

(19)



(11)

EP 1 437 471 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.12.2008 Patentblatt 2008/52

(51) Int Cl.:
E05D 15/56 (2006.01) E05F 7/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04000038.2**

(22) Anmeldetag: **03.01.2004**

(54) **Beschlag für Hebe-Schiebe-Türen oder -Fenster**

Fitting for a lifting and sliding door or a lifting and sliding window

Ferrure pour une porte à soulèvement et coulissement ou une fenêtre à soulèvement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **10.01.2003 DE 20300403 U**
13.03.2003 DE 20304001 U
22.08.2003 DE 20313145 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.07.2004 Patentblatt 2004/29

(73) Patentinhaber: **Gretsch-Unitas GmbH**
Baubeschläge
71254 Ditzingen (DE)

(72) Erfinder:
 • **Reich, Winfried, Dipl.-Ing.**
73663 Berglen (DE)

- **Dieners, Udo**
71723 Grossbottwar (DE)
- **Beisswenger, Frank**
71263 Weil der Stadt (DE)

(74) Vertreter: **Graf, Helmut et al**
Patentanwälte
Graf Wasmeier Glück
Postfach 10 08 26
93008 Regensburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 493 689 DE-A- 1 559 925
DE-A- 3 139 077 DE-C- 944 660
DE-U- 1 888 103 DE-U- 7 816 563
DE-U- 20 115 938 US-A- 4 739 583

EP 1 437 471 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Beschlag für Hebe-Schiebe-Türen oder -Fenster gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1 sowie auf eine Hebe-Schiebe-Tür oder ein Hebe-Schiebe-Fenster gemäß Oberbegriff Patentanspruch 15.

[0002] Hebe- und Schiebetüren oder Hebe- und Schiebefenster sowie geeignete Beschläge für diese Türen sind bekannt. Die grundsätzliche Funktion derartiger Türen oder Fenster ist, dass der jeweilige Tür- oder Fensterflügel relativ zu einem äußeren Stockrahmen anhebbar und absenkbar ist sowie zugleich auch in der Flügelebene verschiebbar ist, so dass beispielsweise zum Öffnen des geschlossenen Flügels dieser zunächst in vertikaler Richtung angehoben und dann in horizontaler Richtung verschoben wird. In umgekehrter Weise erfolgt das Schließen des Flügels. Als weitere Funktion können insbesondere Hebe- und Schiebetüren auch eine Kippfunktion haben.

[0003] Bekannt ist auch, für das Anheben und Absenken an einem die Öffnungs- bzw. Schließseite des Flügels bildenden vertikalen Flügelrahmenelement ein manuell betätigbares Getriebe vorzusehen (DE 78 16 563 U1), welches insbesondere für das Anheben und Absenken über einen Treibstangenbeschlag bzw. über eine an einer Stulpschiene vorgesehene Treibstange und über eine Eckumlenkung antriebsmäßig mit an der Unterseite des Flügels vorgesehenen Laufwagen oder Laufschuhen verbunden ist. Beim manuellen Betätigen des Getriebes wird die Treibstange verschoben und dadurch der Laufwagen oder Laufschuh des Beschlages relativ zu einem am unteren horizontalen Holm des Flügelrahmens vorgesehenen Lagerelement in Laufschuh-Längsrichtung bewegt. Über eine schräg gestellte Langloch-Zapfenführung zwischen dem Laufschuh und dem Lagerelement erfolgen hierbei eine Abstandsänderung zwischen dem Laufschuh und dem unteren horizontalen Holm des Flügels und damit das Anheben und Absenken des Türflügels relativ zum äußeren Stock- oder Blendrahmen. Die beim Bewegen des Handhebels über das Hebegetriebe zunächst erzeugte vertikale Bewegung muss dabei von einer an einer vertikalen Seite des Flügelrahmens vorgesehenen Treib- oder Schubstange in eine horizontale Bewegung umgesetzt werden. Bei dem bekannten Beschlag erfolgt dies durch einen zweiarmigen Hebel, der auch als Glockenhebel bezeichnet wird und der um eine Achse senkrecht zur Ebene des Flügels schwenkbar gelagert ist, und zwar an einem Lagerelement des Beschlages, welches im Falz des Flügels am Eckbereich zwischen dem vertikalen und dem unteren horizontalen Holm oder Abschnitt des Flügelrahmens montiert wird.

[0004] Zur Befestigung der Stulpschiene mit ihrer Treibstange sowie zur Aufnahme der Eckumlenkung und der Laufwagen, aber auch zur Unterbringung anderer Führungs- und Beschlagelemente sind am Umfang bzw. im Falz des Flügelrahmens Nuten (Einbaunuten) vorgesehen, die aber an den einzelnen Flügelrahmenelemen-

ten unterschiedlich ausgebildet sind.

[0005] Ein weiterer Nachteil dieses bekannten Beschlages ist aber, dass die von dem zweiarmigen Hebel gebildete Umlenkung einen relativ großen Einbauraum im Flügel erfordert, der durch eine entsprechend große Tiefe der Nut im Falzbereich (Einbaunut) geschaffen werden muss. Diese tiefe Einfräsung bedeutet u.a. eine Schwächung des Flügels und steht damit zumindest dem Erfordernis einer möglichst hohen Einbruchssicherheit entgegen.

[0006] Die unterschiedliche Ausbildung der Nuten an den Flügelrahmenelementen erfordert bei Flügelrahmen aus Holz die Verwendung unterschiedlicher Fräswerkzeuge bzw. einen entsprechenden Werkzeugwechsel, während bei Flügelrahmen aus Kunststoff für die Herstellung der Flügelrahmenprofile unterschiedliche Extrudierwerkzeuge notwendig sind, was den Herstellungsaufwand und die Herstellungskosten erhöht.

[0007] Weiterhin werden bei Hebe-Schiebe-Türen oder -Fenstern bisher grundsätzlich im Querschnitt U-förmige Stulpschienen verwendet, die zwischen ihren Schenkeln die jeweilige Treibstange verschiebbar führen und sich mit den freien Rändern ihrer Schenkel am Boden der Nut abstützen. Nachteilig hierbei ist, dass derartige U-förmige Stulpschienen voluminös, schwer und teuer sind und darüber hinaus im Falzbereich eine Nut (Einbaunut) mit einer relativ großen Breite erfordern, und zwar bedingt einerseits durch die zusätzliche Materialstärke der Schenkel sowie insbesondere auch dadurch bedingt, dass bei Verwendung des manuell betätigbaren Getriebes die U-förmige Stulpschiene das Gehäuse dieses Getriebes übergreifen muss.

[0008] Bekannt sind weiterhin Beschläge, bei denen die Eckumlenkung aus mehreren lamellenartig übereinander angeordneten Federstahlbändern besteht (DE 34 40 505) oder aber von einer Kette gebildet ist (DE 72 44 800). Diese Ausführungen haben den Nachteil, dass die Übertragung von Schub- oder Druckkräften nur ungenügend möglich ist und aus diesem Grunde die Absenkbewegung des Türflügels durch das Gewicht dieses Flügels zumindest unterstützt werden muss. Letzteres beeinträchtigt u.a. die freie Gestaltungsmöglichkeit der zwischen dem Laufschuh und dem zugehörigen Lagerelement wirkenden Hubkurve.

[0009] Bekannt ist weiterhin, bei Hebe-Schiebe-Beschlägen das Laufwagen- oder Laufschuhgehäuse mehrteilig herzustellen, und zwar mit zwei Seitenblechen, wischen denen die Laufrollen des Laufschuhs drehbar gelagert sind. Diese Ausbildung bedeutet ebenfalls einen relativ großen Aufwand bei der Herstellung.

[0010] Bekannt ist weiterhin ein Treibstangenbeschlag für Fenster oder Türen (EP 0 493 689 A1) mit einer im Bereich einer Ecke eines Flügels an einer flügelseitigen Nut befestigbaren Eckumlenkung und mit anschließenden im Bereich der flügelseitigen Nut befestigten Stulpschienenstücken, an denen jeweils ein Teil einer Treibstange verschiebbar geführt ist. Ein bei montiertem Beschlag an einem oberen, horizontalen Holm des Flü-

gelrahmen vorgesehene und flach ausgebildetes Stulpschienenstück ist an der flügelseitigen Nut so montiert, dass dieses Stulpschienenstück mit Randbereichen, die über die einen Verschleißzapfen tragende Treibstange seitlich wegstehen, in Ausnehmungen am Öffnungsrand der flügelseitigen Nut aufgenommen ist und gegen dort gebildete Anlageflächen anliegt.

[0011] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Beschlag (Treibstangenbeschlag) aufzuzeigen, der bei einer zuverlässigen Arbeitsweise besonders preiswert gefertigt werden kann und darüber hinaus eine Reduzierung der Breite und/oder Tiefe der Einbaunut ermöglicht.

[0012] Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Beschlag entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet. Eine Hebe-Schiebe-Tür oder ein Hebe-Schiebe-Fenster ist entsprechend dem Patentanspruch 15 ausgeführt.

[0013] Bei der Erfindung ist die Stulpschiene eines Beschlage für Hebe-Schiebe-Türen oder - Fenster flach bzw. flachbandartig ausgebildet.

[0014] Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist die Eckumlenkung von einem starren, stangenartigen oder druck- und zugstückartigen Kupplungsstück gebildet, welches verschiebbar in dem Lagerelement geführt ist. Ein glockenartiger, zweiarmliger Hebel und die damit verbundenen Nachteile, insbesondere auch eines zusätzlichen Herstellungsaufwandes und eines relativ großen Platzbedarfes beim Einbau, sind somit vermieden. Durch die stangenartige oder druck- und zugstückartige Ausbildung des Kupplungslückes ist dieses in der Lage sowohl Zugkräfte als auch Druckkräfte zuverlässig auf den Laufschuh zu übertragen.

[0015] Zahlreiche weitere Ausführungen und Abwandlungen des Beschlages sind möglich, so ist es beispielsweise möglich,

- dass das Kupplungsstück die Form eines Teilrings aufweist und derart im Lagerelement gelagert ist, dass die Ringsachse in einer Ebene senkrecht zur Türflügelebene liegt;
und/oder
- dass das Kupplungsstück an seinem ersten Ende zahnstangenartig ausgebildet ist und mit diesem Ende mit einem gezahnten oder gelochten Abschnitt des Antriebselementes zusammenwirkt;
und/oder
- dass das zweite Ende des Kupplungsstücks gelenkig mit dem Laufschuh oder einem Gehäuse des Laufschuhs verbunden ist;
und/oder
- dass das Kupplungsstück mit seinem anderen Ende in eine Kupplungsöffnung des Laufschuhs oder des Laufschuhgehäuses eingreift; und/oder
- dass eine kreisbogenförmige Führung im Lagerelement für das Kupplungsstück vorgesehen ist,

und/oder

- dass das Kupplungsstück als Formteil aus Metall oder Kunststoff gefertigt ist; und/oder
- daß das Kupplungsstück zumindest zwischen seinen beiden Enden einen von der Kreisform abweichenden Querschnitt, beispielsweise einen rechteckförmigen oder quadratischen Querschnitt aufweist;
und/oder
- daß das Lagerelement als Winkelstück ausgebildet ist, und zwar mit zwei Schenkeln;
und/oder
- daß an einem Schenkel das Antriebselement geführt ist und am anderen Ende der Laufschuh gelagert ist;
und/oder
- daß das Kupplungsstück im Bereich des Übergangs zwischen beiden Schenkeln im Lagerelement vorgesehen ist;
und/oder
- daß das Laufschuhgehäuse zwei sich in Laufschuhlängsrichtung erstreckende und voneinander beabstandete Wände aufweist, und daß zwischen den Wänden wenigstens zwei Laufrollen drehbar gelagert sind;
und/oder
- daß die Längswände des Laufschuhgehäuses zumindest an den Enden des Laufschuhs durch stirnseitige Wände miteinander verbunden sind;
und/oder
- daß am Lagerelement wenigstens ein eine Führung für den Laufschuh bildender Vorsprung vorgesehen ist;
und/oder
- daß der wenigstens eine Vorsprung in das Laufschuhgehäuse hineinreicht und seitliche Führungsflächen für Innenflächen des Laufschuhgehäuses bildet;
und/oder
- daß am Vorsprung wenigstens eine Hubkurve gebildet ist, mit der ein Führungselement des Laufschuhs zusammenwirkt;
und/oder
- daß die Hubkurve von einer Ausnehmung gebildet ist;
und/oder
- daß das Gleitelement ein Führungsbolzen ist.

