



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**30.12.2009 Patentblatt 2009/53**

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

(21) Anmeldenummer: **08159042.4**

(22) Anmeldetag: **25.06.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

(72) Erfinder: **Gilli, Rudolf**  
**6036, Dierikon (CH)**

(74) Vertreter: **Blöchle, Hans et al**  
**Inventio AG,**  
**Seestrasse 55**  
**Postfach**  
**6052 Hergiswil (CH)**

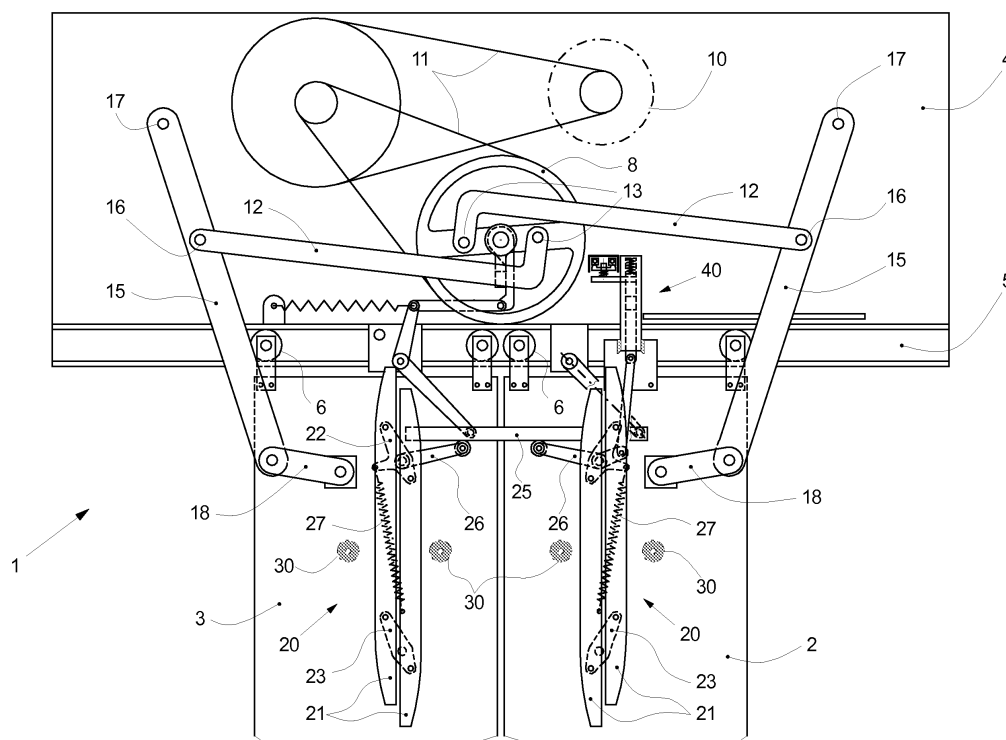
(71) Anmelder: **Inventio AG**  
**6052 Hergiswil (CH)**

(54) **Aufzugtürsystem mit Kabinentürverriegelung**

(57) Bei einem Aufzug, der eine Aufzugkabine mit einem horizontal verschiebbaren Kabinentürflügel (2), einen horizontal verschiebbaren Schachttürflügel, eine Kabinentürverriegelung (40) mit einem Kabinentürriegel (45) und einem Riegelanschlag (47) sowie eine mit dem Kabinentürflügel (2) verbundene Kopplungseinrichtung (20) zum Übertragen einer Öffnungsbewegung bzw. einer Schliessbewegung vom Kabinentürflügel (2) auf den Schachttürflügel umfasst, wobei die Kopplungseinrich-

tung (20) mindestens ein verschiebbares Mitnehmerelement (21) aufweist, welches in Kontakt mit einem am Schachttürflügel vorhandenen Gegenelement (30) gebracht wird und eine Sperrwirkung der Kabinentürverriegelung (40) vom Zusammenwirken der Kopplungseinrichtung (20) mit dem Gegenelement (30) abhängig ist, ist die Position des Kabinentürriegels (45) in Bezug auf den Riegelanschlag (47) in jeder Situation ausschliesslich von der Stellung des Mitnehmerelements (21) abhängig.

Fig. 1



## Beschreibung

**[0001]** Gegenstand der Erfindung ist ein Aufzug mit einer Aufzugskabine, einem horizontal verschiebbaren Kabinentürflügel, einem horizontal verschiebbaren Schachttürflügel und einer Kopplungseinrichtung zum Übertragen einer Öffnungsbewegung bzw. einer Schliessbewegung vom Kabinentürflügel auf den Schachttürflügel, wobei die Kopplungseinrichtung ein verschiebbares Mitnehmerelement umfasst, das zum Koppeln des Kabinentürflügels mit dem Schachttürflügel in Kontakt mit einem am Schachttürflügel vorhandenen Gegenelement gebracht wird, wobei das Zusammenwirken der Kopplungseinrichtung mit dem Gegenelement die Entriegelung eines Kabinentürriegels bewirkt. Des Weiteren ist ein Verfahren zum Betätigen eines Kabinentürriegels Gegenstand der Erfindung.

**[0002]** Die Erfindung betrifft das Problem, eine Öffnungsbewegung eines Aufzugs-Kabinentürflügels vorzugsweise dann zuzulassen, wenn die Aufzugskabine sich innerhalb von zulässigen Versetzungen auf dem Niveau eines Stockwerks befindet.

**[0003]** Aus der Patentschrift EP 0 332 841 B1 ist eine Türantriebsvorrichtung mit einem Kopplungsmechanismus zur Kopplung eines Kabinentürflügels mit einem zugeordneten Schachttürflügel bekannt. Der Kopplungsmechanismus umfasst zwei parallel zur Fahrriechung der Aufzugskabine ausgerichtete Mitnehmerkufen, die durch eine Parallelogrammführung mit zwei um je eine Schwenkachse schwenkbaren Verstellelementen in ihrer gegenseitigen Distanz verstellbar sind. Wenn die Aufzugskabine sich innerhalb von zulässigen Versetzungen auf einem Stockwerkniveau befindet, liegen die beiden Mitnehmerkufen zwischen zwei am Schachttürflügel nebeneinander angeordneten Gegenelementen und können seitlich an diese herangeführt (gespreizt) werden, um einerseits den Schachttürflügel zu entriegeln und andererseits die Öffnungs- und Schliessbewegung der Kabinentüre spielfrei und synchron auf den Schachttürflügel zu übertragen. Die Distanzverstellung zwischen den beiden Mitnehmerkufen erfolgt dabei durch eine am Kabinentürrahmen befestigte Türantriebseinheit über ein linear wirkendes Antriebsmittel (z. B. durch einen Riemenantrieb), welches auch die Schliess- und Öffnungsbewegungen des Kabinentürflügels bewirkt. Dabei greift das Antriebsmittel über einen mit einem der Verstellelemente der Parallelogrammführung verbundenen Schwenkhebel so am Kabinentürflügel an, dass durch die Öffnungsbewegung des linear wirkenden Antriebsmittels die Verstellelemente vor Beginn einer Türflügel-Öffnungsbewegung in eine Stellung geschwenkt werden, in der die Mitnehmerkufen an die Gegenelemente herangeführt sind, dadurch den Schachttürflügel entriegeln und die genannte Kopplung zwischen dem Kabinentürflügel und dem korrespondierenden Schachttürflügel bilden.

**[0004]** Am Ende einer Türflügel-Schliessbewegung werden durch die Schliessbewegung des linear wirkenden Antriebsmittels die Verstellelemente in eine Stellung

zurückgeschwenkt, in der die Mitnehmerkufen von den Gegenelementen beabstandet sind, so dass die Verriegelung des Schachttürflügels in ihre Verriegelungsstellung zurückkehrt.

**[0005]** EP 0 332 841 B1 offenbart ausserdem eine Einrichtung zum Entriegeln des Riegels einer Kabinentürverriegelung, die gewährleisten soll, dass die Kabinentür nur dann automatisch entriegelt wird, wenn die Kabinentüre einer Schachttüre des Aufzugs gegenübersteht.

