

Beschreibung

Türkupplungseinrichtung für das Herstellen und Lösen einer Wirkverbindung zwischen der Kabinentür und einer Schachttür bei einem Aufzug mittels durch Drehung spreizender Mitnehmerelemente an der Kabinentür, welche in der Stockwerkzone an der Stockwerk-
tür in ein Mitnahmeelement greifen und so beim Türöffnen auf dem Stockwerk die Schachttür spielfrei mitnehmen.

Allgemein bekannt sind Kupplungseinrichtungen mit beweglichen Kurvenparallelogrammen an der Kabinentür, welche an der Schachttür in ein Rollenpaar greifen und bei vorgängigem Entriegeln die Schachttür mitnehmen.

Ferner sind Einrichtungen bekannt mit durch Drehung spreizenden Rollen eines Rollenhebels an der Kabinentür und Linealen an der Schachttür, in welche die Rollen greifen.

Die Ch-Patentschrift Nr. 365844 zeigt an einer Schacht- und an einer Kabinentür je einen drehbaren Rollen-Doppelhebel, welcher mit dem entsprechenden Gegenmittel an der gegenüberliegenden Tür in Wirkverbindung steht. Der Rollen-Doppelhebel wird beim Öffnen indirekt vom Türantrieb über das Gegenmittel verdreht zwecks Entriegelung und nach der Entriegelung erfolgt die Mitnahme der gegenüberliegenden Tür, allerdings nicht spielfrei, weil nur eine Rolle im Mitnahmeelement anliegt.

Die US-Patentschrift Nr. 2,432,293 zeigt einen Schachttürmitnehmer an der Kabinentür mit einem drehbaren Rollen-Doppelhebel, welcher im gekuppelten Zustand ein vertikales Mitnehmerlineal an der Schachttür umfasst und diese spielfrei mitnimmt. Der Rollendoppelhebel wird von einem vom Türantrieb abgezweigten Nebenantrieb über eine Kurvenscheibe betätigt bzw. gedreht.

Die von der US-Patentschrift Nr. 5,105,916 gezeigte Türkupplung verwendet ebenfalls einen drehbaren Rollendoppelhebel, wobei dieser von einem Türbetätigungshebel bei Öffnen soweit gedreht wird, bis ein Lineal an der Schachttür umgriffen und die Schachttür mitgenommen wird.

Mit der US-Patentschrift Nr. 5,485,896 wird eine rotierende Türkupplung gezeigt. Hierbei wird im Bereich der Türzone ein Rollen-Doppelhebel von einem Aktuator soweit gedreht, bis beide Rollen an den Innenwänden eines an der Schachttür angeordneten Blechkanals anliegen und die Schachttür mitnehmen.

Alle bisher genannten Lösungen sind nur mit einem relativ grossen Schwellenspalt zwischen Kabine und Stockwerk realisierbar. Der Schwellenspalt muss zwangsläufig so gross sein wie die Eingriffstiefe der Mitnahmemittel plus eine Toleranzdistanz von mindestens 5 mm.

Das ergibt Schwellenspalte von beispielsweise 20 bis 25 mm. Solche Schwellenspalte sind ein Hindernis für Rollenwagen mit kleinen Rädern und können ferner ein

Unfallrisiko bergen durch Einklemmen von Schuhabsätzen. Ebenso können kleinere Gegenstände in den Schacht hinunterfallen.

Hier will nun die vorliegende Erfindung eine neue Lösung aufzeigen und es wird hiermit die Aufgabe gestellt, eine Türkupplungseinrichtung zu schaffen, welche nebst dem Kuppeln und Mitnehmen der Schachttür einen sehr kleinen Schwellenspalt zwischen Kabinen- und Schachttürschwelle ermöglicht.

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

Die Erfindung zeichnet sich u.a. dadurch aus, dass ein drehbarer Rollen-Doppelhebel in Richtung Schachttür verschiebbar ausgebildet ist.

Vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

Das vorzugsweise horizontale Verschieben und gleichzeitige Drehen des Rollen-Doppelhebels wird mittels einer Schub-Dreheinheit ausgeführt.

