



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 609 943 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.12.2005 Patentblatt 2005/52

(51) Int Cl.7: **E06C 1/34**, E06C 7/48,
E06C 7/42, E06C 7/12,
E06C 1/32, E06C 9/08

(21) Anmeldenummer: **05013658.9**

(22) Anmeldetag: **24.06.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: **Stingl, Alexander**
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)

(74) Vertreter: **Sartorius, Peter**
Patentanwälte
Sartorius-Thews & Thews
Helmholtzstrasse 35
68723 Schwetzingen (DE)

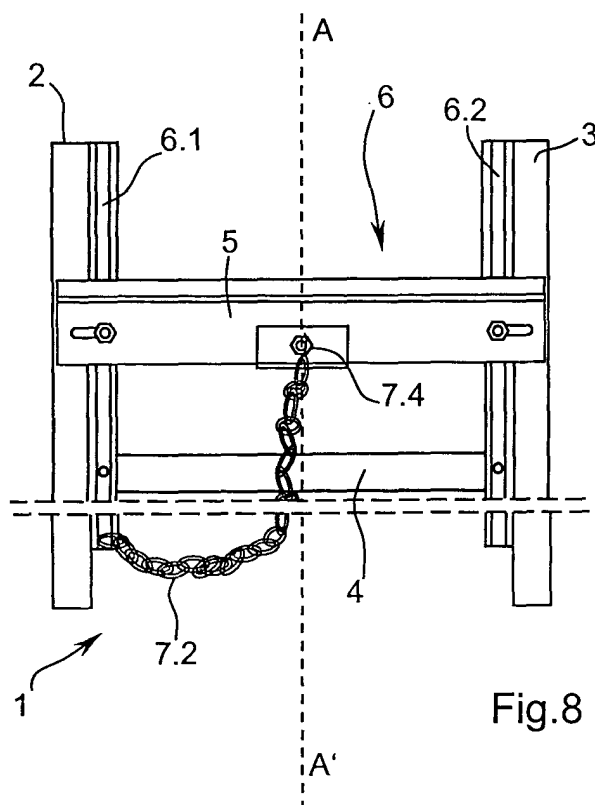
(30) Priorität: **25.06.2004 DE 102004030897**

(71) Anmelder: **Stingl Systems GmbH**
74182 Obersulm-Willsbach (DE)

(54) **Leiter**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Leiter 1 für Schachtgruben 7 von Aufzügen mit mindestens einem ersten und einem zweiten Leiterholm 2, 3 und mindestens drei die beiden Leiterholme 2, 3 verbindenden Leitersprossen 4. Die Leiter 1 gewährleistet trotz erswer-

ter Platzverhältnisse einen sicheren Auf- und Abstieg bei unterschiedlichen Schachtgrubentiefen. An der Leiter 1 ist ein Sicherungselement 5 vorgesehen, mit Hilfe dessen die Leiter 1 in einer aufrechten Position, in der die Leiter 1 begehbar ist, an der Schachtgrube 7 gegen Verkippen sicherbar ist.



EP 1 609 943 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Leiter für Schachtgruben von Aufzügen mit mindestens einem ersten und einem zweiten Leiterholm und mindestens drei die beiden Leiterholme verbindenden Leitersprossen, wobei an der Leiter ein Sicherungselement vorgesehen ist, mit Hilfe dessen die Leiter in einer aufrechten Position, in der die Leiter begehbar ist, an der Schachtgrube gegen Verkippen sicherbar ist.

[0002] Es sind bereits gattungsgemäße Leitern aus der FR 2 694 783 bekannt. Das Sicherungselement ist auf den beiden Leiterholmen geführt und lässt sich entlang der Leiter an jeweils einer Leitersprosse in konstanten Abständen festsetzen. Die Leiter wird zum Besteigen der Schachtgrube in den Schacht gestellt und gesichert. Aus Platzgründen wird die Leiter nach Benutzung wieder aus dem Schacht genommen, damit der Schacht bspw. für Fahrstühle wieder frei ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Leiter für Schachtgruben von Aufzügen derart auszubilden und anzuordnen, dass trotz beengter Platzverhältnisse die Leiter in der Schachtgrube während des Fahrbetriebs verstaut werden kann.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass mindestens ein Leiterholm über ein Lager auf oder unmittelbar über der Schachtsohle der Schachtgrube befestigbar ist, wobei der Leiterholm um eine parallel zu der Leitersprosse verlaufende Schwenkachse im Lager schwenkbar ist.

[0005] Die Leiter kann somit zum Besteigen der Schachtgrube von der Schachtsohle zum Einstieg hin aufgeschwenkt und am Einstieg angelehnt werden. Zur Sicherung der Leiter wird das Sicherungselement bspw. in Form eines Einhängeprofils in eine Vertiefung in der Türschwelle am Einstieg eingehängt. Der Bauraum unter dem Fahrstuhl in seiner tiefsten Stellung wird somit als Stauraum für die Leiter nutzbar, was den Vorteil hat, dass in jeder Schachtgrube eine Leiter angeordnet werden kann und der Monteur keine Leiter mitbringen muss und ihm eine Leiter zur Verfügung steht, die an die Schachtgröße angepasst ist.

[0006] Durch das Lager wird ein Ein- und Ausklappen der Leiter wesentlich vereinfacht, da die Leiter in ihrem Drehpunkt fixiert ist. Dabei ist das Lager entweder direkt auf der Schachtsohle fixiert oder über eine Wandkonsole an der Wand der Schachtgrube befestigt, sodass die Schachtsohle bei der Befestigung der Wandkonsole nicht durch Bohrlöcher beschädigt wird.

[0007] Der Erfindung liegt im Hinblick auf die Platzverhältnisse die weitere Aufgabe zugrunde, eine Leiter für Schachtgruben von Aufzügen derart auszubilden und anzuordnen, dass trotz beengter Platzverhältnisse der Anstellwinkel der Leiter über das Sicherungselement exakt justierbar ist.

