



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 17 311 A1** 2004.11.11

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 17 311.0**

(22) Anmeldetag: **14.04.2003**

(43) Offenlegungstag: **11.11.2004**

(51) Int Cl.⁷: **A47B 88/04**

(71) Anmelder:

GRASS GmbH, Höchst, AT

(72) Erfinder:

**Müller, Wolfgang, Lustenau, AT; Holger, Wenzel,
88138 Weißenberg, DE**

(74) Vertreter:

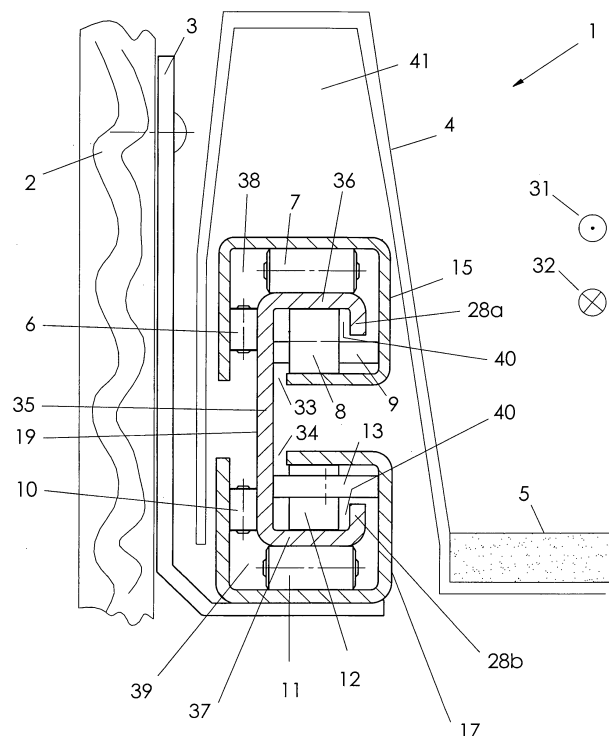
**Riebling, P., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 88131
Lindau**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vollauszug-Ausziehführung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vollauszug-Ausziehführung für ausziehbare Möbelteile, mit mindestens drei Führungsschienen, wobei die Korpus-schiene an dem Möbelkorpus und die Schubladenschiene an dem ausziehbaren Möbelteil befestigt sind, wobei die zwischen Korpus- und Schubladenschiene mittlere Führungsschiene eine Kombination von liegenden und stehenden U-förmigen Führungsschienen aufweist und damit eine stabile vertikale S- oder C-Form im Querschnitt besitzt. Hierdurch wird eine verbesserte Seitenstabilität unter geringem Materialeinsatz erzielt, wobei Gewicht und Einbauraum etwa beibehalten bleiben können.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vollauszug-Ausziehführung mit einer erhöhten seitlichen Stabilität nach dem Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche.

[0002] Solche Vollauszug-Ausziehführungen werden für ausziehbare Möbelteile, z.B. Möbelschubladen oder Arbeitsplatten, eingesetzt, wobei eine Führungsschiene der Vollauszug-Ausziehführung an einem feststehenden Teil, wie dem Möbelkorpus befestigt ist und eine weitere Führungsschiene an dem ausziehbaren Möbelteil selbst befestigt ist. Je nach Größe und Gewicht des ausziehenden Möbelteils muss die Vollauszug-Ausziehführung dabei vor allem durch die Schwerkraft bedingte Vertikalkräfte aufnehmen, sowie eine sichere seitliche Führung gewährleisten.

[0003] Es sind Vollauszug-Ausziehführungen aus dem Stand der Technik bekannt, wie beispielsweise aus der AT 407 001 B. Bei der dort gezeigten Vollauszug-Ausziehführung sind eine erste und dritte Führungsschiene nahezu U-förmig ausgeführt und weist mit dem offenen Seiten des „U“ horizontal in die gleiche Richtung. Die mittlere Führungsschiene ist ebenfalls U-förmig ausgebildet und greift zwischen die U-Schenkel der ersten und dritten Führungsschiene, wobei zu beiden Seiten jedes U-Schenkels der mittleren Führungsschiene Laufrollen angeordnet sind, mittels denen die Führungsschienen verschiebbar geführt werden. Eine solche Form ergibt ein hohes Widerstandsmoment in der Höhe, so kann die Vollauszug-Ausziehführung einen größeren Schwerlast tragen. Doch ist die mittlere Führungsschiene nicht optimiert, da eine U-förmige Führungsschiene ein geringeres Widerstandsmoment in Quer-Richtung aufweist.

[0004] Zur Beseitigung dieses Mangels wurde durch die DE 199 31 842 A1 eine Vollauszug-Ausziehführung, die eine mittlere Führungsschiene mit einem Tragsteg dreieckförmig angeordnete Lauffläche aufweist, an denen jeweils ein zylindrischer Wälzkörper anliegt. Im Gegensatz zu der Verwendung von horizontalen und flachen Laufflächen, dient das Dreieck als seitlicher Stabilisator.

[0005] Der Nachteil bei der in der DE 199 31 842 A1 gezeigten Vollauszug-Ausziehführung ist, dass diese Konstruktion mehr Material und mehr Einbauraum braucht als die für die zu vor beschriebene Vollauszug-Ausziehführung.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Vollauszug-Ausziehführung der zuvor beschriebenen Art so zu gestalten und weiterbilden, dass das Widerstandsmoment in Querrichtung erhöht wird, um eine verbesserte seitliche Stabilität zu bekommen und gleichzeitig möglichst wenig Material zu verwenden,

um das gesamte Gewicht beizubehalten oder gar zu reduzieren, wobei der Einbauraum der Ausziehführung nicht vergrößert werden soll.

[0007] Diese Aufgabe wird mit einer Vollauszug-Ausziehführung mit den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0008] Es ist aus der Balkentheorie bekannt, dass ein hohes Widerstandsmoment in Hoch-Richtung durch eine U-förmige Schiene in Hochkant-Anordnung ergeben wird und dass ein hohes Widerstandsmoment in Quer Richtung durch eine U-förmige Schiene liegend ergeben wird.

[0009] Die erfundene mittlere Führungsschiene ist eine Kombination von liegenden und stehenden U-förmigen Schienen, damit ihr Widerstandsmoment in beide Richtungen, Hoch und Quer, maximal wird. Es ergibt eine C-förmige Führungsschiene.

[0010] Die Schenkel der C-förmige Führungsschiene sind so gebogen, dass etwa ein 90° Winkel zwischen dem Schenkel und der horizontalen Fläche der C-förmige Führungsschiene entsteht. Solche Schenkel erhöhen die seitliche Stabilität der Vollauszug-Ausziehführung um mehr als 50%.

[0011] Um das Gewicht der erfundenen mittleren Führungsschiene im Vergleich mit dem einer konventionellen U-förmigen mittleren Führungsschiene nicht zu erhöhen, kann das verwendete Material dünner sein. Das benachteiligt das Widerstandsmoment in Hoch-Richtung nur wenig im Vergleich mit der Erhöhung des Widerstandsmoments in Quer-Richtung.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht die mittlere Führungsschiene aus einer Kombination einer liegenden und einer stehenden U-förmigen Führungsschiene.

