

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 924/97

(51) Int.Cl.<sup>7</sup> : **A47B 88/10**  
**A47B 46/00**

(22) Anmeldetag: 30. 5.1997

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1999

(45) Ausgabetag: 25. 1.2000

(56) Entgegenhaltungen:

AT 285099B US 3450446A  
PROSPEKT "HOCHSCHRANK-DIFFERENTIALVOLLAUSZUG -  
FULTERER 09/95"  
PROSPEKT "PEKA METALL AG, HOCHSCHRANK-AUSZUG-SYSTEM"  
PROSPEKT "HETTICH HOCHSCHRANK-VOLLAUSZUG DISPENSA  
9.34, 9.35"

(73) Patentinhaber:

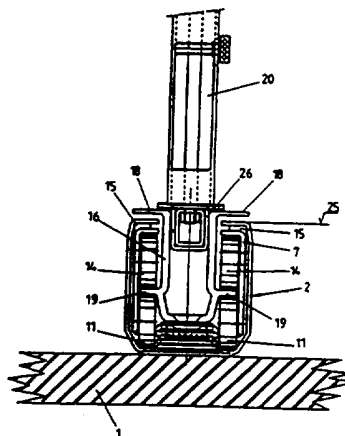
FULTERER GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-6890 LUSTENAU, VORARLBERG (AT).

(72) Erfinder:

FULTERER MANFRED  
LUSTENAU, VORARLBERG (AT).

## (54) AUSZIEHVORRICHTUNG IN DIFFERENTIALBAUART FÜR HOCHSCHRÄNKE

(57) Die Ausziehvorrichtung in Differentialbauart für Hochschränke besteht aus einer im Querschnitt U-förmigen Korpuschiene (2), einer von dieser aufgenommenen, im Querschnitt U-förmigen Differentialschiene (7) mit Lauf- und Stützrollen (11 bis 15), wobei die Achsen dieser frei drehbaren Lauf- und Stützrollen in unterschiedlichen Horizontal-ebenen angeordnet sind. Die horizontalen Flansche (19) einer im Querschnitt U-förmigen Ausziehschiene (16) liegen zwischen diesen in unterschiedlichen horizontalen Ebenen angeordneten Lauf- und Stützrollen (11 bis 15). Die offene Seite der Ausziehschiene (16) ist nach oben gerichtet. Die horizontalen Flansche (19) dieser Ausziehschiene (16) sind in ca. der halben Höhe der Ausziehschiene (16), vorzugsweise unterhalb derselben seitlich an den Wangen (17) dieser Ausziehschiene (16) angeordnet. Die Ausziehschiene (16) ist als gezogenes oder gepreßtes Strangprofil ausgebildet. Die Korpuschiene (2) und die Differentialschiene (7) sind als Biegeprofile aus Stahlblechstreifen gefertigt.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Ausziehvorrückung in Differentialbauart für Hochschränke, bestehend aus einer im Querschnitt U-förmigen Korpusrschiene, einer von dieser aufgenommenen, im Querschnitt U-förmigen Differentialschiene mit Lauf- und Stützrollen, wobei die Achsen dieser frei drehbaren Lauf- und Stützrollen in unterschiedlichen Horizontalebenen angeordnet sind und horizontale Flansche einer im Querschnitt U-förmigen Ausziehschiene zwischen diesen in unterschiedlichen horizontalen Ebenen angeordneten Lauf- und Stützrollen liegen und zwischen den Schienen Anschläge zur Auszugsbegrenzung vorgesehen sind.

Eine Ausziehvorrückung in Differentialbauart für Hochschränke ist aus der AT-PS 285 099 bekannt. Bei dieser bekannten Konstruktion liegen zwei einen C-förmigen Querschnitt aufweisende Schienen mit Abstand übereinander, wobei die offenen Seiten der beiden Schienen einander zugewandt sind. Die Bauhöhe dieser Ausziehvorrückung ist durch die Summe der Höhen der beiden Schienen einschließlich deren vertikaler Abstand vorgegeben. Dabei bedingen vor allem die Durchmesser der Laufrollen die Höhen der Schienen. Diese Laufrollen können nicht beliebig klein gemacht werden, da sie erhebliche Lasten zu tragen und zu übernehmen haben. Diese Ausziehvorrückung ist als Differentialauszug ausgebildet. Die Laufrollen sind an einer Schiene angeordnet, die zwischen den beiden mit ihren offenen Seiten einander zugewandten C-förmigen Schienen liegt.