[0008] Die Aufgabe wird je nach Gestaltung des Fahrstuhlschachtes auch dadurch gelöst, dass

a) das Sicherungselement parallel zu einer Längsachse der Leiter verschiebbar an mindestens einem Leiterholm gelagert ist und

b) das Sicherungselement über eine Befestigungsvorrichtung in mindestens zwei Positionen festsetzbar ist,

c) die Befestigungsvorrichtung eine erste und eine zweite jeweils parallel zu dem Leiterholm befestigte Schiene aufweist und

d) das Sicherungselement über das Schienenpaar justierbar und stufenlos festsetzbar ist.

[0009] Verschiedene Schachtgruben haben unterschiedliche Abmessungen, d. h. auch unterschiedliche Tiefen. Dadurch, dass sich das Sicherungselement verstellen lässt, können gleiche Leitern für unterschiedlich hohe Schachtgruben eingesetzt werden. Die erfindungsgemäße stufenlose Verstellung des Sicherungselements hat in diesem Fall gegenüber einer nicht stufenlosen Verstellung den Vorteil, dass der Anstellwinkel der Leiter ebenfalls stufenlos einstellbar und somit exakt justierbar ist. Diese Einstellmöglichkeit hat aus sicherheitstechnischen Gründen den Vorteil, dass zu große und zu kleine Anstellwinkel, wie sie gemäß der FR 2 694 783 beim Festlegen des Sicherungselements an den Leitersprossen in konstanten Abständen gebildet werden, vermieden werden. Das Sicherungselement kann bspw. auf einem C-Profil-Schienenpaar stufenlos entlang der Leiter einjustiert und in der Vertiefung der Türschwelle arretiert werden.

[0010] Eine weitere erfindungsgemäße Möglichkeit ist es, dass in jedem der beiden Leiterholme jeweils eine Nut vorgesehen ist, in der das Schienenpaar justierbar und stufenlos festsetzbar ist. Die jeweilige Nut entlang des Leiterholms wird durch das Profil des Leiterholms gebildet.

[0011] Ferner ist es vorteilhaft, dass das Sicherungselement eine Abkantung oder mindestens einen Zapfen aufweist, wobei die Abkantung oder der Zapfen in eine zumindest nach oben offene Vertiefung bzw. in die Türschwelle im Randbereich der Schachtgrube einsteck- und/oder einhängbar ist. Dies ist besonders vorteilhaft, da je nach Anforderung an das Sicherungselement bzw. Einhängeprofil verschiedene Szenarien möglich sind. Das Einhängeprofil weist somit konstruktive Merkmale auf, die ein Einhängen der Leiter in die Schwelle einer Aufzugstür ermöglichen.

[0012] In der Regel wird die Leiter in die Führungsrillen der Aufzugstürschwellen eingehängt. Neben der Standard-Profiltiefe solcher Führungsrillen kann u.U. auch eine variable Profiltiefe von Nutzen sein. Liegen wie bei einem Aufzug mit Drehtüren keine Führungsrillen vor, wird das Einhängeprofil erfindungsgemäß über die Zapfen eingehängt.

[0013] Vorteilhaft ist es auch, dass das Sicherungselement als Winkelprofil mit im Wesentlichen zwei ebenen, aneinander anschließenden Seiten ausgebildet ist, die erste Seite parallel zur Längsachse angeordnet ist

und mit der zweiten Seite einen Winkel α zwischen 75° und 145° , im Besonderen zwischen 95° und 125° einschließt. Das Sicherungselement ist in vorteilhafter Weise über nahezu die gesamte Breite der Leiter mit der Schachtgrube verbunden.

[0014] In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, dass die Abkantung oder der Zapfen im Wesentlichen rechtwinklig zur zweiten Seite an der zweiten Seite angeordnet ist. Dadurch wird erreicht, dass die Leiter bezüglich der Wand der Schachtgrube nur in dem Winkelbereich aufgestellt werden kann, in dem die Abkantung oder der Zapfen sicher in die Vertiefung der Türschwelle eingesetzt ist. Die Stellung der Leiter zur Wand der Schachtgrube ist durch den Winkel α vorgegeben.

[0015] Von besonderer Bedeutung ist für die vorliegende Erfindung, dass das Sicherungselement oder die zweite Seite des Sicherungselements schwenkbar um eine parallel zu der Leitersprosse verlaufende Achse gelagert ist. Dadurch wird eine geringe Aufbauhöhe der Leiter erreicht, sodass die Leiter auch bei sehr engen Schachtverhältnissen zwischen dem Aufzug und der Wand der Schachtgrube verstaut werden kann.

[0016] Vorteilhaft ist es ferner, dass die zweite Seite verschiebbar zur ersten Seite an der ersten Seite gelagert ist. Dadurch lässt sich die Einhängetiefe des Sicherungselements je nach Führungsschiene in der Türschwelle variieren.

[0017] Außerdem ist es vorteilhaft, dass das Schienenpaar an den Leiterholmen oder zwischen den Leiterholmen angeordnet ist. Die Anordnung zwischen den Leiterholmen hat den Vorteil, dass das Schienenpaar nicht aufrägt bzw. die Aufbauhöhe nicht über das Maß der Leiterholme vergrößert wird.

[0018] Ferner ist es vorteilhaft, dass die Leiterholme parallel oder in einem Winkel bis zu 25° zueinander angeordnet sind. Das erfindungsgemäße Sicherungselement lässt sich auch bei Spitzleitern einsetzen.

[0019] Hierzu ist es vorteilhaft, dass das Sicherungselement zumindest zwei Langlöcher aufweist, über welche das Sicherungselement an den Schienen festsetzbar ist, wobei die Langlöcher rechtwinklig zur Längsachse ausgerichtet sind.

