

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.12.2012 Patentblatt 2012/49

(51) Int Cl.: **B66B 9/187**^(2006.01) **B66B 7/06**^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12002888.1**

(22) Anmeldetag: **24.04.2012**

(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 RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Graf, Ulrich**
86609 Donauwörth (DE)

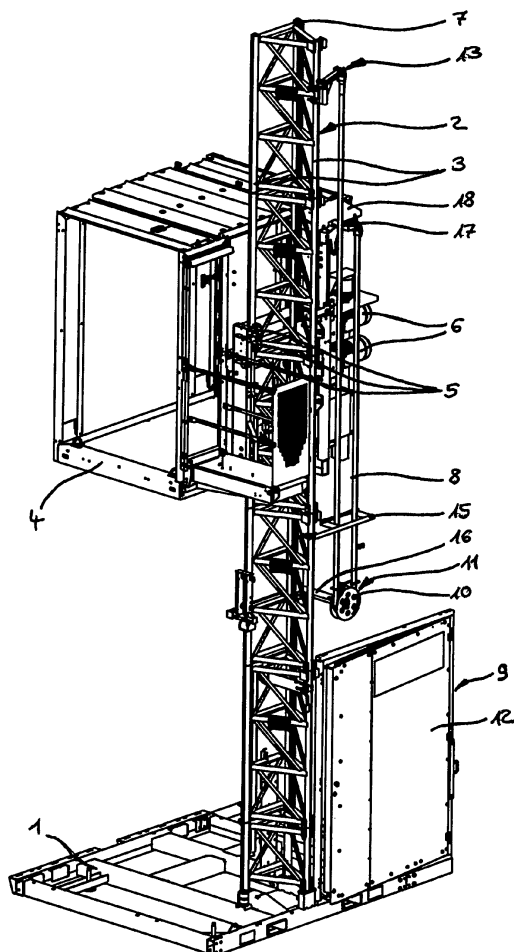
(74) Vertreter: **Volpert, Marcus**
Zeitler - Volpert - Kandlbinder
Patentanwälte
Herrnstrasse 44
80539 München (DE)

(30) Priorität: 30.05.2011 DE 102011102815

(71) Anmelder: **GEDA-Dechentreiter GmbH & Co. KG.**
D-86663 Asbach-Bäumenheim (DE)

(54) **Aufzug**

(57) Die Erfindung betrifft einen Aufzug mit einer Führung, einem entlang der Führung verfahrbaren Fahrkorb sowie einem sich zwischen dem Fahrkorb und einer Bodenstation der Führung erstreckenden Kabel, wobei zumindest ein Abschnitt des Kabels im Bereich der Bodenstation in einem Kabelbehälter gelagert ist. Der Aufzug ist dadurch gekennzeichnet, dass das Kabel über mindestens eine Umlenkeinrichtung eines entlang der Führung bewegbaren Kabelwagens geführt ist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Montage und Demontage eines solchen Aufzugs.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Aufzug, insbesondere einen Außenaufzug, wie er beispielsweise als Bauaufzug zum Einsatz kommt. Die Erfindung betrifft zudem ein Verfahren zur Montage sowie zur Demontage eines solchen Aufzugs.

[0002] Außenaufzüge kommen beispielsweise auf Baustellen des Hochbaus zum Einsatz, um Personen und Material in die oberen Etagen des zu bauenden oder zu sanierenden Gebäudes zu transportieren.

[0003] Solche Außenaufzüge weisen regelmäßig eine Führung auf, die an einer der Wände des Gebäudes befestigt ist und sich somit regelmäßig in senkrechter Richtung erstreckt. Die Führung besteht aus einem oder zwei Masttürmen, an dem/denen ein Fahrkorb verfahrbar befestigt ist. Der Fahrkorb dient der Aufnahme der zu befördernden Personen oder des zu befördernden Guts.

[0004] Die Masttürme dienen somit der Führung der Bewegung des Fahrkorbs, wobei diese auch einen Teil des Antriebsstrangs darstellen können. In der Regel ist hierfür zumindest einer der Masttürme mit zumindest einer Zahnstange versehen, die sich in längsaxialer Richtung der Führung erstreckt und in die ein Ritzel eines elektrischen Fahrantriebs eingreift. Bei solchen Aufzügen ist der Fahrtrieb somit im Bereich des Fahrkorbs untergebracht und wird demnach mit dem Fahrkorb mitbewegt.

[0005] Aufgrund der nicht unerheblichen Leistung des Fahrtriebs solcher Aufzüge werden diese nahezu ausnahmslos über Kabel mit elektrischer Energie versorgt. Bei einem mit dem Fahrkorb mitgeführten Fahrtrieb muss das Kabel somit eine ausreichende Länge aufweisen, um ein Verfahren des Fahrkorbs bis zu seiner höchsten Position an der Führung zu erlauben. Derartige Aufzüge erreichen jedoch Führungshöhen von bis zu mehreren hundert Metern, was große Anforderungen an die Lagerung und Führung des Kabels stellt. Insbesondere muss das Kabel sicher im Bereich einer Bodenstation des Aufzugs gelagert werden, wenn der Fahrkorb sich in einer Position relativ weit unten an der Führung befindet. Hierbei müssen teilweise mehrere hundert Meter Kabel platzsparend und in einer Weise gelagert werden, die ein problemloses Verlängern bzw. Verkürzen des die Bodenstation mit dem Fahrkorb verbindenden Kabelabschnitts möglich machen. Ein solches Verlängern und Verkürzen muss dabei in einer Vielzahl von Zyklen möglich sein, ohne das Kabel zu beschädigen und ohne dass sich das Kabel verfängt oder ineinander verschlingt. Zudem sollte eine unkontrollierte Kabelbewegung im Bereich der Bodenstation des Aufzugs vermieden werden, da diese mit einer nicht unerheblichen Gefährdung von in der Nähe stehenden Personen und Material verbunden ist.