[0016] Bei einer weiteren generellen Ausbildung der Erfindung ist das Gehäuse des jeweiligen Laufschuhs einstückig hergestellt, und zwar vorzugsweise aus einem Metalldruckguß, beispielsweise aus Zinkdruckguß. Hierdurch ergeben sich eine Reduzierung der Anzahl der Einzelteile des Beschlages sowie eine ganz erhebliche Reduzierung der Herstellungskosten. Bei dieser Ausführung ist das Gehäuse des Laufschuhs zusammen mit wenigstens einem an einem Ende des Laufschuhs vorgesehenen hülsenartiger Kupplungsabschnitt einstückig hergestellt, wobei weitere möglichen Abwandlungen oder Ausführungsformen z.B. darin bestehen,

- daß der hülsenartige Kupplungsabschnitt eine Hülsenöffnung mit einem Querschnitt aufweist, der sich aus einer quadratischen Querschnittsform und einer kreisförmigen Querschnittsform derart zusammensetzt, daß er vier Seiten mit jeweils einem kreiszylinderförmigen Abschnitt und vier Eckbereiche mit rechtwinklig aneinander anschließenden Flächen bildet, wobei die kreiszylinderförmigen Abschnitte auf einer gemeinsamen, gedachten Kreiszylinderfläche um die Mittelachse der Hülsenöffnung vorgesehen sind und der Radius der kreiszylinderförmigen Abschnitte etwas kleiner ist als der halbe Abstand zweier sich diagonal gegenüberliegender Eckbereiche, so daß der jeweilige hülsenartige Kupplungsabschnitt wahlweise für eine Verbindungsstange mit kreisförmigem oder quadratischem Querschnitt verwendbar ist;
und/oder
- Mittel zum Fixieren der jeweiligen Verbindungsstange in der Hülsenöffnung vorgesehen sind.

[0017] Eine Hebe-Schiebe-Tür oder ein Hebe-Schiebe-Fenster gemäß der Erfindung, bei der bzw. bei dem die Stulpschiene als flache bzw. flachbandartige Schiene ausgebildet ist, ist z.B. so ausgeführt,

- daß die Treibstange flach bzw. flachbandartig ausgebildet ist;
und/oder
- daß die Breite der Stulpschiene etwas größer ist als die Breite der Treibstange;
und/oder
- daß die Nut zur Befestigung der Stulpschiene an ihrer Öffnung oder an ihrem Öffnungsrand beidseitig mit jeweils einer Aussparung versehen ist, die eine Anlagefläche bildet, gegen die die Stulpschiene mit Randbereichen anliegt, und daß die Treibstange in der Nut aufgenommen ist;
und/oder
- daß die Nut eine Breite aufweist, die gleich oder annähernd gleich der Breite der Treibstange ist;
und/oder
- daß zumindest die Nut zur Aufnahme der Laufwagen oder Laufschuhe und die Nut zur Befestigung der

Stulpschiene mit Treibstange identisch ausgebildet sind;
und/oder

- daß zumindest ein weiteres den Flügelrahmen bildendes Flügelrahmenelement, vorzugsweise ein die Oberseite des Flügels bildendes Flügelrahmenelement ebenfalls eine Nut aufweist, die identisch mit der Nut zur Aufnahme der Laufwagen oder Laufschuhe und mit der Nut zur Befestigung der Stulpschiene mit Treibstange ausgebildet ist;
und/oder
- daß in der Nut des die Oberseite des Flügelrahmens bildenden Flügelrahmenelementes ein Profil mit Führungselement oder Führungsstück vorgesehen ist;
und/oder
- daß die den Flügelrahmen bildenden Flügelrahmenelemente Profile aus Holz sind;
und/oder
- daß die den Flügelrahmen bildenden Flügelrahmenelemente Profile aus Kunststoff sind.

[0018] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in Teildarstellung und in Frontansicht eine Hebe-Schiebe-Tür;
- Fig. 2 in Einzeldarstellung den Hebe-Schiebe-Beschlag für die Tür der Figur 1;
- Fig. 3 in perspektivischer Darstellung den Beschlag der Figur 2 im Bereich der Eckumlenkung;
- Fig. 4 den Beschlag der Figur 2 im Bereich der Eckumlenkung allerdings im Schnitt;
- Fig. 5 und 6 in verschiedener perspektivischer Ansicht das einstückig aus Zinkdruckguß hergestellte Laufschuhgehäuse der Laufschuhe des Beschlages der Figur 1;
- Fig. 7 einen Schnitt durch den unteren Holm eines Flügelrahmens im Bereich eines Laufwagens;
- Fig. 8 Querschnitte von Verbindungsstangen zum Verbinden zweier Laufschuhe, und zwar mit kreisförmiger bzw. quadratischer Querschnittsform;
- Fig. 9 einen Schnitt durch ein an einem Laufschuhgehäuse angeformten Kupplungsabschnitt zur wahlweisen Verwendung einer Verbindungsstange mit kreisförmiger oder quadratischer Querschnittsform;
- Fig. 10 in vereinfachter Darstellung nochmals eine Gebäudetür mit einem Hebe-Schiebe-Flügel und einem Festfeld;
- Fig. 11 einen Teilschnitt durch den unteren, horizontalen Holm bzw. das untere Flügelrahmenelement des Flügels entspre-

- Fig. 12 chend der Schnittlinie I - I der Figur 10 bei einem Flügelrahmen aus Holz; einen Schnitt durch das getriebeseitige vertikale Flügelrahmenelement des Flügels entsprechend der Linie II - II der Figur 10 bei einem Flügelrahmen aus Holz;
- Fig. 13 einen Schnitt durch das obere horizontale Flügelrahmenelement des Flügels entsprechend der Linie III - III der Figur 10 bei einem Flügelrahmen aus Holz;
- Fig. 14 - 16 Schnitte entsprechend den Figuren 11 - 13, jedoch bei einem Flügelrahmen aus einem Kunststoffprofil.

[0019] Die Figur 1 zeigt eine Gebäudetür, die in an sich bekannter Weise aus dem Stock- oder Blendrahmen 1 sowie aus dem in diesem Rahmen vorgesehenen Türflügel 2 besteht, der als Hebe-Schiebe-Flügel beispielsweise mit zusätzlicher Kippfunktion ausgebildet ist, d.h. zum Öffnen und Schließen in vertikaler Richtung angehoben bzw. abgesenkt werden kann und verschiebbar sowie kippbar ist.

[0020] Am Flügel 2 bzw. an dessen Flügelrahmen ist in bekannter Weise der Hebe- und Schiebe-Beschlag vorgesehen, der in den Figuren allgemein mit 3 bezeichnet ist und u.a. die an einem vertikalen Falz des Flügelrahmens 2.1 befestigte Stulpschiene 4, das dortige mit einem nicht dargestellten Handgriff betätigbare Hebegetriebe 5 und die an der Stulpschiene 4 axial verschiebbare (Doppelpfeil V) und von dem Getriebe 5 angetriebene Treibstange 6 aufweist. Das in den Figuren 2, 3 und 4 untere Ende der Stulpschiene 4 ist mit einem Schenkel 7.1 eines winkelförmigen Lagerelementes 7 verbunden, welches aus einem geeigneten Material hergestellt ist, beispielsweise aus Kunststoff oder aus Metall.

[0021] Das Lagerelement 7 ist an dem Schenkel 7.1, der im montierten Zustand des Beschlages 3 in vertikaler Richtung orientiert ist, mit der Stulpschiene 4 verbunden, und zwar beispielsweise durch Schrauben oder Niete. Ein weiterer Schenkel 7.2 des Lagerelementes 7, der bei montiertem Beschlag 3 am unteren horizontalen Holm des Türflügelrahmens 2.1 vorgesehen ist, bildet das Lager für das Gehäuse 8 eines Laufschuhs 9.

[0022] Das Gehäuse 8 ist bei der dargestellten Ausführungsform einstückig aus einem geeigneten Material, beispielsweise aus Metall, z.B. als Metallspritzgußteil (Zinkspritzgußteil) hergestellt, und zwar mit zwei sich in Längsrichtung des Laufschuhs 2 erstreckenden parallelen Gehäusewänden 10, die an den beiden Enden des Gehäuses durch entsprechende Wandungen 11 miteinander verbunden sind. Zwischen den beiden Enden sind die Wände 10 noch durch zusätzliche Versteifungswände 11.1 miteinander verbunden.

[0023] Im Gehäuse 8 sind bei der dargestellten Ausführungsform zwei Laufrollen 12 frei drehbar gelagert, und zwar um Achsen senkrecht zur Ebene des Türflügels 2. Die Laufrollen 12 stehen in bekannter Weise mit einer

am unteren Element des Stockrahmens 1 vorgesehenen Laufschiene 13 in Eingriff, die beispielsweise ebenfalls aus Metall gefertigt ist.

[0024] Für das Anheben und Absenken des Türflügels 2 ist am Schenkel 7.2 eine schräge Hubkurve vorgesehen, und zwar in Form einer schräg verlaufenden, langlochartigen Öffnung 14, die mit der Längserstreckung des Schenkels 7.2 einen spitzen Winkel einschließt. Die Öffnung 14 ist an einem Vorsprung 15 vorgesehen, der zwischen den Wänden 10 aufgenommen ist, von der dem Türflügel benachbarten Seite des Schenkels 7.2 in das Gehäuse 8 des Laufschuhs hineinragt und seitliche Führungsflächen für die Innenflächen der Längswände 10 bildet. Durch den zwischen den beiden Wänden 10 aufgenommenen Vorsprung 15 ist der Laufschiuh 9 eindeutig an dem Lagerelement 7 geführt. In die Öffnung 14 greift ein diese Wände 10 verbindender Führungsbolzen 16 ein.

[0025] Durch axiales Verschieben (Doppelpfeil H) des Laufschuhs 8 relativ zu dem Lagerelement 7 erfolgt das Anheben und Absenken des Türflügels 2. Dieses Verschieben erfolgt über die Treibstange 6 durch manuelles Betätigen des Getriebes 5. Für die antriebsmäßige Verbindung zwischen der Treibstange 6 und dem Laufschiuh 9 ist ein Kupplungsstück 17 vorgesehen, welches starr als Druck- und Zugstück ausgeführt und bei der dargestellten Ausführungsform als Teil eines Ringes ausgebildet ist. Für das Kupplungsstück 17 ist im Lagerelement 7 im Bereich der Ecke zwischen den Schenkeln 7.1 und 7.2 von Wandabschnitten 18 und 19 eine kreisbogenförmige Führung gebildet, und zwar derart, daß das Kupplungsstück 17 in dieser Führung auf einen Kreisbogen um eine Achse senkrecht zur Ebene des Türflügels bewegbar ist (Doppelpfeil K).

[0026] An einem Ende ist das Kupplungsstück 17 an seiner außenliegenden, d.h. konvex gekrümmten Seite mit mehreren, eine Verzahnung bildenden Zähnen 20 versehen. Diese Verzahnung greift in Öffnungen 6.1 am unteren Ende der Treibstange 6 ein, so daß beim axialen Bewegen der Treibstange 6 (Doppelpfeil V) das Kupplungsstück 17 entsprechend dem Doppelpfeil K eine Längsbewegung in Form einer Kreisbewegung ausführt.

[0027] Das den Zähnen 20 entfernt liegende Ende des Kupplungsstückes 17 ist gelenkig mit dem diesem Kupplungsstück benachbarten Ende des Laufschuhs 6 verbunden, und zwar dadurch, daß das betreffende Ende mit einem hakenartigen Abschnitt 21 in eine Öffnung 22.1 eines an der Stirnwand 11 vorgesehenen Ösenabschnittes 22 eingreift. Wie insbesondere auch die Figur 4 zeigt, greift das Kupplungsstück 17 mit seinem Abschnitt 21 von oben her in die Ausnehmung 22.1 des Ösenabschnittes 22 ein und hintergreift hierbei einen Rand des Ösenabschnittes 22 mit einer am Abschnitt 21 gebildeten abgerundeten Fläche 21.1. Die Ausbildung ist weiterhin so getroffen, daß der Abschnitt 21 an zwei in einer Achsrichtung senkrecht zur Flügelebene bzw. parallel zu der Drehachse der Rollen 12 gegeneinander versetzten Seitenflächen an Flächen innerhalb der Ausnehmung 22.1

geführt ist, wodurch die Bewegungen des Kupplungsstückes 17 und des Laufschuhs 9 beim Anheben und Absenken des Türflügels 2 stabilisiert sind.

[0028] Wie insbesondere die Figur 4 weiterhin zeigt, liegt die Achse der Kreisbogenbewegung des Kupplungsstückes 17 innerhalb des von den Schenkeln 7.1 und 7.2 gebildeten Winkelraumes, und zwar senkrecht zu einer Ebene, die von den Längsachsen dieser Schenkel definiert ist.

[0029] Mit dem Kupplungsstück 17 vermeidet der dargestellte Beschlag 3 die bei Hebe- und Schiebeschläge übliche schwenkbare Umlenklocke. Hierdurch ergibt sich eine sehr einfache und zuverlässige Konstruktion. Durch die Ausbildung des Kupplungsstückes 17 an dem einen Ende als kreisbogenförmig gekrümmte Zahnstange ist eine zuverlässige antriebsmäßige Verbindung zwischen der Treibstange 6 und dem Kupplungsstück 17 bzw. dem Lafschuh 9 gewährleistet, und zwar eine antriebsmäßige Verbindung, über die sowohl Zugkräfte zum Anheben des Türflügels, als auch Schubkräfte zum Absenken des Türflügels 2 wirksam übertragen werden können. Ein weiterer Vorteil der Umlenkung unter Verwendung des Kupplungsstückes 17 besteht darin, daß das Lagerelement 7 auch im Bereich dieser Umlenkung sehr kleinvolumig ausgebildet werden kann, der für den Einbau im Türflügel 2 benötigte Raum also klein gehalten wird.

