



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 101 882 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.05.2001 Patentblatt 2001/21**

(51) Int Cl.7: **E04F 17/00**

(21) Anmeldenummer: **00124030.8**

(22) Anmeldetag: **04.11.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **INVENTIO AG**  
**CH-6052 Hergiswil (CH)**

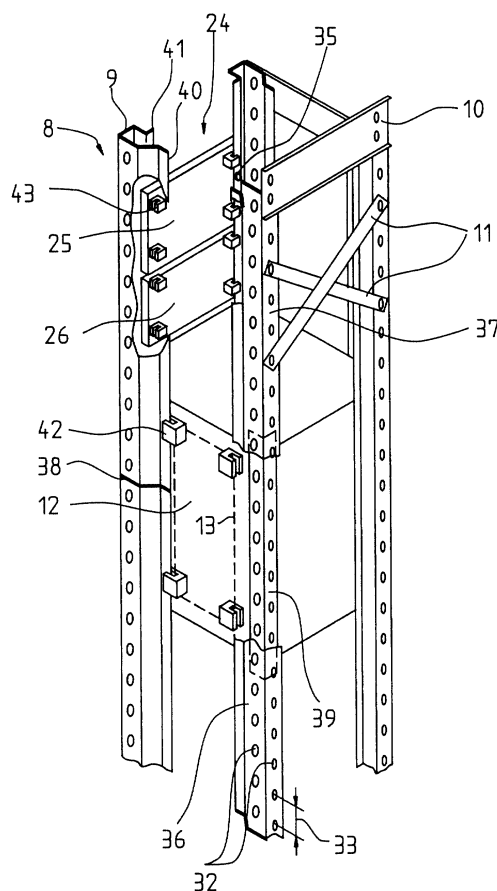
(72) Erfinder:  
• **Baldauf, Werner, Dipl.Masch.-Ing. HTL**  
**8200 Schaffhausen (CH)**  
• **Sauter, Edgar**  
**78176 Blumberg (DE)**

(30) Priorität: **17.11.1999 EP 99811056**

(54) **Aufzugsanlage**

(57) Bei einem Kleingüteraufzug mit einer selbsttragenden, mindestens zwei Eckprofile (9) und mehrere Haltestellen mit Vertikalschiebetüren (25,26) umfassenden Führungskonstruktion (8), entlang der eine Kabine (12) in vertikaler Richtung bewegbar ist, ist zur kostengünstigen Herstellung und Montage vorgeschlagen, die Kabinenführungsschienen (40) durch Vertikalkanten der Eckprofile (9) zu bilden, so dass separate Führungsschienen für die Kabine (12) entfallen. Bei einer Ausführung der Erfindung sind vier Eckprofile (9) mittels horizontal und diagonal angeordneter Streben (10),(11) miteinander verbunden. Ein seitliches Versetzen der Kabinenführungsebene (13) durch Abkantungen der Eckprofile (9) ermöglicht eine Einsparung der Aufstellfläche des Aufzugs. Eine durchgehend zweireihige Lochung (32) der Eckprofile (9) dient zur Befestigung der Streben (10,11) und diverser Anbauteile (35). Der modulare Aufbau einer Ausführungsform der Erfindung mit standardisierten Eckprofilstücken (36,37) wirkt sich senkend auf die Gesamtkosten aus und erleichtert die Montage der erfindungsgemässen Aufzugsanlage.

Fig. 2



EP 1 101 882 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage, insbesondere einen Kleingüteraufzug mit vorzugsweise selbsttragender Führungskonstruktion, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Um die Übertragung von Körperschall bei Bewegen einer Aufzugskabine entlang ihres Fahrwegs und bei Öffnen und Schliessen der Vertikalschiebetüren von den Führungseinrichtungen auf das Gebäude zu verringern, ist es bekannt, die Führungseinrichtungen unter Verwendung einer selbsttragenden Hilfskonstruktion im wesentlichen freistehend und ohne krafteinleitende Anbindung in einen gebäudeseitig bereitgestellten Aufzugsschacht einzubauen. So hat man beispielsweise in der französischen Patentschrift FR 1570002 die Führungseinrichtungen von Kabine und Vertikalschiebetüren fest mit einer aus Blechbiegeteilen zusammengesetzten Hilfskonstruktion verbunden, die mit Ausnahme der Schachttürausschnitte als in Vertikalrichtung geschlossener Kanal ausgebildet ist. Von dort ist es ferner bekannt, aus Blech gebogene Eckprofile mittels Verbindungsblechen zur Aufnahme von Schubkräften miteinander zu verbinden. Ausserdem bilden zwei der Kabinenfront zugewandte Eckprofile zur Kabine hin umgebogene Vertikalkanten aus, die als Führungseinrichtung für die Vertikalschiebetüren dienen.

**[0003]** Diese Hilfskonstruktion führt zwar zu einer zufriedenstellenden, geräuscharmen Einbindung des Kleinlastenlifts in das Gebäude, ist aber sehr aufwendig aufgebaut und erfordert zusätzliche Aufstellfläche im Schacht, ferner ist die Montage der Blechbiegeteile im raumbeengten Schacht schwierig und aufwendig.

**[0004]** Ziel der Erfindung ist es, einen Aufzug mit einer Führungskonstruktion der eingangs genannten Art zu schaffen, der die genannten Nachteile vermeidet, insbesondere einfach und kostengünstig herzustellen ist und eine verbesserte Ausnutzung der Aufstellfläche erlaubt.

**[0005]** Dieses Ziel wird erfindungsgemäss durch einen Aufzug mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen insbesondere dadurch erreicht, dass die Kabinenführungsschienen durch Vertikalkanten der Eckprofile gebildet sind.

