



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.04.2005 Patentblatt 2005/15

(51) Int Cl.⁷: **E05D 15/58**

(21) Anmeldenummer: **04010730.2**

(22) Anmeldetag: **06.05.2004**

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

(71) Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge**
D-71254 Ditzingen (DE)

(72) Erfinder: **Singer, Lothar Dipl. Ing.**
71296 Heimsheim (DE)

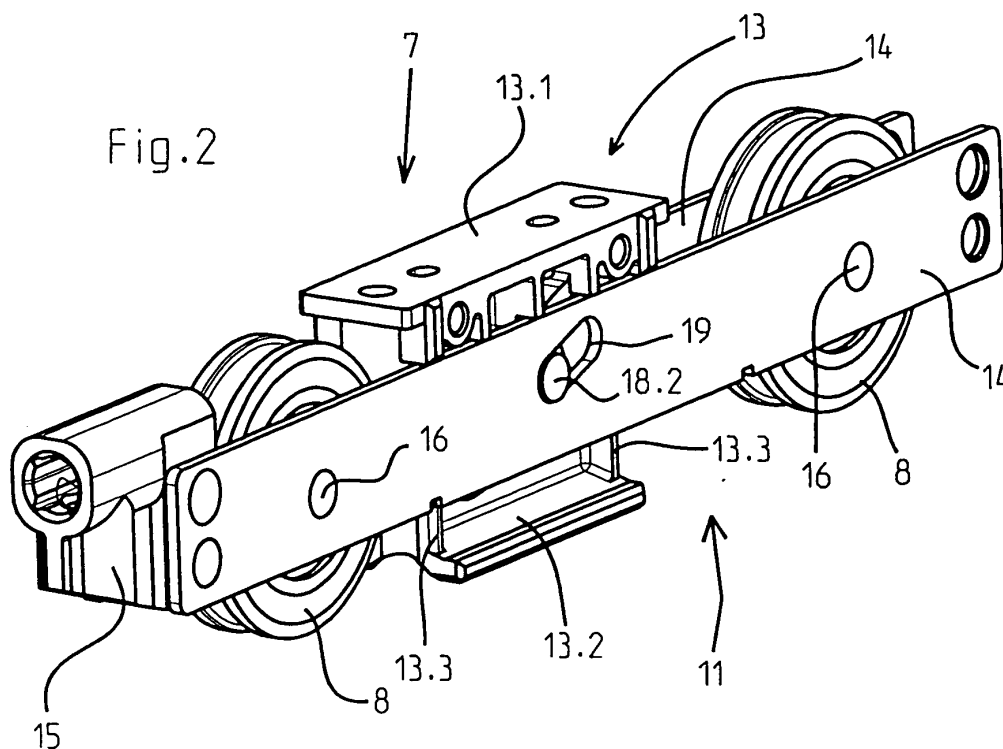
(30) Priorität: 10.10.2003 DE 20315818 U
24.10.2003 DE 20316484 U

(74) Vertreter: **Graf, Helmut, Dipl.-Ing. et al.**
Patentanwalt
Postfach 10 08 26
93008 Regensburg (DE)

(54) **Beschlag für Hebe-Schiebe-Türen oder -Fenster sowie Laufschiuh für einen solchen Beschlag**

(57) Ein Beschlag für Hebe-Schiebe-Türen oder -Fenster besitzt wenigstens einen, zumindest zweiteilig ausgebildeten Laufschuh (6,7), dessen Laufschuhteile ein Lagerelement (13) sowie ein relativ zum Lagerelement bewegliches und Laufrollen (8) aufweisendes Laufschuhgehäuse (11) bilden, sowie eine Hubeinrichtung (20), die beim Bewegen des Laufschuhgehäuses

(9) relativ zum Lagerelement (13) ein Anheben und Absenken des Lagerelementes (13) bewirkt. Die Hubeinrichtung ist von einer Hubkurve (17) in einem ersten Laufschienelement und von einem Bolzen gebildet, der mit einem ersten Bolzenabschnitt (18.1) mit der Hubkurve (17) zusammenwirkt und mit wenigstens einem zweiten Bolzenabschnitt (18.2) in einem Bolzenlager (19) im zweiten Laufschienelement (9) gelagert ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Beschlag für Hebe-Schiebe-Türen oder -Fenster gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1 sowie auf einen Laufschuh für einen solchen Beschlag gemäß Oberbegriff Patentanspruch 8.

[0002] Hebe-Schiebetüren sowie geeignete Beschläge für solche Türen sind bekannt. Die grundsätzliche Funktion dieser Türen ist, dass der jeweilige Türflügel relativ zu einem äußeren Stockrahmen anhebbar und absenkbar sowie zugleich auch in der Flügelebene verschiebbar ist, sodass beispielsweise zum Öffnen des geschlossenen Flügels dieser zunächst in vertikaler Richtung angehoben und dann in horizontaler Richtung verschoben werden kann. In umgekehrter Richtung erfolgt das Schließen des Türflügels. Als weitere Funktion können derartige Hebe- und Schiebetüren auch eine Kippfunktion haben.

