.

Getrennte Führungs- und Bremsflächen verhindern eine Beeinträchtigung des Fahrkomfortes infolge lokal rauher Oberflächen nach Fangbremsungen.

Im Innern des Profils eingeformte Führungsnuten ergeben eine verdrehungssichere Führung für ein innenlaufendes Gegengewicht, dessen Zugänglichkeit für Montage und Wartung durch eine verschliessbare Wartungsöffnung in der Profilwand gewährleistet ist, wobei letzteres auch für eine im Innern vorhandene Gegengewichts-Puffereinrichtung gilt.

Die Führungsprofile können ferner auch am oberen und/oder unteren Ende mit einfachen Normprofilen querverbunden werden, indem diese Querverbindungen direkt mit den Ankernuten verschraubt werden.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert und in den Zeichnungen dargestellt, es zeigen:

Fig.1 eine Gesamtansicht eines Aufzuges mit Führungen und Gegengewicht,

Fig.2 einen Querschnitt eines Aufzuges mit Führungen und Gegengewicht,

Fig.3 einen Querschnitt durch das Führungsprofil,

Fig.4 ein Querschnitt des Führungsprofils mit Gegengewicht, Wartungsdeckel, Verbindungsflasche und Treib- und Stützrad,

Fig.5 eine Seitenansicht des Gegengewichtes und

Fig.6 eine Seitenansicht der Führung mit Verbindungsglaschen, Fundamentmodul, Wartungsdeckel und Puffereinrichtung,

In der Fig.1 ist ein Anbauaufzug dargestellt mit Führungen 10, welche über teleskopierbare Befestigungs-  
module 11 an der Aussenwand 2 eines Gebäudes 1  
verbunden sind. Das Gebäude weist Stockwerke 3 auf.  
Zwischen den Führungen 10 ist eine Kabine 5 mit  
Eigenantrieb angeordnet. Die Führungen 10 sind unten  
mit einem auf einer Baugrundfläche 4 stehenden Fun-  
damentmodul 12 und oben mit einem Kopfmodul 13  
abgeschlossen und lateral miteinander verbunden. Die  
Kabine 5 weist vorderseitig unten je ein Trieb-  
rad 7 und unterseitig hinten je ein Stützrad 8 auf. Auf der Ober-  
seite der Kabine 5 sind auf jeder Seite je eine Dreirol-  
lenführung 9, sowie die Aufhängepunkte für Tragorgane  
19 vorhanden. Die Tragorgane 19 führen je zum  
Schachtkopfmodul 13 über Umlenkrollen 14 zu dem in  
den Führungen 10 laufenden Gegengewichten 18. Auf  
dem Schachtkopfmodul 13 ist ferner noch ein  
Geschwindigkeitsbegrenzer 15 angeordnet.

In der Fig.2 ist der Aufzug im Querschnitt darge-  
stellt. Auf der Kabine 5 sind Teile eines Tragrahmens 6  
mit einem Jochteil 23 sichtbar. Der Tragrahmen 6 ist vor  
einer Führungssachse 25 angeordnet. Teile des Tragrah-  
mens 6 sind etwas ausgeschnitten zwecks Sichtbarma-  
chung des ganzen strukturierten Profilquerschnittes der  
Führung 10 mit dem innenlaufenden Gegengewicht 18.  
Mit 65 sind Elemente einer Schachttinformation bezeich-  
net, welche an den horizontalen, teleskopierbaren Ver-  
bindungsstreben der Befestigungsmodule 11  
angeordnet sind. Die Schachttinformation kabinenseitig  
ist mit 66 bezeichnet und ist mit kleinem Abstand  
gegenüber der Schachttinformation 65, vorzugsweise  
auf dem Dach der Kabine 5 angeordnet. Das Gebäude  
1 weist pro Stockwerk 3 eine Schachttür 22 und die  
Kabine 5 eine Kabinentür 21 auf.

Anhand der Fig.3 werden im folgenden die Einzel-  
heiten des Profilquerschnittes der Führung 10 erläutert.  
Das Profil umschliesst einen lichten Innenkreisdurch-  
messer D und weist eine im wesentlichen kontinuierliche  
Wandstärke s auf. Der Mittelpunkt der Grundform  
ist der Schnittpunkt der Führungssachse 25 mit einer im  
rechten Winkel zu ihr stehenden X-Achse. Parallel zur  
Führungssachse 25 und mit je gleichem Abstand etwa  
auf die Länge von  $D/2$  geradlinig verlaufend ist an der  
Aussenseite oberhalb der Führungssachse 25 eine  
plane Lauffläche 29 für das Stützrad 8 und unterhalb  
der Führungssachse 25 eine plane Lauffläche 30 für das  
Triebrad 7 ausgebildet. Linksseitig anschliessend an die  
planen Laufflächen 29 und 30 sind je etwa  $45^\circ$  schräg  
nach oben bzw. nach unten verlaufend zwei weitere  
Laufflächen 16 für die an der Oberseite der Kabine 5  
befindlichen Führungsrollen 9 ausgebildet. Die linke  
runde Aussenwand weist symmetrisch zur Führungs-  
achse 25 noch eine dritte plane Lauffläche 26 auf, auf  
welcher die dritte Rolle der Dreirollenführung 9 auf der  
Kabine 5 abrollt. An der Aussenseite des Profils sind

