



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 457 025 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91105735.4**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A61G 3/02**

(22) Anmeldetag: **11.04.91**

(30) Priorität: **18.05.90 DE 4016057**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.11.91 Patentblatt 91/47**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE LI NL SE**

(71) Anmelder: **MAN Nutzfahrzeuge**

**Aktiengesellschaft**  
**Dachauer Strasse 667 Postfach 50 06 20**  
**W-8000 München 50(DE)**

(72) Erfinder: **Becker, Hermann, Dipl.-Ing.**  
**Sanddornweg 37**  
**W-8047 Karlsfeld(DE)**

(54) **Pendelschranke am Durchgang zum Fahrgastraum von Omnibussen mit Rollstuhllift.**

(57) Am Durchgang zum Fahrgastraum eines Omnibusses mit Rollstuhllift ist eine Pendelschranke (1) vorgesehen. Die Pendelschranke (1) weist mindestens einen Pendelbügel (2, 2') mit über den Drehpunkt (3) herausragender Verlängerung (4) auf. Die Verlängerung (4) ist mit dem Kolben (6) eines anderen rahmenfesten Druckluftzylinders (5) gelen-

kig verbunden. Der einfach wirkende Kolbenzylinder (5) weist auf der nicht mit Druckluft beaufschlagten Kolbenseite eine Druckfeder (7) auf. Der Druckluftzylinder (5) ist über den Hauptschalter (8) "Rollstuhllift Ein/Aus" unter Zwischenschaltung eines Magnetventiles (9) beaufschlagbar oder entlüftbar.