Vor allem ist hier aber die aus der US-PS 3 450 446 bekannte Ausziehführung zu nennen. Diese für schwere Lasten vorgesehene Ausziehführung besteht aus drei im Querschnitt U-förmigen Profilschienen. Diese Veröffentlichung selbst macht keine Angaben darüber, wie diese Profilschienen hergestellt werden, ihre Gestaltung zeigt jedoch, daß diese Profilschienen aus dem vollen Material herausgearbeitet worden sind. Sowohl die Ausziehschiene wie auch die Mittelschiene besitzen außenseitig Laufbahnen, die sich über den größten Teil der Länge dieser Schienen erstrecken und die mit einer Vielzahl von Rollen unterschiedlicher Durchmesser und unterschiedlicher Gestaltung zusammenwirken, wobei diese Rollen mit sehr hoher Präzision gefertigt werden müssen. Die Rollen unterschiedlicher Durchmesser liegen in unterschiedlichen Horizontalebenen dieser Ausziehführung. Ausziehführungen dieser Art sind bislang auf dem einschlägigen Markt nie angeboten worden. Dies deswegen, da die Fertigung einer solchen Ausziehführung enorme Kosten verursacht, die anzunehmen der Markt nicht bereit ist.

Des weiteren sind noch jene Ausziehvorrückungen für Hochschränke in Differentialbauart zu erwähnen, die der einschlägige Markt anbietet (Prospekt "Hochschrank-Differentialvollauszug" - Fulterer 09/95; Prospekt "Peka Metall AG, Hochschrank-Auszug-System" ; Prospekt "Hettich Hochschrank-Vollauszug Dispensa 9.34, 9.35"). Diese bestehen aus einer U-förmigen feststehenden Schiene, die am Möbelkorpus befestigt ist, und einer Lauf- und Tragrollen aufweisenden mittleren Differentialschiene und einer an der Unterseite eines Hochschrankes festlegbaren Schiene, deren Horizontalflansche von den Rollen der Differentialschiene getragen werden. Da die Bauhöhe solcher Differentialauszüge nicht beliebig groß gemacht werden kann, müssen hier Laufrollen mit relativ kleinem Durchmesser verwendet werden, da bei dieser Bauart der Ausziehvorrückung die Laufrollen unmittelbar übereinanderliegend angeordnet werden müssen. Alle drei Profilschienen besitzen einen U-förmigen Querschnitt, wobei die am Möbelkorpus festlegbare Schiene und die von ihr aufgenommene Differentialschiene ihre offene Seite nach oben gerichtet haben, hingegen die Ausziehschiene so angeordnet ist, daß ihre offene Seite nach unten gerichtet ist. Die Hochschränke besitzen in der Regel einen umfangsgeschlossenen vertikalen Rahmen, der auf der Ausziehführung, nämlich auf der Ausziehschiene montiert ist und zwischen den vertikalen Schenkeln dieses umfangsgeschlossenen Rahmens sind Einsatzkörbe oder andere Auflagen angeordnet. Dieser umfangsgeschlossene Rahmen besteht aus Kastenprofilen. Der untere Schenkel dieses umfangsgeschlossenen Rahmens wird auf der Ausziehschiene festgeschraubt. Die Abmessungen des unteren Schenkels und die Bauhöhe der Ausziehvorrückung bestimmen im Hochschrank jenes Höhenmaß, das für eine solche Ausziehvorrückung berücksichtigt werden muß und um das die nutzbare innere Höhe des Hochschrankes reduziert ist.

Aufgabe und Ziel der Erfindung ist es daher, eine Ausziehvorrückung in Differentialbauart der eingangs genannten Bauweise vorzuschlagen, mit welcher das vorstehend erwähnte Höhenmaß möglichst klein gehalten werden kann, die mit annehmbaren Kosten zu fertigen ist und die eine hohe Tragfähigkeit aufweist und bei der die Ausziehschiene in einer solchen Weise gestaltet ist, die die Anordnung unterschiedlicher Hochschrankteile mit einfachen Mitteln zuläßt. Der erfindungsgemäße Vorschlag ist gekennzeichnet durch die Kombination folgender, zum Teil bekannter Merkmale, nämlich

- daß die horizontalen Flansche der Ausziehschiene in ca. der halben Höhe der Ausziehschiene, vorzugsweise unterhalb derselben seitlich an den Wangen dieser Ausziehschiene angeordnet sind,
- daß das U-Profil der Ausziehschiene mit der offenen Seite nach oben gerichtet ist und gegebenenfalls an den oberen Rändern nach außen kragende Flansche vorgesehen sind,
- daß die Ausziehschiene als gezogenes oder gepreßtes Strangprofil ausgebildet ist und

- daß die Korpusschiene und die Differentialschiene als aus Stahlblechstreifen gefertigte Biegeprofile ausgebildet sind.