[0020] Schließlich ist es von Vorteil, dass das Sicherungselement mindestens eine Aussparung zum Aufhängen der Leiter in der Schachtgrube aufweist. Durch die Ausnehmung wird erreicht, dass die Leiter an nur einem Punkt sicher aufgehängt werden kann, da die Leiter durch die Aussparung nicht verrutschen kann.

[0021] Vorteilhaft ist es hierzu auch, dass die Aussparung einer an der Schachtgrube befestigten Halterung zugeordnet ist und die Halterung über ein Zugmittel zumindest mittelbar mit der Leiter verbindbar ist. Die Halterung ist bspw. als Bolzen ausgebildet, in den das Sicherungselement mit der Aussparung eingehängt wird.

[0022] Letztlich ist es von Vorteil, dass die beiden Leiterholme jeweils aus zwei Teilholmen bestehen, die über jeweils ein Gelenk miteinander verbunden sind, wobei das Gelenk um eine parallel zu der Leitersprosse

verlaufende Drehachse drehbar ist. Dadurch wird erreicht, dass die Leiter in Ruhestellung respektive bei Nichtgebrauch platzsparend auf der Schachtsohle der Schachtgrube zusammengeklappt aufbewahrt werden kann.

[0023] Vorteilhaft ist es hierzu auch, dass mindestens ein Gelenk in einer definierten Winkelstellung der beiden Teilholme verrastet. Das hat den Vorteil, dass das Gelenk beim Aufrichten der Leiter in den Gebrauchszustand nur in aufgeklapptem Zustand, das heißt in voller Länge einrastet.

[0024] Eine zusätzliche Möglichkeit ist gemäß einer Weiterbildung, dass das Gelenk verrastet, wenn die beiden Teilholme einen Winkel β zwischen 170° und 190° einschließen.

[0025] Ferner ist es vorteilhaft, dass das verrastete Gelenk über einen am Gelenk angeordneten Hebel gelöst werden kann und der Hebel mit Hilfe eines Zugmittels bedienbar ist. Dadurch wird erreicht, dass die Leiter von außerhalb der Schachtgrube zusammengeklappt werden kann. Eine zusätzliche Hilfsleiter zum Verlassen der Schachtgrube nach dem Zusammenklappen der Leiter ist nicht erforderlich.

[0026] Außerdem ist es vorteilhaft, dass der Leiterholm mindestens in einer radialen Richtung zur Schwenkachse verschiebbar im Lager gelagert ist. Dieses Spiel in Richtung der Leiterholme ist zweckmäßig, um das Sicherungselement mit der Abkantung oder mit dem Zapfen in die Türschwelle ein- und auszuhängen.

[0027] Ferner ist es vorteilhaft, dass mindestens ein Leiterholm eine Verlängerung aufweist, wobei die Verlängerung in Richtung der Längsachse verschiebbar am Leiterholm gelagert ist und einen Handlauf bildet. Dadurch kann die Länge der Leiter reduziert werden, um diese zum Verstauen an die Höhe oder Breite der Schachtgrube anzupassen. Die Leiterlänge ist an die Flexibilität des Sicherungselements angepasst.

[0028] Besonders vorteilhaft ist eine Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2. Dadurch wird mit einer an der Schachtsohle befestigten Leiter höchster Sicherheitsstandard erreicht, da der Anstellwinkel, der im Grunde durch die Position des Lagers auf der Schachtsohle festgelegt ist, durch das Sicherungselement zusätzlich gesichert wird.

[0029] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sind in den Patentansprüchen und in der Beschreibung erläutert und in den Figuren dargestellt. Es zeigt:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer Leiter in einer Schachtgrube;

Figur 2 eine perspektivische Darstellung einer klappbaren Leiter mit einem Lager auf der Schachtsohle der Schachtgrube in drei verschiedenen Positionen;

Figur 3 ein starres Sicherungselement mit einer Abkantung;

- Figur 4 ein starres Sicherungselement mit zwei Zapfen;
- Figur 5 ein starres Sicherungselement mit einem Zapfen;
- Figur 6 ein klappbares Sicherungselement;
- Figur 7 ein flexibles Sicherungselement;
- Figur 8 einen Teil einer Leiter mit einem Sicherungselement in Draufsicht mit Schnittführung A-A';
- Figur 9 die Schnittansicht A-A' gemäß Figur 8;
- Figur 10 eine perspektivische Darstellung einer Leiter mit verschiebbarem Sicherungselement.

[0030] Figur 1 zeigt eine Leiter 1 in aufrechter Position in einer Schachtgrube 7. In dieser Position ist die Leiter 1 sicher begehbar. Die Leiter 1 steht auf der Schachtsohle 7.3 auf und lehnt an eine Türschwelle einer Türöffnung oberhalb der Schachtgrube 7 an. Die Leiter 1 ist aus zwei parallel angeordneten und über mehrere Leitersprossen 4 miteinander verbundene Leiterholme 2, 3 gebildet. Die Leiterholme 2, 3 verlaufen parallel zu einer Längsachse 1.1 der Leiter 1. In Höhe der drittletzten Leitersprosse 4 ist ein Sicherungselement 5 angeordnet, wie es in Figur 8 näher dargestellt ist. Das Sicherungselement 5 greift in eine Vertiefung 7.1 in der Türschwelle ein, die als Führungsschiene für nicht dargestellte Aufzugstüren dient.

[0031] Figur 2 zeigt eine klappbare Leiter 1. Die beiden Leiterholme 2, 3 bestehen jeweils aus zwei Teilholmen 2a, 2b, 3a, 3b, die über jeweils ein Gelenk 2.1 miteinander verbunden sind. Das Gelenk 2.1 ist um eine parallel zu der Leitersprosse 4 verlaufende Drehachse 9 drehbar. Dadurch wird erreicht, dass die Leiter 1 ausgehend von der aufrechten Position in die Ruheposition und umgekehrt geklappt werden kann. In der zusammengeklappten Ruheposition ist die Leiter 1 platzsparend auf der Schachtsohle 7.3 der Schachtgrube 7 angeordnet.