[0030] Wie in der Figur 1 dargestellt ist an dem unteren, horizontalen Abschnitt des Flügelrahmens 2.1 an einem weiteren Lagerelement 23 ein weiterer Lafschuh 24 vorgesehen, und zwar im Bereich der dem Lagerelement 7 entfernt liegenden zweiten unteren Ecke des Flügelrahmens 2.1. Das Lagerelement 23 ist ähnlich dem Schenkel 7.2 des Lagerelementes 7 ausgebildet. Der Lafschuh 24 entspricht dem Lafschuh 9. Beide Lafschuhe 9 und 24 sind in bekannter Weise über ein Verbindungsglied 25 miteinander verbunden, welches zur Übertragung von Druck- und Zugkräften geeignet ist. Dieses Verbindungsglied 25 ist beispielsweise eine Verbindungsstange, die mit ihren Enden an den Lafschuhen 9 und 24 befestigt ist, und zwar durch Eingreifen in hülsenartige Kupplungs- oder Verbindungsabschnitte 26, die an dem jeweiligen Lafschuhgehäuse 8 bzw. 8a stirnseitig, d.h. im Bereich der Stirnwand 11 angeformt sind.

[0031] Das Lafschuhgehäuse 8a des Lafschuhs 24 unterscheidet sich vom Lafschuhgehäuse 8 lediglich dadurch, daß an beiden Stirnwänden 11 des Lafschuhgehäuses 8a sich ein Kupplungsabschnitt 26 befindet.

[0032] Die Figur 7 zeigt den Einbauzustand des Lagerelementes 7 bzw. des Schenkel 7.2. Dieser ist zusammen mit dem Lafschuh 9 in einer an der Unterseite des Türflügels vorgesehenen Nut 27 aufgenommen. Beidseitig von der Nut sind an der Unterseite des Türflügels zwei sich jeweils über die gesamte Breite dieses Türflügels erstreckende Dichtungen 28 vorgesehen, die bei abgesenktem, d.h. geschlossenem Türflügel 2 gegen eine Dichtungsfläche 13.1 der Lafschiene 13 anliegen.

[0033] Die Figur 8 zeigt im Querschnitt eine Verbin-

dung 25 bzw. Verbindungsstange 25.1 mit kreisförmigem Querschnitt und eine Verbindungsstange 25.2 mit quadratischem Querschnitt, die wahlweise als Verbindung 25 verwendbar sind. Die Querschnitte der beiden Verbindungsstangen sind so aufeinander abgestimmt, daß die Diagonale des Querschnitts der quadratischen Verbindungsstange 25.2 etwas größer ist als der Durchmesser bzw. der zweifache Radius des Querschnitts der Verbindungsstange 25.1.

[0034] Um beide Verbindungsstangen 25.1 und 25.2 wahlweise verwenden zu können, weist der an das jeweilige Ende des Lafschuhgehäuses 8 bzw. 8a angeformte Kupplungsabschnitt 26 eine Öffnung 29 auf, deren Querschnittsform zunächst einem quadratischen Querschnitt entspricht, und zwar kombiniert mit einem kreisförmigen Querschnitt in der Weise, daß jede der vier Seiten des Querschnitts jeweils einem dem Kreisrunden Querschnitt entsprechenden kreiszylinderförmigen gekrümmten Bereich 30 aufweist und diese Bereiche 30, die um die gemeinsame Mittelachse der Hülsenöffnung 29 gekrümmt sind, derart ausgebildet sind, daß die Eckbereiche 31 des quadratischen Querschnitts erhalten, d.h. dort rechtwinklig an einander anschließende Flächen vorhanden sind. Dies bedeutet, daß der Krümmungsradius der gekrümmten Bereiche 30 wiederum kleiner ist als der halbe Abstand zwischen zwei sich diagonal gegenüberliegenden Eckbereichen 31.

[0035] Zum Verbinden zweier Lafschuhe, beispielsweise der Lafschuhe 9 und 24 wird die jeweilige Verbindungsstange 25.1 oder 25.2 mit jeweils einem Ende in die Öffnung 29 eines hülsenartigen Kupplungsabschnitts 26 an dem Lafschuhgehäuse 8 bzw. 8a eingeschoben und dann mit an diesem Kupplungsabschnitt 26 vorgesehenen Arretiermitteln, beispielsweise mit Klemmschrauben 32 festgeklemmt.

[0036] Für die Verbindungsstangen 25.1 und 25.2 können auf dem Markt preiswert erhältliche Stangenprofile aus Metall, beispielsweise aus Stahl verwendet werden. Der Gesamtquerschnitt dieser Verbindungsstangen kann relativ klein gehalten werden, da im Verwendungsfall die jeweilige Verbindung 25 bzw. Verbindungsstange 25.1 oder 25.2 im Wesentlichen nur auf Zug beansprucht ist. Dies ergibt sich aus der Ausbildung der Hubkurven 16 an den Lagerelementen 7 bzw. 23. Die Längserstreckung der jeweiligen Hubkurve schließt mit der Horizontalen (Achsrichtung des Doppelpfeiles H) einen spitzen Winkel α , d.h. einen Winkel α kleiner als 90° ein (Fig. 4), der sich bei dem Lafschuh 9 zu der Eckumlenkung 7 und bei dem Lafschuh 24 vom Lafschuh 9 hin öffnet. Durch diesen Verlauf der Hubkurve ergibt sich die Zugbelastung in der Verbindung 25 aufgrund des Gewichtes des Türflügels 3. Druckkräfte treten in dieser Verbindung nicht auf.

[0037] In den Figuren 10 - 16 ist mit 101 Gebäudetür bezeichnet, die wiederum einen äußeren Stock- oder Blendrahmen 102, ein in diesem Blendrahmen vorgesehenes Festfeld 103 mit dem zugehörigen Rahmen 104 und der zugehörigen Verglasung 105 sowie einen Flügel

106 aufweist, der als Hebe- und Schiebe-Flügel ausgebildet ist.

[0038] Der Flügel 106 besteht seinerseits aus dem Flügelrahmen 107, der die Verglasung 108 aufweist und von vier rechtwinklig aneinander anschließenden Flügelrahmenelementen aus einem Flügelrahmenprofil z.B. aus Holz hergestellt ist, und zwar aus dem unteren, horizontalen Flügelrahmenelement 107.1, dem die Öffnungs- oder Getriebeseite des Flügels 106 bildenden vertikalen Flügelrahmenelement 107.2, dem oberen horizontalen Flügelrahmenelement 107.3 und dem weiteren vertikalen Flügelrahmenelement 107.4.

[0039] In dem Flügelrahmenelement 107.2 ist das einen Handhebel 109 aufweisende Getriebe 110 vorgesehen, mit welchem über einen im Falz des Flügelrahmens 107 vorgesehenen Treibstangenbeschlag u.a. ein Verbzw. Entriegeln des in die geschlossene Stellung bewegten Flügels 106 auch am Blendrahmen 102 sowie auch das Anheben und Absenken des Flügels 106 zum Öffnen bzw. zum Schließen möglich ist.

[0040] Zum Öffnen der Tür 101 kann der Flügel 106 im angehobenen Zustand parallel zu seiner Flügelebene bzw. parallel zur Ebene des Festfeldes 103 in horizontaler Richtung verschoben werden. Hierfür sind bei der dargestellten Ausführungsform am unteren horizontalen Flügelrahmenelement 107.1 zwei Laufschuhe oder Laufwagen 111 vorgesehen, die in der Figur 10 nur mit ihren Laufwagenrollen 112 schematisch angedeutet sind und die mit diesen Rollen 112 in einer horizontalen Führungsschiene geführt sind. Zum Anheben und Absenken des Flügels 106 sind die beiden Laufwagen 111 mit entsprechenden, über den Treibstangenbeschlag betätigbaren Hubmitteln ausgebildet.

[0041] Die Figur 11 zeigt in vereinfachter Darstellung das untere, horizontale Flügelrahmenelement 107.1 bei einem Flügelrahmen 107 aus Holz. In dieses Flügelrahmenelement ist u.a. an der Unterseite eine Nut 113 eingebracht, die zur Unterseite des Flügelrahmenelementes 107.1 hin offen ist und bei der dargestellten Ausführungsform mit ihrer Mittelebene in der vertikalen Mittelebene des Flügelrahmenelementes 107.1 liegt. Die Nut 113 dient zur Aufnahme der Laufwagen 111, die in dieser Nut in Längsrichtung des Flügelrahmenelementes 107.1 gegen einander versetzt vorgesehen, für das Anheben und Absenken des Flügels 106 aber antriebsmäßig mit einander verbunden sind. Jeder Laufwagen 111 ist mit einem Laufwagenträger 114 am Boden 113.1 der Nut 113 in geeigneter Weise, beispielsweise durch Verschrauben befestigt. Die Laufwagenrollen 112 sind an einem Laufwagen oder Laufschuhgehäuse 115 frei drehbar gelagert. Das Laufwagengehäuse 115 ist für das Anheben und Absenken des Flügels 106 mit dem Laufwagenträger über die Hubmittel verbunden, welche im einfachsten Fall von einer Hubkurve am Laufwagenträger 114 und von einem mit dieser Hubkurve zusammenwirkenden Führungs- oder Gleitbolzen am Laufwagengehäuse 115 gebildet sind.

[0042] Die Tiefe der Nut 113 ist so gewählt, daß zu-

mindest bei abgesenktem Flügel 106 die Laufwagen 111 mit allen ihren Elementen, einschließlich ihrer Laufwagenrollen 112 nahezu vollständig in der Nut 113 aufgenommen sind. An ihrer offenen Seite ist die Nut 113 etwas verbreitert, d.h. beidseitig mit einer Aussparung 116 versehen, so daß jede Seitenfläche 113.2 der Nut im Bereich dieser Aussparungen jeweils eine Stufe mit einer Fläche 113.3 bildet, die in einer Ebene senkrecht zur Mittelebene der Nut 113 liegt.

[0043] Beidseitig von der Nut 113 sind noch zwei zusätzliche Nuten 117 in das Flügelrahmenelement 107.1 bzw. in das entsprechende Holzprofil eingebracht, und zwar zur Aufnahme von nicht dargestellten Dichtungen, die den geschlossenen Flügel 106 gegenüber dem Blendrahmen 102 abdichten.

[0044] Die Figur 12 zeigt einen Schnitt durch das vertikale Flügelrahmenelement 107.2 des aus Holz hergestellten Flügelrahmens 107. Auch in dem Flügelrahmenelement 107.2 ist am Falz bzw. an der bei geschlossenem Flügel 106 dem Blendrahmen 102 benachbarten außen liegenden Seite des Flügelrahmens 107 wiederum die Nut 113 mit den beiden Aussparungen 116 und mit den zusätzlichen Nuten 117 für die Dichtungen eingebracht. Die Nut 113 dient hier zur Befestigung der Stulpschiene 118 des bereits erwähnten Treibstangenbeschlages. Die Stulpschiene 118 ist als flache, band- oder leistenartige (flachbandartige) Schiene ausgebildet und über geeignete Befestigungselemente 119 in der Nut 113 verankert, und zwar derart, daß die Stulpschiene 118 an ihrer der Nut 113 zugewandten Seite in einem Randbereich ihrer Längsseiten gegen die von den Aussparungen 116 gebildeten Flächen 113.3 anliegt und die Nut 113 nach außen hin abdeckt. Innerhalb der Nut 113 ist an der Stulpschiene 118 in Längsrichtung eine ebenfalls flachbandartige Treibstange 120 verschiebbar geführt. Die Treibstange 120 ist antriebsmäßig mit dem Getriebe 110 verbunden und steuert u.a. über eine nicht dargestellte Eckumlenkung, wie sie beispielsweise dem Fachmann aus der DE 203 04 001 U bekannt ist, die Laufwagen 111 für das Anheben und Absenken des Flügels 106.

[0045] Durch die beiden Aussparungen 116 und durch die von diesen Aussparungen gebildeten Anlageflächen 113.3 ist es möglich, die Stulpschiene 118 flachbandartig auszubilden und dennoch zuverlässig und lagegenau an dem Flügelrahmen 107 im Bereich der Nut 113 zu befestigen.

[0046] Die flachbandartige Ausbildung der Stulpschiene 118 hat u.a. zusätzlich zu einer Material- und Kosteneinsparung insbesondere auch den Vorteil, daß die Nut 113 zumindest außerhalb der Aussparungen 116, d.h. über den größeren Teil ihrer Tiefe relativ schmal ausgebildet werden kann, d.h. die Nutenbreite von der derzeit üblichen Breite von etwa 22 mm auf etwa 16 mm reduziert werden kann, was bei gleichen äußeren Abmessungen des für den Flügelrahmens 107 verwendeten Holzprofils zu einer wesentlichen Erhöhung der Festigkeit des Flügelrahmens 107 und damit u. a zu einer Erhöhung der

Einbruchsicherheit führt, oder aber eine kompaktere Bauweise, insbesondere auch durch Reduzierung der Abmessungen des für den Flügelrahmen 107 verwendeten Profils ermöglicht.

