

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83104627.1

51 Int. Cl.³: **A 61 G 5/00**
B 60 P 1/44

22 Anmeldetag: 11.05.83

30 Priorität: 17.05.82 CH 3058/82

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.11.83 Patentblatt 83/47

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT NL SE

71 Anmelder: **Rigert Maschinenbau AG**
Beim Eichli
CH-6405 Immensee / SZ(CH)

72 Erfinder: **Rigert, César**
Breitgasse 30
CH-6415 Arth(CH)

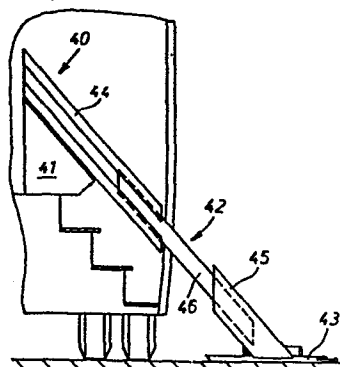
74 Vertreter: **Blum, Rudolf Emil Ernst et al,**
c/o E. BLUM & CO. Vorderberg 11
CH-8044 Zürich(CH)

54 Schrägaufzug für einen Rollstuhl oder dgl. an einem Verkehrsmittel.

57 Der Schrägaufzug hat eine Hebeplatte (43) und eine Hebevorrichtung (40) mit einem Gestell (41) und einem 3-teiligen Teleskopausleger (42). Der Teleskopausleger ist an einem Ende am Gestell (41) befestigt und am anderen Ende ist die Hebeplattform schwenkbar montiert. Die Hebeplattform (43) ist durch eine Stellvorrichtung während des Antriebsvorganges nach Erreichen einer oberen Arbeitsstellung in eine Ruhestellung, in der sie senkrecht und parallel zur Hebevorrichtung steht, und beim Absenkvorgang vor Erreichen der oberen Arbeitsstellung aus der Ruhestellung in die obere Arbeitsstellung verschwenkbar.

Durch die Ausbildung als Baueinheit kann der Schrägaufzug nachträglich an einem Verkehrsmittel montiert werden, wobei durch die seitliche Verschwenkung der Hebeplattform in die Ruhestellung die Tritte des Verkehrsmittels zum Aus- und Einsteigen für nicht behinderte Personen frei bleiben.

Fig. 8A



- 1 -

Schrägaufzug für einen Rollstuhl oder dergleichen
an einem Verkehrsmittel

Die Erfindung betrifft einen Schrägaufzug für einen Rollstuhl oder dergleichen an einem Verkehrsmittel, der eine Hebeplattform und eine Hebevorrichtung mit einem feststehenden und beweglichen Teil aufweist, um die Hebeplattform in eine Ruhestellung und eine obere und untere Arbeitsstellung zu bewegen, wobei die Hebeplattform am beweglichen Teil schwenkbar angeordnet ist.

Die Anwendung von Aufzügen für Rollstühle an Verkehrsmitteln ist bekannt.

10 In der EP-A-0 049 582 ist ein Aufzug offenbart, der in ein Fahrzeug eingebaut werden kann. Dieser Aufzug hat einen im Fahrzeug verankerten Ständer, ein Hebegestänge, das am Ständer schwenkbar montiert ist, und eine Ladeplattform, die am Gestänge schwenkbar montiert ist. Die Ladeplattform
15 kann aus einer Ruhestellung in eine Zwischenstellung, in denen die Ladeplattform in einer senkrechten Lage ist, und in eine Arbeitsstellung bewegt werden, in der die Ladeplattform in einer horizontalen Lage ist. In dieser Arbeitsstellung kann die Ladeplattform auf zwei Höhen verstellt werden.

20 Dieser Aufzug hat die Nachteile, dass die Verstellung zwischen der Ruhestellung und der Zwischenstellung nicht automatisch erfolgt, dass der Raumbedarf für die Lade-

plattform relativ gross ist, dass dessen Aufbau kompliziert und aufwendig ist und dass der Aufzug im Verkehrsmittel z.B. Strassenbahn, Autobus, ohne besondere Massnahmen nicht eingebaut werden kann.

- 5 Aus der US-A-4 015 725 ist eine Hebevorrichtung bekannt, bei der die Hebeplattform beim Einfahren automatisch in die Ruhestellung verschwenkt wird.

 Diese Hebevorrichtung hat den Nachteil, dass die Hebeplattform in der Ruhestellung den Zugang zum Fahrzeug
10 versperrt.

 In der US-A-4 299 528 ist ein Aufzug beschrieben, bei dem das zum Heben und Senken einer Plattform vorgesehene Gestänge und dessen Antrieb im Bereich der Stufen eingebaut sind. Die Plattform wird nach Gebrauch von Hand
15 verschwenkt, um den freien Zugang zum Fahrzeug zu ermöglichen. Ferner wird eine Ersatzstufe eingebaut.

 Dieser Aufzug hat die Nachteile, dass beim nachträglichen Einbau in ein Verkehrsmittel z.B. Strassenbahn, Autobus, usw. Aenderungen an der Fahrzeugkonstruktion vor-
20 genommen werden müssen, dass zur Freigabe des freien Zuganges die Plattform von Hand verschwenkt werden muss, dass der freie Zugang selbst eingeengt wird und dass der Aufbau des Aufzuges kompliziert ist.

 In der CN-A-1 109 831 ist ein Aufzug beschrieben,
25 bei dem eine Hebeplattform aus der Ruhestellung in der sie auf dem Fahrzeuginnenboden aufliegt in eine Arbeitsstellung bewegbar ist.

 Dieser Aufzug hat die Nachteile, dass beim nachträglichen Einbau in ein Verkehrsmittel, Aenderungen an der
30 Fahrzeugkonstruktion vorgenommen werden müssen und dass insbesondere bei Verkehrsmitteln mit Stufen zum Ein- und Aussteigen der freie Zugang zum Ausgang beim Ein- und Aussteigen behindert wird.

 Aus der DE-A-2 631 741, US-A-4 278 389 und FR-A-

2 350 985 sind Aufzüge bekannt, bei denen die Plattform in der Ruhestellung den Zugang zum Fahrzeug versperrt.

Diese Aufzüge haben den Nachteil, dass ein nachträglicher Einbau in ein Verkehrsmittel nicht möglich ist.

5 In der US-A-3 211 307 ist eine Hebevorrichtung zum Beladen eines Fahrzeuges an der Rückseite beschrieben, die im wesentlichen eine Sonderkonstruktion bildet.