[0003] Bei bekannten Beschlägen (DE 78 16 563, DE 203 04 001), die für Hebe-Schiebe-Türen bestimmt sind, wird bei manuellem Betätigen eines Handhebels einer Hebevorrichtung oder eines Hebegetriebes eine an einer Stulpschiene geführte Treibstange axial bewegt und dadurch die an dem unteren horizontalen Holm des Flügels vorgesehenen Laufschuhe bzw. deren die Laufrollen aufweisende Laufschuhgehäuse relativ zum unteren horizontalen Holm bzw. zu dort vorgesehenen Lagerelement in horizontaler Richtung und in Laufschuh längsrichtung bewegt. Über eine Hubeinrichtung, die von einer schräg gestellten Langloch-Zapfen-Führung zwischen dem jeweiligen Laufschuhgehäuse und dem zugehörigen Lagerelement gebildet ist, erfolgen hierbei Abstandsänderungen zwischen dem Laufschuhgehäuse und dem unteren horizontalen Holm des Flügels und damit das Anheben und Absenken des Flügels relativ zum äußeren Stock- und Blendrahmen.

[0004] Nachteilig hierbei ist, dass bei der als Langloch-Zapfen-Führung ausgebildeten Hubeinrichtung beim Anheben und Absenken erhebliche Reibungsverluste auftreten, und zwar durch Gleitreibung zwischen dem als Hubkurve wirkenden Langloch und dem mit diesem Langloch zusammenwirkenden Zapfen. Zur Reduzierung des Reibungsverlustes ist es zwar üblich, den Zapfen als Hülse auszubilden, die auf einem im Laufschuhgehäuse verankerten Bolzen drehbar gelagert ist, allerdings ist hierbei eine ausreichende Schmierung der Hülse erforderlich, was aber bei einem längeren Einsatz einer Hebe-Schiebe-Tür oder eines Hebe-Schiebe-Fensters nicht mehr gewährleistet ist.

[0005] Grundsätzlich besteht zwar die Möglichkeit, die Reibungsverluste oder -kräfte dadurch zu reduzieren, dass eine mit der Hubkurve zusammenwirkende Rolle mittels eines Kugel- oder Nadellagers gelagert wird. Dies bedeutet aber zumindest eine nicht unerhebliche Erhöhung der Gesamtkosten eines Hebe- und Schiebebeschlages.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Beschlag

aufzuzeigen, der die vorgenannten Nachteile vermeidet und bei vereinfachtem konstruktiven Aufbau eine Reduzierung der Reibungsverluste ermöglicht. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Beschlag entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet. Ein Laufschuh ist Gegenstand des Patentanspruches 8.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Beschlag wird eine Gleitreibung zwischen Elementen der Hubeinrichtung vermieden. Es erfolgt vielmehr ein Abwälzen des als Walze oder Bolzen ausgebildeten mit der Hubkurve zusammenwirkenden Steuerelementes sowohl an der Hubkurve als auch an einer ebenfalls als Schräge ausgebildeten Fläche des Bolzen- bzw. Walzenlagers.

[0008] Die bei der erfindungsgemäßen Ausbildung auftretenden Reibungsverluste (Rollwiderstand) sind wesentlich kleiner als die bei bisher bekannten Beschlägen auftretenden Gleitreibungsverluste. Dies bedeutet, dass vor allem das Anheben eines Tür- oder Fensterflügels wesentlich erleichtert wird. Die bei Beschlägen für Hebe-Schiebe-Türen oder Fenster oftmals relativ groß dimensionierten Betätigungshebel können dadurch vermieden und durch kürzere, optisch gefälligere Hebel ersetzt werden.

[0009] Die Hubkurve sowie auch das Bolzen- oder Walzenlager können unterschiedlichste Formgebung aufweisen, beispielsweise geradlinig verlaufend oder aber zumindest in einem Teilbereich gekrümmt usw.. Weiterhin kann das Bolzen- oder Walzenlager, insbesondere auch bezüglich seiner Abwälzfläche in unterschiedlichster Weise realisiert sein, beispielsweise in Form einer Nut, eines Langloches usw..

[0010] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 in Teildarstellung und in Frontansicht eine Hebe-Schiebe-Tür;
- Fig. 2 in perspektivischer Einzeldarstellung einen der beiden Laufwagen oder Laufschuhe des Hebe-Schiebebeschlags der Tür der Figur 1;
- Fig. 3 in Teildarstellung und teilweise geschnitten den Laufschuh der Figur 2 in Draufsicht;
- Fig. 4 in Teildarstellung eine Seitenansicht des Laufschuhs der Figur 2.

[0011] Die Figur 1 zeigt eine Gebäudetür, die in an sich bekannter Weise aus dem äußeren Stock- oder Blendrahmen 1 sowie aus dem in diesem Rahmen vorgesehenen Türflügel 2 besteht. Dieser ist als Hebe-Schiebe-Flügel beispielsweise mit zusätzlicher Kippfunktion ausgebildet, kann dementsprechend zum Öffnen und Schließen in vertikaler Richtung angehoben und abgesenkt sowie in horizontaler Richtung verschoben werden und ist gegebenenfalls auch kippbar.

