

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 497 217 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**27.12.2006 Patentblatt 2006/52**

(21) Anmeldenummer: **03730187.6**

(22) Anmeldetag: **17.04.2003**

(51) Int Cl.:  
**B66B 13/12 (2006.01)**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2003/050116**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2003/089356 (30.10.2003 Gazette 2003/44)**

(54) **VORRICHTUNG ZUR BETÄTIGUNG UND VERRIEGELUNG VON AUFZUGSTÜREN MIT MITNEHMERKUFEN**

DEVICE FOR ACTUATING AND LOCKING ELEVATOR DOORS COMPRISING DRIVING RUNNERS  
SYSTEME POUR ACTIONNER ET VERROUILLER DES PORTES D'ASCENSEUR AU MOYEN DE  
BARRES D'ENTRAINEMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **22.04.2002 AT 6192002**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.01.2005 Patentblatt 2005/03**

(73) Patentinhaber: **Wittur AG  
85259 Wiedenzhausen (DE)**

(72) Erfinder: **OBERLEITNER, Rupert  
A-3380 PÖCHLARN (AT)**

(74) Vertreter: **Grosse, Wolfgang et al  
Grosse Bockhorni Schumacher  
Patent- und Rechtsanwälte  
Forstenrieder Allee 59  
81476 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**US-A- 4 947 964                      US-A- 5 246 089**

**EP 1 497 217 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

### TECHNISCHES GEBIET

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Betätigung und Verriegelung von Aufzugstüren mit Mitnehmerkufen, die an einer Kabinentür gelagert sind und die dazu vorgesehen sind, Schachttürantriebsrollen zur Betätigung von Schachttüren zu betätigen, wobei eine Betätigungseinrichtung vorgesehen ist, um den Abstand zwischen den Mitnehmerkufen zu verändern, die einen mit einem Türantrieb verbundenen Betätigungshebel aufweist, wobei der Betätigungshebel mit einem ersten Schwenkhebel in Wirkverbindung steht, an dem die Mitnehmerkufen angelenkt sind, und wobei eine Verriegelungseinrichtung dazu ausgebildet ist, die Kabinentür zu verriegeln. Eine solche Vorrichtung ist z.B. aus US-A-4 947 964 bekannt.

### STAND DER TECHNIK

**[0002]** Die Türen von Aufzügen werden im Allgemeinen so betätigt, dass an der Aufzugskabine ein Türantrieb vorgesehen ist, der die Öffnungs- und Schließbewegung der Kabinentür ausführt. Die Schachttüren, die sich an jedem Haltepunkt des Aufzugs befinden, besitzen dabei üblicherweise keinen eigenen Türantrieb, sondern werden durch Mitnehmergevorrichtungen von der Kabinentür mitgenommen. Die Mitnehmergevorrichtung hat dabei zusätzlich die Aufgabe, die Entriegelung der Schachttüren durchzuführen.

**[0003]** Üblicherweise sind an den Schachttüren Schachttürantriebsrollen befestigt, die in waagrechter Richtung einen bestimmten Abstand aufweisen. Die Mitnehmergevorrichtung, die an der Tür der Aufzugskabine befestigt ist, besitzt Mitnehmerkufen, die in senkrechter Richtung orientiert sind und deren Abstand zueinander veränderbar ist. Das Lösen der Entriegelung der Schachttüren erfolgt dabei dadurch, dass die Mitnehmerkufen eine Kraft auf die Schachttürantriebsrollen ausüben. Grundsätzlich kann diese Kraft die Schachttürantriebsrollen zusammendrücken oder auseinander drücken. In der Praxis werden solche Systeme Schließkuppler bzw. Spreizkuppler genannt.

**[0004]** Sobald die Entriegelung der Schachttüren erfolgt ist, kann die Öffnungsbewegung der Kabinentür erfolgen, wobei die Kraft von den Kabinentüren über die Mitnehmerkufen und die Schachttürantriebsrollen auch auf die Schachttüren übertragen wird, so dass die Kabinentüren und die Schachttüren gleichzeitig öffnen. Die Schließbewegung erfolgt in umgekehrter Weise.

**[0005]** Die Kabinentüren selbst werden oftmals nicht vollständig verriegelt, das heißt, sie werden im geschlossenen Zustand lediglich durch die Kraft des Türantriebs gehalten. Unter bestimmten Bedingungen ist es jedoch erforderlich oder gesetzlich vorgeschrieben, eine Verriegelung der Kabinentüren vorzusehen, die ein Öffnen der Kabinentür außerhalb der sogenannten Halte-

zonen, das sind die vorgesehenen Haltepunkte der Aufzugskabine, zuverlässig verhindern. Die Verriegelung muss dabei so ausgebildet sein, dass auch bei einem Stromausfall die Verriegelungsfunktion erhalten bleibt. Andererseits ist es jedoch erforderlich, in den Haltezonen die Verriegelung zu lösen, sei es bei der normalen und beabsichtigten Öffnung der Kabinentür, sei es in Notfällen beispielsweise bei Stromausfall nach manuellem Absenken der Kabine. Aus der EP 0 426 057 A, der EP 0 709 334 A oder der EP 0 164 581 A sind Verriegelungsvorrichtungen bekannt geworden, bei denen die Verriegelung über Hebel betätigt wird, die mit einer Abtastrolle in Verbindung stehen und wobei die Abtastrolle in den Haltezonen durch feste Rampen aus ihrer Ruhelage ausgelenkt wird. In der Ruhelage sind die Kabinentüren verriegelt. Nachteilig an diesen Lösungen ist, dass der Justierungsaufwand für eine Vielzahl von Rampen relativ groß ist.

