

(19)



(11)

EP 3 070 243 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.02.2019 Patentblatt 2019/09

(51) Int Cl.:
E05D 15/06^(2006.01) E05F 1/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16000623.5**

(22) Anmeldetag: **16.03.2016**

(54) TÜRBESCHLAG ZUR HÖHENVERSTELLUNG VON SCHIEBETÜREN

DOOR FITTING FOR HEIGHT ADJUSTMENT OF SLIDING DOORS

FERRURE DE PORTE POUR LE REGLAGE EN HAUTEUR DE PORTES COULISSANTES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **17.03.2015 DE 102015003413**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.2016 Patentblatt 2016/38

(73) Patentinhaber:
• **Zimmer, Günther**
77866 Rheinau (DE)
• **Zimmer, Martin**
77866 Rheinau (DE)

(72) Erfinder:
• **Zimmer, Günther**
77866 Rheinau (DE)
• **Zimmer, Martin**
77866 Rheinau (DE)

(74) Vertreter: **Thämer, Wolfgang**
Zürn & Thämer
Patentanwälte
Hermann-Köhl-Weg 8
76571 Gaggenau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 399 933 WO-A1-2006/097965
CN-A- 102 619 425

EP 3 070 243 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 betrifft einen Türbeschlag zur Höhenverstellung einer Schiebetür zwischen einer eingefahrenen Ruhelage und einer ausgefahrenen Endlage mit einem Gehäuse, in dem mindestens eine Laufrolle gelagert ist und mit einem relativ zum Gehäuse mittels mindestens zwei Keilbahnen als Teile zueinander beabstandeter Nuten und mindestens vier in den Nuten sitzenden Führungselementen verstellbaren Hubstößel, wobei jede Keilbahn zwei Endanschläge aufweist, von denen der erste Anschlag die Ruhelage begrenzt und der zweite Anschlag die Endlage begrenzt sowie eine Schiebetür mit mindestens einem derartigen Türbeschlag.

[0002] Elemente eines derartigen Türbeschlags sind aus der DE 693 06 287 T2 bekannt. Bei der Höhenverstellung kann der Hubstößel kippen oder die Keilbahn verlassen.

[0003] Die CN 102 619 425 A schlägt vor, im Hubstößel vier schräg angeordnete Längsnuten vorzusehen, in die im Gehäuse angeordnete Führungzapfen hineinragen. Das Einsetzen der Führungzapfen erfordert einen eigenen Arbeitsgang. Die WO-A-2006/097965 offenbart einen höhenverstellbaren Schiebetürbeschlag mit einer einseitig offenen Keilbahn und mit einem elastischen Rückstellelement.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen problemlos zu montierenden und betriebssicheren höhenverstellbaren Türbeschlag zu entwickeln.

[0005] Diese Problemstellung wird mit den Merkmalen des Hauptanspruches gelöst. Dazu weist jede Keilbahn einen an eine Körpergrenzfläche und an den Endanschlag der Endlage anschließenden Einsetzbereich der einseitig offen ausgebildeten Nut auf. Ein am Gehäuse und am Hubstößel angeordnetes Rückstellelement belastet den Hubstößel relativ zum Gehäuse in Richtung der Ruhelage.

[0006] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung schematisch dargestellter Ausführungsformen.

- Figur 1: Schiebetür mit Türbeschlag;
 Figur 2: Stirnansicht der Schiebetür;
 Figur 3: Figur 2 bei abgenommenem vertikalen Profilelement;
 Figur 4: Unteransicht des Türbeschlags mit Mitnahmeelement;
 Figur 5: Draufsicht des Türbeschlags;
 Figur 6: Isometrische Ansicht des Türbeschlags;
 Figur 7: Längsschnitt des Türbeschlags;
 Figur 8: Hubstößel;
 Figur 9: Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung;
 Figur 10: Türbeschlag in der Ruhelage;
 Figur 11: Türbeschlag in der Endlage.

[0007] Die Figuren 1 und 2 zeigen eine Schiebetür (1). Derartige Schiebetüren (1) werden beispielsweise eingesetzt zum Verschließen von Schränken, zum Abtrennen von Räumen, etc. Die Schiebetüren (1) sind von einer geöffneten Stellung, in der sie den Zugang in den Schrank oder in den Raum freigeben, in eine geschlossene Stellung, in der der Zugang gesperrt ist und zurück bewegbar. Der Antrieb der Schiebetür (1) z.B. relativ zum Türrahmen kann von Hand oder motorisch erfolgen.

[0008] Die Schiebetür (1) umfasst im Ausführungsbeispiel einen Tragrahmen (3), ein Türschild (14) und mindestens einen Türbeschlag (20).

[0009] Der Tragrahmen (3) der Schiebetür (1) besteht beispielsweise aus vier Profilelementen (4, 11), die in Form eines Rechtecks das Türschild (14) begrenzen. Das einzelne Profilelement (4, 11), von denen in den Figuren 1 und 2 nur ein unteres horizontales (4) und ein stirnseitiges vertikales Profilelement (11) dargestellt sind, ist beispielsweise ein aus Aluminium hergestelltes Stranggußprofil. Alle Profilelemente (4, 11) haben eine in Richtung des Türschildes (14) orientierte u-förmige Profilloffnung (5, 12).

[0010] Das horizontale Profilelement (4) ist auf der dieser Profilloffnung (5) abgewandten Seite zumindest annähernd u-förmig ausgebildet, vgl. Figur 3. In der z.B. quaderförmigen Aufnahmeöffnung (9) ist ein an den Profilsteg (6) angrenzender Zylinderstab (7) mit einem in Längsrichtung (15) orientierten Innengewinde (8) angeordnet.

[0011] Das vertikale Profilelement (11) ist auf der der Profilloffnung (12) abgewandten Seite als Hohlprofil mit annähernd rechteckigem Querschnitt ausgebildet. In diesem Profilelement (11) sind eine obenliegende Befestigungsschraube (18) und eine untenliegende Einstellschraube (21) angeordnet. Mittels der Befestigungsschraube (18) ist das vertikale Profilelement (11) mit dem horizontalen Profilelement (4) verbunden. Hierbei ist die Befestigungsschraube (18) in das Innengewinde (8) des Zylinderstabs (7) eingeschraubt.

[0012] Das Türschild (14) ist beispielsweise eine quaderförmige Platte, deren Breite geringer ist als die Breite des Tragrahmens (3). Es kann aus Metall, Holz, Kunststoff, Glas oder einem anderen Werkstoff hergestellt sein. Auch ist es denkbar, das Türschild (14) z.B. laminatförmig aufzubauen oder es beispielsweise mit einem Glaseinsatz in einem Holzrahmen auszuführen. Das Türschild (14) kann massiv oder in Leichtbauweise, z.B. mit zwei mittels eines wabeförmigen Kerns verbundenen Deckplatten, ausgebildet sein.

[0013] Der Türbeschlag (20) ist in die Aufnahmeöffnung (9) des horizontalen Profilelements (4) eingesetzt. Im Ausführungsbeispiel ragt er in die Profilloffnung (12) des vertikalen Profilelements (11). Der Türbeschlag (20) umfasst ein Gehäuse (31), einen Hubstößel (61) und eine Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81). Die Figuren 4 - 9 zeigen den Türbeschlag (20) und seine Einzelteile. Der in diesen Figuren dargestellte Türbeschlag (20) ist ein linker Türbeschlag. Mit Ausnahme

der spiegelbildlich ausgeführten Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81) ist er identisch zu einem rechten Türbeschlag (20).