**[0006]** Zu diesem Zweck weist eine der Mitnehmerkufen im Bereich ihrer aussen liegenden - d. h. der mit dem korrespondierenden Gegenelement am Schachttürflügel (Kopplungsrolle) zusammenwirkenden - Kufenfläche eine Tastkufe auf. Diese erstreckt sich parallel zur Mitnehmerkufe und ist mittels Lenkerfedern so mit dieser verbunden, dass sie in unbelastetem Zustand einige Millimeter von dieser beabstandet ist. Die bei einem Kopplungsvorgang (Mitnehmerspreizung) durch das Gegenelement auf die Tastkufe ausgeübte Kontaktkraft bewirkt deren Verschiebung gegen die Federkraft der Lenkerfedern in Richtung der Mitnehmerkufe. Die Tastkufe weist einen Nocken auf, der ihre durch das Gegenelement bewirkte Verschiebung gegenüber der Mitnehmerkufe und damit dem Kabinentürflügel auf einen an diesem Kabinentürflügel gelagerten Kabinentürriegel überträgt und den Kabinentürflügel entriegelt. Erfolgt ein Türöffnungsbefehl und eine resultierende Spreizung der Mitnehmerkufen des Kopplungsmechanismus, wenn die Tür der Aufzugskabine nicht einer Schachttüre gegenübersteht, so gelangen die Mitnehmerkufen wie auch die Tastkufe nicht in Kontakt mit einem der Gegenelemente an den Schachttürflügeln. Die Tastkufe wird daher nicht gegen die Mitnehmerkufe verschoben, und der Kabinentürriegel bleibt in seiner Verriegelungsstellung. Ein die Stellung des Kabinentürriegels überwachender Sensor verhindert zusätzlich das Einschalten des Türantriebsmotors.

**[0007]** Der dargestellte Kopplungsmechanismus mit Kabinentürentriegelung erfordert an einer der Mitnehmerkufen eine relativ zu dieser bewegliche und parallel geführte Tastkufe, was mit hohem Material- und Fertigungsaufwand verbunden ist. Der relativ geringe Tastweg der Tastkufe bedingt ein Hebelsystem mit grossem Übersetzungsverhältnis, um einen ausreichenden Entriegelungsweg am Kabinentürriegel zu erzeugen. Dies erfordert, dass die Kopplungseinrichtung und die Kabinentürentriegelungsvorrichtung mit hoher Präzision gefertigt sein müssen. Ausserdem resultieren aus dem grossen Übersetzungsverhältnis beim Auftreffen der Tastkufe auf das Gegenelement ruckartige Beschleunigungen des Kabinentürriegels, die unerwünschte Geräusche zur Folge haben.

**[0008]** Der vorliegenden Erfindung liegt insbesondere die Aufgabe zugrunde, einen Aufzug mit einer Kabinentürverriegelung zu schaffen, bei dem die Einrichtung zum Betätigen eines Kabinentürriegels auf eine einfache Weise realisierbar ist, die nur geringe Herstell- und Montagegenauigkeit erfordert. Des weiteren soll eine möglichst

geräuscharm arbeitende Kabinentürverriegelung bereitgestellt werden.

**[0009]** Erfindungsgemäss wird die Aufgabe durch einen Aufzug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein Verfahren mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs 13 gelöst. Des Weiteren wird die Aufgabe durch einen Aufzug gemäss Anspruch 15 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den abhängigen Ansprüchen hervor.

**[0010]** Einige wichtige Lösungsaspekte der Erfindung sind darin zu sehen, dass bei dem erfindungsgemässen Aufzug eine am Kabinentürflügel angebrachte Kopplungseinrichtung mindestens ein verschiebbares Mitnehmerelement aufweist, welches durch eine Kopplungsbewegung in Kontakt mit einem am Schachttürflügel vorhandenen Gegenelement gebracht werden kann. Eine Sperrwirkung der Kabinentürverriegelung ist vom Zusammenwirken der Kopplungseinrichtung mit dem Gegenelement abhängig, wobei einer Position des Mitnehmerelements eindeutig eine korrespondierende Position des Kabinentürriegels zugeordnet ist. Unter den Begriffen "Position des Mitnehmerelements" bzw. "Position des Kabinentürriegels" ist hier jeweils die relative Lage des Mitnehmerelements bzw. des Kabinentürriegels in Bezug auf den Kabinentürflügel zu verstehen, mit welchem sowohl das Mitnehmerelement als auch der Kabinentürriegel verbunden sind. Bei Geschlossen-Stellung des Kabinentürflügels entspricht eine definierte Position des Kabinentürriegels relativ zum Kabinentürflügel auch einer definierten Position des Kabinentürriegels relativ zum Riegelanschlag. Mit anderen Worten: der Kabinentürriegel ist vorzugsweise so mit dem verschiebbaren Mitnehmerelement der Kopplungseinrichtung gekoppelt, dass seine Position relativ zum Kabinentürflügel, und damit bei Geschlossen-Stellung des Kabinentürflügels auch zum Riegelanschlag, eindeutig anhand der Position des Mitnehmerelements bestimmbar, also direkt und ausschliesslich von der Position des Mitnehmerelements abhängig ist. Insbesondere soll die Position des Kabinentürriegels relativ zum Kabinentürflügel, und damit bei Geschlossen-Stellung des Kabinentürflügels auch zum Riegelanschlag, nicht durch ein weiteres Element beeinflusst werden. Insbesondere ist also eine starre Kopplung zwischen dem Kabinentürriegel und dem Mitnehmerelement vorgesehen. Unter dem Begriff "starre Kopplung" ist hier zu verstehen, dass zwischen zwei Bauteilen eine Wirkverbindung vorhanden ist, die bewirkt, dass in jeder Betriebssituation eine Bewegung des einen Bauteils eine Bewegung des zweiten Bauteils verursacht. Eine solche starre Kopplung bzw. Wirkverbindung kann beispielsweise aus einem Gelenkmechanismus bestehen.

**[0011]** Die Erfindung ermöglicht die Realisierung einer einfachen und kostengünstigen Kabinentürverriegelung, indem ein Kabinentürriegel durch eine einfache, bezüglich Präzision wenig anspruchsvolle, geräuscharme mechanische Kopplung direkt mit dem Mitnehmerelement verbunden wird.

**[0012]** Vorteilhafterweise ist die Kabinentürverriegelung so gestaltet, dass der Kabinentürriegel eine Position einnimmt in welcher er eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels blockiert, wenn sich das Mitnehmerelement in einer vom Gegenelement distanzierten Durchfahrtsstellung befindet, in der sich die Aufzugskabine mit der Kopplungseinrichtung am Schachttürflügel vorbei bewegen kann.

**[0013]** Vorteilhafterweise führt beim Beginn eines Türöffnungsvorgangs das Mitnehmerelement die Kopplungsbewegung aus einer vom Gegenelement distanzierten Durchfahrtsstellung in Richtung auf das Gegenelement hin aus, wobei der Kabinentürriegel (45) so positioniert wird, dass eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) möglich ist, wenn das Mitnehmerelement (21) vom Gegenelement (30) in einer definierten Kopplungsstellung gestoppt wird.

**[0014]** Vorteilhafterweise führt beim Beginn eines Türöffnungsvorgangs das Mitnehmerelement (21) die Kopplungsbewegung aus einer vom Gegenelement (30) distanzierten Durchfahrtsstellung in Richtung auf das Gegenelement hin aus, wobei der Kabinentürriegel (45) so positioniert wird, dass er die Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) blockiert, wenn sich das Mitnehmerelement (21) bei der Kopplungsbewegung weiter als bis zu einer definierten Kopplungsstellung bewegt. Diese Situation tritt beispielsweise dann auf, wenn eine zu grosse vertikale Versetzung zwischen Kabinentürflügel und Schachttürflügel vorhanden ist, so dass das Mitnehmerelement bei seiner Kopplungsbewegung nicht auf das Gegenelement trifft.

**[0015]** Vorteilhafterweise ist der Aufzug so ausgestaltet, dass mindestens die folgenden Verfahrensschritte ausführbar sind:

- Kabinentürriegel (45) in eine Position bringen, in der er eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) blockiert, wenn sich das Mitnehmerelement der Kopplungseinrichtung in Durchfahrtsstellung befindet,
- Kabinentürriegel (45) in eine Position bringen, in der er eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) zulässt, wenn die Kopplungsbewegung des Mitnehmerelements (21) vom Gegenelement (30) in einer definierten Kopplungsstellung gestoppt wird,
- Kabinentürriegel (45) in eine Position bringen, in der er eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) blockiert, wenn sich das Mitnehmerelement (21) bei der Kopplungsbewegung weiter als bis zur definierten Kopplungsstellung bewegt.

**[0016]** Vorteilhafterweise ist die Bewegung des Kabinentürriegels über ein Hebelsystem starr mit der Bewegung des Mitnehmerelements gekoppelt. Unter dem Begriff "starr gekoppelt" ist hier zu verstehen, dass zwischen zwei Bauteilen eine Kopplung vorhanden ist, die dafür sorgt, dass in jeder möglichen Situation eine Bewegung des einen Bauteils in Kopplungsrichtung zwingend eine

Bewegung des zweiten Bauteils in Kopplungsrichtung verursacht.

**[0017]** Vorteilhafterweise ist der Kabinentürriegel in Form eines Schiebers vorhanden, der in einer am Kabinentürflügel angebrachten Riegelführung verschiebbar ist und mit einem unbeweglich mit der Kabinentürstruktur verbundenen Riegelanschlag zusammenwirkt, wobei der Kabinentürriegel eine Ausnehmung aufweist, die es dem Kabinentürriegel und damit dem Kabinentürflügel ermöglicht, am Riegelanschlag vorbei eine Öffnungsbewegung durchzuführen, wenn die Kopplungsbewegung des Mitnehmerelements in vorgesehener Kopplungsstellung durch das Gegenelement gestoppt wurde.