[0032] Der Winkel β , den jeweils zwei Teilholme 2a, 2b in der aufrechten Position einschließen, beträgt 180° . Nur in dieser aufrechten Position, in der die Leiter 1 über das Sicherungselement 5 in die Vertiefung 7.1 an der Türschwelle eingehängt ist, verrastet das Gelenk 2.1.

[0033] Das Gelenk 2.1 kann über ein nicht dargestelltes Zugmittel in Form einer Zugleine zum Zusammenklappen der Leiter 1 gelöst werden. Beim Aufstellen der Leiter 1 rastet das Gelenk 2.1 automatisch in der beschriebenen Winkelstellung von 180° ein.

[0034] Der Leiterholm 2 ist über ein Lager 1.2 auf der Schachtsohle 7.3 der Schachtgrube 7 befestigt und um

eine parallel zu der Leitersprosse 4 verlaufende Schwenkachse 1.3 im Lager 1.2 schwenkbar gelagert. Die Leiter 1 verschwenkt ausgehend von der aufrechten Position beim Einklappen und entsprechend beim Ausklappen um die Schwenkachse 1.3.

[0035] Vor dem Einklappen muss das Sicherungselement 5 aus der Vertiefung 7.1 gehoben werden. Hierzu ist der Leiterholm 2 in radialer Richtung zur Schwenkachse 1.3 verschiebbar im Lager 1.2 gelagert. Dieses Spiel in Richtung des Leiterholms 2 ist notwendig, um das Sicherungselement 5 mit einer in den Figuren 3, 6 und 7 dargestellten Abkantung 5.1 oder mit einem in den Figuren 4 und 5 dargestellten Zapfen 5.2 in die Vertiefung 7.1 ein- und auszuhängen.

[0036] Die Figuren 3 bis 7 zeigen das Sicherungselement 5 mit jeweils zwei Bohrungen zum Befestigen an der Leiter 1 in Draufsicht und im Profilquerschnitt. Das Sicherungselement 5 weist zudem eine Aussparung 5.3 zum Aufhängen der Leiter 1 in der Schachtgrube 7 auf.

[0037] Das Sicherungselement 5 gemäß Figur 3 ist aus einem Winkelprofil gebildet, das im Wesentlichen aus zwei aneinander angrenzenden Seiten 5a, 5b besteht. Die Seiten 5a, 5b schließen einen Winkel α von 110° ein.

[0038] An der zweiten Seite 5b ist die Abkantung 5.1 vorgesehen, mit der das Sicherungselement 5 in die Vertiefung 7.1 an der Türschwelle eingesetzt wird. Bei den in den Figuren 4 und 5 dargestellten Sicherungselementen 5 ist die Abkantung 5.1 durch einen oder mehrere Zapfen 5.2 ersetzt. Die Zapfen 5.2 sind mittig auf der zweiten Seite 5b angeordnet.

[0039] In Figur 4 sind bezüglich der Breite der Leiter 1 zwei Zapfen 5.2, 5.2' und in Figur 5 ein Zapfen 5.2 am Sicherungselement 5 vorgesehen.

[0040] In Figur 6 ist ein um eine Achse 8 schwenkbares Sicherungselement 5 dargestellt. Die zweite Seite 5b ist schwenkbar um die Achse 8 an der ersten Seite 5a gelagert. Dadurch, dass das Sicherungselement 5 zwischen den Leiterholmen 2, 3 angeordnet ist, wird die Aufbauhöhe der Leiter 1 nicht durch die eingeklappte zweite Seite 5b erhöht. Das Sicherungselement 5 lässt sich zum Einhängen in die Vertiefung 7.1 über eine nicht dargestellte Zugleine verschwenken.

[0041] Bei dem in Figur 7 dargestellten Sicherungselement 5 lässt sich eine Einhängetiefe E verstellen. Hierzu ist die zweite Seite 5b verschiebbar zur ersten Seite 5a an der ersten Seite 5a gelagert. Die Verstellbarkeit der Einhängetiefe E ermöglicht die Anpassung des Sicherungselements 5 an verschiedene Führungsschienen von Aufzugstüren, bei denen der Abstand der Vertiefungen 7.1 bzw. der Führungsnuten zur Schachtgrube 7 variiert.

[0042] In den Figuren 8 bis 10 ist das in Richtung der Längsachse 1.1 der Leiter 1 verschiebbare Sicherungselement 5 näher dargestellt.

[0043] Das Sicherungselement 5 ist über eine Befestigungsvorrichtung 6 zwischen den Leiterholmen 2, 3 angeordnet. Hierzu weist die Befestigungsvorrichtung 6

ein Schienenpaar 6.1, 6.2 auf, von dem jeweils eine Schiene 6.1, 6.2 an jeweils einem Leiterholm 2, 3 befestigt ist. Die Schiene 6.1, 6.2 ist aus einem C-Profil gebildet, in dem das Sicherungselement 5 in Richtung der Längsachse 1.1 verschiebbar und mit Hilfe von Schrauben, die in den Schienen 6.1, 6.2 geführt sind, festsetzbar ist. Das Schienenpaar 6.1, 6.2 weist eine Länge von bis zu 1400 mm auf, sodass das Sicherungselement 5 wie in Figur 10 dargestellt in einem Bereich von ca. 1360 mm verstellbar ist.

[0044] Die Schnittansicht gemäß Schnittführung A-A' ist in Figur 9 dargestellt. Die Leiter 1 wird über eine Halterung 7.4 an der Schachtgrube 7 zur Lagerung aufgehängt. Die Halterung 7.4 ist als Schraube ausgebildet, die mit der Wand der Schachtgrube 7 verdübelt ist. Das Sicherungselement 5 weist die Aussparung 5.3 (Fig. 3) auf, über die das Sicherungselement 5 und somit die Leiter 1 an der Schraube 7.4 aufgehängt wird. Durch die Aussparung 5.3 kann die Leiter 1 auf der Halterung 7.4 nicht verrutschen.