[0013] Dabei kann die liegende U-förmige Führungsschiene an einem oder beiden Enden des Tragstegs der stehenden U-förmigen Führungsschiene ausgebildet sein.

[0014] Insbesondere schließt dabei der freie Schenkel der liegenden U-förmigen Führungsschiene etwa einen 90° Winkel mit der horizontalen Fläche der mittleren Führungsschiene auf.

[0015] Hierbei wird bevorzugt, dass die Wälzkörper zwischen der Korpusführungsschiene bzw. der Schubladenführungsschiene und der mittleren Führungsschiene nicht an einer der Schienen gelagert sind, also mit diesen nicht fest verbunden sind. Die Wälzkörper laufen statt dessen im Wesentlichen frei zwischen den jeweiligen Schienen und sind bevorzugt in herkömmlichen Käfigen aneinander gekoppelt. Hierbei können alle Plätze des Käfigs belegt

sein, aber es kann auch ein Platz oder mehrere Plätze frei bleiben, je nach Art und Höhe der zu erwartenden Belastung.

[0016] Die Wälzkörper sind insbesondere als zylindrische Laufrollen ausgebildet und zueinander konventionell rechtwinklig zwischen allen sich gegenüber liegenden Schienen angeordnet, so dass die Achsen der Laufrollen dann teils vertikal, teils horizontal zu liegen kommen.

[0017] Insbesondere ist bei den freien Schenkeln der mittleren Führungsschiene keine Lauffläche für eine Laufrolle vorgesehen, da der Hauptzweck der freien Schenkel die Erhöhung des Widerstandsmoments in Querrichtung zur Ausziehrichtung der Schublade (Biegung um Hochachse der mittleren Führungsschiene) ist, nicht aber die Schaffung von Laufflächen für Laufrollen.

[0018] Es ist aber in einer Weiterbildung der Erfindung auch möglich die zur Erhöhung des Widerstandsmoments in der Hochachse vorgesehenen freien Schenkel mindestens teilweise als Laufflächen für Laufrollen zu benutzen.

[0019] Bevorzugt ist die mittlere Führungsschiene im Wesentlichen symmetrisch zu ihrer Längsachse und Querachse ausgebildet, nicht aber zu ihrer Hochachse, kann aber in einer anderen Ausführungsform auch nicht symmetrisch hierzu ausgebildet sein.

[0020] In einer Weiterbildung der Erfindung besitzt die mittlere Führungsschiene eine oder mehrere Kröpfungen und/oder Versteifungssicken, insbesondere im Bereich der Symmetrienlinie der Querachse.

[0021] Bevorzugt ist die mittlere Führungsschiene im Querschnitt C-förmig ausgebildet, jedoch kann diese auch andere Formen annehmen, wie zum Beispiel S-förmig so dass ausgehend von der C-Form eine Hälfte der mittleren Führungsschiene umgekehrt, also spiegelsymmetrisch zur Hochachse der mittleren Führungsschiene ausgebildet ist, wobei die obere und untere Hälfte des auf diese Art und Weise entstandenen unvollständigen S-Rohrprofils über einen schrägen oder horizontalen Verbindungssteg miteinander verbunden werden.

[0022] Sowohl die Schubladenführungsschiene, als auch die Korpusführungsschiene können ebenso wie die Mittelschiene Abkröpfungen und Abknickungen besitzen, insbesondere in dem Bereich, der den horizontalen, äußeren Schenkeln der Mittelschiene gegenüber liegt, so dass z.B. die Schubladen- und die Korpuschiene 5-kantig ausgebildet sind.

[0023] Im folgenden wird die Erfindung anhand einer Ausführungsform näher beschrieben, die jedoch nur beispielhaft, nicht aber einschränkend aufzufas-

sen sein soll.

[0024] Es zeigen:

[0025] Fig. 1 : eine Querschnittsansicht durch ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausziehführung

[0026] Fig. 2 : eine isometrische Ansicht durch ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausziehführung

[0027] Fig. 3 : eine Kombination von Schienen, die ein hohes Widerstandsmoment in Hoch- und Quer-Richtung ergibt

[0028] Fig. 4 : eine Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels, mit einer anderen Laufrollenanordnung, bei dem nur die obere Hälfte der Vollauszug-Ausziehführung gezeigt ist

[0029] Fig. 5 : eine Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels, mit einer anderen Schubladen- und Korpusführungsschiene, bei dem nur die Führungsschienen gezeigt sind

[0030] Fig. 6 : eine Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels, mit einer symmetrischen mittleren Führungsschiene, bei dem nur die mittlere Führungsschiene gezeigt ist

[0031] Fig. 7 : eine Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels, mit einer unsymmetrischen mittleren Führungsschiene, bei dem nur die mittlere Führungsschiene gezeigt ist

[0032] Fig. 8 : eine Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels, mit einer mittleren Führungsschiene mit einer Kröpfung, bei dem nur die mittlere Führungsschiene gezeigt ist

[0033] Fig. 9a : eine Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels, mit einer mittleren Führungsschiene mit weiteren Versteifungssicken, bei dem nur die mittlere Führungsschiene gezeigt ist

[0034] Fig. 9b : eine Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels, mit einer mittleren Führungsschiene mit weiteren Versteifungssicken, bei dem nur die mittlere Führungsschiene gezeigt ist

[0035] Fig. 9c : eine Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels, mit einer mittleren Führungsschiene mit weiteren Versteifungssicken, bei dem nur die mittlere Führungsschiene gezeigt ist

[0036] Fig. 10 : eine Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels, mit einer symmetrischen mittleren Führungsschiene mit einer umgedrehten Seite, bei dem nur die mittlere Führungsschiene gezeigt ist

[0037] Fig. 11 : eine Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels, mit einer symmetrischen mittleren Führungsschiene, wobei die Schenkel in einer anderen Richtung gebogen sind, bei dem nur die mittlere Führungsschiene gezeigt ist

[0038] Fig. 12 : eine Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels, mit einer mittleren Führungsschiene, wobei ein Schenkel in einer anderen Richtung gebogen ist, bei dem nur die mittlere Führungsschiene gezeigt ist.

[0039] In Fig. 1 ist eine Querschnittsansicht durch ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausziehführung 1, in Auszugsrichtung 31 bzw. Einzugsrichtung 32 der Schublade gesehen, die senkrecht zur Papierebene der Fig. 1 verläuft.

[0040] Die Ausziehführung 1 der Schublade ist in an sich bekannter Weise ausgebildet und beinhaltet die Schienen 15, 17, 19 mit jeweils dazwischen liegenden Wälzkörpern 6–13, wobei die Korpusführungsschiene 17 über einen Befestigungswinkel 3 mit dem Möbelkorpus 2 fest verbunden ist und die Schubladenführungsschiene 15 fest mit der Schublade bzw. deren Schubladenboden 5 über eine in Fig. 1 nicht näher dargestellte Brücke zu einer Schubladenseitenwand 4 in Form eines profilierten Dekors verbunden ist.