**[0018]** Vorteilhafterweise umfasst die Kopplungseinrichtung zwei in ihrem gegenseitigen Abstand verstellbare Mitnehmerelemente, die mit zwei Gegenelementen eines Schachttürflügels zusammenwirken, um den Kabinentürflügel mit dem Schachttürflügel zu koppeln und über mindestens ein bewegliches Gegenelement auch eine Schachttürverriegelung zu entriegeln.

**[0019]** Vorteilhafterweise sind die beiden Mitnehmerelemente zwischen zwei Gegenelementen des Schachttürflügels angeordnet, wenn die Aufzugskabine sich auf Stockwerksniveau befindet, wobei die Mitnehmerelemente durch eine Feder gegen die Gegenelemente gedrückt, bevor die Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels beginnt.

**[0020]** Vorteilhafterweise sind jeweils zwei Gegenelemente des Schachttürflügels zwischen den beiden Mitnehmerelementen angeordnet, wenn sich die Aufzugskabine auf Stockwerksniveau befindet, wobei die Mitnehmerelemente durch eine Feder gegen die Gegenelemente gedrückt werden, bevor eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels beginnt.

**[0021]** Vorteilhafterweise werden eine Geschlossenstellung des Kabinentürflügels und eine Verriegelungsposition des Kabinentürriegels durch eine Aufzugsteuerung überwacht, wobei ein mit dem Kabinentürriegel gekoppeltes Schaltelement eines elektrischen Schalters dessen Kontakte überbrückt, wenn der Kabinentürflügel geschlossen und gleichzeitig der Kabinentürriegel in der korrekten Verriegelungsposition positioniert ist.

**[0022]** Vorteilhafterweise wirkt ein Kabinentürantrieb über ein elastisches Kopplungselement auf den Kabinentürflügel, wobei die durch die Antriebskraft erzeugte Deformation des elastischen Kopplungselements mittels eines Detektors überwacht wird, um den Kabinentürantrieb bzw. den Türantriebsmotor zu stoppen, wenn beispielsweise der Kabinentürriegel den Kabinentürflügel bei Beginn der Türöffnungsbewegung blockiert.

**[0023]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist im Folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen erläutert.

**[0024]** Es zeigen:

Fig. 1 die Ansicht einer Kabinentüre eines erfindungsgemässen Aufzugs mit einem Türantrieb und zwei geschlossenen Kabinentürflü-

geln mit jeweils einer Kopplungseinrichtung, wobei einer der Kabinentürflügel mit einer Kabinentürverriegelung ausgerüstet ist.

Fig. 2 die Ansicht der Kabinentüre gemäss Fig. 1, jedoch mit geöffneten Kabinentürflügeln.

Fig. 3 eine Detailansicht eines Kabinentürflügels mit Kopplungseinrichtung und Kabinentürverriegelung gemäss Fig. 1 und 2, in bei gegebener Fahrbereitschaft verriegelter Geschlossen-Stellung.

Fig. 3A einen Schnitt durch die Kabinentürverriegelung gemäss Fig. 3

Fig. 4 eine Detailansicht eines Kabinentürflügels mit Kopplungseinrichtung und Kabinentürverriegelung gemäss Fig. 1 und 2, in Offen-Stellung.

Fig. 4A einen Schnitt durch die Kabinentürverriegelung gemäss Fig. 4

Fig. 5 eine Detailansicht eines Kabinentürflügels mit Kopplungseinrichtung und Kabinentürverriegelung gemäss Fig. 1 und 2, in wegen fehlender Gegenelemente verriegelter Geschlossen-Stellung.

Fig. 5A einen Schnitt durch die Kabinentürverriegelung gemäss Fig. 5

**[0025]** Fig. 1 zeigt eine zwei Kabinentürflügel 2, 3 umfassende Kabinentüre 1 einer hier nicht dargestellten Aufzugskabine eines erfindungsgemässen Aufzugs. Die Kabinentürflügel 2, 3 befinden sich in ihrer Geschlossen-Stellung. Mit 4 ist eine Montageplatte bezeichnet, die praktisch alle Komponenten der Kabinentüre 1 trägt und mit der Aufzugskabine verbunden ist. An ihrem unteren Ende weist die Montageplatte 4 ein Führungsprofil 5 zum Führen der Tragrollen 6 beider Kabinentürflügel 2, 3 auf. In der Mitte der Montageplatte 4 ist ein Kurbelrad 8 gelagert, das mittels eines Türantriebsmotors 10 über ein Riemenvorgelege 11 in jeweils wechselnder Richtung um etwa eine halbe Umdrehung drehbar ist. Mit Bezugszeichen 12 sind zwei Kurbelstangen bezeichnet, die mit jeweils einem ersten Ende an einander diametral gegenüber liegenden Kurbelzapfen 13 des Kurbelrads 8 und mit jeweils zweiten Enden an Koppelgelenken 16 zweier Antriebshebel 15 schwenkbar gelagert sind. Diese Antriebshebel 15 sind an ihren einen Enden an Drehpunkten 17 auf der Montageplatte 4 schwenkbar gelagert und an ihren anderen Enden über Zwischenhebel 18 mit jeweils einem der beiden Kabinentürflügel 2, 3 verbunden. Zum Öffnen bzw. zum Schliessen der Kabinentürflügel 2, 3 wird das Kurbelrad 8 jeweils um eine halbe Umdrehung im Uhrzeigersinn bzw. im Gegenuhrzeigersinn gedreht, wobei die daraus resultierende Horizontalverschiebung der Kurbelzapfen 13 mittels der Kurbelstangen 12 auf die Koppelgelenke 16 der Antriebshebel 15 übertragen wird. Dadurch werden diese Antriebshebel um einen definierten Winkel geschwenkt, wobei sie über die Zwischenhebel 18 die Kabinentürflügel 2, 3 um eine definierte Distanz verschieben, d. h. öffnen oder schliessen.

**[0026]** An jedem der Kabinentürflügel 2, 3 ist eine Kopplungseinrichtung 20 montiert, die dazu dient, die Bewegungen der Kabinentürflügel synchron auf jeweils korrespondierende, hier nicht dargestellte Schachttürflügel zu übertragen. Zu diesem Zweck ist jeder Schachttürflügel mit zwei Gegenelementen 30 in Form von so genannten Kopplungsrollen ausgerüstet, mit welchen die zugeordnete Kopplungseinrichtungen 20 zusammenwirken, um die Kabinentürflügel mit den korrespondierenden Schachttürflügeln in Horizontalrichtung zu koppeln, vorausgesetzt, dass die Aufzugkabine innerhalb von zulässigen vertikalen Versetzungen auf einem Stockwerksniveau einer Schachttüre gegenüber positioniert ist. Die zu den in Fig. 1 nicht dargestellten Schachttürflügeln gehörenden Gegenelemente 30 sind in Fig. 1 mittels Strichpunktlinien eingezeichnet und durch dunkle Färbung markiert.

**[0027]** Jede der an einem der Schachttürflügel angebrachten Kopplungseinrichtungen 20 umfasst zwei Mitnehmerelemente 21 in Form von parallelen Mitnehmerkufen, die über jeweils einen oberen Schwenkhebel 22 und einen unteren Schwenkhebel 23 schwenkbar mit dem zugeordneten Kabinentürflügel 2, 3 verbunden sind, wobei die beiden Schwenkhebel 22, 23 eine Parallelogrammführung für die beiden Mitnehmerelemente 21 bilden. Durch Schwenken der beiden Schwenkhebel 22, 23 sind die jeweils einem Kabinentürflügel zugeordneten Mitnehmerelemente in ihrer gegenseitigen Distanz verstellbar. Das vorstehend beschriebene Kurbelrad 8 bestimmt über ein dargestelltes Hebelsystem die vertikale Position eines an der Montageplatte 4 schwenkbar gelagerten Druckbalkens 25. Dieser Druckbalken 25 wirkt mit zwei Tasthebeln 26 zusammen, von denen jeweils einer starr mit einem der Schwenkhebel 22 verbunden und um dessen Achse schwenkbar ist. Kurz bevor das Kurbelrad 8 jeweils seine die Geschlossen-Stellung der Kabinentürflügel bestimmende Endlage (nach einer halben Drehung im Gegenuhrzeigersinn) erreicht, bewirkt es über das Hebelsystem, dass der Druckbalken 25 in seine untere Endlage abgesenkt wird. Dabei drückt der Druckbalken 25 so auf die beiden Tasthebel 26, dass diese die die Mitnehmerelemente 21 führenden Schwenkhebel 22, 23 gegen die Wirkung einer Spreizfeder 27 in eine Stellung schwenken, in der die jeweils zusammengehörigen Mitnehmerelemente 21 eine minimale gegenseitige Distanz aufweisen. In dieser Stellung sind die Mitnehmerelemente in Horizontalrichtung ausreichend von den beiden mit den Schachttürflügeln verbundenen Gegenelementen 30 beabstandet, so dass die Aufzugkabine mit den Kopplungseinrichtungen 20 berührungsfrei an den Gegenelementen und damit an den Schachttürflügeln bzw. an den Schachttüren vorbei fahren kann.

