



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.03.2011 Patentblatt 2011/13

(51) Int Cl.:
B66B 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10010464.5**

(22) Anmeldetag: **24.09.2010**

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

(30) Priorität: **29.09.2009 DE 102009048522**

(71) Anmelder: **Aufzugswerke M. Schmitt & Sohn GmbH & Co.**
90402 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Schmidt, Klaus**
90489 Nürnberg (DE)
• **Meyer, Wilfried Michael**
91575 Windsbach (DE)

(74) Vertreter: **LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ**
Patentanwälte
Postfach 30 55
90014 Nürnberg (DE)

(54) **Aushebevorrichtung für Aufzüge**

(57) Es wird eine Aushebevorrichtung (1) für eine an mindestens einer vertikalen Führungsschiene (21l, 21r) motorisch angetrieben geführte Aufzugskabine (2) einer Aufzugsanlage mit einem über einen manuellen oder motorischen Antrieb längsverstellbarem Verbindungsaggregat (11) mit einer ersten Anschlusseinrichtung zu der mindestens einen Führungsschiene und einer zweiten Anschlusseinrichtung zu der Aufzugskabine, beschrieben. Die erste Anschlusseinrichtung zu der mindestens einen Führungsschiene (21l, 21r) ist als eine Klemmeinrichtung (113) ausgebildet, die zum temporären Anschluss an die Führungsschiene (21l, 21r) in Klemmeingriff mit der Führungsschiene (21l, 21r) bringbar ist. Die zweite Anschlusseinrichtung zur Aufzugskabine (2) ist zum Anschluss mit der Aufzugskabine (2) permanent oder lösbar verbindbar. Die Klemmeinrichtung (113) ist so ausgebildet, dass in der Anordnung der Klemmeinrichtung (113) an der mindestens einen Führungsschiene (21l, 21r) durch eine auf die Klemmeinrichtung (113) über das Verbindungsaggregat (11, 12) einwirkende Zugkraft der Klemmeingriff mit der Führungsschiene (21l, 21r) erzeugt und/oder verstärkt wird.

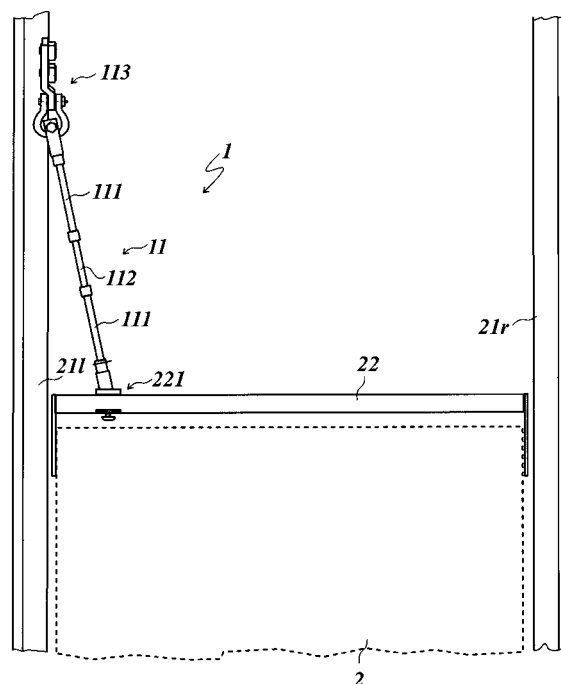


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aushebevorrichtung für Aufzüge mit einer Aufzugskabine.

[0002] Wenn in einem Havariefall die Aufzugskabine durch eine Fangvorrichtung fixiert ist, so ist im allgemeinen der Aufzugmotor nicht in der Lage, die Aufzugskabine nach Beseitigung der Störung wieder aus der Fangposition herauszufahren, weil er zur Überwindung der hohen Klemmkraft zwischen der Aufzugskabine und der Fangvorrichtung nicht ausgelegt ist. In der Praxis erfolgt bislang meist das Ausheben der Aufzugskabine aus der Fangposition über einen an der Decke im Schachtkopf anzubringenden Greif- oder Kettenzug. Dabei entsteht ein hoher Arbeitsaufwand und zusätzlich die Gefahr, dass der Monteur in dem Schacht abstürzt.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte Aushebevorrichtung anzugeben, die mit geringem Arbeitsaufwand das Ausheben der Aufzugskabine nach einem Störfall realisierbar macht.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit dem Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst. Es handelt sich dabei um eine Aushebevorrichtung für eine an mindestens einer vertikalen Führungsschiene motorisch angetriebene geführte Aufzugskabine einer Aufzugsanlage. Die Aushebevorrichtung weist ein über einen manuellen oder motorischen Antrieb längsverstellbares Verbindungsaggregat mit einer ersten Anschlusseinrichtung zu der mindestens einen Führungsschiene und einer zweiten Anschlusseinrichtung zu der Aufzugskabine auf. Es ist hierbei vorgesehen, dass die erste Anschlusseinrichtung zu der mindestens einen Führungsschiene als eine Klemmeinrichtung ausgebildet ist, die zum temporären Anschluss an die Führungsschiene in Klemmeingriff mit der Führungsschiene bringbar ist; dass die zweite Anschlusseinrichtung zur Aufzugskabine zum Anschluss mit der Aufzugskabine permanent oder lösbar verbindbar ist; und dass die Klemmeinrichtung so ausgebildet ist, dass in der Anordnung der Klemmeinrichtung an der mindestens einen Führungsschiene durch eine auf die Klemmeinrichtung über das Verbindungsaggregat einwirkende Zugkraft der Klemmeingriff mit der Führungsschiene erzeugt und/oder verstärkt wird.