[0012] Am Flügel 2 bzw. am Flügelrahmen 2.1 ist in bekannter Weise der Hebe-Schiebe-Beschlag vorgesehen, der in der Figur 1 allgemein mit 3 bezeichnet ist und unter anderem eine an einem vertikalen Teil 2.1.1

des Flügelrahmens 2.1 im dortigen Falz befestigte Stulpschiene 4 mit einer Treibstange aufweist, die mit einem über einen Handgriff betätigbaren Hebegetriebe 5 in Stulpschienenlängsrichtung um einen vorgegebenen Hub verschiebbar ist, wie dies mit dem Doppelpfeil V in der Figur 1 angedeutet ist.

[0013] Der Hebe-Schiebe-Beschlag 3 umfasst weiterhin zwei, an dem unteren horizontalen Holm 2.1.2 des Flügelrahmens 2.1 vorgesehene Laufschuhe 6 und 7, die bei der dargestellten Ausführungsform jeweils zwei Laufrollen 8 besitzen. Mit diesen sind die Laufschuhe 6 und 7 in einer horizontalen Lauf- oder Führungsschiene 9 geführt, die im unteren Schwellenbereich des Stockrahmens 1 vorgesehen ist, sodass der Türflügel 2 zum Öffnen horizontal verschoben werden kann, wie dies mit dem Doppelpfeil H angedeutet ist.

[0014] Jeder Lafschuh 6 bzw. 7 ist so ausgebildet, dass der Türflügel 2 bei einer entsprechenden Betätigung des Getriebes 5, d.h. beim Schwenken des dortigen Handhebels in einer Richtung, und durch die dabei erfolgende Bewegung der Treibstange der Stulpschiene 4 in vertikaler Richtung angehoben bzw. bei einer Betätigung des Handhebels in entgegengesetzter Richtung in vertikaler Richtung abgesenkt wird. Die Bewegung der Treibstange der Stulpschiene 4 wird hierfür über eine Eckumlenkung 10 im Bereich einer unteren Ecke des Flügelrahmens 2.1 in eine horizontale auf die Laufschiene 6 und 7 bzw. auf deren Laufschiuhgehäuse 11 einwirkende Bewegung umgesetzt. Während die Eckumlenkung 10 direkt auf den ihr benachbarten Lafschuh 6 bzw. dessen Laufschiuhgehäuse 11 einwirkt, sind der im Bereich des anderen, unteren Ecks des Flügelrahmens 2.1 vorgesehene Lafschuh 7 bzw. dessen Laufschiuhgehäuse 11 über eine Verbindungsstange 12 mit dem Laufschiuhgehäuse 11 des Laufschiuhs 6 verbunden.

[0015] Der Lafschuh 7 ist in den Figuren 2 - 4 im Detail dargestellt. Er besteht aus dem Laufschiuhgehäuse 11 mit den beiden Laufrollen 8 sowie aus einem Lagerelement 13, welches an der Unterseite des unteren horizontalen Holmes 2.1.2 befestigt ist. Das Laufschiuhgehäuse 11 ist bei der dargestellten Ausführungsform von zwei streifenartigen Blechen 14 aus Stahl gebildet, die parallel und im Abstand voneinander angeordnet und beidseitig durch ein Verbindungsstück 15 miteinander verbunden sind. In der Figur 2 ist nur ein Verbindungsstück 15 an einem Ende der beiden Bleche 14 wiedergegeben. Am anderen Ende des Laufschiuhgehäuses 11 sind die beiden Bleche 14 ebenfalls durch ein derartiges Verbindungsstück miteinander verbunden. Das jeweilige Verbindungsstück 15 ist beispielsweise ein Druckgussteil aus Metall, z.B. aus Zinkdruckguss.

[0016] Bei am Flügelrahmen 2.1 montiertem Lafschuh 7 sind die beiden Bleche 14 mit ihrer Längserstreckung in horizontaler Richtung (Doppelpfeil H) sowie parallel zur Längserstreckung des unteren Holmes 2.1.2 orientiert und liegen mit ihren Oberflächenseiten in Ebenen parallel zur Ebene des Türflügels 2. Die Längserstreckung des Laufschiuhs 7 ist auch die Längser-

streckung der beiden Bleche 14.

[0017] Zwischen den Blechen 14 sind die beiden Laufwagenrollen 8 auf in den Blechen beidseitig befestigten Achsbolzen 16 frei drehbar gelagert. Weiterhin ist zwischen den Blechen 14 und im Raum zwischen den beiden Laufrollen 8 das Lagerelement 13 vorgesehen, und zwar derart, dass es mit einem oberen, eine Befestigungsplatte bildenden Abschnitt 13.1 über die obere Längsseite der Bleche 14 und auch über die Laufrollen 8 nach oben und mit einem unteren Abschnitt 13.2 über die untere Längsseite der Bleche 14 nach unten vorsteht. Mit dem oberen, plattenförmigen Abschnitt 13.1 wird das Lagerelement 13 an der Unterseite des unteren Holmes 2.1.2 des Flügelrahmens 2.1 in einer dort vorgesehenen Nut in geeigneter Weise, beispielsweise durch Verschrauben befestigt.