**[0028]** Fig. 2 zeigt die vorstehend beschriebene Kabinentüre 1 mit den Kabinentürflügeln 2, 3 in Offen-Stellung. Diese Offen-Stellung tritt üblicherweise temporär auf, wenn die Aufzugkabine auf einem korrekten Niveau einer Stockwerkshaltestelle anhält. Die Mitnehmerele-

mente 21 der Kopplungseinrichtungen 20 sind infolge der Kraft der Spreizfeder 27 gegen die an den Schachttürflügeln vorhandenen Gegenelemente 30 gedrückt und so weit voneinander distanziert, wie dies die zwischen den Gegenelementen 30 vorhandenen Abstände zulassen. Zum Öffnen der Kabinentürflügel 2, 3 hat sich das Kurbelrad 8 um etwa eine halbe Umdrehung im Uhrzeigersinn gedreht und dabei über die Kurbelstangen 12, die Antriebshebel 15 und die Zwischenhebel 18 die Kabinentürflügel geöffnet. Bei Beginn der Öffnungs-Drehbewegung des Kurbelrads 8 hat dieses den vorher in seine abgesenkte Position gezwungenen Druckbalken 25 freigegeben, und eine Zugfeder hat über das dargestellte Hebelsystem den Druckbalken angehoben. In der Folge haben durch die Wirkung der Spreizfeder 27 die mit dem Druckbalken zusammenwirkenden Tasthebel 26 und mit diesen die Schwenkhebel 22, 23 der Kopplungseinrichtungen 20 eine Schwenkbewegung ausgeführt, durch welche die Mitnehmerelemente 21 der Kopplungseinrichtungen 20 voneinander gespreizt worden sind, bis die Spreizbewegung durch den Kontakt zwischen den Mitnehmerelementen und den jeweils zugeordneten Gegenelementen 30 gestoppt worden ist. Dieser Vorgang hat die Kopplung zwischen den Kabinentürflügeln 2, 3 und den korrespondierenden, nicht dargestellten Schachttürflügeln bewirkt.

**[0029]** Am oberen Rand des Kabinentürflügels 2 ist in den Fig. 1 und 2 eine Kabinentür-Verriegelung 40 dargestellt. Diese hat die Aufgabe, den Kabinentürflügel 2 in seiner Geschlossen-Stellung zu blockieren, wenn beispielsweise die Mitnehmerelemente sich in ihrer Lage mit minimaler gegenseitiger Distanz befinden, d. h., wenn das Kurbelrad und die Kabinentürflügel sich in einer Position befinden, in welcher eine Fahrt der Aufzugkabine zugelassen ist. Eine Blockierung soll auch stattfinden, wenn beim Beginn eines beabsichtigten Türöffnungsvorgangs die Mitnehmerelemente 21 nicht auf Gegenelemente 30 einer Schachttüre stossen, weil die Aufzugkabine sich nicht im Bereich einer Stockwerkshaltestelle befindet.

**[0030]** Die Details dieser Kabinentür-Verriegelung 40 sind in den Fig. 3, 3A, 4 und 4A vergrößert dargestellt, und die Wirkungsweise der Kabinentür-Verriegelung ist im Folgenden ausführlicher beschrieben.

**[0031]** Die Fig. 3 und 3A zeigen die Kabinentüre 1 in ihrer Geschlossen-Stellung. Über das erwähnte Hebelsystem, den durch dieses abgesenkten Druckbalken 25, den Tasthebel 26 und die Schwenkhebel 22, 23 hat das hier nicht sichtbare Kurbelrad die Mitnehmerelemente 21 in deren Durchlassstellung gebracht, in der sie einen minimalen gegenseitigen Abstand aufweisen. Die Kabinentür-Verriegelung 40 umfasst eine Riegelführung 41, die mittels einer Verbindungsplatte 42 am oberen Rand des Kabinentürflügels 2 fixiert ist, einen in der Riegelführung 41 vertikal verschiebbaren, stabförmigen Kabinentürriegel 45 mit einer Durchlassnut 46, sowie einen unbeweglich mit der Montageplatte 4 verbundenen Riegelanschlag 47. Die Riegelführung 41 mit dem darin geführten

Kabinentürriegel 45 sowie der Riegelanschlag 47 sind gegenseitig so angeordnet, dass der Kabinentürriegel 45 mit dem Riegelanschlag 47 kollidiert und damit eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels 2 verhindert, wenn der Kabinentürriegel 45 nicht so in der Riegelführung 41 positioniert ist, dass seine Durchlassnut 46 in Öffnungsrichtung mit dem Riegelanschlag 47 fluchtet. Die vertikale Position des Kabinentürriegels 45 ist bestimmt durch die Schwenklage der die Mitnehmerelemente 21 der Kopplungseinrichtungen führenden Schwenkhebel 22, 23 und somit durch die Stellung dieser Mitnehmerelemente 21. Konkret wird die Position des Kabinentürriegels 45 dadurch bestimmt, dass der Kabinentürriegel mittels einer Schubstange 50 mit einem auf der Schwenkachse des Schwenkhebels 22 fixierten Verriegelungshebel 51 gekoppelt ist, der jeweils um denselben Schwenkwinkel gedreht wird, wie der die Stellung der Mitnehmerelemente bestimmende Schwenkhebel.

**[0032]** Fig. 3 und 3A zeigen die Kabinentüre 1 in derjenigen Situation, die eine Voraussetzung für die Fahrbereitschaft der Aufzugkabine ist. Der dargestellte Kabinentürflügel 2 befindet sich in seiner Geschlossen-Stellung. In dieser Situation befindet sich das hier nicht dargestellte Kurbelrad 8 in seiner nach einer halben Drehung im Gegenuhrzeigersinn erreichten Endlage, in welcher, wie vorstehend beschrieben, die Mitnehmerelemente 21 über ein Hebelsystem in einer Stellung positioniert sind, in der sie minimale gegenseitige Distanz aufweisen. Dabei nehmen die Schwenkhebel 22, 23 ihre maximal im Gegenuhrzeigersinn geschwenkte Stellung ein, und der synchron mit dem Schwenkhebel um dieselbe Schwenkachse schwenkende Verriegelungshebel 51 ist dabei nach rechts oben gerichtet. In dieser Stellung positioniert der Verriegelungshebel 51 über die Schubstange 50 den Kabinentürriegel 45 in dessen oberster Stellung, in welcher die Durchlassnut 46 des Kabinentürriegels nicht mit dem Riegelanschlag 47 fluchtet, so dass eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels 2 verhindert wird. Mit dem Kabinentürriegel 45 ist ein Kontaktelement 53 verbunden, das mit den Kontakten eines an der Montageplatte fixierten Sicherheitsschalters 54 zusammenwirkt, um der Aufzugsteuerung zu signalisieren, wenn der Kabinentürflügel 2 geschlossen und verriegelt ist.

**[0033]** Wie bereits beschrieben, wird bei Beginn eines Türöffnungsvorgangs durch das Kurbelrad über das erwähnte Hebelsystem bewirkt, dass der Druckbalken 25 in seine obere Position angehoben wird. Dies geschieht bei Beginn einer Drehbewegung des Kurbelrads im Uhrzeigersinn und vorzugsweise bevor die Kabinentürflügel 2, 3 eine nennenswerte Bewegung ausführen. Durch die Wirkung der Spreizfeder 27 erfolgt dabei eine Drehbewegung des Tasthebels 26, der Schwenkhebel 22, 23 sowie des Verriegelungshebels 51, was mit einer Vergrößerung der Distanz - d. h. mit einer Spreizbewegung - zwischen beiden Mitnehmerelementen 21 verbunden ist. Diese auch als Kopplungsbewegung bezeichnete Spreizbewegung wird dadurch begrenzt, dass die Mit-

nehmerelemente 21 an den Gegenelementen 30 der Schachttürflügel zum Anschlag kommen, sofern die Gegenelemente 30 eines Schachttürflügels im Bereich der vertikalen Erstreckung der Mitnehmerelemente 21 des Kabinentürflügels 2 liegen. Dies ist immer der Fall, wenn die Aufzugkabine sich innerhalb zulässiger Abweichungen auf einem Stockwerksniveau befindet. In dieser Situation wird der Kabinentürriegel 45 durch den synchron mit den Schwenkhebeln schwenkenden Verriegelungshebel 51 über die Schubstange 50 in einer Höhe positioniert, in welcher die im Kabinentürriegel vorhandene Durchlassnut 46 in Öffnungsrichtung des Kabinentürflügels mit dem Riegelanschlag 47 fluchtet und damit die durch das Weiterdrehen des Kurbelrads bewirkte Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels 2 ermöglicht. Diese Stellung der Kopplungseinrichtung 20 und der Kabinentürverriegelung 40 ist in den Fig. 4 und 4A dargestellt.