[0006] In vielen Fällen werden die Kabel einfach mehr oder weniger gleichförmig in einem runden, nach oben offenen Kabelbehälter, auch Kabeltopf genannt, abgelegt.

[0007] Eine verbesserte Möglichkeit zur Lagerung des nicht "benötigten" Abschnitts eines Kabels eines solchen Aufzugs ist aus der DE 20 2007 015 008 U1 bekannt. Dort ist vorgesehen, das als Flachkabel ausgebildete Kabel mäanderförmig in einem schmalen Behälter abzulegen. Dadurch kann eine äußerst gleichförmige Lagerung des jeweils nicht "benötigten" Abschnitts des Kabels erreicht werden, die zudem ein Verfangen oder Verschlingen sicher verhindert und wenig Platz benötigt.

[0008] Unabhängig von diesen Vorteilen ist die aus der DE 20 2007 015 008 U1 bekannte Art der Führung und Lagerung eines Kabels nicht optimal bei einem Aufzug mit einem relativ hohen Fahrgestell nutzbar. Insbesondere das für einen solchen Aufzug erforderliche lange Kabel wird während des Betriebs durch das zyklische Auf- und Entschichten stark belastet. Dies gilt insbesondere für den unteren Abschnitt des Kabels, der von dem hohen Gewicht des langen, darüber liegenden Abschnitts belastet wird.

[0009] Aus diesen Gründen werden insbesondere bei Aufzügen mit einer relativ hohen Führung auch sogenannte Kabelwagen eingesetzt, die eine Umlenkrolle aufweisen, über die der sich zwischen dem Fahrkorb und der Bodenstation erstreckende Abschnitt des Kabels geführt ist. Der von der Bodenstation kommende Abschnitt des Kabels wird auf ca. halber Höhe des Fahrgestells fixiert. Der Abschnitt zwischen der Fixierung und dem Fahrkorb weist eine Länge auf, die ein Erreichen der höchsten und niedrigsten Haltepositionen an der Führung durch den Fahrkorb ermöglicht. Unkontrollierte Schwingbewegungen des oberen, d.h. des sich zwischen der Festlegung und dem Fahrkorb erstreckenden Abschnitts des Kabels werden durch den Kabelwagen verhindert.

[0010] Ein wesentlicher Vorteil dieser Art der Kabelführung liegt darin, dass im Bereich der Bodenstation kein Kabeltopf erforderlich ist, um den in Abhängigkeit von der Position des Fahrkorbs jeweils nicht "benötigten" Abschnitt des Kabels aufzunehmen. Vielmehr wird dieser Abschnitt des Kabels in einer Schlaufe über die Umlenkrolle des Kabelwagens geführt. Nachteilig an einer solchen Kabelführung ist jedoch der wesentliche Aufwand bei der Montage und Demontage des Aufzugs. Bei der Montage bzw. Demontage des Aufzugs werden einzelne Abschnitte der Masttürme (Mastsegmente) nach und nach aus dem Fahrkorb heraus aneinandergesetzt und miteinander verbunden bzw. voneinander getrennt. Der Kabelwagen wird erst nach dem Erreichen von in etwa der halben Fahrgestellhöhe und dem erst dann möglichen Fixieren/Lösen des unteren Kabelabschnitts demontiert. Bis dahin bzw. ab dann wird die gesamte Restlänge des Kabels im Bereich der Bodenstation gelagert. Dies erfordert nicht nur entsprechend großzügige Platzverhältnisse, sondern kann auch zu einer Beschädigung des Kabels führen, weil dieses - aus Mangel einer geordneten Lagerung, wie sie beispielsweise ein Kabeltopf gemäß der DE 20 2007 015 008 U1 ermöglichen würde - relativ unsortiert gelagert ist und daher durch die

Fahrbewegungen des Fahrkorbs bei der Montage/Demontage unter relativ hohem Verschleiß mehrfach aufgeschichtet und entschichtet wird.

[0011] Ausgehend von diesem Stand der Technik lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Aufzug anzugeben. Zudem sollte ein vorteilhaftes Verfahren zur Montage bzw. Demontage eines solchen Aufzugs angegeben werden.

[0012] Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche und ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Erfindung.

[0013] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, einen gattungsgemäßen Aufzug, wie er beispielsweise aus der DE 20 2007 015 008 U1 bekannt ist, nicht nur mit einem Kabelbehälter auszurüsten, der den in Abhängigkeit von der jeweiligen Position des Fahrkorbs an dem Fahrgestell nicht "benötigten" Kabelabschnitt aufnimmt, sondern zusätzlich einen entlang der Führung bewegbaren Kabelwagen vorzusehen, der mindestens eine Umlenkeinrichtung (vorzugsweise eine Umlenkrolle) aufweist, über die das Kabel, das sich von einer Bodenstation der Führung bis zu dem Fahrkorb erstreckt, geführt ist.

[0014] Diese erfindungsgemäße Ausgestaltung eines Aufzugs weist insbesondere bei der Montage und Demontage des Aufzugs Vorteile auf, denn sie ermöglicht, das Kabel bis zu der Montage des Kabelwagens, die vorzugsweise kurz nach dem Erreichen der halben Führungshöhe erfolgt, sicher und schonend in dem Kabelbehälter (gepackt) zu lagern.

