

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 957 714 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

24.01.2001 Patentblatt 2001/04

(51) Int Cl.7: **A47B 88/04**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP96/04953

(21) Anmeldenummer: **96939016.0**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 97/18732 (29.05.1997 Gazette 1997/23)

(22) Anmeldetag: **13.11.1996**

(54) **UNTERFLUR-AUSZIEHFÜHRUNG FÜR SCHUBLADEN ETC.**

FLUSH-MOUNTED EXTRACTION GUIDE FOR DRAWERS ETC.

COULISSE ENCASTREE DE GUIDAGE DE SORTIE POUR TIROIRS ETC.

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT ES GB IT SE

(72) Erfinder: **LAUTENSCHLÄGER, Horst**
D-64354 Reinheim (DE)

(30) Priorität: **23.11.1995 DE 19543587**
22.12.1995 DE 19547931
15.01.1996 DE 19601183
17.08.1996 DE 19633241

(74) Vertreter: **Helber, Friedrich G., Dipl.-Ing. et al**
Zenz, Helber & Hosbach
Patentanwälte
Scheuergasse 24
64673 Zwingenberg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.11.1999 Patentblatt 1999/47

(56) Entgegenhaltungen:
AU-A- 444 045 **CH-A- 195 282**
DE-A- 2 946 113 **DE-A- 3 702 238**
US-A- 2 575 566 **US-A- 3 387 907**
US-A- 4 752 143

(73) Patentinhaber: **MEPLA-WERKE**
LAUTENSCHLÄGER GmbH & Co. KG
D-64354 Reinheim (DE)

EP 0 957 714 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 Unterflur-Ausziehführung für in einem Schrankkorpus ausziehbar gelagerte Schubladen u.dgl. mit einer an der Korpuswand befestigbaren, als Profilschiene ausgebildeten Führungsschiene und einer an der Schublade im Bereich des Schubladen-Bodens oder der Unterseite der Schubladen-Seitenwand befestigbaren, als Profilschiene ausgebildeten Laufschiene, welche durch auf an den beiden Profilschienen vorgesehenen Abrollbahnen abrollende Lagerelemente eine Längsverschiebung der Laufschiene relativ zur Führungsschiene ermöglichen, wobei am korpusinneren Ende der Laufschiene ein Profilabschnitt aus einer in Längsrichtung zur Laufschiene fluchtend ausgerichteten ersten Stellung in eine demgegenüber im wesentlichen parallel zur Schubladen-Rückwand verlaufende zweite Stellung verschwenkbar angelenkt ist, und im korpusinneren Endbereich der Führungsschiene und dem an der Laufschiene angelenkten Profilabschnitt zusammenwirkende Führungsmittel vorgesehen sind, welche den Profilabschnitt während der Verschiebung der Laufschiene auf der Führungsschiene von der der ganz ausgezogenen Stellung der Schublade zugeordneten Endstellung in Schubladen-Einschubrichtung bei Annäherung seines korpusinneren Endes an die Korpus-Rückwand zunehmend in die im wesentlichen schubladenrückwandparallele zweite Stellung verschwenken.

[0002] Bei Ausziehführungen, bei denen lediglich eine am Schrankkorpus zu befestigende Führungsschiene mit einer an der Schublade vorzusehenden Laufschiene zusammenwirkt, ist der Hub - unabhängig von der speziellen Ausgestaltung der Ausziehführung - auf einen Weg beschränkt, welcher kürzer als die Schubladentiefe der zugehörigen Schublade ist, so daß die Rückwand der ganz ausgezogenen Schublade also noch um ein vorgegebenes Maß innerhalb des zugehörigen Schrankkorpus steht. Solche Ausziehführungen werden deshalb auch als "Teil-Auszüge" oder "Einfach-Auszüge" bezeichnet. Insbesondere bei niedrigen Schubladen sehr großer Tiefe ist der im ausgezogenen Zustand noch innerhalb des Schrankkorpus liegende rückwärtige Schubladenbereich dann schlecht einsehbar und zugänglich. Es wäre daher erwünscht, die Ausziehführungen auch als sog. "Voll-Auszüge" herzustellen, bei denen die zugehörige Schublade so weit aus dem Schrankkorpus herausgezogen werden kann, daß ihre Rückwand etwa bündig mit der Vorderfläche des Schrankkorpus steht. Soweit solche "Voll-Auszüge" bisher angeboten werden, werden sie praktisch als Kombination zweier Teil- oder Einfach-Auszüge zu sog. "Doppel-Auszügen" erhalten. Bei Rollen-Ausziehführungen, bei denen sowohl die Führungsschiene als auch die Laufschiene in einem Zwischenraum zwischen der Innenfläche der Korpusseitenwand und der nach außen weisenden Seitenfläche der zugeordneten Schublade angeordnet wird, d.h. die Bauhöhe eine ge-

ringe Bedeutung hat, weil die gesamte Höhe der Seitenwand der Schublade zur Verfügung steht, werden solche "Doppel-Auszüge" in großem Umfang eingesetzt. Dagegen sind "Doppel-Auszüge", bei denen in Unterflur-Anordnung einzusetzenden Unterflur-Ausziehführungen, bei denen die Laufschiene vermittelt in einem langgestreckten Käfig gehalterter Wälzkörper auf Abrollbahnen der Führungsschiene gelagert wird, nur in Sonderfällen verwendbar, da die senkrechte Bauhöhe bei diesen Auszügen wesentlich vergrößert wird, wodurch eine Erhöhung des Überstands der Seitenwände der Schublade bzw. einer Anhebung des Schubladenbodens in bezug auf deren Höhenanordnung in der Seitenwand erfolgen muß, falls die Laufschieneanordnung nicht unerwünschterweise an der Unterseite der Schublade sichtbar sein soll. Damit wird aber auch das Fassungsvermögen der Schublade verringert. Andererseits weisen solche wälzkörpergelagerten Ausziehführungen aufgrund der Vielzahl von nicht nur in Ausziehrichtung, sondern auch rechtwinklig hierzu räumlich versetzten Wälzkörpern in Form von Kugeln und/oder Rollen neben ihrem leichten Lauf und der hohen Belastbarkeit den zusätzlichen Vorteil auf, daß sie - auch in ganz ausgezogenem Zustand - eine hohe Querstabilität aufweisen, so daß also eine mit ihnen in einem Schrankkorpus gelagerte Schublade auch in ganz ausgezogenem Zustand in horizontaler Querrichtung kein merkliches Spiel aufweist. Zur Lagerung von Schubladen in hochwertigen Möbelstücken werden deshalb in zunehmendem Maße derartige Ausziehführungen verwendet. Von Vorteil ist dabei auch die Möglichkeit, das für die Laufschiene verwendete Hohlprofil mit geringer Bauhöhe herzustellen, so daß also die Laufschiene - in der sog. "Unterflur-Anordnung" - an der Unterseite des Bodens einer Schublade unmittelbar neben der etwas über dem Boden nach unten vortretenden Seitenwand oder - wenn die Seitenwände der Schublade von an der Unterseite offenen Hohlprofilen aus Metall oder Kunststoff gebildet werden - innerhalb der Seitenwand angeordnet werden kann. Dadurch ist es möglich, die Breite der Schublade im Vergleich zu Rollen-Ausziehführungen, die einen Zwischenraum zwischen der Außenseite der Seitenwand der Schublade und der zugewandten Innenseite der Korpus-Tragwand erfordern, zu vergrößern.

[0003] In solchen Fällen, in denen das Fassungsvermögen der Schublade weniger kritisch ist, wurde auch versucht, mit Einfach-Auszügen den Anschein eines Voll-Auszuges zu erreichen, indem die Schublade in Schubladen-Ausziehrichtung etwa um das Maß des Käfigs der Ausziehführung kürzer bemessen wurde, während die Laufschiene mit größtmöglicher Länge eingesetzt wurde. Die zur Korpusrückwand weisenden Endbereiche der eine Schublade lagernden Laufschiene treten somit also noch über die Schubladenrückwand ins Korpusinnere vor. Da die überstehenden Bereiche der Laufschiene durch die Schubladenrückwand verdeckt sind, fällt dies bei im Schrankkorpus montierten

Schubladen nicht auf, jedoch haben die Schubladen natürlich ein entsprechend ihrer geringeren Tiefenerstreckung verringertes Fassungsvermögen.

[0004] Bei als Rollen-Ausziehführungen ausgebildete Ausziehführungen (DE-A-29 46 113) wurde auch bereits vorgeschlagen, einen Voll-Auszug dadurch zu verwickeln, daß anstelle der Einfügung einer weiteren Zwischenschiene am rückwärtigen Ende der Laufschiene ein um eine senkrechte oder horizontale Achse abklippbarer zusätzlicher Laufschieneanteil angesetzt wird, der beim Einschieben der Schublade bei Annäherung an die ganz geschlossene Stellung durch eine Zwangssteuerung so um die horizontale Achse nach oben bzw. die senkrechte Achse nach innen vor die Rückwand der Schublade verschwenkt wird, daß die Schublade weiter einschiebbar ist. Beim Ausziehen stellt der dann wieder mit der eigentlichen Laufschiene fluchtende Laufschieneanteil dagegen einen zusätzlichen Anzugsweg zur Verfügung, der einen Voll-Auszug der Schublade ermöglicht. In der Praxis haben sich derartige Voll-Auszüge nicht eingeführt.