Die die Ausziehführung bildenden Schienen sind nach unterschiedlichen Technologien gefertigt. Die Ausziehschiene ist als gezogenes oder gepreßtes Strangprofil ausgebildet, wogegen die anderen Schienen der Führung aus Stahlblechstreifen in herkömmlicher Weise gebogen sind, was in Verbindung mit den erwähnten Profilquerschnitten eine sehr vorteilhafte und zweckmäßige Lösung für das aufgezeigte komplexe Problem bildet.

Ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, daß zwischen den Wangen des U-Profils der Ausziehschiene Querbolzen angeordnet sind, so können diese Querbolzen als Montagehilfe dienen, mit welchen der Hochschrank oder der untere Schenkel eines Rahmens für die Einbringung von Einlegekörben auf einfache Weise festgelegt werden können, ohne daß an dieser Ausziehschiene selbst durch den Anwender Manipulationen vorgenommen werden müssen.

Ein Anliegen des Konstrukteurs solcher Ausziehvorrichtungen liegt darin, eine möglichst geringe Bauhöhe zu erzielen. Bei Ausziehvorrichtungen in Differentialbauart müssen an der Differentialschiene Stütz-, Trag- und Laufrollen in verschiedenen Ebenen vorgesehen werden, um den gewünschten Differentialeffekt zu erreichen, was in Hinblick darauf, daß die Durchmesser dieser Rollen nicht beliebig klein gemacht werden können, bedingt, daß eine Mindestbauhöhe nicht unterschritten werden kann, die vor allem aus dem Durchmesser dieser Rollen resultiert. Um dennoch diese vorgegebene Bauhöhe nicht wesentlich überschreiten zu müssen, ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, daß die von den Lauf- und Stützrollen der Differentialschiene getragenen, seitlich an den Wangen angeordneten Flansche der Ausziehschiene etwa im unteren Viertel der Höhe dieser Schiene vorgesehen sind.

Um den gewünschten Differentialeffekt zu erzielen, ist auch hier vorgesehen, daß die in der unteren Horizontalebene vorgesehenen Laufrollen der Differentialschiene diese in an sich bekannter Weise nach unten überragen.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß von den in den oberen Horizontalebenen vorgesehenen Stützrollen der Differentialschiene mindestens je eine Stützrolle am rückseitigen Ende der Differentialschiene vorgesehen ist und diese nach oben überragt und im Längsmittelbereich mindestens eine weitere Stützrolle angeordnet ist, die oberhalb des seitlichen Flansches der Ausziehschiene liegt. Dadurch ist die Abstützung der Ausziehschiene gegenüber der Differentialschiene sichergestellt, auch wenn erstere relativ weit gegenüber der Differentialschiene vorgezogen wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erörtert. Es zeigen:

Fig. 1 die Korpusschiene von der Seite und

Fig. 2 in Ansicht;

Fig. 3 die Differentialschiene von der Seite und

Fig. 4 in Ansicht;

Fig. 5 die Ausziehschiene von der Seite und

Fig. 6 in Ansicht;

Fig. 7 die zusammengebaute Ausziehvorrichtung in Ansicht mit aufgesetztem Vertikalrahmen;

Fig. 8 die Ausziehvorrichtung im eingebauten und ausgezogenen Zustand;

Fig. 9 einen Hochschrank mit der gegenständlichen Ausziehvorrichtung in Schrägsicht und nach Art einer Explosionszeichnung dargestellt;

Die einzelnen Figuren besitzen unterschiedliche Maßstäbe.

Die in einen Möbelkorpus 1 festlegbare Korpusschiene 2 besitzt einen U-förmigen Querschnitt mit zwei vertikalen Seitenwangen 3 und einen die Seitenwangen 3 verbindenden horizontalen Steg 4. Die oberen Ränder der Seitenwange 3 sind zur Bildung von Horizontalflanschen 5 umgebogen und nach innen gegen die vertikale Längsmittlebene der Korpusschiene 2 gerichtet. In diesem unteren Steg 4 sind freigestanzte und hochgebogene Laschen, die als Anschlag 6 dienen. Im vorderen Bereich dieser Korpusschiene 2 sind die horizontalen Flansche 5 ausgeschnitten, dies für Montagezwecke.