**[0006]** Erfindungsgemäss bilden also Eckprofile der selbsttragenden Hilfskonstruktion gleichzeitig auch die Führungsschiene für die Kabine. Somit entfallen separate Führungsschienen für die Kabine, weshalb die Herstellung und die Montage der erfindungsgemässen Führungskonstruktion kostengünstig sind. Die reduzierte Baugruppen- und/ oder Teilezahl der Aufzugsanlage wirkt sich kostensenkend auf die Material- und Teilbewirtschaftung aus und vereinfacht die gesamte Logistik bis hin zur Montage. Die Anordnung der Kabinenführungsschiene seitlich der Kabine als Teil des Eckprofils erlaubt es zudem, den Abstand zwischen der Führungskonstruktion und der Kabine zu verringern und eine verbesserte Ausnutzung der Stellfläche des Aufzugs zu er-

reichen.

**[0007]** Bei einer Ausführung der Führungskonstruktion sind vier Eckprofile gemäss der Erfindung mittels geeigneter Querverstrebungen zur Aufnahme der Trag- und Führungskräfte gegenseitig fixiert und die Kabine ist entlang zweier Führungsschienen nach dem Rucksackprinzip geführt. Dies sorgt für eine besonders stabile lineare Kabinenbewegung entlang des Fahrwegs.

**[0008]** Eine exakte Ausrichtung der Kabinenfront gegenüber den Vertikalschiebetüren ist dadurch sichergestellt, dass die Kabine und die Vertikalschiebetüren bei mindestens den beiden der Kabinenfront zugewandten Eckprofilen jeweils am selben Eckprofil geführt sind. Durch die erfindungsgemässe körperliche Einheit in einer Baugruppe, ist die Ausrichtung, bzw. Lage dieser beiden Führungen zueinander konstruktiv festgelegt und dauerhaft masshaltig darstellbar. Die mit der Erfindung erreichbare exakte Führung erlaubt es ferner, den Abstand der Vertikalschiebetürbaugruppe zur Kabine zu minimieren. Besonders bei Kleinlastenaufzügen, wie z.B. einem Speisenaufzug, bietet dies den Vorteil, dass dann im Vergleich zu herkömmlichen Aufzügen dieser Art, keine oder zumindest weniger Speisen durch den Spalt in den Aufzugsschacht gelangen, was einer unhygienischen und unangenehmen Geruchentwicklung entgegenwirkt.

**[0009]** Eine besonders exakte Ausrichtung der Kabinenfront gegenüber den Vertikalschiebetüren ist ausgehend von der vorgenannten Ausführung mit einer Führungskonstruktion erzielbar, bei der alle vier Eckprofile mittels horizontal und diagonal angeordneter Streben miteinander zu einer steifen Führungskonstruktion zusammengefasst sind. Die einander zugewandten vertikalen Längskanten zweier gegenüberliegender Eckprofile bilden jeweils seitlich der Kabine zwei zueinander parallele Führungsebenen, in denen die Kabine geführt ist. Die Kabine, insbesondere deren Beschickungsöffnungsquerschnitt an der Kabinenfront und die durch Umrahmung der Vertikalschiebetüre begrenzten

**[0010]** Haltestellenöffnungen sind dadurch fluchtend zueinander ausgerichtet, ohne dass vorstehende Stufen und Absätze das Erscheinungsbild stören. Zu transportierende Güter bzw. Lasten können somit ungehindert in die oder aus der Kabine verbracht werden. Dies sind Vorteile, die speziell bei Verwendung als Speisetransportaufzug besondere Bedeutung erhalten.

**[0011]** Bei einer solchen Ausführungsform mit zwei Führungsebenen ist in einfacher Weise eine verdichtete Bauweise von Führungskonstruktion und Kabine dadurch zu erreichen, in dem die vertikalen Längskanten, die Führungsschienen, zweier gegenüberliegender Eckprofile einander zugewandt angeordnet sind und die Kabinenführung deshalb konstruktiv mit kleinerem Breitenbaumass darstellbar ist.

**[0012]** Eine weitere Steigerung dieser Aufstellfläche einsparenden Bauweise kann damit erreicht werden, dass der die vertikale Längskante ausbildende Eckprofilschenkel eine zur Kabine hingerrichtete Abkantung der

Art ausbildet, dass die Führungsebene soweit in Richtung Kabine versetzt ist, dass das Breitenbaumass der kabinenseitig vorgesehenen Führungsmittel zumindest teilweise kompensiert wird. Der daraus gewonnene Vorteil besteht neben einer zusätzlichen Versteifung des Eckprofils vornehmlich in einer Einsparung der Aufstellfläche des Aufzugs bzw. einer besseren Ausnutzung des gebäudeseitig bereitgestellten Schachtquerschnitts.

**[0013]** Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung sieht einen modularartig nach dem Baukastenprinzip gestalteten Aufbau der Führungskonstruktion aus standardisierten Horizontal- und Diagonalstreben und Eckprofilen vor. Unabhängig von der Hubhöhe der Kabine bzw. von der aufzugsspezifischen Führungsstreckenlänge werden die Eckprofile in normierten Längen, vorzugsweise in drei Standardlängen, hergestellt. Die jeweils gewählte Länge bzw. Höhe der Führungskonstruktion wird dann bei Verwendung einer Verbindungseinrichtung durch ein Aneinanderbauen einer geeigneten Kombination der verschiedenen Standarddeckprofile dargestellt. Durch die Fertigung der Eckprofile in Standardlängen werden der Schnittabfall und die Gesamtkosten verringert.

**[0014]** In diesem Zusammenhang vorteilhaft ist es ferner, wenn die Eckprofile durchgehend zweireihig gelocht sind. Ein solches äquidistante Lochmuster dient einerseits zur Befestigung der Streben, Maschinenträger und Halterungen der elektrischen Komponenten und dergleichen andererseits finden darin die Schlösser der Vertikalschieber ihre Aufnahme. Kombiniert mit in dieser Weise gelochten Eckprofilen können auch die in einheitlichem Längenmass gefertigten Streben mit genormter Lochung versehen sein, was die Montage besonders erleichtert.