[0005] Wesentlich ist, dass die Aushebevorrichtung ein längsverstellbares Verbindungsaggregat aufweist, das zum Ausheben mit seiner einen Anschlussstelle an der Führungsschiene temporär anschließbar ist, wobei dieser Anschluss zur Führungsschiene über eine Klemmeinrichtung erfolgt. Damit sind Ausführungen möglich, bei denen die Aushebevorrichtung in jeder Höhenposition der Aufzugskabine an die Führungsschiene anschließbar ist. Es wird damit nicht mehr grundsätzlich erforderlich, das Ausheben über einen im Schachtkopf anzubringenden Greif- oder Kettenzug vorzunehmen. Ein weiterer Vorteil ergibt sich mit der Klemmeinrichtung dadurch, dass der Klemmeingriff beim Anschluss an die Führungsschiene mit wachsender Last ansteigt und damit eine sichere Abstützung der Aushebevorrichtung

beim Ausheben erhalten wird.

[0006] Bei bevorzugten Ausführungen ist vorgesehen, dass die Klemmeinrichtung als eine Parallelogrammlenkereinrichtung ausgebildet ist, wobei die Parallelogrammlenkereinrichtung zwei einander gegenüberstehende parallel geführte Klemmbacken und ein parallel geführtes Zugelement aufweist, das mit dem Verbindungsaggregat verbunden oder verbindbar ist.

[0007] Um einen besonders guten Klemmeingriff zu erhalten, kann vorgesehen sein, dass die Klemmbacken an die Form der Führungsschiene angepasste und/oder mit der Form der Führungsschiene komplementäre Klemmflächen aufweisen.

[0008] In einer vorteilhaften Ausbildung kann vorgesehen sein, dass die Klemmbacken ebene Klemmflächen aufweisen.

[0009] In bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass die Klemmflächen ein Oberflächenprofil aufweisen, beispielsweise mit Querrippen oder einem Kreuzmuster ausgebildet sind. Die Querrippen sind senkrecht zu dem Lastangriff ausgerichtet, d. h. bei senkrechtem Lastangriff waagrecht ausgerichtet.

[0010] Weiter kann vorgesehen sein, die Klemmflächen eine Oberflächenbeschichtung mit hoher Reibkennzahl aufweisen. Die Oberflächenbeschichtung kann beispielsweise aus einem Elastomer gebildet sein. Es ist weiter möglich, dass die Oberflächenbeschichtung ein Oberflächenprofil aufweist, beispielsweise Noppen oder Querrippen. Die Querrippen sind vorzugsweise senkrecht zu dem Lastangriff ausgerichtet, d. h. bei senkrechtem Lastangriff waagrecht ausgerichtet.

[0011] Weiter kann vorgesehen sein, dass die Klemmbacken der Klemmeinrichtung mit einer Klemmfeder zusammenwirken, die die Klemmbacken aufeinander presst. Durch die Klemmfeder wird bereits eine Klemmkraft erzeugt, wenn die Klemmeinrichtung noch nicht mit einer Last beaufschlagt ist.

[0012] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass die Klemmfeder eine Schenkelfeder ist. Weiter kann die Schenkelfeder vorteilhafterweise vorgespannt sein, so dass bereits eine Klemmkraft wirkt, wenn das Zugelement der Klemmeinrichtung noch nicht belastet ist.

[0013] Weitere Ansprüche sind auf das längsverstellbare Verbindungsaggregat gerichtet.

[0014] Das längsverstellbare Verbindungsaggregat ist zu seiner Befestigung mit einem manuellen Antrieb oder mit einem motorischen Antrieb verbunden. Unter manueller Antrieb wird eine manuelle Betätigungseinrichtung verstanden, z.B. ein über einen Handhebel betätigbares Getriebe. Unter motorischer Antrieb wird ein über Fremdkraft betätigter Antriebsmotor, z.B. ein Elektromotor mit integriertem Getriebe verstanden.

[0015] Es kann vorgesehen sein, dass der manuelle oder motorische Antrieb des längsverstellbaren Verbindungsaggregats als ein selbsthemmender Antrieb ausgebildet ist. Der selbsthemmende Antrieb kann weiter vorteilhafterweise eine Vorrichtung zum Aufheben der Hemmung aufweisen, so dass das Verbindungsaggregat

nach Gebrauch wieder auf die ursprüngliche Länge rückstellbar ist.

[0016] Weiter kann vorgesehen sein, dass das längenverstellbare Verbindungsaggregat als ein Schwenkarm mit einer Längenverstelleinrichtung ausgebildet ist. Der Schwenkarm kann beispielsweise schwenkbar mit dem Kabinendach bzw. mit einem auf dem Kabinendach angeordneten Querträger angeordnet sein und bei Nichtgebrauch in eine Ruhestellung parallel zum Querträger gebracht sein.

[0017] Es kann vorgesehen sein, dass die Längenverstelleinrichtung ein Schraubgetriebe ist. Das Schraubgetriebe weist den Vorteil auf, dass es durch Wahl einer geringen Steigung selbsthemmend ausgebildet sein kann und dass es weiter eine Kraftübersetzung ermöglicht.

[0018] In einer vorteilhaften Ausbildung kann vorgesehen sein, dass das Schraubgetriebe aus einer Doppelmutter mit einem Rechts- und einem Linksgewinde sowie zwei Gewindestangen, die in die Doppelmutter eingreifen, gebildet ist.

[0019] Es kann auch vorgesehen sein, dass das Schraubgetriebe aus einer Doppelschraube mit einem Rechts- und einem Linksgewinde sowie zwei Muttern, die die Doppelschraube übergreifen, gebildet ist.

[0020] Weiter kann vorgesehen sein, dass das Schraubgetriebe aus einer hülsenförmigen Mutter und einer in die hülsenförmige Mutter eingreifenden Gewindestange gebildet ist, wobei die Mutter mit dem Schwenkarm starr verbunden ist und die Gewindestange mit dem Schwenkarm drehbar verbunden ist oder umgekehrt.

[0021] In einer weiteren vorteilhaften Ausbildung kann vorgesehen sein, dass das über einen manuellen oder motorischen Antrieb längenverstellbare Verbindungsaggregat eine Handwinde oder eine Motorwinde ist.