[0047] Die Figur 13 zeigt einen Schnitt durch das obere, horizontale Flügelrahmenelement. Auch dort ist wiederum die Nut 113 mit den beiden Aussparungen 116 vorgesehen, und zwar zusammen mit den beidseitig von der Nut 113 vorgesehenen Nuten 117 für die Dichtung. In der Nut 113 ist am Flügelrahmenelement 107.3 ein H-förmiges Profil 121 eingesetzt und in geeigneter Weise befestigt. An das Profil 121 ist federelastisch ein Führungsstück 122 einstückig angebracht, mit dem der Flügel 106 an seiner Oberseite, d.h. mit seinem Flügelrahmenelement 107.3 am Blendrahmen 102 für das Anheben und Absenken sowie für das Verschieben geführt ist.

[0048] Wie die Figuren 11 - 13 zeigen, ist in allen Flügelrahmenelementen 107.1, 107.2 und 107.3 die dortige, zur Aufnahme der Funktionselemente notwendige Nut 113 identisch ausgebildet, was ebenfalls eine wesentliche Vereinfachung und Kostenersparnis bei der Herstellung bedeutet, da jeweils gleiche Werkzeuge für die Nuten 113 an allen Flügelrahmenelementen 107.1, 107.2 und 107.3 verwendet werden können.

[0049] Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht auch darin, daß jede Nut 117 an einem Flügelrahmenelement 107.1 - 107.3 in einer gemeinsamen Ebene mit der entsprechenden Nut an den anderen Flügelrahmenelementen liegt, so daß die in den Nuten 117 der Flügelrahmenelemente 107.1 - 107.2 aufgenommenen Dichtungen als durchgehende Dichtungen ausgeführt werden können und damit eine optimale Abdichtung bei geschlossenem Flügel 106 erreicht ist.

[0050] Die Figuren 14 - 16 zeigen Schnitte ähnlich den Figuren 12 - 13, allerdings bei einem Flügelrahmen 107a, dessen Flügelrahmenelemente 107a.1, 107a.2 und 107a.3 jeweils von einem Mehrkammerkunststoffprofil mit einer innen liegenden Metallverstärkung 123 gebildet sind. Auch bei dieser Ausführungsform ist in allen Flügelrahmenelementen 107a.1, 107a.2 und 107a.3 wiederum die Nut 113 mit den beiden Aussparungen 116 und mit den von diesen Aussparungen gebildeten Anlageflächen 113.3 sowie mit den zusätzlichen Nuten 117 vorgesehen. Beim Flügelrahmenelement 107a.1 dient die Nut 113 wiederum im wesentlichen zur Aufnahme der beiden Laufwagen 111, beim Flügelrahmenelement 107a.2 zur Aufnahme und Befestigung der flachbandartigen Stulpschiene 118 mit der Treibstange 118 und beim Flügelrahmenelement 107a.3 zur Aufnahme des H-Profiles 121 mit dem Führungsstück 122.

[0051] So ist es selbstverständlich möglich, daß mit der Treibstange 118 Verschleißelemente oder Verriegelungen betätigt werden bzw. derartige Verschleißelemente oder Verriegelungen an der Treibstange 118 vorgesehen sind.

Bezugszeichenliste

[0052]

5	1	Stock- oder Blendrahmen
	2	Türflügel
	2.1	Flügelrahmen
	3	Hebe- und Schiebebeschlag
	4	Stulpschiene
10	5	Getriebe
	6	Treibstange
	6.1	Öffnung oder Loch
	7	Lagerelement mit Eckumlenkung
	8, 8a	Laufschuhgehäuse
15	9	Laufschuh
	10, 11	Wand des Laufschuhgehäuses
	11.1	Versteifungswand
	12	Laufrolle
	13	Lauf- oder Führungsschiene
20	13.1	Dichtungsfäche
	14	Hubkurve bzw. Öffnung
	15	Vorsprung
	16	Führungs- oder Gleitbolzen
	17	Kupplungsstück
25	18, 19	Führungsflächen für Kupplungselement 17
	20	Zahn
	21	Verbindungsabschnitt
	21.1	abgerundete Fläche
30	22	Ösenabschnitt
	22.1	Öffnung
	23	Lagerelement für zweiten Laufschuh
	24	zweiter Laufschuh
	25	Verbindung
35	25.1, 25.2	Verbindungsstange
	26	Kupplungsabschnitt
	27	Nut
	28	Dichtung
	29	Hülsenöffnung
40	30	gekrümmte Seitenabschnitte
	31	Eckbereiche
	32	Fixierelement
	101	Gebäudetür
	102	Blendrahmen
45	103	Festfeld
	104	Festfeldrahmen
	105	Festfeldverglasung
	106	Flügel
	107	Flügelrahmen
50	107.1, 107.2	Flügelrahmen
	107.3, 107.4	Flügelrahmenelement
	107a.1, 107a.2	Flügelrahmenelement
	107a.3, 107a.4	Flügelrahmenelement
	108	Flügelrahmenverglasung
55	109	Handhebel
	110	Getriebe
	111	Laufwagen
	112	Laufwagenrolle

113	Nut	
113.1	Boden der Nut	
113.2	Seitenfläche der Nut	
113.3	Anlagefläche	
114	Laufwagenträger	5
115	Laufwagengehäuse	
116	Aussparung	
117	Nut	
118	Stulpschiene	
119	Befestigungsmittel oder Befestigungsclip	10
120	Treibstange	
121	H-Profil	
122	Führungsstück	
123	Verstärkung	15

V	Vertikalhub	
H	Horizontalhub	
K	Kreisbewegung	
α	Winkel	20

Patentansprüche

1. Beschlag für Hebe-Schiebe-Türen oder -Fenster mit wenigstens einer in einer flügelseitigen Nut (113) eines Tür- oder Fensterflügels (2) befestigbaren Stulpschiene (4, 118) und einer an der Stulpschiene axial verschiebbaren Treibstange, mit wenigstens einem Laufschuh (9, 24, 111), der an einem in der flügelseitigen Nut (113) montierbaren Lagerelement (7, 114) vorgesehen und zum Anheben und Absenken des Tür- oder Fensterflügels (2) in einer Laufschuhlängsachse relativ zum Lagerelement (7, 114) bewegbar ist, sowie mit einem Kupplungselement (17), welches wenigstens einen Laufschuh (9, 24, 111) für diese Bewegung mit der an einem vertikalen Abschnitt eines Flügelrahmens (2.1) vorzusehenden Treibstange verbindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stulpschiene (4, 118) als Flachband ausgebildet ist, **dass** die Breite der Stulpschiene größer ist als die Breite der Treibstange, und **dass** die Stulpschiene (4, 118) beidseitig mit Randbereichen Anlageflächen zur Anlage gegen flügelseitige Abstützflächen bildet, die von Aussparungen (116) am Öffnungsrand der Nut (113) gebildet sind, wobei die Nut (113) umlaufend die gleiche Breite aufweist. 25
2. Beschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungselement (17) ein starres, stangenartiges und/oder druck- und zugstückartiges Kupplungsstück (17) ist, welches im Lagerelement (7) verschiebbar geführt ist und mit einem ersten Ende mit der Treibstange (6) und mit einem zweiten Ende gelenkig mit dem Laufschuh (9) verbunden ist. 30
3. Beschlag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsstück (17) die Form eines Teilrings aufweist und derart im Lagerelement (7) gelagert ist, dass die Ringsachse in einer Ebene senkrecht zur Türflügelebene liegt. 35
4. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsstück (17) an seinem ersten Ende zahnstangenartig mit mehreren Zähnen (20) ausgebildet ist und mit diesem Ende mit einem gezahnten oder gelochten Abschnitt (6.1) des Antriebselementes (6) zusammenwirkt. 40
5. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsstück (17) mit seinem anderen Ende in eine Kupplungsöffnung (22.1) des Laufschuhs (9) oder des Laufschuhgehäuses (8) eingreift. 45
6. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsstück (17) zumindest zwischen seinen beiden Enden einen von der Kreisform abweichenden Querschnitt, insbesondere einen rechteckförmigen oder quadratischen Querschnitt aufweist. 50
7. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine kreisbogenförmige Führung (18, 19) im Lagerelement (7) für das Kupplungsstück (17). 55
8. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerelement (7) als Winkelstück mit zwei Schenkeln (7.1, 7.2) ausgebildet ist, und dass das Kupplungsstück (17) im Bereich des Übergangs zwischen beiden Schenkeln (7.1, 7.2) im Lagerelement (7) vorgesehen ist.
9. Beschlag nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Schenkel die Treibstange (6, 120) geführt ist und am anderen Ende der Laufschuh (9) gelagert ist.
10. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Laufschuhgehäuse (8) zwei sich in Laufschuhlängsrichtung erstreckende und voneinander beabstandete Längswände (10) aufweist, und dass zwischen den Wänden (10) wenigstens zwei Laufrollen (12) drehbar gelagert sind, und dass die Längswände (10) des Laufschuhgehäuses (8) zumindest an den Enden des Laufschuhs durch stirnseitige Wände (11) miteinander verbunden sind.

11. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Lagerelement (7) wenigstens ein eine Führung für den Laufschuh (9) bildender Vorsprung (15) vorgesehen ist, und dass an Vorsprung (15) wenigstens eine Hubkurve (14) gebildet ist, mit der ein Führungs- oder Gleitelement des Laufschuhs (9) für das Anheben und Absenken zusammenwirkt. 5
12. Beschlag nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Vorsprung (15) in das Laufschuhgehäuse (8) hineinreicht und seitliche Führungsflächen für Innenflächen des Laufschuhgehäuses (8) bildet. 10
13. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (8) des Laufschuhs (9, 24, 111) zusammen mit wenigstens einem an einem Ende des Laufschuhs vorgesehenen hülsenartiger Kupplungsabschnitt (26) einstückig hergestellt ist, und zwar beispielsweise aus Metall, vorzugsweise aus Zinkspritzguss. 20
14. Beschlag nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hülsenartige Kupplungsabschnitt (26) eine Hülsenöffnung (29) mit einem Querschnitt aufweist, der sich aus einer quadratischen Querschnittsform und einer kreisförmigen Querschnittsform derart zusammensetzt, dass er vier Seiten mit jeweils einem kreiszylinderförmigen Abschnitt (30) und vier Eckbereiche (31) mit rechtwinklig aneinander anschließende Flächen bildet, dass die kreiszylinderförmigen Abschnitte (30) auf einer gemeinsamen, gedachten Kreiszylinderfläche um die Mittelechse der Hülsenöffnung (29) vorgesehen sind und der Radius der kreiszylinderförmigen Abschnitte (30) etwas kleiner ist als der halbe Abstand zweier sich diagonal gegenüberliegender Eckbereiche (31), so dass der jeweilige hülsenartige Kupplungsabschnitt (26) wahlweise für eine Verbindungsstange (25.1, 25.2) mit kreisförmigem oder quadratischem Querschnitt verwendbar ist, und dass Mittel (32) zum Fixieren der jeweiligen Verbindungsstange (5.1, 25.2) in der Hülsenöffnung (29) vorgesehen sind. 25
30
35
40
45
15. Hebe-Schiebe-Tür oder -Fenster mit wenigstens einem in einem Stock- oder Blendrahmen (1, 102) angeordneten Tür- oder Fensterflügel (2, 106), mit in einer flügelseitigen Nut (113) an einem unteren, horizontalen Flügelrahmenelement (107.1, 107a.1) vorgesehenen Laufschuhen (9, 24, 111) zum Anheben und Absenken sowie zum Verschieben des Flügels (2, 106), mit einem an einem vertikalen Flügelrahmenelement (107.2, 107a.2) vorgesehenen Getriebe (5, 110), welches zum Anheben und Absenken des Flügels (2, 106) über eine an einer Stulpschiene (4, 118) geführten Treibstange (6, 120) antriebsmäßig mit den Laufschuhen (9, 24, 111) verbunden ist, wobei die Stulpschiene (4, 118) mit der Treibstange (6, 120) im Bereich der flügelseitigen Nut (113) am vertikalen Flügelrahmenelement (107.2, 107a.2) befestigt ist, und wobei die Stulpschiene (4, 118), die Treibstange (120) sowie die Laufschuhe (9, 24, 111) Teil eines Beschlages sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die umlaufende flügelseitige Nut (113) an ihrem Öffnungsrand beidseitig mit jeweils einer Aussparung (116) versehen ist, die die flügelseitigen Abstützflächen (113.3) für die Stulpschiene bilden, und **dass** der Beschlag entsprechend einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist, wobei die Nut (113) umlaufend die gleiche Breite aufweist. 50
55
16. Hebe-Schiebe-Tür oder -Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (113) eine Breite aufweist, die gleich oder annähernd gleich der Breite der Treibstange (120) ist.
17. Hebe-Schiebe-Tür oder -Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein weiteres den Flügelrahmen (107, 107a) bildendes Flügelrahmenelement, vorzugsweise ein die Oberseite des Flügels (106) bildendes Flügelrahmenelement (107.3, 107a.3) ebenfalls die flügelseitige Nut (113) aufweist, die in allen Bereichen identisch ausgebildet ist.
18. Hebe-Schiebe-Tür oder -Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der flügelseitigen Nut (113) an dem die Oberseite des Flügelrahmens (107, 107a) bildenden Flügelrahmenelement (107.3, 107a.3) ein Profil (121) mit Führungselement oder Führungsteil (122) vorgesehen ist.
19. Hebe-Schiebe-Tür oder -Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Flügelrahmen (2.1, 107; 107a) bildenden Flügelrahmenelemente (107.1, 107.2, 107.3, 107.4; 107a.1, 107a.2, 107a.3, 107a.4) Profile aus Holz und/oder Kunststoff sind.
20. Hebe-Schiebe-Tür oder -Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der Stulpschiene (4, 118) größer ist als die Breite der Treibstange (6, 120) sowie auch größer ist als die Breite der flügelseitigen Nut (113) im Bereich des wenigstens einen Laufschuhs (9, 24, 111) und damit auch größer ist als die Breite des Laufschuhs (9, 24, 111),

