

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 519 666 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.08.2006 Patentblatt 2006/31

(21) Anmeldenummer: **03760674.6**

(22) Anmeldetag: **20.06.2003**

(51) Int Cl.:
A47B 88/10 ^(2006.01) **A47B 88/14** ^(2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/006547

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/000071 (31.12.2003 Gazette 2004/01)

(54) **AUSZIEHFÜHRUNG FÜR SCHUBLADEN UND ANDERE AUS DEM KORPUS EINES
MÖBELSTÜCKS AUSZIEHBARE MÖBELTEILE**

SLIDING GUIDE FOR DRAWERS AND OTHER FURNITURE PARTS SLIDE OUT OF THE BODY OF
A PIECE OF FURNITURE

SYSTEME DE GUIDAGE DE COULISSEMENT POUR TIROIRS ET AUTRES PARTIES DE MEUBLE
QUI PEUVENT COULISSER HORS DU CORPS D'UN MEUBLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES GB IT

(30) Priorität: **21.06.2002 DE 20209690 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.04.2005 Patentblatt 2005/14

(73) Patentinhaber: **ALFIT AKTIENGESELLSCHAFT
6840 Götzis (AT)**

(72) Erfinder:
• **PRENTNER, Christian
A-6844 Altsch (AT)**

• **GRABHER, Günter
A 6972 Fussach (AT)**

(74) Vertreter: **Helber, Friedrich
Zenz, Helber, Hosbach & Partner
Patentanwälte
Scheuergasse 24
64673 Zwingenberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 694 270 AT-B- 360 699
DE-U- 7 524 772 ES-A- 2 137 074
GB-A- 2 195 075**

EP 1 519 666 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ausziehführung für Schubladen und andere aus dem Korpus eines Möbelstücks ausziehbare Möbelteile mit einer an der Schublade bzw. dem Möbelteil befestigbaren Laufschiene und einer am Möbelkorpus befestigbaren Korpusschiene sowie - gegebenenfalls - einer zwischen diesen beiden Schienen vorgesehenen Mittelschiene, wobei die Schienen durch jeweils verdrehbar in Käfigen gehaltene, lastübertragende Wälzkörper relativ zueinander längsverschieblich geführt sind.

[0002] Derartige Ausziehführungen, bei denen die Korpus- und die Ausziehschiene durch in Käfigen gelagerte und auf Laufbahnen der Schiene abrollende Wälzkörper relativ zueinander verschieblich gelagert sind, sind sowohl als Einfachauszüge, bei denen die Auszugschiene direkt auf der Korpusschiene gelagert ist, als auch als Doppel- oder Vollauszüge, bei denen zwischen der Laufschiene und der Korpusschiene eine Mittelschiene zwischengeschaltet ist, bekannt (z.B. AT 360 699 B) und werden wegen ihrer hohen Belastbarkeit ebenso wegen ihres leichten, ruhigen und kräftesparenden Laufs zumindest bei hochwertigen Möbelstücken zunehmend für die Lagerung von Schubladen und anderen Möbelauszügen verwendet.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, derartige Ausziehführungen in dem Sinne weiter zu verbessern, dass sie bei mindestens gleicher Belastbarkeit wie die bekannten Wälzkörper gelagerten Ausziehführungen möglichst raumsparend ausgebildet werden können, wobei insbesondere eine Verringerung der Höhenabmessung der als Vollauszüge mit Mittelschiene ausgebildete Ausziehführungen angestrebt wird. Dabei soll sowohl für die direkte Lagerung der Laufschiene auf der Führungsschiene eines Einfachauszuges als auch der Lagerung der Korpusschiene an der Mittelschiene sowie der Mittelschiene an der Laufschiene gleichartige Käfige für die lastübertragenden Wälzkörper eingesetzt werden.

[0004] Ausgehend von einer Ausziehführung der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Wälzkörper in an sich bekannter Weise als um quer zur Auszugsrichtung um jeweils eine horizontale bzw. vertikale Achse drehbar im zugeordneten Käfig gehaltene zylindrische Rollen ausgebildet sind, welche auf an den jeweils zugeordneten Schienen ausgebildeten langgestreckten ebenflächigen Laufbahnen abzurollen vermögen, und dass zumindest ein Teil der um die horizontale Achse drehbar gelagerten Rollen relativ zu anderen, im gleichen Käfig um die horizontale Achse drehbar gelagerten, auf jeweils gleichen Laufbahnen abrollenden Rollen seitlich in Richtung ihrer Längsmittelachsen zueinander versetzt im jeweils zugeordneten Käfig angeordnet sind. Die seitlich versetzte Anordnung der lastübertragenden Rollen im Käfig erlaubt es, die mit den seitlich versetzten Rollen zusammenwirkenden Laufbahnen in den Schienen zu verbreitern, wodurch die Laufbahnbelastung sich verringert und

somit die Belastbarkeit der Ausziehführung insgesamt verbessert wird.

[0005] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist bzw. sind der jeweils verwendete Käfig bzw. die Käfige jeweils von einem langgestreckten Kunststoff-Profil gebildet, welches im Querschnitt im Wesentlichen die Form eines um 90° gekippten U hat und in dessen in Höhenrichtung voneinander beabstandeten U-Schenkeln die Aufnahmen für die um die horizontale Achse verdrehbaren Rollen vorgesehen sind, wobei am freien Rand eines der U-Schenkel des jeweiligen Käfigs ein rechtwinklig vor die offene Mündung des U-Profils ragender Profilschenkel angesetzt ist, in welchem die Aufnahmen für die um die senkrechte Achse verdrehbaren Rollen vorgesehen sind, und welcher diese Rollen im Bereich des und mit Abstand vom freien Rand des zweiten U-Schenkels haltet.

[0006] In dem zwischen den U-Schenkeln des Käfig gebildeten Raum ist dann zweckmäßig dem zweiten U-Schenkel benachbart eine flache scheibenartige Laufrolle um eine senkrechte Achse verdrehbar angeordnet, deren Durchmesser etwa gleich dem lichten Abstand zwischen den senkrechten Profilstegen der beiden durch die Rollen des jeweiligen Käfigs relativ zueinander verschieblich gelagerten Schienen gewählt ist. Die in dem vor die Mündung des U-Profils ragenden Profilschenkel um die senkrechte Achse gelagerten verdrehbaren Rollen übernehmen dann im Zusammenwirken der scheibenartigen Laufrolle die spielfreie Führung der Schiene in horizontaler Richtung.

[0007] An wenigstens einem der Käfige können dann in an sich bekannter Weise jeweils in den Endstellungen des Auszugswegs der Schublade an einem zugeordneten Anschlag einer Schiene zur Anlage kommender Anschlagdämpfer vorgesehen sein, wobei die Anschlagdämpfer dann mit Vorteil von jeweils einem integral am rechtwinklig vor die offene Mündung des U-Profils ragenden Profilschenkel angesetzten und in Auszieh- und/oder Einzugsrichtung um ein vorgegebenes Maß federelastisch zum Profilschenkel verformbaren Teilbereichen des Profilschenkels gebildet sind.