Bei einer weiteren bekannten Ausführung besteht der Schrägaufzug aus einem Hebemechanismus, der an einem im
10 Fahrzeuginnern befestigten Gestell schwenkbar angeordnet ist, und einer Hebeplattform, die am Hebemechanismus befestigt und zwischen einer oberen und unteren Arbeitsstellung verfahrbar ist. Der Hebemechanismus hat zwei Stangen, die zu beiden Seiten der Tür des Fahrzeuges liegen und
15 an die die Hebeplattform so befestigt ist, dass die Hebeplattform in der oberen Arbeitsstellung im wesentlichen bündig mit der Türschwelle horizontal vom Fahrzeug absteht und in der unteren Arbeitsstellung auf dem Boden im wesentlichen flach aufliegt. Die Hebeplattform kann nach Errei-
20 chen der oberen Arbeitsstellung gegen den Hebemechanismus verschwenkt werden. Durch Verschwenken des Hebemechanismus zum Gestell hin, wird die Türöffnung freigegeben, um die Fahrzeugtür zu verschliessen.

Die Nachteile dieses Aufzuges sind im wesentlichen
25 darin zu sehen, dass bedingt durch den zu beiden Seiten der Tür angeordneten Hebemechanismus und das Verschwenken der Hebeplattform in Richtung zum Hebemechanismus, um die Tür schliessen zu können, dieser Ein- und Ausstieg zusätzlich an einem Verkehrsmittel vorzusehen ist und dass das Raum-
30 und Sitzplatzangebot verringert wird.

Bei einer anderen bekannten Ausführungsform besteht die Vorrichtung im wesentlichen aus einem Führungs- und Antriebsmechanismus mit Hydraulikzylindern für Hub- und Ausfahrbewegungen und aus einer Hebeplattform, die in
35 Stufen verwandelt werden kann.

Die Nachteile dieser Vorrichtung sind im wesentlichen darin zu sehen, dass sie sehr aufwendig und kompliziert aufgebaut ist, dass sie eine im Verkehrsmittel integrierte Sonderkonstruktion ist und dass sie eines besonderen Unterflurschutzes bedarf, um die Störanfälligkeit durch Verschmutzung herabzusetzen.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, einen Schrägaufzug der eingangs genannten Art zu schaffen, der die angegebenen Nachteile nicht aufweist.

10 Dieses Ziel wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass der bewegliche Teil als mehr-teilige Teleskopführung ausgebildet ist, die einerseits am feststehenden Teil befestigt ist und an der andererseits die Hebeplattform schwenkbar ist, derart, dass die Hebeplattform in einer
15 Ruhestellung im wesentlichen parallel zur Hebevorrichtung liegt und in einer Arbeitsstellung seitlich von der Hebevorrichtung absteht, und dass eine Stellvorrichtung vorgesehen ist, um die Hebeplattform durch die Hubbewegung beim Anhebevorgang nach Erreichen der oberen Arbeitsstellung
20 in die Ruhestellung und beim Absenkvorgang vor Erreichen der oberen Arbeitsstellung aus der Ruhestellung in die obere Arbeitsstellung zu stellen, wobei die Hebevorrichtung und die Hebeplattform eine Baueinheit bildet, die am Innenboden des Verkehrsmittels montiert ist.

25 Die Vorteile der vorliegenden Erfindung sind darin zu sehen, dass durch die seitliche Montage der Hebeplattform, der Schrägaufzug lediglich an einer Seite der Türöffnung montiert wird, dass die bewegliche Hebeplattform durch eine Stellvorrichtung durch die Hubbewegung in eine
30 Ruhestellung verstellt werden kann, um die Türöffnung freizugeben, dass die Tritte zum Aus- und Einsteigen freibleiben und dass der Schrägaufzug aufgrund der Ausbildung als Baueinheit ohne besonderen Aufwand in ein Verkehrsmittel eingebaut werden kann.

Im folgenden ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1A - 1C schematische Darstellungen eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemässen Schrägaufzuges in einer unteren Arbeitsstellung, in einer oberen Arbeitsstellung und in einer Ruhestellung,

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Bewegungsablaufes einer Hebeplattform während der Ueberführung von der oberen Arbeitsstellung in die Ruhestellung,

Fig. 3A-D bis 7A-D schematische Darstellungen von verschiedenen Ausführungsformen einer Stellvorrichtung, die im erfindungsgemässen Ausführungsbeispiel verwendbar sind,

Fig. 8A-C schematische Darstellungen eines weiteren Ausführungsbeispiels des erfindungsgemässen Schrägaufzuges, und

Fig. 9 einen Querschnitt durch den Teleskopausleger.

Bei dem nachfolgend beschriebenen Schrägaufzug handelt es sich um einen Behindertenlift für Verkehrsmittel, z.B. Autobus, Strassenbahn, Eisenbahn, usw.

Wie aus der Fig. 1A ersichtlich ist, weist der Schrägaufzug im wesentlichen eine Hebevorrichtung 1 und eine Hebeplattform 2 auf. Die Hebevorrichtung 1 hat ein durch Platten verkleidetes Gestell 3, in dem eine nicht dargestellte Antriebsvorrichtung montiert ist, und ein Paar Teleskopausleger 4, die übereinanderliegend an einem Ende am Gestell 3 befestigt sind. Zur Hubverlängerung und aus Stabilitätsgründen ist ein Zwischenteil 5 vorgesehen. Am anderen Ende der Teleskopausleger 4 ist ein Plattformhalter 6 befestigt, an dem die Hebeplattform 2 schwenkbar montiert ist, wie das mit Bezug auf die Fig. 3-7 beschrieben wird.

Die Antriebsvorrichtung ist ein an sich bekannter Seilantrieb mit einem Antriebsaggregat, einem Untersetzungsgetriebe, einer Seiltrommel, einer Bremsvorrichtung und zwei Zugseilen, das am Plattformhalter oder an der Hebe-

plattform befestigt sein kann.

Ferner ist eine Steuereinrichtung für den Schrägaufzug vorgesehen, die vom Fahrersitz, vom Gestell oder vom Plattformhalter aus ansteuerbar ist.

- 5 Der Schrägaufzug bildet eine Baueinheit, die an einem Verkehrsmittel, z.B. am Boden 7 mittels Bolzen (nicht dargestellt) befestigt werden kann.

Fig. 1A zeigt den Schrägaufzug im ausgefahrenen Zustand, in dem die Hebeplattform 2 in der unteren Arbeits-
10 stellung ist, d.h. am Boden aufliegt und in der ein Rollstuhl auf die Hebeplattform 2 gerollt werden kann. Bevor die Hebeplattform 2 angehoben werden kann, wird eine Ueberrollschutzeinrichtung (nicht dargestellt) in Stellung gebracht. Durch Betätigung eines Steuerelementes wird der An-
15 hebevorgang eingeleitet und die Hebeplattform 2 in die obere Arbeitsstellung angehoben. In der oberen Arbeitsstellung, die in Fig. 1B dargestellt ist, ist die Hebeplattform 2 im wesentlichen bündig mit dem Boden 7 des Verkehrsmittels, so dass der Rollstuhl von der Hebeplattform 2
20 runtergerollt werden kann. Durch eine weitere Hubbewegung, die nach dem Freiwerden der Hebeplattform einleitbar ist, wird die Hebeplattform in die Ruhestellung geschwenkt, die in Fig. 1C dargestellt ist.