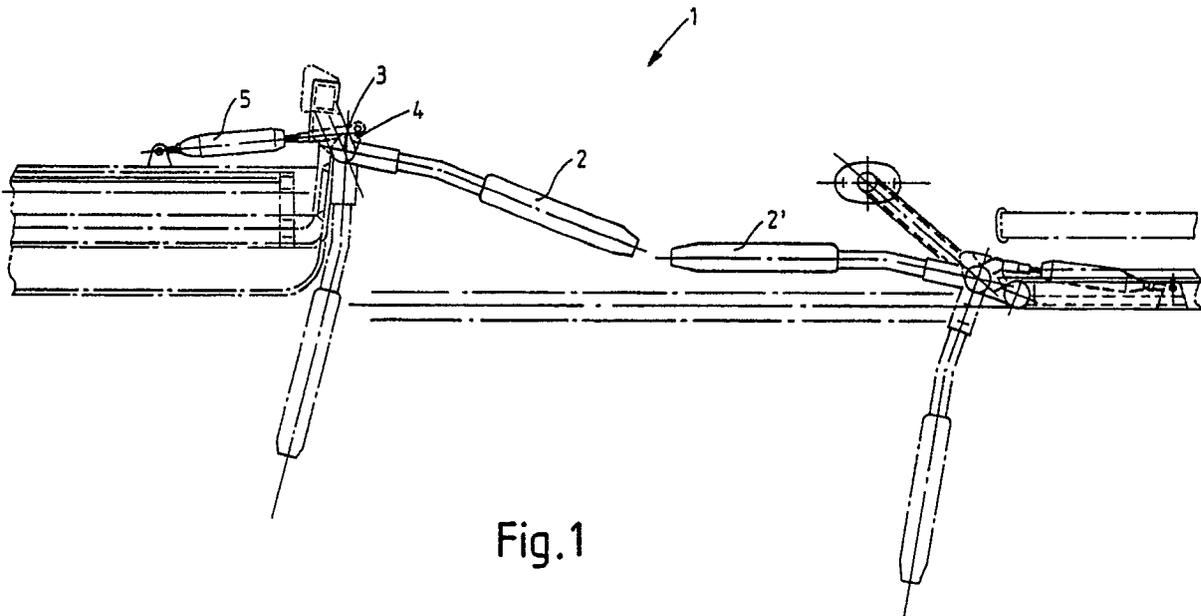


Fig.1

EP 0 457 025 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Pendelschranke am Durchgang zum Fahrgastraum von Omnibussen mit Rollstuhlflift und einem vom Fahrerplatz betätigbaren Hauptschalter für den Lift.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Einsteigen für Rollstuhlfahrer in Omnibussen zu erleichtern.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Pendelschranke mindestens einen Pendelbügel mit über den Drehpunkt herausragender Verlängerung aufweist, die mit dem Kolben eines anderen rahmenfesten Druckluftzylinders gelenkig verbunden ist, der einfach wirkende Kolbenzylinder auf der nicht mit Druckluft beaufschlagten Kolbenseite eine Druckfeder aufweist und der Druckluftzylinder über den Hauptschalter unter Zwischenschaltung eines Magnetventiles beaufschlagbar oder entlüftbar ist. Solcherart wird die Pendelschranke dann automatisch geöffnet, wenn der Fahrer den Hauptschalter für die Rollstuhlfliftfreigabe am Armaturenbrett einschaltet. Wird der Lift-Hauptschalter nach Benutzung des Rollstuhlfliftes wieder auf "Aus" zurückgestellt, so werden die Druckluftzylinder entlüftet und die Pendelbügel laufen in ihre Geschlossenstellung zurück. Bei normalem Fahrgastbetrieb können die Pendelschranken vom passierenden Fahrgast in gewohnter Weise aufgedrückt werden. Die im Druckluftzylinder eingebaute Rückholfeder des Druckluftkolbens zieht nach Loslassen des oder der Pendelbügel durch den Fahrgast diesen oder diese wieder in ihre Geschlossen-Stellung zurück.

Nach einer vorteilhaften Ausbildung der Erfindung sind am Durchgang zum Fahrgastraum zwei Pendelbügel angeordnet, deren jeder den Durchgang zur Hälfte schließt oder öffnet. Dies bietet gegenüber der Verwendung eines einzigen Pendelbügels den Vorteil, daß bei den entsprechend kürzeren Bügellängen die Pendelschranken nicht so weit in den Fahrgastraum hineinragen. Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist zwischen dem Magnetventil und dem Druckluftzylinder ein vorzugsweise verstellbares Drosselventil angeordnet. Auf diese Weise ist die Öffnungsgeschwindigkeit der Pendelschranke einstellbar.

Gemäß einer anderen Ausführungsart sind für das Öffnen und Schließen der Pendelschranke mit dem Rollstuhl korrespondierende Licht- oder Ultraschallschranken vorgesehen. Dies ermöglicht ein vom Fahrer unabhängiges Öffnen und Schließen der Pendelschranke, deren Automatik nur beim Durchgang eines Rollstuhlfahrers zum Tragen kommt.

Die Erfindung ist in einem Ausführungsbeispiel beschrieben und dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Pendelschranke in der Draufsicht,  
Fig. 2 eine Einzelheit der Pendelschranke im

Schwenkbereich,

Fig. 3 ein Schaltschema der Pendelschranke.