[0018] In einem zwischen den beiden Abschnitten 13.1 und 13.2 vorgesehenen Abschnitt 13.3 ist das Lagerelement 13 zwischen den Blechen 14 aufgenommen und bildet zwei Führungsflächen, von denen jede gegen eine der beiden einander zugewandten Innenseiten der Bleche 14 anliegt.

[0019] Für das Anheben und Absenken des Flügels 2 ist im Abschnitt 13.3 des Lagerelementes 13 eine als Hubkurve wirkende Huböffnung 17 vorgesehen, die als Langloch ausgebildet ist und mit ihrer Längserstreckung einen spitzen Winkel α mit der Längsachse des Laufwagens 7 bzw. der Bleche 14 einschließt, der (Winkel α) sich zu der Eckumlenkung 10 hin öffnet.

[0020] In der Huböffnung 17 ist eine Walze oder ein Bolzen 18 angeordnet, der mit seiner Bolzenachse senkrecht zu den Ebenen der Bleche 14 orientiert ist und beidseitig jeweils in einem Blech 14 geführt ist. Der Bolzen 18 besitzt einen mittleren Abschnitt 18.1 mit einem größeren Durchmesser der gleich oder geringfügig kleiner ist als die Breite der Huböffnung 17. Weiterhin besitzt der Bolzen 18 an seinen beiden Enden jeweils einen Bolzenabschnitt 18.2 mit einem gegenüber dem Abschnitt 18.1 deutlich reduzierten Durchmesser. Die Bolzenabschnitte 18.1 und 18.2 sind jeweils achsgleich vorgesehen.

[0021] Mit dem Abschnitt 18.1 ist der Bolzen in der Huböffnung 17 aufgenommen. Mit den Abschnitten 18.2, die jeweils den selben Durchmesser aufweisen, ist der Bolzen 18 in jeweils einem Langloch 19 beidseitig in den Blechen 14 gelagert. Die Breiten der Langlöcher 19 ist gleich oder etwas größer als der Durchmesser der Bolzenabschnitte 18.2. Weiterhin besitzen die Langlöcher 19 die selbe, gegenüber der Huböffnung 17 aber wesentlich verkürzte Länge, liegen mit ihrer Längserstreckung parallel zur Längserstreckung der Huböffnung 17 und sind weiterhin in einer Achsrichtung senkrecht zur Ebene der Bleche 14 deckungsgleich so angeordnet, dass das in der Figur 4 obere Ende jedes Langloches 19 dem oberen Ende der Huböffnung 17 benachbart liegt und der Abstand des betreffenden Endes des Langloches 19 von dem benachbarten Ende der Öffnung 17 in etwa gleich der halben Differenz der

Durchmesser der Bolzenabschnitt 18.1 und 18.2 ist.

[0022] Weiterhin sind die Längen der Huböffnung 17 und der Langlöcher 19 so gewählt, dass dann, wenn sich der Bolzenabschnitt 18.1 beispielsweise an der in der Figur 4 oben liegenden und dem Abschnitt 13.1 zugewandten Längsseite der Huböffnung 17 abwälzt, sich die Bolzenabschnitte 18.2 an einer Längsseite, nämlich an in der Figur 4 unten liegenden Längsseite des jeweiligen Langloches 19 abwälzen können.

[0023] Wird nun beim Betätigen des Getriebes 5 über die an der Stulpschiene geführte Treibstange, über die Eckumlenkung 10, über den Laufwagen 6 und über die Verbindungsstange 12 eine Zugbewegung auf das Laufwagengehäuse 11 des Laufwagens 7 ausgeübt, wie dies in der Figur 4 mit dem Pfeil H' angedeutet ist, so erfolgt über die als Hubkurve wirkende Huböffnung 17 und den Bolzen 18 ein Anheben des Lagerelementes 13 in vertikaler Richtung entsprechend dem Pfeil V' der Figur 4. Bei einem Bewegen des Laufwagengehäuses 11 entgegen dem Pfeil H' erfolgt ein Absenken des Lagerelementes 13 und des mit diesem verbundenen Türflügels 2 entgegen dem Pfeil V'. Die Langlöcher 17 und 19 und der Bolzen 18 bilden somit die in den Figuren 2 - 4 mit 20 bezeichnete Hubeinrichtung des Laufschuhs 7.

[0024] Da die Abschnitte 13.1 und 13.2 jeweils über die vom Abschnitt 13.3 gebildeten Führungsflächen vorstehen, begrenzen diese Abschnitte 13.1 und 13.2 als Anschläge im angehobenen, insbesondere aber auch im abgesenkten Zustand die vertikale Hubbewegung des Lagerelementes 13 und damit des Türflügels 2, wobei im abgesenkten Zustand der gegen die oberen Längsseiten der Bleche 14 anliegende Abschnitt 13.1 für eine direkte Übertragung des Gewichtes des Türflügels 2 auf das Laufwagengehäuse 11 und damit eine Entlastung des Bolzens 18 bewirkt.