Die Differentialschiene 7 besitzt ebenfalls einen U-förmigen Querschnitt mit vertikalen Seitenwangen 8, einen diese Wangen 8 verbindenden horizontalen Steg 9 mit Ausklinkungen, die als Anschläge zur Auszugsbegrenzung dienen, und mit nach innen gerichteten oberen Horizontalflanschen 10, an den Innenseiten der Seitenwangen 8 sind in unterschiedlichen horizontalen Ebenen frei drehbare Rollen 11 bis 15 vorgesehen, die je paarweise zu beiden Seiten der vertikalen Mittelebene angeordnet sind. Die in der unteren Horizontalebene vorgesehenen, frei drehbaren Laufrollen 11, 12 und 13 ragen durch Aussparungen im Steg 9 nach unten, wobei diese Laufrollen 11, 12, 13 in der Weise gelagert sind, wie dies bei Differentialauszügen dieser Bauart bekannt ist. Im Mittelbereich der Differentialschiene 7 und oberhalb der mittleren Laufrolle 12 ist eine Stützrolle 14 frei drehbar gelagert, die unterhalb des oberen Horizontalflansches 10 liegt und die mit der unter ihr liegenden Laufrolle 12 einen Spalt begrenzt. Des weiteren ist hier

am rückseitigen Ende der Differentialschiene 7 noch eine weitere Stützrolle 15 paarweise und frei drehbar gelagert, deren Oberseite über den oberen Horizontalflansch 10 etwas hinausragt. Sowohl die Korpussschiene 2 wie auch die Differentialschiene 7 sind aus Stahlblechstreifen durch Biegeoperationen hergestellt.

Die Ausziehschiene 16 besitzt ebenfalls einen U-förmigen Querschnitt mit vertikalen Seitenwangen 17, wobei auch hier die oberen Ränder horizontal auskragende Flansche 18 bilden, die nach außen ragen. Im unteren Viertel der Höhe H sind an den Seitenwangen 17 seitlich auskragende Flansche 19 vorgesehen und an dem die Seitenwangen 17 verbindenden unteren Horizontalsteg ist eine als Anschlag 23 dienende Ausformung vorgesehen. Die beiden Seitenwangen 17 sind durch mehrere Querbolzen 24 miteinander verbunden. Dieses U-Profil der Ausziehschiene 16 weist mit der offenen Seite nach oben. Diese Ausziehschiene 16 ist als stranggepreßtes oder gezogenes Profil gestaltet.

Fig. 7 veranschaulicht nun die Ausziehvorrückung mit den vorstehend beschriebenen Schienen 2, 7, 16 in Ansicht. Es ist daraus erkennbar, daß die seitlich auskragenden Flansche 19 der Ausziehschiene 16, die unterhalb der halben Höhe H dieser Schiene 16 vorgesehen sind, zwischen den Rollen 12 und 14 aufgenommen sind. Der obere Teil dieser Ausziehschiene 16 ragt hier etwas über die Korpussschiene 2 hinaus, wobei hier jedoch ausdrücklich festgehalten ist, daß die Höhe H der Ausziehschiene 16 unter Weglassung der seitlich auskragenden Flansche 18 kleiner gehalten werden kann, so daß ihre jeweiligen Oberkanten im wesentlichen bündig liegen mit der Oberkante 25 der Korpussschiene 2.

In Fig. 9 ist der Rahmen 20 dargestellt, der aus Vierkantrohren aufgebaut und umfangsgeschlossen ist und dessen unterer Horizontalschenkel 26 von der offenen Seite der Ausziehschiene 16 aufgenommen ist. Die lichte Weite des U-förmigen Querschnittes der Ausziehschiene 16 und jene des Kastenprofils, aus dem zumindest der untere horizontale Schenkel 26 des Rahmens 20 gefertigt ist, sind so aufeinander abgestimmt, daß dieser Schenkel 26 innerhalb des Querschnittes der Ausziehschiene 16 liegt, wodurch nicht unerhebliche Bauhöhe eingespart werden kann. Dies veranschaulicht vor allem Fig. 7. In diesem Rahmen 20 können Einsatzkörbe 22 eingehängt werden, oder es werden daran die den Schrank bildenden Teile festgelegt. Im oberen Teil des Hochschrankes ist eine Seitenführung 21 angeordnet, die einen für solche Ausziehführungen üblichen und bekannten Aufbau besitzt. Die Blende 27 ist nach Art einer Explosionszeichnung vom vertikalen Schenkel des Rahmens 20 in Fig. 9 distanziert gezeichnet.