Gemäß Fig. 1 wird der Durchgang zum Fahrgastbereich eines Omnibusses je zur Hälfte durch die Pendelbügel 2 und 2' verschlossen. Aus Fig. 2 ist zu ersehen, daß die Pendelbügel über den Drehpunkt 3 hinaus eine Verlängerung 4 aufweisen. Das freie Ende der Verlängerung 4 ist gelenkig mit dem Kolben 6 des Hydraulikzylinders 5 verbunden, der anderenendes schwenkbar mit Rahmenelementen verbunden ist. Die Druckluftzylinder 5 sind einfach wirkende Kolbenzylinder, die auf der nicht mit Druckluft beaufschlagten Seite vorgespannte Druckfedern 7 aufweisen. Dem Druckluftzylinder 5 ist ein vorzugsweise einstellbares Drosselventil 10 und ein 3/2-Wege-Ventil 9 vorgeschaltet, das über einen am Fahrerplatz betätigbaren Schalter 8 vom Fahrer zum Öffnen für Druckluftbeaufschlagung des Hydraulikzylinders geschaltet werden kann. Der Hauptschalter 8 dient zunächst zur Wirksamsetzen des im Omnibus integrierten Rollstuhlfliftes; indem der Schalter vom Fahrer aus eingeschaltet wird, werden gleichzeitig zwei Funktionen ausgelöst, zum einen das Anheben des Rollstuhlfliftes, zum anderen das Öffnen der Pendelbügel 2, 2' in die strichlinierte Position, so daß der passierende Rollstuhlfahrer keine Öffnungshandlung vornehmen muß. Wenn nun der Fahrer den Passiervorgang beendet sieht, schaltet er den Hauptschalter 8 auf "Aus", wodurch die Druckluftzufuhr zu den Druckluftzylindern 5 unterbrochen wird. Damit werden die Federn 5 wieder wirksam gesetzt und die Kolben 6 der Druckluftzylinder in ihre Ausgangsposition zurückgedrückt. Damit ist die Pendelschranke wieder geschlossen. Für den normalen Passagierbetrieb kann die Druckluftschranke per Hand gegen den Widerstand der in den Zylindern befindlichen Druckfedern 7 geöffnet werden. Nach dem Passieren der Pendelschranke werden die Kolben 6 durch die Druckfedern 7 wieder zurückgeholt, wodurch die Pendelbügel wieder ihre Schließstellung einnehmen.

45 Bezugszeichenliste

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 1     | Pendelschranke     |
| 2, 2' | Pendelbügel        |
| 3     | Drehpunkt von 2    |
| 4     | Verlängerung von 2 |
| 5     | Druckluftzylinder  |
| 6     | Kolben von 5       |
| 7     | Druckfeder         |
| 8     | Hauptschalter      |
| 9     | Magnetventil       |
| 10    | Drosselventil      |

Patentansprüche

1. Pendelschranke am Durchgang zum Fahrgastraum von Omnibussen mit Rollstuhllift und einem vom Fahrerplatz aus betätigbaren Hauptschalter für den Rollstuhllift, dadurch gekennzeichnet, daß die Pendelschranke (1) mindestens einen Pendelbügel (2, 2') mit über den Drehpunkt (3) herausragender Verlängerung (4) aufweist, die mit dem Kolben (6) eines anderenendes rahmenfesten, schwenkbaren Druckluftzylinders (5) gelenkig verbunden ist, der einfach wirkende Kolbenzylinder (5) auf der nicht mit Druckluft beaufschlagten Kolben-seite eine Druckfeder (7) aufweist und der Druckluftzylinder (5) über den Hauptschalter (8) unter Zwischenschaltung eines Magnetventils (9) beaufschlag- oder entlüftbar ist.
 

5  
10  
15
2. Pendelschranke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Durchgang zum Fahrgastraum zwei Pendelbügel (2, 2') angeordnet sind, deren jeder den Durchgang etwa zur Hälfte schließt oder öffnet.
 

20
3. Pendelschranke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Magnetventil (9) und Druckluftzylinder (2, 2') ein vorzugsweise verstellbares Drosselventil (10) angeordnet ist.
 

25  
30
4. Pendelschranke nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß für das Öffnen und Schließen der Pendelschranke (1) mit dem Rollstuhl korrespondierende Licht- oder Ultraschallsensoren vorgesehen sind.
 