Claims

1. Fitting for lift and slide doors or windows with at least one casement track (4, 118) fixable in a leaf-side groove (113) of a door or window leaf (2), and a drive rod axially displaceable on the casement track, with at least one runner (9, 24, 111) which is provided on a bearing element (7, 114) mountable in the leaf-side groove (113) and which for lifting and lowering the door or window leaf (2) is movable in a runner longitudinal axis relative to the bearing element (7, 114), as well as with a coupling element (17) which connects at least one runner (9, 24, 111) for this movement to the drive rod which is to be provided on a vertical section of a sash frame (2.1), **characterised in that** the casement track (4, 118) is designed as a flat strip, that the width of the casement track is greater than the width of the drive rod, and that the casement track (4, 118) forms on both sides with the edge zones contact bearing faces for bearing against support faces on the leaf side which are formed by recesses (116) on the opening edge of the groove (113) wherein the groove (113) has the same width around the periphery.
2. Fitting according to claim 1 **characterised in that** the coupling element (17) is a rigid rod-like and/or push-pull member type coupling member (17) which is guided displaceable in the bearing element (7) and is connected by a first end to the drive rod (6) and by a second end with articulated movement to the runner (9).
3. Fitting according to claim 1 or 2 **characterised in that** the coupling member (17) has a partial ring shape and is mounted in the bearing element (7) in such a way that the ring axis lies in a plane perpendicular to the plane of the door leaf.
4. Fitting according to one of the preceding claims **characterised in that** the coupling member (17) is formed at its first end like a gear rod with several teeth (20) and interacts by this end with a toothed or perforated section (6.1) of the drive element (6).
5. Fitting according to one of the preceding claims **characterised in that** the coupling member (17) engages by its other end in a coupling opening (22., 1) of the runner (9) or of the runner housing (8).
6. Fitting according to one of the preceding claims **characterised in that** the coupling member (17) has at least between its two ends a cross-section which is other than circular, more particularly a rectangular or square cross-section.
7. Fitting according to one of the preceding claims **characterised by** a circular arc-shaped guide (18, 19) in the bearing element (7) for the coupling member (17).
8. Fitting according to one of the preceding claims **characterised in that** the bearing element (7) is designed as an angled member with two arms (7.1, 7.2) and that the coupling member (17) is provided in the region of the transition between the two arms (7.1, 7.2) in the bearing element (7).
9. Fitment according to claim 8 **characterised in that** the drive rod (6, 120) is guided on one arm and is mounted on the other end of the runner (9).
10. Fitting according to one of the preceding claims **characterised in that** the runner housing (8) has two longitudinal walls (10) extending in the longitudinal direction of the runner and spaced from one another, and that at least two rollers (12) are mounted rotatable between the walls (10), and that the longitudinal walls (10) of the runner housing (8) are connected to one another at least at the ends of the runner by end walls (11).
11. Fitting according to one of the preceding claims **characterised in that** on the bearing element (7) there is at least one projection (15) forming a guide for the runner (9) and that on the projection (15) there is at least one lift cam (14) with which a guide or sliding element of the runner (9) interacts for lifting and lowering.
12. Fitting according to claim 11 **characterised in that** the at least one projection (15) projects into the runner housing (8) and forms side guide surfaces for the internal faces of the runner housing (8).
13. Fitting according to one of the preceding claims **characterised in that** the housing (8) of the runner (9, 24, 111) is made in one piece together with at least one sleeve-like coupling section (26) provided at one end of the runner, namely by way of example from metal, preferably from injection cast zinc.
14. Fitting according to claim 13 **characterised in that** the sleeve-like coupling section (26) has a sleeve opening (29) with a cross-section which is comprised of a square cross-sectional shape and a circular cross-sectional shape in such a way that it forms four sides each with a circular cylinder shaped section (30) and four corner areas (31) with faces adjoining one another at right angles, that the circular cylinder shaped sections (30) are provided on a common imaginary circular cylinder surface around the centre axis of the sleeve opening (29) and the radius of the circular cylinder shaped sections (30) is slightly smaller than half the distance of two diagonally opposing corner areas (31) so that the relevant sleeve-

like coupling section (26) can be used selectively for a connecting rod (25.1, 25.2) with circular or square cross-section, and that the means (32) for fixing each connecting rod (25.1, 25.2) are provided in the sleeve opening (29).

15. Lift and slide door or window having at least one door or window leaf (2, 106) mounted in a post or door frame (1, 102), with runners (9, 24, 111) provided in a leaf-side groove (113) on a lower horizontal sash element (107.1, 107a.1) for lifting and lowering as well as for sliding the leaf (2, 106), with a gearing (5, 110) which is provided on a vertical frame element (107.2, 107a.2) and is in driving connection with the runners (9, 24, 111) by way of a drive rod (6, 120) which is guided on a casement track (4, 118), wherein the casement track (4, 118) is fixed to the drive rod (6, 120) in the area of the leaf-side groove (113) on the vertical frame element (107.2, 107a.2), and wherein the casement track (4, 118), the drive rod (120) as well as the runner (9, 24, 111) are part of a fitting,
characterised in that the peripheral groove (113) on the leaf side is provided on its opening edge on each side with a recess (116) which form the supporting faces (113.3) on the leaf sides for the casement track, and that the fitting is designed according to one of the preceding claims, wherein the groove (113) has the same width around the periphery.
16. Lift and slide door or window according to one of the preceding claims **characterised in that** the groove (113) has a width which is the same or approximately the same as the width of the drive rod (120).
17. Lift and slide door or window according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least one further sash element forming the sash frame (107, 107a), preferably a sash element (107.3, 107a.3) forming the top of the leaf (106) likewise has the leaf-side groove (113) which is formed identical in all areas.
18. Lift and slide door or window according to one of the preceding claims **characterised in that** a profile (121) with guide element or guide member (122) is provided in the leaf-side groove (113) on the sash element (107.3, 107a.3) which forms the top of the sash frame (107, 107a).
19. Lift and slide door or window according to one of the preceding claims **characterised in that** the sash elements (107.1, 107.2, 107.3, 107.4; 107a.1, 107a.2, 107a.3, 107a.4) are profiles of wood and/or plastics.
20. Lift and slide door or window according to one of the preceding claims **characterised in that** the width of

the casement track (4, 118) is greater than the width of the drive rod (6, 120) as well as also greater than the width of the leaf-side groove (113) in the area of the at least one runner (9, 24, 111) and thus is also greater than the width of the runner (9, 24, 111).

Revendications

1. Ferrure pour portes ou fenêtres à soulèvement et coulissement comportant au moins un rail de têtère (4, 118) pouvant être fixé dans une rainure du côté du battant d'un battant de porte ou de fenêtre (2) et une tige de commande pouvant coulisser axialement sur le rail de têtère, avec au moins un sabot de déplacement (9, 24, 111) prévu sur un élément porteur (7, 114) pouvant être monté dans la rainure (113) du côté du battant et qui, pour le soulèvement et l'abaissement du battant de porte ou de fenêtre (2), peut se déplacer dans un axe longitudinal du sabot de déplacement par rapport à l'élément porteur (7, 114), ainsi qu'un élément d'accouplement (17) qui, pour ce mouvement, relie au moins un sabot de déplacement (9, 24, 111) avec une tige de commande à prévoir à une section verticale d'un cadre de battant (2.1), **caractérisé en ce que** le rail de têtère (4, 118) est configuré en bande plate, que la largeur du rail de têtère est supérieure à la largeur de la tige de commande, et que le rail de têtère (4, 118) forme avec des zones périphériques des surfaces de contact à mettre en contact des deux côtés avec des surfaces d'appui du côté du battant, lesquelles sont formées par des évidements (116) sur le bord d'ouverture de la rainure (113), la rainure (113) présentant la même largeur tout au long.
2. Ferrure suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de couplage (17) est une pièce d'accouplement (17) rigide, de type tige et / ou à pression et traction, qui est guidée de manière à pouvoir coulisser dans l'élément de support (7) et est reliée par une première extrémité avec la tige de commande (6) et avec une deuxième extrémité est reliée de manière articulée avec le sabot de déplacement (9).
3. Ferrure suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la pièce d'accouplement (17) présente la forme d'un anneau partiel et est placée dans l'élément de support (7) de manière que l'axe de l'anneau se trouve dans un plan perpendiculaire à l'axe du battant de la porte.
4. Ferrure suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée en ce que** la pièce d'accouplement (17) est configurée à sa première extrémité en forme de crémaillère à plusieurs dents (20) et coopère par cette extrémité avec une section den-

- tée ou perforée (6.1) de l'élément d'entraînement (6).
5. Ferrure suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée en ce que** la pièce d'accouplement (17) s'engage par son autre extrémité dans une ouverture d'accouplement (22.1) du sabot de déplacement (9) ou du logement (8) du sabot d'accouplement. 5
6. Ferrure suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée en ce que** la pièce d'accouplement (17) présente, au moins entre ses deux extrémités, une section transversale s'écartant de la forme circulaire, en particulier une section transversale rectangulaire ou carrée. 10
7. Ferrure suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée par** un guidage en arc de cercle (18, 19) dans l'élément de support (7) pour la pièce d'accouplement (17). 20
8. Ferrure suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée en ce que** l'élément de support (7) est configuré en une pièce coudée à deux branches (7.1, 7.2), et **en ce que** la pièce d'accouplement (17) est prévue dans la zone de transition entre les deux branches (7.1, 7.2) dans l'élément de support (7). 25
9. Ferrure suivant la revendication 8, **caractérisée en ce qu'**à l'une des branches est amenée la tige de commande (6, 120) et qu'à l'autre extrémité est placé le sabot de déplacement (9). 30
10. Ferrure suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée en ce que** le logement (8) du sabot de déplacement présente deux parois longitudinales s'étendant dans la direction longitudinale du sabot de déplacement et distantes l'une de l'autre, et qu'entre les parois (10) se trouvent au moins deux galets (12) de roulement, et que les parois longitudinales (10) du logement (8) du sabot de déplacement sont reliées, au moins aux extrémités du sabot de déplacement, par des parois frontales (11). 40
11. Ferrure suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée en ce que**, sur l'élément de support (7), il est prévu au moins une protubérance (15) formant un guidage pour le sabot de déplacement (9), et qu'à la protubérance (15) est formée une courbe de levage (14), avec laquelle coopère un élément de guidage ou de glissement du sabot de déplacement (9) pour le levage et l'abaissement. 45
12. Ferrure suivant la revendication 11, **caractérisée en ce qu'**au moins une protubérance (15) aboutit dans le logement (8) du sabot de déplacement et forme des surfaces de guidage latérales pour les surfaces intérieures du logement (8) du sabot de déplacement. 50
13. Ferrure suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée en ce que** le logement (8) du sabot de déplacement (9, 24, 111) est fabriqué d'un seul tenant avec au moins une section d'accouplement (26) de type manchon prévue à une extrémité du sabot de déplacement, et de fait par exemple en métal, de préférence en zinc moulé par injection. 55
14. Ferrure suivant la revendication 13, **caractérisée en ce que** la section d'accouplement (26) de type manchon présente une ouverture en manchon (29) ayant une section transversale composée d'une forme de section transversale carrée et d'une forme de section transversale circulaire, de manière à former quatre côtés avec à chaque fois une section (30) de forme cylindrique circulaire et quatre zones de coin avec des surfaces (31) se rejoignant à angle droit, que les sections (30) se trouvent sur une surface cylindrique circulaire imaginaire commune autour de l'axe central de l'ouverture en manchon (29) et que le rayon des sections (30) de forme cylindrique circulaire est légèrement inférieur à la moitié de la distance entre deux zones de coin (31) diagonalement opposées, de manière que la section d'accouplement en manchon respective (26) puisse, au choix, être utilisée pour une tige de liaison (25.1, 25.2) ayant une section transversale circulaire ou carrée, et que les moyens de fixation (32) pour la fixation des tiges de liaison respectives (5.1, 25.2) soient prévus dans l'ouverture en manchon (29).
15. Porte ou fenêtre à soulèvement - coulissement comportant au moins un battant de porte ou de fenêtre (2, 106) agencé dans un cadre dormant de porte ou de fenêtre (1, 102) avec des patins de déplacement (9, 24, 111) prévus dans une rainure (113) du côté battant sur un élément de cadre de battant inférieur horizontal (107.1, 104a.1) pour le soulèvement et l'abaissement ainsi que pour le coulissement du battant (2, 106), avec un mécanisme de commande (5, 110) prévu à un élément de cadre de battant vertical (107.2, 107a.2), qui est relié, pour le soulèvement et l'abaissement du battant (2, 106), et via une tige de commande (6, 120) logée dans un rail de tête (4, 118), couplé en entraînement avec les sabots de déplacement (9, 24, 111), le rail de tête (4, 118) étant fixé à la tige de commande (6, 120) dans la zone de la rainure (113) côté battant de l'élément de cadre de battant de porte vertical (107.2, 107a.2) et le rail de tête (4, 118), la tige de commande (120) ainsi que les sabots de déplacement (9, 24, 111) faisant partie d'une ferrure, **caractérisée en ce que** la rainure (113) côté battant est à chaque fois munie

d'un évidement (116), des deux côtés de son bord d'ouverture, d'un évidement (116), lesquels forment les surfaces d'appui (113.3) côté battant, et que la ferrure est en conséquence configurée suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, la rainure (M3) présentant la même largeur tout du long.