**[0015]** Weiters vereinfacht der modularartige Aufbau den Zusammenbau der erfindungsgemässen Führungskonstruktion selbst, wie auch die Montage der Anbauteile- und Baugruppen. Bei Montage der erfindungsgemässen Führungskonstruktion im Aufzugsschacht ist ausschliesslich mit schlanken, im Fall der gelochten Eckprofile, gewichtsreduzierten Bauteilen zu hantieren, die im Unterschied zu herkömmlichen Konstruktionen einen Zusammenbau unter beengten Raumverhältnissen z.B. durch Verschrauben, bedeutend erleichtern.

**[0016]** Besonders einfach und kostengünstig herstellbar ist ein aus Blech gerolltes oder gebogenes Eckprofil, wobei die Längskanten beider Schenkel des Eckprofils vorzugsweise umgelappt sind und die Kabinenführungsschiene bzw. die Vertikalschieber-Führungsschiene bilden.

**[0017]** Weitere abhängige Ansprüche enthalten zusätzliche zweckmässige und vorteilhafte Ausführungen der durch die Merkmale des Anspruchs 1 gegebenen Erfindung.

**[0018]** Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und im folgenden ausführlich beschrieben. Es zeigen:

Figur 1, eine Draufsicht des erfindungsgemässen Kleingüteraufzugs,  
 Figur 2, schematisch eine perspektivische Ansicht eines Höhenabschnitts der erfindungsgemässen Führungskonstruktion mit einer ersten Ausführung des Eckprofils und mit Kabine,  
 Figur 5, eine Draufsicht auf ein zweites Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Eckprofilführung,  
 Figur 4, eine Draufsicht eines dritten Ausführungsbeispiels der Eckprofilführung,  
 Figur 5, schematisch eine Draufsicht eines Kleingüteraufzugs mit einer erfindungsgemässen Führungskonstruktion mit nur zwei Eckprofilen.

**[0019]** Figur 1 zeigt die Einbauverhältnisse eines Kleingüteraufzugs 1 in einem Aufzugsschacht 2. Schachtwände 3,4,5 begrenzen an drei Seiten eine im wesentlichen viereckige Aufstellfläche 6 und einen vertikalen Schachtraum, während der Schacht 2 zur vierten Seite hin durch eine gebäudeseitig bereitgestellte Schachtwand 7 mit zwei Haltestellen begrenzt ist. Auf der Aufstellfläche 6 im Aufzugsschacht 2 ist freistehend und ohne krafteinleitende Anbindung an Schachtwände 3,4,5 der Kleingüteraufzug 1 mit einer erfindungsgemässen selbsttragenden vertikalen Führungskonstruktion 8 montiert. Die Führungskonstruktion 8 besteht bei diesem Ausführungsbeispiel aus vier Eckprofilen 9, die mittels Horizontalstreben 10 und Diagonalstreben 11 in ihrer Lage zueinander fixiert sind.

**[0020]** Entlang der Führungskonstruktion 8 ist eine Kabine 12 des Kleingüteraufzugs 1 in Kabinenführungsebenen 13,14 beiderseits der Kabinenseitenwand 15 vertikal bewegbar geführt. Die Kabinenführungsebenen 13,14 sind erfindungsgemäss durch Kabinenführungen 16 in jeder Ecke der selbsttragenden Führungskonstruktion 8 definiert, was nachfolgend genauer beschrieben ist.

**[0021]** Zum Heben und Senken der quaderförmigen Kabine 12 ist ein Trommelantrieb 17 mit Seiltrommel 18 und elektrischem Getriebemotor 19 auf einem Maschinenträger 20 seitlich am oberen Ende aussen an der Führungskonstruktion 8 montiert. Das Seil 21 läuft als symmetrische Seilschleife über eine seitlich überstehend am Kabinenboden montierte Umlenkrolle und wird entsprechend der gewählten Kabinenrufe entweder auf die Seiltrommel 18 auf oder von dieser abgewickelt; entsprechend wird die Kabine 12 dadurch aufwärts oder abwärts bewegt. Im Bereich jeder Haltestelle ist mit Abstand 22 parallel zur Kabinenfront 23 eine Vertikalschiebetürbaugruppe 24 an die Führungskonstruktion 8 angebaut. Die an sich bekannte Vertikalschiebetürbaugruppe 24 umfasst neben anderem einen oberen Schieber 25 und einen unteren Schieber 26, die beispielsweise, wie hier dargestellt, mittels zwei je über eine Umlenkrolle 27 geführte Seile 28 oder Ketten synchron in ent-

gegengesetzten Richtungen entlang einer Schieberführung 29 bewegt werden können.

**[0022]** Die Führungskonstruktion 8 der in Figur 1 und Figur 2 gezeigten Ausführungsform setzt sich im wesentlichen aus vier tragenden mehrteiligen Eckprofilen 9 zusammen, die jeweils die Eckkante einer durch ihre Anordnung abgesteckten rechteckigen Grundfläche der Führungskonstruktion 8 ausbilden und mittels Horizontalstreben 10 und Diagonalstreben 11 miteinander zu einer über die Schachthöhe reichenden steifen selbsttragenden fachwerkartigen Führungsstruktur 8 verbunden sind. Horizontalstreben 10 am oberen Ende der Führungskonstruktion 8 verbinden jeweils zwei benachbarte Eckprofile 9 und legen den gegenseitigen Abstand der Führungsschienen 40,41 fest. Als umlaufende Versteifung unterstützen sie bei Bewegungen der Kabine 12 die Einleitung bzw. Abstützung der Antriebskräfte des Trommelantriebs 17 über den Maschinenträger 20 in die Führungskonstruktion 8.

**[0023]** Jedes der vier Eckprofile 9 bildet im wesentlichen rechtwinklig zueinanderstehende Seitenschenkel 30 und Breitenschenkel 31 aus, die über die gesamte Länge des Eckprofils 9 durchgehend zweireihig gelocht sind. Diese Lochung 32 mit einheitlichem Lochabstand 33 und Lochdurchmesser dient einerseits zur Befestigung der Streben 10,11, des Maschinenträgers 20 und der Halterungen der elektrischen Komponenten, wie z. B. der Schachtgrubenschalter andererseits zur Aufnahme und Befestigung eines oder mehrerer Schieber-schlösser 35 (Figur 2).