Zur Festlegung des Rahmens 20 in und an der Ausziehschiene 16 sind an der Unterseite des Horizontalschenkels 26 federartige, U-förmige Klammern 28 festgelegt, die mit den Querbolzen 24 formschlüssig zusammenwirken. Dies zeigt Fig. 8. Wie dieser vertikale Rahmen 20 mit diesen Klammern 28 montiert wird, ergibt sich unmittelbar aus der vorgestellten Konstruktion: Der vertikale Rahmen 20 wird in die offene Seite des U-förmigen Querschnittes der Ausziehschiene 16 eingesetzt und dann gegenüber der Schiene 16 seitlich verschoben, so daß die Klammern 28 die Querbolzen 24 umschließen (Fig. 8).

Dank der vorgeschlagenen Konstruktion ist es möglich, den unteren Horizontalschenkel 26 des Rahmens 20 sozusagen im U-Profil der Ausziehschiene 16 zu versenken, wo er nicht nur einen ausreichenden Halt vorfindet, sondern vor allem auch die Bauhöhe der für das Ausziehen des Schrankes erforderlichen Mechanik nicht unerheblich reduziert.

Anstelle der aus Fig. 8 ersichtlichen Anordnung der U-förmigen federelastischen Klammern 28 können diese auch so festgelegt werden, daß ihre offenen Seiten direkt nach unten gerichtet sind, so daß dieser Rahmen 20 von oben her eingeführt und eingesteckt wird, ohne daß es eines seitlichen Versatzes gegenüber der ihn aufnehmenden Ausziehschiene 16 bedarf.

Wie aus den vorstehenden Darlegungen und auch aus den beigefügten Zeichnungen ersichtlich, besteht die Ausziehvorrückung aus Profilschienen, die auf unterschiedlichen Wegen und mit unterschiedlichen Technologien gefertigt sind. Sind die Korpussschiene 2 und die Differentialschiene 7 aus Stahlblechstreifen durch Biegeoperationen gefertigt, so ist die Ausziehschiene 16 als gezogenes oder gepreßtes Strangprofil gefertigt. Ein solches gepreßtes oder gezogenes Strangprofil ist sehr maßgenau gefertigt und bedarf keiner besonderen Nachbearbeitung und braucht nur auf seine jeweils gewünschte Länge abgeschnitten zu werden. Aufgrund sehr hoher Maßgenauigkeit dieser Strangprofile besitzt die Ausziehführung wenig Spiel, was den Bedienungskomfort erhöht.

## Patentansprüche

1. Ausziehvorrückung in Differentialbauart für Hochschränke, bestehend aus einer im Querschnitt U-förmigen Korpussschiene (2), einer von dieser aufgenommenen, im Querschnitt U-förmigen Differentialschiene (7) mit Lauf- und Stützrollen (11 bis 15), wobei die Achsen dieser frei drehbaren Lauf- und Stützrollen in unterschiedlichen Horizontalebene angeordnet sind und horizontale Flansche (19) einer im Querschnitt U-förmigen Ausziehschiene (16) zwischen diesen in unterschiedlichen horizontalen Ebenen angeordneten Lauf- und Stützrollen (11 bis 15) liegen und zwischen den Schienen Anschläge

zur Auszugsbegrenzung vorgesehen sind, gekennzeichnet durch die Kombination folgender, zum Teil bekannter Maßnahmen, nämlich