Befindet sich die Hebeplattform 2 in der Ruhestellung, so sind die Stufen zum Ein- und Aussteigen für nicht
25 gehbehinderte Personen frei zugänglich.

Der Vorgang zum Verlassen des Verkehrsmittels läuft in der entgegengesetzten Weise ab.

In Fig. 2 ist zur Illustration der Bewegungsablauf
30 des Schrägaufzuges während der Ueberführung von der oberen Arbeitsstellung in die Ruhestellung dargestellt.

Durch die mit dem Pfeil "I" bezeichnete Hubbewegung wird die Hebeplattform weiter angehoben, bis die Stellvorrichtung in Funktion tritt und die Hebeplattform 2

in die Ruhestellung schwenkt, wie das durch die strichpunktiierten Linien "II" und "III" dargestellt ist. Dieser Vorgang wird durch eine Sicherheitseinrichtung, z.B. Endschalter, der nicht dargestellt ist, gestoppt.

5 Durch die Umkehrung dieses Vorgangs wird die Hebeplattform in die obere Arbeitsstellung überführt, wobei der Bewegungsablauf in entgegengesetzter Richtung erfolgt.

Nachfolgend werden verschiedene Ausführungsbeispiele von Stellvorrichtungen beschrieben, die beim vorstehend beschriebenen Schrägaufzug zum Verschwenken der Hebeplattform verwendet werden können.

In den Fig. 3-7 zeigen die mit B bezeichneten Darstellungen eine Seitenansicht des Schrägaufzuges in der oberen Arbeitsstellung, die mit A bezeichneten Darstellungen eine Ansicht in Richtung des Pfeiles "A" in Fig. B, die mit D bezeichneten Darstellungen eine Seitenansicht des Schrägaufzuges in der Ruhestellung und die mit C bezeichneten Darstellungen einen Schnitt entlang der Linie C-C in Fig.D.

Wie Fig. 3 zeigt, ist die Hebeplattform 2 um eine Achse 10 schwenkbar an dem Plattformhalter 6 montiert. Die Stellvorrichtung besteht aus einer Nase 11, die an der Hebeplattform 2 vorgesehen ist und einer Kulisse 12, die am Gestell 3 befestigt ist.

Wird die Hebeplattform 2 nach Erreichen der oberen Arbeitsstellung durch die Hubbewegung in Richtung des Pfeiles I weiter angehoben, läuft die Nase 11 auf die Kulisse 12 auf und auf dieser entlang, wodurch die Hebeplattform 2 in Richtung zum Hubmechanismus und Gestell 3 hin nach oben geklappt wird, so dass nach Beendigung der Hubbewegung während des Anhebevorganges die Hebeplattform 2 in der Ruhestellung am Gestell 3 anliegt. Beim Absenkvorgang erfolgt der vorstehend beschriebene Bewegungsablauf in umgekehrter Richtung.

Bei dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbei-

spiel ist die Hebeplattform 2, wie beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 3, um eine Achse 10 schwenkbar am Plattformhalter 6 montiert. Die Stellvorrichtung enthält eine Führungsschiene 13, die an einem Ende am Gestell 3 be-
5 festigt ist. Die Führungsschiene 13 steht vom Gestell 3 ab und ist am anderen Ende durch eine Strebe 14 abgestützt, die einerseits am Gestell 3 und andererseits seitlich an der Führungsschiene 13 befestigt ist. Die Stellvorrichtung hat ferner eine Schubstange 15, die an einem Ende mittels
10 einem nicht dargestellten Bolzen an einem Arm eines doppelarmigen Hebels 16 beweglich montiert ist. Der andere Arm des Hebels 16 ist mit der Hebeplattform 2 verbunden. Der Hebel 16 ist drehbar auf der Achse 10 montiert. Am anderen Ende der Schubstange 15 sind zwei Führungsrollen 17 im Ab-
15 stand zueinander drehbeweglich montiert.

Wird die Hebeplattform 2 nach Erreichen der oberen Arbeitsstellung durch die Hubbewegung in Richtung des Pfeiles I weiter angehoben, so läuft die untere der zwei Führungsrollen 17 auf die Führungsschiene 13 auf und auf
20 dieser entlang, wodurch die Hebeplattform, wie bereits im Zusammenhang mit Fig. 3 beschrieben, geschwenkt wird. Nachzutragen wäre hier lediglich noch, dass die Formgebung der Führungsschiene 13 von der auszuführenden Schwenkbewegung der Hebeplattform abhängig ist.

25 Bei dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Hebeplattform 2, wie beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 4, um eine Achse 10 schwenkbar am Plattformhalter 6 montiert.

Die Stellvorrichtung enthält einen Anschlagteil 18,
30 der am Gestell 3 befestigt ist und eine Schubstange 19, die an einem Ende wie beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 4 mit der Hebeplattform 2 verbunden ist, und am anderen Ende mit einer Laufrolle 20 versehen ist.

Wird die Hebeplattform 2 nach Erreichen der oberen
35 Arbeitsstellung durch die Hubbewegung in Richtung des Pfei-

les I weiter angehoben, läuft die auf einem Teleskopausleger abrollende Laufrolle 20 auf dem Anschlagteil 18 auf und bewirkt eine Schwenkung der Hebeplattform, wie sie im Zusammenhang mit Fig. 3 beschrieben ist.

5 Bei dem in Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Hebeplattform 2 um eine Achse 21 schwenkbar am Plattformhalter 6 montiert.

Die Stellvorrichtung enthält einen Bügel 22, der am Gestell 3 befestigt ist, und ferner eine Gewindestange
10 23 und ein Zahnsegment 24, die miteinander kämmen. Die Gewindestange 23 ist mit der Hebeplattform 2 starr verbunden und drehbeweglich am Plattformhalter 6 befestigt. Das Zahnsegment 24 ist am Plattformhalter 6 schwenkbar um eine nicht dargestellte Achse aufgehängt und weist eine Aus-
15 nehmung 25 auf.

Wird die Hebeplattform 2 nach Erreichen der oberen Arbeitsstellung durch die Hubbewegung in Richtung des Pfeiles I weiter angehoben, wird der Bügel 22 in die Ausnehmung 25 eingeführt. Durch die Hubbewegung wird dann das
20 Zahnsegment 24 verschwenkt und dadurch die Gewindestange 23 gedreht, so dass die Hebeplattform 2 verschwenkt wird.

Bei dem in Fig. 7 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Hebeplattform 2, wie beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 6, um eine Achse 21 schwenkbar am Plattform-
25 halter 6 montiert.