- 5
16. Porte ou fenêtre à soulèvement - coulissement suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée en ce que** la rainure (113) présente une largeur égale ou pratiquement égale à la largeur de la tige de commande (120). 10
17. Porte ou fenêtre à soulèvement - coulissement suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée en ce qu'**au moins un autre élément de cadre de battant formant le cadre de battant (107, 107a), de préférence un élément de cadre de battant (107.3, 107a.3) formant le côté supérieur du battant (106) présente aussi la rainure (113) côté battant, laquelle est configurée de manière identique dans tous les zones. 15
20
18. Porte ou fenêtre à soulèvement - coulissement suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée en ce qu'**il est prévu, dans la rainure (113) du côté battant de l'élément de cadre de battant (107.3, 107a.3) formant le côté supérieur du cadre de battant (107, 107a), un profil (121) avec un élément de guidage ou une pièce de guidage (122). 25
30
19. Porte ou fenêtre à soulèvement - coulissement suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée en ce que en ce que** les éléments de cadre de battant (107.1, 107.2, 107.3, 107.4, 107a.1, 107a.2, 107a.3, 107a.4) formant le cadre de battant (2.1, 107, 107a), sont des profils en bois et / ou de matière synthétique. 35
40
20. Porte ou fenêtre à soulèvement - coulissement suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, **caractérisée en ce que** la largeur du rail de tête (4, 118) est supérieure à la largeur de la tige de commande (6, 120), et supérieure à la largeur de la rainure côté battant (113) dans la zone du au moins un sabot de déplacement (9, 24, 111) et dès lors aussi supérieure à la largeur du sabot de déplacement (9, 24, 111). 45
50

55

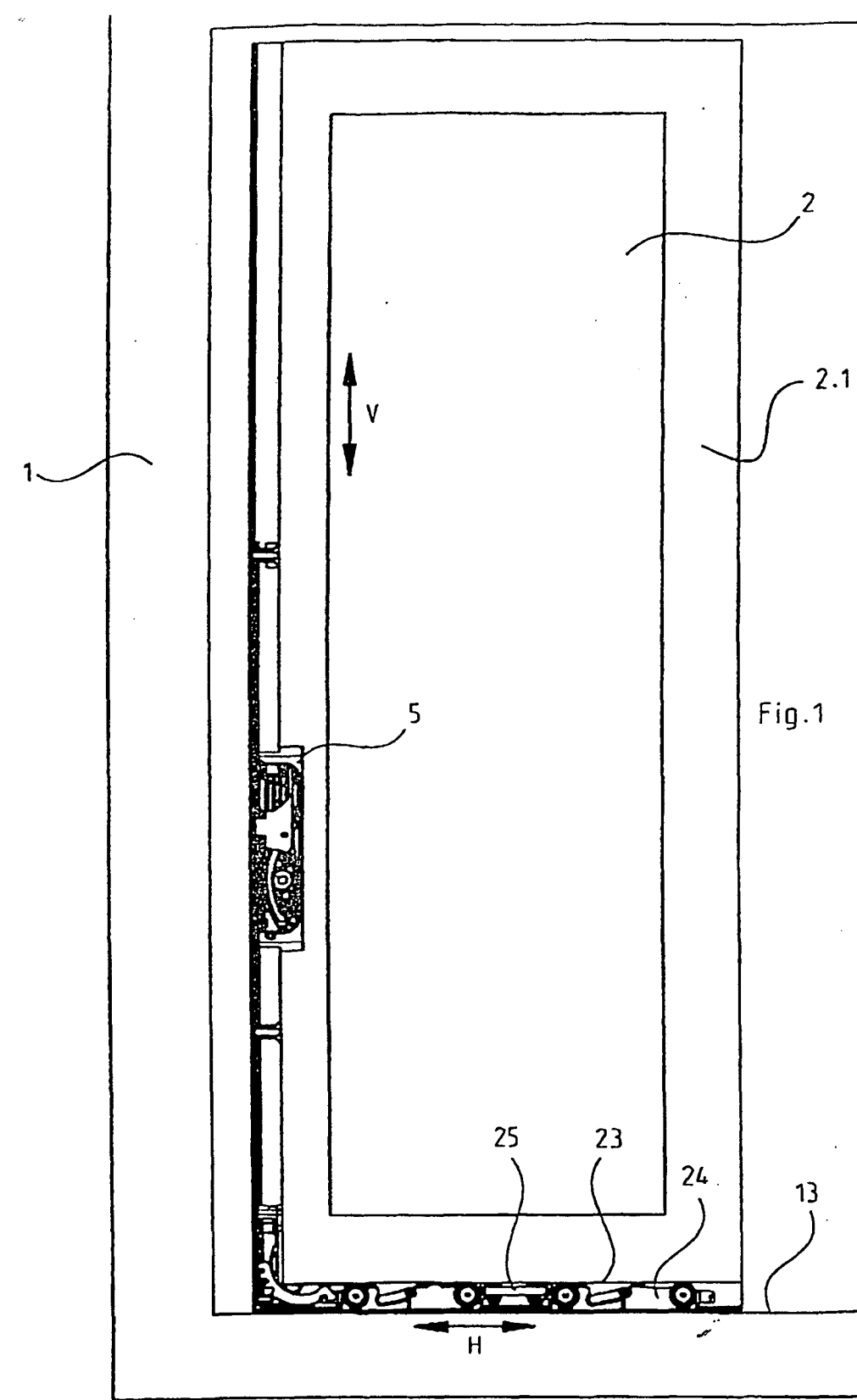
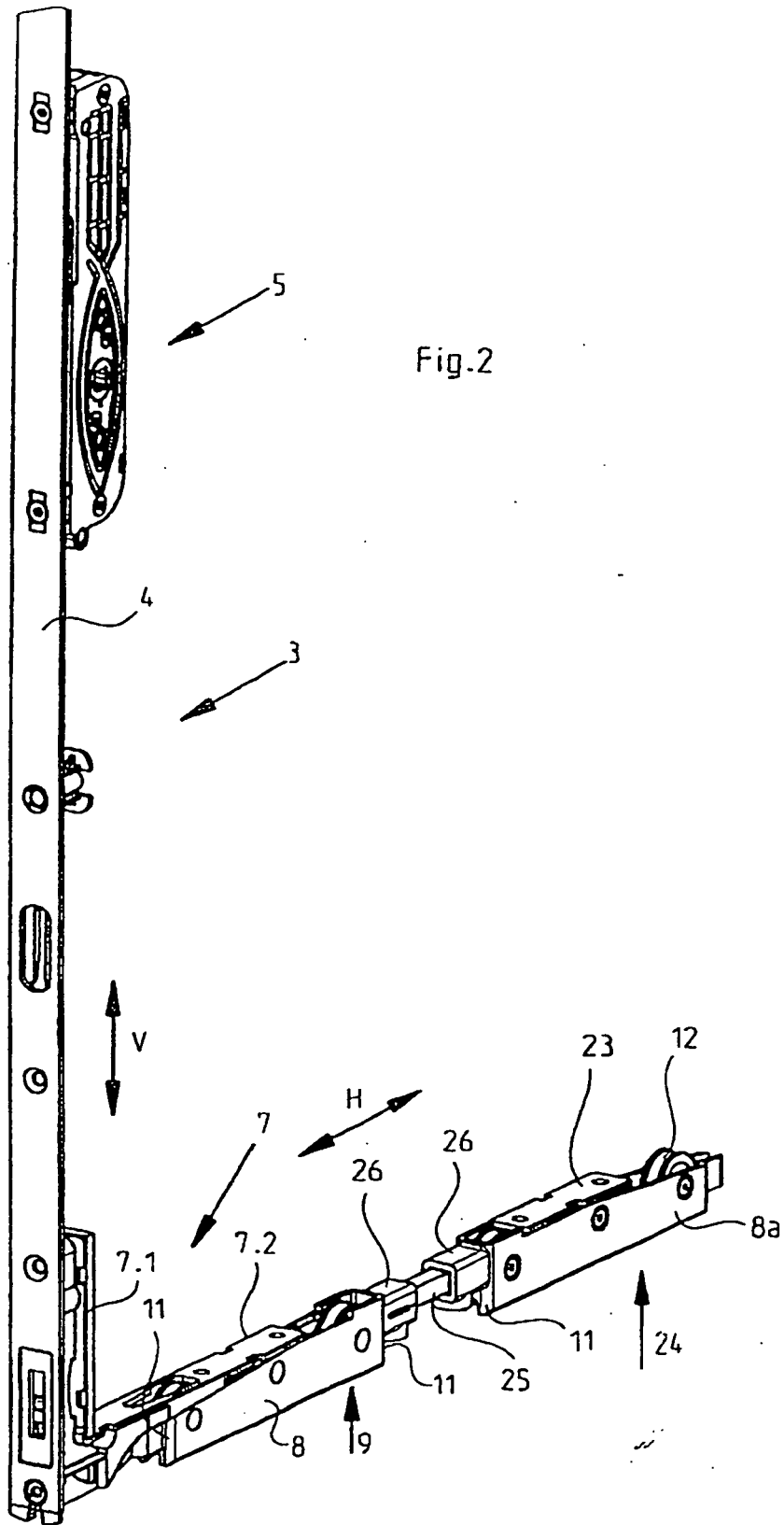