[0041] Zwischen der fest stehenden Korpusführungsschiene 17 und der linear in den Bewegungsrichtungen 31, 32 beweglichen Schubladenführungsschiene 15 ist die ebenfalls in den Bewegungsrichtungen 31, 32 bewegliche erfindungsgemäße mittlere Führungsschiene 19 angeordnet.

[0042] Zwischen der fest stehenden Korpusführungsschiene 17 und der beweglichen mittleren Führungsschiene 19 sind die Wälzkörper 10–13 angeordnet, auf denen sich die Schienen 17, 19 zueinander bewegbar abstützen. Die Wälzkörper 10 und 13 haben dabei eine virtuelle vertikale Achse, die Wälzkörper 11 und 12 eine virtuelle horizontale Achse.

[0043] Analog verhält es sich mit der mittleren Führungsschiene 19 und der Schubladenschiene 15. Zwischen der beweglichen mittleren Führungsschiene 19 und der relativ hierzu beweglichen Schubladenschiene 15 sind die Wälzkörper 6–9 angeordnet, auf denen sich die Schienen 19, 15 zueinander bewegbar abstützen. Die Wälzkörper 6 und 9 haben dabei eine virtuelle vertikale Achse, die Wälzkörper 7 und 8 eine virtuelle horizontale Achse.

[0044] In diesem Beispiel sind die beiden Schienen 15 und 17 nahezu quadratisch bzw. rechteckförmig im Querschnitt ausgebildet und besitzen lediglich noch jeweils eine Durchtrittsöffnung 33, 34 für den vertikalen Hauptschenkel 35 der C-förmigen Mittel-

schiene 19. An das obere und untere freie Ende des vertikalen Hauptschenkels 35 schließen sich jeweils ein horizontaler Hauptschenkel 36, 37 an, die nach rechts in Fig. 1 weisen. Am jeweiligen freien Ende der horizontalen Hauptschenkel 36, 37 schließen sich wiederum vertikale Schenkel 28a, 28b an, die auf einander zu in Richtung Zentrum des Profils der Mittelschiene 19 weisen. Die Schenkel 28a, 36, 35, 37 und 28b sind bevorzugt aus einem Material einstückig hergestellt und schließen zwischen sich jeweils etwa einen Winkel von ca. 90° ein.

[0045] Um nun die Mittelschiene 19 jeweils in Position in den Innenräumen 38, 39 der Schienen 15 und 17 zu halten, sind die Wälzkörper 6–13 nahezu ohne Spiel dazwischen angeordnet. Hierbei wird ein seitliches Ausweichen der Mittelschiene 19 durch die vertikal angeordneten Wälzkörper 6 und 9 zwischen den Schienen 15 und 19 im oberen Bereich vermieden und ebenso durch die vertikal angeordneten Wälzkörper 10 und 13 zwischen den Schienen 17 und 19 im unteren Bereich, so dass eine Bewegung der Schublade in den Richtungen 31, 32 möglich ist.

[0046] Ein Ausweichen der Mittelschiene 19 nach oben und unten in Fig. 1 wird durch die horizontal angeordneten Wälzkörper 7 und 8 zwischen den Schienen 15 und 19 im oberen Bereich vermieden und ebenso durch die horizontal angeordneten Wälzkörper 11 und 12 zwischen den Schienen 17 und 19 im unteren Bereich, so dass wiederum eine Bewegung der Schublade in den Richtungen 31, 32 möglich ist.

[0047] Alle Wälzkörper 6–13 sind in der Ausführung nach Fig. 1 innerhalb des Innenraums 38, 39 der Schienen 15 bzw. 17 angeordnet, um einen minimalen Bauraum zu ermöglichen. Ebenso laufen die Wälzkörper 8, 9, 12, 13 an den im Innenraum 40 auf deren inneren Oberflächen des C-Profils der Mittelschiene 19 ab, was zu einer zusätzlichen Bauraumniedrigung führt. Die Wälzkörper 6 und 10 sind im Vergleich zu den übrigen Wälzkörpern 7–9 und 11–13 mit kleinerem Durchmesser ausgestattet, wodurch Bauraum eingespart wird, und laufen auf den äußeren Oberflächen des C-Profils der Mittelschiene 19 ab.

[0048] Die gesamte Anordnung aller Schienen 15, 17 und 19, sowie deren dazwischen liegenden Wälzkörper 6–13 befindet sich im Wesentlichen im Innenraum 41 des Dekors 4, so dass kein zusätzlicher Bauraum benötigt wird und dort die Schienen 15, 17, 19 vor Beschädigungen und Funktionsausfall geschützt vorliegen.

[0049] Fig. 2 zeigt die Ausführungsform der erfindungsgemäßen Ausziehführung nach Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht, wobei der Möbelkorpus 2 weg gelassen wurde.

[0050] Die **Fig. 3** soll das Prinzip der Erfindung grundsätzlich erläutern, wo eine Kombination von Grundformen von Schienen dargestellt ist, wodurch sich ein hohes Widerstandsmoment in Hoch- und Quer-Richtung ergibt, wobei die Quer-Richtung insbesondere wichtig ist, da hier beim Stand der Technik Mängel zu beobachten waren. Die klassische stehende C-förmigen Schiene **26**, aus der AT-407001 B bekannt, wird erfindungsgemäß kombiniert („+“-Zeichen) mit zwei liegenden C-förmigen Schienen **27a** und **27b**, so dass sich daraus die rechts vom „+“-Zeichen befindliche erfindungsgemäße Mittelschiene **19** ergibt, die ein erhöhtes Widerstandsmoment in Querrichtung um die Hochachse **42** hat. Gegenüber der Grundform der C-förmigen Schiene **26** hat die erfindungsgemäße Mittelschiene **19** zwei an den freien Enden der horizontalen Schenkeln **36**, **37** angeordneten Schenkeln **28a**, **28b**, wodurch die höhere Seitenstabilität um die Hochachse **42**, aber auch um die Querachse **43** erzielt wird. Die Schenkel **36**, **37** sind zu den Schenkeln **28** etwa im 90°-Winkel angeordnet, ebenso die Schenkel **36**, **37** zum Hauptschenkel **35** der C-förmigen Mittelschiene **19**. Durch die Schenkel **28a** und **28b** kommt man näher an ein geschlossenes, rechteckförmiges Profil für die Mittelschiene **19** heran, und deren Stabilität.

[0051] **Fig. 4** zeigt eine Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels nach **Fig. 1**, mit einer anderen Laufrollenanordnung, bei dem aber nur die obere Hälfte der Vollauszug-Ausziehführung **1** gezeigt ist, wobei gleiche Bezugszeichen gleiche Bauelemente darstellen, wie in **Fig. 1**.