[0015] Ein Verfahren zur Montage eines erfindungsgemäßen Aufzugs, dessen Führung sukzessive durch ein Aneinandersetzen einzelner Führungssegmente bis zu einer Gesamtlänge verlängert wird, wobei die Führungssegmente aus dem entlang des bereits bestehenden Führungsabschnitts verfahrbaren Fahrkorb angesetzt werden, ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass der Kabelwagen nach dem Erreichen von in etwa (und vorzugsweise etwas mehr als) der halben Gesamtlänge der Führung montiert wird.

[0016] Das Kabel kann somit während der Montage - der Positionsverschiebung des Fahrkorbs entsprechend - aus dem Kabelbehälter herausgezogen oder in diesem abgelegt werden. Dies kann bis zum Erreichen von ca. der halben Gesamtlänge der Führung vorgesehen sein; dann erfolgt erfindungsgemäß die Montage des Kabelwagens, wobei zuvor vorgesehen sein kann, dass das Kabel auf ca. halber Höhe der Gesamtlänge der Führung mittels eines an der Führung befestigten Kabelhalters fixiert wird. Zuvor kann das Kabel soweit aus dem Kabelbehälter herausgezogen werden kann, dass der Fahrkorb die beiden Endpositionen an der Führung erreichen kann, ohne dass die Fixierung des Kabels in dem Kabelhalter wieder gelöst werden muss.

[0017] Nach der Montage des Kabelwagens erfolgt somit vorzugsweise kein Herausziehen/Ablegen des Ka-

bels aus dem/in den Kabelbehälter mehr, sondern die - in Abhängigkeit von der Position des Fahrkorbs - jeweils überschüssige Kabellänge wird in einer Schlaufe über die Umlenkeinrichtung des Kabelwagens geführt. Während des Betriebs des vollständig montierten Aufzugs kann der Kabelbehälter somit "nur" noch die Aufgabe haben, einen gegebenenfalls "unnötigen" Abschnitt des Kabels geschützt aufzunehmen. Ein solcher "unnötiger" Abschnitt kann sich beispielsweise dadurch ergeben, dass das verwendete Kabel die Montage einer größeren Gesamtlänge der Führung ermöglicht, als im Einzelfall vorgesehen ist.

[0018] Ein Verfahren zur Demontage eines erfindungsgemäßen Aufzugs, dessen Führung sukzessive durch ein Entfernen einzelner Führungssegmente ausgehend von einer Gesamtlänge verkürzt wird, wobei die Führungssegmente aus dem entlang des noch bestehenden Führungsabschnitts verfahrbaren Fahrkorb heraus entfernt werden, ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass der Kabelwagen vor dem Erreichen von in etwa (und vorzugsweise etwas mehr als) der halben (ursprünglichen) Gesamtlänge der Führung demontiert wird.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Aufzugs kann vorgesehen sein, dass der Kabelwagen ebenfalls an der Führung geführt ist. Dadurch kann verhindert werden, dass dieser - beispielsweise durch Windeinfluss - in Schwingungen versetzt wird, wodurch die Kabelführung behindert werden könnte.

[0020] Der Kabelwagen des erfindungsgemäßen Aufzugs kann so ausgebildet sein, dass dieser stets unterhalb des Fahrkorbs angeordnet ist. Insbesondere bei dieser Ausgestaltung des Aufzugs kann vorgesehen sein, dass der Kabelbehälter in einer Richtung senkrecht zur Längsachse der Führung verschieb- oder verschwenkbar ist, wodurch eine Kollision des Kabelwagens mit dem Kabelbehälter beim Erreichen der Bodenstation verhindert werden kann.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1: in einer isometrischen Ansicht einen erfindungsgemäßen Aufzug in einer ersten Phase der Montage;

Fig. 2: den Aufzug gemäß Fig. 1 in einer schematischen Seitenansicht;

Fig. 3: den Aufzug gemäß Fig. 1 in einer schematischen (Teil-)Aufsicht;

Fig. 4: in einer isometrischen Ansicht den Aufzug gemäß Fig. 1 in einer zweiten Phase der Montage;

Fig. 5: den Aufzug gemäß Fig. 4 in einer schemati-

schen Seitenansicht;

Fig. 6: den Aufzug gemäß Fig. 4 in einer schematischen (Teil-)Aufsicht;

[0022] Der in den Zeichnungen dargestellte Aufzug umfasst eine Bodenstation 1, von der aus sich eine Führung 2 in senkrechter Richtung erstreckt. Die Führung 2 besteht aus einzelnen Führungssegmenten, die miteinander verbunden sind. Die Führungssegmente sind als Fachwerk aus miteinander verbundenen Streben aufgebaut, wobei drei parallel verlaufende Vertikalstreben 3 vorgesehen sind, die über eine Vielzahl von Querstreben miteinander verbunden sind. Der Querschnitt der Führung 2 ist dreiecksförmig. An einer der Seiten der Führung 2 ist ein Fahrkorb 4 verfahrbar geführt. Hierzu sind mehrere Führungsrollen 5 vorgesehen, die an den zwei entsprechenden Vertikalstreben 3 abrollen. Der Fahrkorb 4 umfasst einen Fahrtrieb mit zwei Elektromotoren 6, deren Antriebsritzel in eine Zahnstange 7 eingreifen, die an einer der Vertikalstreben 3 befestigt ist und parallel dazu verläuft. Durch einen Betrieb der Elektromotoren 6 kann der Fahrkorb 4 entlang der Führung 2 verfahren werden.