[0022] Weiter kann vorgesehen sein, dass das über einen manuellen oder motorischen Antrieb längenverstellbare Verbindungsaggregat ein Flaschenzug oder ein Kettenzug ist. Vorteilhafterweise ist der Antriebsstrang des Flaschenzugs oder des Kettenzugs mit einer Knarre oder Ratsche verbunden, die zugleich die Funktion der Selbsthemmung erfüllt.

[0023] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Aushebevorrichtung;
 Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Aushebevorrichtung;
 Fig. 3a und 3b eine Vorder- und Rückansicht der Klemmeinrichtung in Fig. 1 und 2 mit geschlossenen Klemmbacken;
 Fig. 4a und 4b die Klemmeinrichtung in Fig. 3a und 3b mit geöffneten Klemmbacken;
 Fig. 5 die Klemmeinrichtung in Fig. 3a und

Fig. 6a und 6b 3b mit Blick auf die Schenkelfeder; die Klemmeinrichtung in Fig. 3a und 3b geklemmt an eine Führungsschiene einer Aufzugskabine im Detail.

[0024] Fig. 1 zeigt eine Aushebevorrichtung 1, die auf dem Kabinendach einer Aufzugskabine 2 angeordnet ist. Die Aufzugskabine 2 ist an einer linken T-förmigen Führungsschiene 21l und einer rechten T-förmigen Führungsschiene 21r geführt.

[0025] Die Aushebevorrichtung 1 weist ein als Schwenkarm ausgebildetes längenverstellbares Verbindungsaggregat 11 auf, das über ein Schwenklager 221 schwenkbar mit einem auf dem Kabinendach angeordneten Querträger 22 verbunden ist. Das Verbindungsaggregat 11 liegt in Ruhestellung auf dem Querträger 22 auf, wobei die Längsachse des Verbindungsaggregats 11 parallel zur Längsachse des Querträgers 22 ist. Es können auch zwei solche Verbindungsaggregate 11 vorgesehen sein, die mit der linken Führungsschiene 21l bzw. mit der rechten Führungsschiene 21r klemmbar verbindbar sind.

[0026] Wenn nun in einem Havariefall die Aufzugskabine 2 durch eine in Fig. 1 nicht dargestellte Fangvorrichtung fixiert ist, so ist im allgemeinen der Aufzugsmotor nicht in der Lage, die Aufzugskabine 2 nach Beseitigung der Störung wieder aus der Fangposition herauszufahren, weil er zur Überwindung der hohen Klemmkraft zwischen der Aufzugskabine und der Fangvorrichtung nicht ausgelegt ist.

[0027] Das Verbindungsaggregat 11 weist an seinem dem Schwenklager 221 abgewandten Endabschnitt eine gelenkig gelagerte Klemmeinrichtung 113 auf. Die Klemmeinrichtung 113 ist weiter unten in Verbindung mit Fig. 3a ff. näher beschrieben.

[0028] Das Verbindungsaggregat 11 ist in Figur 1 durch eine als Schraubgetriebe ausgebildete Spanneinrichtung längenverstellbar ausgebildet. Das Schraubgetriebe ist aus einer Doppelmutter 112 mit Links- und Rechtsgewinde sowie zwei Gewindestangen 111, die ein Links- bzw. Rechtsgewinde aufweisen, gebildet. Die Doppelmutter 112 ist als eine jochförmige Doppelmutter ausgebildet. Derartige Doppelmutter werden auch als Spannschloss bezeichnet.

[0029] Die Länge des Verbindungsaggregats 11 wird durch Drehen der Doppelmutter 112 verändert, wobei zum Ausheben der Aufzugskabine die Doppelmutter 112 so gedreht wird, dass die Länge des Verbindungsaggregats 11 verkürzt wird. Die Doppelmutter 112 weist vorzugsweise Schlüsselflächen auf, um einen Maulschlüssel anzusetzen. Es ist aber auch möglich, die Doppelmutter mit einer Eingriffsöffnung für einen Hebel auszubilden, so dass in beiden Fällen die Hebelwirkung in Verbindung mit der an den Schraubgewinden zu verzeichnenden Kraftübersetzung ausreicht, um das Verbindungsaggregat von Hand zu betätigen und die Aufzugskabine 2 auszuheben.

[0030] Fig. 2 zeigt eine Aushebevorrichtung 3, die zwei

als Flaschenzug 12 ausgebildete längenverstellbare Verbindungsaggregate aufweist. Die Flaschenzüge 12 sind wie das vorstehend in Fig. 1 beschriebene Verbindungsaggregat jeweils über ein Schwenklager 221 mit dem auf dem Kabinendach angeordneten Querträger 22 verbunden und weiter schwenkbar mit der auf der Führungsschiene geklemmten Klemmeinrichtung 113. Durch die paarweise Anordnung der Aushebevorrichtungen 3 ist ein gleichmäßiger Krafteingriff erreicht und weiter müssen die beiden Aushebevorrichtungen nur für die halbe Last im Vergleich zu dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ausgelegt sein.

[0031] Die beiden Flaschenzüge 12 werden jeweils durch eine Knarreineinrichtung 12k betätigt, wobei die Knarreineinrichtungen 12 als handbetätigte Knarreineinrichtungen mit einem Handhebel ausgebildet sind. Die Knarreineinrichtungen 12k weisen eine Knarre oder Ratsche auf, d. h. eine bekannte Einrichtung zur Erzeugung einer umlaufenden Drehbewegung innerhalb eines nur begrenzten Arbeitsraumes. Die Knarreineinrichtungen 12k sind selbsthemmend ausgebildet. Die Selbsthemmung kann beispielsweise durch eine Kombination zweier Sperrklinken erreicht sein, die eine Schwenkbewegung des Handhebels nur in eine Richtung überträgt, während eine Bewegung in Gegenrichtung automatisch gesperrt wird. Es kann aber auch beispielsweise eine Ausführung mit zwei Sperrklinken mit einer federbelasteten gerasterten Wippe vorgesehen sein,

[0032] Die Fig. 3a und 3b zeigen den Aufbau der Klemmeinrichtung 113 im Detail, wobei die Fig. 3b die Rückansicht von Fig. 3a darstellt und umgekehrt.