[0008] Die Laufschiene der Ausziehführung kann in an sich bekannter Weise als im Querschnitt im Wesentlichen rechteckiges bzw. quadratisches langgestrecktes Hohlprofil aus Metallblech ausgebildet sein, welches lediglich im Bereich einer Ecke mit einem längsverlaufenden Durchtrittsschlitz für einen senkrechten Profilsteg der relativ zur Laufschiene verschieblich gehaltenen anschließenden Schiene versehen ist, wobei am Laufschienneninneren Rand des senkrechten Profilstegs ein schmaler langgestreckter Profilschenkel rechtwinklig angesetzt ist, auf dessen oberer und unterer Flachseite die Laufbahnen für die um die horizontale Achse verdrehbar im Käfig gehaltenen Rollen gebildet sind, während die um die senkrechte Achse verdrehbaren Rollen bzw. die scheibenartige Laufrolle auf gegenüberliegenden Flachseiten des senkrechten Profilstegs abrollen und die scheibenartige Laufrolle zusätzlich auf der Innenseite

des dem senkrechten Profilsteg gegenüberliegenden Profilschenkels des die Laufschiene bildenden Metallprofils abrollt.

[0009] Der ins Innere der Laufschiene eingreifende senkrechte Profilsteg ist im Falle eines Einfachauszugs Teil einer die an der Korpuswand befestigbare Korpuschiene eines Einfachauszugs bildenden rinnenartigen Profils aus Metallblech.

[0010] Wenn die Ausziehführung als Vollauszug mit zwischen Laufschiene und Korpuschiene angeordneter Mittelschiene ausgebildet ist, ist der in das Innere der Laufschiene eingreifende senkrechte Profilsteg Teil eines langgestreckten, die Mittelschiene eines Vollauszugs bildenden Profils aus Metallblech, welches in seinem außerhalb der Laufschiene liegenden Teilbereich bezüglich seiner Längsmittelachse symmetrisch zu dem innerhalb der Laufschiene liegenden Teilbereich ausgebildet ist und mit dem außerhalb der Laufschiene liegenden Teilbereich in ein Teil der Korpuschiene bildendes, im Querschnitt komplementär zum Laufschiene-Profil ausgebildetes Metallprofil eingreift und längsverschieblich gehalten ist.

[0011] In einer abgewandelten Ausführungsform der Erfindung kann als Mittelschiene eines Vollauszugs ein im Querschnitt im Wesentlichen rechteckiges bzw. quadratisches langgestrecktes Hohlprofil aus Metallblech vorgesehen sein, welches lediglich im Bereich einer Ecke mit einem längsverlaufenden Durchtrittsschlitz für einen senkrechten Profilsteg der relativ zur Mittelschiene verschieblich gehaltenen anschließenden Korpuschiene versehen ist, wobei am laufschieneinneren Rand des senkrechten Profilstegs ein schmaler langgestreckter Profilschenkel rechtwinklig angesetzt ist, auf dessen oberer und unterer Flachseite die Laufbahnen für die um die horizontale Achse verdrehbar im Käfig gehaltenen Rollen gebildet sind, während die um die senkrechte Achse verdrehbaren Rollen bzw. die scheibenartige Laufrolle auf gegenüberliegenden Flachseiten des senkrechten Profilstegs abrollen und die scheibenartige Laufrolle zusätzlich auf der Innenseite des dem senkrechten Profilsteg gegenüberliegenden Profilschenkels des die Mittelschiene bildenden Metallprofils abrollt, wobei an den äußeren Flachseiten der voneinander beabstandeten senkrechten Profilschenkel der Mittelschiene um eine rechtwinklig zur Ausziehrichtung horizontal verlaufende Achse verdrehbar gelagerte scheibenförmige Laufrollen vorgesehen sind, deren Umfangsflächen auf jeweils zwei in senkrechter Richtung voneinander beabstandeten horizontalen zugeordneten Laufbahnen der Laufschiene abrollen. Bei diesem Ausführungsbeispiel, bei welchem die verschiebliche Lagerung der Mittelschiene relativ zur Korpuschiene analog zu einem Einfachauszug gelöst ist, wird die Mittelschiene innerhalb der Laufschiene angeordneten durch äußere scheibenförmige Laufrollen in der Laufschiene gelagert. Die Höhe des so erhaltenen Vollauszugs ist erheblich geringer als bei den vorausgehend beschriebenen Ausführungsbeispielen von Vollauszügen, wobei hier jedoch auch eine gewisse - wenn

auch geringe - Verbreiterung der über die äußeren Profilschenkel der Laufschiene gemessenen Breite der Ausziehführung resultiert. In dieser Ausgestaltung eignet sich die erfindungsgemäße Ausziehführung besonders für die Anordnung der Laufschiene unmittelbar neben deren Seitenwandzarge an der Unterseite des Schubladenbodens in der so genannten Unterfluranordnung. Falls dieses Ausführungsbeispiel bei Schubladen mit von Hohlkammerprofilen gebildeten Seitenwandzargen an der Unterseite verwendet werden soll, muss gewährleistet sein, dass die Seitenwandzarge in ihrem unteren die Laufschiene aufnehmenden Bereich eine hinreichende lichte Weite für die Anordnung der Laufschiene hat.

[0012] Bei diesem Ausführungsbeispiel weist die Laufschiene zweckmäßig die Form eines im Wesentlichen U-förmigen, um 180° um die Längsmittelachse gekippten Profils auf, welches jeweils mit im unteren Randbereich der nach unten weisenden Profilschenkel rechtwinklig aufeinanderzu gerichteten schmalen streifenförmigen Profilabschnitten versehen ist, wodurch die aufeinanderzu weisenden Innenflächen der streifenförmigen Profilabschnitte einerseits und des gegenüberliegenden Profilstegs andererseits die Laufbahnen für die scheibenförmigen Laufrollen bilden.

[0013] Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer in der erfindungsgemäßen Weise als Vollauszug ausgebildeten Ausziehführung;
- Fig. 2 eine Schnittansicht, gesehen in Richtung der Pfeile 2-2 in Figur 1;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines der die Schienen der Ausziehführung gemäß Figur 1 relativ zueinander längsverschieblich führenden Rollen verdrehbar gelagert sind;
- Fig. 4 eine Seitenansicht des Käfigs, gesehen in Richtung des Pfeils 4 in Figur 3;
- Fig. 5 eine Draufsicht, gesehen in Richtung des Pfeils 5 in Figur 4;
- Fig. 6 eine Unteransicht, gesehen in Richtung des Pfeils 6 in Figur 4;
- Fig. 7 eine Ansicht des Käfigs, gesehen in Richtung des Pfeils 7 in Figur 4;
- Fig. 8 eine Ansicht des Käfigs, gesehen in Richtung des Pfeils 8 in Figur 4;
- Fig. 9 der in Figur 4 innerhalb des strichpunktierten Kreises 9 gelegene Teil des Käfigs in vergrößertem Maßstab;

- Fig. 10 einen Querschnitt durch eine Hohlkammerzarge mit anschließendem Teilabschnitt eines Schubladenbodens, welche durch eine als Einfachauszug ausgebildete erfindungsgemäße Ausziehführung in einem Schrankkorpus ausziehbar gelagert sind;
- Fig. 11 in einer der Figur 10 entsprechenden Darstellung die Lagerung der Schubladen-Seitenwand mittels einer als Vollauszug ausgebildeten Ausziehführung;
- Fig. 12 die Lagerung einer Schubladen-Seitenwand mittels eines abgewandelten Ausführungsbeispiels einer als Vollauszug ausgebildeten erfindungsgemäßen Ausziehführung;
- Fig. 13 eine funktionell dem Einfachauszug gemäß Figur 10 entsprechende abgewandelte Ausführungsform einer als Einfachauszug ausgebildeten erfindungsgemäßen Ausziehführung;
- Fig. 14 eine abgewandelte Ausführungsform einer der Ausziehführung gemäß Figur 11 funktionell vergleichbaren erfindungsgemäßen Ausziehführung;
- Fig. 15 eine als Einfachauszug ausgebildete erfindungsgemäße Ausziehführung in Unterfluranordnung an der Unterseite des Bodens einer Schublade; und
- Fig. 16 eine in Unterfluranordnung an der Unterseite eines Schubladenbodens angeordnete, als Vollauszug ausgebildete erfindungsgemäße Ausziehführung, die im grundsätzlichen Aufbau dem in Figur 12 gezeigten Ausführungsbeispiel der Ausziehführung entspricht.