**[0006]** Aus der EP 0 744 373 A ist eine Lösung bekannt, bei der die Bewegung des Riegels der Schachttür auf den Riegel der Kabinentür übertragen wird. Die dazugehörige Mechanik weist viele Einzelteile auf.

**[0007]** Um diese Nachteile zu vermeiden, sind Lösungen entwickelt worden, die die Verriegelungsvorrichtung für die Kabinentür mit der Bewegung der Mitnehmerkufen koppeln, so dass keine zusätzlichen Rampen in den Stockwerken erforderlich sind. Solche Lösungen sind beispielsweise in der US 6,173,815 B oder der EP 0 332 841 B beschrieben. Die Vorrichtungen sind dabei so aufgebaut, dass die Kabinentüren stets dann verriegelt sind, wenn der Türantrieb die Türen in die geschlossene Stellung drückt. Die Verriegelung bleibt jedoch auch dann aktiviert, wenn außerhalb eines Stockwerks der Türantrieb beispielsweise durch Stromausfall ausfällt oder durch einen Fehler unbeabsichtigtweise aktiviert wird und damit die Mitnehmerkufen in eine Stellung bewegt werden, die der Entriegelung der Schachttüren entspricht. Lediglich im Bereich der Haltezone in den jeweiligen Stockwerken kann eine Entriegelung der Kabinentür dadurch erfolgen, da die Mitnehmerkufen aktiviert werden, jedoch gegen die Schachttürantriebsrollen auflaufen und nicht ihre volle theoretisch mögliche Bewegung ausführen können. Bei den bekannten Lösungen wird diese Funktionalität über eine Reihe von Hebeln realisiert, die einerseits mit dem Türantrieb und andererseits mit einer Mitnehmerkufe verbunden sind. Die bekannten Lösungen sind mechanisch aufwendig und entsprechend kostspielig in der Herstellung und Instandhaltung. Beispiele dafür sind die EP 0 634 353 A und die gattungsbildende EP 0 332 841 A. An einer Mitnehmerkufe ist jeweils ein Tastelement angebracht (Wippe 3 bei der EP 0 634 353 A bzw. Auflaufkurve 5 bei der EP 0 332 841 A). Dieses Tastelement ist jeweils so vorgespannt, dass es einen Abstand von der Mitnehmerkufe hat. Wenn nun in einem Stockwerk die Mitnehmerkufe gegen die Schachttürantriebsrolle drückt, wird das Tastelement zur Mitnehmerkufe gedrückt, und diese Bewegung wird ausgenutzt, um die Kabinentür zu entriegeln. Bei der EP 0

634 353 A wird die Bewegung über einen Seilzug übertragen, bei der EP 0 332 841 A über eine Steuerkurve 24, die gegen eine Steuerrolle 14 drückt.

#### OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

**[0008]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die oben beschriebenen Lösungen so weiterzubilden, dass einerseits feststehende Rampen zur Betätigung der Kabinentürverriegelung vermieden werden können und andererseits eine mechanisch einfache und kostengünstig herstellbare Betätigungsvorrichtung realisierbar ist.

**[0009]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Betätigungshebel und der erste Schwenkhebel um einen vorgegebenen Winkel gegeneinander verschwenkbar sind und dass die Verriegelungseinrichtung mit einem Zugelement verbunden ist, das einerseits an einer Mitnehmerkufe und andererseits an dem Betätigungshebel angelenkt ist.

**[0010]** Gemäß der Erfindung ist also kein zusätzliches Tastelement vorgesehen, sondern es wird einfach ein Spiel zwischen dem Betätigungshebel und dem ersten Schwenkhebel vorgesehen, sodass der Betätigungshebel und der erste Schwenkhebel um einen vorgegebenen Winkel gegeneinander verschwenkbar sind. Wenn nun die Mitnehmerkufen gegen die Schachttürantriebsrollen drücken, kommt es zu einer Relativbewegung zwischen Betätigungshebel und erstem Schwenkhebel. Diese wird von dem Zugelement, das sowohl an der Mitnehmerkufe als auch am Betätigungshebel angebracht ist, erfasst und auf die Verriegelungseinrichtung übertragen. Erfindungsgemäß kann also mit einer geringen Anzahl beweglicher Teile das Auslangen gefunden werden, so dass ein einfacher Aufbau und eine kostengünstige Herstellung möglich ist. Die vorliegende Erfindung ist in gleicher Weise für Schließkuppler wie für Spreizkuppler geeignet und ist leicht an die verschiedenen Arten von Verriegelungseinrichtungen anpassbar. Das Zugelement kann dabei als Zugseil ausgebildet sein, es kann jedoch auch als Zugband dargestellt werden, wobei als Material neben Stahl auch geeignete Kunststoffe o. dgl. gewählt werden können.