abseits der Laufflächen 29, 30 vier Ankernuten 33, 34,  
35 und 36 ausgeformt. Die Ankernuten 33, 34, 35 und  
36 weisen jeweils einen Hohlraum überdeckende  
Schenkel auf, die von Ankersteinen, bzw. Nutleisten  
hintergriffen werden können. Die Ankernuten 35 und 36  
weisen einander entgegengesetzte Nutöffnungen auf,  
deren Mittelachsen parallel zur X-Achse verlaufen. Die  
rechtsseitigen Aussenkanten der Ankernuten 35 und 36  
liegen an einer vertikalen Tangente T. Die Frontflächen  
der Ankernuten 35 und 36 sind je parallel, aber etwas  
zurückgesetzt zu den Laufflächen 29 und 30. Die Ach-  
sen der Ankernuten 33 und 34 verlaufen mit je gleichem  
Abstand und parallel zur Führungssachse 25 und die Öff-  
nungen der Ankernuten 33 und 34 sind je nach links  
aussen gerichtet. Die Frontflächen der Ankernuten 33  
und 34 sind etwa um die doppelte Wandstärke s zurück-  
versetzt zur Aussenwandrundung. Die Frontwand der  
Ankernut 33 ist nach unten, parallel zur X-Achse zu  
einem parallelen Bremsschenkel 37 verlängert, der im  
Vergleich zur Wandstärke s eine etwas grössere Dicke  
aufweist. Bei der Ankernut 34 ist oben seitlich ein kurzer  
Fortsatz 39 nach oben ausgeformt zwecks Bildung  
einer genügend breiten lauffläche 16.

Auf der Innenseite des Profils sind hinter den  
Ankernuten 33 und 35 Führungsnuten 32 und 31 einge-  
formt. Der Nutgrund der Führungsnut 31 wird von der  
flachen Profilaussenwand, die rechte Nutwand der Füh-  
rungsnut 31 wird von der die Ankernut 35 umfassenden  
Wand und die linke Nutwand von einer senkrecht nach  
unten gerichteten Rippe 39 gebildet. Der Nutgrund der  
Führungsnut 32 wird von der flachen Profilaussenwand,  
die linke Nutwand der Führungsnut 32 wird von der die  
Ankernut 33 umfassenden Wand und die rechte Nut-  
wand von einer senkrecht nach oben gerichteten Rippe  
38 gebildet. Neben den Führungsnuten 31 verläuft die  
Innenkontur des Profils parallel zur Lauffläche 29 bis  
zur Ankernutunterseite der Ankernut 34 und neben der  
Führungsnut 32 verläuft die Innenkontur des Profils ein  
Stück weit parallel zur Lauffläche 30 bis zu einem  
Absatz, der dann tangential zur Innenrundung mit dem  
Durchmesser D übergeht.

Die Fig.4 zeigt im Querschnitt die Führung 10 mit  
dem innenlaufenden Gegengewicht 18. In der Ankernut  
33 ist eine Nutleiste 40 eingeschoben und mittels einer  
Schraube 42 mit einer Verbindungsglasche 41 zusam-  
mengeschaubt. Der Profilteil zwischen den Ankernuten  
33 und 34 ist als Wartungsdeckel 43 bezeichnet und mit  
Fugen 58 und 59 vom übrigen Profilteil trennbar, wenn  
im Bereich der Fugen 58 und 59 die Verbindungsla-  
schen 41 entfernt werden. Mit 47 ist eine Gegenge-  
gewichtseinheit bezeichnet, deren Kontur, basierend auf  
einer runden Grundform seitlich abgeflacht ist, vor zwei  
seitlich vorhandenen Seitenprofilen 56 zwecks Bildung  
je eines Anschlagel verbreitert ist und in der vorderen  
Rundung eine Sicherungsnut 60 aufweist, in welche ein  
T-förmiges Halteprofil 55 eingreift. An den Seitenprofilen  
56 sind Seitenplatten 49 befestigt, welche in die  
Führungsnuten 31 und 32 eintauchende Gleitführungs-  
stücke 54 tragen. An der Aussenseite der Führung 10

sind Teile der auf den Laufflächen 29 und 30 abrollenden Stütz- bzw. Triebräder dargestellt.

In der Fig.5 ist das ganze Gegengewicht 18 als Seitenansicht dargestellt. Die Seitenprofile 56 sind unten mittels einer unteren Halteplatte 52 und mit einer zweituntersten Halteplatte 53 horizontal miteinander verbunden und sind oben mittels einer oberen Halteplatte 50 und einer zweitobersten Halteplatte 51 ebenfalls horizontal miteinander verbunden.

Die Gleitführungsstücke 54 sind je auf beiden Seiten am oberen Ende und am unteren Ende über die Seitenplatten 49 an den Seitenprofilen 56 befestigt. Diese genannten Teile bilden ein Gegengewichtsgestell 64. Von vorn eingeschoben und übereinander aufgestapelt sind in der Darstellung vier Gegengewichtseinheiten 47 sichtbar, wobei die unterste Gegengewichtseinheit 47 auf der zweituntersten Halteplatte 53 aufliegt. Gegen das Herausrutschen nach vorn sind die Gegengewichtseinheiten 47 mit dem an der zweituntersten Halteplatte 53 und der zweitobersten Halteplatte 51 festgeschraubten Halteprofil 55 gesichert. Eine Halteklammer 48 ist über der obersten Gegengewichtseinheit 47 zwischen den Seitenprofilen 56 eingeschoben und übt einen vertikal nach unten gerichteten Druck auf die oberste Gegengewichtseinheit 47 aus. Im Zentrum der oberen Halteplatte ist eine Aufhängearmatur 57 angeordnet.