**[0024]** Die Eckprofile 9 bestehen in der in Figur 1 und Figur 2 dargestellten Ausführung nicht aus einem einzelnen durchgehenden Profilstück, sondern jeweils aus zwei in Längsrichtung fluchtend aneinanderstossenden Eckprofilstücken 36,37 mit Standardlänge. Den Stoss 38 überbrückt eine Stosslasche 39, die innen an die beiden jeweils zu verbindenden stirnseitigen Enden der Eckprofilstücke 36,37 gelegt und mit diesen verschraubt ist. Die Stosslasche 39 liegt abgesehen von den Bereichen der Führungsschienen 40,41 komplementär an der Innenfläche der Eckprofilstücke 36,37 an und sorgt für einen fluchtenden, in Längsrichtung exakt ausgerichteten Übergang von einem Eckprofilstück 36 auf das andere 37. Alternativ zu der hier dargestellten Ausführung kann die Stosslasche aus komplementär an die Aussenwandung der Eckprofilstücke 36,37 angelegt und mit diesen verschraubt werden. Allerdings baut das Eckprofil 9 und die gesamte Führungsstruktur 8 mit innen anliegender Stosslasche 39 bei gleichem Biegemomentsmoment kleiner.

**[0025]** Demgegenüber wesentlich ist, dass die Stosslasche 39 senkrecht zur Längsrichtung des Eckprofils 9 eine zweidimensionale Ausrichtung der miteinander zu verbindenden Eckprofilstücke 36,37 bewirkt. Die mehrdimensionale Ausrichtung stellt einen nahezu stetigen Lauf beim Bewegen der Kabine 12 über den Stoss 38 dar.

**[0026]** Die Länge der Eckprofilstücke 36,37 ist hier

zwar identisch dargestellt; doch können erfindungsgemäss Eckprofilstücke in drei unterschiedlichen Längen vorgesehen sein. Dies erleichtert durch kurze und möglichst leichte Stückgewichte die Montage der Führungskonstruktion 8 und hält bei Ablängen der Führungskonstruktion 8 auf das jeweils gewünschte Mass, den Eckprofilabfall gering.

**[0027]** Die vertikalen Kanten der Seitenschenkel 30 und Breitenschenkel 31 jedes der vier Eckprofile 9 sind umgelappt und dienen als Führungsschienen 40 für die Kabine 12 und als Führungsschiene 41 für die Vertikalschieber 25,26 (Figur 3).

**[0028]** Figur 3 zeigt eine Draufsicht auf einen Eckbereich der erfindungsgemässen Führungskonstruktion aus den Figuren 1 und 2, in dem die Kabinenführung 16 und die Vertikalschieberführung 29 an ein und dem selben Eckprofil 9 ausgebildet sind. Dadurch können Abweichungen der Vertikalschieber-Führungsebene 53 gegenüber der Kabinenfront 23 auf ein Minimum reduziert werden. Die Kabinenführung 16 besteht im wesentlichen aus einem an der Kabinenseitenwand 15 angebrachten Kabinenführungsschuh 42 mit u-förmiger Ausnehmung, der mit einer Kabinenführungsschiene 40 in Längsrichtung frei darauf verschiebbar in Eingriff steht. In der in Figur 2 gezeigten Ausführung sind je Kabinenführungsschiene 40 zwei in Bewegungsrichtung der Kabine 12 voneinander beabstandete Kabinenführungsschuhe 42 an der Kabinenseitenwand 15 befestigt. Die vier Kabinenführungsschuhe 42 bilden gemeinsam die Kabinenführungsebene 13 der hier nach dem Rucksackprinzip geführten Kabine 12. Vertikalschieberführung 29 umfasst einen Schieberführungsschuh 43, der ortsfest mit einem der Schieber 25, 26 verbunden ist und der mittels einer u-förmigen Ausnehmung auf einer Vertikalschieberführungsschiene 41 in Längsrichtung gleitet.

**[0029]** Bei der in Figur 3 gezeigten Ausführung des erfindungsgemässen Eckprofils 44 besteht dieses aus einem Führungsprofil 45 und einem dazu komplementären Trägerprofil 46. Führungs- 45 und Trägerprofil 46 sind somit getrennt voneinander jeweils wiederum in standardisierten Längen herstellbar und werden dann in Längsrichtung versetzt miteinander verbunden. Das Trägerprofil 46 übernimmt die Funktion der Stosslasche 39 und dient gleichzeitig der Versteifung des Führungsprofils 45.

**[0030]** Vorteilhaft im Hinblick auf die Profilerstellung ist ferner ein mehrteiliges Eckprofil 47 gemäss einer in Figur 4 gezeigten Ausführungsform aus einem Kabinenprofilteil 48 und einem Schieberprofilteil 49, von denen eines mit der Kabinenführungsschiene 40 und das andere mit der Vertikalschieberführungsschiene 41 versehen separat vorgefertigt ist. Abgesehen von den Bereichen der Führungsschienen 40,41, sind beide Profilteile 48,49 über weite Bereiche komplementär aneinander gelegt und ergeben gemeinsam das erfindungsgemässe Eckprofil 47 mit zwei Führungsschienen 40,41. Jeweils die komplementär geformten Profilbereiche stel-

len ein exaktes Ausrichten der Profiltrile 48,49 zueinander sicher und ersetzen separate Stosslaschen bei einer in Längsrichtung versetzten Anordnung beider Profiltrile 48,49 zueinander. Beide Profiltrile 48,49 sind wiederum mit einer äquidistanten Lochung 32 versehen und miteinander verschraubt.