[0014] Das Gehäuse (31) hat zwei parallel zueinander angeordnete Seitenwangen (32), die im Ausführungsbeispiel mittels Abstandsstiften (34, 35) miteinander verbunden sind. Im unteren Bereich ist im Gehäuse (31) eine Laufrolle (41) gelagert. Diese Laufrolle (41) hat beispielsweise einen Spurkranz (42) und ein integriertes Wälzlager, dessen Innenring (43) auf dem einen Achse (35) bildenden unteren Abstandsstift (35) sitzt. An der Unterseite des Gehäuses (31) sind zwei Abstreiferbürsten (48, 131) angeordnet, von denen in der Darstellung der Figuren 1, 3 und 4 jeweils eine vor und die andere hinter der Laufrolle (41) angeordnet ist.

[0015] Die einzelne Seitenwange (32, 33) des Gehäuses (31) hat eine zumindest annähernd rechteckige Kontur. Die rechte Seitenwange (32) weist im Ausführungsbeispiel eine Bürstenaufnahmelasche (45) und eine Federaufnahmelasche (38) auf.

[0016] Die streifenförmig ausgebildete Bürstenaufnahmelasche (45) ist im unteren Bereich der Seitenwange (33) angeordnet. Sie trägt einen Bürstenträger (46) mit einer T-Nut (47), in der die stirnseitig orientierte Abstreifbürste (48) eingesetzt ist.

[0017] Die Federaufnahmelasche (38) ist U-förmig ausgebildet. Die Öffnung zeigt in den Innenraum (36) des Gehäuses (31). In dieser Federaufnahmelasche (38) ist als Rückstellelement (23) eine Zugfeder (23) eingehängt, deren anderes Ende am Hubstößel (61) gelagert ist.

[0018] Angrenzend an ihre Oberseite (37) hat jede Seitenwange (32, 33) des Gehäuses (31) zwei einander beabstandete, einseitig offene Nuten (51). Die beiden Nuten (51) einer Seitenwange (32; 33) sind identisch zueinander und parallel zueinander ausgebildet. Beide Nuten (51) haben einen obenliegenden Einsetzbereich (52) und einen Führungsbereich (53). Dieser Führungsbereich (53) hat jeweils eine untenliegende Keilbahn (54) und eine obenliegende Sicherungsbahn (55). Diese beiden Bahnen (54, 55) sind an ihrem unteren Ende mittels eines Anschlags (56) verbunden. Ein weiterer Anschlag (57) ist am oberen Ende der Keilbahn (54) angeordnet. Dieser Anschlag (57) ist mit dem Einsetzbereich (52) verbunden.

[0019] In den Nuten (51) ist der Hubstößel (61) geführt. Der im Querschnitt weitgehend in Form eines liegenden H aufgebaute Hubstößel (61) umfasst eine Federaufnahme (67), vier Führungselemente (65) sowie in Längsrichtung (15) angeordnete Längsstege (62). An seinem vorderen Ende hat der beispielsweise aus Kunststoff hergestellte Hubstößel (61) eine querliegende Aufnahme Nut (68), in der im Ausführungsbeispiel ein Gewindeeinsatz (69) angeordnet ist. In diesen Gewindeeinsatz (69) ist die Einstellschraube (21) eingeschraubt. Die Einstellschraube (21) und der Gewindeeinsatz (69) bilden die Einstellvorrichtung (21, 69) des Türbeschlags (20).

[0020] Die Führungselemente (65) sind auf den einander gegenüberliegenden Außenseiten (64) des Hubstößels (61) angeordnet. Sie haben jeweils eine ovale Querschnittsfläche. Jeweils ein Führungselement (65) sitzt in einer Nut (51) des Gehäuses (31). Die Längsrichtung der Querschnittsfläche der Führungselemente (65) ist in der

5

Längsrichtung der jeweiligen Nut (51) orientiert.

10

[0021] Die Längsstege (62) sind an der Oberseite (66) des Hubstößels (61) angeordnet. Sie fluchten mit den Außenseiten (64) des Hubstößels (61) und haben zueinander einen konstanten Abstand. Im hinteren und im vorderen Bereich weisen die Längsstege (62) Erhöhungen (63) auf. In diesen Bereichen sind die Längsstege (62) als Anlagestege (63) ausgebildet. Die Oberseiten der Anlagestege (63) liegen in einer gemeinsamen Ebene.

15

[0022] Die Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81) ist im Gehäuse (31) befestigt, beispielsweise ist sie dort verrastet. Sie umfasst ein Tragteil (82), in dem eine Zylinder-Kolben-Einheit (111), ein Energiespeicher (121) und ein Mitnahmeelement (91) angeordnet sind.

20

[0023] Das Tragteil (82) weist im Ausführungsbeispiel eine Führungsfläche (83) auf. Diese umfasst einen parallel zur Längsrichtung (15) des Türbeschlags (20) orientierten geraden Führungsabschnitt (84) und einen z. B. normal hierzu angeordneten Halteabschnitt (85). Die beiden Abschnitte (84, 85) sind mittels eines Bogenabschnitts (86) miteinander verbunden. Der Halteabschnitt (85) und der Bogenabschnitt (86) sind Teil einer Führungsnut (87), die im Endbereich eine Aufweitung (88) aufweist.

25

[0024] Entlang der Führungsfläche (83) ist das Mitnahmeelement (91) verfahrbar. Dieses Mitnahmeelement (91) übergreift das Tragteil (82). Es hat beispielsweise zwei Gleitelemente (92), ein Führungs- und Aufnahmeelement (93) und einen Mitnahmebereich (101).

30

[0025] Die stabförmig ausgebildeten Gleitelemente (92) sind voneinander beabstandet und liegen an der Führungsfläche (83) an. Die Gleitelemente (92) verbinden den Mitnahmebereich (101) und das Führungs- und Aufnahmeelement (93).

35

[0026] Der Mitnahmebereich (101) umfasst zwei Anschlagzapfen (102, 103), an den einander zugewandte, z.B. parallel zueinander angeordnete Anschlagflächen (104) angeordnet sind. Diese sind beispielsweise normal zur Tangentialebene der Gleitelemente (92) ausgerichtet. Die beiden Anschlagflächen (104) begrenzen zusammen mit einer Bodenfläche (105) eine Mitnehmeraufnahme (106). Der Mitnahmebereich (101) hat eine dem Tragteil (82) zugewandte erste Führungsfläche (94). Der dem Halteabschnitt (85) zugewandte Anschlagzapfen (102) ist im Ausführungsbeispiel elastisch verformbar ausgebildet.

40

[0027] Das Führungs- und Aufnahmeelement (93) umfasst eine zu der erstgenannten Führungsfläche (94) parallel angeordnete zweite Führungsfläche (95) sowie eine Federaufnahme (96). Die Federaufnahme (96) zeigt in die dem Halteabschnitt (85) abgewandte Richtung.

45

[0028] In der Federaufnahme (96) ist ein Ende einer Zugfeder (121) eingehängt. Das andere Ende der Zugfeder (121) ist im Tragteil (82) gelagert. Im Ausführungs-

beispiel bildet die Zugfeder (121) den Energiespeicher der Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81).