[0014] In den Figuren 1 und 2 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer in ihrer Gesamtheit mit 10 bezeichnete erfindungsgemäße Ausziehführung veranschaulicht, die im dargestellten Fall als Vollauszug ausgebildet ist. Die Ausziehführung 10 setzt sich aus drei, jeweils relativ zueinander längsverschieblich geführte Schienen, nämlich einer an der Innenfläche der Seitenwand eines Möbelkorpus befestigbaren Korpussschiene 12, einer am ausziehbaren Möbelteil, d.h. in der Regel der Schublade im Bereich der Unterseite von deren Seitenwand oder im anschließenden Bereich des Schubladenbodens befestigbare Laufschiene 14 und einer zwischen Korpus- und Laufschiene angeordnete Mittelschiene 16, zusammen.

[0015] Die Mittelschiene 16 hat die Form eines um 90° um seine Längsachse verkippten U-Profiles, welches sich also aus einer langgestreckten und in der bestimmungsgemäßen Montagelage senkrechten Stegfläche 18 und

zwei jeweils an den Rändern der Stegfläche integral angesetzten, rechtwinklig umgekannten langgestreckten Schenkelflächen 20 zusammensetzt. Die Randbereiche der Stegfläche 18 sind zusammen mit den jeweils zugehörigen Schenkelflächen 20 ins Innere der als Hohlprofil ausgebildeten Korpussschiene 12 einerseits und Laufschiene 14 andererseits eingesetzt, wobei eine spielfreie längsverschiebliche Führung der Mittelschiene 16 relativ zur Korpussschiene 12 und der Laufschiene über Wälzkörper sichergestellt wird, welche jeweils verdrehbar in Käfigen 22 gehalten sind. Die Ausgestaltung dieser Käfige und die Anordnung der als lastübertragende zylindrische Rollen bzw. scheibenförmige Laufrollen ausgebildeten Wälzkörper im jeweiligen Käfig 22 wird nachstehend noch in Verbindung mit den Figuren 3 bis 9 beschrieben. In Figur 1 ist ersichtlich, dass jeweils zwei in Längsrichtung voneinander beabstandete Käfige 22 zwischen Korpussschiene 12 und Mittelschiene 16 einerseits und zwischen Mittelschiene 16 und Laufschiene 14 andererseits vorgesehen sind. An der Mittelschiene 16 vorgesehene Anschläge 24a, 24b wirken jeweils im Sinne einer Begrenzung des Auszugsweges der Mittelschiene relativ zur Korpussschiene 12 bzw. zur Laufschiene 14 mit jeweils einem zugeordneten Käfig 22 zusammen, wobei an der Korpussschiene 12 einerseits und der Laufschiene 14 andererseits mit den Käfigen zusammenwirkende Anschläge 26a bzw. 26b vorgesehen sind, welche den Auszugsweg dieser Schienen relativ zur Mittelschiene 16 begrenzen.

[0016] Bei den in den Figuren 1, 2 und den nachfolgend noch in Verbindung mit den Figuren 11 und 14 beschriebenen Ausführungsbeispielen der Ausziehführung sind sowohl die Korpussschienen 12 als auch die Laufschiene 14 als im Querschnitt rechteckige bzw. quadratische langgestreckte Hohlprofile aus Metallblech ausgebildet, die lediglich im Bereich einer Ecke einen Durchtrittsschlitz für den senkrechten Profilsteg der Mittelschiene 16 aufweisen.

[0017] In den Figuren 3 bis 9 ist die Ausgestaltung der Käfige 22 und die Anordnung der verdrehbar im Käfig 22 gehaltenen lastübertragenden Wälzkörper gezeigt.

[0018] Der Käfig 22 wird von einem langgestreckten Kunststoffprofil gebildet, welches im Querschnitt im Wesentlichen die Form eines um 90° gekippten U hat, in dessen in Höhenrichtung voneinander beabstandeten U-Schenkeln 28 Aufnahmen für um die horizontale Achse verdrehbare Rollen 30 vorgesehen sind, welche auf die Schenkelflächen 20 der Mittelschiene 16 einerseits und den gegenüberliegenden Innenflächen der Korpussschiene 12 einerseits bzw. der Laufschiene 14 andererseits abrollen und so die in senkrechter Richtung einwirkenden Gewichtsbelastungen der Schublade auf die Korpuswand übertragen. Am freien Rand eines der U-Schenkel 28 des jeweiligen Käfigs 22 ist ein rechtwinklig vor die offene Mündung des U-Profiles ragender Profilschenkel 32 integral angesetzt, an welchem Aufnahme für um die senkrechte Achse verdrehbare Rollen 34 vorgesehen sind, welche in der bestimmungsgemäßen Montagelage

zwischen der senkrechten Stegfläche 18 der Mittelschiene 16 und der dieser gegenüberliegenden Innenfläche der Korpuschiene 12 bzw. Laufschiene 14 liegt. Außerdem ist noch eine scheibenförmige Laufrolle 36 um eine senkrechte Achse verdrehbar im Innern des Käfigs 22 gehalten, deren Umfangsfläche an der senkrechten Stegfläche 18 der Mittelschiene 16 einerseits und der gegenüberliegenden Innenfläche der zugehörigen Korpuschiene 12 bzw. Laufschiene 14 abrollt. Die um die senkrechte Achse verdrehbar im Käfig 22 gelagerten Rollen 34 und die scheibenförmige Laufrolle 36 übertragen also horizontale, quer zur Ausziehrichtung gerichtete Kräfte zwischen den Schienen.

[0019] Der die um die senkrechte Achse verdrehbar haltenden Rollen 34 aufnehmende Profilschenkel 32, welcher auch mit den früher erwähnten Anschlägen 24a, 24b und 26a, 26b zusammenwirkt, ist so ausgebildet, dass er jeweils beim Anfahren an einen der genannten Anschläge eine Dämpfungswirkung entfaltet, d.h. den Aufprallstoß abfedert. Zu diesem Zweck sind in dem Profilschenkel 32 an einer Seite offen mündende Ausschnitte 40 versehen, wodurch die äußeren Bereiche des Profilschenkels 32 relativ zum mittleren Bereich elastisch um das Maß der Breite des Ausschnitts verformbar sind. Beim Anfahren des Profilschenkels an einen der erwähnten Anschläge wird somit der Anprallstoß zunächst in elastische Formänderungsarbeit des Profilschenkels umgesetzt und so verringert.