**[0011]** In einer besonders begünstigten Ausführungsvariante ist das Zugelement fest mit einer Mitnehmerkufe verbunden und um eine am Betätigungshebel befestigte Umlenkrolle umgelenkt. Auf diese Weise kann ein besonders einfacher Aufbau erreicht werden.

**[0012]** Ein konstruktiv besonders begünstigter Aufbau der Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass ein zweiter Schwenkhebel vorgesehen ist, der mit dem ersten Schwenkhebel und den Mitnehmerkufen eine Parallelogrammführung bildet.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0013]** In der Folge wird die Erfindung anhand des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

**[0014]** Es zeigen Fig. 1 eine allgemeine Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Einbauposition, Fig. 2 die Vorrichtung von Fig. 1 in vergrößertem Maßstab in einer Stellung, bei der der Türantrieb die Kabinentür geschlossen hält, Fig. 3 eine Darstellung entsprechend der Fig. 2 in einer Stellung der Vorrichtung bei ausgefallenem Türantrieb zwischen Stockwerken bei weiterhin verriegelter Kabinentür und Fig. 4 eine Darstellung, bei der die Verriegelung im Stockwerksbereich gelöst ist, um die Kabinentür zu öffnen.

#### BESTE AUSFÜHRUNGSFORM DER ERFINDUNG

**[0015]** In Fig. 1 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung 100 in ihrer Einbausituation dargestellt. Über der Einstiegsöffnung einer nicht näher dargestellten Aufzugskabine ist eine Türhalterung 101 in Form eines Trägers vorgesehen. An der Türhalterung 101 sind Führungsschienen 102 befestigt, auf denen Rollen 103 laufen, an denen Kabinentüren 104a, 104b aufgehängt sind. Die Betätigung der Kabinentüren 104a, 104b erfolgt über einen Elektromotor 105, der an der Türhalterung 101 befestigt ist und einen Antriebsriemen 106 antreibt. Der Antriebsriemen 106 ist mit einem Betätigungshebel 1 der Vorrichtung 100 verbunden. Da die Vorrichtung 100 direkt mit der ersten Kabinentür 104a verbunden ist, wird durch den Antriebsriemen 106 die erste Kabinentür 104a mitgenommen. Die erste Kabinentür 104a ist weiters mit einem umlaufenden Seil 107 verbunden, das im Wesentlichen waagrecht angeordnet ist und von Umlenkrollen 108 umgelenkt wird. Die zweite Kabinentür 104b ist ebenfalls mit dem umlaufenden Seil 107 verbunden, so dass die Öffnungs- und Schließbewegung der Kabinentüren 104a, 104b gleichzeitig und gegenläufig erfolgt. Weiters sind in der Fig. 1 zwischen den Mitnehmerkufen 14, 15 der Vorrichtung 100 Schachttürantriebsrollen 109, 110 dargestellt, die mit einer hier mit unterbrochenen Linien angedeuteten Schachttüre 111 in Verbindung stehen.

**[0016]** Es wird nun kurz die an sich bekannte Funktion des Türantriebs beschrieben. In Fig. 2 ist eine Situation mit geschlossenen Kabinentüren 104a, 104b und geschlossenen Schachttüren 111 dargestellt. Die Mitnehmerkufen 14, 15 der Vorrichtung 100 sind von den Schachttürantriebsrollen 109, 110 entfernt, so dass die Kabine ohne Beeinflussung dieser Schachttürantriebsrollen 109, 110 beweglich ist. Die Öffnungsbewegung der Türen 104, 104b; 111 wird dadurch eingeleitet, dass der Elektromotor 105 betätigt wird und den Antriebsriemen 106 antreibt. Durch die Bewegung des Antriebsriemens 106 wird zunächst der Betätigungshebel 1 in der Vorrichtung 100 betätigt, was zur Folge hat, dass die Mitnehmerkufen 14, 15 zueinander bewegt werden. Die Mitnehmerkufen üben eine Druckkraft auf die Schachttürantriebsrollen 109, 110 aus, die eine nicht dargestellte Verriegelung der Schachttüren 111 löst. Diese Stellung ist in Fig. 1 und 4 dargestellt. Sobald der Betätigungshebel der Vorrichtung 100 an seinem Anschlag angelangt

ist, wird die gesamte Vorrichtung 100 durch den Antriebsriemen 106 nach in Fig. 1 nach links gezogen, wodurch die Öffnungsbewegung der ersten Kabinentür 104a eingeleitet wird. Gleichzeitig wird über das Seil 107 die zweite Kabinentür 104b in der entgegengesetzten Richtung bewegt. Über die Schachttürantriebsrollen 109, 110 werden die Schachttüren 111 mitgenommen und ebenfalls geöffnet.