In der Fig.6 ist der untere Teil der Führung 10 in seitlicher Aussenansicht dargestellt. Die Führung 10 ist am unteren Ende mittels Verbindungsglaschen 41, Schrauben 42 und Nutleisten 40 mit einem auf dem Fundamentmodul 12 ausgeformten Profilstumpf 61 fest verbunden. Ab einer Höhe  $h_1$  ist die vorderseitige Rundung des Profils der Führung 10 zwischen den Fugen 58 und 59 horizontal aufgeschnitten. Über diesem ersten Horizontalschnitt 62 ist nach einer weiteren Höhe  $h_2$  ein zweiter Horizontalschnitt 63 zwischen den Fugen 58 und 59 vorhanden. Der zwischen den beiden Fugen 58 und 59 und den beiden Horizontalschnitten 62 und 63 herausnehmbare Teil des Profils ist nun der Wartungsdeckel 43. Im eingefügten Zustand wird der Wartungsdeckel 43 mittels an vier Ecken und in mittlerer Höhe angebrachten Verbindungsglaschen 41 mit dem Profil der Führung 10 fest verbunden. Mit einer etwas grösseren Höhe als  $h_1$  ist im Innern der Führung 10 ein Deformationskörper 46 eingesetzt und dessen obere Stirnseite mit einer Druckplatte 44 abgedeckt. Auf der Druckplatte 44 sind elastische Pufferelemente 45 aufgeschichtet.

Durch die entstehende Öffnung bei herausgenommenem Wartungsdeckel 43 kann als erstes das Deformationselement 46 eingeführt, auf den Grund abgestellt und oben mit dem Druckdeckel 44 versehen werden. Dann werden eine berechnete Anzahl elastische Pufferelemente 45 über der Druckplatte 44 aufgeschichtet. Jetzt kann das Gegengewichtsgestell 64, bestehend aus den Seitenprofilen 56, den Halteplatten 50, 51, 52, 53 und ohne die Gleitführungsstücken 54, durch die Wartungsöffnung eingeführt und auf die elastischen

Pufferelemente 45 abgestellt werden. Jetzt wird das Gegengewichtsgestell 64 in die richtige Position gedreht und dann mit anzuschraubenden Führungsgleitstücken 54 ergänzt, welche in die Führungsnuten 31 und 32 eintauchen und die Verdrehungssicherheit des Gegengewichtes 18 bewirken. Das Mass über die Seitenprofile 56 ist etwas kleiner als der Durchmesser  $D$  der kreisförmigen Grundform, daher die Möglichkeit des Drehens des Gegengewichtsgestelles 64 ohne Führungsgleitstücke 54. Das Gegengewichtsgestell 64 ist in der Höhe so bemessen, dass so viel Gegengewichtseinheiten 47 aufgenommen werden können, dass beispielsweise mit beiden Gegengewichten 18 das Leergewicht der Kabine 5 plus 25% Last kompensiert werden kann. Vorteilhaft wird das Gegengewicht 18 bereits vor dem Einführen in die Wartungsöffnung mit den Tragorganen 19 verbunden. Nach dem Einführen der benötigten Gegengewichtseinheiten 47 wird die Spannkammer 48 zur Niederhaltung der Gegengewichtseinheiten 47 eingesetzt, wird das Halteprofil 55 befestigt und wird anschliessend die Wartungsöffnung mit dem Wartungsdeckel 43 wieder verschlossen und dieser mit den Verbindungsglaschen 41, Schrauben 42 und Nutleisten 40 festgeschraubt.

Das den oberen Abschluss der Führung 10 bildende Kopfmodul 13 ist in analoger Weise mit einem nach unten gerichteten Profilstumpf 61 über Verbindungsglaschen 31 mit der Führung 10 verbunden. An dem Kopfmodul 13 kann bei Verwendung nicht selbstfahrender Kabinen auch ein Antriebsmotor mit Treibscheibe o.ä. befestigt sein.

In einer einfacheren Ausführung können die Führungen 10 anstelle von Kopfmodul 13 und Fundamentmodul 12 auch mit Normprofilen beliebiger Art querverbunden werden, wobei hierzu nur die passenden Ankerknuten 33, 34, 35 oder 36 für eine entsprechende Verschraubung benutzt werden.

Die vier über den äusseren Umfang des Profils der Führung 10 verteilt angeformten Ankerknuten können den folgenden Zwecken dienen:

- Verbindung mit den Befestigungsmodulen 11
- Befestigung des Wartungsdeckels 43
- Verbindung von Profiltteilen untereinander, mit dem Fundamentmodul 12 und mit dem Kopfmodul 13
- Befestigen von Quertraversen zum Anbringen von Umlenkrollen o.ä.
- Befestigungsmöglichkeit für Einrichtungen der aufzugbezogenen Schachttinformation
- Befestigungsmöglichkeit für Beleuchtungselemente
- Befestigungsmöglichkeit für elektrische Installationseinheiten
- Allgemeine Befestigungsmöglichkeit für verschiedene elektrische und mechanische Einrichtungen wie z.B. Schaltkurven, Heizgeräte, Alarmgeräte, Ablaufrohre etc
- Befestigungsmöglichkeit für Schachttumwehrenelemente jeglicher Art

- Befestigungsmöglichkeit für Dekorations- und/oder Werbeelemente
- Befestigungsmöglichkeit für Steighilfen wie z.B. Leiterelemente
- Befestigungsmöglichkeit für Gerüstböden, ev. in Kombination mit den Befestigungsmodulen

Dank dem magnetisch nicht leitenden Profilmaterial können Elemente der Schachtinformation im Schacht beispielsweise inform von direkt mit Nutleisten 40 und Schrauben 41 an beliebigen Positionen an den Ankernuten 33, 34, 35 oder 36 befestigten Permanentmagneten ausgeführt sein. Ebenso können auch Schachtschalter jeglicher Art auf diese Weise direkt oder an kleinen Auslegern an den Ankernuten 33, 34, 35 oder 36 angeordnet werden.