[0052] Statt dem Wälzkörper **9** mit vertikaler virtueller Achse, der zwischen den inneren Oberflächen der Schubladenschiene **15** und der Mittelschiene **19** sich befindet, ist nun eine etwas längere und im Durchmesser kleinere Laufrolle **14** vorgesehen. Diese Laufrolle **14** wälzt sich zwar immer noch auf der inneren Oberfläche der Schubladenschiene **15** ab, jedoch im Gegensatz zur Ausführung nach **Fig. 1** nicht mehr auf der inneren Oberflächen der Mittelschiene **19**, sondern auf deren äußeren Oberfläche und genauer der äußeren Oberfläche des erfindungsgemäßen vertikalen Schenkels **28**. Analoges gilt für die nicht dargestellte Laufrolle **14** im unteren Teil der Anordnung, so dass eine Spiegelsymmetrie des Querschnitts nach **Fig. 4** um die Querachse **43** vorliegt. Alle übrigen Bauteile und insbesondere Wälzkörper **6-8** und **10-12** sind identisch mit denen der Ausführung nach **Fig. 1**.

[0053] **Fig. 5** zeigt eine Ausziehführung mit der identischen Mittelschiene **19** nach den **Fig. 1-4**, jedoch mit einer abgewandelten Schubladen- **16** und Korpusführungsschiene **18**, wobei nur die Schienen **16**, **18**, **19** gezeigt sind und die Wälzkörper **6-14** aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt sind. Die Schubladen- **16** und Korpusführungsschiene **18**

sind hierbei im Querschnitt 5-eckig ausgebildet, also im Vergleich zu der Schubladen- **15** und Korpusführungsschiene **17** sind die äußeren Ecken abgeflacht. Auch kann der Querschnitt der Schienen **16**, **18** eine andere Anzahl von Ecken aufweisen (z.B. 7,9,11, etc). Natürlich können diese Abflachungen **53** auch ohne Ecken ausgeführt sein, so dass eine beliebige Rundung mit einem Radius oder einer freien Kurve erfolgt. Durch die Abflachungen kann wiederum Bauraum eingespart werden.

[0054] In den **Fig. 6-12** sind nun verschiedene Formen der erfindungsgemäßen Mittelschiene **19** dargestellt. Es ist für den Fachmann jedoch ersichtlich, dass die vorliegende Erfindung nicht auf diese beispielhaften Ausführungsformen eingeschränkt sein soll, sondern Abweichungen davon im Rahmen der übrigen Offenbarung ebenso geschützt sein sollen.

[0055] **Fig. 6** zeigt die Mittelschiene **19**, die bereits in den vorhergehenden **Fig. 1-5** dargestellt wurde, mit dem vertikalen Hauptschenkel **35**, an dessen freien Enden sich jeweils ein oberer **36** und unterer horizontaler Hauptschenkel **37** unter einem Winkel von 90° anschließen, an deren freien Enden wiederum sich jeweils ein oberer **28a** und unterer vertikaler Schenkel **28b** unter einem Winkel von etwa 90° anschließen, wobei die Schenkel **28** aufeinander zu in das Zentrum der C-förmigen Mittelschiene **19** zeigen, also in Richtung Querachse **43**.

[0056] Diese C-förmige Mittelschiene **19** hat im Vergleich zum Stand der Technik einer C-förmigen Mittelschiene ohne die vertikalen Schenkel **28a** und **28b** ein wesentlich erhöhtes Widerstandsmoment um die Hochachse **42**, um die Querachse **43**, als auch um die senkrecht auf beiden Achsen **42**, **43** stehende Längsachse **44** der Mittelschiene, was zu einer wesentlich geringeren Verbiegung, insbesondere unerwünschten seitlichen Verbiegung um die Hochachse **42** führt.

[0057] **Fig. 7** zeigt eine Mittelschiene **20**, die gegenüber der Mittelschiene **19** von **Fig. 6** einen asymmetrischen, längeren unteren horizontalen Hauptschenkel **45** aufweist. Hier ist das Widerstandsmoment um die Hochachse **42** noch einmal erhöht, jedoch geht dies zu Lasten eines vergrößerten Bauraumes, was nicht erwünscht ist. Natürlich kann auch der obere horizontale Hauptschenkel **36** asymmetrisch verlängert sein, oder die Verlängerung des Schenkels **45**, **36** sich teilweise auf die andere (linke) Seite des vertikalen Hauptschenkels **35** erstrecken.

[0058] **Fig. 8** zeigt eine Mittelschiene **21**, die gegenüber der Mittelschiene **19** von **Fig. 6** eine Abkröpfung **45** aufweist, etwa in der Mitte der Längserstreckung des vertikalen Hauptschenkels **46**, wobei die Abkröpfung **45** aus dem Zentrum der C-förmigen Schiene **21** heraus geformt ist. Der gesamte obere Teil der Mittel-

schiene **21** ist oberhalb der Abkröpfung **45** in einer ersten, dickeren Materialstärke ausgeführt ist, der untere Teil der Mittelschiene **21** aber in einer zweiten, dünneren Materialstärke ausgeführt ist. In einer anderen Ausführung kann die Abkröpfung **45** sich in das Zentrum der Mittelschiene **21** erstrecken und/oder die beiden Materialstärken örtlich vertauscht werden. Auch sind natürlich mehr als eine Abkröpfung **45** in anderen Ausführungen möglich, je nach Anwendungsfall.

[0059] Fig. 9a, 9b und 9c zeigen verschiedene Möglichkeiten der Einpressung verstärkender Sicken **47–49** in den mittleren Bereich der vertikalen Hauptschenkel **35** der Mittelschienen **22–24**. Die Form der Sicken **47–49** ist quadratisch, kreisförmig und rechteckförmig, kann aber jede beliebige geeignete andere Form annehmen. Die Richtung der Verformung der Sicken **47–49** kann aus dem Innenraum **40** des C-Profils der Mittelschienen **22–24** erfolgen, oder in diesen hinein erfolgen.

[0060] Fig. 10 zeigt nun einen Spezialfall einer Abwandlung der C-förmigen Mittelschiene **19** nach den Fig. 1-6, wobei der Querschnitt der Mittelschiene **25** nicht mehr spiegelsymmetrisch zur Querachse **43** ist, wie bei den Mittelschienen **19** und **22–24** und ggf. **21**, sondern punktsymmetrisch zu dem Schnittpunkt **50** der Querachse **43** mit einem schrägen Verbindungsschenkel **51**, so dass das Profil der Mittelschiene **25** nunmehr S-förmig ausgebildet ist. In einer anderen Ausführungsform kann dieser Verbindungsschenkel **51** auch flacher oder steiler zwischen den beiden Teilen des vertikalen Hauptschenkels **52a, b** liegen, oder gar vollkommen horizontal liegen. In anderen Ausführungsformen kann das „S“ auch asymmetrisch sein, so dass der obere Innenraum **40a** des „S“ zum unteren Innenraum **40b** des „S“ unterschiedlich groß und/oder unterschiedlich geformt ist.

[0061] In den Fig. 11 und 12 sind noch weitere Ausgestaltungen der C-förmigen Mittelschiene **19** in Form der Mittelschienen **29** und **30** dargestellt, wobei die vertikalen Schenkel **28** in andere Richtungen gebogen sind. So ist der obere Schenkel **28a** der Mittelschiene **29** nach oben gebogen, der untere Schenkel **28b** nach unten gebogen, so dass beide Schenkel **28** voneinander weg und von dem Innenraum **40** weg zeigen. Die Mittelschiene **30** hat einen gleichen Schenkel **28a**, jedoch ist der untere Schenkel **28b** nach innen oben in Richtung Innenraum **40** gebogen. Natürlich können auch beide Schenkel **28a** und **28b** nach Innen zeigen, oder die Schiene **30** auf den Kopf gestellt werden.