**[0017]** Der Betätigungshebel 1 für die erfindungsgemäße Vorrichtung 100 ist an einem Anlenkpunkt 2 mit dem Antriebsriemen 106 verbunden. Der Betätigungshebel 1 ist um eine fest mit der Kabinentür 104a verbundene Achse 3 schwenkbar gelagert. In der in Fig. 2 dargestellten Stellung zieht der Antriebsriemen 106 den Betätigungshebel 1 in Richtung des Pfeils 4, so dass ein Ende Betätigungshebels 1 an einem fest mit der Kabinentür 104a verbundenen Anschlag 5 ansteht. Durch die Zugkraft des Antriebsriemens 106 wird die Kabinentür 104a gleichzeitig in der geschlossenen Stellung gehalten. Eine Druckfeder 6 übt auf eine Zugstange 7 eine Zugkraft aus und spannt damit den Betätigungshebel 1 über einen Anlenkpunkt 8 in eine Richtung vor, die einer Schwenkbewegung entgegen der Richtung des Uhrzeigersinns entspricht. An dem Betätigungshebel 1 ist weiters eine Mitnehmerleiste 9 vorgesehen, die die Schwenkbewegung des Mitnehmerhebels 1 mit einem gewissen Spiel mit der Schwenkbewegung eines ersten Schwenkhebels 10 koppelt. Der erste Schwenkhebel 10 bildet mit einem gleichartig ausgebildeten zweiten Schwenkhebel 11 und den beiden Mitnehmerkufen 14, 15, die an Anlenkpunkten 12 mit den Schwenkhebeln 10, 11 verbunden sind, ein Gelenkparallelogramm. Der erste Schwenkhebel 10 ist dabei um die gleiche Achse 3 schwenkbar wie der Betätigungshebel 1. Der zweite Schwenkhebel 11 ist um eine unterhalb der Achse 3 angeordnete Achse 13 schwenkbar.

**[0018]** Es ist ersichtlich, dass in der in Fig. 2 dargestellten Stellung die Mitnehmerkufen 14, 15 den maximalen Abstand  $d_0$  aufweisen, so dass die hier nicht dargestellten Schachttürantriebsrollen 109, 110 nicht berührt werden. Der Betätigungshebel 1 ist über einen ersten und einen zweiten Begrenzungshebel 16, 17 mit einer festen Achse 18 verbunden, welche Begrenzungshebel 16, 17 hier sich in der gezeigten Stellung in einer ausgeknickten Position befinden.

**[0019]** An der zweiten Mitnehmerkufe 15 ist im Punkt 19 ein Zugseil 20 als Zugelement befestigt, das um eine Umlenkrolle 21 umgelenkt ist, die am Betätigungshebel 1 angebracht ist. Das Zugseil 20 ist im Punkt 23 fest mit einem Riegel 24 verbunden, der um eine Achse 25 schwenkbar gelagert ist. Vor dem Punkt 23 ist das Zugseil 20 um eine fest mit dem Riegel 24 verbundene weitere Umlenkrolle 22 umgelenkt. Eine Druckfeder 26 spannt den Riegel 24 entgegen der Richtung des Uhrzeigersinns vor. An dem der Achse 25 gegenüberliegenden Ende besitzt der Riegel 24 einen Riegelzapfen 28, der in der in den Fig. 2 und 3 gezeigten Stellungen in eine feste Riegelraste 29 eingreift und damit die Kabi-

entür 104a mechanisch verriegelt.

**[0020]** Der Riegel 24 wirkt weiters auf einen Schaltkontakt 27 ein, der dazu ausgebildet ist, um die Verriegelung der Kabinentüren 104a, 104b erfassen und überprüfen zu können. Dadurch ist es möglich, einer gegebenenfalls bestehenden Sicherheitsvorschrift genüge zu tun, die vorschreibt, dass eine Entriegelung der Kabinentür 104a, 104b einen sofortigen Stopp der Kabinenfahrt bewirken muss.

**[0021]** In Fig. 3 ist eine Situation dargestellt, in der der Türantrieb ausgefallen ist oder durch einen Fehler versucht, die Kabinentüren 104a, 104b außerhalb einer vorgesehenen Haltezone zu öffnen. Der Betätigungshebel 1 ist hier in der maximal möglichen Stellung in der Richtung entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt, welche Stellung durch die gestreckte Lage der Begrenzungshebel 16, 17 definiert ist. Bei ausgefallenem Türantrieb wird diese Stellung durch die Kraft der Druckfeder 6 erreicht, die den Betätigungshebel 1 in die gezeigte Stellung verspannt. Die Schwenkhebel 10, 11 sind ebenfalls in der Richtung entgegen dem Uhrzeigersinn maximal verschwenkt und bewirken, dass die Mitnehmerkufen 14, 15 eine Stellung maximaler Annäherung einnehmen, in der ihr Abstand  $d_1$  beträgt. Aufgrund der geometrischen Verhältnisse im Zusammenhang mit dem Betätigungshebel 1, den Rollen 21, 22 und der Anlenkung im Punkt 19 wird auf das Zugseil 20 durch die Bewegung von der in Fig. 2 dargestellten Stellung in die in Fig. 3 dargestellte Stellung keine wesentliche Zugkraft auf das Zugseil 20 aufgebracht, so dass der Riegel 24 in der Verriegelungsposition verbleibt. Dies bedeutet, dass auch bei einem Stromausfall bzw. bei einem unbeabsichtigten Öffnungsversuch die Kabinentüren 104a, 104b verriegelt bleiben.