- daß die horizontalen Flansche (19) der Ausziehschiene (16) in ca. der halben Höhe der Ausziehschiene (16), vorzugsweise unterhalb derselben, seitlich an den Wangen (17) dieser Ausziehschiene (16) angeordnet sind,
  - daß das U-Profil der Ausziehschiene (16) mit der offenen Seite nach oben gerichtet ist, und gegebenenfalls an den oberen Rändern nach außen kragende Flansche (18) vorgesehen sind,
  - daß die Ausziehschiene (16) als gezogenes oder gepreßtes Strangprofil ausgebildet ist und
  - daß die Korpuschiene (2) und die Differentialschiene (7) als aus Stahlblechstreifen gefertigte Biegeprofile ausgebildet sind.
1. Ausziehvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen den Wangen (17) des U-Profils der Ausziehschiene (16) Querbolzen (24) angeordnet sind.
  2. Ausziehvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die von den Lauf- und Stützrollen (11 bis 15) der Differentialschiene (7) getragenen, seitlich an den Wangen (17) angeordneten Flansche (19) der Ausziehschiene (16) etwa im unteren Viertel der Höhe (H) dieser Schiene (16) vorgesehen sind.
  3. Ausziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in der unteren Horizontalebene vorgesehenen Laufrollen (11, 12, 13) der Differentialschiene (7) diese in an sich bekannter Weise nach unten überragen.
  4. Ausziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß von den in den oberen Horizontalebenen vorgesehenen Stützrollen (14, 15) der Differentialschiene (7) mindestens je eine Stützrolle (15) am rückseitigen Ende der Differentialschiene (7) vorgesehen ist und diese nach oben überragt und im Längsmittelbereich mindestens eine weitere Stützrolle (14) angeordnet ist, die oberhalb des seitlichen Flansches (19) der Ausziehschiene (16) liegt.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