35

40

45

50

55

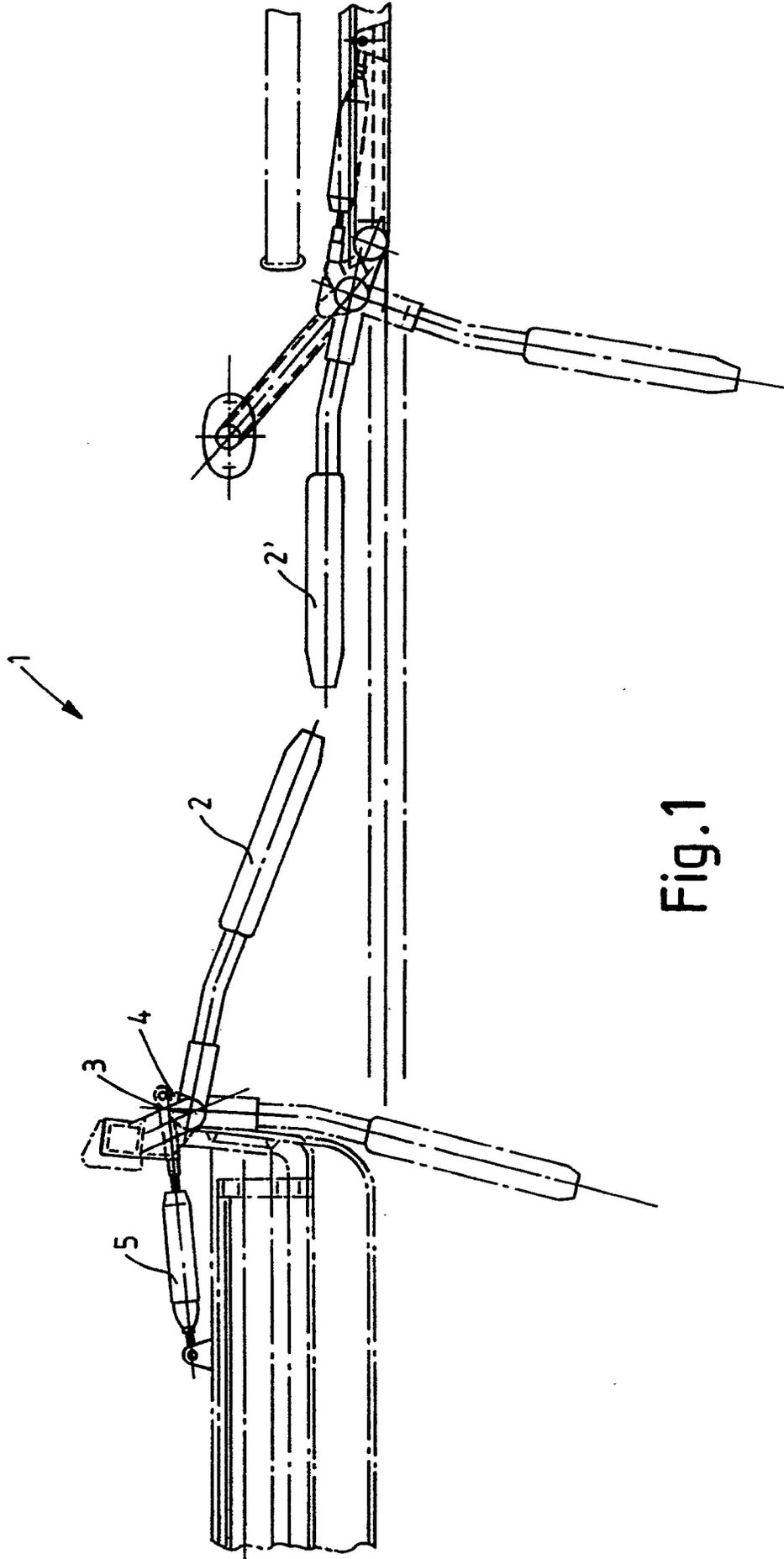