[0029] Die Zylinder-Kolben-Einheit (111) umfasst einen Zylinder (112) und einen in diesem mittels einer Kolbenstange (115) geführten Kolben (117). Die Kolbenstange (115) weist an ihrer dem Kolben (117) abgewandten Stirnseite einen Kolbenstangenkopf (116) auf, der im Mitnahmeelement (91) schwenkbar gelagert ist.

[0030] Der Zylinder (112) hat einen geschlossenen Boden (113). Seine Innenwandung kann zylindrisch oder konisch ausgebildet sein. Die Zylinderinnenwandung hat beispielsweise zwei in Längsrichtung orientierte Nuten unterschiedlicher Länge, die beide an den Zylinderboden (113) angrenzen. Beispielsweise beträgt die Länge der kurzen Längsnut ein Viertel der Länge des Zylinders. Die Länge der langen Längsnut beträgt z.B. drei Viertel der Länge des Zylinders (112). Am kolbenstangenseitigen Ende ist der Zylinder (112) mittels eines Zylinderkopfdeckels (114) mit einer Kolbenstangendichtung verschlossen.

[0031] Der Kolben (117) hat im Ausführungsbeispiel eine Kolbendichtung (118) mit einer in Richtung des Zylinderbodens (113) orientierten Dichtlippe. Der Kolben (117) kann einteilig mit der Kolbenstange (115) und/oder mit der Kolbendichtung (118) ausgebildet sein.

[0032] An der Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81) ist weiterhin ein Bürstenträger (132) mit der Bürste (131) angeordnet.

[0033] An einer Türschiene (140) ist ein Mitnehmer (150) angeordnet. Dies ist im Ausführungsbeispiel ein zu seiner Querachse symmetrisches Bauteil mit vier Mitnahmenasen (151, 152). Jeweils die zwei benachbarten, durch eine Kerbe (153) getrennten Mitnahmenasen (151, 152) haben zusammen eine Länge, die geringfügig kürzer ist als der Abstand der Anschlagflächen (104) des Mitnahmeelements (91).

[0034] Bei der Montage wird beispielsweise zunächst die Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81) vormontiert. Hierbei wird die Kolbenstange (115) mit dem Kolben (117) in den Zylinder (112) eingesetzt und dieser mittels des Zylinderkopfdeckels (114) verschlossen. Anschließend wird die Zylinder-Kolbeneinheit (111) mit dem Mitnahmeelement (91) in das Tragteil (82) eingesetzt und gesichert. Am Mitnahmeelement (91) und am Tragteil (82) wird die Zugfeder (121) eingehängt. Weiterhin wird der Bürstenträger (132) mit der Abstreiferbürste (131) in das Tragteil (82) eingeschoben.

[0035] Die Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81) wird zusammen mit der Laufrolle (41) und der vorderen Bürste (48) in die eine Hälfte des Gehäuses (31) eingesetzt. Nun können die Abstandsstifte (31, 35) und die zweite Hälfte des Gehäuses (31) aufgesetzt und gesichert werden.

[0036] In einem nächsten Schritt kann die erste Zugfeder (23) am Gehäuse (31) und am Hubstößel (61) eingehängt werden. Der Hubstößel (61) wird dann mit dem in diesen eingesetzten Gewindeeinsatz (69) in das Ge-

häuse (31) eingeschoben, wobei die Führungselemente (65) in die Nuten (51) eingreifen. Die Zugfeder (23) zieht den Hubstößel (61) in die eingefahrene Ruhelage (24). Der so vormontierte Beschlag (20) hat kompakte Abmessungen. Es ist auch denkbar, die Montage des Beschlags (20) in anderer Reihenfolge durchzuführen.

[0037] Der Beschlag (20) kann nun in den Tragrahmen (3) der Schiebetür (1) eingesetzt werden. Hierbei liegt er beispielsweise passgenau in der Aufnahmeöffnung (9) des horizontalen Profilelements (4). Ein Anschlag (89) am Tragteil (82) der Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81) verhindert ein zu weites Einschieben des Beschlags (20). Von der Stirnseite des vertikalen Profilelements (11) wird die Einstellschraube (21) eingesetzt und in den Gewindeeinsatz (69) eingedreht.

[0038] Nach dem Einsetzen der Schiebetür (1) in den Türrahmen steht die Laufrolle (41) in der Türschiene (140). Die beiden Abstreiferbürsten (48, 131) berühren die Türschiene (140) vor und hinter der Laufrolle (41). Die Schiebetür (1) steht in ihrer untersten Position, vgl. Figur 10. Der Hubstößel (61) steht in der Ruhelage (24). Der Kolben (117) der Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81) ist eingefahren. Das Mitnahmeelement (91) steht in seiner Endposition im geraden Führungsabschnitt (84). Der Energiespeicher (121) ist entladen.

[0039] An der Türschiene (140) kann beispielsweise an der Innenseite des Schranke der Mitnehmer (150) angeordnet werden. Dies kann entweder mittels einer Schablone oder bei geschlossener Schiebetür (1) durch Anpassen an das Mitnahmeelement (91) in der eingefahrenen Stellung erfolgen.

[0040] Nun kann die Höhe der Schiebetür (1) eingestellt werden. Zum Anheben wird die Einstellschraube (21) in das Gewinde (69) eingedreht. Der Hubstößel (61) wird in Richtung des vertikalen Profilelements (11) angezogen. Er wandert entlang der Keilbahnen (54) nach oben. Das Türschild (14) mit dem Tragrahmen (3) wird relativ zur Türschiene (140) und der Laufrolle (41) angehoben. Die maximale Hubhöhe ist durch den oberen Anschlag (57) der Nut (51) begrenzt, vgl. Figur 11.

[0041] Zum Absenken der Schiebetür (1) kann die Einstellschraube (21) in die Löserichtung gedreht werden. Die Schwerkraft der Schiebetür (1) bewirkt zusammen mit der Zugfeder (23) ein Anheben des Gehäuses (31) relativ zum Hubstößel (61). Das Schiebetürblatt (2) senkt sich ab, bis der Anschlag (56) der Nuten (51) ein weiteres Absenken verhindert, vgl. Figur 10.

[0042] Vor dem erstmaligen Schließen der Schiebetür (1) steht die Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81) beispielsweise in der oben beschriebenen Endposition, bei der der Energiespeicher (121) entladen ist. Beim erstmaligen Schließen der Schiebetür (1) kontaktiert der Mitnehmer (150) den vorderen Anschlagzapfen (102) des Mitnahmeelements (91) und verformt diesen. Die Mitnahmenasen (151, 152) des Mitnehmers (150) springen in die Mitnehmerschneidung (106). Der Anschlagzapfen (102) verformt sich elastisch zurück. Die

Schiebetür (1) ist nun einsatzbereit.

[0043] Beim manuellen oder motorischen Öffnen der Schiebetür (1) aus der geschlossenen Stellung zieht der Mitnehmer (150) das Mitnahmeelement (91) aus der Endposition entlang der Führungsfläche (83) in Richtung einer Parkposition. Der Energiespeicher (121) wird geladen. Sobald das in Öffnungsrichtung (17) vordere Gleitelement (92) die Führungsnut (87) erreicht, kippt das Mitnahmeelement (91) unter der Wirkung der Feder (121) ab. Es liegt nun in einer kraft- und oder formschlüssig verriegelten Parkposition. Beim weiteren Öffnen der Schiebetür (1) löst sich das Mitnahmeelement (91) vom Mitnehmer (150). Das Mitnahmeelement (91) verbleibt in der Parkposition. Die Schiebetür (1) kann nun weiter geöffnet werden.