[0033] Zwei Klemmbacken 113k bilden mit zwei Querlenkern 113q ein als Parallelogramm ausgebildetes Viergelenk, wobei die Klemmflächen der Klemmbacken 113k einander zugewandt sind und in der in Fig. 3a und 3b dargestellten Lage aufeinander liegen. An den beiden Querlenkern 113q ist weiter ein Zughebel 113z mit einer am unteren Endabschnitt angeformten Zugöse gelenkig angeordnet. Der Zughebel 113z bildet mit jedem der beiden Klemmbacken 113k jeweils ein als Parallelogramm ausgebildetes Viergelenk. Die Klemmeinrichtung 113k ist also als eine Parallelogrammlenkereinrichtung ausgebildet, wobei die Parallelogrammlenkereinrichtung zwei einander gegenüberstehende parallel geführte Klemmbacken 113k und ein parallel geführtes Zugelement 113z aufweist, das mit dem längenverstellbaren Verbindungsaggregat verbunden oder verbindbar ist.

[0034] Die Klemmflächen der Klemmbacken 113k sind als ebene Klemmflächen mit einem Oberflächenprofil ausgebildet, welches die Klemmfähigkeit gegenüber glatten Flächen erhöht. Das Oberflächenprofil kann beispielsweise als Querrippen ausgebildet sein.

[0035] Die Fig. 4a und 4b zeigen die Klemmeinrichtung 113 mit geöffneten Klemmbacken 113k, d. h. zwischen den einander gegenüberstehenden Klemmflächen der Klemmbacken ist ein Abstandsraum ausgebildet, der zur Aufnahme eines zu klemmenden Körpers bestimmt ist.

[0036] Die Fig. 5 entspricht im Wesentlichen der Dar-

stellung in Fig. 4a, mit dem Unterschied, dass die Klemmbacken 113k maximal geöffnet sind und so der Blick auf eine zwischen beiden Klemmbacken 113k angeordnete Schenkelfeder 113z freigegeben ist. Die Schenkelfeder 113z kann vorgespannt sein, um die Klemmkraft zwischen den beiden Klemmbacken zu erhöhen. Die Klemmkraft wird weiter erhöht, wenn an der Zugöse des Zughebels 113z eine nach unten, d. h. von der Klemmeinrichtung fort gerichtete Kraft angreift, welche die Klemmbacken 113k aufeinander zu bewegt. Auf diese Weise steigt die Anpresskraft und damit verbunden die Haltekraft der Klemmeinrichtung 113k mit wachsender Last an.

[0037] Die Fig. 6a und 6b zeigen die mit der Führungsschiene 21l (siehe Fig. 1) im Klemmeingriff stehende Klemmeinrichtung 113k. Die Zugöse des Zughebels 113z ist über einen eingesteckten Gewindebolzen mit einer Lastöse 12ö des Flaschenzugs 12 gelenkig verbunden. Es kann vorgesehen sein, die Verbindung zwischen der Lastöse 12ö und dem Flaschenzug 12 lösbar auszuführen, so dass die Klemmeinrichtung 113 auch für andere Aufgaben nutzbar ist.

Bezugszeichenliste

[0038]

1	Aushebevorrichtung
2	Aufzugskabine
3	Aushebevorrichtung
11	längenverstellbares Verbindungsaggregat
12	Flaschenzug (längenverstellbares Verbindungsaggregat)
12ö	Lastöse
12k	Knarreineinrichtung
21l	linke Führungsschiene
21r	rechte Führungsschiene
22	Querträger
111	Gewindestange
112	Doppelmutter
113	Klemmeinrichtung
113k	Klemmbacke
113q	Querlenker
113s	Schenkelfeder
113z	Zughebel
221	Schwenklager

Patentansprüche

1. Aushebevorrichtung (1, 3) für eine an mindestens einer vertikalen Führungsschiene (21l, 21r) motorisch angetriebene geführte Aufzugskabine (2) einer Aufzugsanlage
wobei die Aushebevorrichtung ein über einen manuellen oder motorischen Antrieb längsverstellbares Verbindungsaggregat (11, 12) mit einer ersten Anschlusseinrichtung zu der mindestens einen Füh-

rungsschiene und einer zweiten Anschlusseinrichtung zu der Aufzugskabine aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Anschlusseinrichtung zu der mindestens einen Führungsschiene (21l, 21r) als eine Klemmeinrichtung (113) ausgebildet ist, die zum temporären Anschluss an die Führungsschiene (21l, 21r) in Klemmeingriff mit der Führungsschiene (21l, 21r) bringbar ist; dass die zweite Anschlusseinrichtung zur Aufzugskabine (2) zum Anschluss mit der Aufzugskabine (2) permanent oder lösbar verbindbar ist; und

dass die Klemmeinrichtung (113) so ausgebildet ist, dass in der Anordnung der Klemmeinrichtung (113) an der mindestens einen Führungsschiene (12l, 21r) durch eine auf die Klemmeinrichtung (113) über das Verbindungsaggregat (11, 12) einwirkende Zugkraft der Klemmeingriff mit der Führungsschiene (21l, 21r) erzeugt und/oder verstärkt wird.

2. Aushebevorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Klemmeinrichtung (113) als eine Parallelogrammnenkereinrichtung ausgebildet ist, wobei die Parallelogrammnenkereinrichtung zwei einander gegenüberstehende parallel geführte Klemmbacken (113k) und ein parallel geführtes Zugelement (113z) aufweist, das mit dem Verbindungsaggregat (11, 12) verbunden oder verbindbar ist.