**[0022]** Die Stellung von der Vorrichtung, die in Fig. 4 dargestellt ist, entspricht einer beabsichtigten Öffnung der Kabinentüren 104a, 104b. Der Betätigungshebel 1 ist dabei durch den Antriebsriemen wie in Fig. 3 in der maximal möglichen Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn angeordnet. Im Gegensatz zur Fig. 3 wird jedoch die Bewegung der Mitnehmerkufen 14, 15 nach innen durch die Schachttürantriebsrollen 109, 110 begrenzt, so dass sich ein Abstand  $d_2$  zwischen den Mitnehmerkufen 14, 15 einstellt, für den gilt:

$$d_1 < d_2 < d_0$$

**[0023]** Die Mitnehmerleiste 9 übt dabei eine Druckkraft auf den ersten Schwenkhebel 10 aus, wobei das Spiel zwischen der Mitnehmerleiste 9 und dem Schwenkhebel 10 ausgenützt wird. Da in der in Fig. 4 gezeigten Stellung die Bewegung der Mitnehmerkufen 14, 15 nach innen hin begrenzt ist, vergrößert sich der Abstand zwischen dem Anlenkpunkt 19 und der ersten Umlenkrolle 21, so dass eine Zugkraft auf das Zugseil 20 ausgeübt wird, die eine Bewegung des Riegels 24 in Richtung des Uhrzeigersinns bewirkt. Durch diese Bewegung wird der Rie-

gelzapfen 28 aus der Riegelraste 29 ausgerückt und die Kabinentür 104a freigegeben. Weiters wird auch der Schaltkontakt 27 geöffnet und damit das Verriegelungssignal unterbrochen.

**[0024]** Es ist anzumerken, dass die Stellung von Fig. 4 sowohl in der betriebsmäßig vorgesehenen Weise durch Betätigung des Türantriebs aus der Stellung von Fig. 2 in der Haltezone erreicht werden kann, aber auch im Notfall aus der Stellung von Fig. 3, wenn z.B. die Kabine bei Stromausfall mechanisch in die Haltezone abgesenkt wird. In letzterem Fall werden die Mitnehmerkufen 14, 15 von den Schachttürantriebsrollen 109, 110 auseinandergedrückt, was die Entriegelung der Kabinentüren 104a, 104b bewirkt, um eventuell in der Kabine gefangene Personen befreien zu können.

**[0025]** Die vorliegende Erfindung ermöglicht es, mit einer Mindestzahl an einzelnen Bauteilen eine sichere und den gegebenen Vorschriften entsprechende Kabinentürverriegelung für Aufzüge zu realisieren.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Betätigung und Verriegelung von Aufzugstüren mit Mitnehmerkufen (14, 15), die an einer Kabinentür (104a, 104b) gelagert sind und die dazu vorgesehen sind, Schachttürantriebsrollen (109, 110) zur Betätigung von Schachttüren (111) zu betätigen, wobei eine Betätigungseinrichtung vorgesehen ist, um den Abstand (d0, d1, d2) zwischen den Mitnehmerkufen (14, 15) zu verändern, die einen mit einem Türantrieb verbundenen Betätigungshebel (1) aufweist, wobei der Betätigungshebel (1) mit einem ersten Schwenkhebel (10) in Wirkverbindung steht, an dem die Mitnehmerkufen (14, 15) angelenkt sind, und wobei eine Verriegelungseinrichtung dazu ausgebildet ist, die Kabinentür (104a, 104b) zu verriegeln, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (1) und der erste Schwenkhebel (10) um einen vorgegebenen Winkel gegeneinander verschwenkbar sind und dass die Verriegelungseinrichtung mit einem Zugelement (20) verbunden ist, das einerseits an einer Mitnehmerkufe (15) und andererseits an dem Betätigungshebel (1) angelenkt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (20) fest mit einer Mitnehmerkufe (15) verbunden ist und um eine am Betätigungshebel (1) befestigte Umlenkrolle (21) umgelenkt ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung einen Riegel (24) umfasst, der mit dem Zugelement (20) verbunden ist und zur Überwachung der Verriegelung einen Schaltkontakt (27) schließt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung einen Riegel (24) umfasst, der durch eine Druckfeder (26) in die Schließrichtung vorgespannt ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (20) als Zugseil ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (20) als Zugband ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweiter Schwenkhebel (11) vorgesehen ist, der mit dem ersten Schwenkhebel (10) und den Mitnehmerkufen (14, 15) eine Parallelogrammführung bildet.