[0005] Die Druckschrift DE-A-3 702 238 offenbart als nächstliegender Stand der Technik eine Unterflur-Ausziehführung für in einem Schrankkorpus ausziehbar gelagerte Schubladen u.dgl., mit einer an der Korpuswand befestigbaren, als Profilschiene ausgebildeten Führungsschiene und einer an der Schublade im Bereich des Schubladen-Bodens oder der Unterseite der Schubladen-Seitenwand befestigbaren, als Profilschiene ausgebildeten Laufschiene, welche durch auf an den beiden Profilschienen vorgesehenen Abrollbahnen abrollende Lagerelemente eine Längsverschiebung der Laufschiene relativ zur Führungsschiene ermöglichen,

wobei die Führungsschiene rinnenartig profiliert ist und einen auf der Innenseite der Korpus-Seitenwand befestigbaren langgestreckten ebenflächigen Profilschenkel, einen von diesem abgekannten, im wesentlichen horizontal verlaufenden langgestreckten Profilschenkel und einen von dessen korpuswandabgewandtem Rand in eine im wesentlichen parallel zum an der Korpuswand anliegend befestigbaren Profilschenkel verlaufende Lage hochgekannten Profilschenkel aufweist, an dessen freiem oberen Rand die Abrollbahnen für in einem langgestreckten Käfig gehaltene, in Schubladen-Auszugsrichtung und in rechtwinklig zur Schubladen-Ausziehrichtung verlaufenden Ebenen zueinander versetzte Wälzkörper ausgebildet sind,

und wobei die Laufschiene als an ihrer Unterseite einen offenen Durchtrittsschlitz für den die Abrollbahnen tragenden Profilschenkel der Führungsschiene aufweisende Hohlprofilsschiene ausgebildet ist, in deren Innern die Abrollbahnen für die im Käfig gehaltenen Wälzkörper gebildet sind.

[0006] Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufga-

be zugrunde, die vorteilhafte, in Unterflur-Anordnung einzusetzenden, wälzkörpergelagerten Ausziehführungen so zu verbessern, daß der bei Einfach-Auszügen sonst unvermeidliche Auszugsverlust verschwindet, ohne daß hieraus eine vergrößerte senkrechte Bauhöhe der Ausziehführung resultiert.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Es hat sich überraschenderweise herausgestellt, daß die schwenkbare Anlenkung des Hohlprofilabschnitts am rückwärtigen Ende der von einem querschnittsgleichen Hohlprofil gebildeten Laufschiene mit hinreichender Genauigkeit durchgeführt werden kann, so daß auch beim Übertritt des Wälzkörper-Käfigs bzw. die in diesen gehaltenen Wälzkörper über die Schnittstelle zwischen dem Hohlprofilabschnitt und der Laufschiene keine Stockungen oder Hemmungen auftreten. Andererseits wird auf diese Weise tatsächlich ein zusätzlicher Auszugsweg in der Länge des Hohlprofilabschnitts zur Verfügung gestellt, der es ermöglicht, auch vergleichsweise tiefere Schubladen, deren Rückenwand in der ganz eingeschobenen Stellung bis nahe an die Korpus-Rückwand herangeführt sind, so weit ausziehen, daß der Auszugsverlust durch den Wälzkörper-Käfig ausgeglichen wird. In der Bauhöhe entsprechen die Ausziehführungen dagegen einem Einfach- oder Teil-Auszug der gleichen Gattung.

[0009] Die Schwenkachse der Hohlprofilsschiene an der Laufschiene kann entweder horizontal oder auch vertikal jeweils rechtwinklig zur Verschiebungsrichtung der Laufschiene auf der Führungsschiene verlaufen, wobei der Hohlprofilabschnitt im erstgenannten Fall vorzugsweise von der zur Laufschiene fluchtenden Stellung in eine demgegenüber hochgeschwenkte Stellung verschwenkbar angelenkt ist, während im zweiten Fall eine Verschwenkung von der benachbarten Korpusseitenwand weg vor die Rückwand einer zugehörigen Schublade erfolgt.

[0010] Zur Steuerung des Schwenkvorgangs des Hohlprofilabschnitts wird in einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung am korpusrückwandseitigen Ende der die Führungsschiene bildenden Profilschiene ein von deren Längserstreckung in Verschwenkrichtung des Hohlprofilabschnitts weisender Steuerabschnitt angesetzt, wobei die Führungsmittel dann ein am Hohlprofilabschnitt vorgesehenes, bei Annäherung an die Schubladen-Schließwirkung mit dem Steuerabschnitt in Eingriff kommendes Steuerglied aufweisen.

[0011] Dabei kann die Ausgestaltung mit Vorteil so getroffen sein, daß der Steuerabschnitt an eine an der Führungsschiene vorgesehene, mit dem Steuerglied in Eingriff stehende Längsführung anschließt.

[0012] Wenn der Hohlprofilabschnitt um eine horizontale Achse verschwenkbar am korpusinneren Ende der Laufschiene angelenkt ist, wird die Längsführung zweckmäßig von einem von einem an der Korpuswand anliegend befestigbaren Profilschenkel der die Führungsschiene bildenden Profilschiene einschließ-

des Steuerabschnitts im wesentlichen rechtwinklig ins Korpusinnere vortretenden Materialstreifen und das Steuerglied von einem vom Hohlprofilabschnitt in Richtung zur Führungsschiene vortretenden und zumindest an einer Seite des Materialstreifens in Anlage gehaltenen Vorsprung gebildet.

[0013] Wenn der Hohlprofilabschnitt dagegen um eine vertikale Achse verschwenkbar angelenkt ist, ist die Ausgestaltung zweckmäßig so getroffen, daß die Längsführung von einem streifenförmigen Materialbereich wenigstens eines der in der bestimmungsgemäßen Befestigungslage parallel zur zugeordneten Korpuswand verlaufenden Profilschenkel der die Führungsschiene bildenden Profilschiene gebildet wird, welcher bzw. welche in ihrem korpusinneren Endbereich in der Höhe verringert und aus ihrem korpuswandparallelen Verlauf in Richtung des Verlaufs des Steuerabschnitts umgeformt ist bzw. sind, und daß das Steuerglied von wenigstens einem vom Hohlprofilabschnitt zur Führungsschiene vortretenden und zumindestens an einer Seite des streifenförmigen Materialbereichs bzw. der Materialbereiche in Anlage gehaltenen Vorsprung gebildet wird bzw. werden.

[0014] Dabei kann das Steuerglied auch von zwei an gegenüberliegenden Seiten des Materialstreifens anliegenden Vorsprüngen gebildet werden, wodurch dann eine Zwangssteuerung des Schwenkvorgangs des Hohlprofilabschnitts gegeben ist.

[0015] In jedem Falle empfiehlt es sich, den Vorsprung bzw. die Vorsprünge zumindest im Bereich seiner bzw. ihrer Anlage am Materialstreifen mit einer reibungsmindernden Oberfläche, beispielsweise einer geeigneten Kunststoffauflage zu versehen, um eine Schwergängigkeit der Schublade beim Ausziehen oder Einschieben zu vermeiden.

[0016] Zu diesem Zweck kann die Ausgestaltung auch so getroffen werden, daß der Vorsprung bzw. die Vorsprünge von jeweils einer drehbar am Hohlprofilabschnitt gelagerten, mit ihrer Umfangsfläche an einer Seite des Materialstreifens abrollenden Steuerrolle gebildet wird bzw. werden.

[0017] Insbesondere dann, wenn das Steuerglied von nur einem an einer Seite des Materialstreifens in Anlage gehaltenen Vorsprung gebildet wird, empfiehlt es sich, den Hohlprofilabschnitt federnd in Richtung einer Verschwenkung aus der ersten in die zweite Stellung vorzuspannen. Diese Vorspannung bewirkt dann nicht nur die Anlage des Steuerglieds am Materialstreifen, sondern führt - bei ausreichend bemessener Vorspannung der verwendeten Feder - gleichzeitig dazu, daß die Schublade beim Einschieben durch den sich gegenüber der Laufschiene verschwenkenden Hohlprofilabschnitts bei Annäherung an die Schließstellung federnd in die ganz geschlossene Stellung gezogen wird. D.h. ohne zusätzlichen konstruktiven Aufwand ist die Funktion eines automatischen Schubladeneinzugs verwirklichtbar.