[0020] In den Figuren 10 bis 16 sind verschiedene Ausführungsbeispiele von erfindungsgemäßen Ausziehführungen 10 in ihrer bestimmungsgemäßen Anordnung an oder in der Unterseite einer Schubladen-Seitenwand (Fig. 10 bis 14) bzw. neben der Schubladen-Seitenwand an der Unterseite des Bodens einer Schublade (Fig. 15 und 16) gezeigt.

[0021] In den in den Figuren 10 bis 14 dargestellten Fällen ist die Schubladen-Seitenwand jeweils als als Hohlkammerprofil aus Metallblech ausgebildete metallische Seitenwandzwarge 46 ausgebildet, an welcher der seitliche Rand eines plattenförmigen Schubladen-Bodens 48 gehalten ist, während in den Figuren 15 und 16 die Unterfluranordnung der Ausziehführung unmittelbar neben der aus Holz oder hölzernem Plattenmaterial hergestellten Schubladen-Seitenwand am Boden der Schublade veranschaulicht ist.

[0022] In den Figuren 10, 13 und 15 ist die Ausziehführung als Einfachauszug ausgebildet, d.h. die Laufschiene 14 ist direkt ohne zwischengeschaltete Mittelschiene auf der Korpuschiene 12 längsverschieblich gehalten.

[0023] In den Figuren 11 und 14 sowie 12 und 16 ist die jeweils dargestellte Ausziehführung als Vollauszug und funktionell entsprechend der bereits in Verbindung mit den Figuren 1 und 2 beschriebenen Ausziehführung 10 ausgebildet, wobei lediglich die Form der Mittelschiene 16 im Bereich des Profilstegs 18 unterschiedlich ist. In den Figuren 12 und 16 wird der Vollauszug dagegen dadurch verwirklicht, dass praktisch ein Einfachauszug

der in den Figuren 10, 13 und 15 veranschaulichten Art durch eine zusätzliche, das ursprüngliche Laufschieneprofil längsverschieblich aufnehmendes umgekehrt U-förmiges Metallprofil 12' zum Vollauszug weitergebildet wird. Das ursprüngliche Laufschieneprofil wird dann also funktionell zur Mittelschiene 16' und das umgekehrt U-förmige Profil 12' übernimmt die Funktion der Laufschiene. Zur verschieblichen Führung der Laufschiene 12' auf der Mittelschiene 16' dienen bei beiden Ausführungsbeispielen auf den gegenüberliegenden senkrechten Außenseiten der Mittelschiene 16' um horizontale Achsen drehbar gelagerte scheibenförmige Laufrollen 50. Es ist ersichtlich, dass die zuletzt beschriebene Ausführungsbeispiele deutlich niedriger bauen als die Ausführungsbeispiele gemäß den Figuren 11 und 14, so dass sie sich in besonderem Maße für die Unterfluranordnung an der Schublade entsprechend Fig. 16 eignen.

20 Patentansprüche

1. Ausziehführung (10) für Schubladen und andere aus dem Korpus eines Möbelstücks ausziehbare Möbelteile mit einer an der Schublade bzw. dem Möbelteil befestigbaren Laufschiene (14) und einer am Möbelkorpus befestigbaren Korpuschiene (12) sowie - gegebenenfalls - einer zwischen diesen beiden Schienen vorgesehenen Mittelschiene (16), wobei die Schienen durch jeweils verdrehbar in Käfigen (22) gehalterte lastübertragende Wälzkörper relativ zueinander längsverschieblich geführt sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Wälzkörper in an sich bekannter Weise als um quer zur Auszugsrichtung um jeweils eine horizontale bzw. vertikale Achse drehbar im zugeordneten Käfig (22) gehalterte zylindrische Rollen (30; 34) ausgebildet sind, welche auf an den jeweils zugeordneten Schienen ausgebildeten langgestreckten ebenflächigen Laufbahnen abzurollen vermögen, und

dass zumindest ein Teil der um die horizontale Achse drehbar gelagerten Rollen (30) relativ zu anderen, im gleichen Käfig (22) um die horizontale Achse drehbar gelagerten, auf jeweils gleichen Laufbahnen abrollenden Rollen (30) seitlich in Richtung ihrer Längsmittelachsen zueinander versetzt im jeweils zugeordneten Käfig (22) angeordnet sind.

2. Ausziehführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Käfig bzw. die Käfige (22) von einem langgestreckten Kunststoff-Profil gebildet ist bzw. sind, welches im Querschnitt im Wesentlichen die Form eines um 90° gekippten U hat und in dessen in Höhenrichtung voneinander beabstandeten U-Schenkeln (28) die Aufnahmen für die um die horizontale Achse verdrehbaren Rollen (30) vorgesehen sind, und dass am freien Rand eines der U-Schenkel (28) des jeweiligen Käfigs (22) ein recht-

winklig vor die offene Mündung des U-Profils ragender Profilschenkel (32) angesetzt ist, in welchem die Aufnahmen für die um die senkrechte Achse verdrehbaren Rollen (34) vorgesehen sind, und welcher diese Rollen (34) im Bereich des und mit Abstand vom freien Rand des zweiten U-Schenkels (28) hält.

3. Ausziehführung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem zwischen den U-Schenkeln (28) des Käfigs (22) gebildeten Raum dem zweiten U-Schenkel (28) benachbart eine flache scheibenartige Laufrolle (36) um eine senkrechte Achse verdrehbar gehalten ist, deren Durchmesser etwa gleich dem lichten Abstand zwischen den senkrechten Profilstegen der beiden durch die Rollen des jeweiligen Käfigs relativ zueinander verschieblich gelagerten Schienen (12, 16; 16, 14) gewählt ist.

4. Ausziehführung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in an sich bekannter Weise an wenigstens einem der Käfige (22) jeweils in den Endstellungen des Auszugswegs der Schublade an einem zugeordneten Anschlag (24a; 24b; 26a; 26b) einer Schiene zur Anlage kommender Anschlagdämpfer vorgesehen sind, und dass die Anschlagdämpfer von jeweils einem integral am rechtwinklig vor die offene Mündung des U-Profils ragenden Profilschenkel (32) ansetzten und in Ausziehrichtung bzw. Einzugsrichtung um ein vorgegebenes Maß federelastisch zum Profilschenkel (32) verformbaren Teilbereich des Profilschenkels gebildet sind.

5. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufschiene (14) in an sich bekannter Weise als im Querschnitt im Wesentlichen rechteckiges bzw. quadratisches langgestrecktes Hohlprofil aus Metallblech ausgebildet ist, welches lediglich im Bereich einer Ecke mit einem längsverlaufenden Durchtrittsschlitz für einen senkrechten Profilsteg (18) der relativ zur Laufschiene (14) verschieblich gehaltenen anschließenden Schiene versehen ist, wobei am laufschieneinneren Rand des senkrechten Profilstegs (18) ein schmaler langgestreckter Profilschenkel (20) rechtwinklig angesetzt ist, auf dessen oberer und unterer Flachseite die Laufbahnen für die um die horizontale Achse verdrehbar im Käfig gehaltenen Rollen (30) gebildet sind, während die um die senkrechte Achse verdrehbaren Rollen (34) bzw. die scheibenartige Laufrolle (36) auf gegenüberliegenden Flachseiten des senkrechten Profilstegs abrollen und die scheibenartige Laufrolle (36) zusätzlich auf der Innenseite des dem senkrechten Profilsteg gegenüberliegenden Profilschenkels des die Laufschiene (14) bildenden Metallprofils abrollt.