### Claims

1. Apparatus for actuating and locking lift doors with drive skids (14, 15), which are mounted on a cabin door (104a, 104b) and which are provided to actuate shaft door drive rollers (109, 110) for actuating shaft doors (111), wherein an actuating device is provided in order to alter the spacing (d0, d1, d2) between the drive skids (14, 15), which includes an actuating lever (1) connected to a door actuator, the actuating lever (1) being in operative connection with a first pivotal lever (10), to which the carrier skids (14, 15) are pivotally connected and a locking device being constructed to lock the cabin door (104a, 104b), **characterised in that** the actuating lever (1) and the first pivotal lever (10) are pivotable with respect to one another through a predetermined angle and that the locking device is connected to a tension element (20), which is pivotally connected on the one hand to a drive skid (15) and on the other hand to the actuating lever (1).
2. Apparatus as claimed in Claim 1, **characterised in that** the tension element (20) is firmly connected to a drive skid (15) and is deflected around a guide roller (21) connected to the actuating lever (1).
3. Apparatus as claimed in one of Claims 1 or 2, **characterised in that** the locking device includes a lock (24), which is connected to the tension element (20) and closes a switching contact (27) in order to monitor the locking.
4. Apparatus as claimed in one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the locking device includes a lock (24), which is biased in the closed direction by a compression spring (26).

5. Apparatus as claimed in one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the tension element (20) is constructed as a tension cable.
6. Apparatus as claimed in one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the tension element (20) is constructed as a tension belt.
7. Apparatus as claimed in one of Claims 1 to 6, **characterised in that** a second pivotal lever (11) is provided, which, together with the first pivotal lever (10) and the drive skids (14, 15), constitutes a parallelogram guide.

### Revendications

1. Dispositif d'actionnement et de verrouillage de portes d'ascenseur avec des barres d'entraînement (14, 15), positionnées sur une porte de cabine (104a, 104b) et prévues pour actionner des galets d'entraînement (109, 110) de portes de cage d'ascenseur (111), un dispositif d'actionnement étant prévu pour modifier la distance (d0, d1, d2) entre les barres d'entraînement (14, 15), dispositif qui présente un levier d'actionnement (1) relié à un entraînement de porte, le levier d'actionnement (1) étant en liaison active avec un premier levier pivotant (10) sur lequel sont articulées les barres d'entraînement (14, 15), et un dispositif de verrouillage étant prévu pour verrouiller la porte de cabine (104a, 104b), **caractérisé en ce que**, le levier d'actionnement (1) et le premier levier pivotant (10) peuvent pivoter l'un par rapport à l'autre avec un angle prédéfini et **en ce que** le dispositif de verrouillage est relié à un élément de traction (20) qui est articulé, d'une part, sur une barre d'entraînement (15) et, d'autre part, sur le levier d'actionnement (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de traction (20) est relié fixement à une barre d'entraînement (15) et dévié autour d'une poulie de renvoi (21) fixée sur le levier d'actionnement (1).
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage comporte un verrou (24) qui est relié à l'élément de traction (20) et ferme un contact de commutation (27) pour surveiller le verrouillage.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que**, le dispositif de verrouillage comprend un verrou (24) qui est précontraint par un ressort de pression (26)
- dans le sens de la fermeture.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'élément de traction (20) est en forme de câble de traction.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'élément de traction (20) est en forme de courroie de traction.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** on prévoit un deuxième levier pivotant (11) qui forme, avec le premier levier pivotant (10) et les barres d'entraînement (14, 15) une glissière en forme de parallélogramme.