3. Aushebevorrichtung nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Klemmbacken (113k) an die Form der Führungsschiene (21l, 21r) angepasste und/oder mit der Form der Führungsschiene (21l, 21r) komplementäre Klemmflächen aufweisen.

4. Aushebevorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Klemmbacken (113k) ebene Klemmflächen aufweisen.

5. Aushebevorrichtung nach Anspruch 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Klemmflächen ein Oberflächenprofil aufweisen.

6. Aushebevorrichtung nach Anspruch 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Klemmflächen eine Oberflächenbeschichtung mit hoher Reibkennzahl aufweisen.

7. Aushebevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Klemmbacken (113k) der Klemmeinrichtung (113) mit einer Klemmfeder (113s) zusammenwirken, die die Klemmeinrichtung (113) in die

Klemmstellung bringt.

8. Aushebevorrichtung nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Klemmfeder (113s) eine Schenkelfeder ist.

9. Aushebevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass der manuelle oder motorische Antrieb des längenverstellbaren Verbindungsaggregats (11, 12) als ein selbsthemmender Antrieb ausgebildet ist.

10. Aushebevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das längenverstellbare Verbindungsaggregat (11) als ein Schwenkarm mit einer Längenverstell-einrichtung ausgebildet ist.

11. Aushebevorrichtung nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Längenverstelleinrichtung ein Schraubgetriebe ist.

12. Aushebevorrichtung nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Schraubgetriebe aus einer Doppelmutter (112) mit einem Rechts- und einem Linksgewinde sowie zwei Gewindestangen (111), die in die Doppelmutter (112) eingreifen, gebildet ist.

13. Aushebevorrichtung nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Schraubgetriebe aus einer Doppelschraube mit einem Rechts- und einem Linksgewinde sowie zwei Muttern, die die Doppelschraube übergreifen, gebildet ist.

14. Aushebevorrichtung nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Schraubgetriebe aus einer hülsenförmigen Mutter und einer in die hülsenförmige Mutter eingreifenden Gewindestange gebildet ist, wobei die Mutter mit dem Schwenkarm starr verbunden ist und die Gewindestange mit dem Schwenkarm drehbar verbunden ist oder umgekehrt.

15. Aushebevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass das über einen manuellen oder motorischen Antrieb längenverstellbare Verbindungsaggregat eine Handwinde oder eine Motorwinde ist.

16. Aushebevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass das über einen manuellen oder motorischen Antrieb längenverstellbare Verbindungsaggregat

ein Flaschenzug (12) oder ein Kettenzug ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