[0045] Eine zusätzliche Sicherung der Leiter 1 wird wie in den Figuren 8 und 10 dargestellt über ein Zugmittel 7.2 erreicht, das die Halterung 7.4 mit der Leiter 1 verbindet. Dieses Zugmittel 7.2 dient als Sicherung dazu, dass die Leiter 1 nicht aus der Schachtgrube 7 entwendet bzw. nicht an einem anderen als den für die Leiter 1 vorgesehenen Ort innerhalb der Schachtgrube 7 verstaут wird. Ferner lässt sich die Leiter 1, die auf der Schachtsohle 7.3 abgelegt ist, von der Türöffnung aus mit Hilfe des Zugmittels 7.2 aufrichten, um die Schachtgrube 7 zu besteigen. Das Zugmittel 7.2 ist hierzu in der Nähe der Türöffnung an der Wand der Schachtgrube 7 befestigt. Insbesondere bei einer klappbaren Leiter 1 gemäß Figur 2 wird das Zugmittel 7.2 dazu verwendet, die Leiter 1 aufzurichten.

Patentansprüche

1. Leiter (1) für Schachtgruben (7) von Aufzügen mit mindestens einem ersten und einem zweiten Leiterholm (2, 3) und mindestens drei die beiden Leiterholme (2, 3) verbindenden Leitersprossen (4), wobei an der Leiter (1) ein Sicherungselement (5) vorgesehen ist, mit Hilfe dessen die Leiter (1) in einer aufrechten Position, in der die Leiter (1) begehbar ist, an der Schachtgrube (7) gegen Verkippen sicherbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein Leiterholm (2) über ein Lager (1.2) auf oder unmittelbar über der Schachtsohle (7.3) der Schachtgrube (7) befestigbar ist, wobei der Leiterholm (2) um eine parallel zu der Leitersprosse (4) verlaufende Schwenkachse (1.3) im Lager (1.2) schwenkbar ist.
2. Leiter (1) für Schachtgruben (7) von Aufzügen mit mindestens einem ersten und einem zweiten Lei-

terholm (2, 3) und mindestens drei die beiden Leiterholme (2, 3) verbindenden Leitersprossen (4), wobei an der Leiter (1) ein Sicherungselement (5) vorgesehen ist, mit Hilfe dessen die Leiter (1) in einer aufrechten Position, in der die Leiter (1) begehbar ist, an der Schachtgrube (7) gegen Verkippen sicherbar ist,

dadurch gekennzeichnet,
dass

- a) das Sicherungselement (5) parallel zu einer Längsachse (1.1) der Leiter (1) verschiebbar an mindestens einem Leiterholm (2) gelagert ist und
- b) das Sicherungselement (5) über eine Befestigungsvorrichtung (6) in mindestens zwei Positionen festsetzbar ist,
- c) die Befestigungsvorrichtung (6) eine erste und eine zweite jeweils parallel zu dem Leiterholm (2, 3) befestigte Schiene (6.1, 6.2) aufweist und
- d) das Sicherungselement (5) über das Schienenpaar (6.1, 6.2) justierbar und stufenlos festsetzbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet ,

dass das Sicherungselement (5) eine Abkantung (5.1) oder mindestens einen Zapfen (5.2) aufweist, wobei die Abkantung (5.1) oder der Zapfen (5.2) in eine zumindest nach oben offene Vertiefung (7.1) im Randbereich der Schachtgrube (7) einsteck- und/oder einhängbar ist.

4. Vorrichtung nach 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Sicherungselement (5) als Winkelprofil mit im Wesentlichen zwei ebenen, aneinander anschließenden Seiten (5a, 5b) ausgebildet ist, die erste Seite (5a) parallel zur Längsachse (1.1) angeordnet ist und mit der zweiten Seite (5b) einen Winkel (α) zwischen 75° und 145° , im Besonderen zwischen 95° und 125° einschließt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet,