[0025] Der Bolzen 18 ist bei der dargestellten Ausführungsform lose in der Huböffnung 17 und in den beiden Langlöchern 19 aufgenommen. Dadurch, dass der Abschnitt 18.1 einen größeren Durchmesser aufweist als die Abschnitte 18.2 und außerdem die axiale Länge des Abschnittes 18.1 gleich oder geringfügig kleiner ist als der Abstand, den die einander zugewandten Innenseiten der Bleche 14 voneinander aufweisen, ist der Bolzen 18 gegen Herausfallen im Lagerelement 13 und zwischen den beiden Blechen 14 gesichert.

[0026] Die Schräge des Langloches bzw. der Huböffnung 17 bzw. der von dieser gebildeten Hubkurve bestimmt das Übersetzungsverhältnis zwischen der horizontalen Bewegung des Laufschuhs 7 und der Hubbewegung des Lagerelementes 13. Dieses Übersetzungsverhältnis kann über den Weg variiert werden, und zwar dadurch, dass die Huböffnung 17 nicht geradlinig oder im Wesentlichen geradlinig ausgeführt wird, sondern beispielsweise an wenigstens einem Ende als gekrümmte Kurve. Hierdurch ist es beispielsweise möglich, das an dem Handgriff des Getriebes 5 auftretende Drehmoment über den gesamten Schwenkwinkel die-

ses Hebels so zu optimieren, dass Drehmoment- oder Kraftspitzen beim Bedienen nicht auftreten.

[0027] Die Besonderheit des beschriebenen Laufwagens besteht darin, dass durch das Abwälzen des Bolzens 18 in der Huböffnung 17 und in den beiden Langlöchern 19 rotierende Gleitbewegungen im Bereich der Hubeinrichtung 20 des Laufschuhs vermieden sind, so dass das Anheben des Türflügels 1 mit einem reduzierten Kraftaufwand möglich ist.

[0028] Der Laufschuh 6 ist zumindest bezüglich der Hubeinrichtung identisch mit dem Laufschuh 7 ausgebildet. Da durch das Abwälzen des Bolzens 18 einerseits in der Huböffnung 17 und andererseits in den Langlöchern 19 rotierende Gleitreibungen zwischen Elementen der Hubeinrichtung 20 vermieden sind, ist ein Anheben des Türflügels 2 mit reduzierter Kraft möglich.

[0029] Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, dass Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne dass dadurch der der Erfindung zugrunde liegende Erfindungsgedanke verlassen wird.

[0030] Vorstehend wurde weiterhin davon ausgegangen, dass die Neigung der Längserstreckung der Huböffnung 17 und der Langlöcher 19 gegenüber der Horizontalen gleich ist. Auch Abweichungen hiervon sind denkbar.

[0031] Weiterhin besteht die Möglichkeit, die im Durchmesser reduzierten Bolzenabschnitte 18.2 durch Einstiche zu realisieren, und zwar bei entsprechender Ausbildung der mit diesen Bolzenabschnitten zusammenwirkenden Lageröffnungen.

Bezugszeichenliste

[0032]

1	Stock- oder Blendrahmen
2	Türflügel
2.1	Flügelrahmen
2.1.1	vertikaler, getriebeseitiger Abschnitt des Flügelrahmens
2.1.2	unterer, horizontaler Holm des Flügelrahmens
3	Hebe- und Schiebebeschlag
4	Stulpschiene mit Treibstange
5	Getriebe
6, 7	Laufschuh
8	Laufrolle
9	Lauf- oder Führungsschiene
10	Eckumlenkung
11	Laufschuhgehäuse
12	Verbindungsstange
13	Lagerelement
13.1	oberer Abschnitt des Lagerelementes
13.2	unterer Abschnitt des Lagerelementes
13.3	mittlerer Abschnitt oder Führungsabschnitt des Lagerelementes

14	Laufrollenblech
15	Verbindungsstück
16	Lagerbolzen
17	Langloch oder Hubkurve
18	Bolzen
18.1, 18.2	Bolzenabschnitt
19	Langloch im Laufrollenblech 14
20	Hubeinrichtung
H	horizontal Hub
H'	horizontale Bewegung
V	vertikal Hub
V'	vertikale Bewegung