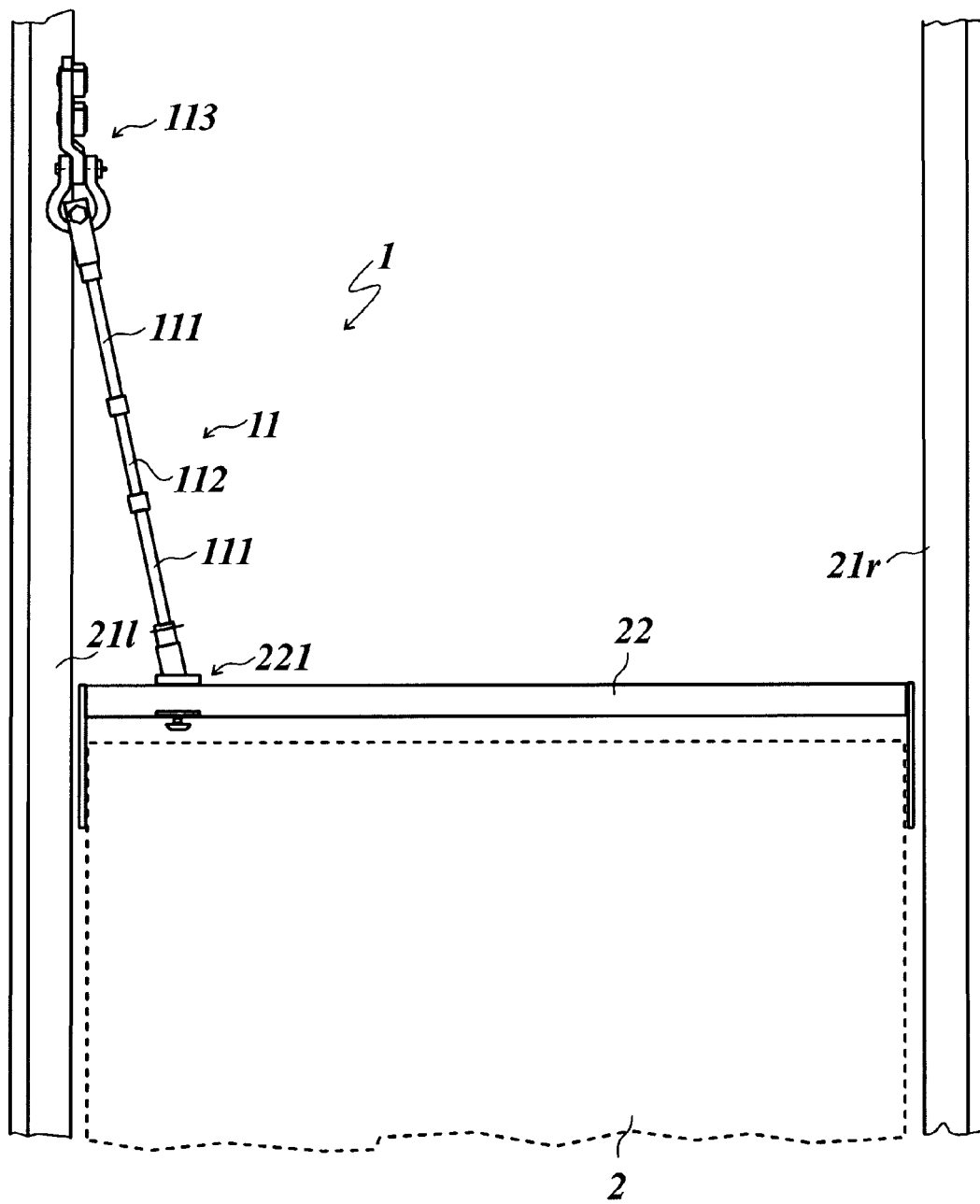


Fig. 1

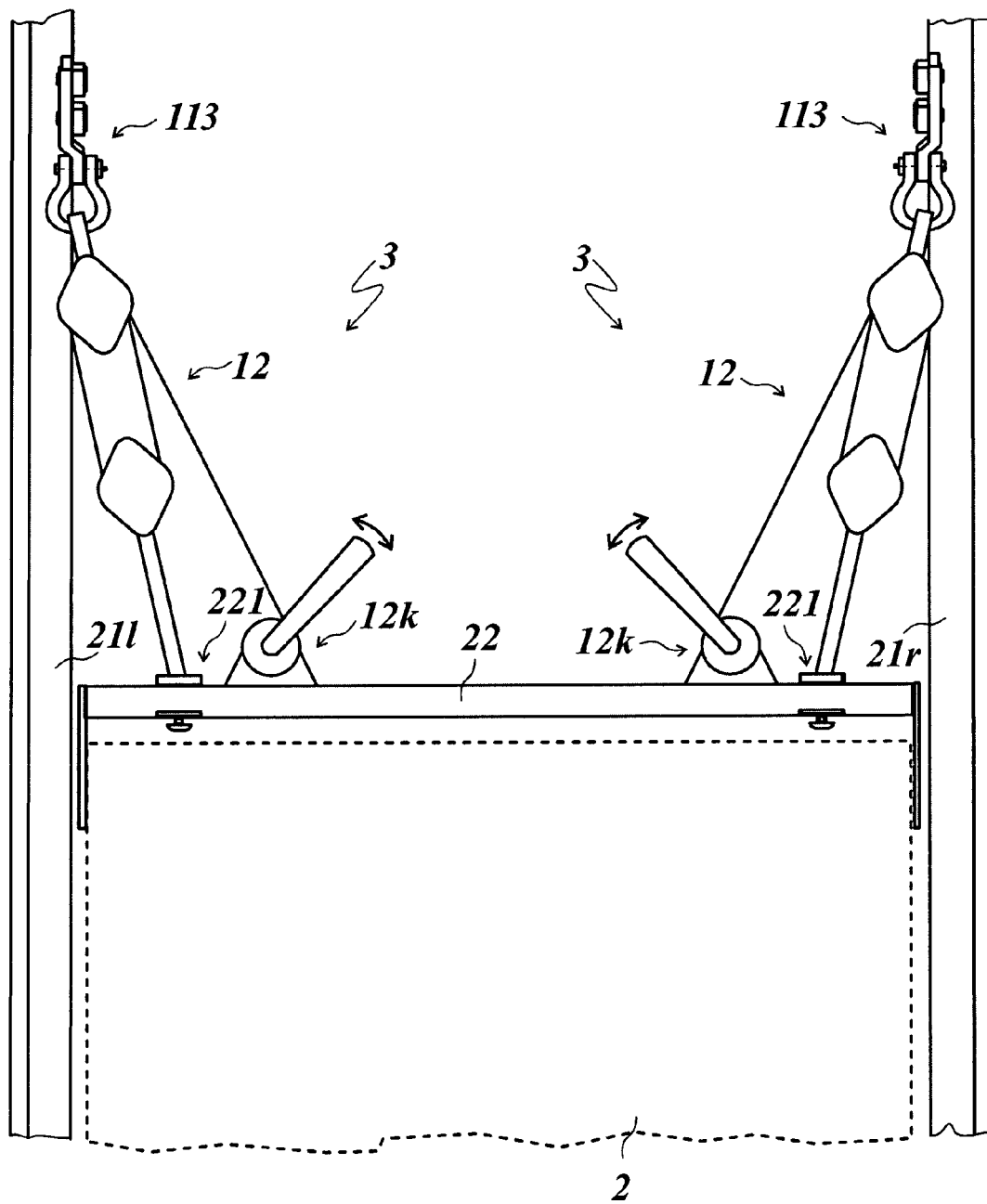


Fig. 2

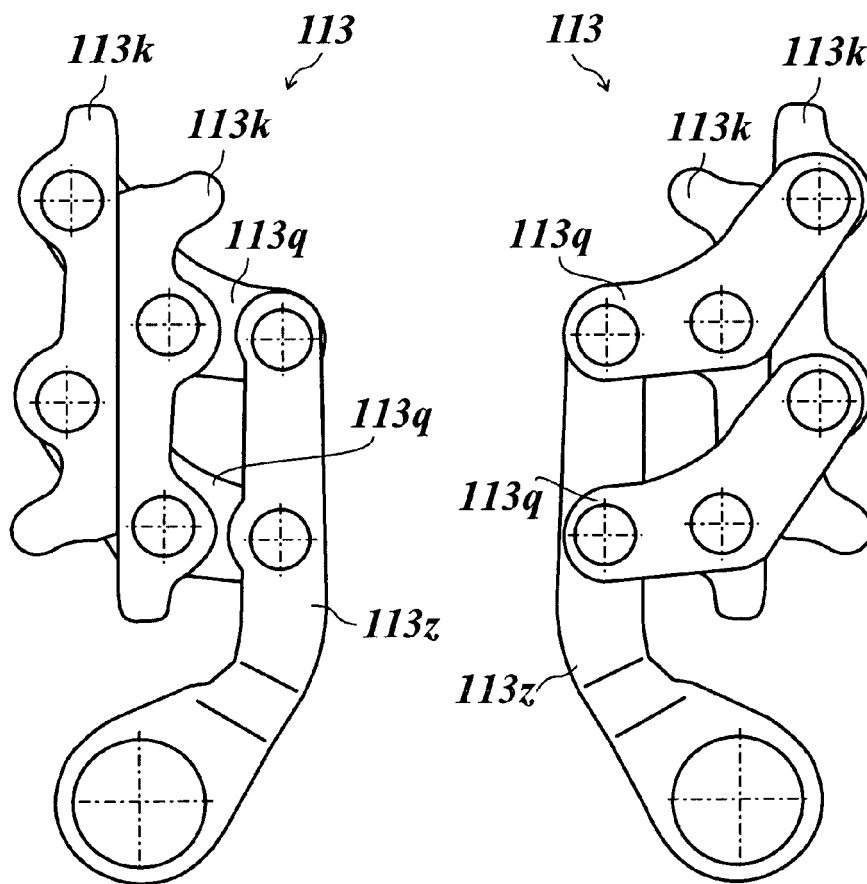


Fig. 3a

Fig. 3b

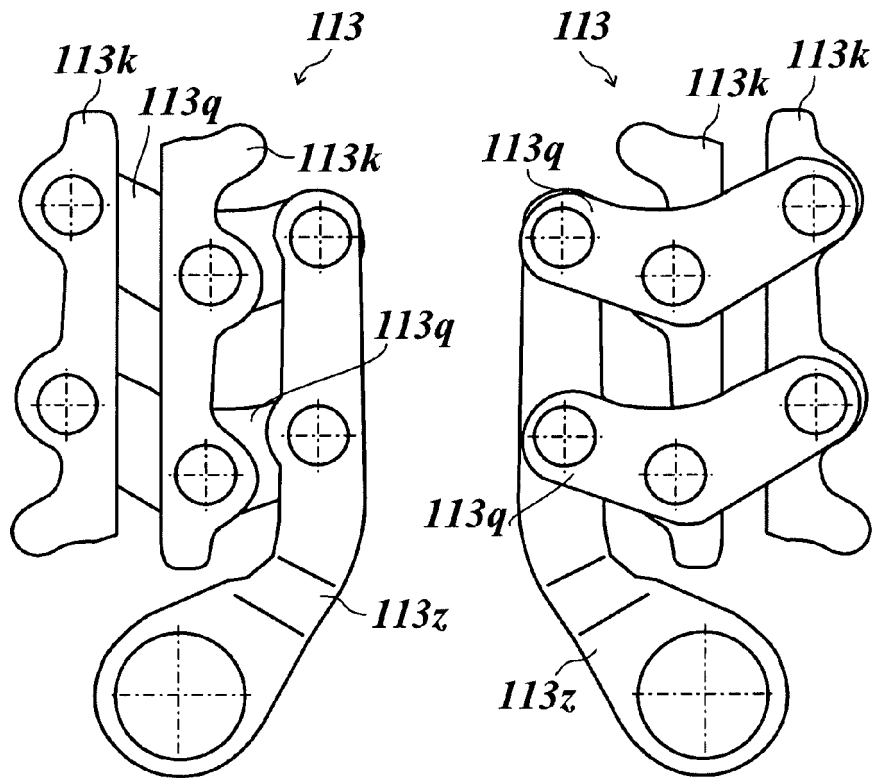


Fig. 4a

Fig. 4b

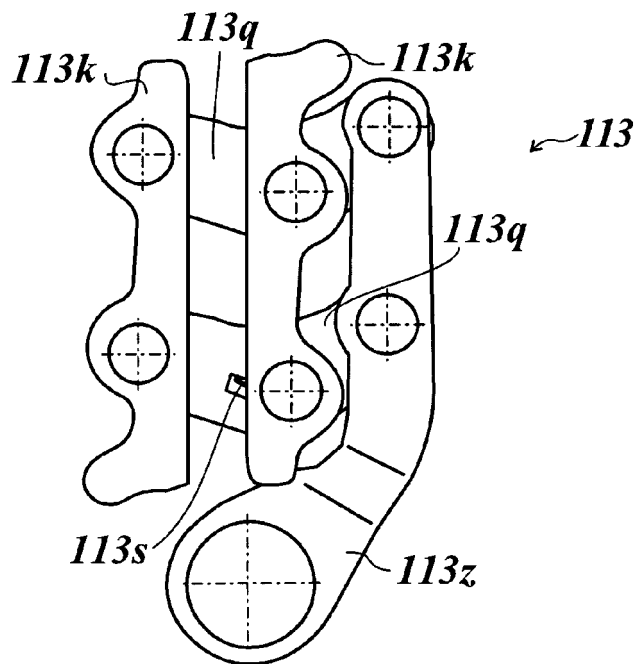
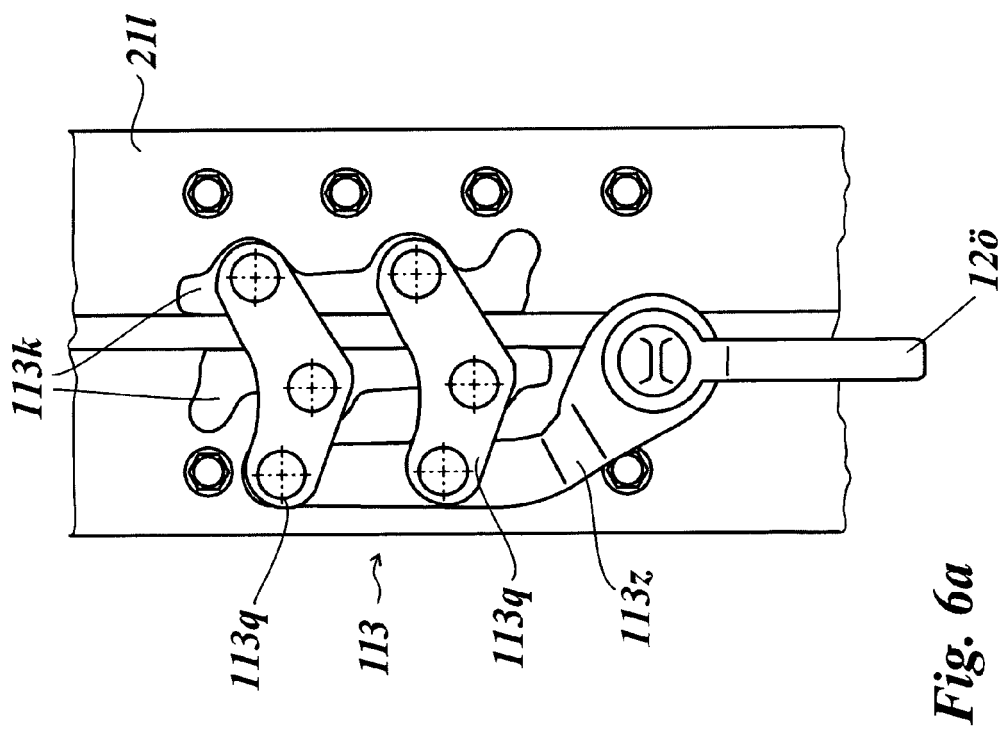
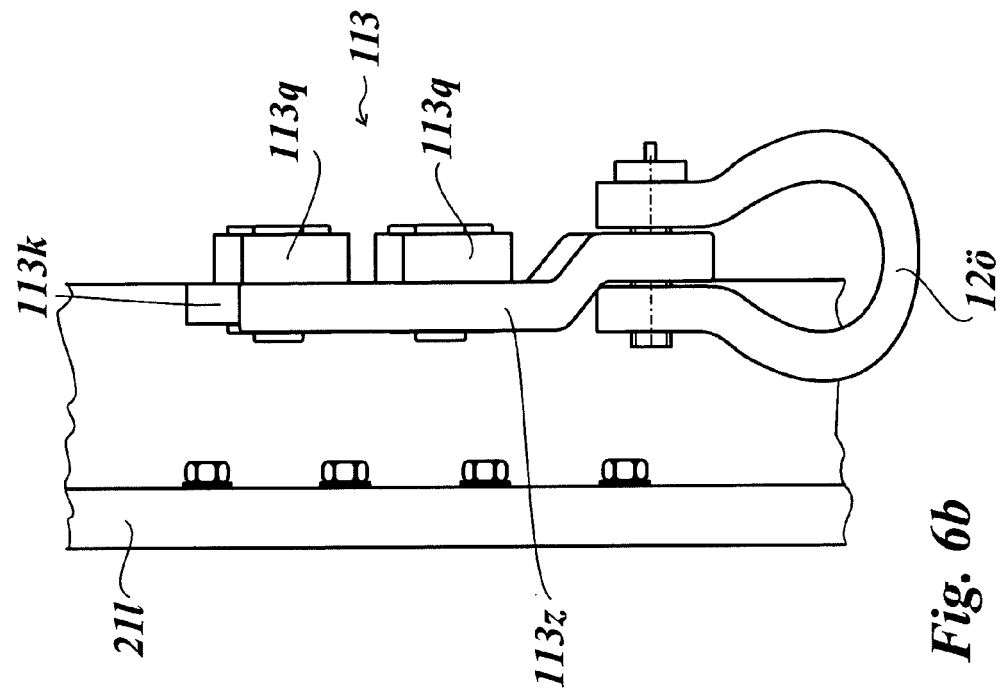


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 01 0464

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 983 956 A2 (TOSHIBA KK [JP]) 8. März 2000 (2000-03-08)	1,9-16	INV. B66B5/00
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,2b *	2-8	
Y	----- BE 654 542 A (DAVAINE FILS & CIE) 15. Februar 1965 (1965-02-15)	2-8	
A	* Seite 1; Abbildung 1 *	1	
X	----- US 2006/042880 A1 (ELMIGER PIUS [CH] ET AL) 2. März 2006 (2006-03-02)	1,9-16	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 4-6 *	2-8	