[0023] Die Elektromotoren 6 werden über ein Kabel 8 mit elektrischer Energie versorgt. Das Kabel 8 erstreckt sich zwischen dem Fahrkorb 4 und der Bodenstation 1, wo dieses an eine elektrische Energiequelle angeschlossen werden kann. Infolge der Verfahrbewegung des Fahrkorbs 4 verändert sich die Distanz zwischen dem Fahrkorb 4 und der Bodenstation 1 und dementsprechend auch die Länge des entlang der Führung 2 verlaufenden ("benötigten") Kabelabschnitts. Der in Abhängigkeit von der jeweiligen Position des Fahrkorbs 4 nicht "benötigte" Abschnitt des Kabels 8 sollte dann so gelagert werden, dass ein Verfangen oder Verschlingen des Kabels 8 verhindert und ein reibungsbedingter Verschleiß minimiert wird. Dies erfolgt bei dem dargestellten erfindungsgemäßen Aufzug mittels sowohl eines Kabelbehälters 9 als auch eines eine Umlenkeinrichtung, konkret eine Umlenkrolle 10 aufweisenden Kabelwagens 11.

[0024] Die Fig. 1 bis 3 zeigen den Aufzug während der Montage und bevor die Führung 2 eine Höhe erreicht hat, die ungefähr der Hälfte der für den späteren Betrieb vorgesehenen Gesamtlänge entspricht. Für die Montage werden die einzelnen Führungssegmente sukzessive aneinandergesetzt und miteinander verbunden. Dies erfolgt aus dem Fahrkorb 4 heraus, wobei dieser bis in die Nähe des oberen Endes des bereits montierten Führungsabschnitts verfahren wird, so dass (manuell) ein weiteres Führungssegment angesetzt werden kann. Der Fahrkorb 4 kann nur eine begrenzte Anzahl an Führungssegmenten aufnehmen. Daher muss dieser, nachdem alle zuvor geladenen Führungssegmente montiert wurden, zur Bodenstation 1 zurück verfahren werden, um neue Führungssegmente laden zu können. Somit wird der Fahrkorb 4 bereits auch während der Montage des Aufzugs mehrfach zwischen der Bodenstation 1 und dem

jeweiligen oberen Ende der Führung 2 verfahren. Hierbei muss das Kabel 8, dessen Länge so ausgelegt ist, dass es für den Betrieb des vollständig montierten Aufzugs geeignet ist und somit mindestens die geplante Gesamtlänge der Führung 2 aufweist, sicher geführt und (der nicht "benötigte" Abschnitt) gelagert werden.

[0025] Dies erfolgt während der Montage bis zu in etwa der halben Gesamtlänge der Führung 2 (und vorzugsweise etwas darüber) mit Hilfe des Kabelbehälters 9. Dieser weist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein quaderförmiges Gehäuse 12 auf, dessen (in Richtung des oberen Endes der Führung weisende) Oberseite offen ist. Das Gehäuse 12 des Kabelbehälters 9 ist um ein Vielfaches breiter als tief. Durch diese Ausgestaltung des Kabelbehälters 9 kann das Kabel 8 mäanderförmig in dem Kabelbehälter 9 abgelegt werden, wie dies schematisch in der Fig. 2 dargestellt ist. Die mäanderförmige Kabellagerung in dem Kabelbehälter 9 ist - durch die Stapelung in vertikaler Richtung - relativ platzsparend, sicher und mit einem verhältnismäßig geringen Kabelverschleiß verbunden.

[0026] Die Fig. 4 bis 6 zeigen den Aufzug, nachdem bereits mehr als die Hälfte der Gesamtlänge der Führung 2 montiert wurde. Der Aufzug umfasst nunmehr noch den Kabelwagen 11, über dessen Umlenkrolle 10 eine Schleife des Kabels 8 geführt ist. Der Kabelwagen 11 selbst ist - wiederum über Führungsrollen - an denselben Vertikalstreben 3 der Führung 2 geführt, wie der Fahrkorb 4, wobei der Kabelwagen 11 unterhalb des Fahrkorbs 4 positioniert ist.

[0027] Für die Montage des Kabelwagens 11 wird das Kabel 8 zunächst so weit aus dem Kabelbehälter 9 herausgezogen, dass der herausgezogene Kabelabschnitt ein Erreichen der beiden geplanten Endpositionen des Fahrkorbs 4 an der fertig montierten Führung 2 ermöglicht, und dann knapp oberhalb der halben Führungshöhe in einem an der Führung 2 befestigten Kabelhalter 13 (vgl. Fig. 3, wobei dort die Führung aus Gründen der Übersichtlichkeit deutlich verkürzt dargestellt ist) fixiert. Der Abschnitt des Kabels 8, der sich zwischen dem Kabelhalter 13 und dem Fahrkorb 4 erstreckt, weist eine Länge auf, die größer als der Abstand zwischen dem Kabelhalter 13 und dem Fahrkorb 4 ist, wobei sich die überschüssige Kabellänge in Abhängigkeit von der jeweiligen Position des Fahrkorbs 4 ändert. Die überschüssige Kabellänge wird in einer Schlaufe über die Umlenkrolle 10 des Kabelwagens 11 geführt. Bei einem Verfahren des Fahrkorbs 4 wird das Kabel 8 dann nicht mehr aus dem Kabelbehälter 9 herausgezogen bzw. darin mäanderförmig abgelegt. Vielmehr wird der für die Positionsänderung des Fahrkorbs erforderliche Längenausgleich durch eine sich ändernde Distanz zwischen dem Fahrkorb 4 und dem Kabelwagen 11 ausgeglichen. Der Kabelwagen 11 bewegt sich in derselben Richtung wie der Fahrkorb 4, jedoch - aufgrund der einfachen Umlenkung - mit nur der halben Geschwindigkeit. In dem Kabelbehälter 9 befindet sich dann nur noch ein zum Erreichen der vorgesehenen Gesamtlänge der Führung nicht

erforderlicher Kabelabschnitt (vgl. Fig. 5).