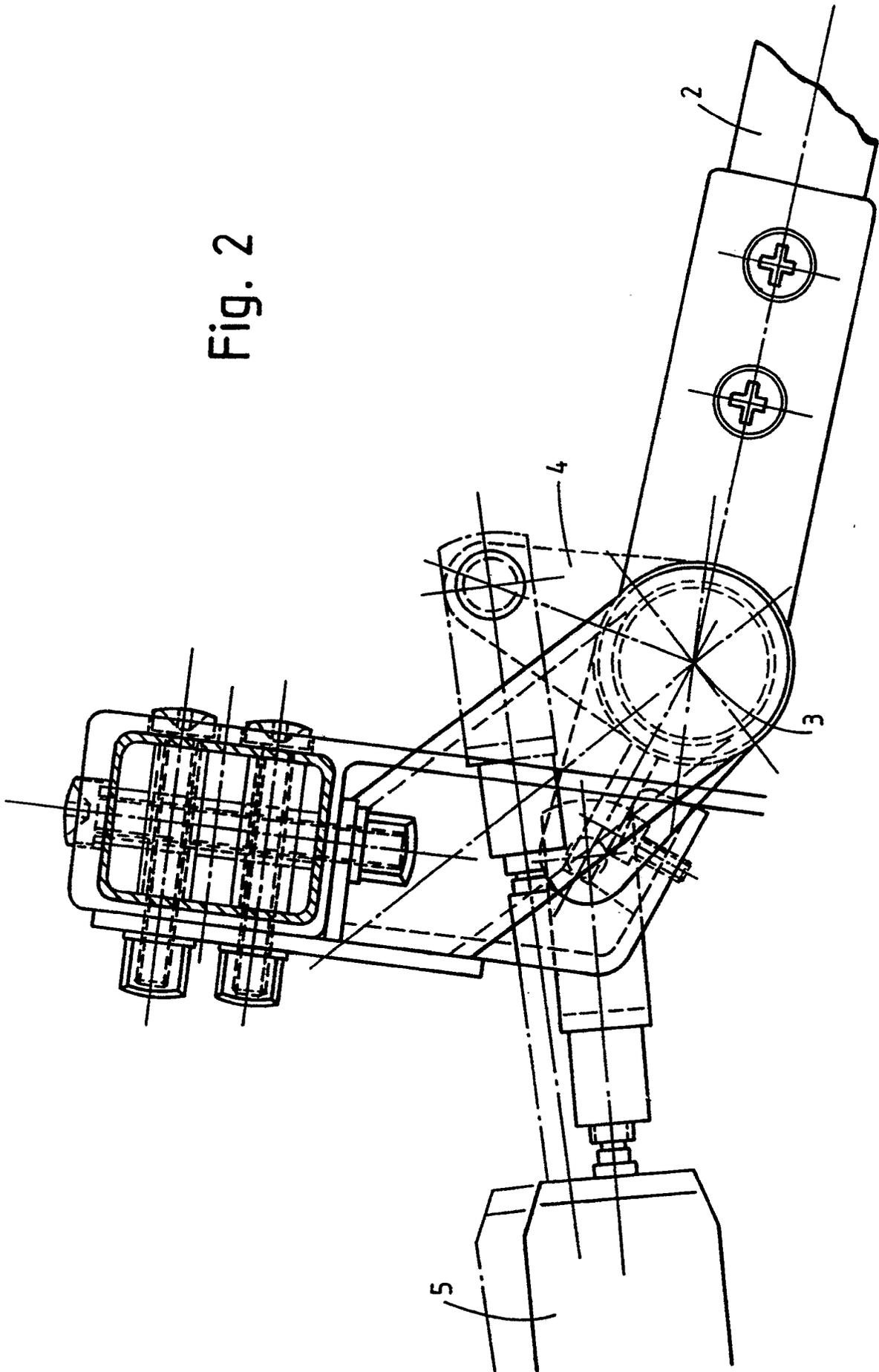