6. Ausziehführung nach Anspruch 5, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass der ins Innere der Laufschiene (14) eingreifende senkrechte Profilsteg Teil einer die an der Korpuswand befestigbare Korpussschiene (12) eines Einfachauszugs bildenden rinnenartigen Profils aus Metallblech ist.

7. Ausziehführung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ins Innere der Laufschiene (14) eingreifende senkrechte Profilsteg (18) Teil eines langgestreckten, die Mittelschiene (14) eines Vollauszugs bildenden Profils aus Metallblech ist, welches in seinem außerhalb der Laufschiene (14) liegenden Teilbereich bezüglich seiner Längsmittelachse symmetrisch zu dem innerhalb der Laufschiene liegenden Teilbereich ausgebildet ist und mit dem außerhalb der Laufschiene (14) liegenden Teilbereich in ein Teil der Korpussschiene (12) bildendes, im Querschnitt komplementär zum Laufschieneprofil ausgebildetes Metallprofil eingreift und längsverschieblich gehalten ist.

8. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Mittelschiene (16') eines Vollauszugs ein im Querschnitt im Wesentlichen rechteckiges bzw. quadratisches langgestrecktes Hohlprofil aus Metallblech vorgesehen ist, welches lediglich im Bereich einer Ecke mit einem längsverlaufenden Durchtrittsschlitz für einen senkrechten Profilsteg der relativ zur Mittelschiene verschieblich gehaltenen anschließenden Korpussschiene (12') versehen ist, wobei am laufschieneinneren Rand des senkrechten Profilstegs ein schmaler langgestreckter Profilschenkel (20) rechtwinklig angesetzt ist, auf dessen oberer und unterer Flachseite die Laufbahnen für die um die horizontale Achse verdrehbar im Käfig (22) gehaltenen Rollen (30) gebildet sind, während die um die senkrechte Achse verdrehbaren Rollen (34) bzw. die scheibenartige Laufrolle (36) auf gegenüberliegenden Flachseiten des senkrechten Profilstegs abrollen und die scheibenartige Laufrolle (36) zusätzlich auf der Innenseite des dem senkrechten Profilsteg gegenüberliegenden Profilschenkels des die Mittelschiene (16') bildenden Metallprofils abrollt, und dass an den äußeren Flachseiten der voneinander beabstandeten senkrechten Profilschenkel der Mittelschiene (16') um eine rechtwinklig zur Ausziehrichtung horizontal verlaufende Achse verdrehbar gelagerte scheibenförmige Laufrollen (50) vorgesehen sind, deren Umfangsflächen auf jeweils zwei in senkrechter Richtung voneinander beabstandeten horizontalen zugeordneten Laufbahnen der Laufschiene (14') abrollen.

9. Ausziehführung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufschiene (14') die Form eines im Wesentlichen U-förmigen, um 180° um die Längsmittelachse gekippten Profils aufweist, wel-

ches jeweils im unteren Randbereich der nach unten weisenden Profilschenkel rechtwinklig aufeinanderzuweisende schmale streifenförmige Profilabschnitte (52) aufweist, wobei die aufeinanderzuweisenden Innenflächen der streifenförmigen Profilabschnitte (52) einerseits und des gegenüberliegenden Profilstegs (54) andererseits die Laufbahnen für die scheibenförmigen Laufrollen (50) bilden.

Claims

1. Pull-out guide (10) for drawers and other furniture parts which can be pulled out of the carcass of a piece of furniture with a running rail (14) which can be fixed on the drawer or on the furniture part and a carcass rail (12) which can be fixed on the furniture carcass as well as - if appropriate - a central rail (16) which is provided between these two rails, the rails being guided so as to be longitudinally displaceable relative to one another by load-transmitting anti-friction bearings which are in each case retained rotatably in cages (22), **characterised in that** the anti-friction bearings are constructed in a manner which is known *per se* as cylindrical rollers (30; 34) which are retained in the associated cage (22) so as to be rotatable transversely with respect to the pull-out direction about a horizontal or vertical axis in each case, and which can roll on elongate planar tracks constructed on the respectively associated rails, and that at least some of the rollers (30) which are mounted so as to be rotatable about the horizontal axis are disposed in the respectively associated cage (22) so as to be offset with respect to one another laterally in the direction of their longitudinal central axes relative to other rollers (30) which are mounted in the same cage (22) so as to be rotatable about the horizontal axis and roll on the same tracks in each case.
2. Pull-out guide as claimed in Claim 1, **characterised in that** the cage or cages (22) is or are formed by an elongate plastic profile which in cross-section has substantially the shape of a U tilted by 90°, the receptacles for the rollers (30) which are rotatable about the horizontal axis being provided in the arms of the U (28) which are spaced from one another in the vertical direction, and that a profile arm (32) projecting at right angles in front of the open mouth of the U profile is attached to the free edge of one of the arms of the U (28) of the respective cage (22), the receptacles for the rollers (34) which are rotatable about the vertical axis are provided in the profile arm, and the profile arm retains these rollers (34) in the region of and spaced from the second arm of the U (28).
3. Pull-out guide as claimed in Claim 2, **characterised in that** in the space formed between the arms of the

U (28) of the cage (22) a flat disc-like running roller (36) is disposed adjacent to the second arm of the U (28) so as to be rotatable about a vertical axis, the diameter of the roller being chosen to be approximately equal to the clear distance between the vertical profile webs of the two rails (12, 16; 16, 14) which are mounted so as to be displaceable relative to one another by the rollers of the respective cage.

4. Pull-out guide as claimed in Claim 2 or 3, **characterised in that** in a manner which is known *per se* stop dampers which come into abutment on an associated stop (24a; 24b; 26a; 26b) in each of the end positions of the pull-out path of the drawer are provided on at least one of the cages (22), and that the stop dampers are formed in each case by a respective part-region which is integrally attached to the profile arm (32) projecting in front of the open mouth of the U profile and is resiliently deformable by a predetermined amount relative to the profile arm (32) in the pull-out direction and/or the retraction direction.
5. Pull-out guide as claimed in one of Claims 2 to 4, **characterised in that** the running rail (14) is constructed in a manner which is known *per se* as an elongate hollow sheet metal section which is substantially rectangular or square in cross-section and which is provided only in the region of a corner with a longitudinally extending through slot for a vertical profile web (18) of the adjoining rail which is retained so as to be displaceable relative to the running rail (14), whereby a narrow elongate profile arm (20), which has formed on its upper and lower flat faces the tracks for the rollers (30) retained in the cage so as to be rotatable about the horizontal axis, is attached to the edge of the vertical profile web (18) inside the running rail, whilst the rollers (34) which are rotatable about the vertical axis or respectively the disc-like running roller (36) roll on opposing flat faces of the vertical profile web and the disc-like roller (36) additionally rolls on the inner face of the profile arm, which lies opposite the vertical profile web, of the metal profile which forms the running rail (14).
6. Pull-out guide as claimed in Claim 5, **characterised in that** the vertical profile web which engages in the interior of the running rail (14) is part of a channel-like sheet metal profile which forms the carcass rail (12), which can be fixed on the carcass wall, of a simple pull-out means.
7. Pull-out guide as claimed in Claim 5, **characterised in that** the vertical profile web (18) which engages in the interior of the running rail (14) is part of an elongate sheet metal profile which forms the central rail (14) of a full pull-out means and which in its part-region lying outside the running rail (14) is construct-

ed symmetrically with the part-region lying inside the running rail and engages with the part-region lying outside the running rail (14) in a part of the metal profile forming the carcass rail (12) and of complementary construction in cross-section to the running rail profile and is retained so as to be longitudinally displaceable.