Die Stellvorrichtung enthält einen einarmigen Hebel 26, der auf einer nicht dargestellten Achse am Plattformhalter 6 drehbeweglich montiert ist und am freien Ende mit einer drehbeweglichen Rolle 27 und am anderen Ende mit
30 einer drehfesten Seilscheibe 28 versehen ist. Ferner enthält die Stellvorrichtung eine Seiltrommel 29, die drehfest mit der Hebeplattform 2 verbunden ist und ein Seil 30, das zwischen der Seilscheibe 28 und der Seiltrommel 29 angeordnet und jeweils an diesen befestigt ist.

Wird die Hebeplattform 2 nach Erreichen der oberen Arbeitsstellung durch die Hubbewegung in Richtung des Pfeiles I weiter angehoben, wird der einarmige Hebel 26 mit der drehbeweglichen Rolle 27 gegen die Wandung 31 des Gestells 3 geführt, die hier einen Anschlagteil bildet. Durch die Hubbewegung wird dann der Hebel 26 geschwenkt und damit die drehfeste Seilscheibe 28 gedreht. Diese Drehung wird auf die drehfeste Seiltrommel 29 an der Hebeplattform 2 übertragen, wodurch die Hebeplattform 2 verschwenkt wird.

Nachfolgend wird ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Schrägaufzuges anhand der Fig. 8 A-C und Fig. 9 beschrieben.

Der Schrägaufzug weist eine Hebevorrichtung 40 mit einem Gestell 41, in dem eine nicht dargestellte Antriebsvorrichtung montiert ist, und mit einem Teleskopausleger 42, und eine Hebeplattform 43 auf.

Das Gestell 41 ist mittels Schrauben (nicht dargestellt) am Innenboden des Fahrzeuges so befestigt, dass der Teleskopausleger an einer Seite der Türöffnung liegt. Die Antriebsvorrichtung kann die gleiche Ausführung wie beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 1 A-C haben.

Der Teleskopausleger 42 besteht aus drei Teilen 44,45,46. Ein Teil 44 ist am Gestell 41 befestigt. Am zweiten Teil 45 ist die Hebeplattform 43 schwenkbar montiert. Wie Fig. 9 zeigt haben der erste und zweite Teil 44,45 den gleichen Querschnitt, während der dritte Teil 46 einen rechteckigen Querschnitt aufweist. Der dritte Teil 46 hat Stege 47, die jeweils von zwei gegenüberliegenden Seiten abstehen, jeweils bündig zu den anderen Seiten sind und sich über die ganze Länge des dritten Teiles 46 erstrecken. Der erste und zweite Teil 44,45 haben einen C-ähnlichen Querschnitt und sind im oberen und unteren Abschnitt mit Rollen 48 bestückt. Der erste Teil 44 ist mit einer Schmal-

seite am Gestell 43 befestigt. Der dritte Teil 46 ist in den ersten Teil 44 so eingeführt, dass zwei gegenüberliegende Stege 48 mit den Rollen 48 im oberen und unteren Abschnitt im Eingriff sind. Der zweite Teil 45 ist auf 5 dem dritten Teil 46 so angeordnet, dass zwei andere gegenüberliegende Stege 48 mit den Rollen 48 des zweiten Teiles 45 im Eingriff stehen. Somit sind der erste und zweite Teil 44,45 spiegelbildlich zueinander angeordnet, wodurch der Teleskopausleger 42 eine relativ kompakte Form erhält.

10 Die Funktion des vorstehend beschriebenen Schrägaufzuges ist im wesentlichen die gleiche wie beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 1 A-C, so dass auf eine ausführliche Beschreibung derselben verzichtet werden kann.

Der Schrägaufzug gemäss Fig. 8 A-C hat gegenüber 15 dem in Fig. 1 A-C dargestellten Schrägaufzug ferner die Vorteile, dass seine Konstruktion sehr kompakt ist, insbesondere weil der zweite Teil 45 den dritten Teil 46 komplett überfahren kann, und dass der für den nachträglichen Einbau in ein Fahrzeug benötigte Raum im Fahrzeug auf ein Minimum beschränkt wird. Dadurch wird der 20 freie Zugang zum Wageninneren beim Ein- und Aussteigen gewährleistet.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schrägaufzug für einen Rollstuhl oder dergleichen an einem Verkehrsmittel, der eine Hebeplattform und eine Hebevorrichtung mit einem feststehenden und beweglichen Teil aufweist, um die Hebeplattform in eine Ruhestellung und eine obere und untere Arbeitsstellung zu bewegen, wobei die Hebeplattform am beweglichen Teil schwenkbar angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Teil (4,5; 42) als mehr-teilige Teleskopführung ausgebildet ist, die einerseits am feststehenden Teil (3,41) befestigt ist und an der andererseits die Hebeplattform (2,43) schwenkbar montiert ist, derart, dass die Hebeplattform in eine Ruhestellung im wesentlichen parallel zur Hebevorrichtung liegt und in einer Arbeitsstellung seitlich von der Hebevorrichtung (1,41) absteht, und dass eine Stellvorrichtung vorgesehen ist, um die Hebeplattform (2) durch die Hubbewegung beim Anhebevorgang nach Erreichen der oberen Arbeitsstellung in die Ruhestellung und beim Absenkvorgang vor Erreichen der oberen Arbeitsstellung aus der Ruhestellung in die obere Arbeitsstellung zu stellen, wobei die Hebevorrichtung und die Hebeplattform eine Baueinheit bilden, die am Innenboden des Verkehrsmittels montiert ist.

2. Schrägaufzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Teil (42) einen Teleskopausleger aufweist, dass der an der am feststehenden Teil (41) befestigte und der mit der schwenkbaren Hebeplattform (43) versehene Teil (44,45) des Teleskopauslegers mit Rollen (48) versehen ist und dass der dritte Teil (46) Mittel aufweist, die mit den Rollen (48) im Eingriff stehen.

3. Schrägaufzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Teil zwei Teleskopausleger (4) aufweist, die parallel und senkrecht zueinander angeordnet sind, und dass ein Plattformhalter (2) vorge-
5 sehen ist, der einerseits an den Teleskopauslegern befestigt ist und an den andererseits die Hebeplattform schwenkbar montiert ist.

4. Schrägaufzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stellvorrichtung ein ortsfestes Stell-
10 organ (12,13; 18; 22; 31) und eine an der Hebeplattform (2) befestigte Stelleinrichtung (11; 15-17; 19,20; 23,24) aufweist, die durch die Hubbewegung miteinander in Wirkverbindung bringbar sind, um die Hebeplattform (2) während eines Abschnittes der Hubbewegung gleichzeitig zu ver-
15 schwenken.