**[0034]** Fig. 4 und 4A zeigen die Kabinentüre 1 in ihrer nach einem Türöffnungsvorgang erreichten Offen-Stellung. Es sind die diesem Zustand zugeordneten Stellungen der Kopplungseinrichtung 20, der Kabinentürverriegelung 40 wie auch des Kontaktelements 53 des Sicherheitsschalters 54 dargestellt.

**[0035]** Der Riegelanschlag 47 ist entsprechend dem gesamten Öffnungsweg des Türflügels 2 verlängert, damit der Kabinentürriegel 45 nicht absinken und beim Schliessen des Kabinentürflügels mit der Rückseite des Riegelanschlags kollidieren kann. Mit dieser Massnahme wird gewährleistet, dass der Türflügel auch geschlossen werden kann, wenn beispielsweise bei einem Stromausfall der Kabinentürriegel bei offenem Kabinentürflügel aus seiner nicht verriegelnden Position absinken würde.

**[0036]** Befindet sich jedoch bei Beginn eines Türöffnungsvorgangs die Aufzugkabine nicht im vorgesehenen Bereich eines Stockwerksniveaus, so dass keine Gegenelemente 30 eines Schachttürflügels im Bereich der vertikalen Erstreckung der Mitnehmerelemente 21 des Kabinentürflügels liegen, wird bei Beginn des Türöffnungsvorgangs die durch die Spreizfeder 27 angetriebene Kopplungsbewegung der beiden Mitnehmerelementen 21 nicht durch Gegenelemente 30 begrenzt. Dies hat zur Folge, dass die Schwenkhebel 22, 23 und damit auch der synchron mit diesen schwenkende Verriegelungshebel 51 durch die Wirkung der Spreizfeder 27 so weit im Uhrzeigersinn geschwenkt werden, dass der Kabinentürriegel 45 vom Verriegelungshebel über die Schubstange 50 unterhalb seine Position abgesenkt wird, in welcher die im Kabinentürriegel vorhandene Durchlassnut 46 in Öffnungsrichtung des Kabinentürflügels mit dem Riegelanschlag 47 fluchtet. Auch in dieser Situation wird die vom Kurbelrad angetriebene Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels 2 dadurch blockiert, dass der mit dem Kabinentürflügel 2 verbundene Kabinentürriegel 45 auf den Riegelanschlag aufläuft. Diese Situation ist mit den Fig. 5 und 5A dargestellt.

**[0037]** Wird eine versuchte Öffnungsbewegung des

Kabinentürflügels 2 durch die Kabinentürverriegelung blockiert, so resultiert ein Kraftanstieg im Antriebsstrang des Türantriebs. Vorteilhafterweise wird dieser Kraftanstieg detektiert und ein entsprechendes Signal dazu genutzt, den Türantriebsmotor 10 abzuschalten oder umzusteuern. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wird die Antriebskraft über die Zwischenhebel 18 (Fig. 3, 5) und ein elastisches Kopplungselement 60 (Fig. 3, 5), das beispielsweise eine elastomere Zwischenschicht enthält, auf die Kabinentürflügel 2, 3 übertragen. Dabei erfasst ein nicht dargestellter Detektor die Deformation der elastomeren Zwischenschicht und erzeugt das genannte Signal, wenn ein eingestellter Schwellenwert der Deformation detektiert wird. Diese Einrichtung wird vorteilhafterweise auch als sogenannte Schliesskraftüberwachung genutzt, mit welcher ein unzulässig starke Krafteinwirkung auf Passagiere verhindert wird. Alternativ oder zusätzlich kann die beschriebene Funktion durch eine geeignete Motorstromüberwachung erreicht werden.

**[0038]** Selbstverständlich ist eine solche Kopplungseinrichtung mit Kabinentürverriegelung auch mit einer Konfiguration realisierbar in welcher die Gegenelemente der Schachttürflügel zwischen den Mitnehmerelementen der Kopplungseinrichtung angeordnet sind.

**[0039]** Eine erfindungsgemässe Einrichtung kann auch mit einem Türantrieb realisiert werden, der nicht auf dem Prinzip eines Kurbeltriebs basiert. Grundsätzlich ist jeder Türantrieb verwendbar, bei dem eine Kopplungsbewegung eines Mitnehmerelements ausgeführt wird, bevor eine wesentliche Öffnungsbewegung der Türflügel stattfindet. Beispielsweise ist auch der Türantrieb anwendbar, der in der EP 0 332 841 B1 beschrieben ist. Bei diesem Türantrieb wird ein Kabinentürflügel mittels eines linear wirkenden Antriebsmittels in Form eines umlaufenden Riementriebs angetrieben.

**[0040]** Selbstverständlich kann anstelle des linear verschiebbaren Kabinentürriegels auch ein um eine Achse schwenkbarer Kabinentürriegel verwendet werden, der nur in einer mittleren Schwenkstellung das Öffnen des Kabinentürflügels zulässt.

## Patentansprüche

1. Aufzug, umfassend eine Aufzugkabine mit einem horizontal verschiebbaren Kabinentürflügel (2), einen horizontal verschiebbaren Schachttürflügel, eine Kabinentürverriegelung (40) mit einem Kabinentürriegel (45) und einem Riegelanschlag (47) sowie eine mit dem Kabinentürflügel (2) verbundene Kopplungseinrichtung (20) zum Übertragen einer Öffnungsbewegung bzw. einer Schliessbewegung vom Kabinentürflügel (2) auf den Schachttürflügel, wobei die Kopplungseinrichtung (20) mindestens ein verschiebbares Mitnehmerelement (21) umfasst, welches durch eine Kopplungsbewegung in Kontakt mit einem am Schachttürflügel angeordneten Gegenelement (30) gebracht werden kann und eine Sperr-

wirkung der Kabinentürverriegelung (40) vom Zusammenwirken der Kopplungseinrichtung (20) mit dem Gegenelement (30) abhängig ist,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

einer Position des Mitnehmerelements (21) eindeutig eine korrespondierende Position des Kabinentürriegels (45) zugeordnet ist.

2. Aufzug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabinentürriegel (45) eine Position einnimmt in welcher er eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) blockiert, wenn sich das Mitnehmerelement (21) in einer vom Gegenelement (30) distanzierten Durchfahrtsstellung befindet, in der sich die Aufzugkabine mit der Kopplungseinrichtung (20) am Schachttürflügel (2) vorbei bewegen kann.

3. Aufzug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Beginn eines Türöffnungsvorgangs das Mitnehmerelement (21) die Kopplungsbewegung aus einer vom Gegenelement (30) distanzierten Durchfahrtsstellung in Richtung auf das Gegenelement hin ausführt, wobei der Kabinentürriegel (45) so positioniert wird, dass eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) möglich ist, wenn das Mitnehmerelement (21) vom Gegenelement (30) in einer definierten Kopplungsstellung gestoppt wird.

4. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Beginn eines Türöffnungsvorgangs das Mitnehmerelement (21) die Kopplungsbewegung aus einer vom Gegenelement (30) distanzierten Durchfahrtsstellung in Richtung auf das Gegenelement hin ausführt, wobei der Kabinentürriegel (45) so positioniert wird, dass er die Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) blockiert, wenn sich das Mitnehmerelement (21) bei der Kopplungsbewegung weiter als bis zu einer definierten Kopplungsstellung bewegt.

5. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufzug so ausgestaltet ist, dass mindestens die folgenden Verfahrensschritte ausführbar sind:

- Kabinentürriegel (45) in eine Position bringen, in der er eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) blockiert, wenn sich das Mitnehmerelement der Kopplungseinrichtung in Durchfahrtsstellung befindet,
- Kabinentürriegel (45) in eine Position bringen, in der er eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) zulässt, wenn die Kopplungsbewegung des Mitnehmerelements (21) vom Gegenelement (30) in einer definierten Kopplungsstellung gestoppt wird,
- Kabinentürriegel (45) in eine Position bringen,

- in der er eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) blockiert, wenn sich das Mitnehmerelement (21) bei der Kopplungsbewegung weiter als bis zur definierten Kopplungsstellung bewegt.
6. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des Kabinentürriegels (45) über ein Hebelsystem starr mit der Bewegung des Mitnehmerelements (21) gekoppelt ist.
7. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabinentürriegel (45) in Form eines Schiebers vorhanden ist, der in einer am Kabinentürflügel (2) angebrachten Riegelführung (41) verschiebbar ist und mit einem unbeweglich mit der Kabinentürstruktur verbundenen Riegelanschlag (47) zusammenwirkt, wobei der Kabinentürriegel (45) eine Ausnehmung aufweist, die es dem Kabinentürriegel (45) und damit dem Kabinentürflügel (2) ermöglicht, am Riegelanschlag vorbei eine Öffnungsbewegung durchzuführen, wenn die Kopplungsbewegung des Mitnehmerelements (21) in vorgesehener Kopplungsstellung durch das Gegenelement (30) gestoppt wurde.
8. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungseinrichtung (20) zwei in ihrem gegenseitigen Abstand verstellbare Mitnehmerelemente (21) umfasst, die mit jeweils zwei Gegenelementen (30) eines Schachttürflügels zusammenwirken, um den Kabinentürflügel (2) mit dem Schachttürflügel zu koppeln und über mindestens ein bewegliches Gegenelement (30) auch eine Schachttürverriegelung zu entriegeln.
9. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Mitnehmerelemente (21) zwischen zwei Gegenelementen (30) des Schachttürflügels angeordnet sind, wenn sich die Aufzugkabine auf Stockwerksniveau befindet, wobei die Mitnehmerelemente durch eine Feder (27) gegen die Gegenelemente (30) gedrückt werden, bevor eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) beginnt.
10. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei Gegenelemente (30) des Schachttürflügels zwischen den beiden Mitnehmerelementen (21) angeordnet sind, wenn sich die Aufzugkabine auf Stockwerksniveau befindet, wobei die Mitnehmerelemente (21) durch eine Feder (27) gegen die Gegenelemente gedrückt werden, bevor eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) beginnt.
11. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Geschlossen-Stellung des Kabinentürflügels (2) und eine Verriegelungsposition des Kabinentürriegels (45) durch eine Aufzugsteuerung überwacht werden, wobei ein mit dem Kabinentürriegel (45) gekoppeltes Kontaktelement (53) eines elektrischen Sicherheitsschalters (54) dessen Kontakte überbrückt, wenn der Kabinentürflügel (2) geschlossen ist und gleichzeitig der Kabinentürriegel (45) eine Verriegelungsposition einnimmt.
12. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Kabinentürantrieb über ein elastisches Kopplungselement (60) auf den Kabinentürflügel (2) wirkt, wobei eine durch eine Antriebskraft erzeugte Deformation des elastischen Kopplungselements (60) mittels eines Detektors überwacht wird, um einen Türantriebsmotor (10) zu stoppen, wenn der Kabinentürriegel (45) den Kabinentürflügel (2) bei Beginn einer Türöffnungsbewegung blockiert.
13. Verfahren zum Betätigen eines Kabinentürriegels einer Kabinentürverriegelung eines Aufzugs, bei welchem ein horizontal verschiebbarer Kabinentürflügel (2) zum Übertragen einer Öffnungsbewegung bzw. einer Schliessbewegung mit einem horizontal verschiebbaren Schachttürflügel gekoppelt wird, wobei mindestens ein verschiebbares Mitnehmerelement (21) einer am Kabinentürflügel (2) angebrachten Kopplungseinrichtung (20) durch eine Kopplungsbewegung in Kontakt mit einem an einem Schachttürflügel angeordneten Gegenelement (30) gebracht werden kann und eine Sperrwirkung der Kabinentürverriegelung (40) vom Zusammenwirken der Kopplungseinrichtung (20) mit dem Gegenelement (30) abhängig gemacht wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer Position des Mitnehmerelements (21) eindeutig eine korrespondierende Position des Kabinentürriegels (45) zugeordnet wird.
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses mindestens die folgenden Verfahrensschritte umfasst:
- Kabinentürriegel (45) wird in einer Position positioniert, in der er eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) blockiert, wenn sich das Mitnehmerelement (21) der Kopplungseinrichtung (20) in Durchfahrtsstellung befindet,
  - Kabinentürriegel (45) wird in einer Position positioniert, in der er eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) zulässt, wenn die Kopplungsbewegung des Mitnehmerelements (21) vom Gegenelement (30) in einer definierten Kopplungsstellung gestoppt wird.
  - Kabinentürriegel (45) wird in einer Position po-



sitioniert, in der er eine Öffnungsbewegung des Kabinentürflügels (2) blockiert, wenn sich das Mitnehmerelement (21) bei der Kopplungsbewegung weiter als bis zur definierten Kopplungsstellung bewegt.

5

15. Aufzug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1-12, mit einer Kopplungseinrichtung zum Übertragen einer Öffnungsbewegung bzw. einer Schliessbewegung vom Kabinentürflügel auf den Schachttürflügel, wobei die Kopplungseinrichtung mit einer Kabinentürverriegelung zusammenwirkt.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