[0044] Beim Schließen der Schiebetür (1) kontaktiert vor dem Erreichen der geschlossenen Endlage das Mitnahmeelement (91) den Mitnehmer (150). Der Mitnehmer (150) löst das Mitnahmeelement (91) aus der Parkposition. Der Energiespeicher (121) wird entlastet und zieht das Mitnahmeelement (91) in Richtung der Endposition. Die Schiebetür (1) wird damit in die geschlossene Stellung gezogen. Gleichzeitig verschiebt das relativ zum Zylinder (112) bewegte Mitnahmeelement (91) den Kolben (117) in den Zylinder (112) hinein. Die Dichtlippe der Kolbendichtung (118) legt sich schlagartig an die Zylinderinnenwandung an und dichtet im Zylinderinnenraum einen Verdrängungsraum gegen einen Ausgleichsraum quasi hermetisch ab. Die Schiebetür (1) wird abgebremst. Sobald beim weiteren Schließen der Schiebetür (1) der Kolben die erste Längsnut der Zylinderinnenwandung überfährt, wird z.B. Gas entlang dieser Drosselnut aus dem Verdrängungsraum in den Ausgleichsraum verdrängt. Die Bewegung der Schiebetür (1) wird durch die mittels des Energiespeichers (121) aufgebrachte Beschleunigung und durch die gleichzeitig mittels der Zylinder-Kolben-Einheit (111) bewirkte Verzögerung bestimmt. Sobald der Kolben (117) die kurze Längsnut überfährt, wird die Verzögerungsrate weiter verringert. Die Schiebetür (1) verfährt langsam in ihre geschlossene Endlage. Dort bleibt sie ruckfrei stehen.

[0045] Die Schiebetür (1) kann einen weiteren Beschlag (20) aufweisen, der an der in die Öffnungsrichtung (17) zeigenden Seite der Schiebetür (1) angeordnet ist. Durch Höheneinstellung beider Beschläge (20) kann das Türblatt (2) genau ausgerichtet werden. Bei einer derartigen Anordnung kann die Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81) des zweiten Beschlags (20) zum gesteuerten Anfahren der geöffneten Endlage der Schiebetür (1) eingesetzt werden.

[0046] Der Beschlag (20) kann sowohl bei leichten als auch bei schweren Schiebetüren (1) eingesetzt werden. Aufgrund seiner kompakten Bauweise ist er als Ganzes problemlos zu montieren. Die beiden Längsstege (62) umgreifen die Gewindehülse (7) des Profilelements (4) und werden dort zentriert, sodass eine sichere Anlage des Beschlags (20) am Türprofil gewährleistet ist. Der Beschlag (20) ist damit kompatibel zu bestehenden Füh-

rungen.

[0047] Auch Kombinationen der einzelnen Ausführungsbeispiele sind denkbar.

5 Bezugszeichenliste:

[0048]

- | | | |
|----|----|---|
| | 1 | Schiebetür |
| 10 | 2 | Türblatt |
| | 3 | Tragrahmen |
| | 4 | Profilelement, horizontal |
| | 5 | Profilöffnung von (4) |
| | 6 | Profilsteg |
| 15 | 7 | Zylinderstab, Gewindehülse |
| | 8 | Innengewinde |
| | 9 | Aufnahmeöffnung |
| | 11 | Profilelement, vertikal |
| 20 | 12 | Profilöffnung von (11) |
| | 13 | Verstellelement-Anlagefläche |
| | 14 | Türschild |
| | 15 | Längsrichtung |
| | 16 | Schließrichtung |
| 25 | 17 | Öffnungsrichtung |
| | 18 | Befestigungsschraube |
| | 20 | Türbeschlag |
| | 21 | Einstellschraube, Einstellvorrichtung |
| 30 | 23 | Rückstellelement, erste Zugfeder |
| | 24 | Endlage, eingefahren, Ruhelage |
| | 31 | Gehäuse |
| | 32 | Seitenwange, rechts |
| 35 | 33 | Seitenwange, links |
| | 34 | Abstandsstifte |
| | 35 | Abstandsstift, Achse |
| | 36 | Innenraum von (31) |
| | 37 | Oberseite von (32, 33), Körpergrenzfläche |
| 40 | 38 | Federaufnahmelasche |
| | 41 | Laufrolle |
| | 42 | Spurkranz |
| | 43 | Innenring |
| | 45 | Bürstenaufnahmelasche |
| 45 | 46 | Bürstenträger |
| | 47 | T-Nut |
| | 48 | Abstreiferbürste |
| | 51 | Nuten |
| 50 | 52 | Einsetzbereich |
| | 53 | Führungsbereich |
| | 54 | Keilbahn |
| | 55 | Sicherungsbahn |
| | 56 | Anschlag |
| 55 | 57 | Anschlag, obere Hublage |
| | 61 | Hubstößel |
| | 62 | Längsstege |

63	Erhöhungen, Anlagestege		
64	Außenseiten		
65	Führungselemente		
66	Oberseite		
67	Federaufnahme	5	
68	Aufnahmenut		
69	Gewindeinsatz, Einstellvorrichtung		
81	Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung		
82	Tragteil	10	
83	Führungsfläche		
84	Führungsabschnitt		
85	Halteabschnitt		
86	Bogenabschnitt		
87	Führungsnut	15	
88	Aufweitung		
89	Anschlag		
91	Mitnahmeelement		
92	Gleitelemente	20	
93	Führungs- und Aufnahmeelement		
94	erste Führungsfläche		
95	zweite Führungsfläche		
96	Federaufnahme	25	
101	Mitnahmebereich		
102	Anschlagzapfen, elastisch verformbar		
103	Anschlagzapfen		
104	Anschlagflächen		
105	Bodenfläche	30	
106	Mitnehmerausnehmung		
111	Zylinder-Kolben-Einheit		
112	Zylinder		
113	Boden von (112)	35	
114	Zylinderkopfdeckel		
115	Kolbenstange		
116	Kolbenstangenkopf		
117	Kolben		
118	Kolbendichtung	40	
121	Energiespeicher, Zugfeder		
131	Abstreiferbürste		
132	Bürstenträger		
140	Türschiene	45	
150	Mitnehmer		
151	Mitnahmenasen		
152	Mitnahmenasen		
153	Kerbe	50	

mindestens eine Laufrolle (41) gelagert ist und mit einem relativ zum Gehäuse (31) mittels in jeder Seitenwange (32,33) angeordneten zwei Keilbahnen (54) als Teile zueinander beabstandeter Nuten (51) und mindestens vier in den Nuten (51) sitzenden Führungselementen (65) verstellbaren Hubstößel (61), wobei jeweils ein Führungselement (65) in einer Nut (51) sitzt und wobei jede Keilbahn (54) zwei Endanschläge (56, 57) aufweist, von denen der erste Anschlag (56) die Ruhelage begrenzt und der zweite Anschlag (57) die Endlage begrenzt, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** jede Keilbahn (54) einen an eine Körpergrenzfläche (37) und an den Endanschlag (57) der Endlage anschließenden Einsetzbereich (52) der einseitig offen ausgebildeten Nut (51) aufweist und

- **dass** ein am Gehäuse (31) und am Hubstößel (61) angeordnetes Rückstellelement (23) den Hubstößel (61) relativ zum Gehäuse (31) in Richtung der Ruhelage (24) belastet und

- wobei das Rückstellelement (23) eine am Gehäuse und am Hubstößel eingehängte Zugfeder ist.