X	----- DE 201 19 170 U1 (JOERKE RENATO [DE]) 28. Februar 2002 (2002-02-28)	1,9-16	
	* Seite 8, Zeile 22 - Zeile 35; Abbildung 3 *		
X	----- EP 1 669 315 A1 (INVENTIO AG [CH]) 14. Juni 2006 (2006-06-14)	1,9-16	
	* Spalte 5, Absatz 33; Abbildung 3 *		
A	----- CN 2 913 301 Y (ZHU YUNLEI [CN]) 20. Juni 2007 (2007-06-20)	1-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66B B66C
	* Abbildung 1 *		
A	----- US 1 592 080 A (COATES CLINTON T) 13. Juli 1926 (1926-07-13)	1-8	
	* Abbildungen 1,2 *		
A	----- US 3 186 752 A (KAPLAN LOUIS G ET AL) 1. Juni 1965 (1965-06-01)	1-8	
	* Abbildung 1 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		21. Dezember 2010	
		Prüfer	
		Nelis, Yves	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 01 0464

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.

21-12-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0983956 A2	08-03-2000	CN 1247154 A	15-03-2000
		DE 69913445 D1	22-01-2004
		DE 69913445 T2	28-10-2004
		JP 2000086109 A	28-03-2000
		KR 20000022577 A	25-04-2000
		US 6119816 A	19-09-2000
-----	-----	-----	-----
BE 654542 A	15-02-1965	FR 1386308 A	22-01-1965
-----	-----	-----	-----
US 2006042880 A1	02-03-2006	CA 2511460 A1	07-01-2006
		CN 1718525 A	11-01-2006
		JP 2006021930 A	26-01-2006
-----	-----	-----	-----
DE 20119170 U1	28-02-2002	KEINE	
-----	-----	-----	-----
EP 1669315 A1	14-06-2006	KEINE	
-----	-----	-----	-----
CN 2913301 Y	20-06-2007	KEINE	
-----	-----	-----	-----
US 1592080 A	13-07-1926	KEINE	
-----	-----	-----	-----
US 3186752 A	01-06-1965	KEINE	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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