Der neben der Ankernut 33 herausgeformte Bremschenkel 37 wird von der an der Kabine 5 vorhandenen, jedoch nicht dargestellten Fangvorrichtung umgriffen und dient bei ausgelöster Fangvorrichtung zusammen mit den eingezogenen Bremskeilen dem notfallmässigen Abbremsen der Kabine 5 bei einer allfällig auftretenden, unzulässigen Überschreitung der Nenngeschwindigkeit. Die funktionelle Trennung von Laufflächen 29 und 30 und Bremsflächen am Bremschenkel 37 trägt den unterschiedlichen Anforderungen Rechnung und hat den grossen Vorteil, dass keine durch Fangbremsungen aufgeraute Oberflächen den Fahrkomfort und den Reibwert beeinträchtigen. Auf den Laufflächen 29 und 30 wird ein reibwertstabilisierender Belag aufgetragen. Dieser Belag, beispielsweise ein Metalloxyd, bewirkt eine weitgehende Unabhängigkeit des Reibwertes vom unterschiedlichen Zustand (trocken, feucht, nass, schmutzig) der Laufflächen 29 und 30. Als Fangvorrichtung kann eine branchenübliche Rollen- oder Keilfangvorrichtung verwendet werden. Der Fortsatz 39 neben der Ankernut 34 dient der Bildung der genügend breiten Lauffläche 16 für die Führungsrollen 9.

Die ausgeformten Ankernuten bewirken neben der erläuterten Zweckbestimmung eine Erhöhung der Knickstabilität in allen Achsen zwischen 25 und X.

Nebst den Ankernuten 33, 34, 35 und 36 dienen auch die Horizontalen Streben der Befestigungsmodule 11 für verschiedene Befestigungsfunktionen. Da diese teleskopierbaren Befestigungsmodule 11 pro Stockwerk 3 vorzugsweise auf Schwellenhöhe positioniert sind, ergeben ihre horizontalen Streben eine ideale Gelegenheit für die Anordnung und Befestigung der stockwerkbezogenen Schachtinformationen, wie z.B. Türüberbrückungszone, Nachregulierungszone und Stockwerk-Nullzone. Zudem können sie in der Montagephase als Unterlagen temporär benötigte Gerüstböden dienen.

Die planen Laufflächen 29 und 30 ergeben für einen Reibradantrieb eine über die ganze Breite des Triebrades 7 und des Stützrades 8 sich erstreckende Kontaktfläche, womit eine entsprechende Verteilung

des Auflagedruckes über die Breite der Laufflächen 29 und 30 erzielt wird.

Die Führung 10, bzw. der Bremschenkel 37 weist eine, mit dem Führungsschenkel einer klassischen, T-förmigen Führungsschiene vergleichbare Festigkeit auf. Als Baumaterial für die Führung 10 werden vorzugsweise Nichteisenmetalle oder auch faserverstärkte Kunststoffe verwendet werden. In einer weitergebildeten Form ist die Ausformung eines zweiten Bremschenkel 37 möglich.

Die Ankernuten 33, 34, 35 und 36 und ihre Anordnung beschränken sich nicht auf das gezeigte Beispiel und können bezüglich Anzahl, Position und Nutform in verschiedenen weitergebildeten Varianten ausgeführt und angeordnet sein. Ebenso ist die Innenkontur des Profiles nicht auf das gezeigte Beispiel beschränkt, indem beispielsweise die Führungsnuten 31 und 32 anders geformt und/oder positioniert, sowie voneinander unterschiedlich geformt und/oder positioniert werden können.

Als Deformationselement 46 kann beispielsweise ein Honigwabenelement mit vertikaler Struktur und aus geeignetem Material eingesetzt werden. Bei einer allfälligen Deformation durch einen abnormal starken Aufprall z.B. infolge Bruch der Tragorgane 19 bzw. deren Befestigung wird ein nicht dargestellter Sicherheitschalter betätigt.

Die auf der Druckplatte 44 aufgeschichteten elastischen Pufferelemente 45 sind, der jeweiligen Beanspruchung angepasst, aus synthetischem oder natürlichem, gummiartigem Material beschaffen mit einer entsprechenden materialspezifischen Eigendämpfung und Elastizität.

#### Teileliste

1	Gebäude
2	Gebäudeaussenwand
3	Stockwerk
4	Baugrundfläche
5	Kabine
6	Tragrahmen
7	Treibrad
8	Stützrad
9	Führungsrollen
10	Führung
11	Befestigungsmodul
12	Fundamentmodul
13	Schachtkopfmodul
14	Umlenkrollen
15	Geschwindigkeitsbegrenzer
16	Plane Lauffläche
17	Begrenzerseilumlenkung
18	Gegengewicht
19	Tragorgane
20	Begrenzerseil
21	Kabinentür
22	Schachttür
23	Jochteil