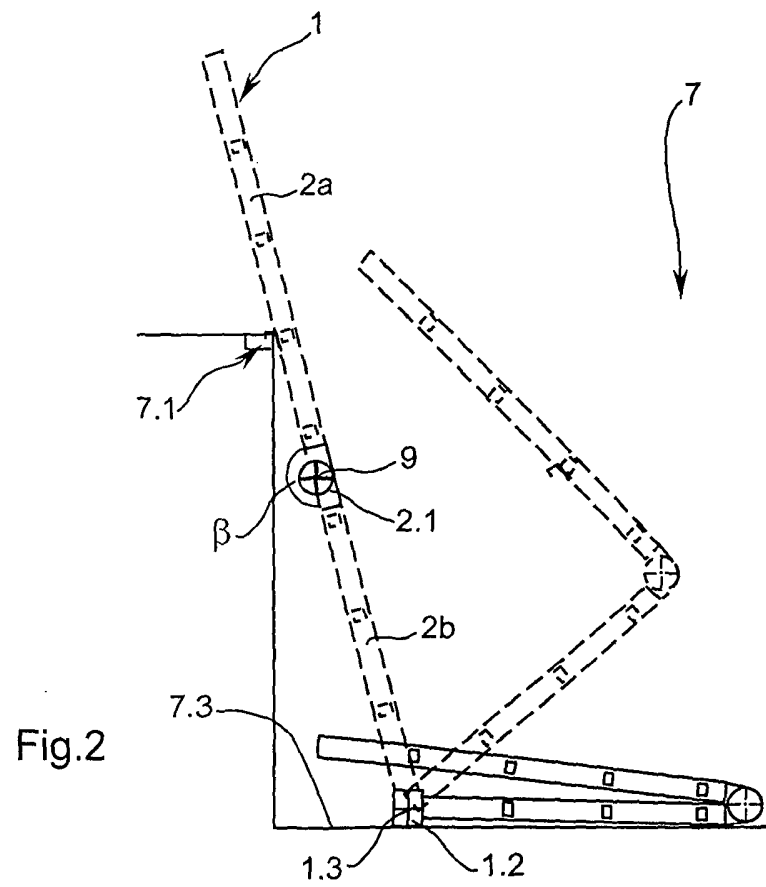
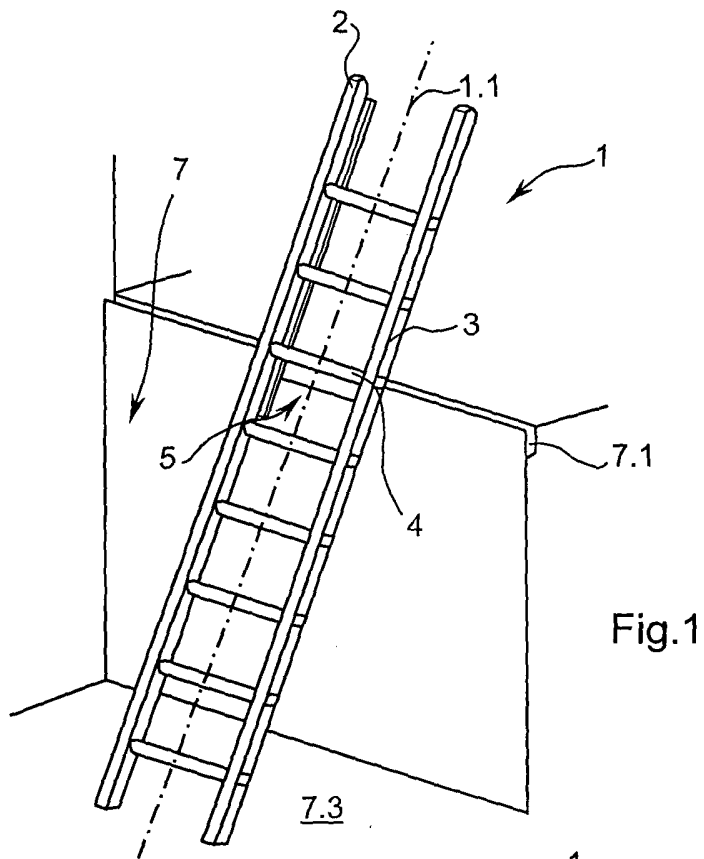
dass die Abkantung (5.1) oder der Zapfen (5.2) im Wesentlichen rechtwinklig zur zweiten Seite (5b) an der zweiten Seite (5b) angeordnet ist.

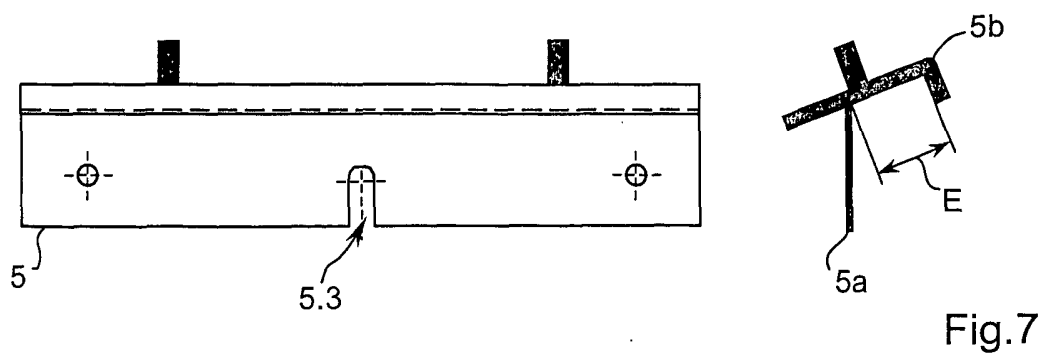
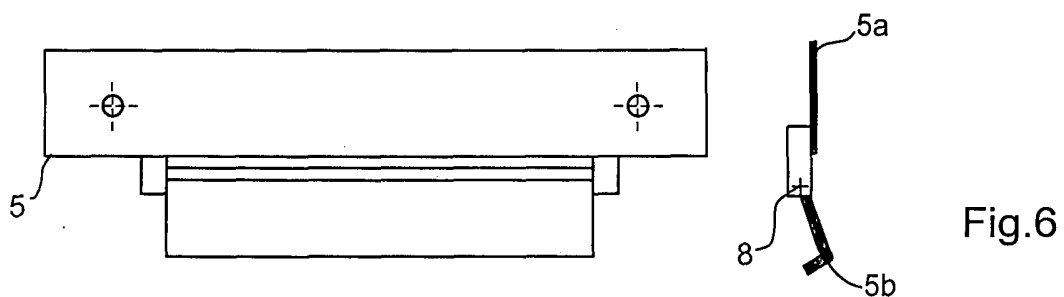
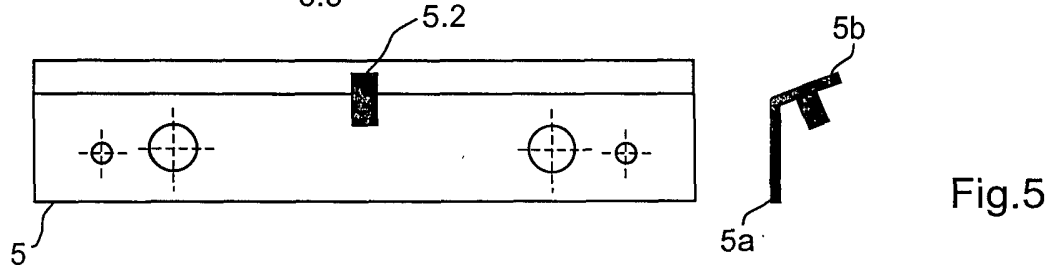
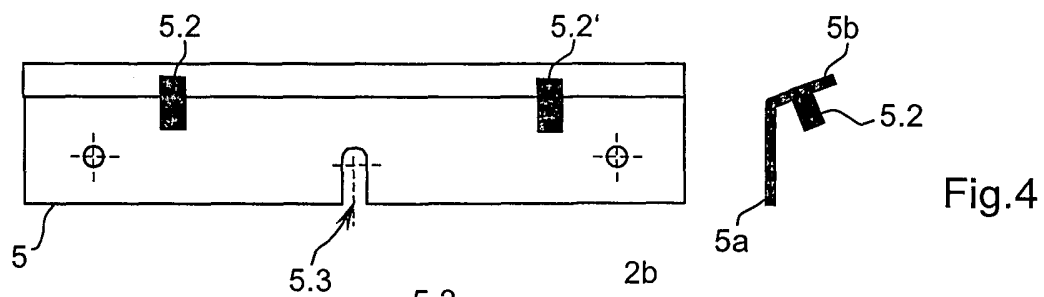
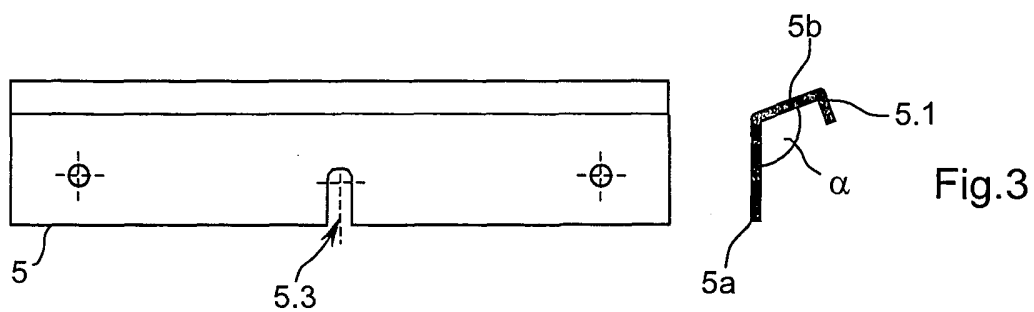
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