[0018] Aufgrund der Tatsache, daß die mit erfindungsgemäßen Ausziehführungen in einem Schrank-

korpus gelagerte Schublade weiter aus dem Schrankkorpus ausziehbar ist, als üblicherweise bei einem Normalauszug erhöht sich auch die Biegebeanspruchung der Schienen der Ausziehführungen in ganz ausgezogenem Zustand, in welchem die Schienenüberdeckung der Lauf- und Führungsschiene ja im wesentlichen nur noch der Länge des Wälzkörper-Käfigs entspricht. Es empfiehlt sich deshalb, am korpusäußeren Ende der Führungsschiene wenigstens einen die Laufschiene in der ganz ausgezogenen Stellung der Schublade unterstützenden Vorsprung vorzusehen, der somit in der ganz ausgezogenen Stellung der Schublade zusätzlich zu den am rückwandabgewandten Ende des Käfigs vorgesehenen Wälzkörpern die auftretenden Belastungen von der Laufschiene auf die Führungsschiene überträgt. Auch hier kann es dann wieder zweckmäßig sein, wenn der Vorsprung bzw. die Vorsprünge zumindest in dem die Laufschiene abstützenden Bereich mit einer reibungsmindernden Oberfläche versehen ist bzw. sind, wobei der Vorsprung auch von einer drehbar an einem ins Innere der Laufschiene geführten Profilschenkel der Führungsschiene gelagerten, an der Innenseite des Stegabschnitts des die Laufschiene bildenden Hohlprofils abrollenden Rolle gebildet sein kann.

[0019] Um zu verhindern, daß die Schublade mitsamt der Laufschiene über das vorgesehene Maß aus dem Korpus herausgezogen werden kann, empfiehlt es sich, am korpusrückwandabgewandten Ende des die Längsführung bildenden Materialstreifens einen Anschlag für das Steuerglied vorzusehen, an welchem das Steuerglied in der bestimmungsgemäßen Ausziehstellung anfährt.

[0020] Falls das Steuerglied von einer Steuerrolle gebildet wird, kann dann der Anschlag von einem dem Radius der Steuerrolle entsprechend kreisbogenförmig gebogenen Endabschnitt des Materialstreifens gebildet sein.

[0021] Auf die den Hohlprofilabschnitt federnd in Richtung einer Verschwenkung in die zweite Stellung vorspannende Feder kann dann verzichtet werden, wenn diese Verschwenkung in die Schließstellung durch entsprechende Ausgestaltung des Steuerabschnitts zwangsläufig erfolgt. Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann dies dadurch erreicht werden, daß zwischen zwei zum Hohlprofilabschnitt vortretenden und das Steuerglied passend zwischen sich aufnehmenden und führenden Begrenzungswänden eine Steuerkurve gebildet ist.

[0022] Das Steuerglied ist zweckmäßig auch in diesem Fall als drehbar am Hohlprofilabschnitt gelagerte Steuerrolle ausgebildet, deren Durchmesser im wesentlichen gleich dem Abstand zwischen den einander zugewandten Flächen der Steuerkurven-Begrenzungswände bemessen ist.

[0023] Dabei empfiehlt es sich, die Höhe der einander zugewandten Flächen der Steuerkurven-Begrenzungswände gleich oder geringfügig größer als die Breite des Umfangsbereichs der zwischen ihnen aufgenommenen

Steuerrolle zu bemessen, und von den dem Hohlprofil-Schienenabschnitt zugewandten Rändern der Begrenzungswände jeweils kurze, die Steuerrolle hohlprofilabschnittseitig im Umfangsbereich etwas umgreifende Materialstreifen vortreten zu lassen, wodurch ein ungewollter Austritt der Steuerrolle aus der Steuerkurve mit Sicherheit ausgeschlossen wird.

[0024] Der Steuerabschnitt wird in diesem Fall zweckmäßig als am korpusinneren Ende der Führungsschiene vorgesehener, gesondert hergestellter und auf der Führungsschiene befestigter flacher Bauteil aus Kunststoff ausgebildet.

[0025] Der Steuerabschnitt wird dabei vorzugsweise aus einem thermoplastischen Kunststoff hergestellt, von dessen dem zur Befestigung der Führungsschiene an der Korpus-Tragwand vorgesehenen Führungsschienen-Profilschenkel zugewandter Seite kurze integral angesetzte Befestigungszapfen vortreten, welche durch Bohrungen im Profilschenkel hindurchgreifen und an ihren freien Enden durch Warmumformung zu Nietköpfen umgeformt sind.

[0026] Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausziehführung in schematischer Darstellung in der dem ganz eingeschobenen Zustand einer Schublade in einen Schrankkorpus entsprechenden Stellung der Laufschiene auf der Führungsschiene;

Fig. 2 eine der Figur 1 entsprechende Ansicht in einer teilweise ausgezogenen Stellung der Laufschiene;

Fig. 3 eine den Figuren 1 und 2 entsprechende Ansicht der Ausziehführung in der ganz ausgezogenen Stellung der Laufschiene;

Fig. 4 eine Seitenansicht des rückwärtigen Endes der Laufschiene, in welcher der verschwenkbar angelenkte Hohlprofilabschnitt in beiden möglichen Schwenk-Endstellungen gezeigt ist;

Fig. 5 eine Schnittansicht, gesehen in Richtung der Pfeile 5-5 in Figur 2.

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Ausziehführung;

Fig. 7 eine Ansicht eines Teilabschnitts des zweiten Ausführungsbeispiels, gesehen in Richtung des Pfeils 7 in Fig. 6;

Fig. 8 eine Ansicht, gesehen in Richtung des Pfeils

8 in Fig. 7; und

Fig. 9 eine Seitenansicht des korpusinneren Endbereichs einer Ausziehführung mit gesondert hergestelltem und an der Führungsschiene befestigten Steuerabschnitt aus Kunststoff, der eine zwangsläufige Verschwenkung des Hohlprofilabschnitts bei Annäherung an die Schubladen-Schließstellung bewirkt.

[0027] In den Figuren 1 bis 3 ist ein in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichnetes Ausführungsbeispiel einer in der erfindungsgemäßen Weise ausgestalteten Unterflur-Ausziehführung in drei verschiedenen Stellungen, nämlich der der Schubladen-Schließstellung, einer teilweise ausgezogene Schublade und der der ganz ausgezogenen Schublade entsprechenden Stellung der Laufschiene auf der Führungsschiene dargestellt, wobei in den Figuren 1 und 2 die Umrißlinie einer zugeordneten Schublade gestrichelt angedeutet sind.

[0028] Die Ausführung 10 weist eine aus Metallblech zu einem rinnenförmigen Profil gekantete Führungsschiene 12 auf, deren einer senkrechter Profilschenkel 14 an der - nicht gezeigten - Innenfläche der Seitenwand eines Schrankkorpus - vorzugsweise durch Schrauben - befestigbar ist. Vom unteren Rand des Profilschenkels 14 ist ein langgestreckter streifenförmiger Stegabschnitt 16 etwa rechtwinklig abgekantet, von dessen dem Profilschenkel 14 abgewandten Rand ein weiterer Profilschenkel 18 rechtwinklig nach oben umgekantet ist. Die in senkrechter Richtung gemessene Höhe dieses Profilschenkels 18 ist deutlich geringer als die Höhe des Profilschenkels 14. Am oberen freien Rand des Profilschenkels 18 sind durch Umformungen aus dem Material des Metallblechs Laufbahnen für Wälzkörper, und zwar mit horizontaler Achse angeordnete Rollen 20 und auf gegenüberliegenden Seiten zu den Rollen 20 nach unten versetzte Kugeln 20 gebildet, welche in einem Käfig 24 in vorgegebenem Abstand und in der bestimmungsgemäßen Lage relativ zueinander drehbar gehalten sind. Auf den Wälzkörpern ist die als Hohlprofil-schiene mit etwa umgekehrt U-förmigem Querschnitt ausgebildete Laufschiene 26 längsverschieblich gelagert, welche im vorliegenden Fall zur Montage an der Unterseite des Bodens einer Schublade 28 unmittelbar neben der den Schubladen-Boden nach unten überragenden zugeordneten Schubladen-Seitenwand bestimmt ist. Sofern die Seitenwand der Schublade von einer an der unteren Stirnseite offenen hohlen Metallzarge gebildet wird, kann die Laufschiene 26 auch in die offene Unterseite dieser Metallzarge eingesetzt sein. Im bisher beschriebenen Umfang stimmt die Ausziehführung mit den bekannten Ausziehführungen gleicher Gattung überein.

[0029] In erfindungsgemäßer Weiterbildung ist am korpusinneren Ende der Laufschiene ein Hohlprofilabschnitt um eine rechtwinklig zur Schubladen-Einschubrichtung und horizontal verlaufende Achse verschwenk-

bar angelenkt. Dieser Hohlprofilabschnitt 28 hat eine mit dem die Laufschiene bildenden Hohlprofil übereinstimmenden Querschnitt. Die Anlenkung des Hohlprofilabschnitts 30 am korpusinneren Lauf schienenende erfolgt so, daß dieser Hohlprofilabschnitt zwischen den beiden in Figur 4 gezeigten Endstellungen, nämlich einer ersten, fluchtend am Ende der Laufschiene 26 anliegenden (siehe auch Fig. 2 und 3) und einer zweiten, demgegenüber um etwa 90° nach oben verschwenkten Endstellung (siehe auch Fig. 1) verschwenkbar ist. Da der Hohlprofilabschnitt 30 am Ende der die Schublade auf ihrer ganzen Länge untergreifenden Laufschiene 26 angesetzt ist, steht er also in der ersten Endstellung noch in voller Länge von der Rückwand der Schublade 28 vor. Die Schwenklage des Hohlprofilabschnitts 30 wird in der im folgenden noch beschriebenen Weise so gesteuert, daß er über den größten Teil des Einschub- bzw. Auszugswegs einer zugehörigen Schublade in der ersten Endstellung gehalten ist, in welcher also auch der die Wälzkörper 20, 22 haltende Käfig 24 zumindest teilweise von der Laufschiene 28 in den Hohlprofilabschnitt 30 - und umgekehrt - übertreten kann. Erst bei einer Annäherung der Schublade an die Rückwand des - nicht gezeigten - zugehörigen Schrankkorpus in solchem Maße, daß das freie Ende des Hohlprofilabschnitts 30 an der Rückwand anzustoßen droht, wird der Hohlprofilabschnitt 30 nach oben in die zweite Endstellung verschwenkt. Der die Wälzkörper 20, 22 haltende Käfig 24 befindet sich dann vollständig in der Laufschiene und behindert diesen Verschwenkvorgang nicht.