[0062] Die Erfindung betrifft also eine Vollauszug-Ausziehführung für ausziehbare Möbelteile, mit mindestens drei Führungsschienen, wobei die Korpuschiene an dem Möbelkorpus und die Schubladenschiene an dem ausziehbaren Möbelteil befestigt

sind, wobei die zwischen Korpus- und Schubladenschiene mittlere Führungsschiene eine Kombination von liegenden und stehenden U-förmigen Führungsschienen aufweist und damit eine stabile vertikale S- oder C-Form im Querschnitt besitzt. Hierdurch wird eine verbesserte Seitenstabilität unter geringem Materialeinsatz erzielt, wobei Gewicht und Einbauraum etwa beibehalten bleiben können.

Bezugszeichenliste

1	Vollauszug-Ausziehführung
2	Möbelkorpus
3	Befestigungswinkel
4	Schubladenseitenwand
5	Schubladenboden
6	Laufrolle
7	Laufrolle
8	Laufrolle
9	Laufrolle
10	Laufrolle
11	Laufrolle
12	Laufrolle
13	Laufrolle
14	Laufrolle
15	Schubladenführungsschiene
16	Schubladenführungsschiene
17	Korpusführungsschiene
18	Korpusführungsschiene
19	mittlere Führungsschiene
20	mittlere Führungsschiene
21	mittlere Führungsschiene
22	mittlere Führungsschiene
23	mittlere Führungsschiene
24	mittlere Führungsschiene
25	mittlere Führungsschiene
26	stehende U-förmige Führungsschiene
27	liegende U-förmige Führungsschiene, 27a , 27b
28	Schenkel, 28a , 28b
29	mittlere Führungsschiene
30	mittlere Führungsschiene
31	Auszugsrichtung
32	Einzugsrichtung
33	Durchtrittsöffnung
34	Durchtrittsöffnung
35	vertikaler Hauptschenkel der Mittelschiene
36	oberer horizontaler Hauptschenkel der Mittelschiene
37	unterer horizontaler Hauptschenkel der Mittelschiene
38	Innenraum von 15
39	Innenraum von 17
40	Innenraum der Mittelschiene
41	Innenraum von 4
42	Hochachse der Mittelschiene
43	Querachse der Mittelschiene
44	Längsachse der Mittelschiene
45	Abkröpfung
46	vertikaler Hauptschenkel der C-Schiene 21

- 47 Sicke von **22**
- 48 Sicke von **23**
- 49 Sicke von **24**
- 50 Symmetriepunkt
- 51 Verbindungsschenkel
- 52 vertikale Hauptschenkelteile **52a, 52b**
- 53 Abflachungen

Patentansprüche

1. Vollauszug-Ausziehführung (1) für ausziehbare Möbelteile, z.B. Möbelschubladen oder Arbeitsplatten mit mindestens drei Führungsschienen, wobei eine Korpusführungsschiene (**17, 18**) an einem feststehenden Teil, wie dem Möbelkorpus (**2**) befestigt ist und einer Schubladenführungsschiene (**15, 16**) an dem ausziehbaren Möbelteil (**4** und **5**) selbst befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zwischen Korpusführungsschiene (**17, 18**) und Schubladenführungsschiene (**15, 16**) nicht an den Schienen über Achsen geführte Wälzkörper gelagerte mittlere Führungsschiene (**19–25, 29, 30**) eine Kombination von liegenden (**27a, 27b**) und stehenden (**26**) U-förmigen Führungsschienen aufweist.

2. Vollauszug-Ausziehführung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine liegende U-förmige Führungsschiene (**27**) an einem oder beiden Enden des Tragstegs der stehenden U-förmigen Führungsschiene (**26**) ausgebildet ist.

3. Vollauszug-Ausziehführung (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schenkel (**28a, 28b**) etwa einen 90° Winkel mit der horizontalen Fläche der mittleren Führungsschiene (**19–25, 29, 30**) aufweist.

4. Vollauszug-Ausziehführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufrollen (**6–13**) eine rechtwinkelige konventionelle Anordnung aufweisen, wobei bei den Schenkeln (**28a, 28b**) keine Lauffläche vorgesehen ist.

5. Vollauszug-Ausziehführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufrollen (**6, 7, 8, 14**) eine rechtwinkelige konventionelle Anordnung aufweisen, wobei bei den Schenkeln (**28a, 28b**) eine Lauffläche vorgesehen ist.

6. Vollauszug-Ausziehführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die mittlere Führungsschiene (**19**) symmetrisch ausgebildet ist.

7. Vollauszug-Ausziehführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die mittlere Führungsschiene (**20**) nicht symmetrisch ausgebildet ist.

8. Vollauszug-Ausziehführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die mittlere Führungsschiene (**21**) eine oder mehrere Kröpfungen aufweist.

9. Vollauszug-Ausziehführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die mittlere Führungsschiene (**22, 23, 24**) verschiedene Versteifungssicken aufweist.

10. Vollauszug-Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Hälfte der mittleren Führungsschiene (**25**) umgekehrt ausgebildet ist.

11. Vollauszug-Ausziehführung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schubladenführungsschiene (**16**) und die Korpusführungsschiene (**18**) 5-kantig ausgebildet sind.

12. Vollauszugführung (1) für ausziehbare Möbelteile, z.B. Möbelschubladen oder Arbeitsplatten mit mindestens drei Führungsschienen, wobei eine Korpussschiene (**17, 18**) an einem feststehenden Teil, wie dem Möbelkorpus (**2**) befestigt ist und eine Schubladenschiene (**15, 16**) an dem ausziehbaren Möbelteil (**4** und **5**) befestigt ist, und die Mittelschiene (**19–25, 29, 30**) sich zwischen Korpus- (**17, 18**) und Schubladenschiene (**15, 16**) befindet und sich an diesen über Wälzkörper (**6–13**) abstützt, wobei die Mittelschiene (**19–25, 29, 30**) im Querschnitt ein C- oder S-förmiges Grundprofil besitzt mit einem vertikalen Hauptschenkel (**35, 52**), an dessen Enden sich jeweils obere und untere horizontale Hauptschenkel (**36, 37**) anschließen, und durch diese Hauptschenkel (**35–37, 52**) ein Innenraum (**40**) definiert wird, dessen Oberfläche die Innenseite und die Oberfläche außerhalb des Innenraums (**40**) die Außenseite des C- oder S-förmigen Grundprofils darstellt, dadurch gekennzeichnet, dass an mindestens einen der horizontalen Hauptschenkel (**36, 37**) sich ein weiterer Schenkel (**28**) anschließt, der sich in beliebiger Richtung innerhalb des Innenraumes (**38, 39**) des Profils der Schubladen- (**15, 16**) und/oder Korpussschiene (**17, 18**) erstreckt und dass sich vertikale Wälzkörper (**6** und **10**) zwischen der Außenseite des vertikalen Hauptschenkels (**35, 52**) und jeweils der Korpus- (**17, 18**) und der Schubladenschiene (**15, 16**) befinden, dass sich horizontale Wälzkörper (**7, 8, 11, 12**) zwischen der Innen- und Außenseite des oberen und unteren horizontalen Hauptschenkels (**36, 37**) und jeweils der Korpus- (**17, 18**) und der Schubladenschiene (**15, 16**) befinden und dass sich weitere vertikale Wälzkörper (**9, 13**) zwischen der Innenseite des vertikalen Hauptschenkels (**35, 52**) oder sich weitere vertikale Wälzkörper (**14**) zwischen dem Schenkel (**28**) und jeweils der Korpus- (**17, 18**) und der Schubladenschiene (**15, 16**) befinden.

13. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Schenkel (28) sich in vertikaler Richtung parallel zur Hochachse (42) der Mittelschiene (19–25, 29, 30) erstreckt.

14. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Schenkel (28) in Richtung der Querachse (43) der Mittelschiene (19–25, 29, 30) weist.

15. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Schenkel (28) sich in vertikaler und anschließend horizontaler Richtung parallel zur Querachse (43) der Mittelschiene (19–25, 29, 30) erstreckt.

16. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Schenkel (28) sich in einer schrägen Richtung erstreckt, die eine vertikale und horizontale Komponente aufweist.

17. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Schenkel (28) in Richtung der Hochachse (42) der Mittelschiene (19–25, 29, 30) weist.

18. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 12 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Schenkel (28) mit dem horizontalen Hauptschenkel (36, 37) etwa einen 90°-Winkel einschließt.

19. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 12 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass an beiden freien Enden der horizontalen Hauptschenkel (36, 37) sich je ein Schenkel (28a, 28b) befindet.

20. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Schenkel (28a, 28b) in Richtung Querachse (43) der Mittelschiene (19–25, 29, 30) auf einander zu, voneinander weg, in die gleiche oder entgegengesetzte Richtung weisen.

21. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 12 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Abkröpfung (45) und/oder mindestens eine Versteifungssicke (47–49) innerhalb des vertikalen Hauptschenkels (35, 52) vorgesehen ist.

22. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Abkröpfung (45) und/oder mindestens eine Versteifungssicke (47–49) im Bereich der Querachse (43) der Mittelschiene (19–25, 29, 30) vorgesehen ist.

23. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 12 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Schubladen (15, 16) und/oder Korpuschiene (17, 18) im Quer-

schnitt mehr als drei, jedoch eine ungerade Zahl von Ecken bzw. Abwinklungen aufweist.

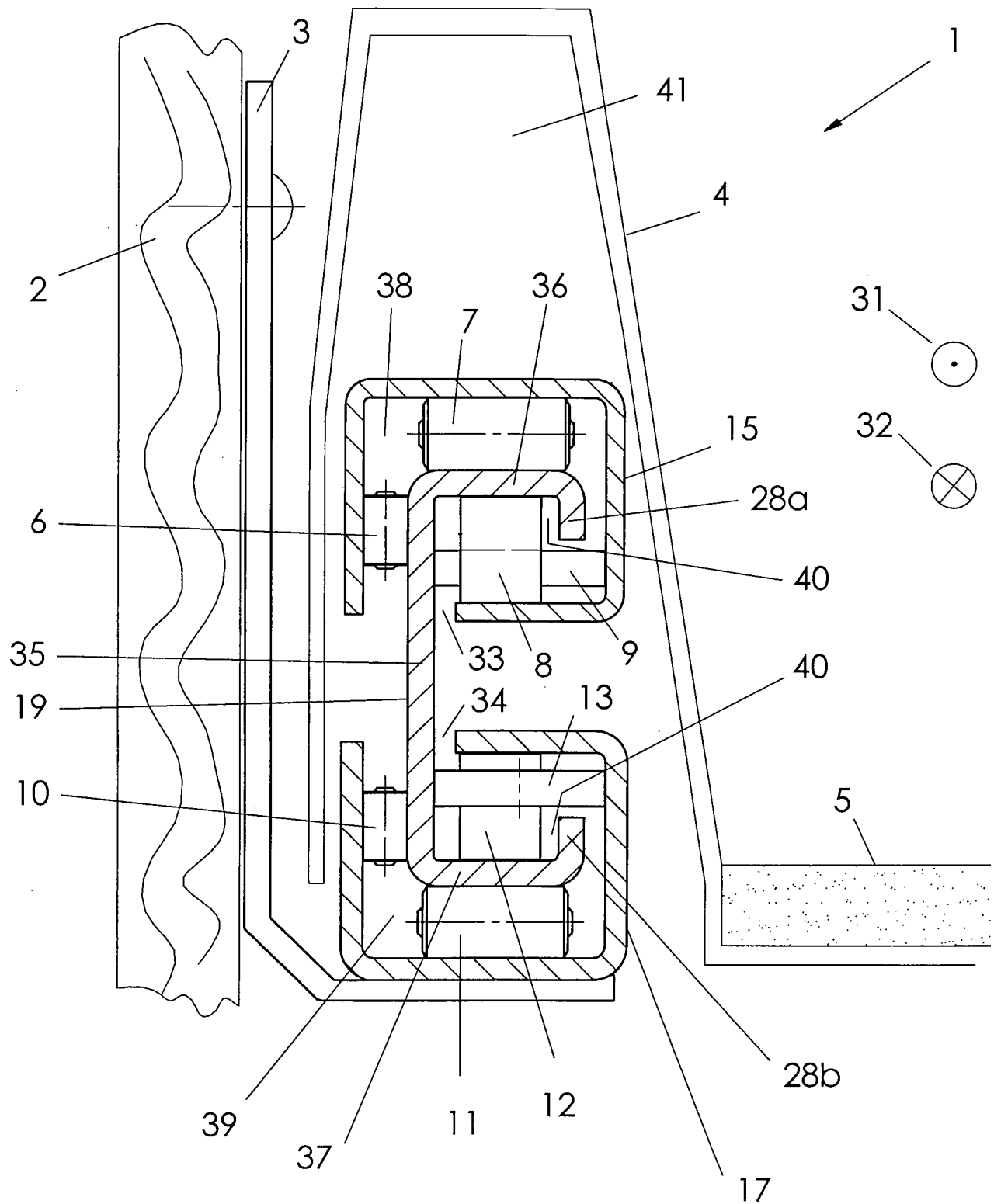
24. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 12 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer S-förmigen Mittelschiene (25) der vertikalen Hauptschenkel in zwei Teilabschnitten (52a, 52b) vorliegt, die über ein Verbindungsstück (51) miteinander verbunden sind.

25. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsstück (51) parallel oder im Winkel schräg zur Querachse (43) der Mittelschiene (25) verläuft.