**[0031]** In den Figuren 1 bis 4 ist gezeigt, dass jeweils der die vertikale Kabinenführungsschiene 40 ausbildende Seitenschenkel 30, 30' eine zur Kabine 12 hingerrichtete Abkantung 61 ausbildet. Die Abkantung 61 versetzt die Kabinenführungsschiene 40 bzw. die Kabinenführungsebene 13,14 soweit in Richtung Kabine 12, dass das Breitenbaumass der kabinenseitig vorgesehenen Führungsschuhe 42 kompensiert wird. Dies wirkt sich in einer reduzierten Aufstellfläche 6 des Aufzugs 1 bzw. einer besseren Ausnutzung des gebäudeseitig bereitgestellten Schachtquerschnitts aus. Gleichzeitig versteift sie die Eckprofile 9,44,47 zusätzlich.

**[0032]** Figur 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Führungskonstruktion 50 mit nur zwei Eckprofilen 51 und 52. Die Eckprofile 51,52 besitzen hier einen U-förmigen Querschnitt und sind mit aufeinander zuweisenden freien Profilschenkeln 54,55 und 56,57 angeordnet und wiederum mittels Horizontal und/oder Diagonalstreben zu einer selbsttragenden Führungskonstruktion 50 versteift. Auch bei dieser Ausführung sind die Eckprofile 51,52 in standardisierten Längen mit durchgehender Lochung vorgefertigt. Die Längskanten der freien Profilschenkel 54,55 des Eckprofils 52 und die freien Längskanten der freien Profilschenkel 56,57 des Eckprofils 51 bilden eine Vertikalschieberführungsebene 59 und eine Kabinenführungsschiene 60, die parallel zueinander verlaufen und deren Abstand durch die Wahl der Breite der Profilstege 58, 59 erfindungsgemäss minimal gewählt werden kann. Wie anhand des vorherigen Ausführungsbeispiels beschrieben, gleiten je zwei Kabinenführungsschuhe 42 auf einem der Profilschenkel 55 und 57 und führen die rucksackgehängte Kabine 12 in der Kabinenführungsebene 60 in vertikaler Richtung. Je zwei Vertikalschieberschuhe 43 pro Profilschenkel 54 und 56 führen einen Vertikalschieber der Vertikalschieberbaugruppe 24 in der Vertikalschieber-Führungsebene 61.

**[0033]** Im Unterschied zur Ausführung der Führungskonstruktion 8 ist die in Figur 5 gezeigte Führungskonstruktion 50 nicht freistehend, sondern mit Hilfe von Befestigungsmitteln in horizontalen Ebenen zur Schachtwand und/oder zum jeweiligen Haltestellenboden hin abgestützt bzw. gesichert. Sie zeichnet sich durch eine besonders kostengünstige und einfach zu montierende Konstruktion aus.

#### Bezugszeichenliste

#### **[0034]**

1. Kleinlastenaufzug
2. Aufzugschacht

3. Schachtwand
4. Schachtwand
5. Schachtwand
6. Aufstellfläche
- 5 7. Schachtwand
8. Führungskonstruktion
9. Eckprofil
10. Horizontalstrebe
11. Diagonalstrebe
- 10 12. Kabine
13. Kabinenführungsebene
14. Kabinenführungsebene
15. Kabinenseitenwand
16. Kabinenführung
- 15 17. Trommelantrieb
18. Seiltrommel
19. Elektrischer Getriebemotor
20. Maschinenträger
21. Seil
- 20 22. Abstand
23. Kabinenfront
24. Vertikalschieberbaugruppe
25. Oberer Schieber
26. Unterer Schieber
- 25 27. Umlenkrolle
28. Seil (Schieber)
29. Schieberführung
30. Seitenschenkel
31. Breitenschenkel
- 30 32. Lochung
33. Lochabstand
34. Türkontakt
35. Schieberschloss
36. Eckprofilstück
- 35 37. Eckprofilstück
38. Stoss
39. Stosslasche
40. Kabinenführungsschiene
41. Vertikalschieberführungsschiene
- 40 42. Kabinenführungsschuh
43. Schieberführungsschuh
44. Eckprofil
45. Führungsprofil
46. Trägerprofil
- 45 47. Eckprofil
48. Kabinenprofilteil
49. Schieberprofilteil
50. Führungskonstruktion
51. Eckprofil
- 50 52. Eckprofil
53. Vertikalschiebtür-Führungsebene
54. Profilschenkel
55. Profilschenkel
56. Profilschenkel
- 55 57. Profilschenkel
58. Profilsteg
59. Profilsteg
60. Kabinenführungsebene

61. Vertikalschieber-Führungsebene

dadurch gekennzeichnet, dass die Eckprofile (9,44,47,51,52) eine durchgehend regelmässige Lochung (32) aufweisen.

#### Patentansprüche

1. Aufzugsanlage, insbesondere Kleingüteraufzug (1), mit einer vorzugsweise selbsttragenden Führungskonstruktion (8,50) aus mindestens zwei tragenden Eckprofilen (9,47,51,52), entlang welchen eine Kabine (12) in vertikaler Richtung zwischen mehreren Haltestellen mit Vertikalschiebetüren (25,26) bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei Eckprofile (9,44,47,51,52) jeweils eine Kabinenführungsschiene (40,51,52) ausbilden. 5
2. Aufzugsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kabinenführungsschienen (40) als Vertikalkanten der Eckprofile (9,44,47,51,52) ausgebildet sind. 10
3. Aufzugsanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Eckprofile (9,47,51,52) mittels horizontal angeordneter Streben (10) und/oder diagonal angeordneter Streben (11) lösbar miteinander verbunden sind. 15
4. Aufzugsanlage nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Eckprofile (9,44,47,51,52) mindestens eine lotrecht zur Kabinenfront (23) vertikal verlaufende Kabinenführungsebene (13,14, 20 60) ausbilden.
5. Aufzugsanlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass vier Eckprofile (9,44,47,51,52) zu einer Führungskonstruktion (8) zusammengefasst sind und die einander zugewandten vertikalen Längskanten zweier gegenüberliegender Eckprofile (9,44,47) jeweils seitlich der Kabine (12), zueinander parallele Führungsebenen (13,14) bilden, in denen die Kabine (12) geführt ist. 25 35 40
6. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils der die Kabinenführungsschiene (40) bildende Eckprofil-schenkel (30) eine zur Kabine (12) hingerrichtete Abkantung (61) der Art ausbildet, dass die Führungsebene (13,14) soweit in Richtung Kabine (12) versetzt ist, dass das Breitenbaumass der kabinenseitig vorgesehenen Führungsmittel (42) zumindest teilweise kompensiert ist. 45 50
7. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Eckprofile (9,44,47,51,52) eine zur Kabinenfront (23) parallele Vertikalschiebetür-Führungsebene (53,61) ausbilden. 55
8. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
9. Aufzugsanlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Maschinenträger (20) und Befestigungselemente von Aufzugskomponenten (35, 34) mit der Führungskonstruktion (8,50) verbindbar sind.
10. Aufzugsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungskonstruktion (8,50) modular aus Eckprofilschienenstücken (36,37), Horizontalstreben (10) und Diagonalstreben (11) mit jeweils standardisierter Dimensionierung aufgebaut ist.