Die Anordnung der Schub-Dreheinheit mit dem Rollen-Doppelhebel und die Anordnung der Mitnehmerlineale ermöglicht einen Schwellenluftspalt, welcher kleiner als 10 mm ist.

Die Schub-Dreheinheit mit dem Rollen-Doppelhebel und die Mitnehmerlineale sind an den nicht sichtbaren Kopfteilen der Türflügel angebracht.

Die Schub-Dreheinheit weist eine Führungshülse auf, in welcher die Hebelachse des Rollen-Doppelhebels axial verschiebbar gelagert ist, sowie eine Feder, welche den Rollen-Doppelhebel im stromlosen Zustand in seine Ausgangslage zurücksieht.

Der Rollen-Doppelhebel wird von einem Drehantrieb mit Mitnehmerscheibe über einen in einem in der Führungshülse ausgesparten Längsschlitz geführten und mit der Hebelachse verbundenen Kupplungsbolzen mit Kupplungsring horizontal verschoben.

Die Führungshülse weist einen Drehschlitz auf, welcher den Rollen-Doppelhebel über einen Drehbolzen an der Hebelachse am Ende der Schubbewegung in Richtung Schachttür in Drehung versetzt.

In einer weiteren Variante kann die Schub-Dreheinheit ohne Eigenantrieb ausgebildet sein, wobei eine mit der Kabinenstruktur fest verbundene Betätigungskurve mit Betätigungskulisse die Schub-Drehbewegung des Rollen-Doppelhebels bewirkt.

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

Fig.1 Eine Schub-Dreheinheit mit Rollen-Doppelhebel in der Ausgangsstellung,

Fig.2 die Schub-Dreheinheit mit Rollen-Doppelhebel in ausgefahrener Stellung,

Fig.3 der Rollen-Doppelhebel in vorgeschobener und ausgedrehter Stellung,

- Fig.4 der Rollen-Doppelhebel in der zurückgezogenen Ausgangsstellung,
- Fig.5 die Frontansicht der Kupplungseinrichtung mit Eigenantrieb an einer Aufzugstür,
- Fig.6 die Seitenansicht der Kupplungseinrichtung an einem Aufzug mit Kabinen- und Schacht-Türschwelen
- Fig.7 die Frontansicht der Kupplungseinrichtung mit Passivantrieb an einer Aufzugstür,
- Fig.8 die Seitenansicht der Kupplungseinrichtung mit Passivantrieb an einem Aufzug mit Kabinen- und Schachttürschwelen,
- Fig.9 die Schub-Dreheinheit mit Passivantrieb durch eine Betätigungskurve und
- Fig.10 die Betätigungskurve für den Passivantrieb.

Die in der Fig.1 dargestellte Schub-Dreheinheit besteht im wesentlichen aus einem Drehantrieb 9, welcher mit einer Führungshülse 5 zusammengebaut ist. In der Führungshülse 5 ist eine Hebelachse 3 mit einem äusseren Lager 13 und einem inneren Lager 14 achsial verschieblich und drehbar gelagert. Die Hebelwelle 3 befindet sich in der zurückgezogenen Ausgangslage, in welcher sie mit ihrer Schulter 15 am linken Rand des inneren Lagers 14 ansteht. Zwischen dem rechten Rand des inneren Lagers 14 und einem am rechten Ende der Hebelwelle 3 achsial fixierten, aber drehbaren Kupplungsring 6 ist eine Feder 4 auf der Hebelwelle 3 vorgespannt angeordnet. Im Kupplungsring 6 ist radial ein Kupplungsbolzen 7 befestigt, welcher durch einen achsialen Führungsschlitz 12 in der Führungshülse 5 nach aussen ragt und in einen radialen Schlitz einer Mitnehmerscheibe 8 des Drehantriebes 9 geführt ist und so die Wirkverbindung zwischen Drehantrieb 9 und Hebelwelle 3 herstellt.