8. Pull-out guide as claimed in one of Claims 2 to 4, **characterised in that** an elongate hollow section made from sheet metal which is of substantially rectangular or square cross-section is provided as the central rail (16') of a full pull-out means and is provided only in the region of one corner with a longitudinally extending through slot for a vertical profile web of the adjoining carcass rail (12') which is retained so as to be displaceable relative to the central rail, whereby a narrow elongate profile arm (20), which has formed on its upper and lower flat faces the tracks for the rollers (30) retained in the cage (22) so as to be rotatable about the horizontal axis, is attached to the edge of the vertical profile web inside the running rail, whilst the rollers (34) which are rotatable about the vertical axis or respectively the disc-like running roller roll on the opposing flat faces of the vertical profile web and the disc-like running roller (36) additionally rolls on the inner face of the profile arm, which lies opposite the vertical profile web, of the metal profile which forms the central rail (16'), and that on the outer flat faces of the vertical profile arms of the central rail (16') which are spaced from one another there are provided disc-shaped running rollers (50) which are mounted so as to be rotatable about a horizontally extending axis at right angles to the pull-out direction and of which the circumferential surfaces roll in each case on two associated horizontal tracks of the running rail (14) which are spaced from one another in the vertical direction.
9. Pull-out guide as claimed in Claim 8, **characterised in that** the running rail (14') is in the form of a substantially U-shaped profile which is tilted by 180° about the central longitudinal axis and which is provided in each case with narrow strip-shaped profile portions (52) directed at right angles to one another in the lower edge region of the profile arms which point downwards, so that the inner faces which point towards each other of the strip-shaped profile portions (52) on the one hand and of the opposing profile web (54) on the other hand form the tracks for the disc-shaped running rollers (50).

Revendications

1. Guidage télescopique (10) pour tiroirs et autres parties de meuble pouvant être sorties du corps d'un meuble, comportant un rail de roulement (14) se

fixant au tiroir ou à la partie de meuble, un rail de corps (12) se fixant au corps de meuble et éventuellement un rail central (16) prévu entre ces deux rails, les rails étant guidés mobiles longitudinalement les uns par rapport aux autres par des corps roulants transmetteurs de charge montés tournants dans des cages (22),

caractérisé par le fait

que les corps roulants sont de façon connue en soi des rouleaux cylindriques (30 ; 34) qui sont montés tournants perpendiculairement à la direction de tirage autour d'un axe horizontal ou d'un axe vertical dans la cage (22) associée et peuvent rouler sur des chemins de roulement allongés à surface plane formés sur les rails associés, et

qu'au moins une partie des rouleaux (30) montés tournants autour de l'axe horizontal sont, relativement à d'autres rouleaux montés tournants autour de l'axe horizontal dans la même cage (22) et roulant sur les mêmes chemins de roulement, placés décalés latéralement les uns des autres dans la direction de leurs axes longitudinaux dans la cage (22) associée.

2. Guidage télescopique selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la cage ou chaque cage (22) est formée d'un profilé allongé en plastique dont la section droite a sensiblement la forme d'un U basculé de 90° et dans les ailes (28) espacées l'une de l'autre dans la direction de la hauteur duquel sont prévus les logements pour les rouleaux (30) pouvant tourner autour de l'axe horizontal, et qu'au bord libre d'une des ailes (28) de la cage (22) se joint une aile de profilé (32) qui fait saillie à angle droit de l'orifice ouvert du profilé en U, dans laquelle sont prévus les logements pour les rouleaux (34) pouvant tourner autour de l'axe vertical, et qui supporte ces rouleaux (34) dans la zone de la deuxième aile (28) et à distance du bord libre de celle-ci.
3. Guidage télescopique selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** dans l'espace formé entre les ailes (28) de la cage (22), à proximité de la deuxième aile (28) est montée tournante autour d'un axe vertical une roulette plate du genre disque (36) dont le diamètre est choisi à peu près égal à la distance entre les âmes verticales des deux rails (12, 16 ; 16, 14) montés mobiles l'un par rapport à l'autre par les rouleaux de la cage respective.
4. Guidage télescopique selon l'une des revendications 2 et 3, **caractérisé par le fait que** de façon connue en soi, sur au moins une des cages (22) sont prévus dans les positions extrêmes de la course de tirage du tiroir des amortisseurs de butée qui viennent s'appuyer sur une butée associée (24a ; 24b ; 26a ; 26b) d'un rail, et que ces amortisseurs de butée sont formés chacun d'une partie de l'aile de profilé

qui fait corps avec l'aile de profilé (32) faisant saillie à angle droit de l'orifice ouvert du profilé en U et est déformable élastiquement d'une quantité déterminée par rapport à l'aile de profilé (32) dans la direction de sortie ou la direction de rentrée.

5. Guidage télescopique selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé par le fait que** le rail de roulement (14) est constitué de façon connue en soi d'un profilé creux allongé de section sensiblement rectangulaire ou carrée en tôle métallique qui est pourvu seulement dans la zone d'un coin d'une fente de passage s'étendant longitudinalement pour une âme de profilé verticale (18) du rail contigu monté mobile par rapport au rail de roulement (14), au bord intérieur au rail de roulement de l'âme de profilé verticale (18) se joignant à angle droit une aile de profilé étroite allongée (20) sur le côté plat supérieur et le côté plat inférieur de laquelle sont formés les chemins de roulement pour les rouleaux (30) montés tournants autour de l'axe horizontal dans la cage, tandis que les rouleaux (34) tournant autour de l'axe vertical et la roulette du genre disque (36) roulent sur des côtés plats opposés de l'aile de profilé verticale et la roulette du genre disque (36) roule en plus sur le côté intérieur de l'aile opposée à l'âme verticale du profilé métallique qui forme le rail de roulement (14). 5
10
15
20
6. Guidage télescopique selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** l'âme de profilé verticale qui s'engage à l'intérieur du rail de roulement (14) fait partie d'un rail de corps (12) se fixant à la paroi du corps d'un profilé en tôle métallique du genre gouttière qui forme tirage simple. 25
30
35
7. Guidage télescopique selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** l'âme de profilé verticale (18) qui s'engage à l'intérieur du rail de roulement (14) fait partie d'un profilé allongé en tôle métallique qui forme le rail central (14) d'un tirage complet, est, dans sa partie située à l'extérieur du rail de roulement (14), en ce qui concerne son axe longitudinal, symétrique de la partie située à l'intérieur du rail de roulement, et s'engage par sa partie située à l'extérieur du rail de roulement (14) dans un profilé métallique faisant partie du rail de corps (12) et de section complémentaire de celle du profilé du rail de roulement et est y mobile longitudinalement. 40
45
50
8. Guidage télescopique selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé par le fait que** comme rail central (16') d'un tirage complet est prévu un profilé allongé en tôle métallique de section sensiblement rectangulaire ou carrée qui est pourvu seulement dans la zone d'un coin d'une fente de passage s'étendant longitudinalement pour une âme de profilé verticale du rail de corps contigu (12') monté mo- 55

bile par rapport au rail central, au bord intérieur au rail de roulement de l'âme de profilé verticale se joignant à angle droit une aile de profilé étroite allongée (20) sur le côté plat supérieur et le côté plat inférieur de laquelle sont formés les chemins de roulement pour les rouleaux (30) montés tournants autour de l'axe horizontal dans la cage (22), tandis que les rouleaux (34) tournant autour de l'axe vertical et la roulette du genre disque (36) roulent sur des côtés plats opposés de l'âme de profilé verticale et la roulette du genre disque (36) roule en plus sur le côté intérieur de l'aile opposée à l'âme verticale du profilé métallique qui forme le rail central (16'), et que sur les côtés plats extérieurs des ailes de profilé verticales espacées l'une de l'autre du rail central (16') sont prévues des roulettes en forme de disque (50) qui sont montées tournantes autour d'un axe horizontal perpendiculaire à la direction de tirage et dont les surfaces périphériques roulent chacune sur deux chemins de roulement associés horizontaux du rail de roulement (14') espacés l'un de l'autre dans la direction verticale.