Fig. 1

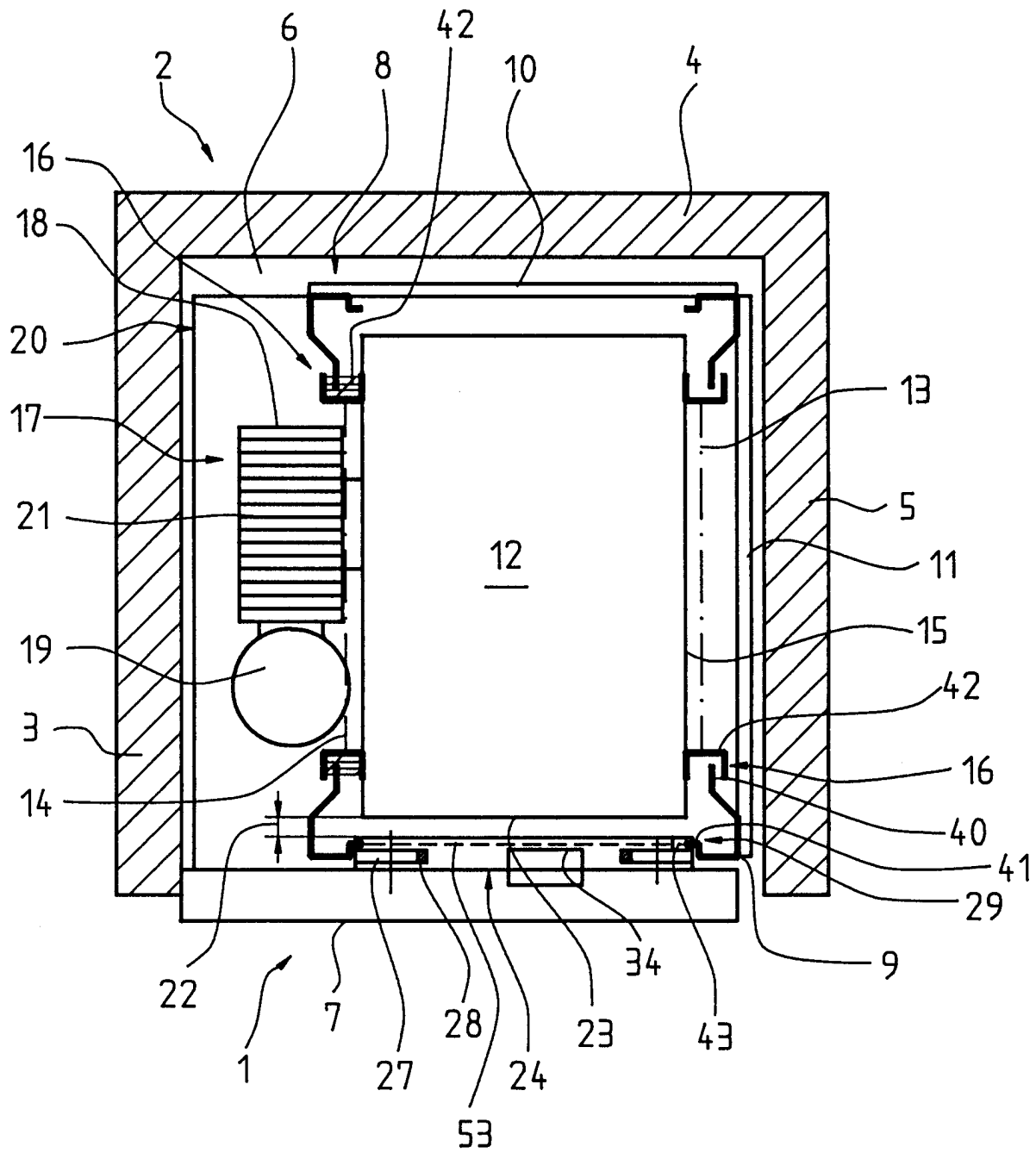


Fig. 2

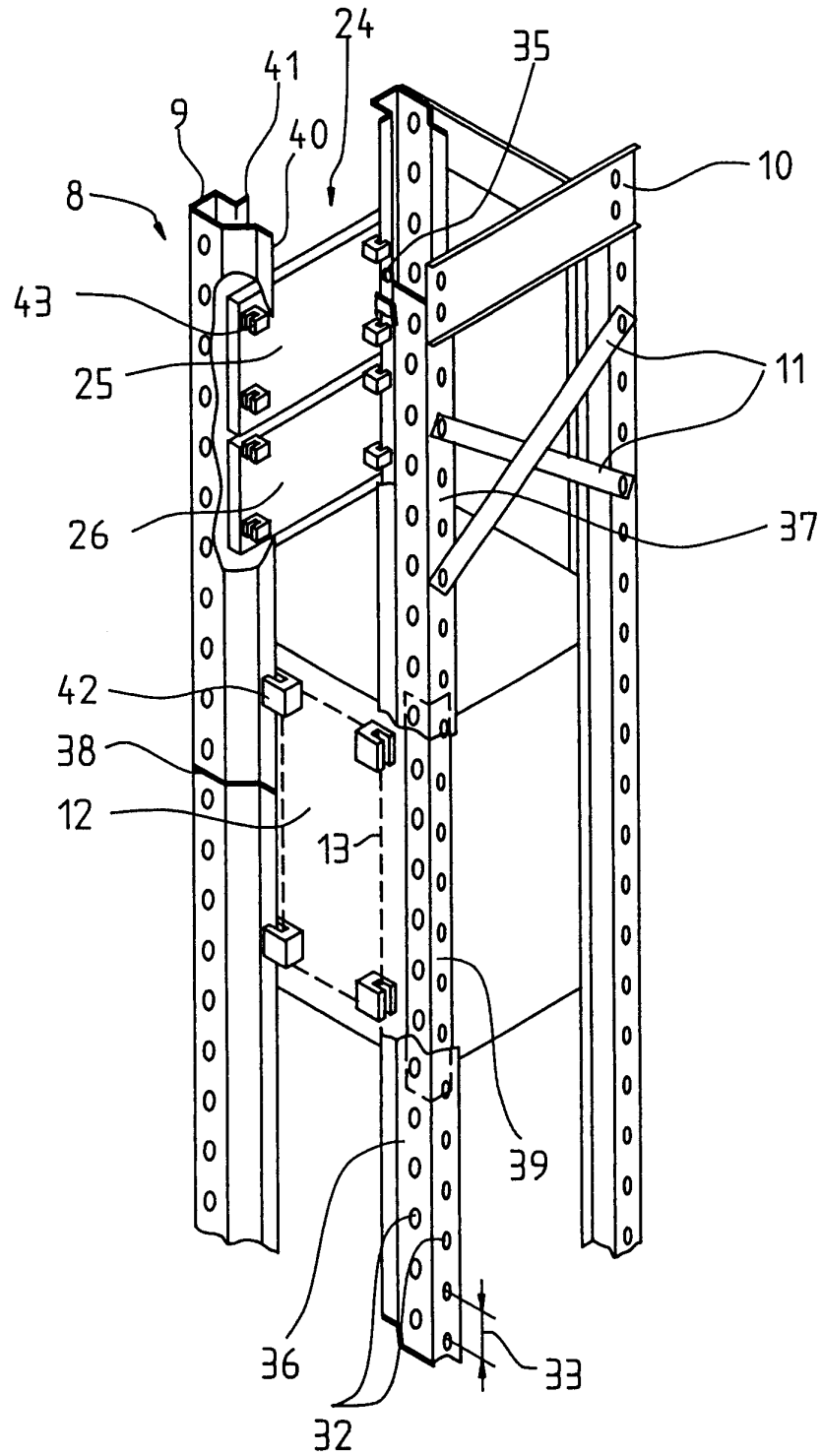




Fig. 3

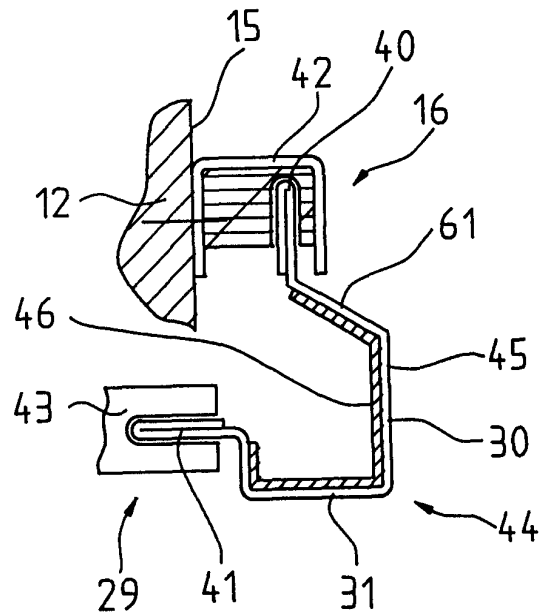


Fig. 4

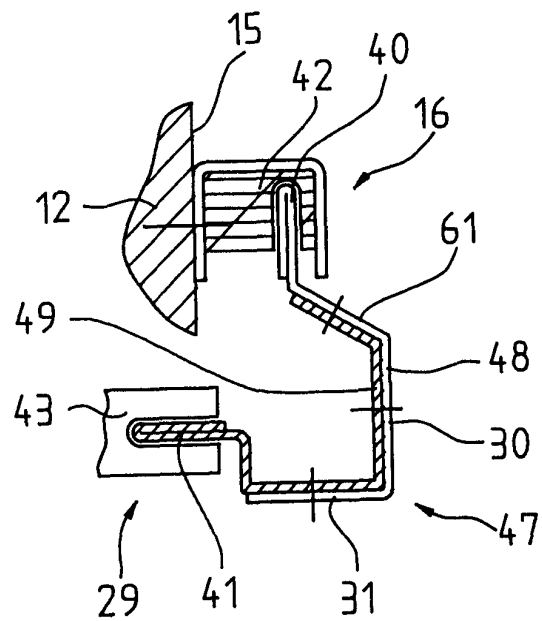
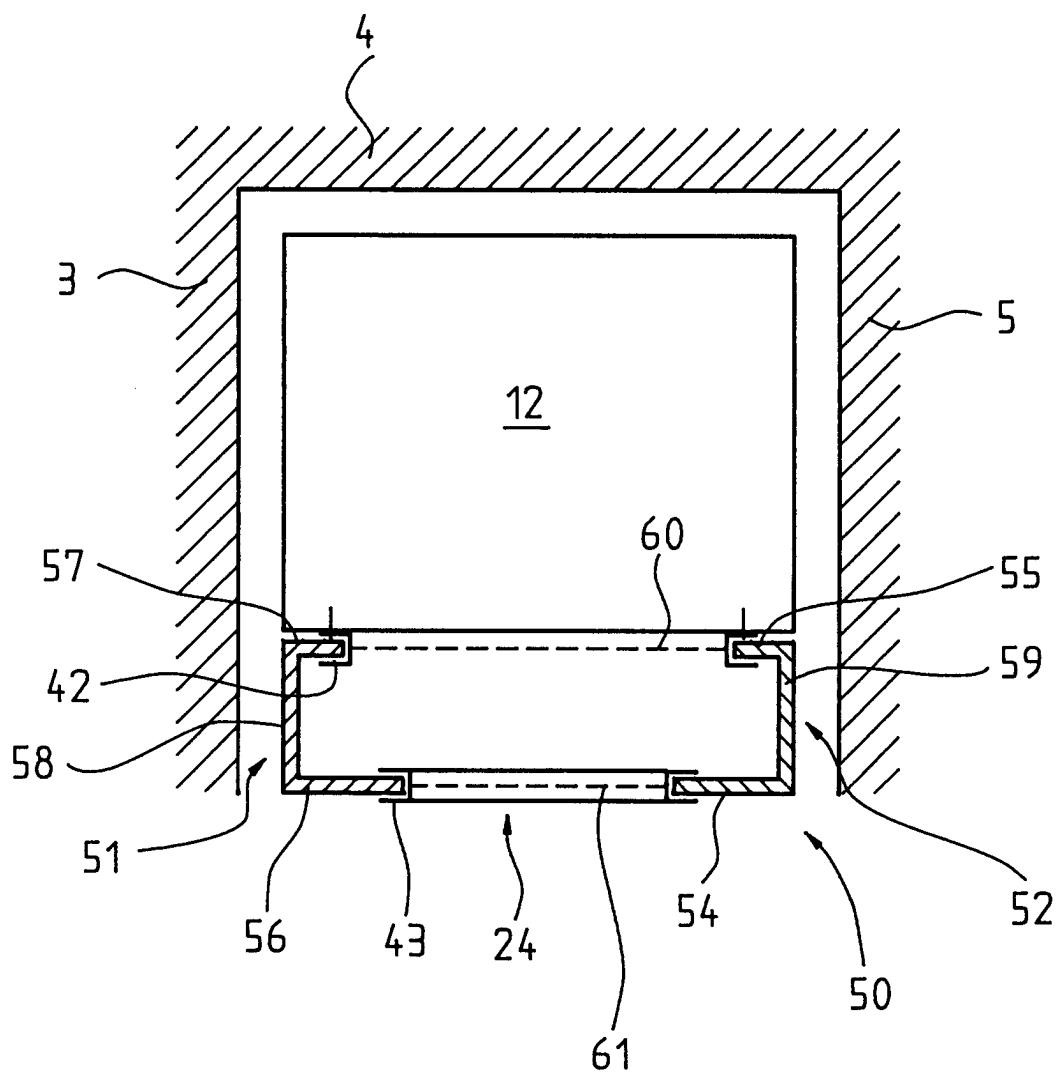


Fig. 5





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 12 4030

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile     | Betrifft<br>Anspruch  | KLASSIFIKATION DER<br>ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X  | US 5 361 874 A (BROWN)<br>8. November 1994 (1994-11-08)                                 | 1   | E04F17/00                                  |
| A  | * Spalte 3, Zeile 12 - Spalte 5, Zeile 32;<br>Abbildungen *                             | 2   |  |
| X  | DE 20 54 936 A (R.STAHL AUFZÜGE)<br>27. Mai 1971 (1971-05-27)<br>* das ganze Dokument * | 1   |  |
| D,A  | FR 1 570 002 A (ENTR. JUDLIN)<br>6. Juni 1969 (1969-06-06)                              |   |  |
| A  | FR 2 320 255 A (LAFOUCRIERE)<br>4. März 1977 (1977-03-04)                               |   |  |
| A  | GB 2 279 378 A (COLLMAIN CUSTOMER<br>SERVICES) 4. Januar 1995 (1995-01-04)              |   |  |
| A  | EP 0 767 134 A (WITTUR AUFZUGTEILE)<br>9. April 1997 (1997-04-09)                       |   |  |
| A  | EP 0 234 324 A (INVENTIO)<br>2. September 1987 (1987-09-02)                             |   |  |