In der Hebelwelle 3 ist links hinter der Schulter 14 ein Führungsstift 11 radial eingesetzt, der nach aussen durch einen gekurvten Führungsschlitz 10 in der Führungshülse 5 ragt. Der gekurvte Führungsschlitz 10 verläuft zuerst in achsialer Richtung und biegt dann etwa im letzten Drittel mit einem der Funktion angepassten Radius noch oben drehend weg, was dann eben die Drehung der Hebelwelle 3 im letzten Drittel einer Heraus-Schiebebewegung bewirkt. Am linken Ende der Hebelwelle 3 ist ein Rollen-Doppelhebel 1 befestigt, der an seinen beiden Enden je eine Rolle 2 trägt.

In der Fig.2 wird die Hebelwelle 3 mit dem Rollen-Doppelhebel 1 im herausgeschobenen und voll ausgedrehten Zustand gezeigt. Hierbei wird deutlich, wie viel die Horizontal-Schiebebewegung und die Drehung anhand der gespreizten Rollen 2 beträgt. Von der Stockwerkseite her gesehen hat der Rollen-Doppelhe-

bel 1 die Lage gemäss Fig.3. Die Fig. 4 zeigt dessen Lage bei der zurückgezogenen Ausgangsstellung gemäss Fig.1. Die Spreizdistanz "b" in der Fig.3 entsteht nur, wenn das Herausschieben des Rollen-Doppelhebels ohne begrenzende Mitnahmegegenmittel in einer beispielhaften Form von Linealen an der Schachttür erfolgt. In der zurückgezogenen Ausgangsstellung weist der Rollen-Doppelhebel 1 über die Rollen 2 noch eine Breite "a" auf, welche kleiner ist als die Distanz zwischen den Mitnahmeelementen an der Schachttür, womit garantiert wäre, dass beim Durchfahren von Stockwerken ohne Halt keine Berührung mit dem Mitnahmeelement entstünde. Allerdings ist dieser Umstand für die vorliegende Erfindung nicht relevant, weil der Rollen-Doppelhebel 1 in dieser Stellung gemäss Fig. 4 zurückgezogen ist. Damit die Mitnahme einer Schachttür spielfrei erfolgt, ist die Distanz zwischen den Mitnahmeelementen kleiner als die Distanz "b", bzw. als "a+2x", jedoch grösser als "a".

In der Fig.5 ist die Türkupplungseinrichtung an einer Aufzugsschiebetür eingebaut. In dieser Frontansicht weist ein an einem Türsupport 31 angeordneter Türantrieb einen Türmotor 22, ein Vorgelege 23, eine linke und eine rechte Treibrolle 24 und einen von den Treibrollen 24 getriebenen Treibriemen 25 auf. Die Schiebetür selbst besteht aus einem rechten Türflügel 16.1 und einem linken Türflügel 16.2. Die Türflügel 16.1/16.2 sind je mit einem Kopfteil 20.1 und 20.2 gekuppelt. Diese Kopfteile 20.1/20.2 sind Träger der Türflügel 16.1/16.2 und sind zu diesem Zweck je mit zwei auf einer Führung 17 laufenden Türrollen 18 und mit je zwei unter der Führung 17 laufenden Gegendruckrollen 19 bestückt. Das Kopfteil 20.1 ist über einen Mitnehmer 26 mit dem oberen Strang des Treibriemens 25 verbunden und das Kopfteil 20.2 ist mit einem Mitnehmer 27 mit dem unteren Strang des Treibriemens 25 verbunden. Auf dem Kopfteil 20.1 ist ein Drehantrieb 9 mit dem Rollen-Doppelhebel 1 angeordnet. Der Rollen-Doppelhebel befindet sich in dieser Darstellung im Eingriff zwischen vertikalen Linealen 21, welche sich an der nicht dargestellten Stockwerkwerkfläche befinden und aus diesem Grunde gestrichelt gezeichnet sind. Die Spreizdistanz y entspricht dem Abstand zwischen den Linealen 21. Mit dieser Distanz y ist der Rollen-Doppelhebel 1 noch nicht ganz ausgedreht aber genügend weit herausgeschoben, sodass eine für das Mitnehmen der Stockwerkstür sichere Eingrifftiefe gegeben ist. Die Türkupplungseinrichtung ist hier, zugunsten einer besseren Uebersichtlichkeit, nur für den Türflügel 16.1 mit dem Kopfteil 20.1. dargestellt und für den linken Türflügel 16.2 mit dem Kopfteil 20.2 weggelassen worden. Auch bei der praktischen Ausführung kann mit nur einer Einrichtung operiert werden, wenn der zweite Türflügel über ein Antriebsorgan vom ersten Türflügel bewegt wird.