9. Guidage télescopique selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** le rail de roulement (14') a la forme d'un profilé sensiblement en U basculé de 180° autour de son axe longitudinal qui présente des parties étroites en forme de bande (52) dirigées à angle droit l'une vers l'autre dans la partie de bord inférieure de ses ailes dirigées vers le bas, les surfaces intérieures dirigées l'une vers l'autre d'une part des parties de profilé en forme de bande (52) et d'autre part de l'âme de profilé opposée (54) formant les chemins de roulement pour les roulettes en forme de disque (50). 25
30
35

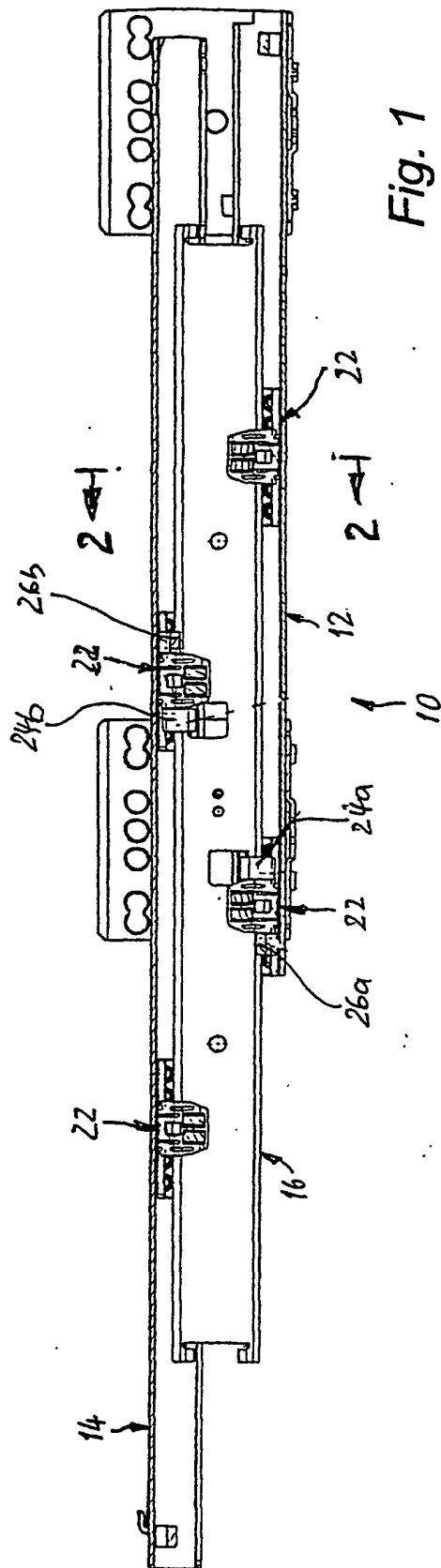
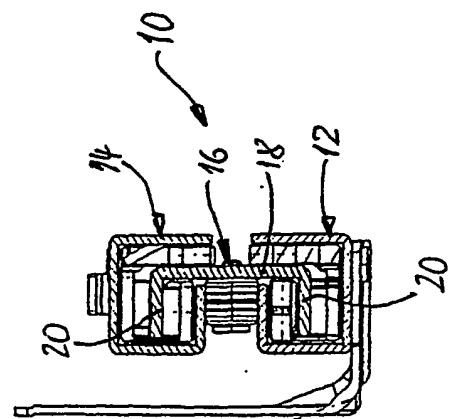
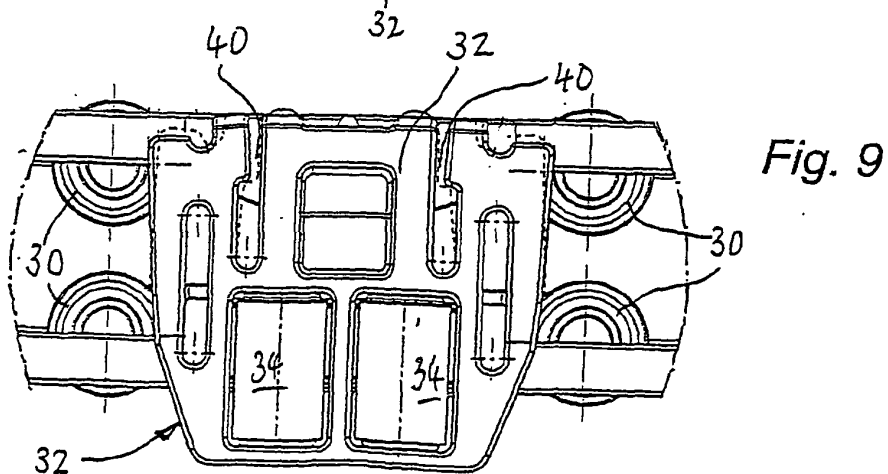
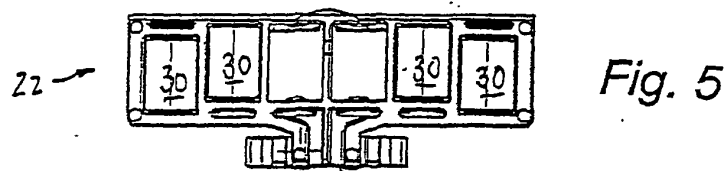
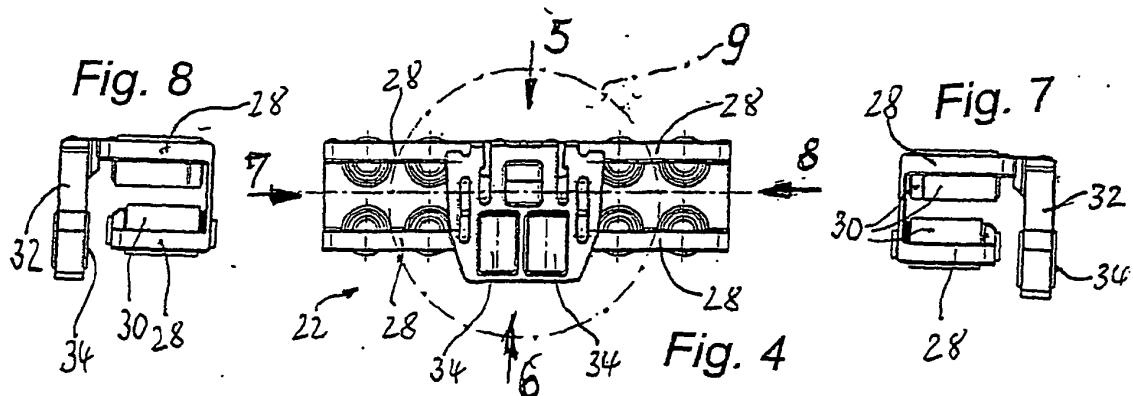
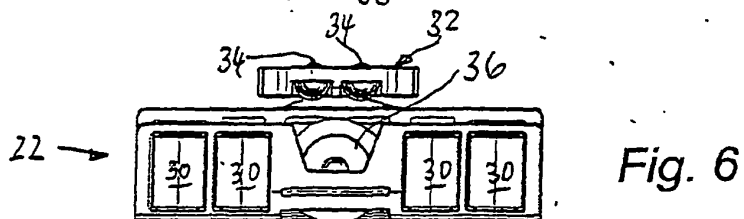
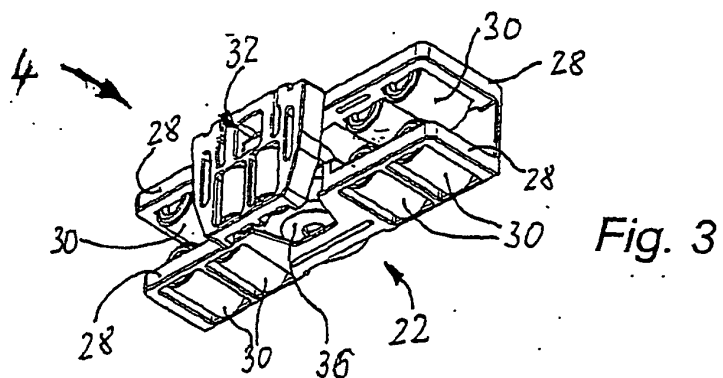