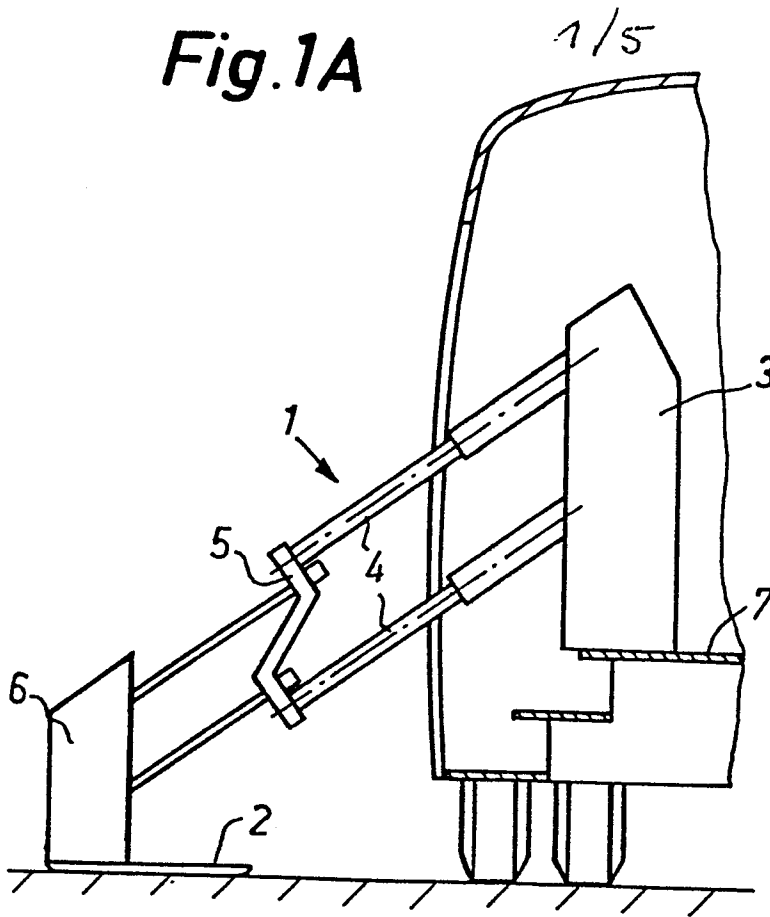
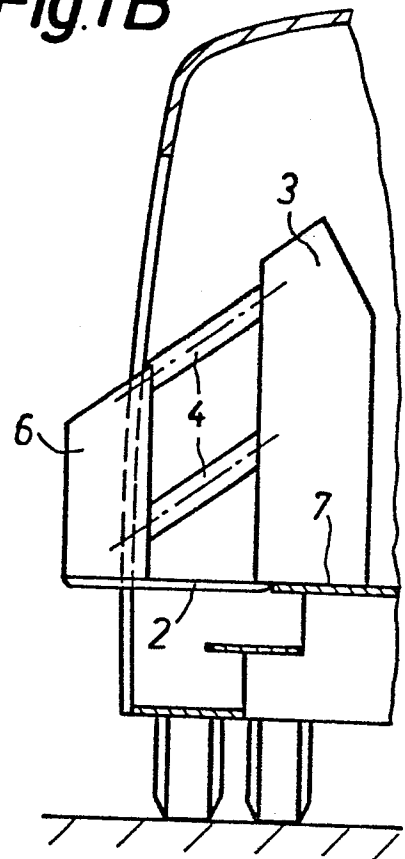
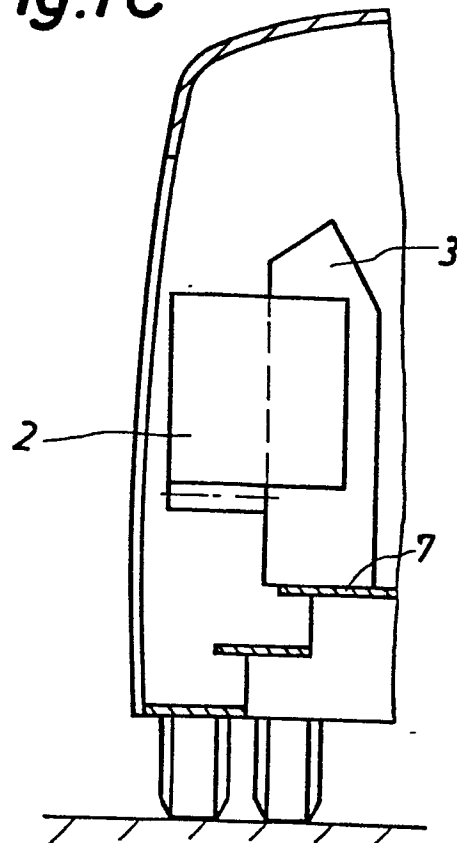
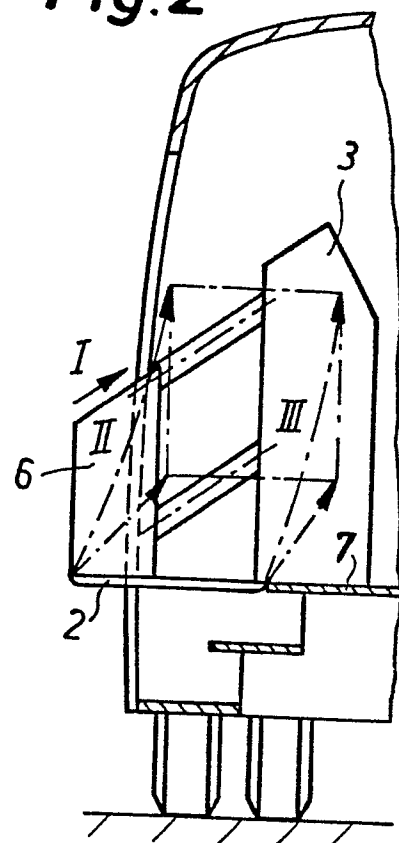
5. Schrägaufzug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellorgan eine Kulisse (12) ist und dass die Stelleinrichtung eine Nase (11) ist, die starr an der Hebeplattform (2) befestigt ist.