Patentansprüche

1. Türbeschlag (20) zur Höhenverstellung einer Schiebetür (1) zwischen einer eingefahrenen Ruhelage (24) und einer ausgefahrenen Endlage mit einem zwei parallel zueinander angeordnete Seitenwangen (32,33) aufweisenden Gehäuse (31), in dem
2. Türbeschlag (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine Einstellvorrichtung (21, 69) mit einem Einstellelement (21) umfasst, wobei eine Zugbelastung des Einstellelements (21) den Hubstößel (61) relativ zum Gehäuse (31) anhebt.
3. Türbeschlag (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81) umfasst.
4. Türbeschlag (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubstößel (61) zwei Längsstege (62) aufweist.
5. Türbeschlag (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungselemente (65) eine ovale Querschnittsfläche aufweisen.
6. Türbeschlag (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Keilbahnen (54) im Gehäuse (31) und dass die Führungselemente (65) im Hubstößel (61) angeordnet sind.
7. Schiebetür (1) mit mindestens einem Türbeschlag (20) nach Anspruch 1.
8. Schiebetür (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubstößel (61) Längsstege (62) aufweist, die eine Gewindehülse (7) eines Tragrahmens (3) der Schiebetür (1) umgreifen.
9. Schiebetür (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass sie einen Tragrahmen (3) mit einer Verstellelement-Anlagefläche (13) umfasst.

Claims

1. Door accessory mechanism (20) for adjusting the height of a sliding door (1) between a retracted rest position (24) and an extended end position, comprising a housing (31) having two sidewalls (32, 33) disposed in a mutually parallel relationship and mounting at least one roller (41) adjustable relative to the housing (31) by means of a pair of wedge tracks (54) provided in the side walls (32, 33) as parts of spaced part grooves (51) and at least four guide elements (65) disposed in the grooves (51), with each groove (51) having a guide element (65) therein, and with each wedge track (54) comprising two end stops (56, 57), the first one (56) of which delimits said rest position, and the second (57) of which delimits the end position,

characterized by

- each wedge track (54) comprising an insertion area (52) of the groove (51), which insertion area adjoins a body limit surface (37) and the end position end stop (57), said groove (51) configured to be open on one side thereof, and
- a return element (23) connected to the housing (31) and to the lift plunger (61) provided to load the lift plunger (61) relative to the housing (31) in a direction towards the rest position (24),
- with the return element (23) being a draw spring connected to the housing and to the lift plunger.

2. Door accessory mechanism (20) as claimed in claim 1, **characterized by** comprising adjusting means (21, 69) with an adjusting element (21), with a tension load acting on the adjusting element (21) to lift the lift plunger (61) relative to the housing (31).
3. Door accessory mechanism (20) as claimed in claim 1, **characterized by** comprising an accelerating and retarding unit (81).
4. Door accessory mechanism (20) as claimed in claim 1, **characterized in that** the lift plunger (61) comprises two longitudinal web elements (62).
5. Door accessory mechanism (20) as claimed in claim 1, **characterized in that** the guide elements (65) have an oval cross section area.
6. Door accessory mechanism (20) as claimed in claim 1, **characterized in that** the wedge tracks (54) are provided in the housing (31) and the guide elements (65) are provided in the lift plunger (61).

7. Sliding door (1) comprising at least one door accessory mechanism (20) as claimed in claim 1.

8. Sliding door (1) as claimed in claim 7, **characterized in that** the lift plunger (61) has longitudinal web elements (62) encompassing a threaded sleeve (7) of a supporting frame (3) of the sliding door (1).

9. Sliding door (1) as claimed in claim 7, **characterized by** a supporting frame (3) having thereon an engagement surface (13) for an adjusting element.

Revendications

1. Ferrure de porte (20) pour le réglage en hauteur d'une porte coulissante (1) entre une position de repos rentrée (24) et une position finale déployée, comportant un boîtier (31) avec deux ailes latérales (32, 33) disposées parallèlement l'une par rapport à l'autre, dans lequel est logé au moins un galet (41), et un poussoir (61) réglable par rapport au boîtier au moyen de deux rainures (54) disposées dans chaque aile latérale (32, 33) comme parties de cannelures (51) écartées l'une par rapport à l'autre et au moyen d'au moins quatre éléments de guidage (65) logés dans les cannelures (51), un élément de guidage (65) se trouvant dans chaque cannelure (51) et chaque rainure (54) présentant deux butées de fin de course (56, 57) dont la première butée (56) délimite la position de repos et la deuxième butée (57) délimite la position de repos, **caractérisée en ce**

- **que** chaque rainure (54) présente une zone d'insertion (52) adjacente à une surface limite du corps (37) et à la butée de fin de course (57) de la position finale de la cannelure (51) réalisée de façon ouverte d'un côté et
- **qu'**un élément de rappel (23) monté sur le boîtier (31) et sur le poussoir (61) sollicite le poussoir (61) par rapport au boîtier (31) en direction de la position de repos (24) et
- l'élément de rappel (23) étant un ressort de traction accroché au boîtier et au poussoir.

2. Ferrure de porte (20) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**il comprend un dispositif de réglage (21, 69) avec un élément de réglage (21), un effort de traction de l'élément de réglage (21) soulevant le poussoir (61) par rapport au boîtier (31)
3. Ferrure de porte (20) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**elle comporte un dispositif d'accélération et de décélération (81).
4. Ferrure de porte (20) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le poussoir (61) comporte deux nervures longitudinales (62).

5. Ferrure de porte (20) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments de guidage (65) ont une superficie de section transversale ovale.
6. Ferrure de porte (20) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les rainures (54) sont disposées dans le boîtier (31) et que les éléments de guidage (65) sont disposés dans le poussoir (61). 5
7. Porte coulissante (1) comportant au moins une ferrure de porte (20) selon la revendication 1. 10
8. Porte coulissante (1) selon la revendication 7, caractérisée en ce que le poussoir (61) présente des nervures longitudinales (62) qui entourent une douille fileté (7) d'un cadre support (3) de la porte coulissante (1). 15
9. Porte coulissante (1) selon la revendication 7, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un cadre support (3) avec une surface d'appui (13) pour l'élément de réglage. 20