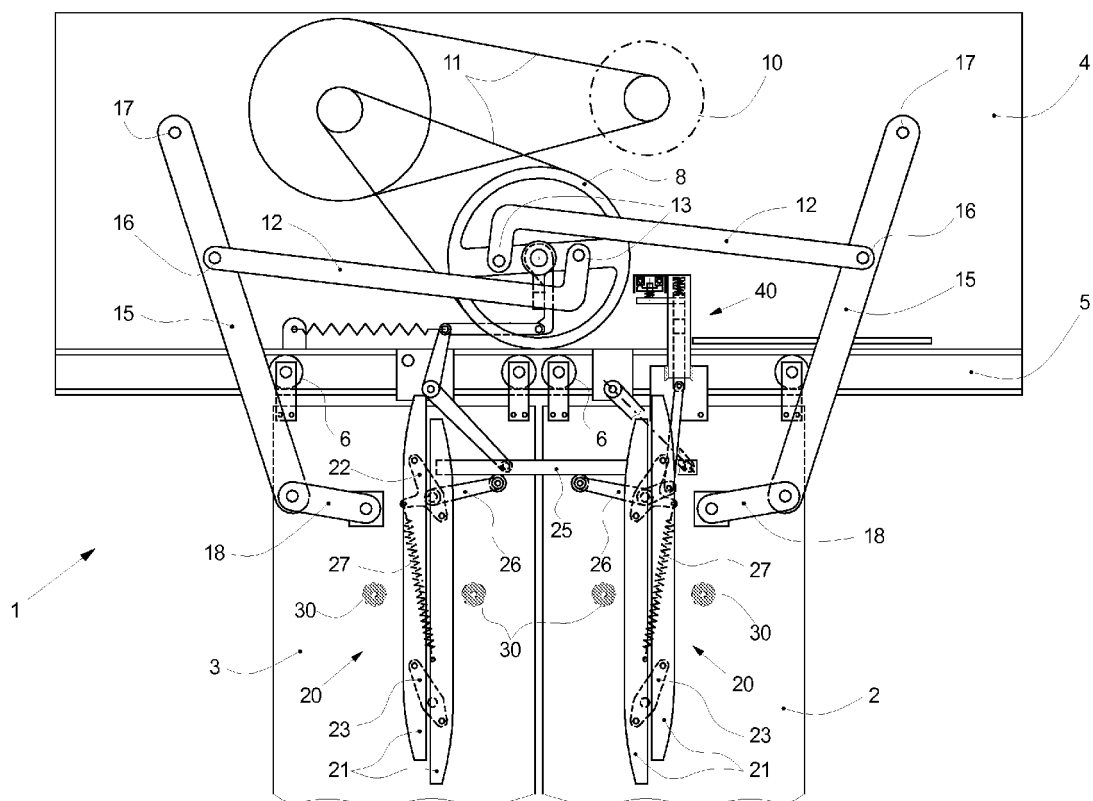


Fig. 2

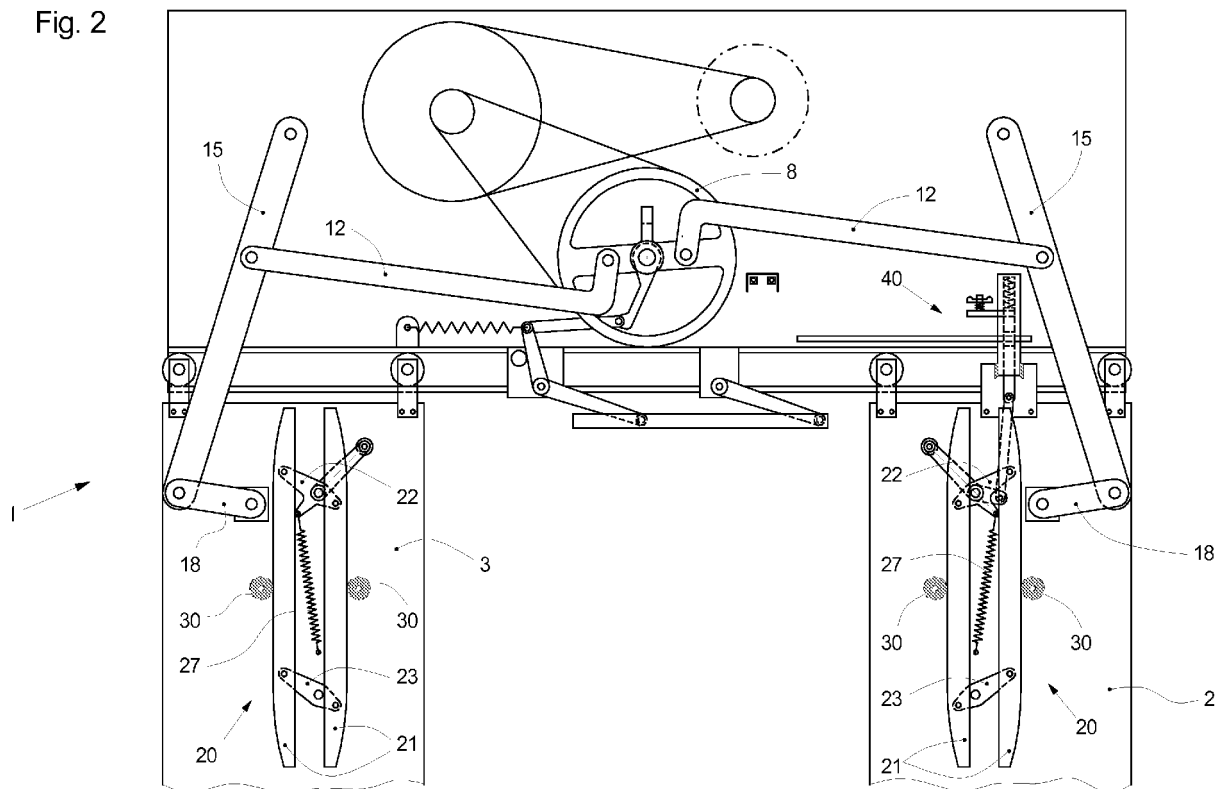


Fig. 3

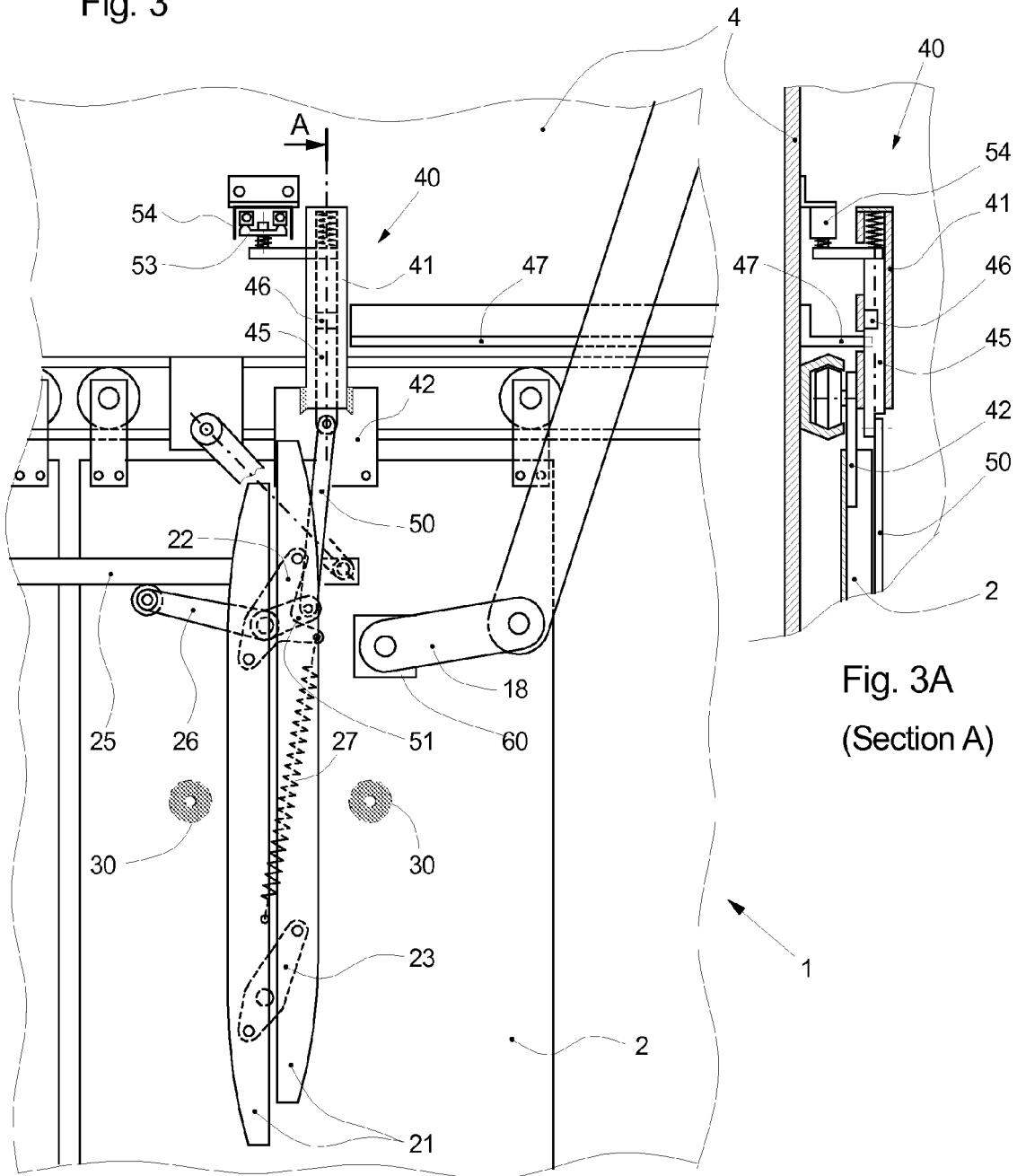


Fig. 3A  
(Section A)