In der Fig.6 ist die gleiche Tür in der Seitenansicht dargestellt. Bei dieser Darstellung ist der Rollen-Doppelhebel 1 zurückgezogen. Die gestrichelten Linien in

der Mitte der Linealfläche zeigen die Rollen 2 in der Eingriffstellung. Der Türsupport 31 ist mit der Kabinenstruktur 30 des Kabinenoberteils fest verbunden. Entsprechend der Anordnung der Türkupplungseinrichtung an den Kopfteilen 20.1/2 der Kabinentürflügel 16.1/2 sind die Mitnehmerlineale 21 an den Stockwerk-
 5 türflügeln 28 an deren Kopfteilen 29, also auf gleicher Höhe angeordnet. Die Fig.6 zeigt ferner noch den unteren Teilbereich mit dem Kabinenboden 38, dem Kabinen-Schwellenprofil 33, dem Stockwerk-Schwellenprofil 34 und dem Schwellenspalt 35 zwischen den beiden
 10 Schwellenprofilen 33 und 34. In dieser Ansicht ist klar ersichtlich, wie dank der Rückzugfunktion des Rollen-Doppelhebels 1 der Schwellenspalt 35 sehr klein gehalten werden kann. Bei einer vorteilhaften Anordnung der Lineale 21 liegen deren Vorderkanten zusammen mit der Vorderkante des Stockwerk-Schwellenprofils 34 auf der gleichen Vertikallinie. Ebenso liegen in einer vorteil-
 15 haften Ausführung auch die äusseren Stirnseiten des Rollen-Doppelhebels 1, bzw. der Rollen 2 im zurückgezogenen Zustand zusammen mit der Vorderkante des Kabinen-Schwellenprofils 33 auf einer gemeinsamen Vertikallinie. Hiermit ist die Grösse des Schwellenspaltes 35 nur noch eine Frage der Montagetoleranzen und des Horizontalspiels der Aufzugskabine.

In den Fig.7-10 ist eine vereinfachte Variante des Antriebes des Rollen-Doppelhebels 1 vorgeschlagen. Hierbei weist der Rollendoppelhebel 1 keinen eigenen motorischen Antrieb auf. Anstelle des Eigenantriebes ist ein in der Folge als Passivantrieb genannte Einrichtung vorgesehen. Für diesen Passivantrieb ist an der Frontwand des Türantriebsupportes 31 eine über die ganze Türlaufbreite sich erstreckende Betätigungskurve 32 montiert (Fig.7, Fig.8)). Die Betätigungskurve 32 hat beispielsweise einen winkelförmigen Querschnitt (Fig.9) und weist an ihrem, dem Zentrum der Tür zugekehrten, Ende im horizontalen Schenkel eine Betätigungskulisse 36 auf (Fig.10) in der Form eines ca 45°
 20 schrägen Schlitzes. In dieser Betätigungskulisse 36 wird eine Betätigungsrolle 37 geführt, welche eine hier nicht dargestellte, aber zu der Fig.1 analoge Hebelachse 3 schiebt und dreht. Der geometrische Verlauf der Betätigungskulisse 36 ist derart ausgeführt, dass der Rollen-Doppelhebel 1, bzw. dessen Rollen 2 beim Eindringen zwischen die Lineale 21 noch nicht die Spreizdistanz y erreicht haben. Die volle Eindringtiefe ist erreicht, wenn die Betätigungsrolle 37 auf die linear verlaufende Vorderkante 40 der Betätigungskurve 37
 25 aufläuft. In der gezeigten Stellung in Fig.9 ist der Rollen-Doppelhebel 1 zurückgezogen. Mit gestrichelten Konturen ist bei der Fig.9 die ausgefahrene und ausgedrehte Position des Rollen-Doppelhebels 1 dargestellt. Die Hebelachse 3 des Rollen-Doppelhebels 1 mit Passivantrieb läuft in einer dem Passivantrieb angepassten Führungshülse 39, welche die gleichen Abmessungen und die gleiche Innenkonstruktion aufweist wie die Führungshülse 5 mit dem Antrieb 9. Zusätzlich trägt der, in den kleinen Fig.9 und 10 nicht sichtbare, Kupplungsbol-