Fig. 2





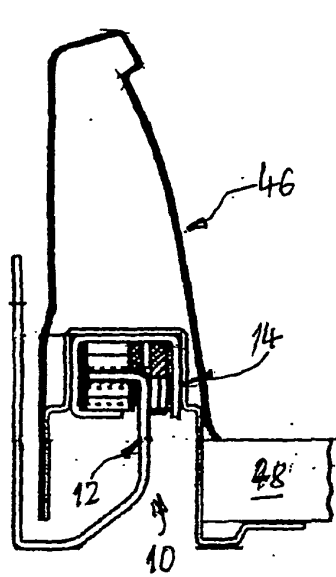


Fig. 10

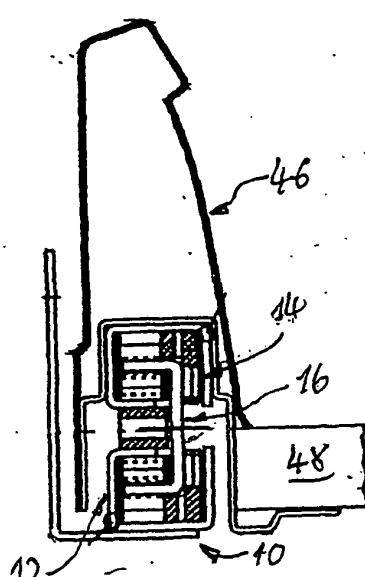


Fig. 11

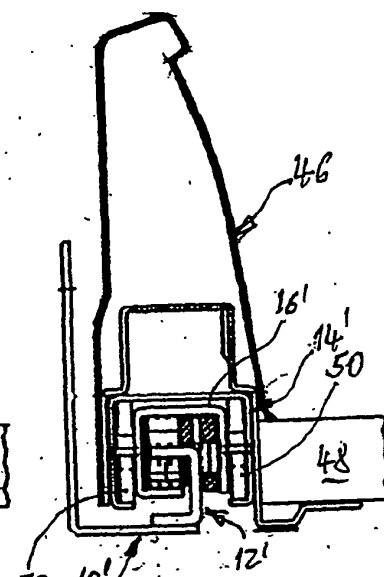


Fig. 12

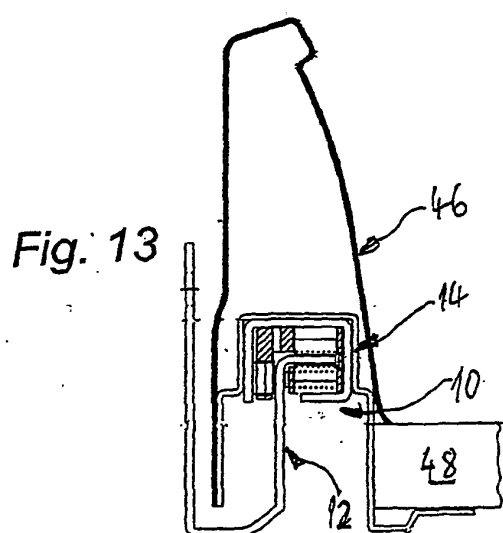


Fig. 13

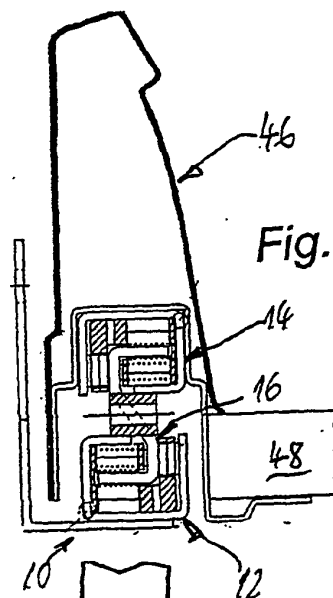


Fig. 14

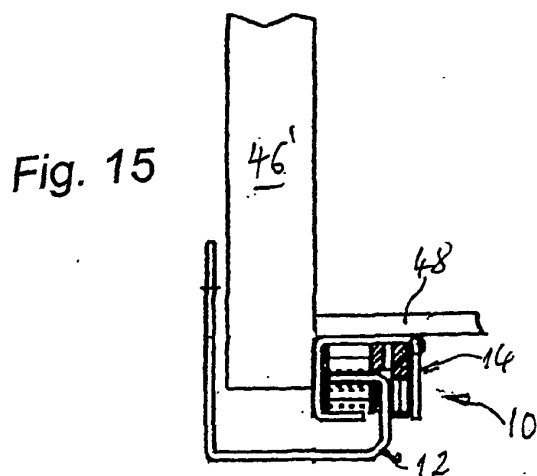


Fig. 15

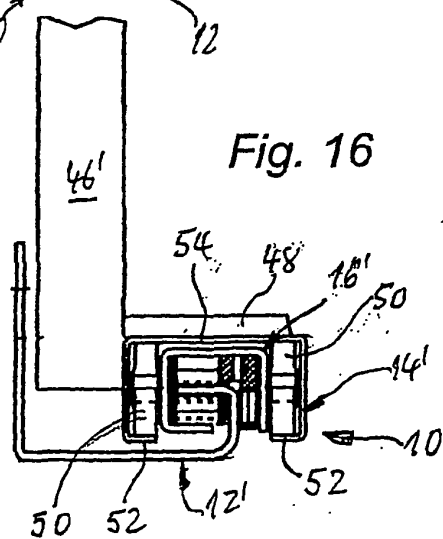


Fig. 16