24	Grundplatte	
25	Führungssachse	
26	Plane Lauffläche	
27	Türöffnung	
28	Schwelenausnehmung	5
29	Lauffläche Stützrad	
30	Lauffläche Triebtrad	
31	Führungsnut	
32	Führungsnut	
33	Ankernut	10
34	Ankernut	
35	Ankernut	
36	Ankernut	
37	Bremsschenkel	
38	Rippe	15
39	Fortsatz	
40	Nutleiste	
41	Verbindungsglasche	
42	Schraube	
43	Wartungsdeckel	20
44	Druckplatte	
45	Pufferelement	
46	Deformationselement	
47	Gegengewichtseinheit	
48	Spannklammer	25
49	Seitenplatte	
50	Halteplatte oben	
51	Halteplatte zweitoberst	
52	Halteplatte unten	
53	Halteplatte zweitunterst	30
54	Gleitführungstück	
55	Halteprofil	
56	Seitenprofil	
57	Aufhängearmatur	
58	Trennfuge rechts	35
59	Trennfuge links	
60	Sicherungsnut	
61	Profilstumpf	
62	erster Horizontalschnitt	
63	zweiter Horizontalschnitt	40
64	Gegengewichtsgestell	
65	Schachtinformation Schacht	
66	Schachtinformation Kabine	

## Patentansprüche

1. Führungsstruktur zur Führung eines Aufzugs für den Transport von Personen oder Gütern, welche zwei säulenartige Führungen (10) aufweist, an denen eine Kabine (5), insbesondere mit Eigenantrieb läuft und geführt ist, wobei die Führung (10) als tragendes Element ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungen (10) als stranggepresste Profile ausgebildet sind, welche mindestens eine Führungsfläche (29, 30), mindestens eine Profilausbildung mit Befestigungs-, bzw. Verbindungsfunktion (33, 34, 35, 36) und mindestens eine Fläche (37) zum Angriff einer Brems- oder Fangvorrichtung aufweisen.

2. Aufzugsführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil der säulenartigen Führung (10) für die Führung der Kabine (5) plane Laufflächen (29, 30, 16, 25) für Treibräder (7), Stützräder (8) und Führungsrollen (9) aufweist.

3. Aufzugsführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil der Führung (10) ausserhalb der Laufflächen (29,30) mehrere, die Befestigungsfunktion und die Verbindungsfunktion ermöglichende Ankernuten (33, 34, 35, 36) aufweist.

4. Aufzugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil der Führung (10) einen Bremsschenkel (37) für den Angriff einer Brems- oder Fangvorrichtung aufweist.

5. Aufzugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Material für das stranggepresste Profil der Führung (10) aus Aluminium bzw. aus einer Leichtmetall-Legierung besteht.

6. Aufzugsführung nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungen (10) durch ein Kopfmodul (13) und ein Fundamentmodul (12) verbunden sind, wobei das Kopfmodul (13) und das Fundamentmodul (12) einen mit dem Profil der Führung (10) deckungsgleichen Profilstumpf (61) aufweisen.

7. Aufzugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil für die Führung (10) hohl ausgebildet ist und im Innern mindestens eine Führungsnut (31, 32) aufweist für ein mit der Kabine (5) verbundenes und in der Führung (10) laufendes Gegengewicht (18).

8. Aufzugsführung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil der Führung (10) mindestens einen, zwischen zwei Ankernuten (33, 34) angeordneten, eine Wartungsöffnung öffnenden und schliessenden Wartungsdeckel (43) aufweist.

9. Aufzugsführung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Gegengewicht (18) durch die Wartungsöffnung einführbar ist

10. Aufzugsführung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (10) einen durch die Wartungsöffnung einführbaren Puffer (44, 46, 62) aufweist.