Patentansprüche

1. Beschlag für Hebe-Schiebe-Türen oder -Fenster, mit wenigstens einem, zumindest zweiteilig ausgebildeten Laufschuh (6, 7), dessen Laufschuhteile ein Lagerelement (13) sowie ein relativ zum Lagerelement (13) bewegliches, Laufrollen (8) aufweisendes Laufschuhgehäuse (11) bilden, sowie mit einer Hubeinrichtung (20), die beim Bewegen des Laufschuhgehäuses (9) relativ zum Lagerelement (13) ein Anheben und Absenken des Lagerelementes (13) bewirkt, wobei die Hubeinrichtung von einer Hubkurve (17) in einem ersten Laufschuhteil und von einem Bolzen gebildet ist, der mit einem ersten Bolzenabschnitt (18.1) mit der Hubkurve (17) zusammenwirkt und mit wenigstens einem zweiten Bolzenabschnitt (18.2) in einem Bolzenlager (19) im zweiten Laufschuhteil (9) gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** Bolzenlager (19) eine Lagerfläche bildet, an der sich der Bolzen (18) mit dem wenigstens einen zweiten Bolzenabschnitt (18.2) beim Abwälzen an der Hubkurve (17) abwälzt.
2. Beschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bolzenlager von einem Langloch (19) gebildet ist, und/oder **dass** die Hubkurve von einem Langloch (17) gebildet ist.
3. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mit der Hubkurve (17) zusammenwirkende erste Bolzenabschnitt (18.1) einen größeren Durchmesser aufweist als der zweite Bolzenabschnitt (18.2).
4. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubkurve (17) im Lagerelement (13) und das Bolzenlager (19) im Laufwagengehäuse (11) vorgesehen sind,

und/oder dass die Hubkurve im Laufwagengehäuse (11) und das Bolzenlager im Lagerelement (13) vorgesehen sind.

5. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bolzenlager (19) in Wandabschnitten (14) des Laufwagengehäuses (11) vorgesehen sind, und dass zwischen den Wandabschnitten (14) das Lagerelement (13) sowie die Laufrollen (8) des Laufschuhs (6, 7) angeordnet sind.
6. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubkurve (17) und die von dem Bolzenlager (19) gebildete Abwälzfläche für den zweiten Bolzenabschnitt (18.2) jeweils mit der Längserstreckung des Laufschuhs (6, 7) einen spitzen Winkel, d.h. einen Winkel (α) kleiner als 90° einschließen.
7. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei mehreren Laufschuhen (6, 7) diese zumindest bezüglich ihrer Hubeinrichtung (20) identisch ausgebildet sind.
8. Laufschuh eines Beschlages für Hebe-Schiebe-Türen oder -Fenster, mit wenigstens zwei Laufschuhteilen, die von einem Lagerelement (13) und einem relativ zum Lagerelement (13) beweglichen, Laufrollen (8) aufweisenden Laufschuhgehäuse (11) gebildet sind, sowie mit einer Hubeinrichtung (20), die beim Bewegen des Laufschuhgehäuses (9) relativ zum Lagerelement (13) ein Anheben und Absenken des Lagerelementes (13) bewirkt, wobei die Hubeinrichtung von einer Hubkurve (17) in einem ersten Laufschuhteil und von einem Bolzen gebildet ist, der mit einem ersten Bolzenabschnitt (18.1) mit der Hubkurve (17) zusammenwirkt und mit wenigstens einem zweiten Bolzenabschnitt (18.2) in einem Bolzenlager (19) am zweiten Laufschuhteil (9) gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** Bolzenlager (19) eine Lagerfläche bildet, an der sich der Bolzen (18) mit dem wenigstens einen zweiten Bolzenabschnitt (18.2) beim Abwälzen an der Hubkurve (17) abwälzt.
9. Laufschuh nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bolzenlager von einem Langloch (19) gebildet ist und/oder **dass** die Hubkurve von einem Langloch (17) gebildet ist.

10. Laufschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der mit der Hubkurve (17) zusammenwirkende erste Bolzenabschnitt (18.1) einen größeren Durchmesser aufweist als der zweite Bolzenabschnitt (18.2). 5
11. Laufschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubkurve (17) im Lagerelement (13) und das Bolzenlager (19) im Laufwagengehäuse (11) vorgesehen sind 10
und/oder
dass die Hubkurve im Laufwagengehäuse (11) und das Bolzenlager im Lagerelement (13) vorgesehen sind. 15
12. Laufschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Bolzenlager (19) in Wandabschnitten (14) 20
des Laufwagengehäuses (11) vorgesehen sind,
und dass zwischen den Wandabschnitten (14) das Lagerelement (13) sowie die Laufrollen (8) des Laufschuhs (6, 7) angeordnet sind. 25
13. Laufschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Hubkurve (17) und die von dem Bolzenlager (19) gebildete Abwälzfläche für den zweiten Bolzenabschnitt (18.2) jeweils mit der Längserstreckung des Laufschuhs (6, 7) einen spitzen Winkel, d.h. einen Winkel (α) kleiner als 90° einschließen. 30