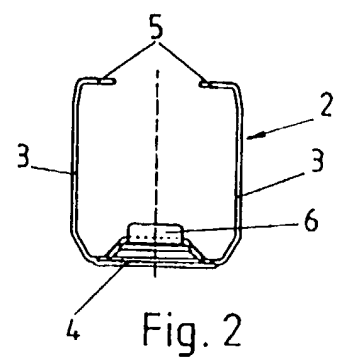
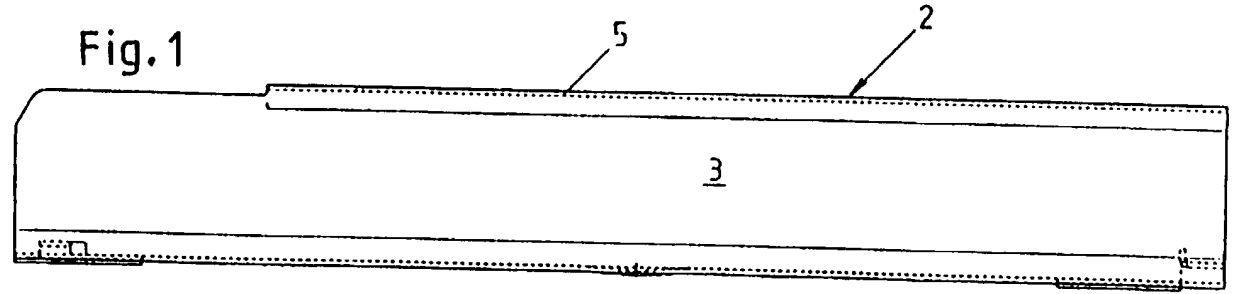
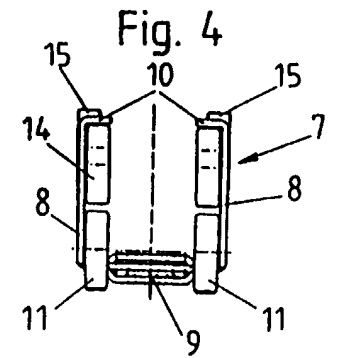
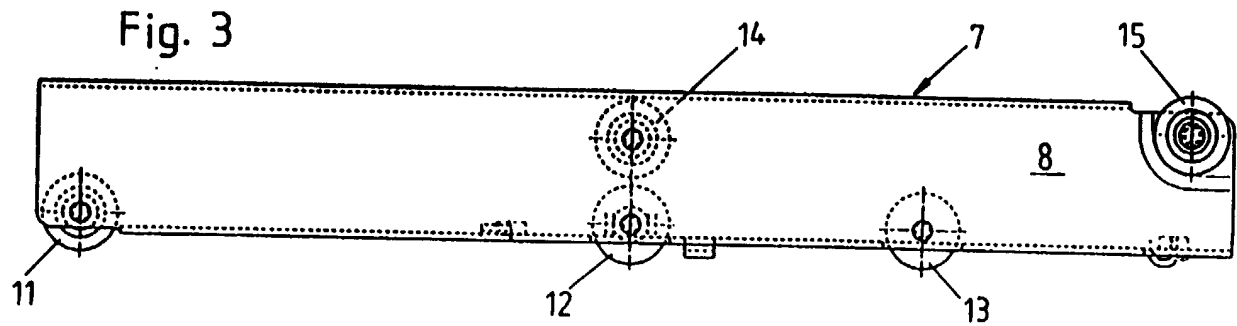
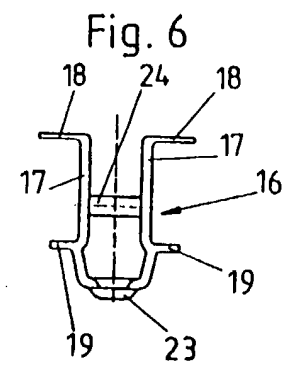
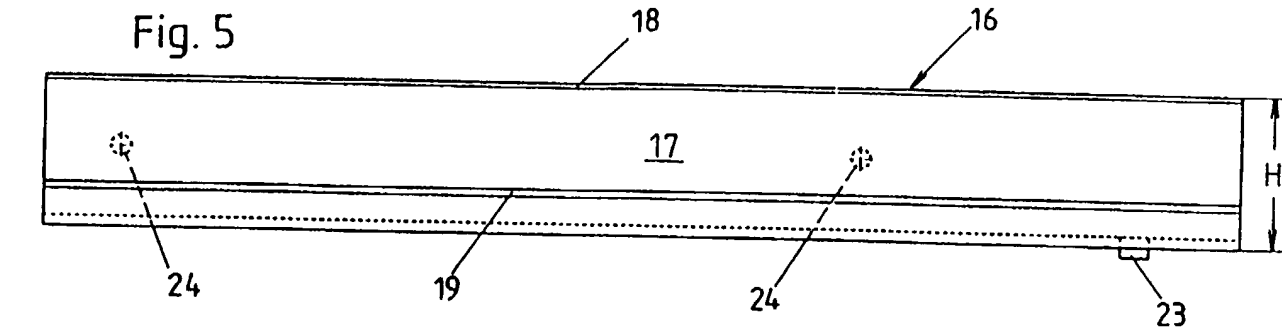
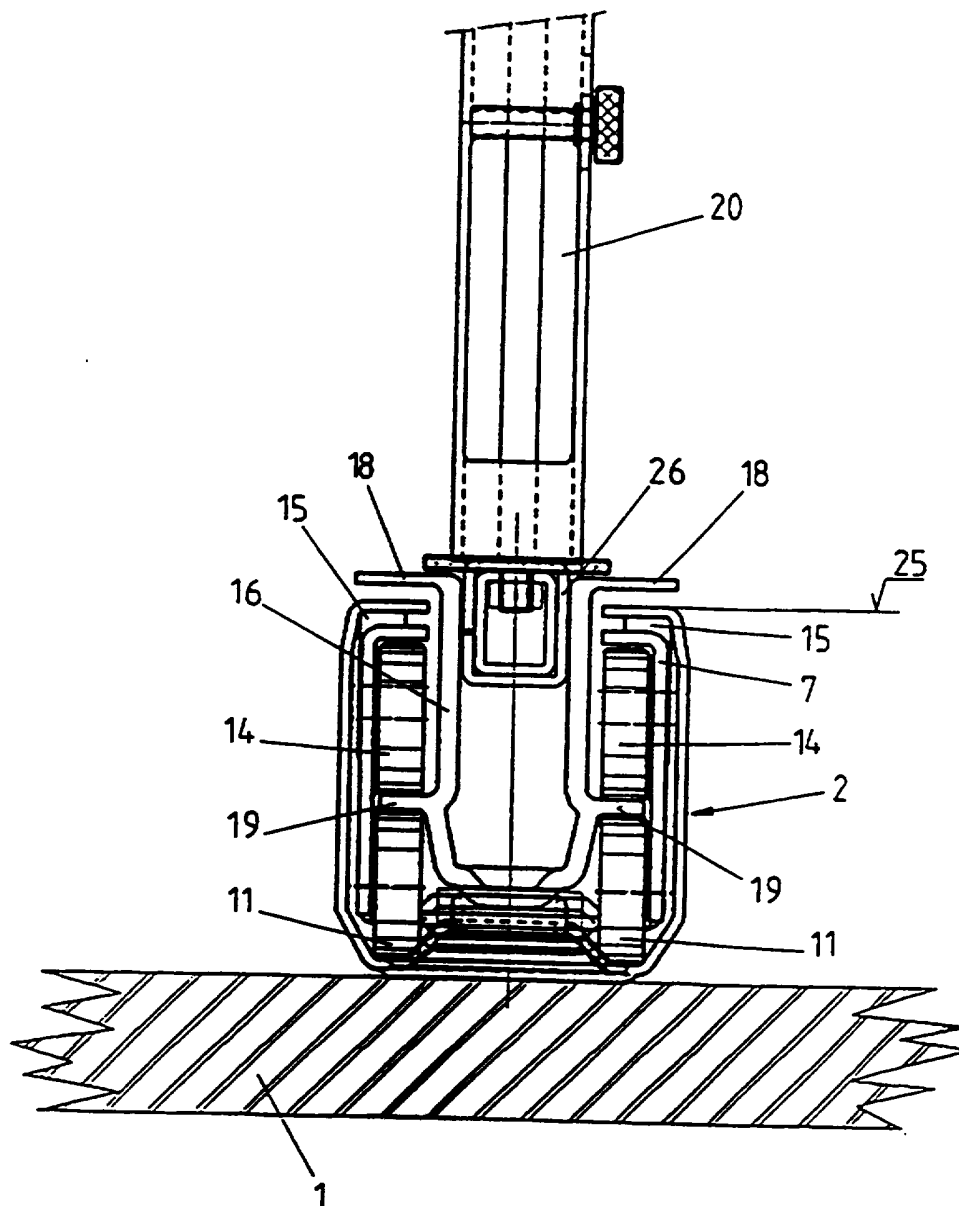