[0030] In der Nähe des freien Endes des Hohlprofilabschnitts 30 ist ein Steuerglied in Form einer um eine parallel zur Schwenkachse des Hohlprofilabschnitts 30 verlaufende Achse drehbar am Hohlprofilabschnitt gelagerten Steuerrolle 32 vorgesehen, deren Umfangsfläche an einer im oberen Randbereich der Führungsschiene 12 vorgesehenen Längsführung in Form eines integral am Schenkel 14 der Führungsschiene 12 angeschnittenen und rechtwinklig ins Korpusinnere umgekannten Materialstreifens 34 angedrückt ist und abzurollen vermag. Am korpusrückwandseitigen Ende der die Führungsschiene 12 bildenden Profilschiene ist ein von deren Längserstreckung in Verschwenkungsrichtung des Hohlprofilabschnitts schräg anschließender Steuerabschnitt 36 integral angesetzt. Der Materialstreifen 34 setzt sich in diesen schrägen Steuerabschnitt 36 fort, wobei er im Übergangsbereich zwischen seinem horizontalen Verlauf am Schenkel 14 und dem schrägen Verlauf am Steuerabschnitt 36 abgerundet ist. Im Bereich des Steuerabschnitts 36 ist der Materialstreifen 34 so breit, daß er die Umfangsfläche der Steuerrolle 32 ganz überdeckt. An der freien, d.h. dem Profilschenkel 14 abgewandten Begrenzungskante des Materialstreifens 34 dann noch ein schmaler streifenförmiger rechtwinklig umgekannter Materialabschnitt 35 angesetzt, welcher die Steuerrolle 32 seitlich umgreift und so sicherstellt, daß die Steuerrolle nicht seitlich vom Materialstreifen abgleiten und sich verklammern kann.

[0031] In Figur 4 ist gezeigt, daß am Hohlprofilabschnitt 30 einerseits und dem rückwärtigen Ende der Laufschiene 26 in der Nähe des Schwenkachse des Hohlprofilabschnitts eine unter Zugvorspannung stehende Schraubenfeder 38 angeordnet ist, welche den Hohlprofilabschnitt 30 normalerweise in die zweite, d.h. hochgeschwenkte Endstellung vorspannt und dabei die Steuerrolle 32 gegen die Unterseite des Materialstreifens 34 drängt. In der ganz eingeschobenen Stellung der Schublade liegt der Umfang der Steuerrolle 32 also am äußeren oberen Ende des vom Steuerabschnitt 36 vortretenden Materialstreifens 34 an. Wird die Schublade dann ausgezogen, rollt die Steuerrolle 32 am Materialstreifen ab und der Hohlprofilabschnitt 30 wird zunehmend in Richtung der ersten Endstellung verschwenkt, die dann erreicht wird, wenn die Steuerrolle auf den waagerechten Abschnitt des Materialstreifens 34 übertritt. In dem Bereich, in dem die Steuerrolle 32 in der voll ausgezogenen Stellung der Schublade steht, ist der Materialstreifen 34 bei 34a mit einem etwa dem Radius der Steuerrolle 32 entsprechenden Bogen nach unten umgebogen, wodurch dieser Endabschnitt 34a einen Anschlag bildet, über den hinaus die Laufschiene 26 mit dem angesetzten Hohlprofilabschnitt 30 nicht ungewollt ausgezogen werden kann. In dieser Endstellung stützt die Steuerrolle 32 auch das Gewicht der Schublade und von deren Inhalt über den Materialstreifen 34 an der Führungsschiene 12 ab. Dabei kann es sich empfehlen, eine zusätzliche Abstützung zwischen der Lauf- und der Führungsschiene in deren vorderem Endbereich dadurch zu bewirken, daß zusätzlich ein an der Führungsschiene 12 vorgesehener Vorsprung die Laufschiene in der ganz ausgezogenen Stellung von unten unterstützt. Die Wälzkörper 20, 22 werden dadurch in der ganz ausgezogenen Stellung entlastet.

[0032] Durch die vorstehend beschriebene Feder 38 wird nicht nur der Verschwenkvorgang des Hohlprofilabschnitts 30 bei der Annäherung der Schublade 28 an die Schließstellung gesteuert, sondern sie bewirkt darüber hinaus auch, daß die über die Steuerrolle 32 am Materialstreifen 34 abgestützte Federkraft ein in Einziehrichtung der Schublade wirkendes Moment erzeugt, d.h. es ist gleichzeitig die Funktion eines automatischen Schubladeneinzugs verwirklicht.

[0033] In Figur 3 ist erkennbar, daß in der ganz ausgezogenen Endstellung der die Wälzkörper 20, 22 haltende Käfig 24 vom rückwärtigen Ende der Laufschiene 26 noch in den Hohlprofilabschnitt 30 vortritt. Insbesondere dann, wenn die das Gewicht der Schublade über die Laufschiene 26 auf die Führungsschiene 12 übertragenden oberen Wälzkörper in der beschriebenen Weise als Rollen 20 ausgebildet sind, ist es zweckmäßig, die bei fluchtend zueinander ausgerichteter Laufschiene 26 und Hohlprofilabschnitt 30 zwischen den aneinanderliegenden rückwärtigen Stirnkanten der Laufschiene und den vorderen Stirnkanten des Hohlprofilabschnitts gebildete Trennebene nicht rechtwinklig zur Laufschiene-Ausziehrichtung verlaufen zu lassen,

sondern in der Draufsicht hierzu leicht schräg versetzt, so daß die im Käfig 24 mit rechtwinklig zur Ausziehrichtung geführten Rollen 20 die Trennebene schräg durchrollen, was zu einem weichen, zügigen Übertritt der Rollen 20 von der Laufschiene 26 in den Hohlprofilabschnitt 30 - und umgekehrt - führt, welcher sich nicht in Form von Stockungen oder Rattergeräuschen bemerkbar macht.

[0034] In den Figuren 6 bis 8 ist ein zweites, in seiner Gesamtheit mit 110 bezeichnetes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausziehführung veranschaulicht, die der vorstehend beschriebenen Ausziehführung 10 weitgehend entspricht, so daß es genügt, nachstehend die getroffenen Änderungen zu beschreiben, während es für die übereinstimmende Ausgestaltungsmerkmale genügt, auf die vorausgehende Beschreibung zu verweisen, zumal funktionell gleichen Bauteilen beider Ausführungsbeispiele in den Zeichnungsfiguren gleiche Bezugszeichen zugeordnet sind, denen im Falle des zweiten Ausführungsbeispiels lediglich eine "1" vorangestellt ist.

[0035] Der grundsätzliche Unterschied der Ausziehführung 110 zur Ausziehführung 10 besteht darin, daß der Hohlprofilabschnitt 130 um eine vertikale Achse verschwenkbar am korpusinneren Ende der Laufschiene 126 angeordnet ist. Die Steuerrolle 132, welche den Hohlprofilabschnitt 130 über den größeren Teil des Auszieh- bzw. Einschubweges fluchtend zur eigentlichen Laufschiene 126 ausrichtet, ist am rückwandseitigem Ende des Hohlprofilabschnitts derart verdrehbar gelagert, daß ihr Umfang an der zum Profilschenkel 114 der Führungsschiene 112 weisende Innenfläche des Profilschenkels 118 der Führungsschiene abrollt, und zwar unterhalb der Laufschiene 126, d.h. in dem unmittelbar an den Stegabschnitt 116 der Führungsschiene anschließenden unterhalb der Laufschiene 126 liegenden Bereich des Profilschenkels 118. Durch die Vorspannung der Feder 138 wird der Hohlprofilabschnitt 130 derart im Sinne einer Verschwenkung vom Profilschenkel 114 weg beaufschlagt, daß die Steuerrolle 132 in Anlage am Profilschenkel 118 gehalten wird.

[0036] Der am korpusinneren Ende der Führungsschiene 112 angesetzte Steuerabschnitt 136 ist - entsprechend der senkrechten Anordnung der Schwenkachse des Hohlprofilabschnitts 130 so an der Führungsschiene angesetzt, daß er die gewünschte Verschwenkung des Hohlprofilabschnitts in einer horizontalen Ebene vor die Rückwand der Schublade steuert. Hierzu setzt sich der Stegabschnitt 116 der Führungsschiene in einen in Verschwenkungsrichtung über etwa 90° bogenförmig weitergeführten Abschnitt 116a fort, von dessen einer korpusinneren Begrenzungskante ein niedriger streifenförmiger Materialbereich 118a nach oben vortritt, an welchem die Steuerrolle 132 während des Verschwenkungsvorgangs des Hohlprofilabschnitts 130 abrollt.