26. Vollauszugführung (1) nach Anspruch 24 oder 25, dadurch gekennzeichnet, dass die S-förmige Mittelschiene (25) um den Punkt (50) punktsymmetrisch ausgebildet ist, welcher Punkt (50) der Schnittpunkt zwischen Verbindungsstück (51) und Querachse (43) der Mittelschiene (25) ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Fig. 1



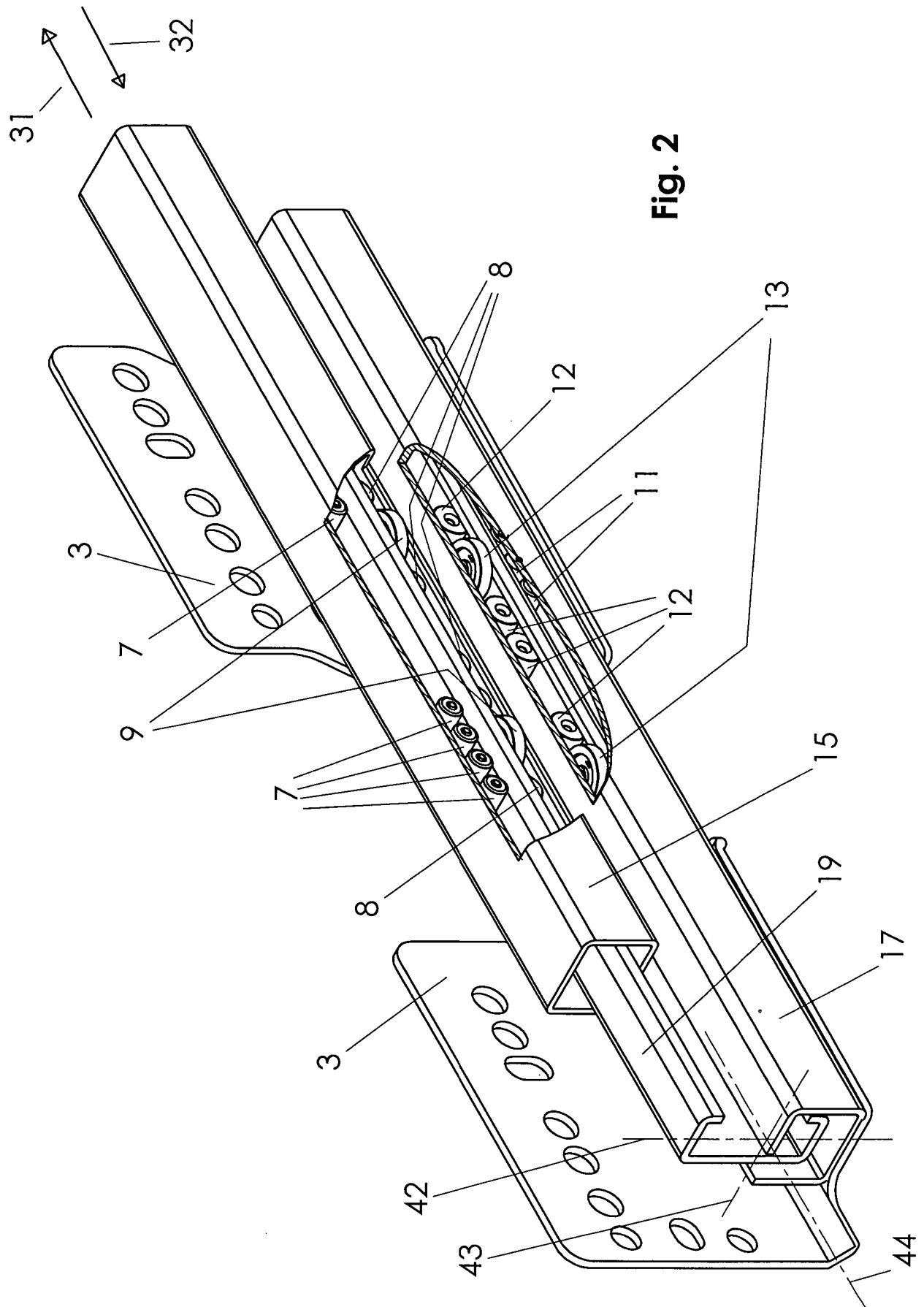


Fig. 3

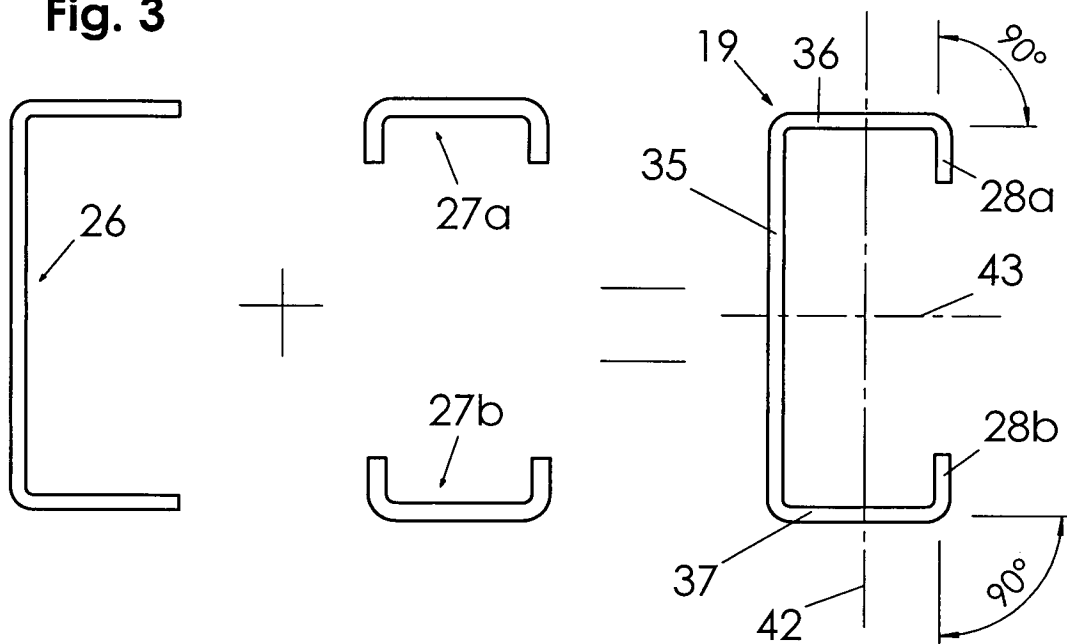


Fig. 4

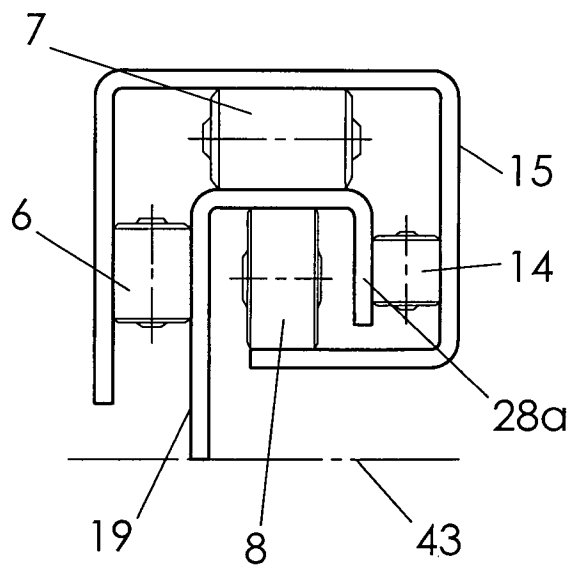