[0028] Damit der Aufzug mit montiertem Kabelwagen 11 die unterste Position im Bereich der Bodenstation 1 erreichen kann, ist es erforderlich, den Kabelbehälter 9 aus der in der Fig. 1 dargestellten Position zu entfernen, um eine Kollision mit der Umlenkrolle 10 des Kabelwagens 11 zu vermeiden. Dies wird bei dem dargestellten Aufzug dadurch erreicht, dass der Kabelbehälter 9 um eine Achse, die parallel zu der Längsachse 19 der Führung 2 liegt, (um lediglich ca. 20 cm) verschwenkt wird, wie dies in den Fig. 4 und 6 dargestellt ist (in der Fig. 4 ist der zwischen dem Kabelbehälter 9 und dem Kabelhalter 13 liegende Abschnitt des Kabels 8 aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit nicht dargestellt). Der Kabelbehälter 9 ist hierzu über ein Scharnier 14 mit der Bodenstation 1 des Aufzugs verbunden.

[0029] Der dargestellte Aufzug ist noch mit einer Mehrzahl von beabstandet voneinander an der Führung 2 befestigten Kabelführungen 15 versehen, die ebenfalls dazu vorgesehen sind, ein unkontrolliertes Schwingen des Kabels zu vermeiden. Die Kabelführungen 15 umfassen jeweils einen rechteckigen Rahmen, dessen dem Fahrkorb zugewandte Seite aus zwei elastisch deformierbaren Teilstreben gebildet wird. Das Kabel wird innerhalb des Rahmens geführt, wobei dieser so groß dimensioniert ist, dass auch die Umlenkrolle 10 des Kabelwagens 11 durch diesen hindurch fahren kann. Die beiden elastisch deformierbaren Teilstreben des Rahmens erlauben dabei ein Passieren eines die Umlenkrolle 10 tragenden Horizontalstrebens 16 des Kabelwagens 11 bzw. eines Befestigungsbügels 17, über den das Kabel 8 in einen Schaltkasten 18 des Fahrtriebs geführt wird.

Patentansprüche

1. Aufzug mit einer Führung (2), einem entlang der Führung (2) verfahrbaren Fahrkorb (4) sowie einem sich zwischen dem Fahrkorb (4) und einer Bodenstation (1) der Führung (2) erstreckenden Kabel (8), wobei zumindest ein Abschnitt des Kabels (8) im Bereich der Bodenstation (1) in einem Kabelbehälter (9) gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kabel (8) über mindestens eine Umlenkeinrichtung eines entlang der Führung (2) bewegbaren Kabelwagens (11) geführt ist.
2. Aufzug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabelwagen (11) an der Führung (2) geführt ist.
3. Aufzug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabelbehälter (9) in einer Richtung senkrecht zur Längsachse der Führung (2) verschieb- und/oder verschwenkbar ist.
4. Aufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen zwischen dem Kabel-

behälter (9) und dem Kabelwagen (11) an der Führung (2) befestigten Kabelhalter (13) zur Fixierung des Kabels (8).

5. Aufzug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabelhalter (13) ca. auf halber Höhe an der Führung (2) befestigt ist.
6. Aufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen oder mehrere entlang der Führung (2) angeordnete Kabelführungen (15).
7. Verfahren zur Montage eines Aufzugs gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Führung (2) sukzessive durch ein Aneinandersetzen einzelner Führungssegmente bis zu einer Gesamtlänge verlängert wird, wobei die Führungssegmente aus dem entlang des bereits bestehenden Führungsabschnitts verfahrbaren Fahrkorb (4) heraus angesetzt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Erreichen von in etwa der halben Gesamtlänge der Kabelwagen (11) montiert wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** bis zur Montage des Kabelwagens (11) das Kabel (8) dem Verfahren des Fahrkorbs entsprechend aus dem Kabelbehälter (9) heraus gezogen oder darin abgelegt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Montage des Kabelwagens (11) das Kabel (8) bis zu der für das Erreichen der Gesamtlänge der Führung (2) erforderlichen Länge aus dem Kabelbehälter (11) herausgezogen wird und dann mittels eines an der Führung (2) befestigten Kabelhalters (13) fixiert wird.
10. Verfahren zur Demontage eines Aufzugs gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Führung (2) sukzessive durch ein Entfernen einzelner Führungssegmente ausgehend von einer Gesamtlänge verkürzt wird, wobei die Führungssegmente aus dem entlang des noch bestehenden Führungsabschnitts verfahrbaren Fahrkorb (4) heraus entfernt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Erreichen von in etwa der halben Gesamtlänge der Kabelwagen (4) demontiert wird.