[0037] Gegenüber dem Profilschenkel 118 ist der korpusinnere streifenförmige Materialbereich 118a in der

Höhe um ein solches Maß niedriger gehalten, daß der Hohlprofilabschnitt 130 über die obere Begrenzungskante des streifenförmigen Materialbereichs 118a hinwegschwenken und das korpusinnere Ende der eigentlichen Laufschiene 126 über den Materialbereich 118a bis in die Nähe der Korpus-Rückwand geschoben werden kann, wobei von der oberen freien Begrenzungskante dieses Materialbereichs 118a wiederum ein schmaler streifenförmiger Materialabschnitt 118b umgekanntet ist, der die Steuerrolle 132 an der Oberseite noch übergreift und somit die Funktion des streifenförmigen Materialabschnitts 35 der Ausziehführung 10 übernimmt, d.h. ein Abgleiten der Steuerrolle 132 vom streifenförmigen Materialabschnitt und daraus resultierende Fehlfunktionen verhindert.

[0038] In Figur 7 ist auch der in Verbindung mit dem ersten Ausführungsbeispiel als vorteilhaft erläuterte schräge Verlauf der Trennebene zwischen dem fluchtend zueinander ausgerichteten rückwärtigen Ende der Laufschiene 126 und dem vorderen Ende des Hohlprofilabschnitts 130 durch den dargestellten schrägen Verlauf der in der Figur sichtbaren Trennlinie T zwischen diesen beiden Teilen veranschaulicht.

[0039] In Figur 9 ist eine Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels mit um eine horizontale Achse schwenkbarem Hohlprofilabschnitt veranschaulicht. Die getroffene Abwandlung bezieht sich auf die Ausgestaltung der Führungsschiene 12 im Bereich des Steuerabschnitts, der hier ein gesondert hergestellter flacher Bauteil 36 aus Kunststoff ist, welcher am korpusinneren Endbereich der schubladenzugewandten Flachseite des Profilschenkels 14 der Führungsschiene 12 aufsitzend befestigt ist. Im dargestellten Fall erfolgt die Befestigung so, daß bei der Herstellung des Steuerabschnitts 36 an dessen dem Profilschenkel 14 zugewandter Flachseite mehrere vorspringende Kunststoffzapfen 86 angespritzt werden, die bei der Montage an der Führungsschiene durch korpuswandseitig angeordnete Bohrungen im Profilschenkel 14 hindurchgesteckt und dann durch Aufpressen eines auf eine über die Erweichungstemperatur des Kunststoffmaterials des Steuerabschnitts 36 erhitzten Preßstempels unter Ausbildung jeweils eines Nietkopfs 88 in die Ansenkung hinein verformt werden. Alternativ sind auch andere Befestigungsarten, z.B. Nietverbindungen mittels gesonderter, fluchtende Bohrungen im Steuerabschnitt 36 und dem Profilschenkel 14 durchsetzender metallischer Nieten denkbar.

[0040] Erkennbar ist hier auch, daß die Steuerrolle 32 aufnehmende und führende eigentliche Steuerkurve an der dem Profilschenkel 14 zugewandten Bodenseite offen bzw. dort nur durch den Profilschenkel 14 geschlossen ist. Die Steuerrolle 32 wird umfangsflächen- seitig durch Begrenzungswände 34', 34" geführt, zwischen deren einander zugewandten Flächen die Steuerrolle 32 zwangsläufig geführt wird, wobei sie gegen Austritt in Richtung zur Schublade durch kurze, sie seitlich übergreifende streifenförmige Materialabschnitte

35 gesichert ist.

[0041] Die Herstellung des Steuerabschnitts 36 aus Kunststoff erlaubt es auch, die Steuerrolle 32 näher an der Schwenkachse des Hohlprofilabschnitts 30 an der Laufschiene 26 anzuordnen, wobei die Steuerkurve dann den in der Zeichnung erkennbaren S-förmigen Verlauf annimmt. Es hat sich gezeigt, daß es auf diese Weise gelingt, einen zügigen und stockungsfreien sowie geräuschlosen Übertritt der Wälzkörper in den bzw. aus dem Hohlprofilabschnitt 30 sicherzustellen.

[0042] Die im ersten Ausführungsbeispiel den Hohlprofilabschnitt 30 in die zweite hochgeschwenkte Stellung vorspannende Feder entfällt bei diesem Ausführungsbeispiel, so daß der Hohlprofilabschnitt 30 also nur bei Annäherung an die Schubladen-Schließstellung in der Steuerkurve zwangsgeführt wird. In allen übrigen Auszugsstellungen der Laufschiene relativ zur Führungsschiene wird der Hohlprofilabschnitt 30 ausschließlich durch sein Eigengewicht in der zur Laufschiene fluchtenden Stellung gehalten. Ein ungewolltes Hochschwenken des Hohlprofilabschnitts 30, welches zu Funktionsstörungen führen könnte, ist trotzdem nicht möglich, weil der Hohlprofilabschnitt in ganz oder teilweiser Auszugsstellung der Laufschiene auf der Führungsschiene beim Hochschwenken an dem die fluchtenden umgeformten oberen Rand des Profilschenkels 18 der Führungsschiene anschlägt, d.h. nicht weiter in eine stabile hochgeschwenkte Lage verschwenkbar ist.

[0043] Aufgrund des Wegfalls der den Hohlprofilabschnitt 30 in die zweite hochgeschwenkte Lage vorspannenden Feder entfällt bei diesem Ausführungsbeispiel die zusätzliche Funktion des automatischen Schubladeneinzugs in die Schließstellung. Falls ein solcher automatischer Einzug gewünscht ist, kann hier auf bekannte zwischen der Führungsschiene 12 und der Laufschiene 26 wirksame Einzugsautomatiken zurückgegriffen werden.

Patentansprüche

1. Unterflur-Ausziehführung für in einem Schrankkorpus ausziehbar gelagerte Schubladen (28) u.dgl., mit einer an der Korpuswand befestigbaren, als Profilschiene ausgebildeten Führungsschiene (12; 112) und einer an der Schublade im Bereich des Schubladen-Bodens oder der Unterseite der Schubladen-Seitenwand befestigbaren, als Profilschiene ausgebildeten Laufschiene (26; 126), welche durch auf an den beiden Profilschienen vorgesehenen Abrollbahnen abrollende Lagerelemente eine Längsverschiebung der Laufschiene (26; 126) relativ zur Führungsschiene (12; 112) ermöglichen, wobei am korpusinneren Ende der Laufschiene ein Profilabschnitt (30; 130) aus einer in Längsrichtung zur Laufschiene (26; 126) fluchtend ausgerichteten

ersten Stellung in eine demgegenüber im wesentlichen parallel zur Schubladen-Rückwand verlaufende zweite Stellung verschwenkbar angelenkt ist, und im korpusinneren Endbereich der Führungsschiene (12; 112) und dem an der Laufschiene (26; 126) angelenkten Profilabschnitt (30; 130) zusammenwirkende Führungsmittel vorgesehen sind, welche den Profilabschnitt (30; 130) während der Verschiebung der Laufschiene (26; 126) auf der Führungsschiene (12; 112) von der der ganz ausgezogenen Stellung der Schublade zugeordneten Endstellung in Schubladen-Einschubrichtung bei Annäherung seines korpusinneren Endes an die Korpus-Rückwand zunehmend in die im wesentlichen schubladenrückwandparallele zweite Stellung verschwenken,

wobei die Führungsschiene (12; 112) rinnenartig profiliert ist und einen auf der Innenseite der Korpus-Seitenwand befestigbaren langgestreckten ebenflächigen Profilschenkel (14; 114), einen von diesem abgekanteten, im wesentlichen horizontal verlaufenden langgestreckten Profilschenkel (16; 116) und einen von dessen korpuswandabgewandtem Rand in eine im wesentlichen parallel zum an der Korpuswand anliegend befestigbaren Profilschenkel (14; 114) verlaufende Lage hochgekanteten Profilschenkel (18; 118) aufweist, an dessen freiem oberen Rand die Abrollbahnen für in einem langgestreckten Käfig (24) gehaltene, in Schubladen-Auszugsrichtung und in rechtwinklig zur Schubladen-Ausziehrichtung verlaufenden Ebenen zueinander versetzte Wälzkörper (20; 22) ausgebildet sind, wobei die Laufschiene (26; 126) als an ihrer Unterseite einen offenen Durchtrittsschlitz für den die Abrollbahnen tragenden Profilschenkel (18; 118) der Führungsschiene (12; 112) aufweisende Hohlprofilschiene ausgebildet ist, in deren Innern die Abrollbahnen für die im Käfig (24) gehaltenen Wälzkörper (20; 22) gebildet sind, und

wobei der am korpusinneren Ende der Laufschiene (26; 126) verschwenkbar angelenkte Profilabschnitt (30; 130) ebenfalls als Abschnitt eines Hohlprofils mit einem dem Querschnitt der Laufschiene (26; 126) entsprechenden Hohlprofil-Querschnitt ausgebildet ist.

2. Ausziehführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlprofilabschnitt (30) um eine horizontale und rechtwinklig zur Verschiebungsrichtung der Laufschiene (26) auf der Führungsschiene (12) verlaufende Achse verschwenkbar am korpusinneren Ende der Laufschiene (26) angelenkt ist.

3. Ausziehführung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlprofilabschnitt (30) von der zur Laufschiene (26) fluchtenden Stellung in eine demgegenüber hochgeschwenkte Stellung verschwenkbar angelenkt ist.
4. Ausziehführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlprofilabschnitt (30) um eine vertikale und rechtwinklig zur Verschiebungsrichtung der Laufschiene (26) auf der Führungsschiene (12) verlaufende Achse verschwenkbar am korpusinneren Ende der Laufschiene angelenkt ist.
5. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß am korpusrückwandseitigen Ende der die Führungsschiene (12) bildenden Profilschiene ein von deren Längserstreckung in Verschwenkrichtung des Hohlprofilabschnitts weisender Steuerabschnitt (36) angesetzt ist, und daß die Führungsmittel ein am Hohlprofilabschnitt (30; 130) vorgesehene, bei Annäherung an die Schubladen-Schließstellung mit dem Steuerabschnitt (36; 136) in Eingriff kommendes Steuerglied aufweisen.
6. Ausziehführung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerabschnitt (36; 136) an eine an der Führungsschiene (12) vorgesehene, mit dem Steuerglied in Eingriff stehenden Längsführung anschließt.
7. Ausziehführung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsführung von wenigstens einem von einem an der Korpuswand anliegend befestigbaren Profilschenkel (14) der die Führungsschiene (12) bildenden Profilschiene einschließlich des Steuerabschnitts (36) im wesentlichen rechtwinklig ins Korpusinnere vortretenden Materialstreifen (34) und das Steuerglied von wenigstens einem vom Hohlprofilabschnitt (30) in Richtung zur Führungsschiene (12) vortretenden und zumindest an einer Seite eines der Materialstreifen (34) in Anlage gehaltenen Vorsprung gebildet werden.
8. Ausziehführung nach Anspruch 4 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsführung von einem streifenförmigen Materialbereich wenigstens eines der in der bestimmungsgemäßen Befestigungslage parallel zur zugeordneten Korpuswand verlaufenden Profilschenkel (118) der die Führungsschiene (112) bildenden Profilschiene gebildet wird, welcher bzw. welche in ihrem korpusinneren Endbereich (bei 118a) in der Höhe verringert und aus ihrem korpuswandparallelen Verlauf in Richtung des Verlaufs des Steuerabschnitts (136) umgeformt ist bzw. sind, und daß das Steuerglied von wenigstens einem vom Hohlprofilabschnitt (130) zur Führungsschiene (112) vortretenden und zumindest an einer Seite des streifenförmigen Materialbereichs (118; 118a) bzw. der Materialbereiche in Anlage gehaltenen Vorsprung gebildet wird bzw. werden.
9. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerglied von zwei an gegenüberliegenden Seiten des Materialstreifens (34) bzw. des streifenförmigen Materialbereichs (118; 118a) anliegenden Vorsprüngen gebildet wird.
10. Ausziehführung nach Anspruch 7, 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung bzw. die Vorsprünge zumindest im Bereich seiner bzw. ihrer Anlage am Materialstreifen (34) bzw. streifenförmigen Materialbereichs (118; 118a) mit einer reibungsmindernden Oberfläche versehen ist bzw. sind.
11. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung bzw. die Vorsprünge von jeweils einer drehbar am Hohlprofilabschnitt (30; 130) gelagerten, mit ihrer Umfangsfläche an einer Seite des Materialstreifens (34) bzw. dem streifenförmigen Materialbereich (118; 118a) abrollenden Steuerrolle (32; 132) gebildet wird bzw. werden.
12. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlprofilabschnitt (30; 130) federnd (Feder 38 bzw. 138) in Richtung einer Verschwenkung aus der ersten in die zweite Stellung vorgespannt ist.
13. Ausziehführung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorspannung der Feder (38; 138) so gewählt ist, daß sie die Schublade (28) beginnend mit dem Einsetzen der Verschwenkung des Hohlprofilabschnitts (30; 130) aus der ersten in die zweite Stellung ins Korpusinnere einzieht.
14. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß am korpusäußeren Ende der Führungsschiene (12; 112) wenigstens ein die Laufschiene (26; 126) in der ganz ausgezogenen Stellung der Schublade (28) unterstützender Vorsprung vorgesehen ist.
15. Ausziehführung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung bzw. die Vorsprünge zumindest in dem die Laufschiene (26; 126) abstützenden Bereich mit einer reibungsmindernden Oberfläche versehen ist bzw. sind.
16. Ausziehführung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung eine drehbar an einem ins Innere der Laufschiene (26; 126) geführten Profilschenkel der Führungsschiene

(12; 112) gelagerte, an der Innenseite des Stegabchnitts des die Laufschiene (26; 126) bildenden Hohlprofils abrollende Rolle ist.

17. Ausziehführung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der die Längsführung bildende Materialstreifen (34) an seinem korpusrückwandabgewandten Ende einen Anschlag für das Steuerglied (Steuerrolle 32) aufweist. 5
18. Ausziehführung nach Anspruch 11 und Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag von einem dem Radius der Steuerrolle (32) entsprechend kreisbogenförmig gebogenen Endabschnitt (34a) des Materialstreifens (34) gebildet wird. 10
19. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 11 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Materialstreifen (34) bzw. der streifenförmige Materialbereich (118; 118a) die Umfangsfläche der Steuerrolle (32; 132) beidseitig seitlich umgreift. 15
20. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die bei fluchtend am korpusinneren Ende der Laufschiene (26; 126) anschließendem Hohlprofilabschnitt (30; 130) zwischen der Laufschiene (26; 126) und dem Hohlprofilabschnitt (30; 130) bestehende Trennebene in der Draufsicht einen von einem rechtwinklig zur Laufschiene-Verschiebungsrichtung gerichteten abweichenden schrägen Verlauf aufweist. 25
21. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei zum Hohlprofilabschnitt (30) vortretenden und das Steuerglied passend zwischen sich aufnehmenden und führenden Begrenzungswänden (34'; 34'') eine Steuerkurve gebildet ist. 30
22. Ausziehführung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerglied als drehbar am Hohlprofilabschnitt (30) gelagerte Steuerrolle (32) ausgebildet ist, deren Durchmesser im wesentlichen gleich dem Abstand zwischen den einander zugewandten Flächen der Steuerkurven-Begrenzungswände (34'; 34'') bemessen ist. 35
23. Ausziehführung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der einander zugewandten Flächen der Steuerkurven-Begrenzungswände (34'; 34'') etwa gleich oder geringfügig größer als die Breite des Umfangsbereichs der zwischen ihnen aufgenommenen Steuerrolle (32) ist, und daß von den dem Hohlprofilabschnitt (30) zugewandten Rändern der Begrenzungswände (34'; 34'') jeweils kurze, die Steuerrolle (32) hohlprofilabschnittseitig im Umfangsbereich etwas umgreifende Materialstreifen (35) vortreten. 40

24. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 21 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerabschnitt (36) ein am korpusinneren Ende der Führungsschiene (12) vorgesehener gesondert hergestellter und auf der Führungsschiene (12) befestigter flacher Kunststoff-Bauteil ist. 45

25. Ausziehführung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerabschnitt (36) aus einem thermoplastischen Kunststoff hergestellt ist, an dessen dem zur Befestigung der Führungsschiene (12) an der Korpus-Tragwand vorgesehenen Führungsschienen-Profilchenkel (14) zugewandter Flachseite kurze Befestigungszapfen (86) integral angesetzt sind, welche durch Bohrungen im Profilschenkel (14) hindurchgreifen und mittels durch Warmumformung der freien Enden der Befestigungszapfen gebildeter Nietköpfe (88) gegen Zurückziehen aus den Bohrungen gesichert sind. 50

Claims

1. Flush mounted drawer guide for a drawer (28) or the like withdrawably mounted in a cupboard carcass including a guide rail (12; 112), which is constructed as a profiled rail and may be secured to the carcass wall, and a running rail (26; 126), which is constructed as a profiled rail and may be secured to the drawer in the vicinity of the drawer base or of the underside of the drawer side wall, which enable longitudinal displacement of the running rail (26; 126) relative to the guide rail (12; 112) by means of bearing elements rolling on roller tracks provided on the two profiled rails, whereby mounted on the end of the running rail directed towards the interior of the carcass so as to be pivotable out of a first position aligned with the longitudinal direction of the running rail (26; 126) into a second position extending, on the other hand, parallel to the rear wall of the drawer, there is a profile section (30; 130) and provided in the end region closest to the carcass of the guide rail (12; 112) and co-operating with the profile section (30; 130) pivotally connected to the running rail (26; 126) there are guide means which, during movement of the running rail (26; 126) on the guide rail (12; 112) from the end position associated with the fully withdrawn position of the drawer in the drawer insertion direction, progressively pivot the profile section (30; 130), as its end closer to the carcass approaches the carcass rear wall, into the second position substantially parallel to the rear wall of the drawer, whereby the guide rail (12; 112) is of channel-like profile shape and has an elongate flat profile limb (14; 114), which may be fastened to the inner surface of the carcass side wall, an elongate profile limb (16; 116) bent away from the latter and extending substantially horizontally and a profile 55

limb (18; 118) bent up from its edge remote from the carcass wall into a position extending substantially parallel to the profile limb (14; 114) which may be secured to the carcass wall in engagement therewith, on the free upper edge of which the roller tracks are formed for roller bodies (20; 22), which are mounted in an elongate cage (24) and are offset from one another in the withdrawing direction of the drawer and in planes extending at right angles to the withdrawing direction of the drawer, whereby the running rail (26; 126) is constructed in the form of a hollow profile rail having on its underside an open through-slot for the profile limb (18; 118), carrying the roller tracks, of the guide rail (12; 112), in the interior of which hollow profile rail the roller tracks are formed for the roller bodies (20; 22) mounted in the cage (24), and whereby the profile section (30; 130) pivotally connected at the end closest to the carcass of the running rail (26; 126) is also constructed in the form of a section of a hollow profile with a hollow profile cross section corresponding to the cross section of the running rail (26; 126).