Fig. 1

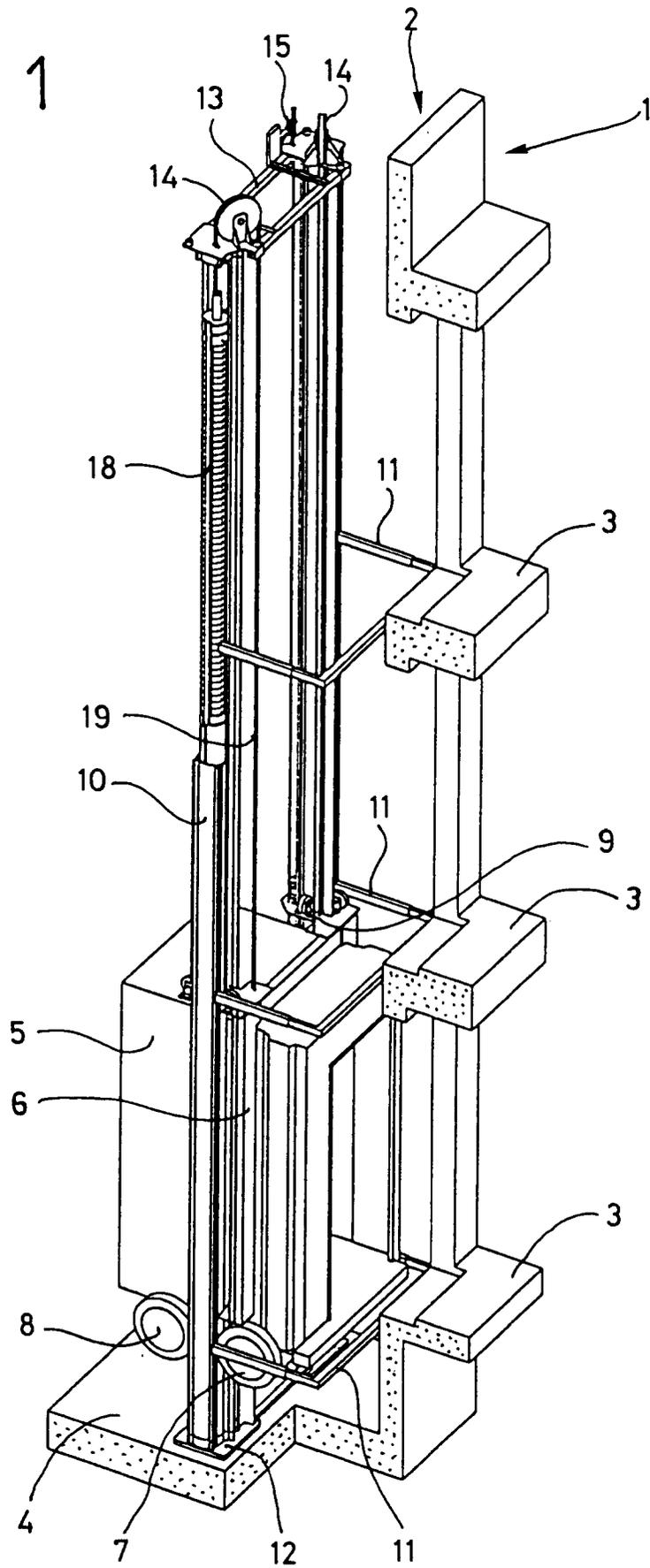


Fig. 2

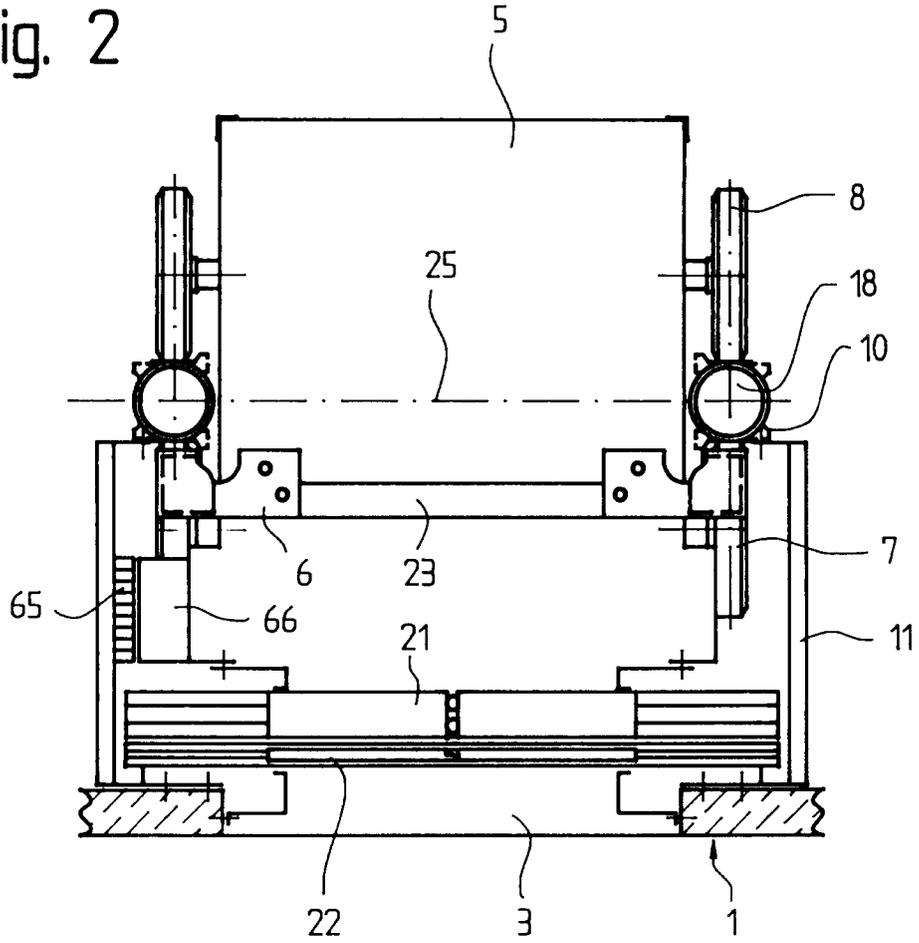
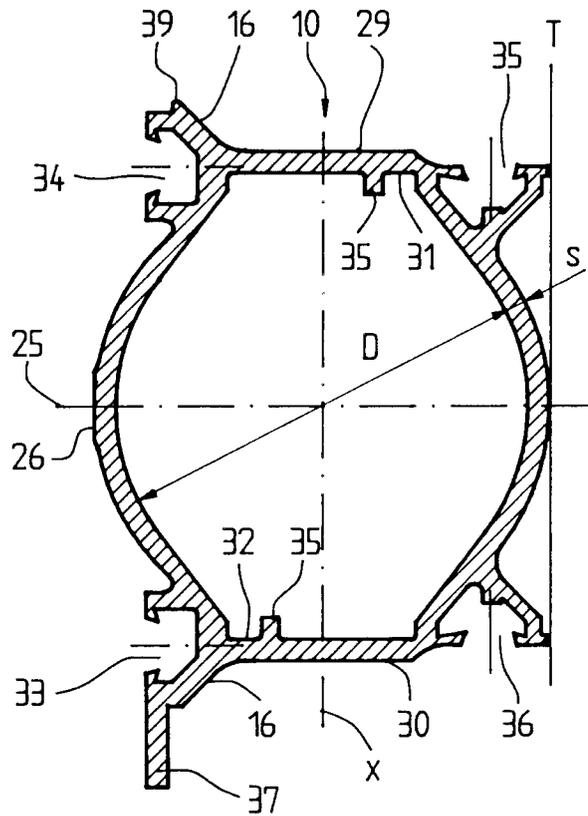