Fig. 4

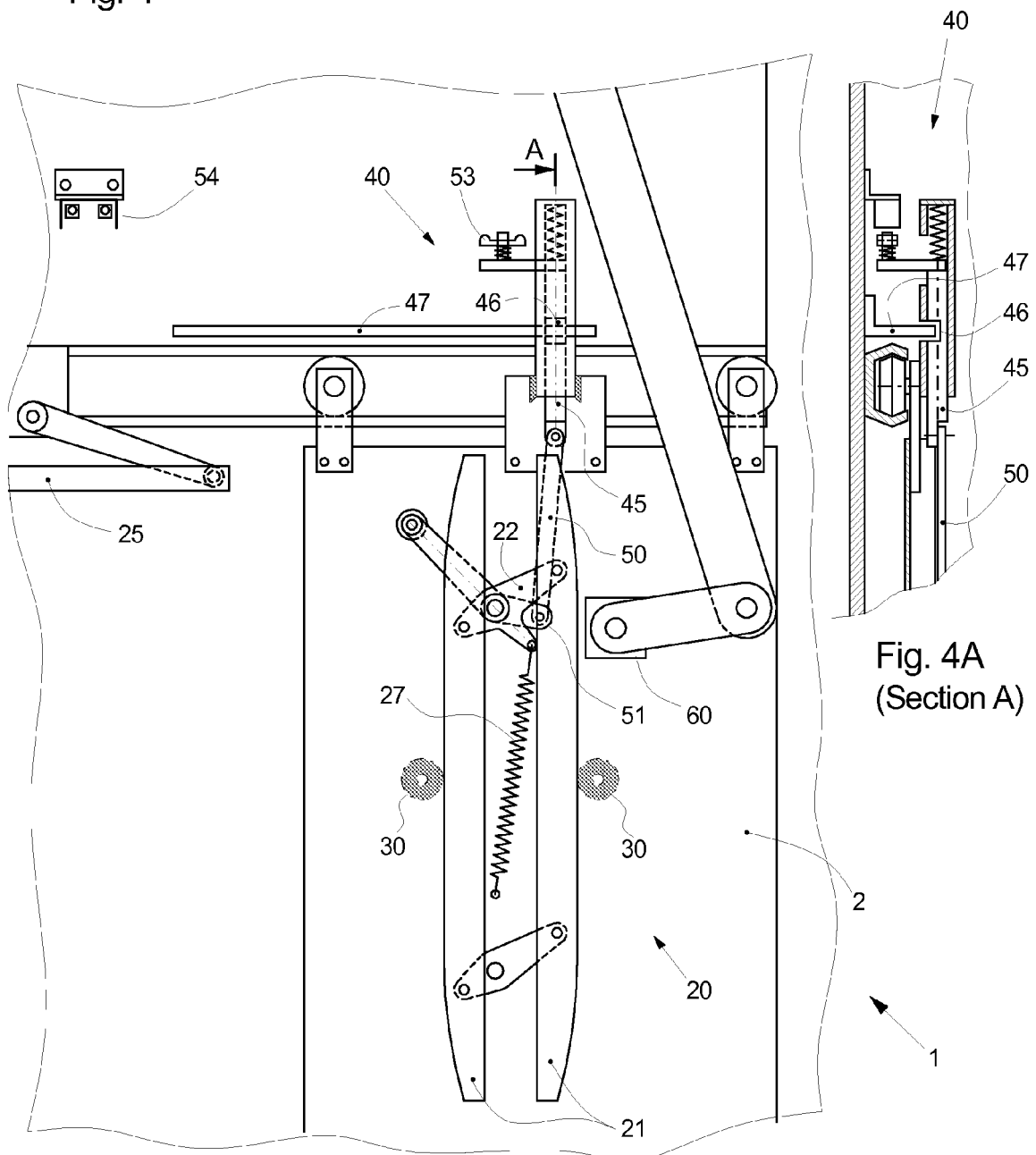


Fig. 5

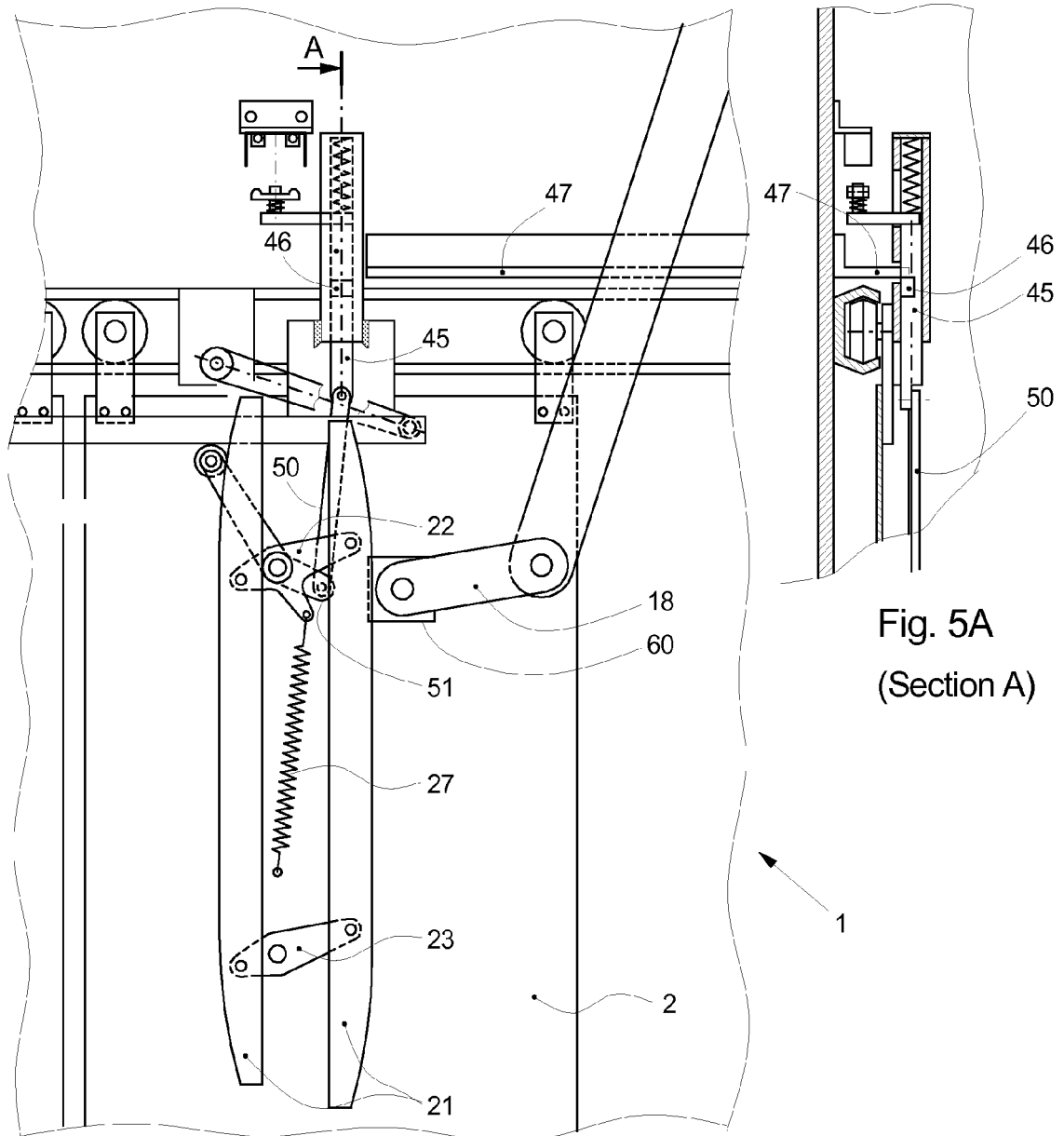


Fig. 5A  
(Section A)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 08 15 9042

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                        | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 3 783 977 A (VOSER A)<br>8. Januar 1974 (1974-01-08)<br><br>* Zusammenfassung *<br>* Spalte 4, Zeile 26 - Spalte 7, Zeile 29 *<br>* Abbildungen 1-5 *                   | 1-6,<br>8-11,<br>13-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | INV.<br>B66B13/12                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -----<br>EP 1 541 517 A (INVENTIO AG [CH])<br>15. Juni 2005 (2005-06-15)<br><br>* Zusammenfassung *<br>* Absätze [0041] - [0050] *<br>* Abbildungen 2-4 *                  | 7<br><br>1-5,<br>8-11,<br>13-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -----<br>EP 0 332 841 A (INVENTIO AG [CH])<br>20. September 1989 (1989-09-20)<br>* Zusammenfassung *<br>* Spalte 3, Zeile 27 - Spalte 5, Zeile 55 *<br>* Abbildungen 1-6 * | 6,7<br><br>1-6,8,9,<br>11,13-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -----<br>EP 1 914 189 A (MEILLER FAHRZEUGE [DE])<br>23. April 2008 (2008-04-23)<br>* Zusammenfassung *<br>* Absätze [0006] - [0020] *<br>* Abbildungen 1-4 *               | 1,13,15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                            | Abschlußdatum der Recherche<br><b>17. Dezember 2008</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prüfer<br><b>Oosterom, Marcel</b>  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                            | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

 1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 08 15 9042

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1,2-11,13-15

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPU).





**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung  
EP 08 15 9042

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1,2-11,13-15

Kabinentürverriegelung.

---

2. Ansprüche: 1,12

Schliesskraftüberwachung.

---

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 15 9042

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-12-2008

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 3783977 A                                       | 08-01-1974                    | AT 312864 B                       | 25-01-1974                    |
|                                                    |                               | CH 523199 A                       | 31-05-1972                    |
|                                                    |                               | DE 2164980 A1                     | 27-07-1972                    |
|                                                    |                               | FR 2120833 A5                     | 18-08-1972                    |
|                                                    |                               | GB 1302310 A                      | 10-01-1973                    |
|                                                    |                               | IT 944562 B                       | 20-04-1973                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| EP 1541517 A                                       | 15-06-2005                    | KEINE                             |                               |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| EP 0332841 A                                       | 20-09-1989                    | AR 240442 A1                      | 30-04-1990                    |
|                                                    |                               | AU 3143689 A                      | 21-09-1989                    |
|                                                    |                               | BR 8901245 A                      | 07-11-1989                    |
|                                                    |                               | CA 1299785 C                      | 28-04-1992                    |
|                                                    |                               | CN 1037489 A                      | 29-11-1989                    |
|                                                    |                               | DE 58901257 D1                    | 04-06-1992                    |
|                                                    |                               | DK 129789 A                       | 19-09-1989                    |
|                                                    |                               | ES 2031644 T3                     | 16-12-1992                    |
|                                                    |                               | FI 891236 A                       | 19-09-1989                    |
|                                                    |                               | GR 3005268 T3                     | 24-05-1993                    |
|                                                    |                               | HK 77493 A                        | 06-08-1993                    |
|                                                    |                               | HU 52455 A2                       | 28-07-1990                    |
|                                                    |                               | IN 172238 A1                      | 15-05-1993                    |
|                                                    |                               | JP 1294190 A                      | 28-11-1989                    |
|                                                    |                               | JP 2655718 B2                     | 24-09-1997                    |
|                                                    |                               | LV 10225 A                        | 20-10-1994                    |
|                                                    |                               | MX 170414 B                       | 20-08-1993                    |
|                                                    |                               | NO 891158 A                       | 19-09-1989                    |
|                                                    |                               | PT 90016 A                        | 10-11-1989                    |
|                                                    |                               | SU 1743350 A3                     | 23-06-1992                    |
|                                                    |                               | TR 23552 A                        | 23-03-1990                    |
|                                                    |                               | US 4947964 A                      | 14-08-1990                    |
|                                                    |                               | ZA 8902013 A                      | 29-11-1989                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| EP 1914189 A                                       | 23-04-2008                    | DE 102006049403 A1                | 24-04-2008                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0332841 B1 [0003] [0005] [0039]