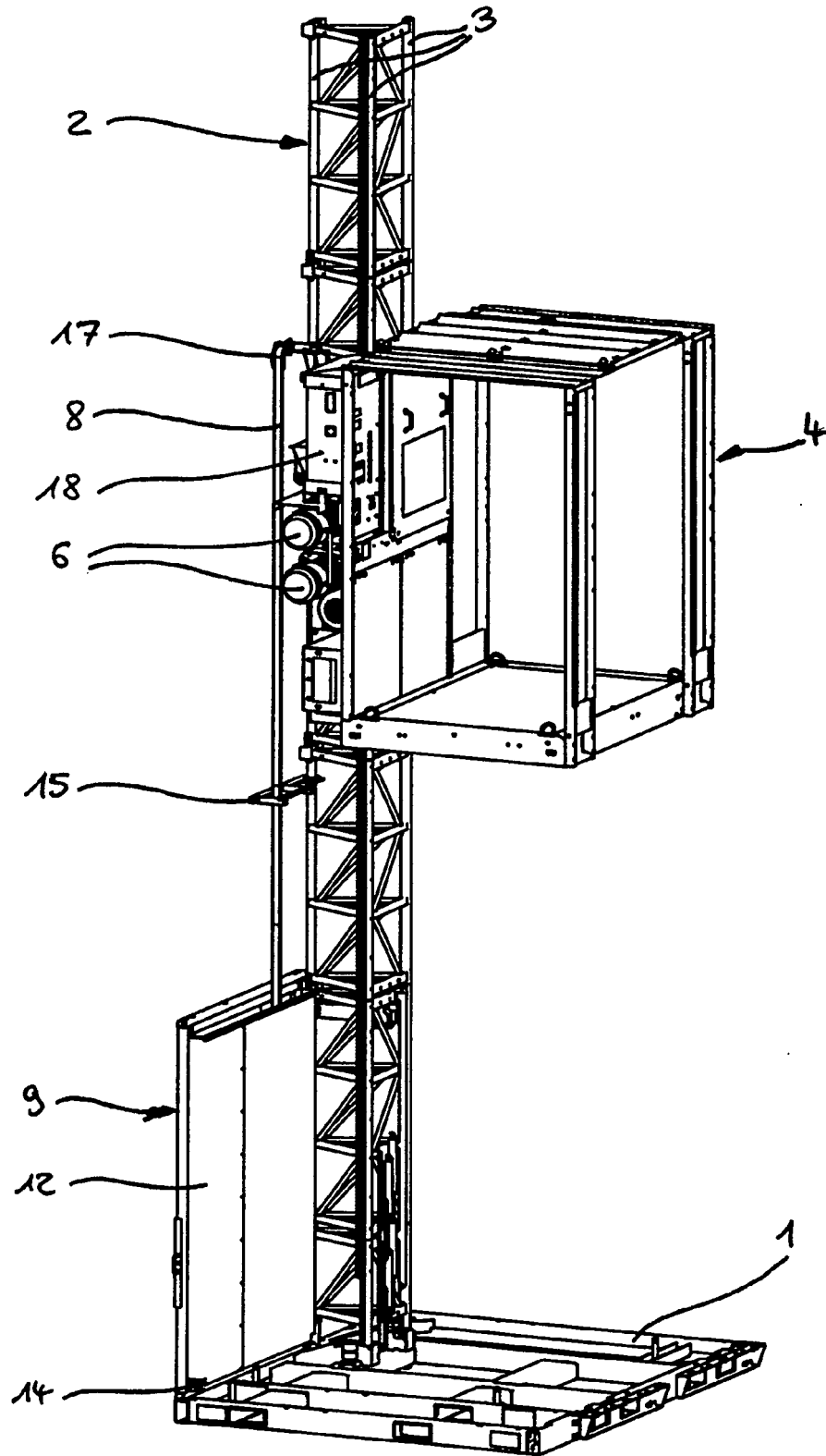
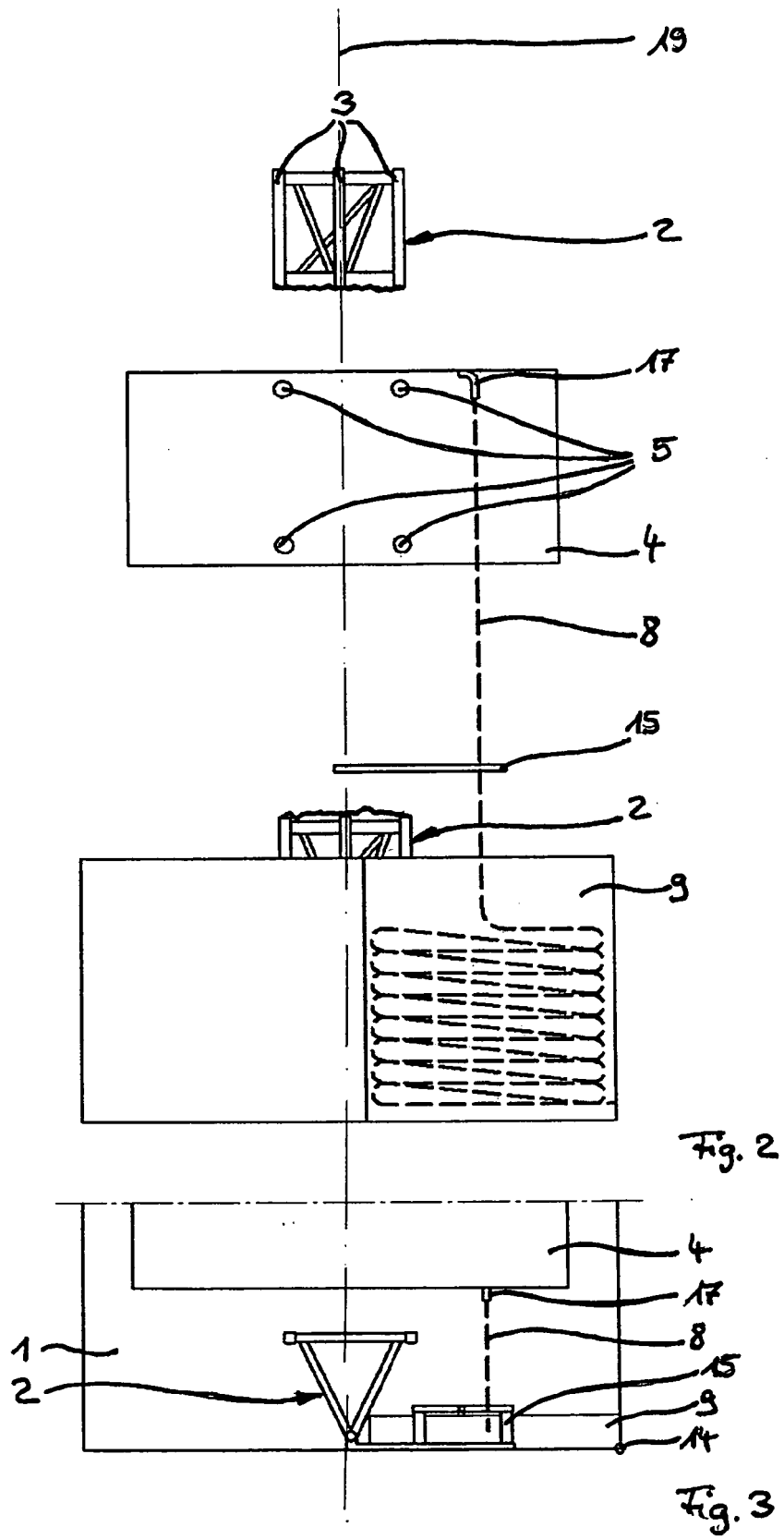