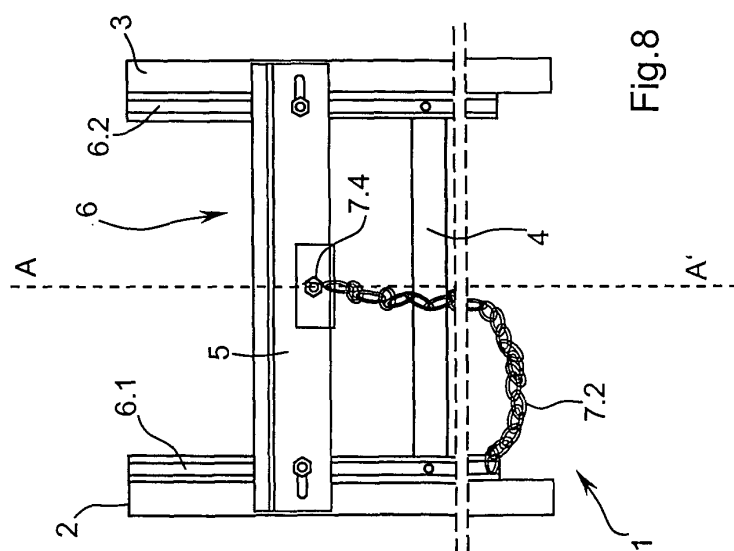
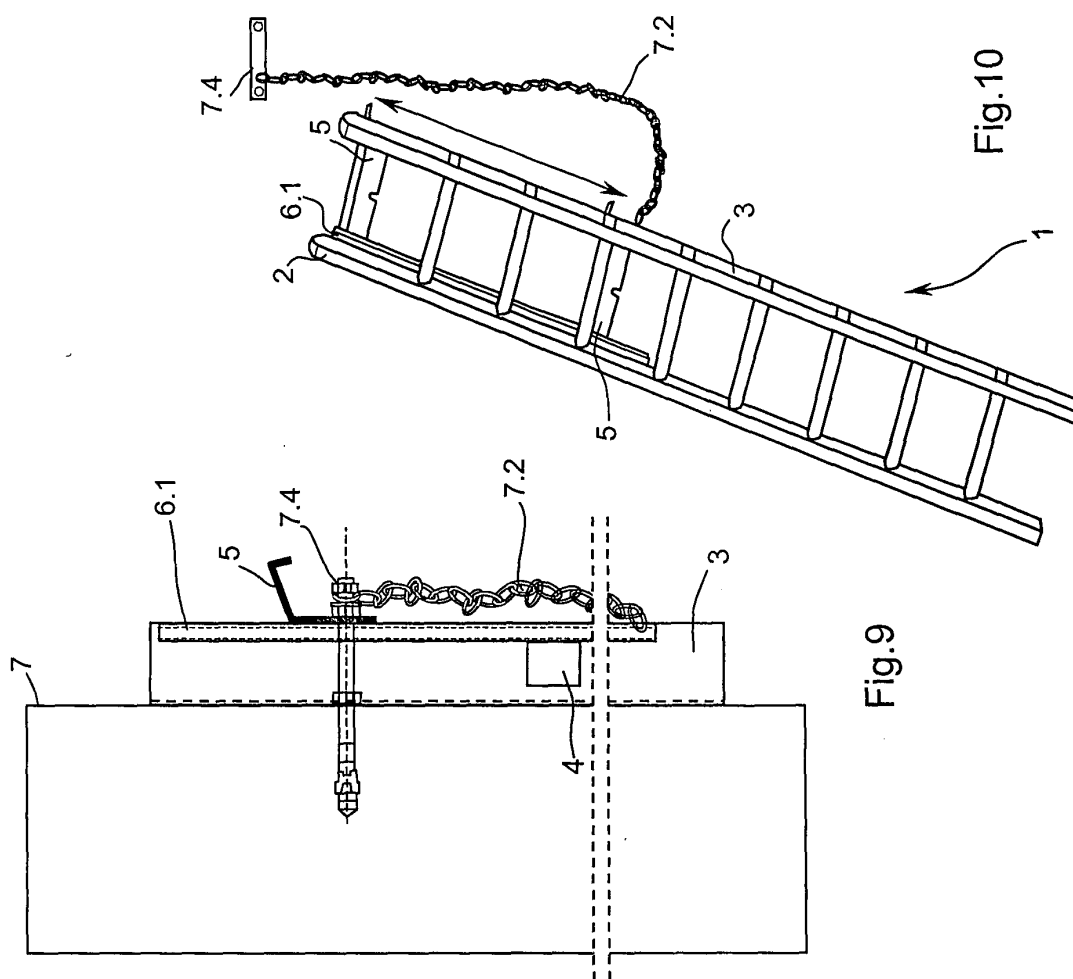
dadurch gekennzeichnet,