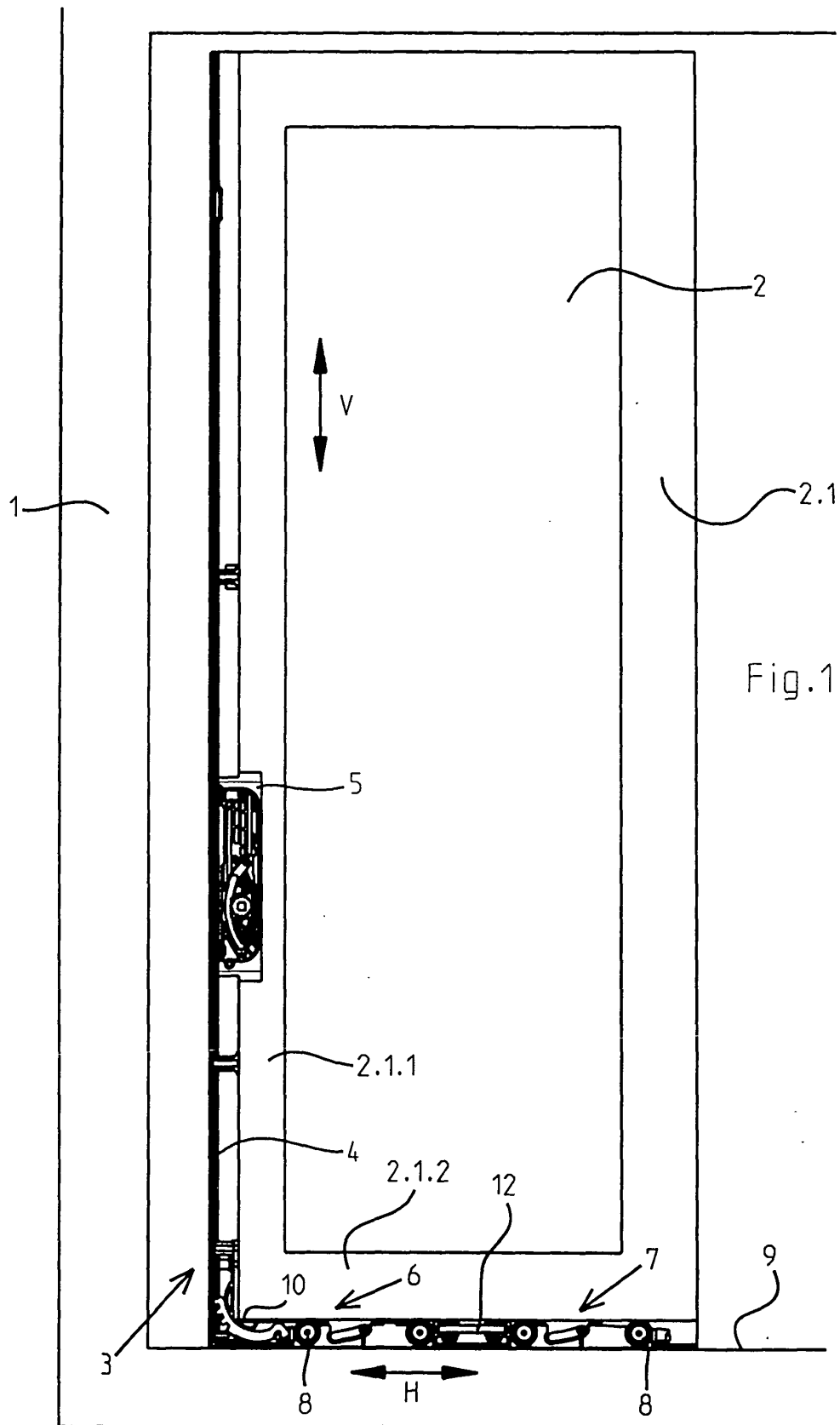
35

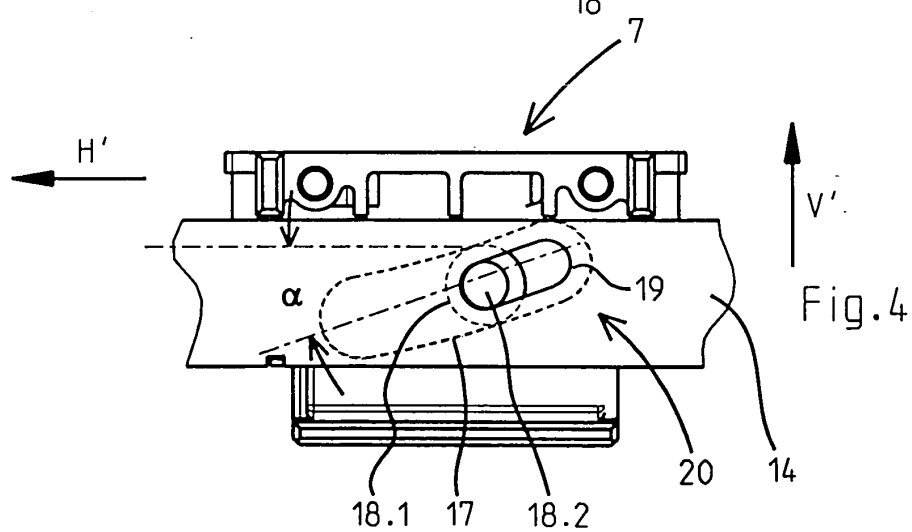
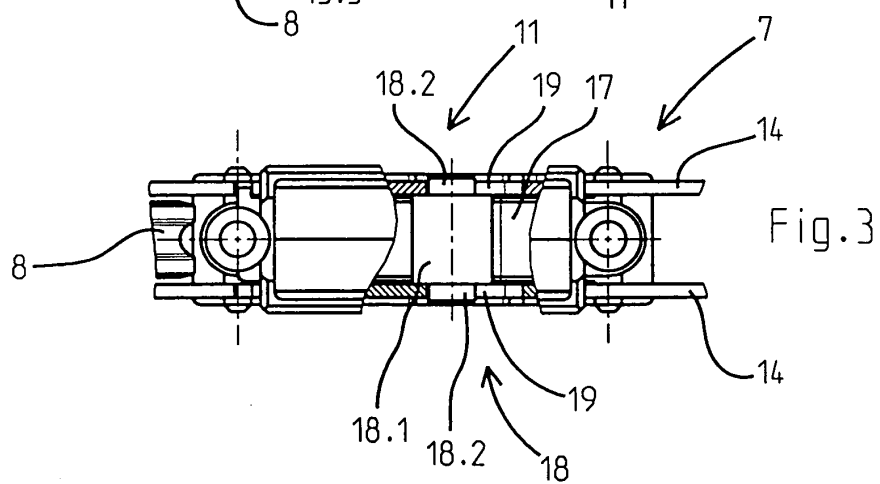
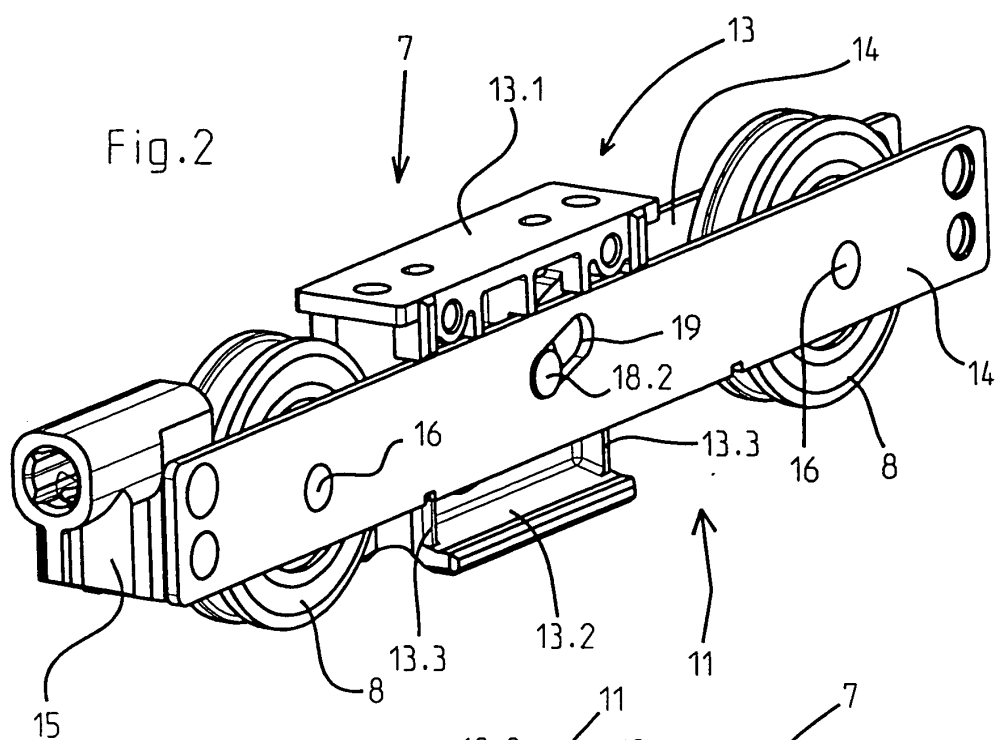
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 0730

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 203 04 001 U1 (GRETSCH-UNITAS GMBH BAUBESCHLAEGE) 8. Mai 2003 (2003-05-08) * Seite 4, Absatz 5 - Seite 8, Absatz 3; Abbildungen 1-7 *	1-13	E05D15/58
A,D	DE 78 16 563 U1 (GRETSCH-UNITAS GMBH BAUBESCHLAGFABRIK, 7257 DITZINGEN) 4. Dezember 1980 (1980-12-04) * Abbildungen 1-10 *	1-13	
A	US 3 654 732 A (LOUIS L. SCHACHT) 11. April 1972 (1972-04-11) * Abbildung 7 *	1,8	
A	US 5 538 064 A (SALICE ET AL) 23. Juli 1996 (1996-07-23) * das ganze Dokument *	1,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. Januar 2005	Prüfer Friedrich, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 0730

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20304001	U1	08-05-2003	EP 1437471 A2 14-07-2004
		US 2004163317 A1	26-08-2004
DE 7816563	U1	04-12-1980	KEINE
US 3654732	A	11-04-1972	KEINE
US 5538064	A	23-07-1996	DE 4324340 A1 26-01-1995
		AT 146554 T	15-01-1997
		DE 59401311 D1	30-01-1997
		EP 0635614 A1	25-01-1995
		ES 2095703 T3	16-02-1997
		JP 2635010 B2	30-07-1997
		JP 7082950 A	28-03-1995

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82