Fig. 1



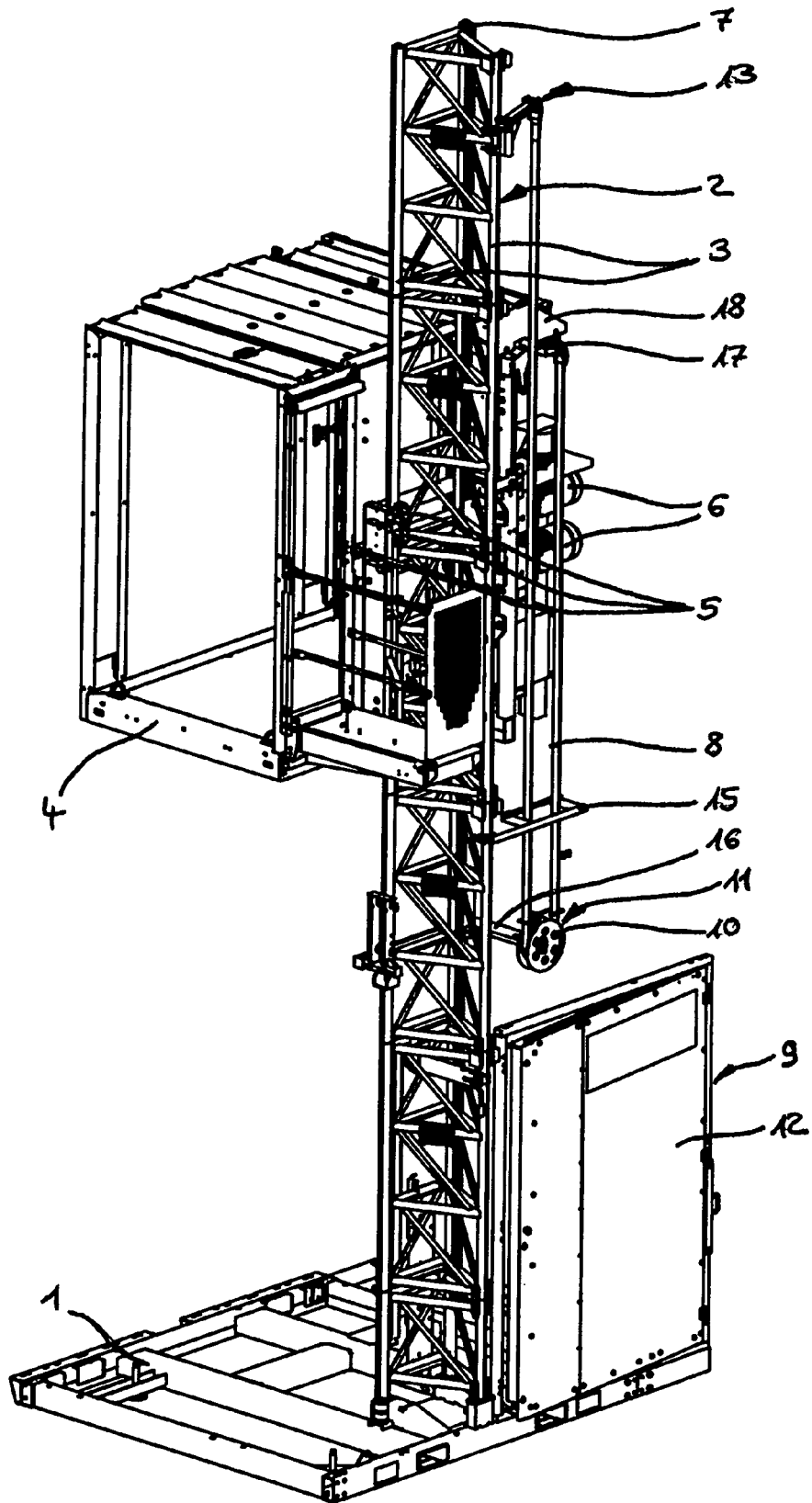
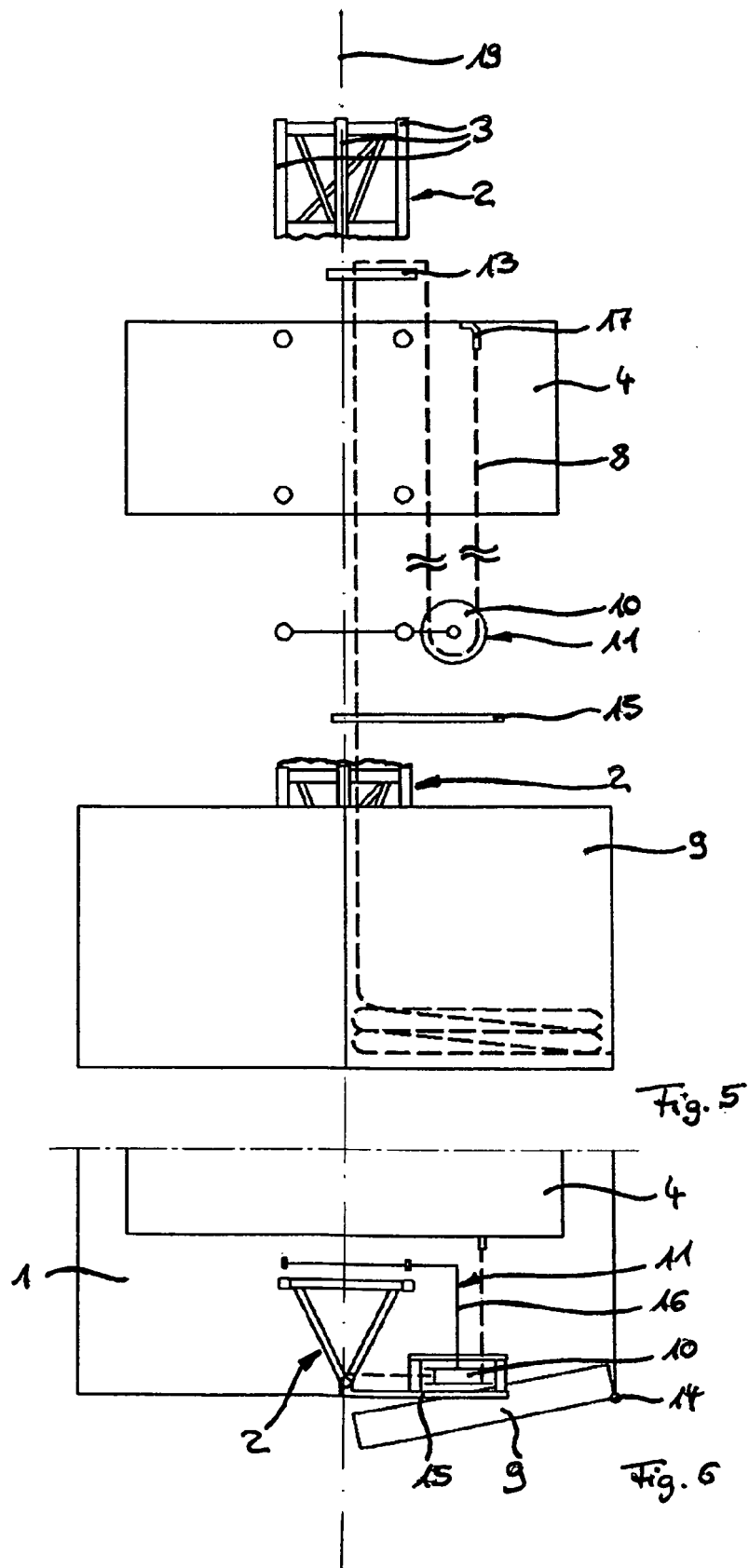


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 00 2888

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 3 498 414 A (WHITE GEROME R) 3. März 1970 (1970-03-03) * Spalte 1, Zeilen 35-40 * * Spalte 1, Zeilen 65-70 * * Spalte 2, Zeilen 20-25; Abbildungen 1,2 *	1-10	INV. B66B9/187 B66B7/06
A,D	DE 20 2007 015008 U1 (GEDA DECHENTREITER GMBH & CO K [DE]) 7. Februar 2008 (2008-02-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-10	
A	JP 1 271386 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 30. Oktober 1989 (1989-10-30) * Zusammenfassung *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. September 2012	Prüfer Janssens, Gerd
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 12 00 2888

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.

06-09-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3498414 A	03-03-1970	KEINE	

DE 202007015008 U1	07-02-2008	DE 202007015008 U1	07-02-2008
		EP 2214997 A1	11-08-2010
		RU 2010121818 A	10-12-2011
		US 2010243382 A1	30-09-2010
		WO 2009056276 A1	07-05-2009

JP 1271386 A	30-10-1989	JP 1271386 A	30-10-1989
		JP 2050049 C	10-05-1996
		JP 7080659 B	30-08-1995

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

- DE 202007015008 U1 [0007] [0008] [0010] [0013]