zen 7 am externen Ende die Betätigungsrolle 37.

In einer weiteren Vereinfachungsvariante ist es möglich, die Türkupplungseinrichtung bzw. die Schub-Dreheinheit für den Rollen-Doppelhebel 1 auch bei einer Zentertür nur an einem Kabinentürflügel 16.1, bzw. Kopfteil 20.1 vorzusehen und trotzdem beide
 30 Stockwerk-Türflügel 28 mitzunehmen. Das wird in der Weise realisiert, dass im Kopfteil 29 der Schachttür ein Transmissionsorgan, gleich oder ähnlich wie beim Türantrieb auf der Kabine aber ohne Antrieb, zwischen zwei Rollen gespannt wird, wobei ein Türflügel 28 mit dem unteren Strang und der andere Türflügel 28 mit dem oberen Strang des Transmissionsorgans fest verbunden wird.

Die bis jetzt nicht angesprochene Entriegelung der Schachttür vor dem Öffnen ist an sich nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung, soll aber in der Folge der Vollständigkeit halber doch noch kurz erwähnt werden. Eine beispielhafte Entriegelungsmöglichkeit besteht darin, dass einer der beiden Lineale 21 seitwärts einige Millimeter beweglich vorgesehen wird und über eine mechanische Uebertragung, beispielsweise
 35 gemäss unserem US-Patent Nr. 5,377,785, eine Verriegelungsklinke anhebt. Zu diesem Zweck kann, dem vorliegenden Mitnahmeprinzip in angepasster Form, eines der Lineale 21 beispielsweise scharnierartig um die Vertikalachse einige Winkelgrade seitwärts schwenkbar ausgebildet werden.

30 Teileliste

1	Rollen-Doppelhebel
2	Mitnehmerrollen
3	Hebelachse
4	Rückzugfeder
5	Führungshülse
6	Kupplungsring
7	Kupplungsbolzen
8	Mitnehmerscheibe
9	Drehantrieb
10	Führungsschlitz gekurvt
11	Führungsstift
12	Führungsschlitz achsial
13	Äusseres Gleitlager
14	Inneres Gleitlager
15	Schulter
16.1	Türflügel re
16.2	Türflügel li
17	Führung
18	Türrollen
19	Gegenrollen
20	Kopfteil
21	Mitnehmerlineal
22	Türmotor
23	Vorgelege
24	Treibrollen
25	Treibriemen
26	Mitnehmer re

27 Mitnehmer li
 28 Schachttürflügel
 29 Schachttür-Kopfteil
 30 Kabinenstruktur
 31 Türantriebssupport
 32 Betätigungskurve
 33 Kabinen-Schwellenprofil
 34 Stockwerk-Schwellenprofil
 35 Schwellenspalt
 36 Betätigungskulisse
 37 Betätigungsrolle
 38 Kabinenboden
 39 Führungshülse
 40 Lineare Vorderkante

5

10

15

die Drehung des Rollen-Doppelhebels (1) einen in einem gekurvten Führungsschlitz (10) der Führungshülse (5) geführten Führungsstift (11) aufweist.

6. Türkupplungseinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schub-Dreheinheit durch eine, vorzugsweise am Türantriebssupport (31) angeordnete Betätigungskurve (32) betätigt wird, wobei der Kupplungsbolzen (7) für die Drehung des Rollen-Doppelhebels (1) eine in einer Betätigungskulisse (36) der Betätigungskurve (32) geführte Betätigungsrolle (37) aufweist.

Patentansprüche

1. Türkupplungseinrichtung für das Herstellen und Lösen einer Wirkverbindung zwischen der Kabinentür und einer Schachttür bei einem Aufzug mittels durch Drehung spreizender Mitnehmerelemente an der Kabinentür, welche in der Stockwerkzone an der Stockwerkstür in ein Mitnahmeelement greifen und so beim Türöffnen auf dem Stockwerk die Schachttür spielfrei mitnehmen, dadurch gekennzeichnet, dass ein drehbarer Rollen-Doppelhebel (1) als Mitnehmer für die Schachttürflügel (28) in Richtung Schachttür verschiebbar angeordnet ist. 20 25
2. Türkupplungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass für das Drehen und vorzugsweise horizontale Verschieben des Rollen-Doppelhebels (1) eine Schub-Dreheinheit vorgesehen ist 30 35
3. Türkupplungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schub-Dreheinheit und die Gegenmittel (21) zwecks Ermöglichung eines minimalen Schwellenspalt (35) vorzugsweise oberhalb eines Kabinentürflügels (16.1/2) bzw. eines Schachttürflügels (28) angeordnet sind. 40
4. Türkupplungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schub-Dreheinheit eine Führungshülse (5) aufweist, in welcher eine Achse (3) des Rollen-Doppelhebels (1) drehbar und achsial verschiebbar gelagert ist, wobei eine Rückzufeder (4) den Rollen-Doppelhebel (1) beim Fehlen äusserer mechanischer Einwirkung in eine definierte Ausgangslage zurückzieht. 45 50
5. Türkupplungseinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schub-Dreheinheit bzw. der Rollen-Doppelhebel durch einen eigenen Antrieb (9) über eine Mitnehmerscheibe (8), einen Kupplungsbolzen (7) und einen Kupplungsring (6) betätigt wird, wobei die Hebelachse (3) für 55