| A  | CH 536 788 A (ROMPA)<br>15. Mai 1973 (1973-05-15)                                       |   | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|  |   |   | E04F<br>B66B                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |   |   |  |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>   |   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>13. Februar 2001</b>  | Prüfer<br><b>Vijverman, W</b>              |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |  |

EPO FORM 1503 03/82 (P4/C03)

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

EP 00 12 4030

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.

13-02-2001

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5361874 A                                       | 08-11-1994                    | KEINE                             |                               |
| DE 2054936 A                                       | 27-05-1971                    | CH 525833 A                       | 31-07-1972                    |
|  |                               | AT 302571 B                       | 15-09-1972                    |
|  |                               | NL 7016423 A                      | 13-05-1971                    |
| FR 1570002 A                                       | 06-06-1969                    | KEINE                             |                               |
| FR 2320255 A                                       | 04-03-1977                    | KEINE                             |                               |
| GB 2279378 A                                       | 04-01-1995                    | KEINE                             |                               |
| EP 767134 A  | 09-04-1997                    | DE 19536994 A                     | 10-04-1997                    |
| EP 234324 A  | 02-09-1987                    | AT 69436 T                        | 15-11-1991                    |
|  |                               | DE 3774446 A                      | 19-12-1991                    |
| CH 536788 A  | 15-05-1973                    | NL 7018981 A                      | 03-07-1972                    |
|  |                               | NL 7018982 A                      | 03-07-1972                    |
|  |                               | BE 777242 A                       | 26-06-1972                    |
|  |                               | DE 2163705 A                      | 03-08-1972                    |
|  |                               | DK 131979 B                       | 06-10-1975                    |
|  |                               | FR 2121081 A                      | 18-08-1972                    |
|  |                               | GB 1373939 A                      | 13-11-1974                    |
|  |                               | SE 372922 B                       | 20-01-1975                    |
|  |                               | US 3880258 A                      | 29-04-1975                    |

EPO FORM P0461

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