Fig. 1

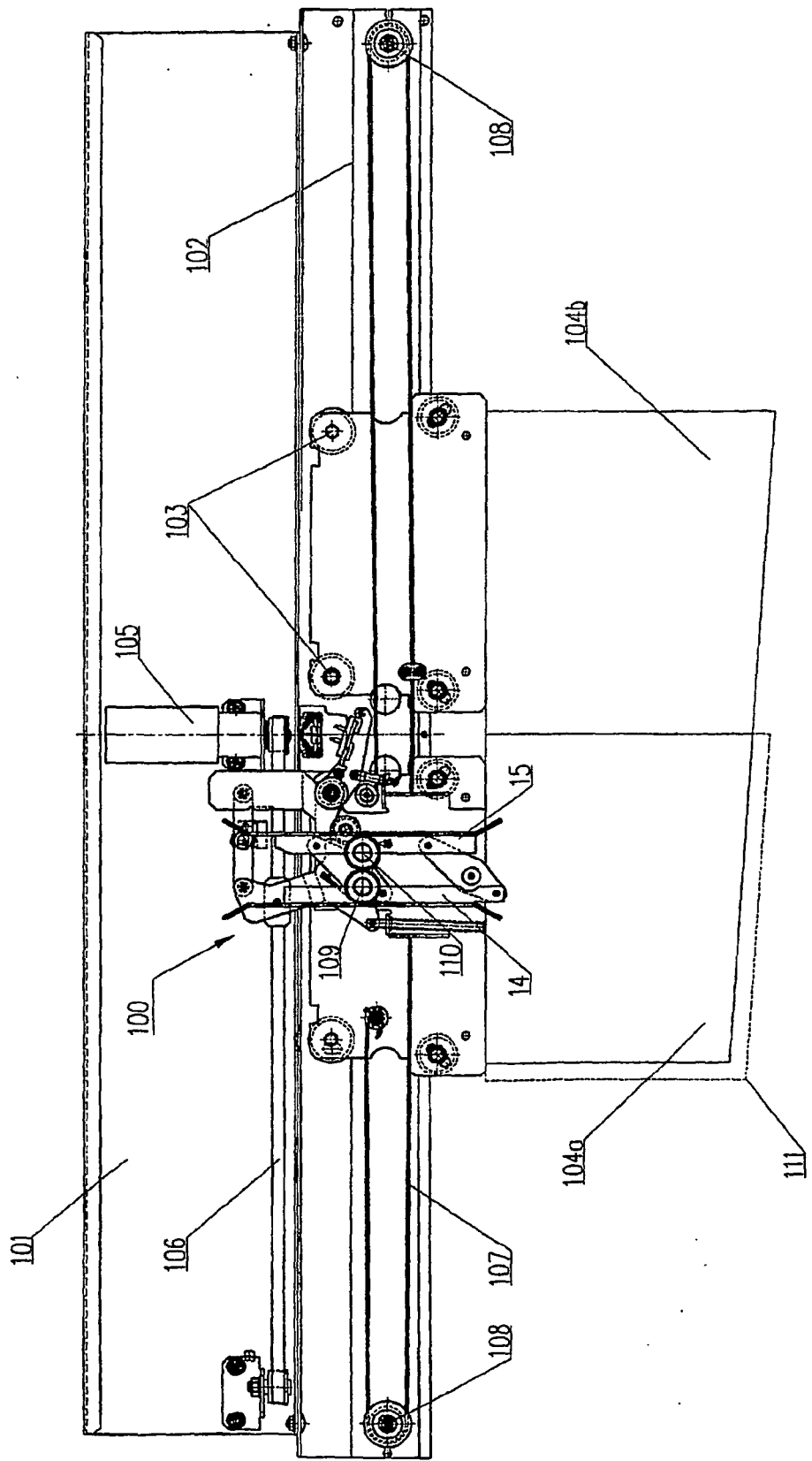


Fig. 2

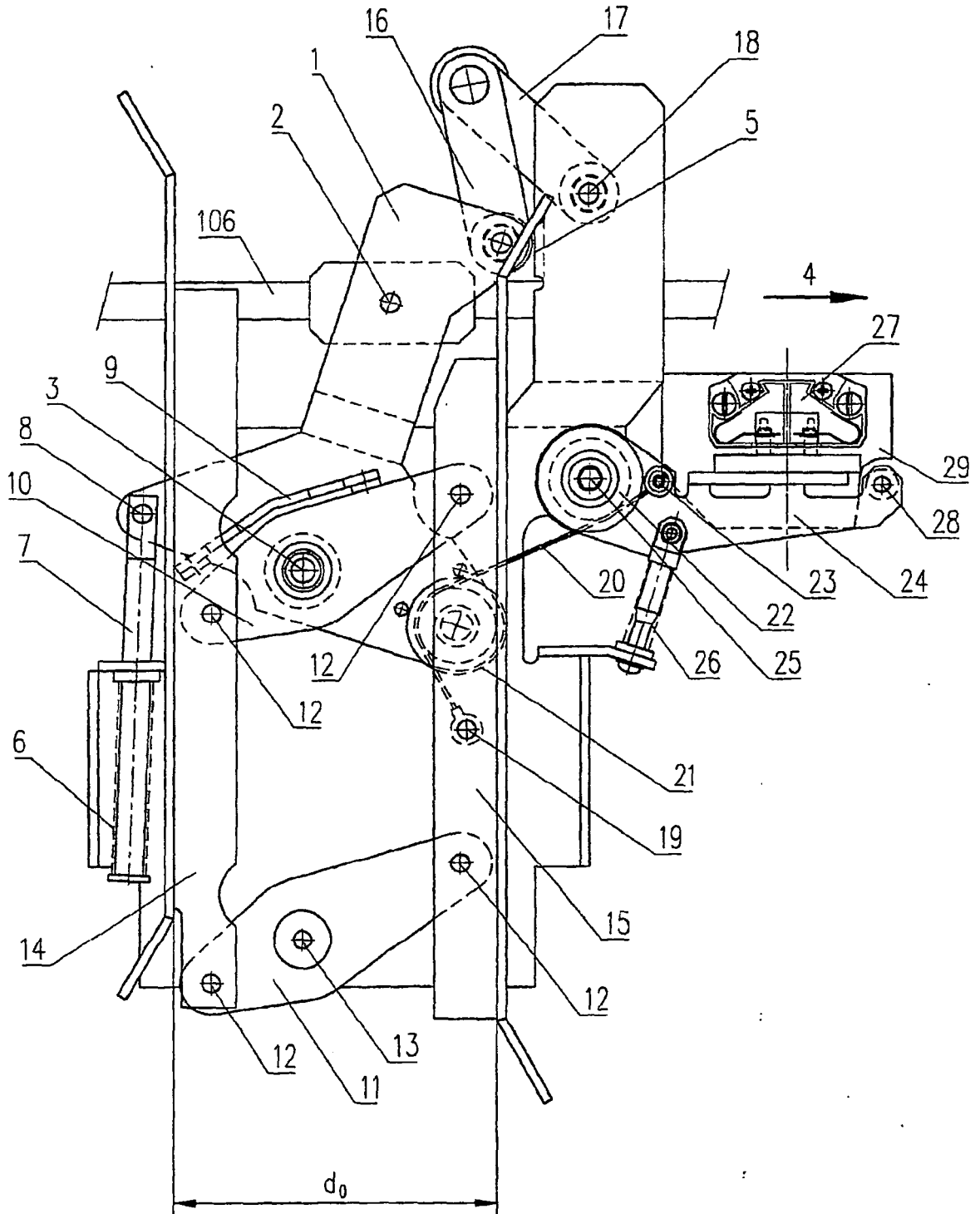