25

30

35

40

45

50

55

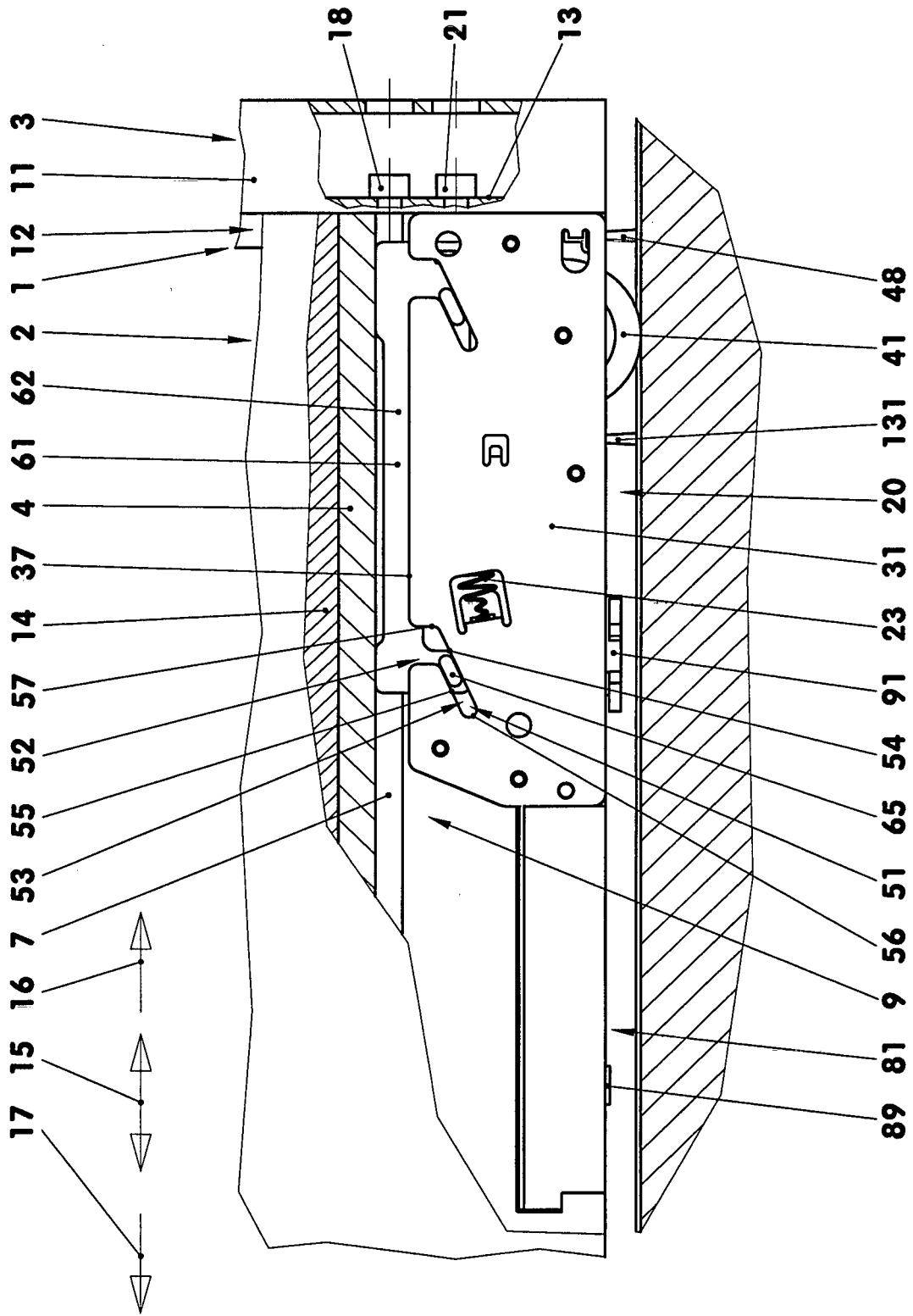


Fig. 1

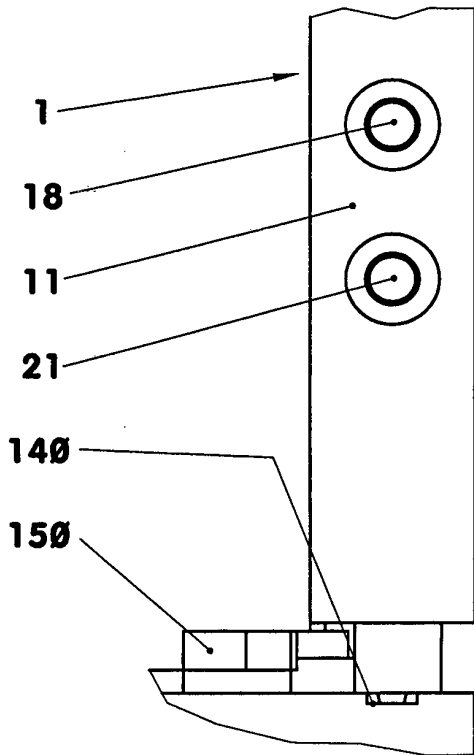


Fig. 2

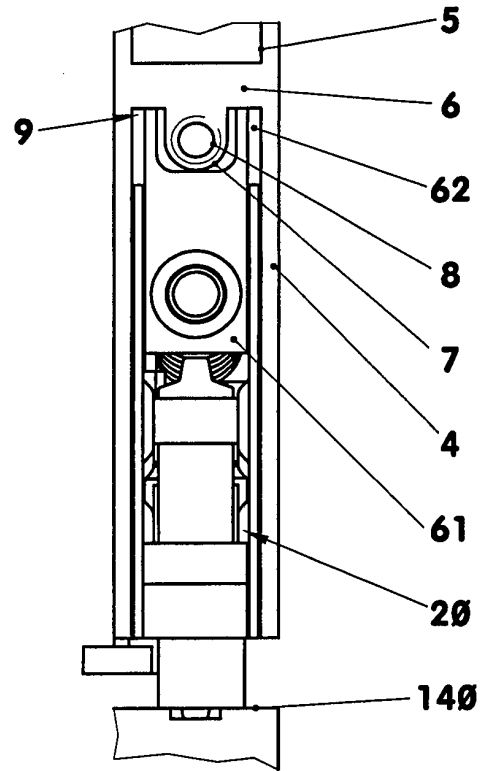


Fig. 3

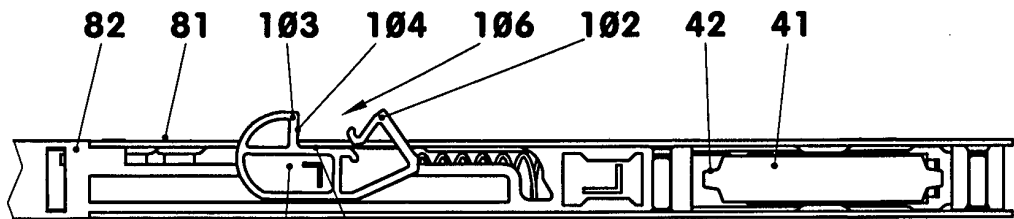