Fig.1

Fig. 2



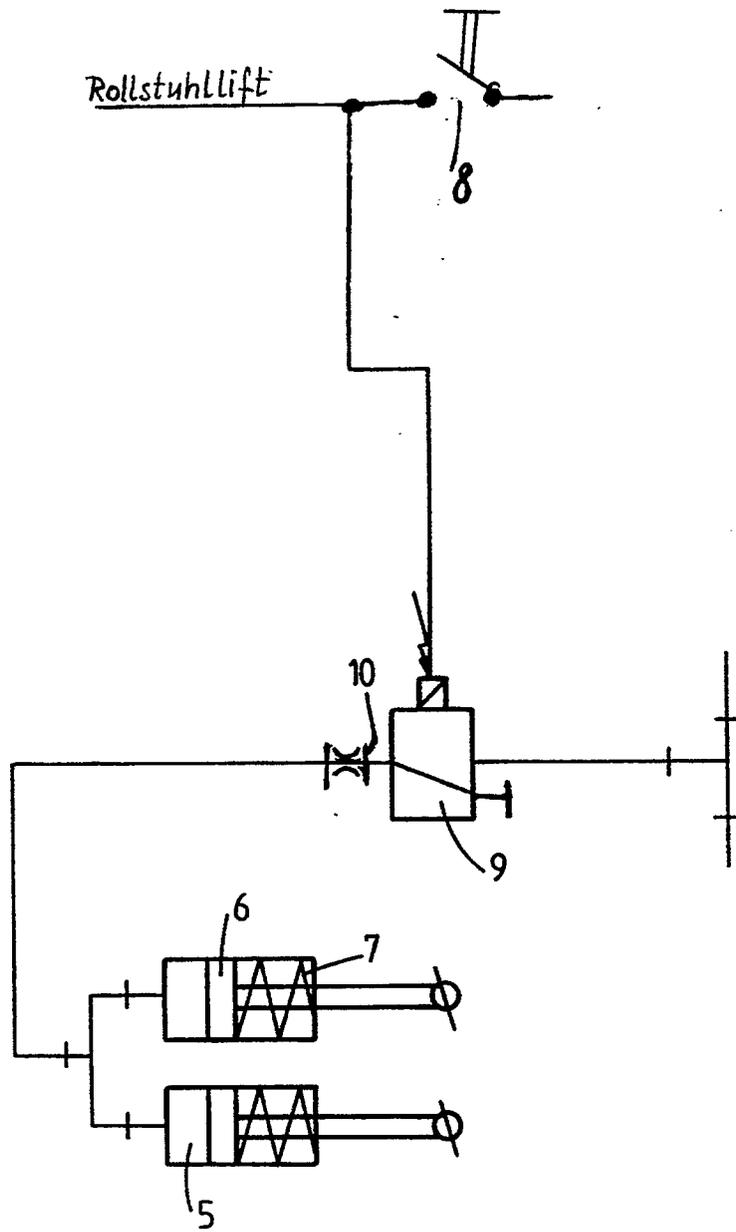


Fig.3



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                  | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| A  | US-A-4 804 308 (HAMBLIN)<br>* Spalte 13, Zeile 39 - Spalte 14, Zeile 4; Figuren 1-2D,7-8B<br>*                       | 1,2   | A 61 G 3/02                              |
| A  | DE-U-8 630 827 (HAMBURGER HOCHBAHN AG)<br>* Seite 10, Absatz 2; Seite 15, Absätze 2,3; Figuren 1,13 *<br>* - - - - - | 1   |  |
|  |  |   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)    |
|  |  |   | A 61 G<br>B 60 N                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                        |  |   |  |
| Recherchenort  |  | Abschlußdatum der Recherche   |  |
| Den Haag   |  | 11 Juni 91  |  |
| Prüfer   |  |   |  |
| ROLAND A T   |  |   |  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |  | E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist |  |
| X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet  |  | D: in der Anmeldung angeführtes Dokument  |  |
| Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie |  | L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument   |  |
| A: technologischer Hintergrund   |  | .....   |  |
| O: nichtschriftliche Offenbarung   |  | &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument                                  |  |
| P: Zwischenliteratur   |  |   |  |
| T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze                                      |  |   |  |