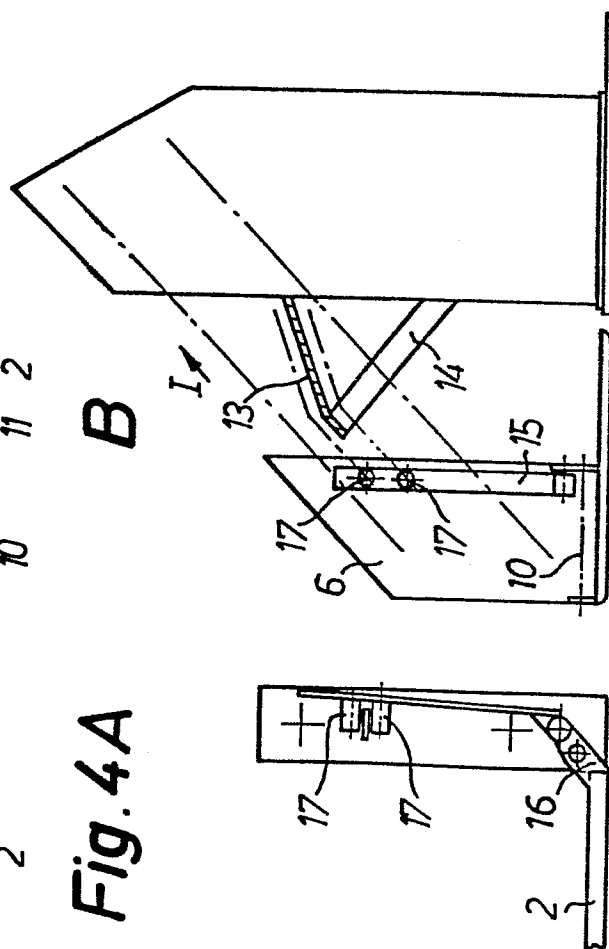
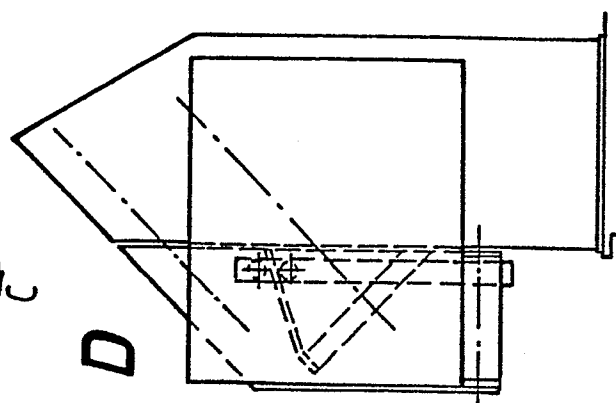
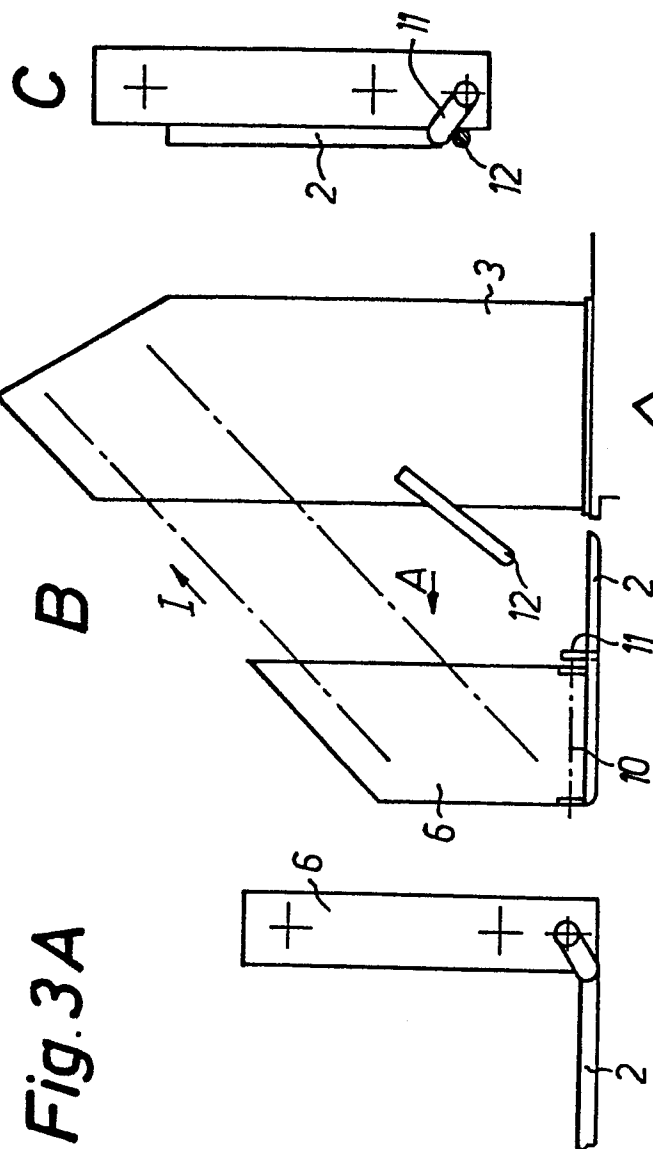
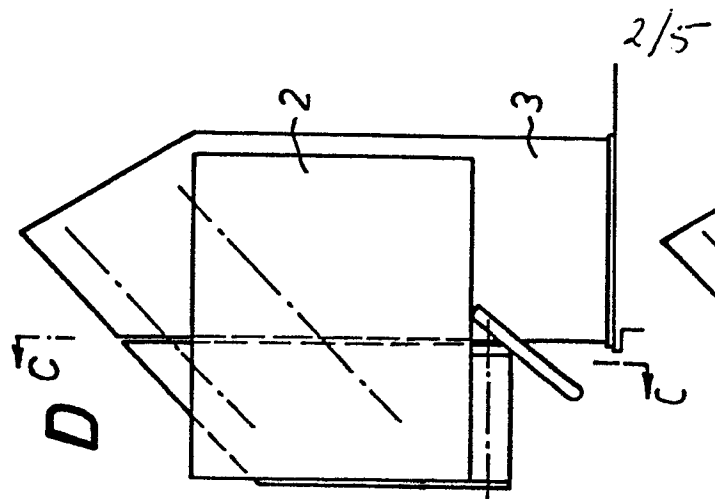
20 6. Schrägaufzug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellorgan ein Führungsteil (13) ist und dass die Stelleinrichtung eine Schubstange (15) mit zwei Führungsmitteln (17) ist, die an der Hebeplattform (2) angelenkt ist.

25 7. Schrägaufzug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellorgan ein Anschlagteil (18) ist und dass die Stelleinrichtung eine Schubstange (19) mit einer Laufrolle (20) ist, die an der Hebeplattform (2) angelenkt ist.

30 8. Schrägaufzug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellorgan ein Bügel (22) ist und dass die Stelleinrichtung ein schwenkbares Zahnsegment (24) und eine damit in Eingriff stehende Gewindestange (23) aufweist, wobei die Gewindestange an der Hebeplattform (2)
35 befestigt ist.

9. Schrägaufzug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellorgan ein Anschlagteil (31) ist und dass die Stelleinrichtung einen schwenkbar gelagerten, einarmigen Hebel (26), der am freien Ende mit einer dreh-
5 beweglichen Rolle (27) und am anderen Ende mit einer drehfesten Seilscheibe (28) versehen ist, eine Seiltrommel (29), die mit der Hebeplattform (2) drehfest verbunden ist, und ein Seil (30) aufweist, das zwischen der Seilscheibe
10 und Seiltrommel angeordnet und jeweils an diesen befestigt ist.