Fig.1



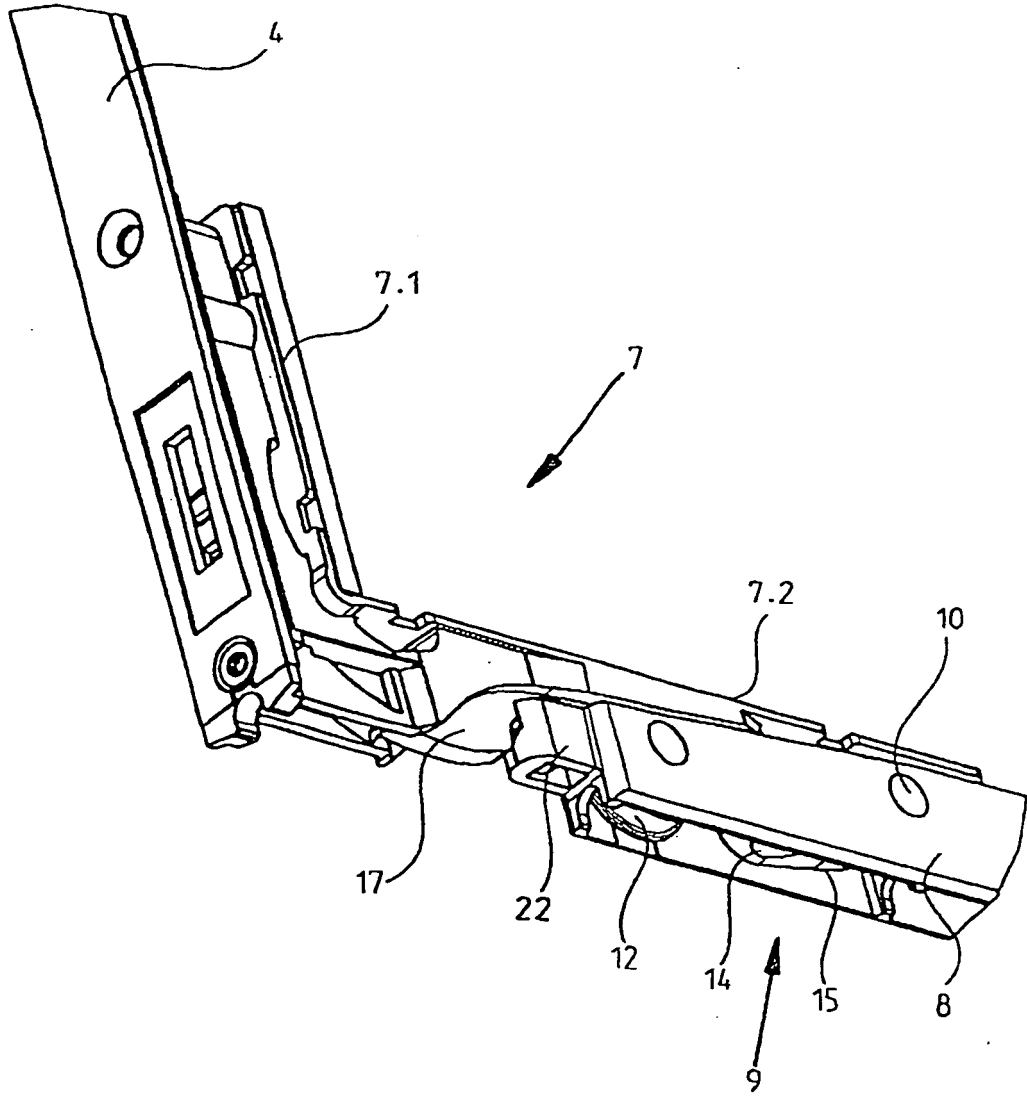
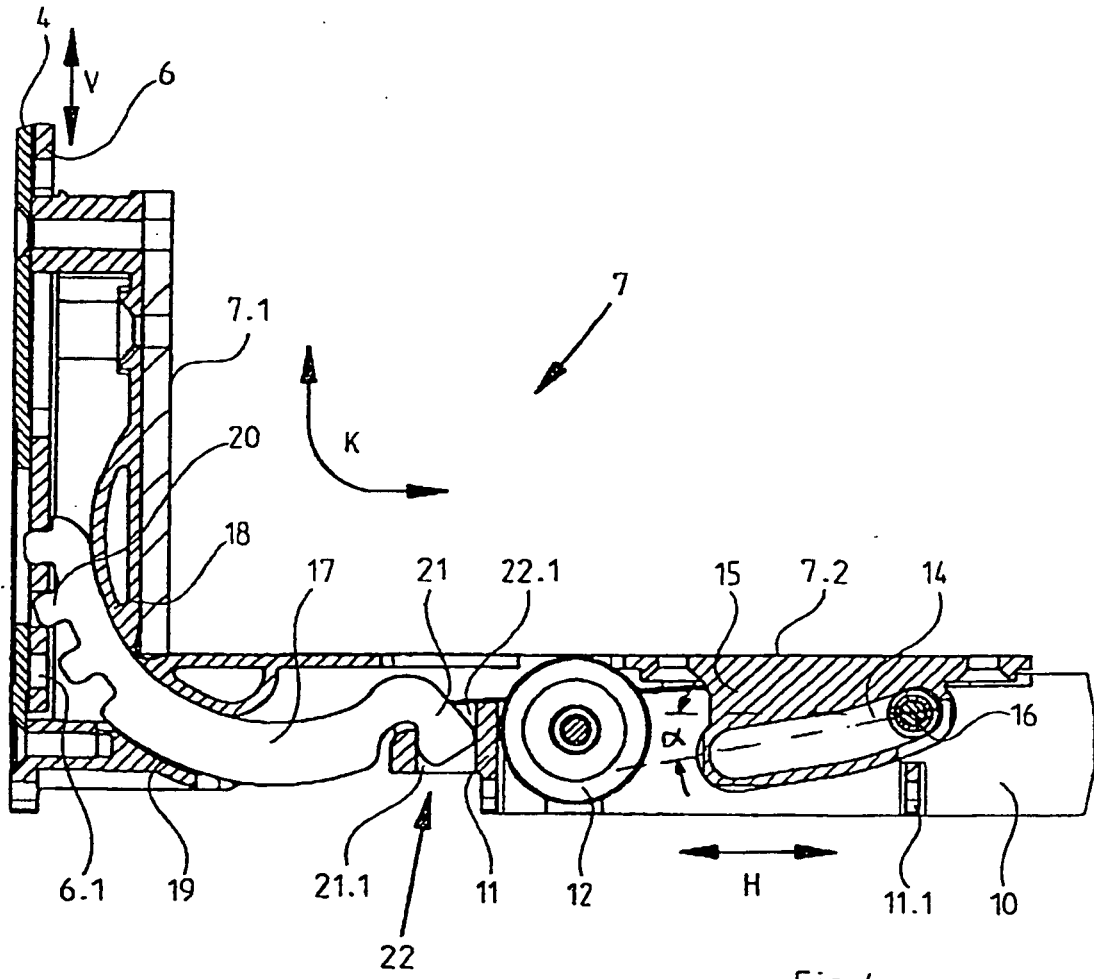
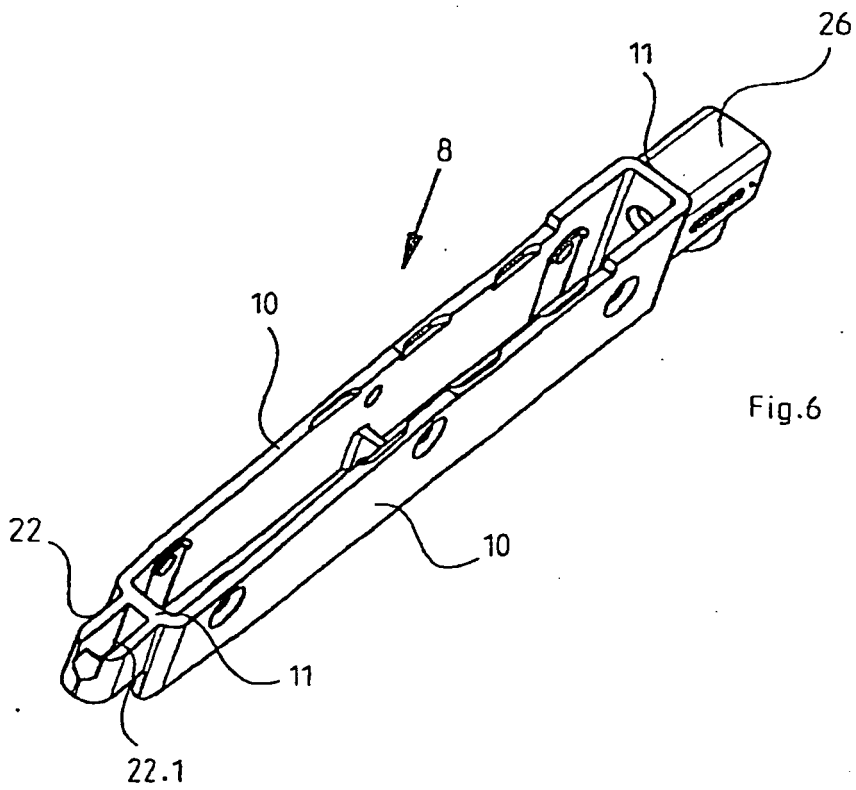
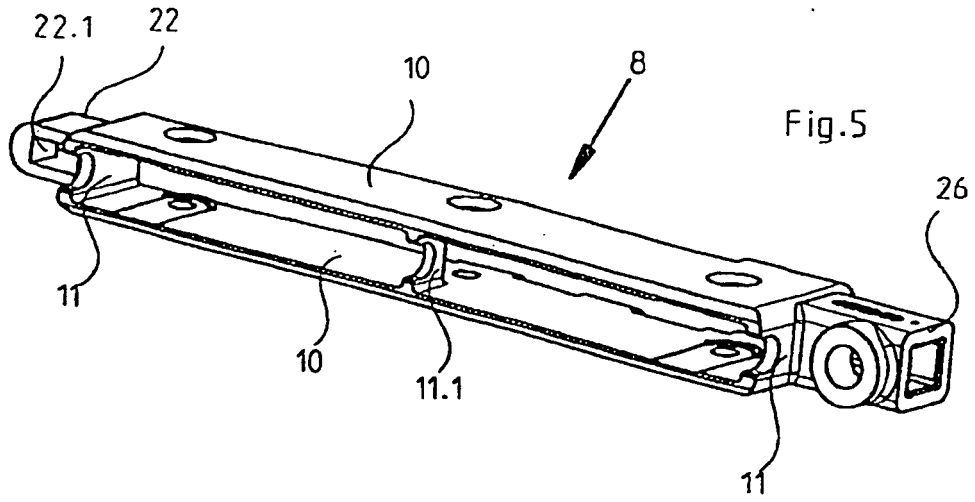


Fig.3





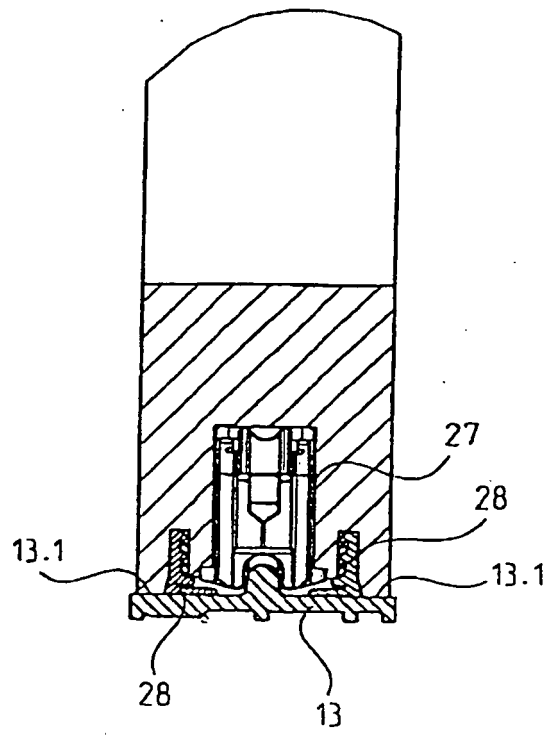


Fig.7

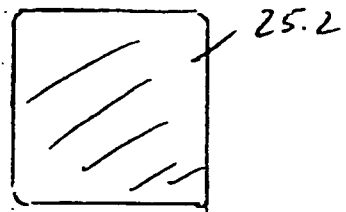
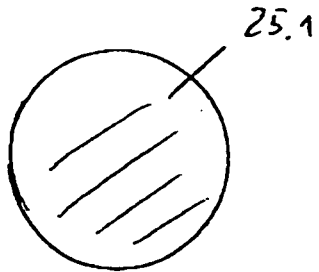