Fig. 3



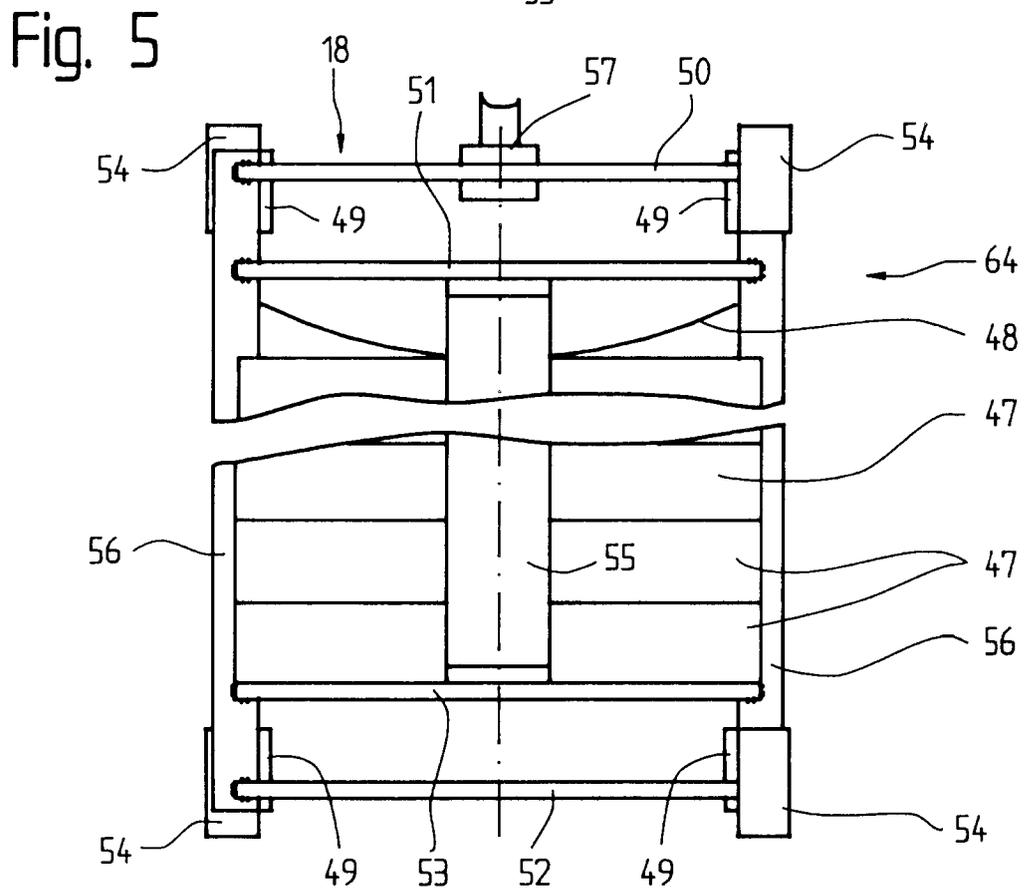
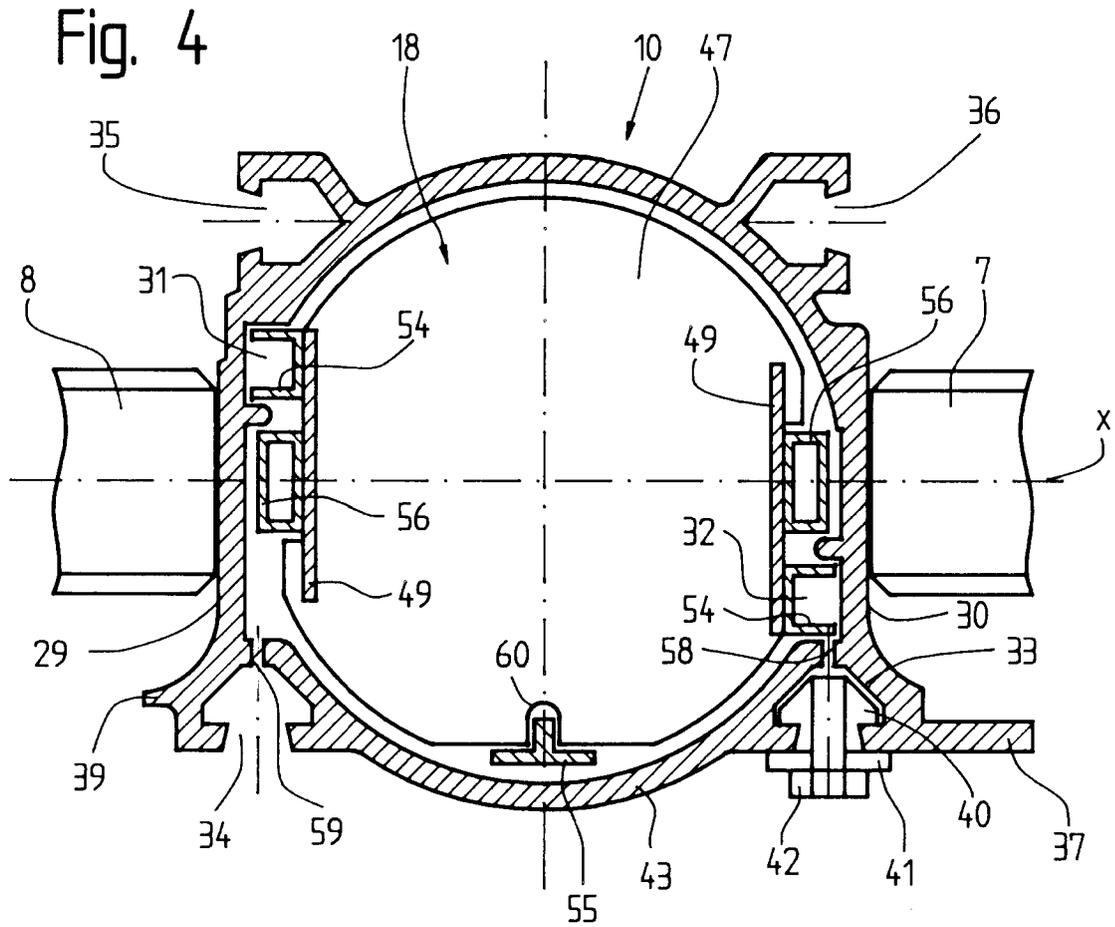
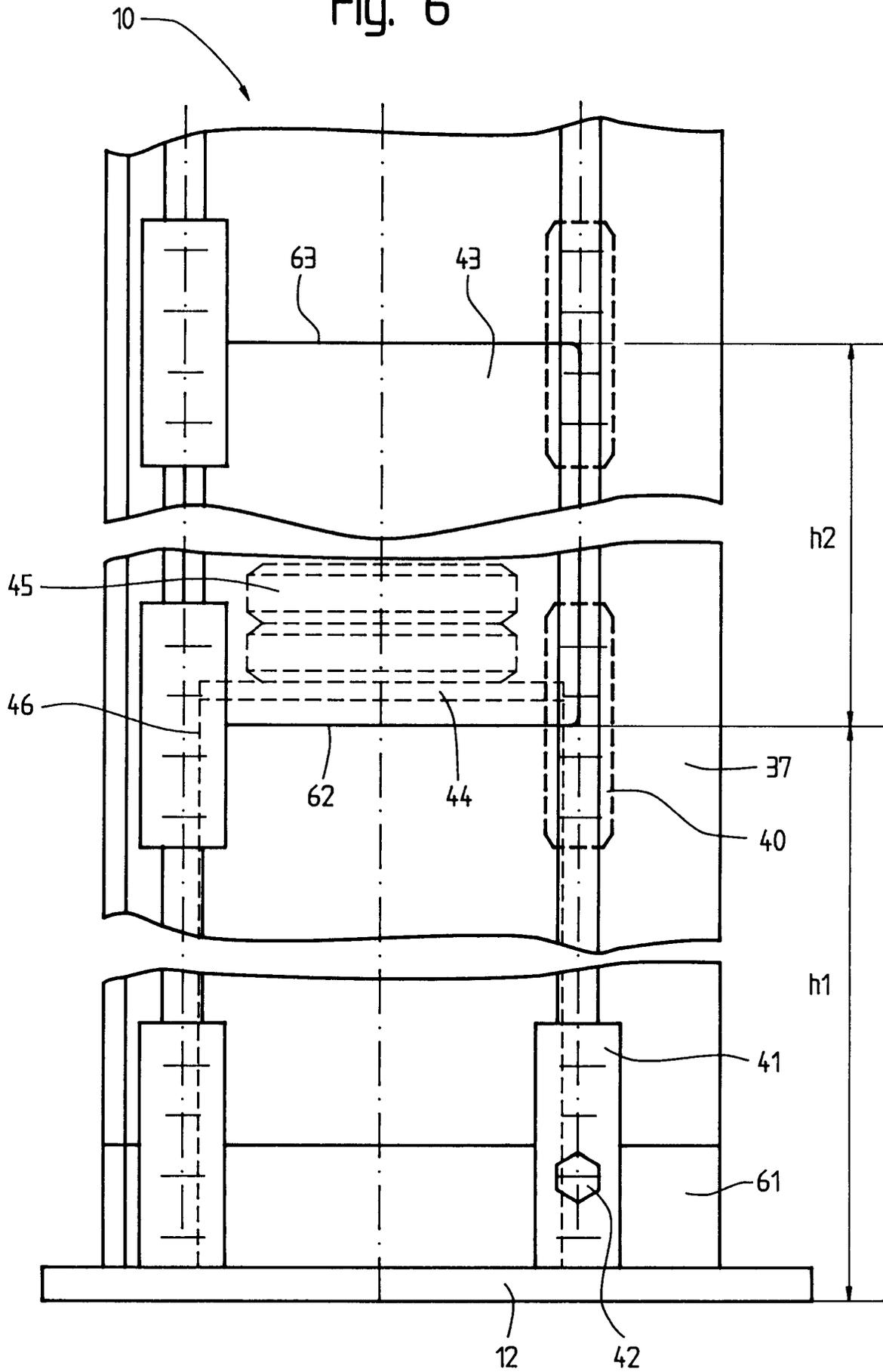


Fig. 6





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 10 8133

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 546 321 (DAIFUKU CO., LTD.) 16.Juni 1993 * Zusammenfassung * * Spalte 5, Zeile 44 - Spalte 6, Zeile 41 * * Spalte 8, Zeile 8 - Zeile 19 * * Spalte 12, Zeile 16 - Zeile 46 * * Abbildungen 6,16,17 * ---	1-3,5-7	B66B7/02
A	US-A-3 814 027 (VICE) 4.Juni 1974 * Spalte 4, Zeile 5 - Spalte 5, Zeile 16 * * Abbildung 3 * ---	1-3	
A	DE-U-93 02 119 (C. HAUSHAHN GMBH & CO.) 1.April 1993 * Seite 3, Zeile 4 - Zeile 8 * * Seite 6, letzter Absatz - Seite 7, Zeile 8 * * Abbildung 1 * -----	1,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22.August 1996	Salvador, D	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.92 (P/MC05)