Fig.1A**Fig.1B****Fig.1C****Fig.2**



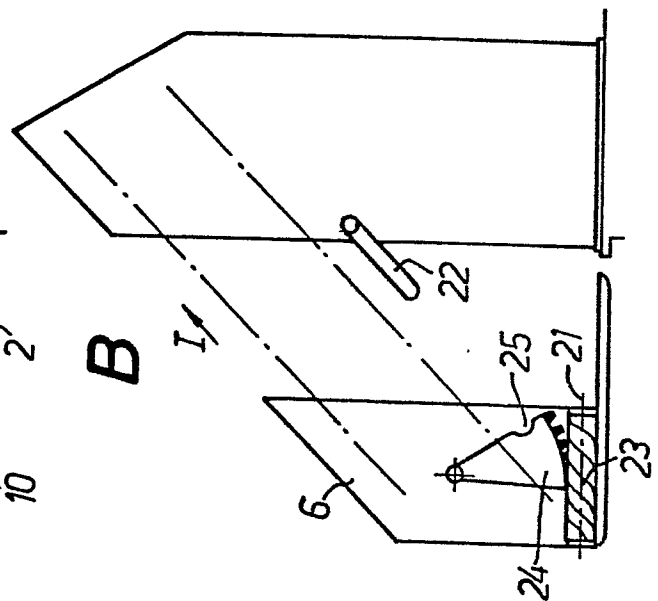
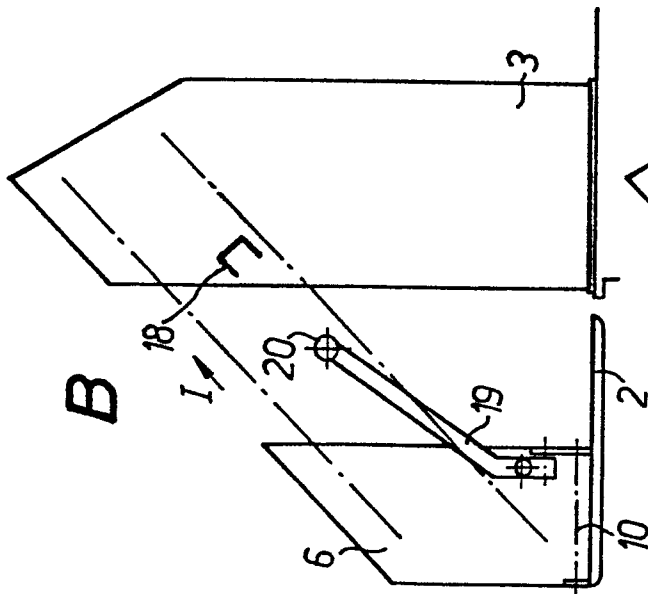
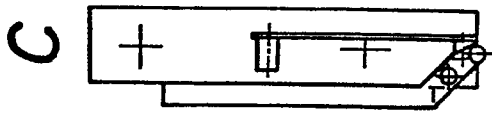
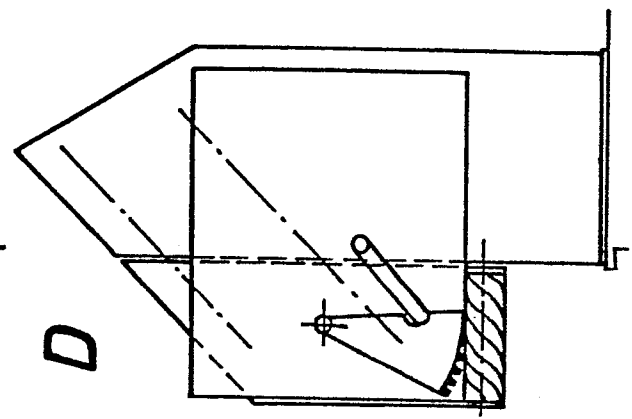
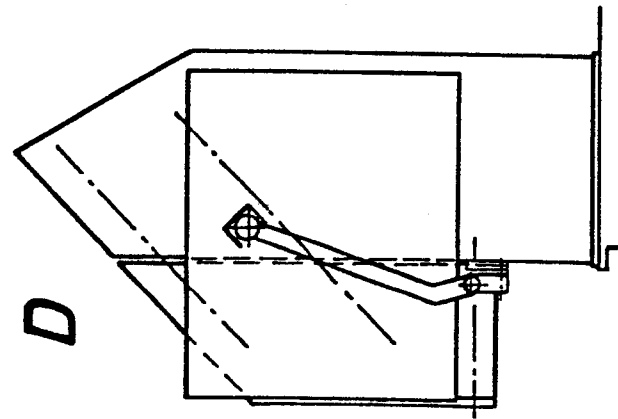


Fig. 5A

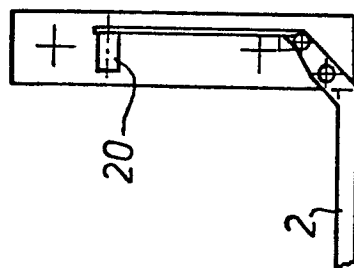
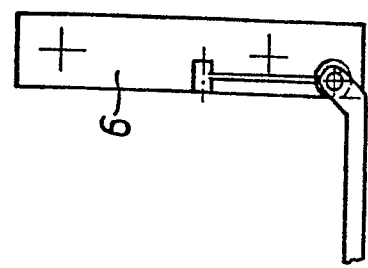