Fig. 7



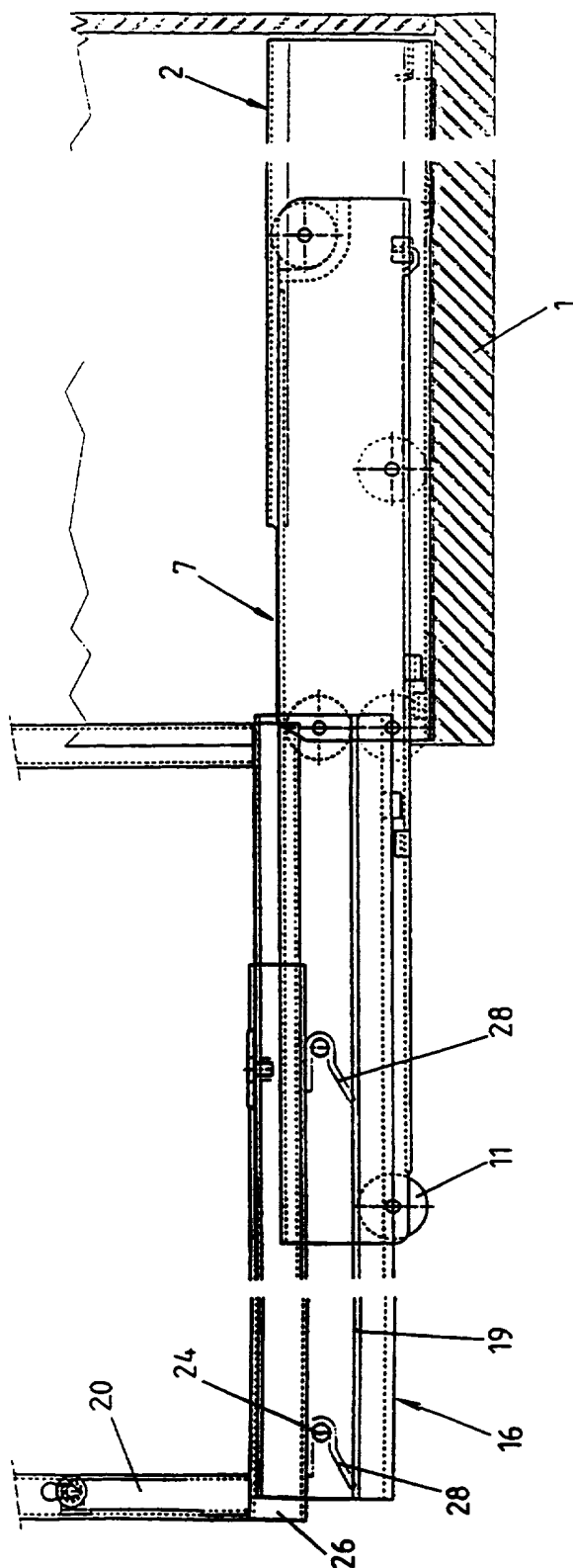


Fig. 8



Fig. 9