Fig. 1

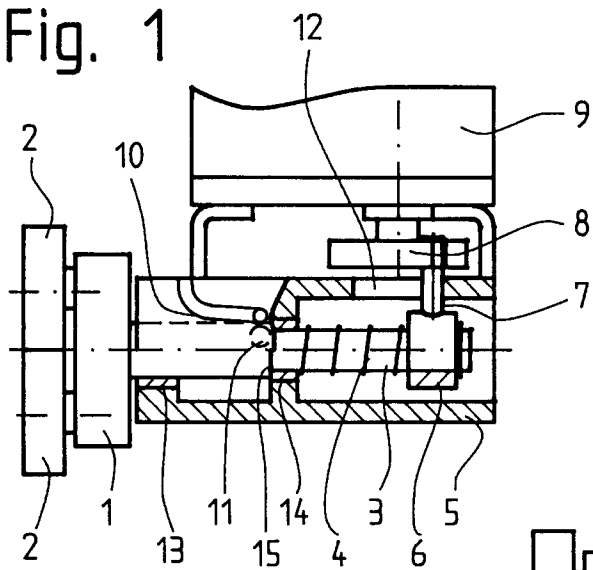


Fig. 2

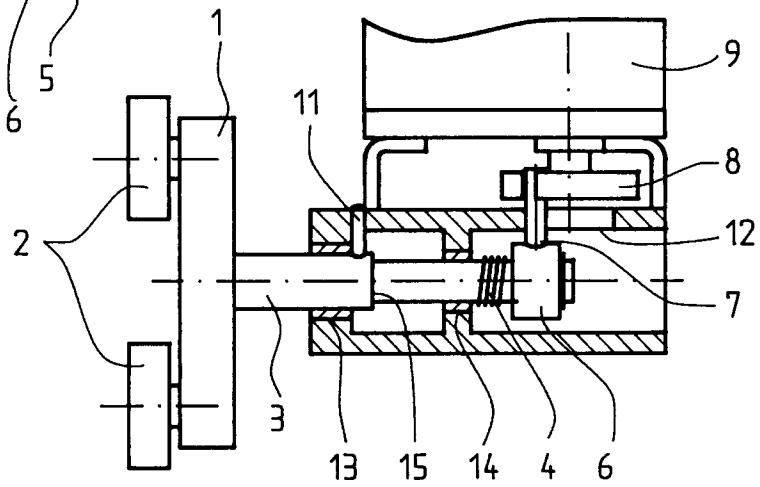


Fig. 3

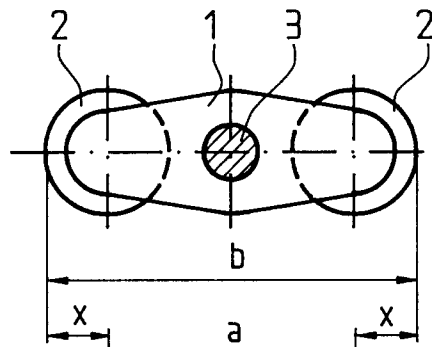


Fig. 4

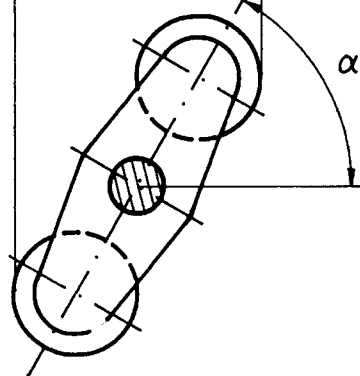


Fig. 5

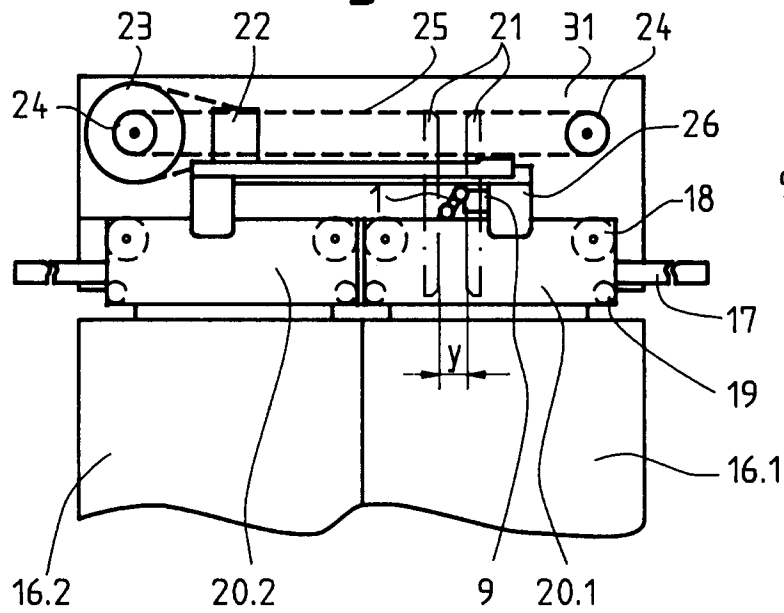


Fig. 6

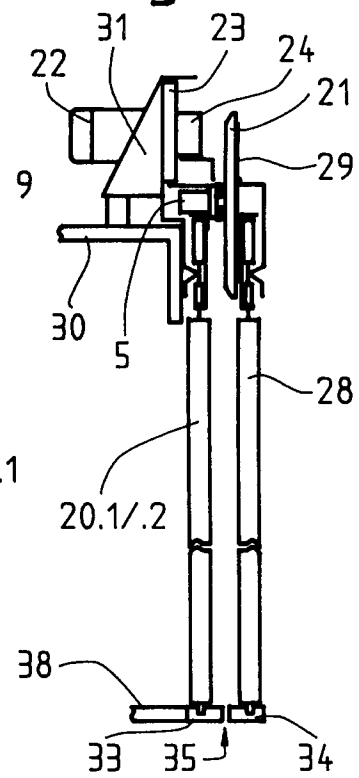


Fig. 7

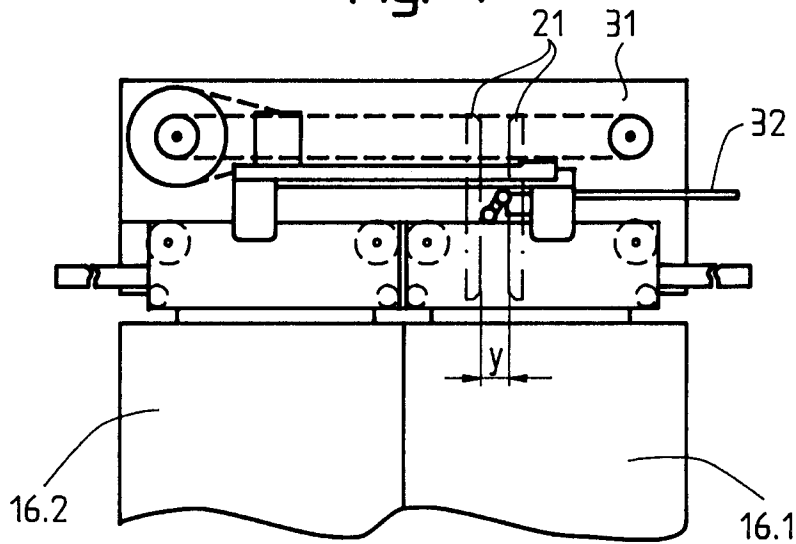


Fig. 8

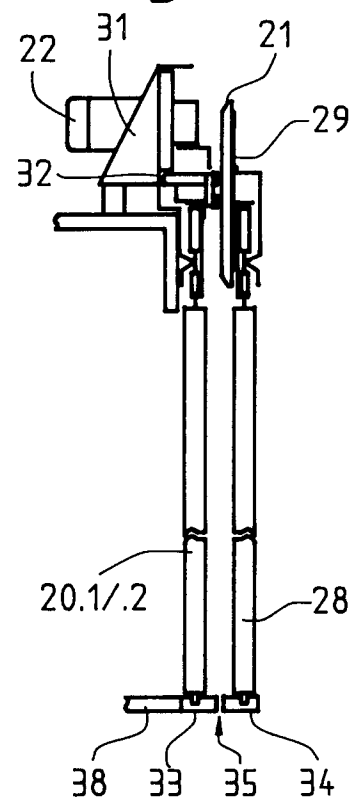


Fig. 9

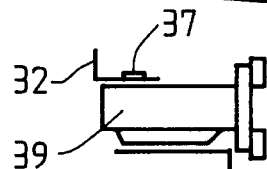
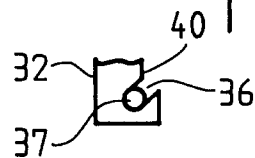


Fig. 10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 3452

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kernzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y,D	US 5 485 896 A (KOWALCZYK THOMAS M ET AL) 23.Januar 1996 * das ganze Dokument *	1	B66B13/12
Y	GB 655 824 A (MARRYAT & SCOTT) 1.August 1951 * Seite 4, Zeile 57 - Zeile 107; Abbildungen 3,4 *	1	
A	US 2 077 659 A (BANCROFT) 20.April 1937 * Seite 4, Spalte 1, Zeile 12 - Spalte 2, Zeile 17; Abbildungen 7-11 *	1-6	
A	US 2 996 152 A (OLEXSON) 15.August 1961 * Spalte 1, Zeile 35 - Zeile 64; Abbildungen 1,2,9 *	1	
A	FR 2 376 814 A (INVENTIO AG) 4.August 1978 * Seite 2, Zeile 30 - Zeile 34; Abbildungen 1,2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30.Oktober 1997	Prüfer Sozzi, R
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)