Fig. 3

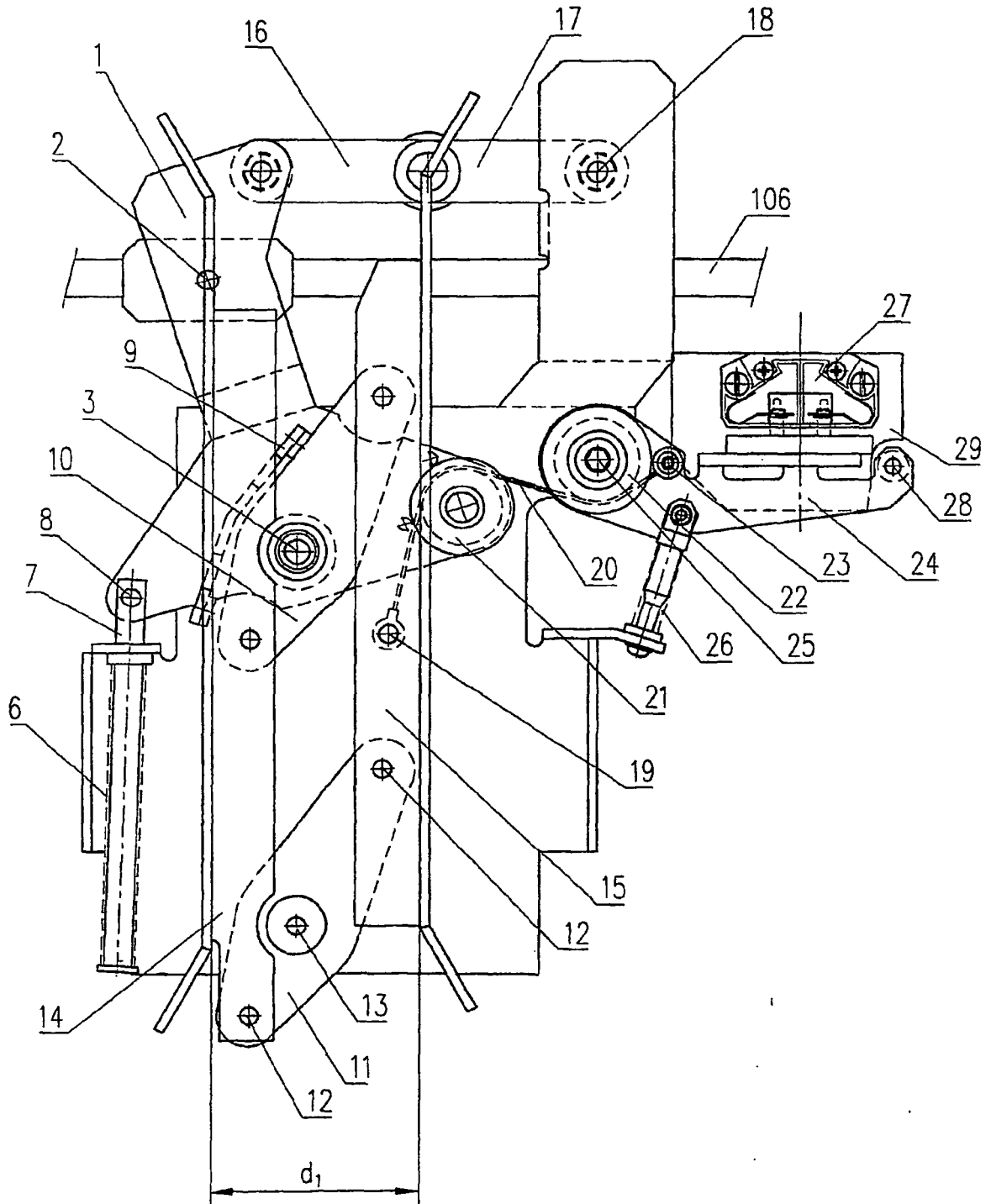


Fig. 4