2. Drawer guide as claimed in claim 1, characterised in that the hollow profile section (30) is pivotally connected at the end closest to the carcass of the running rail (26) to be pivotable about an axis extending horizontally and at right angles to the direction of movement of the running rail (26) on the guide rail (12).
3. Drawer guide as claimed in claim 2, characterised in that the hollow profile section (30) is connected so as to be pivotable from the position in alignment with the running rail (26) into a position which is swung up with respect thereto.
4. Drawer guide as claimed in claim 1, characterised in that the hollow profile section (30) is pivotally connected at the end closer to the carcass of the running rail so as to be pivotable about an axis extending vertically and at right angles to the direction of movement of the running rail (26) on the guide rail (12).
5. Drawer guide as claimed in one of claims 2 to 4, characterised in that fixed at right angles to the end closer to the carcass rear wall of the profile rail constituting the guide rail (12) there is a control section (36) pointing from its longitudinal extent in the direction of pivoting of the hollow profile section and that the guide means have a control element which is provided on the hollow profile section (30; 130) and comes into engagement with the control section (36; 136) when approaching the closed position of the drawer.
6. Drawer guide as claimed in claim 5, characterised

in that the control section (36; 136) adjoins a longitudinal guide which is provided on the guide rail (12) and is in engagement with the control element.

7. Drawer guide as claimed in claim 6, characterised in that the longitudinal guide is constituted by at least one strip of material (34) projecting substantially at right angles into the interior of the carcass from a profile limb (14), which may be secured to the carcass wall in engagement therewith, of the profile rail constituting the guide rail (12) including the control section (36) and the control element is constituted by at least one projection, which projects from the hollow profile section (30) in the direction towards the guide rail (12) and is held in engagement on at least one side of one of the material strips (34).
8. Drawer guide as claimed in claims 4 and 6, characterised in that the longitudinal guide is constituted by a strip-shaped material region of at least one of the profile limbs (118), extending parallel to the associated carcass wall in the predetermined fastened position, of the profile rail constituting the guide rail (112), which material region or regions is or are of reduced height in their end region within the carcass (at 118a) and is or are deformed from their shape parallel to the carcass wall in the direction of the shape of the control section (136) and that the control element is constituted by at least one projection, which projects from the hollow profile section (130) towards the guide rail (112) and is held in engagement with at least side of the strip-shaped material region (118; 118a) or the material regions.
9. Drawer guide as claimed in one of claims 7 to 8, characterised in that the control element is constituted by two projections engaging opposed sides of the material strip (34) or of the strip shaped material region (118; 118a).
10. Drawer guide as claimed in claim 7, 8 or 9, characterised in that the projection or the projections is or are provided with a friction-reducing surface, at least in the vicinity of its or their engagement with the material strip (34) or strip shaped material region (118; 118a),
11. Drawer guide as claimed in one of claims 7 to 10, characterised in that the projection or the projections are constituted by a respective control roller (32; 132) mounted rotatably on the hollow profile section (30; 130) and whose peripheral surface rolls on one surface of the material strip (34) or the strip-shaped material region (118; 118a).
12. Drawer guide as claimed in one of claims 1 to 11,

characterised in that the hollow profile section (30; 130) is resiliently (spring 38 or 138) biased in the direction to pivot out of the first into the second position.

13. Drawer guide as claimed in claim 12, characterised in that the biasing force of the spring (38; 138) is so selected that it retracts the drawer into the interior of the carcass, beginning with the commencement of the pivotal movement of the hollow profile section (30; 138) out of the first into the second position. 10
14. Drawer guide as claimed in one of claims 1 to 13, characterised in that provided at the outer end of the guide rail (12; 112) there is at least one projection supporting the running rail (26; 126) in the fully withdrawn position of the drawer (28). 15
15. Drawer guide as claimed in claim 14, characterised in that the projection or the projections is or are provided at least in the region supporting the running rail (26; 126) with a friction-reducing surface. 20
16. Drawer guide as claimed in claim 14 or 15, characterised in that the projection is a roller which is mounted rotatably on a profile limb, extending into the interior of the running rail (26; 126), of the guide rail (12; 112) and rolls on the inner surface of the web section of the hollow profile constituting the running rail (26; 126). 25 30
17. Drawer guide as claimed in claim 7, characterised in that the material strip (34) constituting the longitudinal guide has an abutment for the control element (control roller 32) on its end remote from the carcass rear wall. 35
18. Drawer guide as claimed in claim 11 and claim 17, characterised in that the abutment is constituted by an end section (34a) of the material strip bent into circular arcuate shape corresponding to the radius of the control roller (32). 40
19. Drawer guide as claimed in one of claims 11 to 18, characterised in that the material strip (34) or the strip-shaped material region (118; 180a) engages laterally around the peripheral surface of the control roller (32; 132) on both sides. 45
20. Drawer guide as claimed in one of claims 1 to 19, characterised in that the junction plane, which exists between the running rail (26; 126) and the hollow profile section (30; 130) when the hollow profile section (30; 130) is adjacent to and aligned with the inner end of the running rail (26; 126), as an oblique half differing from one directed at right angles to the direction of movement of the running rail (26; 126) in plan view. 50 55

21. Drawer guide as claimed in one of claims 1 to 6, characterised in that a cam is formed between two boundary walls (34';34'') which project towards the hollow profile section (30) and guide and fittingly receive the control element between them. 5

22. Drawer guide as claimed in claim 21, characterised in that the control element is constructed in the form a control roller (32), which is mounted rotatably on the hollow profile section (30) and whose diameter is substantially equal to the spacing between the surfaces directed towards one another of the cam boundary walls (34';34'').

23. Drawer guide as claimed in claim 22, characterised in that the height of the surfaces directed towards one another of the cam boundary walls (34';34'') is approximately the same or slightly higher than the breadth of the peripheral region of the control roller (32) received between them and that projecting from the edges, directed towards the hollow profile section (30), of the boundary walls (34';34''), there are short material strips (35) which engage somewhat around the control roller (32) in the peripheral region on the side of the hollow profile section.

24. Drawer guide as claimed in one of claims 21 to 23, characterised in that the control section (36) is a separately manufactured flat plastic component which is provided on the inner end of the guide rail (12) and is secured to the guide rail.

25. Drawer guide as claimed in claim 24, characterised in that the control section (36) is manufactured from a thermoplastic plastic material, integrally attached to the flat surface of which directed towards the guide rail profile limb (14) provided for fastening the guide rail (12) to the carcass support wall there are short fastening pegs (86), which engage through bores in the profile limb (14) and are secured against pulling out of the bores by means of rivet heads (88) formed by heat deformation of the free ends of the fastening pegs.

Revendications

1. Guide de tirage sous plancher pour un tiroir (28) monté tirable dans un corps d'armoire ou pour un élément semblable, comportant un rail de guidage profilé (12 ; 112) pouvant être fixé à la paroi du corps et un rail de roulement profilé (26 ; 126) pouvant être fixé au tiroir dans la zone du fond de celui-ci ou du dessous de la paroi latérale de celui-ci, qui permettent, par des éléments d'appui roulant sur des chemins de roulement prévus sur les deux rails profilés, un déplacement longitudinal du rail de roulement (26 ; 126) par rapport au rail de guidage (12 ;