Fig 8

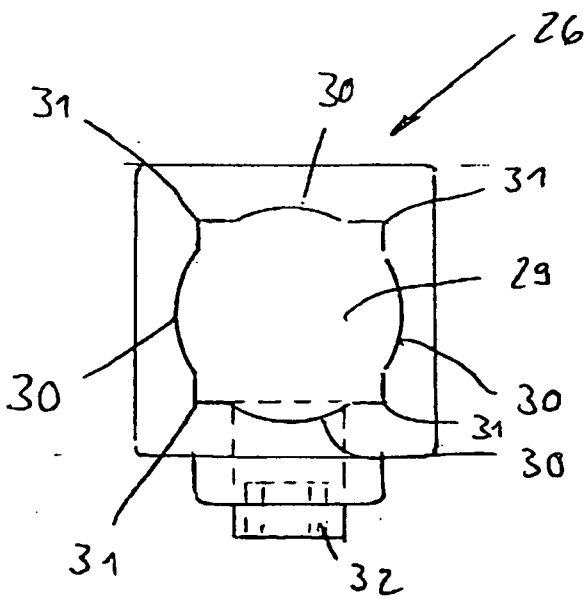


Fig 9

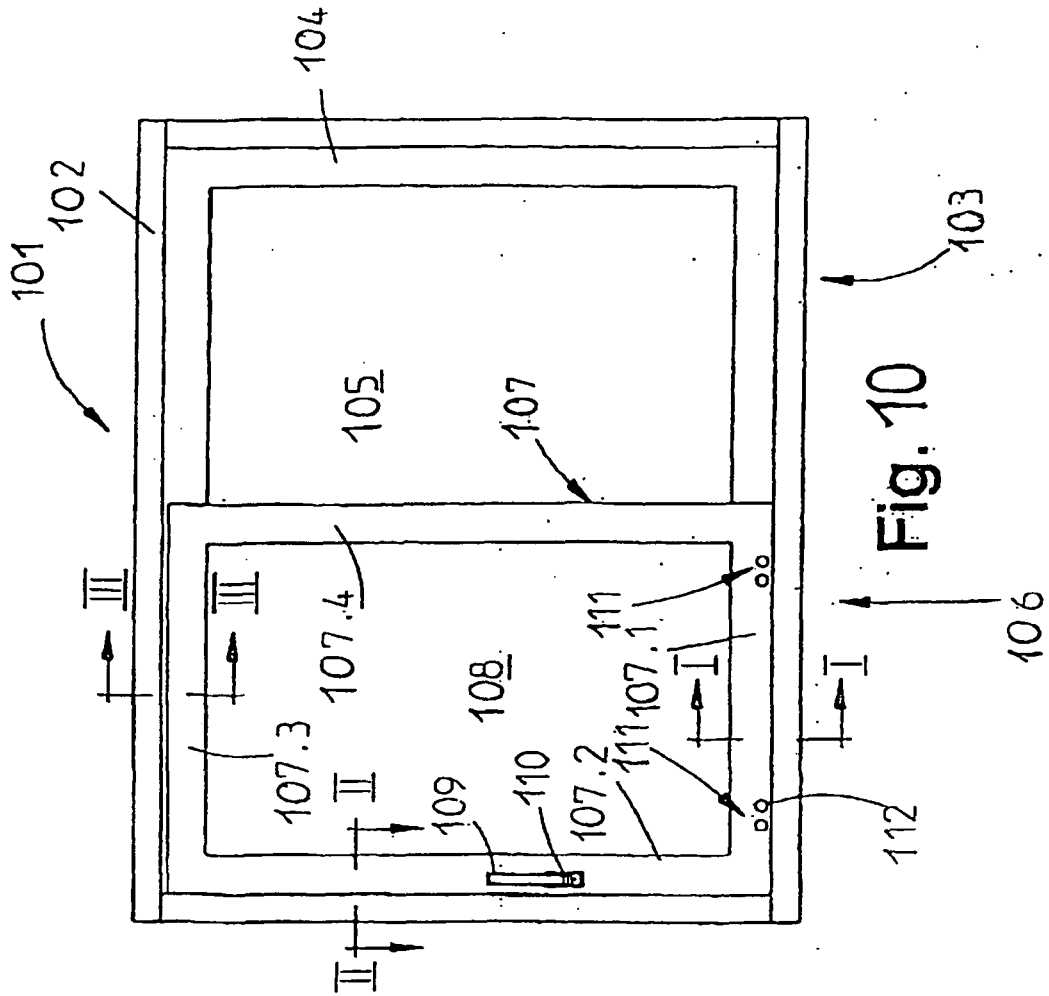


Fig. 11

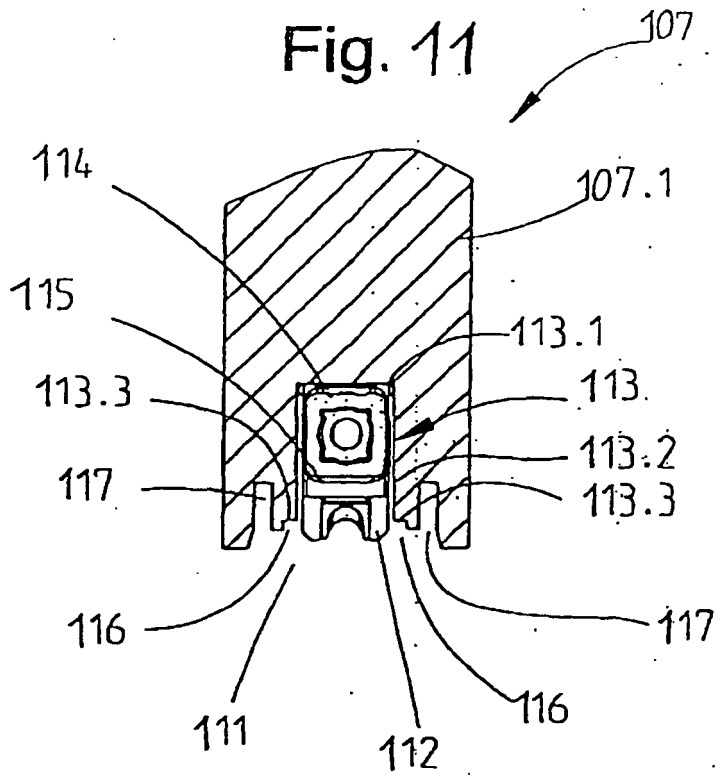
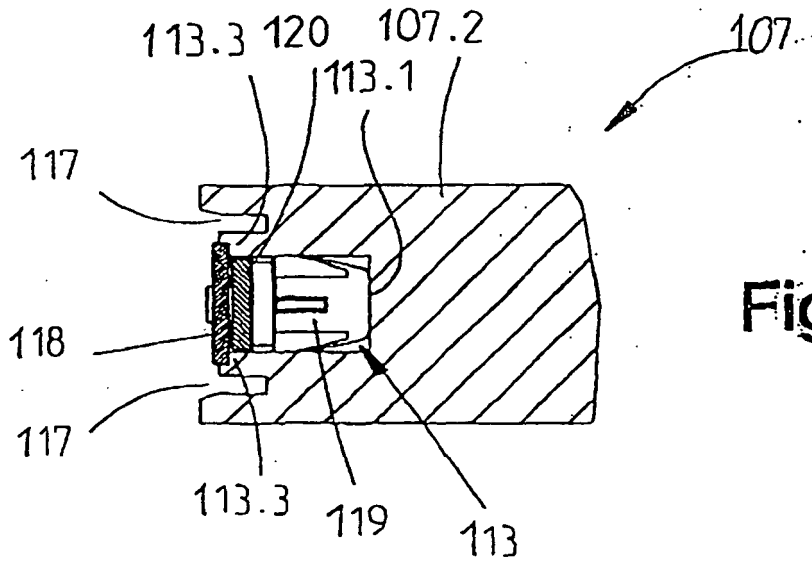


Fig. 12



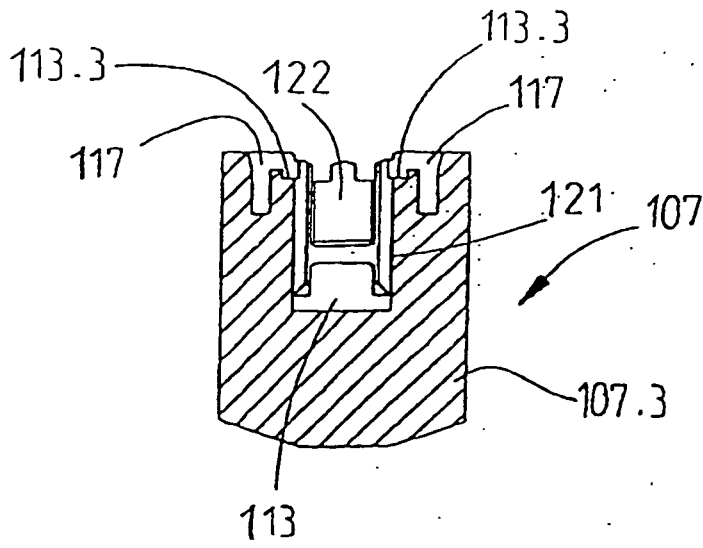


Fig. 13

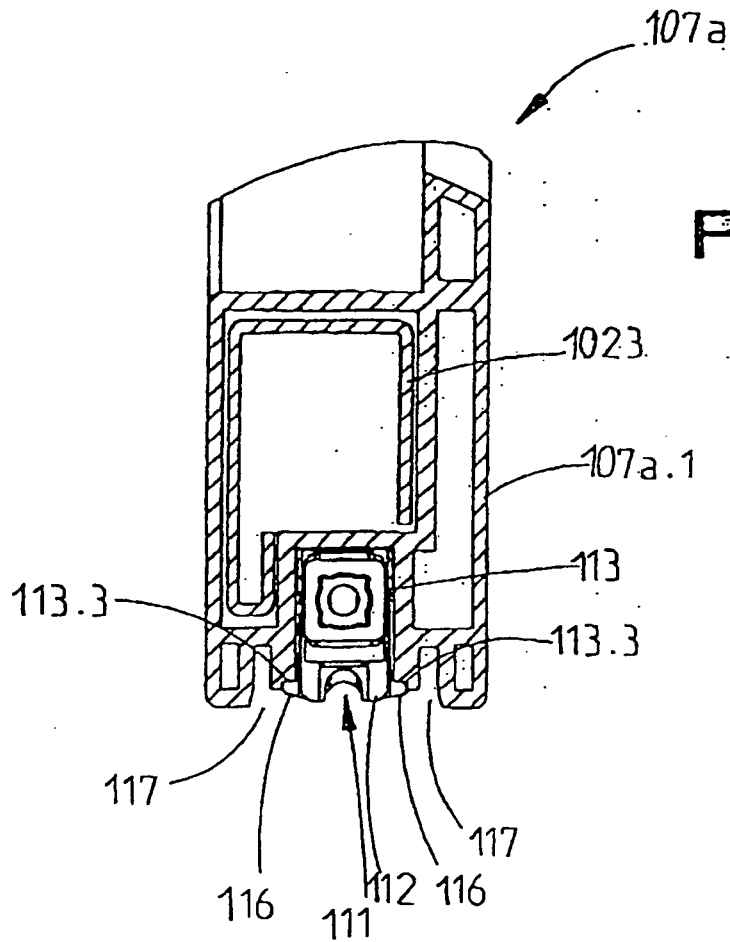


Fig. 14

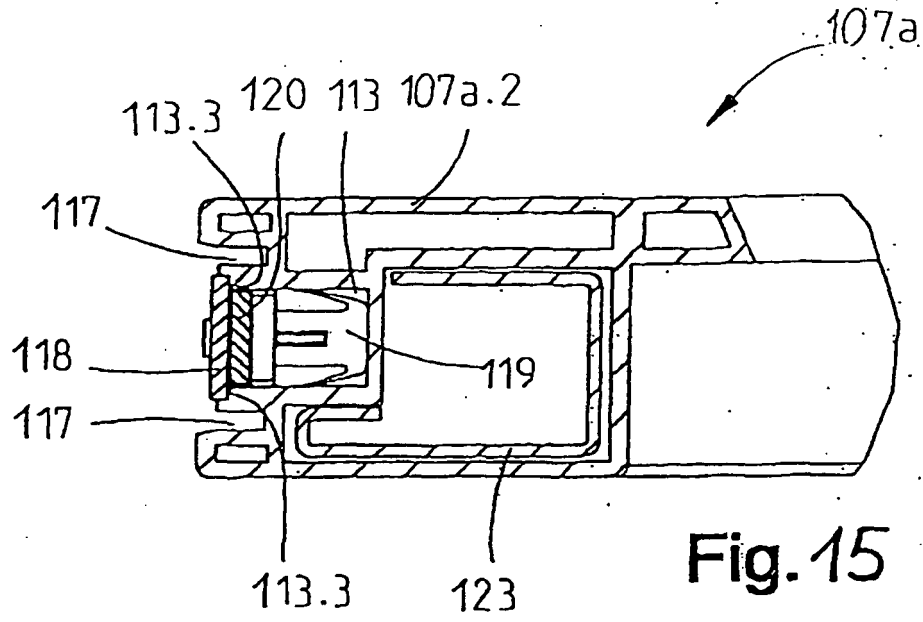


Fig. 15

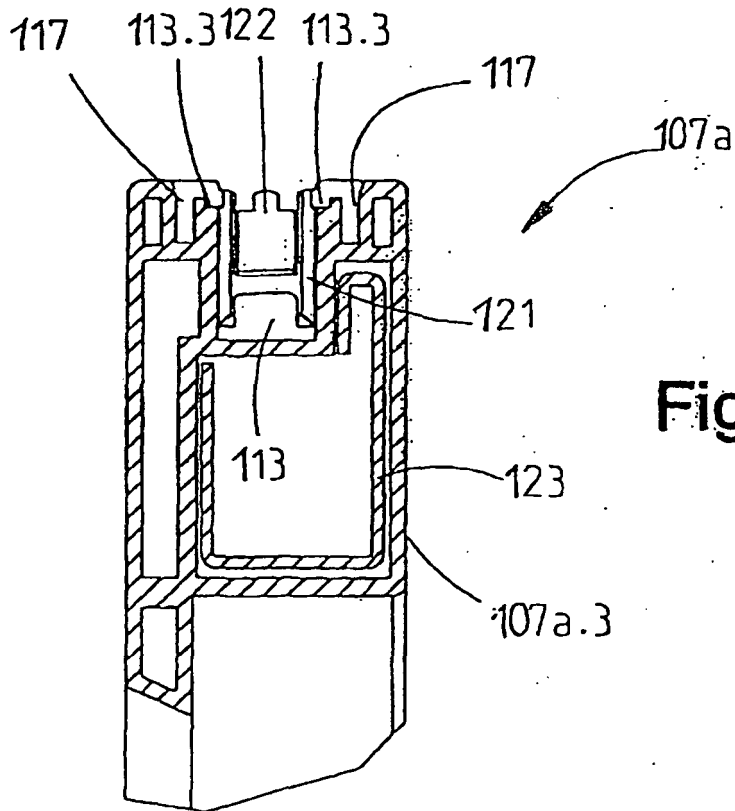


Fig. 16

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 7816563 U1 [0003]
- DE 3440505 [0008]
- DE 7244800 [0008]
- EP 0493689 A1 [0010]
- DE 20304001 U [0044]