Fig. 5

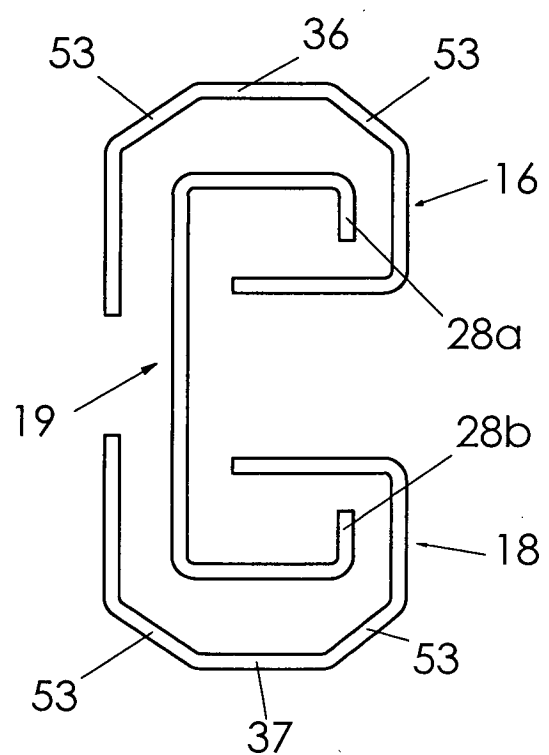


Fig. 6

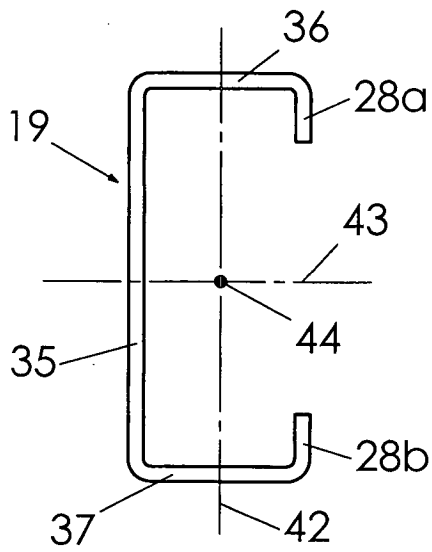


Fig. 7

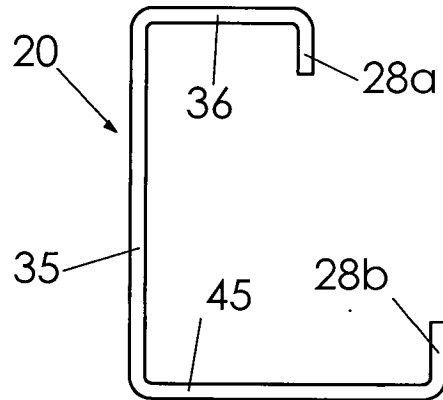


Fig. 8

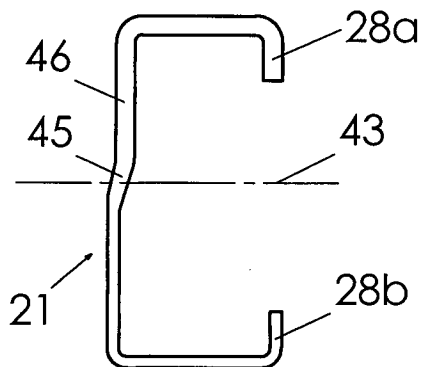


Fig. 9a

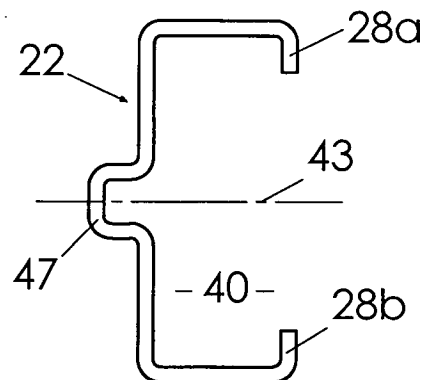


Fig. 9b

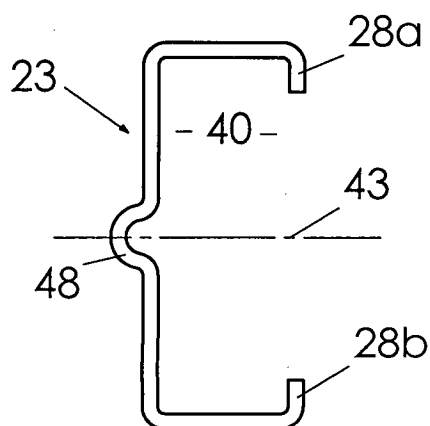


Fig. 9c

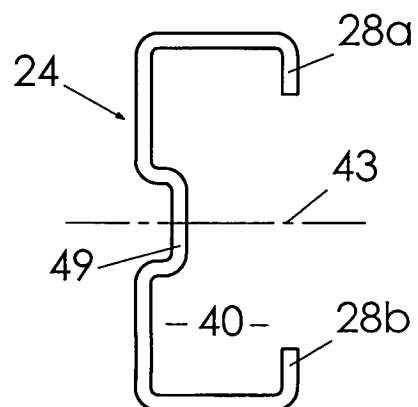


Fig. 10

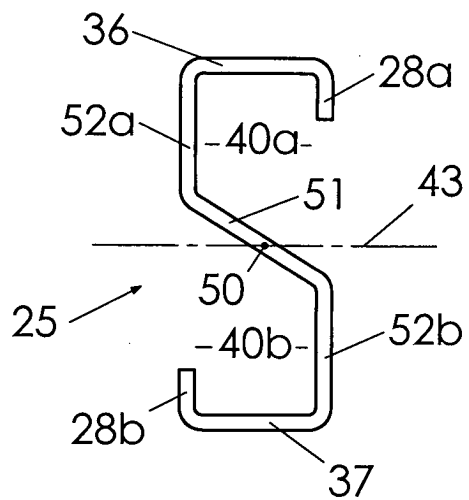


Fig. 11

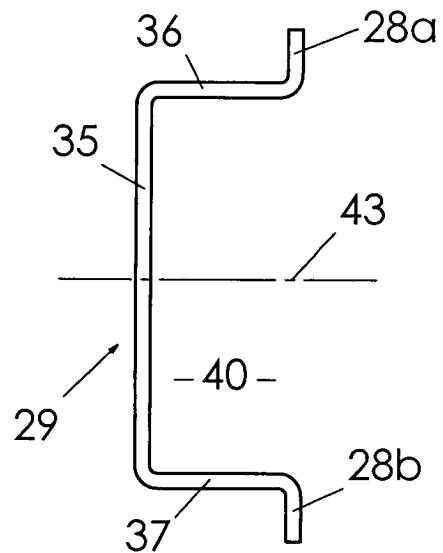


Fig. 12