Fig. 6A



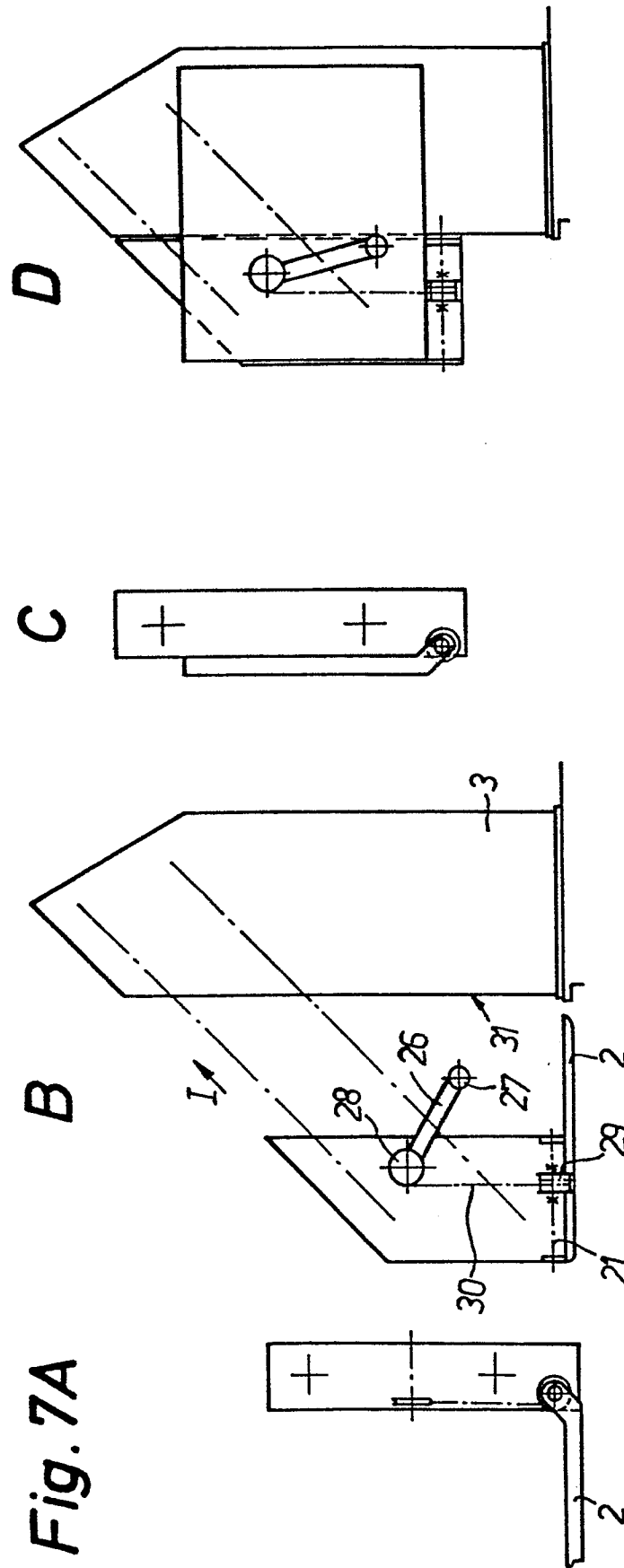


Fig. 8A

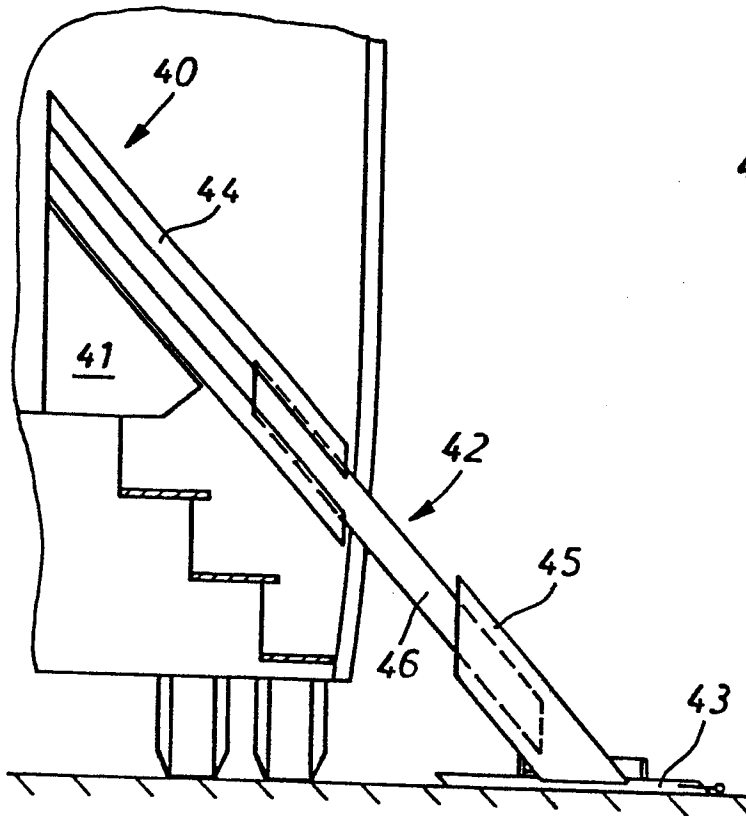


Fig. 8B

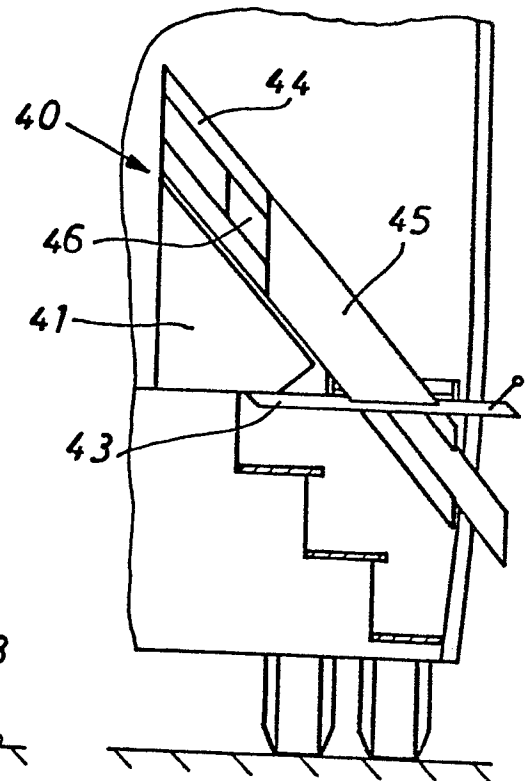


Fig. 8C

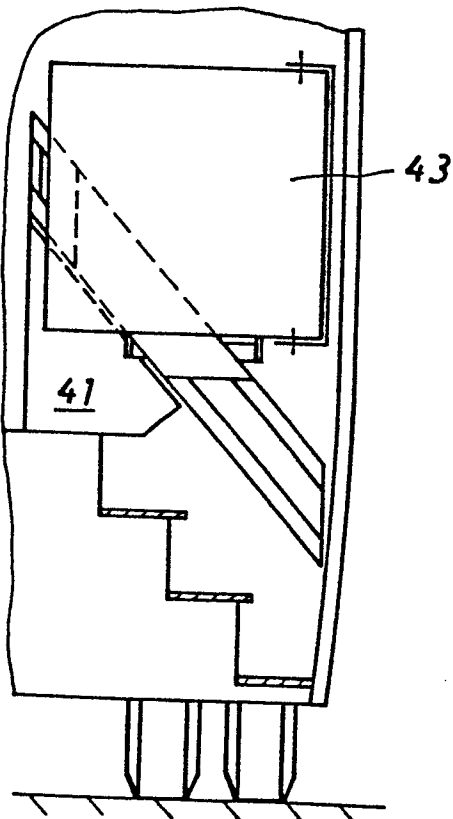


Fig. 9