Fig. 4

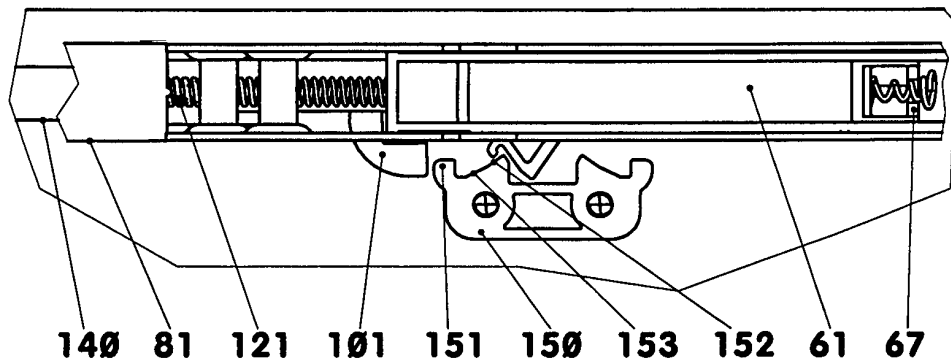


Fig. 5

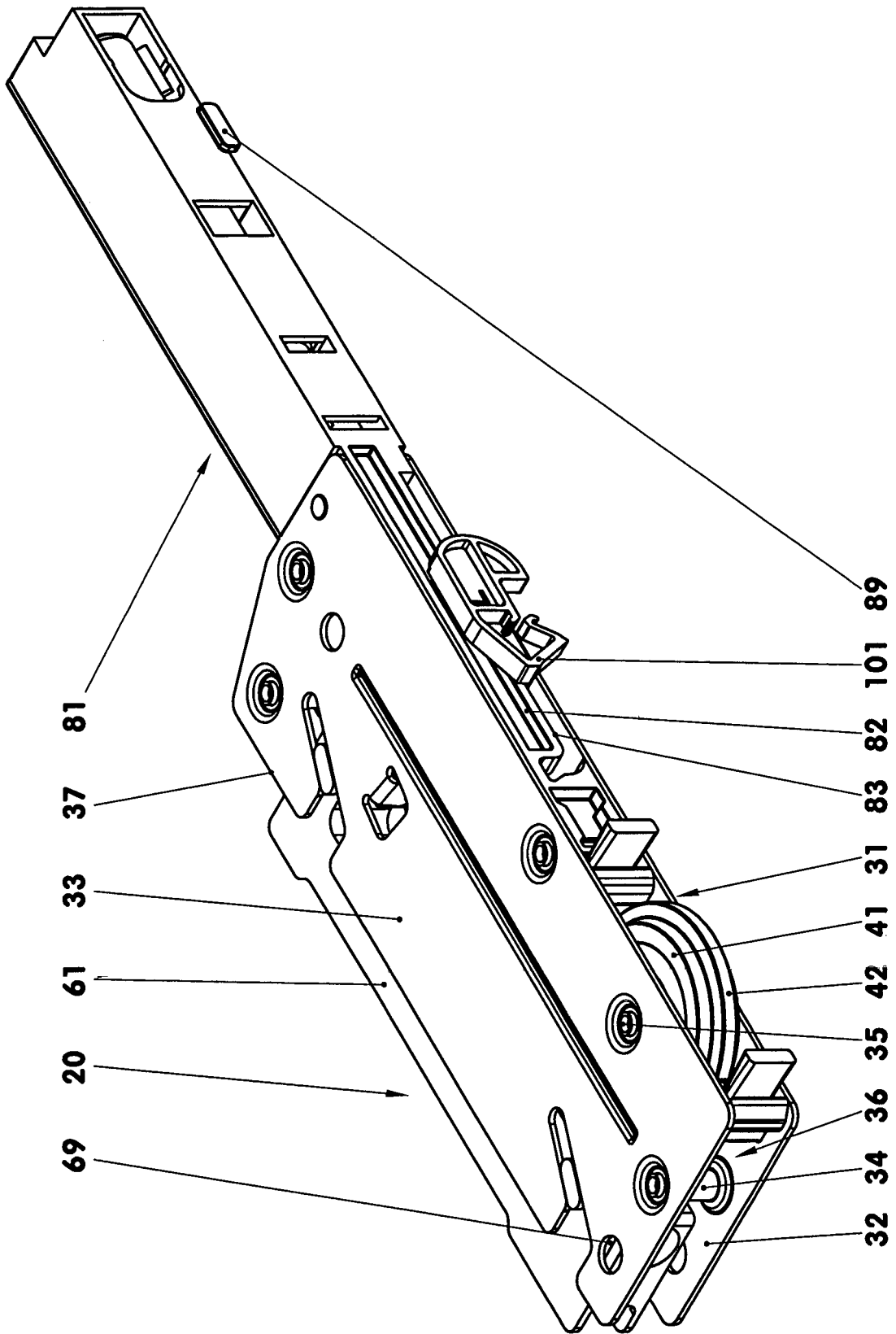


Fig. 6

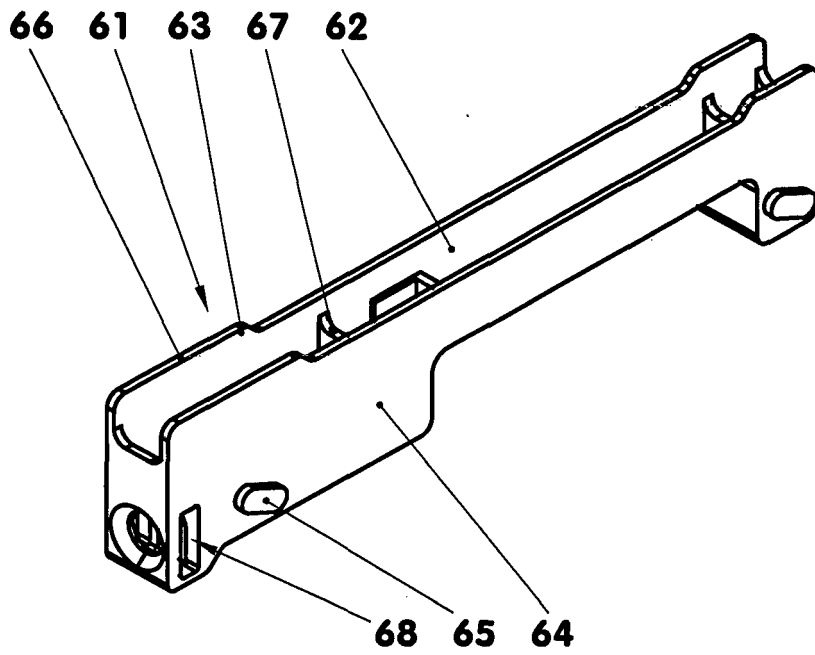


Fig. 8

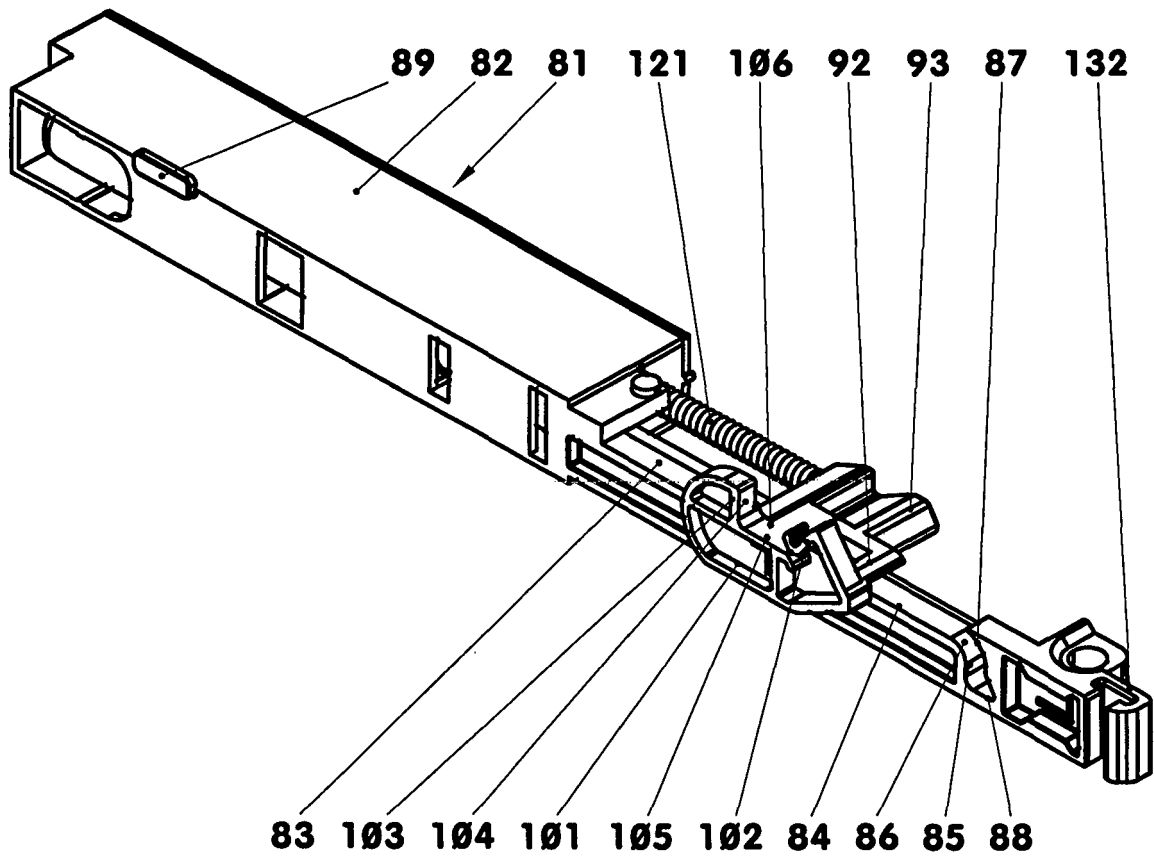


Fig. 9