dass das Sicherungselement (5) oder die zweite Seite (5b) des Sicherungselements (5) schwenkbar um eine parallel zu der Leitersprosse (4) verlaufende Achse (8) gelagert ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zweite Seite (5b) verschiebbar zur ersten Seite (5a) an der ersten Seite (5a) gelagert ist. 5
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schienenpaar (6.1, 6.2) an den Leiterholmen (2, 3) oder zwischen den Leiterholmen (2, 3) angeordnet ist. 10
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leiterholme (2, 3) parallel oder in einem Winkel bis zu 25° zueinander angeordnet sind. 15
10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Sicherungselement (5) zumindest zwei Langlöcher aufweist, über welche das Sicherungselement (5) an den Schienen (6.1, 6.2) festsetzbar ist, wobei die Langlöcher rechtwinklig zur Längsachse (1.1) ausgerichtet sind. 20
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 3 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Sicherungselement (5) mindestens eine Aussparung (5.3) zum Aufhängen der Leiter (1) in der Schachtgrube (7) aufweist. 25
12. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aussparung (5.3) einer an der Schachtgrube (7) befestigten Halterung (7.4) zugeordnet ist und die Halterung (7.4) über ein Zugmittel (7.2) zumindest mittelbar mit der Leiter (1) verbindbar ist. 30
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 3 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden Leiterholme (2, 3) jeweils aus zwei Teilholmen (2a, 2b, 3a, 3b) bestehen, die über jeweils ein Gelenk (2.1) miteinander verbunden sind, wobei das Gelenk (2.1) um eine parallel zu der Leitersprosse (4) verlaufende Drehachse (9) drehbar ist. 40
14. Vorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein Gelenk (2.1) in einer definierten Winkelstellung der beiden Teilholme (2a, 2b) verrastet. 45
15. Vorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gelenk (2.1) verrastet, wenn die beiden Teilholme (2a, 2b) einen Winkel (β) zwischen 170° und 190° einschließen. 50
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass das verrastete Gelenk (2.1) über einen am Gelenk (2.1) angeordneten Hebel gelöst werden kann und der Hebel mit Hilfe eines Zugmittels bedienbar ist. 55
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 3 bis 10, 13 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Leiterholm (2) mindestens in einer radialen Richtung zur Schwenkachse (1.3) verschiebbar im Lager (1.2) gelagert ist.
18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein Leiterholm (2) eine Verlängerung aufweist, wobei die Verlängerung in Richtung der Längsachse (1.1) verschiebbar am Leiterholm (2) gelagert ist und einen Handlauf bildet.
19. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2.









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 3658

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 483 416 A (GARCIA ET AL) 20. November 1984 (1984-11-20)	2,6,8,9	E06C1/34 E06C7/48
Y	* das ganze Dokument *	1,3-5, 13-16,19	E06C7/42 E06C7/12
A	-----	7	E06C1/32 E06C9/08
Y	FR 2 725 971 A (HOGNON SA) 26. April 1996 (1996-04-26)	1,19	
A	* Seite 4, Zeilen 10-44; Abbildungen 13-17 *	12,17	
Y	-----		
Y	GB 2 142 076 A (DAVID JOHN * ROBERTS) 9. Januar 1985 (1985-01-09)	1,19	
	* Zusammenfassung; Abbildung 1 *		
Y	-----		
Y	DE 198 25 902 A1 (BADER, WILHELM) 16. Dezember 1999 (1999-12-16)	1,19	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 12-15 *	17	
Y	-----		
Y	US 4 207 886 A (SORENSEN, VIRGIL H) 17. Juni 1980 (1980-06-17)	1,19	
	* Abbildung 1 *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Y	-----		E06C
Y	US 5 279 389 A (CROCKETT ET AL) 18. Januar 1994 (1994-01-18)	3-5	
A	* Abbildungen 2-5 *	18	
Y	-----		
Y	US 6 138 794 A (STAAL ET AL) 31. Oktober 2000 (2000-10-31)	3,13-16	
	* Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 3, Zeile 45; Abbildungen 1-3 *		
D,Y	-----		
D,Y	FR 2 694 783 A (QUILLE) 18. Februar 1994 (1994-02-18)	3	
	* Abbildungen 1-6 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Oktober 2005	Prüfer Vratsanou, V
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 01 3658

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.

13-10-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4483416	A	20-11-1984	KEINE	
FR 2725971	A	26-04-1996	KEINE	
GB 2142076	A	09-01-1985	KEINE	
DE 19825902	A1	16-12-1999	KEINE	
US 4207886	A	17-06-1980	KEINE	
US 5279389	A	18-01-1994	KEINE	
US 6138794	A	31-10-2000	KEINE	
FR 2694783	A	18-02-1994	KEINE	

EPO FORM P0461

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