112), un tronçon de profilé (30 ; 130) étant articulé à l'extrémité intérieure au corps du rail de roulement de façon à pouvoir tourner d'une première position orientée dans la direction longitudinale et alignée avec le rail de roulement (26 ; 126) à une deuxième position sensiblement parallèle à la paroi arrière du tiroir, et dans la zone d'extrémité intérieure du corps du rail de guidage (12 ; 112) et le tronçon de profilé (30 ; 130) articulé au rail de roulement (26 ; 126) étant prévus des moyens de guidage coopérants qui, pendant le déplacement du rail de roulement (26 ; 126) sur le rail de guidage (12 ; 112), font tourner le tronçon de profilé (30 ; 130) de la position extrême associée à la position entièrement tirée du tiroir, dans la direction de rentrée du tiroir, lorsque son extrémité intérieure au corps s'approche de la paroi arrière du corps, de façon croissante à la deuxième position sensiblement parallèle à la paroi arrière du tiroir,

le rail de guidage (12 ; 112) étant profilé à la manière d'une gouttière et présentant une aile allongée à surfaces planes (14 ; 114) pouvant être fixée sur la face intérieure de la paroi latérale du corps, une aile allongée s'étendant sensiblement horizontalement (16 ; 116) repliée de la précédente, et une aile (18 ; 118) relevée du bord opposé à la paroi du corps de l'aile précédente (16 ; 116) dans une position sensiblement parallèle à la première aile (14 ; 114) qui peut être fixée appuyée sur la paroi du corps, sur le bord supérieur libre de laquelle sont formés les chemins de roulement pour des corps roulants (20 ; 22) montés dans une cage allongée (24) et décalés les uns des autres dans la direction de tirage du tiroir et dans des plans perpendiculaires à cette même direction, le rail de roulement (26 ; 126) étant un rail profilé creux qui présente sur le dessous une fente de passage ouverte pour l'aile (18 ; 118) portant les chemins de roulement du rail de guidage (12 ; 112), et à l'intérieur duquel sont formés les chemins de roulement pour les corps roulants (20 ; 22) montés dans la cage (24), et le tronçon de profilé (30 ; 130) articulé de façon à pouvoir tourner à l'extrémité intérieure au corps du rail de roulement (26 ; 126) étant également un tronçon d'un profilé creux ayant une section correspondant à la section du rail de roulement (26 ; 126).

2. Guide de tirage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le tronçon de profilé creux (30) est articulé à l'extrémité intérieure au corps du rail de roulement (26) de façon à pouvoir tourner autour d'un axe horizontal et perpendiculaire à la direction de déplacement du rail de roulement (26) sur le rail de guidage (12).

3. Guide de tirage selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le tronçon de profilé creux (30) est articulé de façon à pouvoir tourner de la position alignée avec le rail de roulement (26) à une position relevée par rapport à celle-ci.
4. Guide de tirage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le tronçon de profilé creux (30) est articulé à l'extrémité intérieure au corps du rail de roulement de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe vertical et perpendiculaire à la direction de déplacement du rail de roulement (26) sur le rail de guidage (12).
5. Guide de tirage selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait qu'à l'extrémité côté paroi arrière du corps du rail profilé formant le rail de guidage (12) est placé un tronçon de commande (36) dirigé de l'étendue longitudinale de ce rail dans la direction de rotation du tronçon de profilé creux, et que les moyens de guidage présentent un organe de commande prévu sur le tronçon de profilé creux (30 ; 130) et venant en prise avec le tronçon de commande (36 ; 136) à l'approche de la position fermée du tiroir.
6. Guide de tirage selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le tronçon de commande (36 ; 136) est contigu à un guidage longitudinal prévu sur le rail de guidage (12) et en prise avec l'organe de commande.
7. Guide de tirage selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le guidage longitudinal est formé par au moins une bande de matière (34) saillant sensiblement à angle droit à l'intérieur du corps d'une aile (14), pouvant être fixée appuyée sur la paroi du corps, du rail profilé formant le rail de guidage (12), y compris le tronçon de commande (36), et l'organe de commande est formé par au moins une saillie saillant du tronçon de profilé creux (30) en direction du rail de guidage (12) et maintenue en appui au moins sur une face d'une des bandes de matière (34).
8. Guide de tirage selon les revendications 4 et 6, caractérisé par le fait que le guidage longitudinal est formé par une zone de matière en forme de bande d'au moins une des ailes (118) s'étendant, dans la position prévue de fixation, parallèlement à la paroi du corps associée, du rail profilé formant le rail de guidage, et qui, dans sa zone d'extrémité intérieure au corps (en 118a), est de hauteur réduite et est transformée de son orientation parallèle à la paroi du corps en direction de l'orientation du tronçon de commande (136), et que l'organe de commande est formé par au moins une saillie saillant du tronçon de profilé creux (130) vers le rail de guidage (112).

et maintenue en appui au moins sur une face de la zone de matière en forme de bande (118 ; 118a) ou des zones de matière.

9. Guide de tirage selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisé par le fait que l'organe de commande est formé par deux saillies appuyées sur des faces opposées de la bande de matière (34) ou de la zone de matière en forme de bande (118 ; 118a). 5
10. Guide de tirage selon l'une des revendications 7, 8 et 9, caractérisé par le fait que la ou chaque saillie est pourvue d'une surface antifriction au moins dans la zone de son appui sur la bande de matière (34) ou la zone de matière en forme de bande (118 ; 118a). 10
11. Guide de tirage selon l'une des revendications 7 à 10, caractérisé par le fait que la ou chaque saillie est formée par un galet de commande (32 ; 132) monté tournant sur le tronçon de profilé creux (30 ; 130) et roulant par sa surface périphérique sur une face de la bande de matière (34) ou la zone de matière en forme de bande (118 ; 118a). 20
12. Guide de tirage selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que le tronçon de profilé creux (30 ; 130) est précontraint élastiquement (ressort 38 ou 138) dans la direction d'une rotation de la première à la deuxième position. 25
13. Guide de tirage selon la revendication 12, caractérisé par le fait que la précontrainte du ressort (38 ; 138) est choisie de façon à faire rentrer le tiroir (28) à l'intérieur du corps en commençant au début de la rotation du tronçon de profilé creux (30 ; 130) de la première à la deuxième position. 30
14. Guide de tirage selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait qu'à l'extrémité extérieure au corps du rail de guidage (12 ; 112) est prévue au moins une saillie qui soutient le rail de roulement (26 ; 126) dans la position entièrement tirée du tiroir (28). 35
15. Guide de tirage selon la revendication 14, caractérisé par le fait que la ou chaque saillie est pourvue d'une surface antifriction au moins dans la zone qui supporte le rail de roulement (26 ; 126). 40
16. Guide de tirage selon l'une des revendications 14 et 15, caractérisé par le fait que la saillie est un galet monté tournant sur une aile du rail de guidage (12 ; 112) conduite à l'intérieur du rail de roulement (26 ; 126) et roulant sur la face intérieure du tronçon âme du profilé creux formant le rail de roulement (26 ; 126). 45

17. Guide de tirage selon la revendication 7, caractérisé par le fait que la bande de matière (34) formant le guidage longitudinal présente à son extrémité opposée à la paroi arrière du corps une butée pour l'organe de commande (galet de commande 32). 50
18. Guide de tirage selon les revendications 11 et 17, caractérisé par le fait que la butée est formée par un tronçon d'extrémité (34a) de la bande de matière (34) courbé en arc de cercle de façon correspondant au rayon du galet de commande (32). 55
19. Guide de tirage selon l'une des revendications 11 à 18, caractérisé par le fait que la bande de matière (34) ou la zone de matière en forme de bande (118 ; 118a) embrasse latéralement des deux côtés la surface périphérique du galet de commande (32 ; 132).
20. Guide de tirage selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisé par le fait que le plan de séparation existant entre le rail de roulement (26 ; 126) et le tronçon de profilé creux (30 ; 130) lorsque ce dernier est contigu, aligné, à l'extrémité intérieure au corps du rail de roulement (26 ; 126) présente, vu de dessus, une orientation oblique qui diffère d'une orientation perpendiculaire à la direction de déplacement du rail de roulement.
21. Guide de tirage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'entre deux parois limites (34' ; 34''), saillant vers le tronçon de profilé creux (30) et recevant et guidant entre elles, de manière ajustée, l'organe de commande, est formée une came de commande.
22. Guide de tirage selon la revendication 21, caractérisé par le fait que l'organe de commande est constitué d'un galet de commande (32) monté tournant sur le tronçon de profilé creux (30) et dont le diamètre est sensiblement égal à la distance entre les surfaces en regard des parois limites (34' ; 34'') de la came de commande.
23. Guide de tirage selon la revendication 22, caractérisé par le fait que la hauteur des surfaces en regard des parois limites (34' ; 34'') de la came de commande est à peu près égale ou légèrement supérieure à la largeur de la zone périphérique du galet de commande (32) reçu entre elles, et que, des bords dirigés vers le tronçon de profilé creux (30) des parois limites (34' ; 34''), font saillie des bandes de matière courtes (35) qui enveloppent un peu le galet de commande (32) dans la zone périphérique, du côté du tronçon de profilé creux.
24. Guide de tirage selon l'une des revendications 21 à 23, caractérisé par le fait que le tronçon de commande (36) est un élément en plastique plat prévu

à l'extrémité intérieure au corps du rail de guidage (12), fabriqué séparément et fixé sur le rail de guidage (12).

- 25.** Guide de tirage selon la revendication 24, caracté- 5
risé par le fait que le tronçon de commande (36) est
constitué d'un thermoplastique sur le côté plat du-
quel dirigé vers l'aile (14) du rail de guidage prévue
pour la fixation de ce dernier à la paroi portante du 10
corps sont faits des tenons de fixation courts (86)
qui passent par des trous de l'aile de profilé (14) et
sont arrêtés contre leur retrait des trous au moyen
de têtes de rivets (88) formées par transformation
à chaud des extrémités libres des tenons de fixa- 15
tion.

20

25

30

35

40

45

50

55