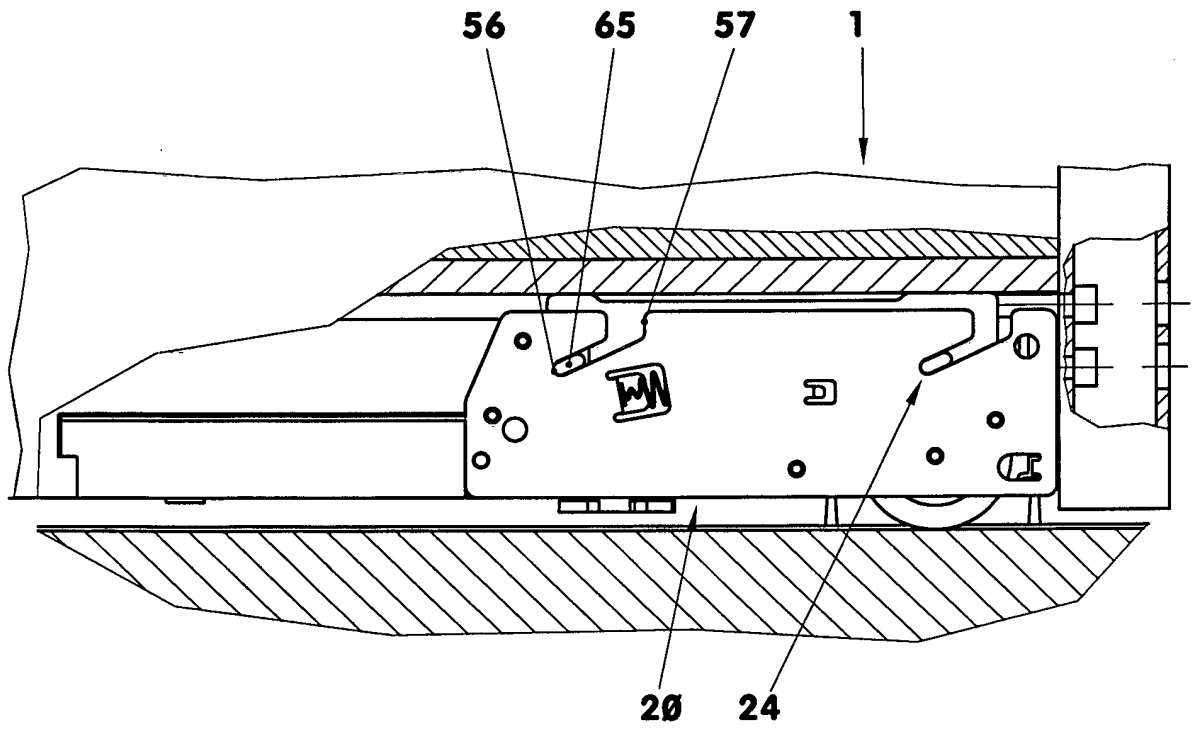


Fig. 10

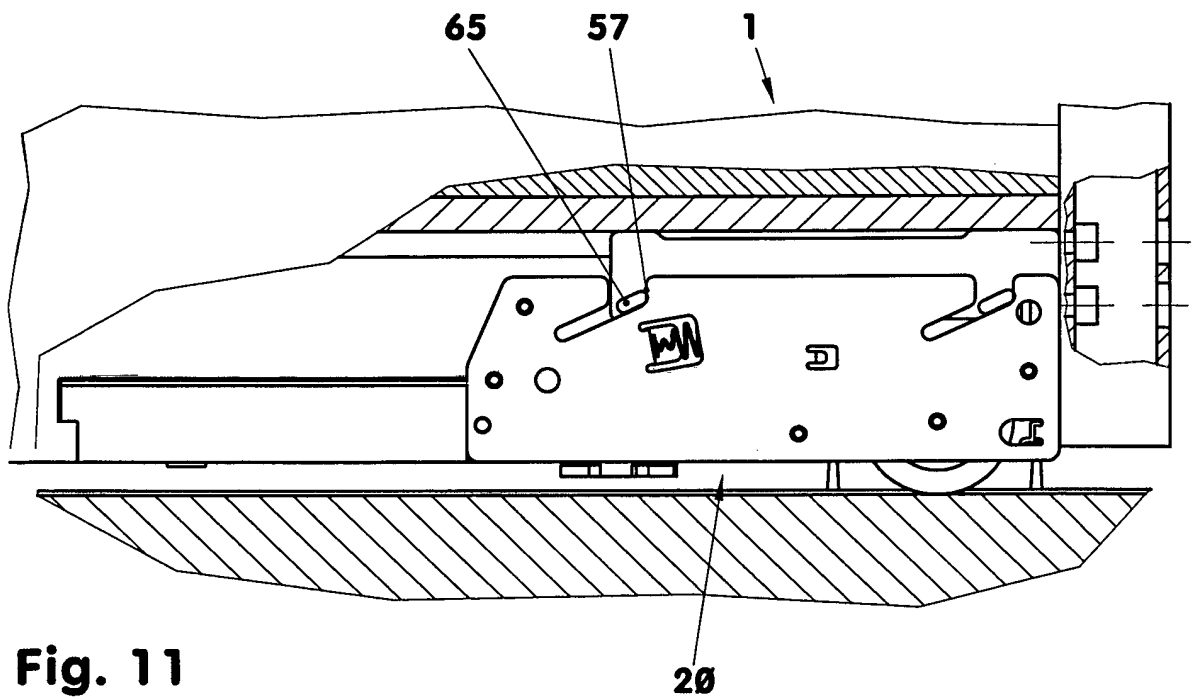


Fig. 11

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 69306287 T2 [0002]
- CN 102619425 A [0003]
- WO 2006097965 A [0003]