

(19)



(11)

EP 3 070 243 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.09.2016 Patentblatt 2016/38

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

(21) Anmeldenummer: **16000623.5**

(22) Anmeldetag: **16.03.2016**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

• **Zimmer, Martin**
77866 Rheinau (DE)

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

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

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

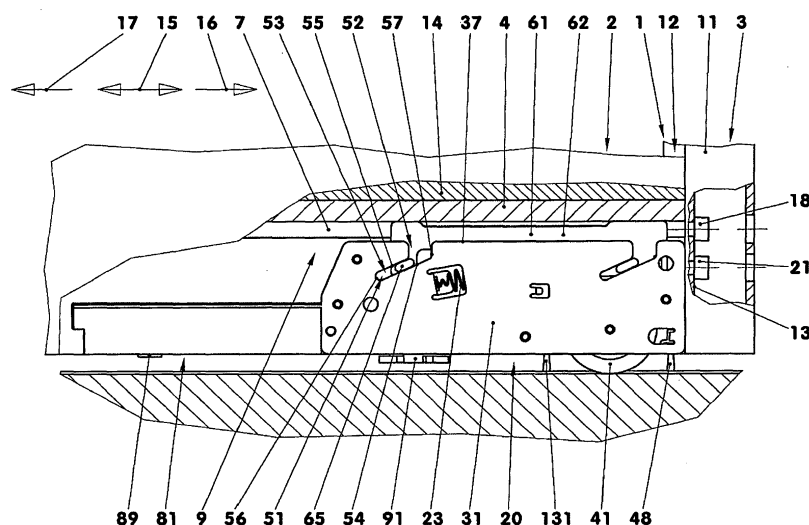
(71) Anmelder:
• **Zimmer, Günther**
77866 Rheinau (DE)

(54) TÜRBSCHLAG ZUR HÖHENVERSTELLUNG VON SCHIEBETÜREN

(57) 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 und mindestens vier 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. Jede Keilbahn weist einen an eine Körpergrenzfläche und an den Endanschlag der Endlage anschließenden Einsetzbereich auf. Ein am Gehäuse und am Hubstößel angeordnetes Rückstellelement belastet den Hubstößel relativ zum Gehäuse in Richtung der Ruhelage.

Mit der vorliegenden Erfindung wird ein problemlos zu montierender und betriebssicherer höhenverstellbarer Türbeschlag entwickelt.

**Fig. 1****EP 3 070 243 A1**

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 und mindestens vier 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 Führungszapfen hineinragen. Das Einsetzen der Führungszapfen erfordert einen eigenen Arbeitsgang.

[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 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 Strangußprofil. Alle Profilelemente (4, 11) haben eine in Richtung des Türschilds (14) orientierte u-förmige Profilöffnung (5, 12).

[0010] Das horizontale Profilelement (4) ist auf der dieser Profilöffnung (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 Profilöffnung (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 Profilöffnung (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 Ausführungsbei-

spiel mittels Abstandsstiften (34, 35) miteinander verbunden sind. Im unteren Bereich ist im Gehäuse (31) eine Laufrolle (41) gelagert. Diese Laufrolle (41) hat beispielsweise einen Spurring (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 Abstreifbürsten (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 oberliegenden Einsetzbereich (52) und einen Führungsbereich (53). Dieser Führungsbereich (53) hat jeweils eine untenliegende Keilbahn (54) und eine oberliegende 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 Aufnahmenut (63), 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 Längsrichtung der jeweiligen Nut (51) orientiert.

[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.

[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.

[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 Halte- (85) und der Bogenabschnitt (86) sind Teil einer Führungsnut (87), die im Endbereich eine Aufweitung (88) aufweist.

[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).

[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).

[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 Mitnehmerausnehmung (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.

[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.

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

benstange (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 Kolbenstangencichtung 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 beispielsweise 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 Gehäuse (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 Mon-

tage 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 Schrankes 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 Mitnehmerausnehmung (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 Führungen.

[0047] Auch Kombinationen der einzelnen Ausführungsbeispiele sind denkbar.

Bezugszeichenliste:

[0048]

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

66	Oberseite				
67	Federaufnahme				
68	Aufnahmenut				
69	Gewindeeinsatz, Einstellvorrichtung				danschläge (56, 57) aufweist, von denen der erste Anschlag (56) die Ruhelage begrenzt und der zweite Anschlag (57) die Endlage begrenzt, dadurch gekennzeichnet,
		5			
81	Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung				- dass jede Keilbahn (54) einen an eine Körpergrenzfläche (37) und an den Endanschlag (57) der Endlage anschließenden Einsetzbereich (52) aufweist und
82	Tragteil				
83	Führungsfläche				
84	Führungsabschnitt				
85	Halteabschnitt	10			- 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.
86	Bogenabschnitt				
87	Führungsnut				
88	Aufweitung				
89	Anschlag				
		15			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.
91	Mitnahmeelement				
92	Gleitelemente				
93	Führungs- und Aufnahmeelement				
94	erste Führungsfläche				
95	zweite Führungsfläche	20			3. Türbeschlag (20) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er eine Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (81) umfasst.
96	Federaufnahme				
		25			4. Türbeschlag (20) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hubstößel (61) zwei Längsstege (62) aufweist.
101	Mitnahmebereich				
102	Anschlagzapfen, elastisch verformbar				
103	Anschlagzapfen				
104	Anschlagflächen				
105	Bodenfläche				
106	Mitnehmerausnehmung				
		30			5. Türbeschlag (20) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (65) eine ovale Querschnittsfläche aufweisen.
111	Zylinder-Kolben-Einheit				
112	Zylinder				
113	Boden von (112)				
114	Zylinderkopfdeckel				
115	Kolbenstange				
116	Kolbenstangenkopf	35			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.
117	Kolben				
118	Kolbendichtung				
		40			7. Schiebetür (1) mit mindestens einem Türbeschlag (20) nach Anspruch 1.
121	Energiespeicher, Zugfeder				
131	Abstreiferbürste				
132	Bürstenträger				
140	Türschiene				
150	Mitnehmer				
151	Mitnahmenasen				
152	Mitnahmenasen	45			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.
153	Kerbe				
		50			9. Schiebetür (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Tragrahmen (3) mit einer Verstellelement-Anlagefläche (13) umfasst.

Patentansprüche

1. Türbeschlag (20) zur Höhenverstellung einer Schiebetür (1) zwischen einer eingefahrenen Ruhelage (24) und einer ausgefahrenen Endlage mit einem Gehäuse (31), in dem mindestens eine Laufrolle (41) gelagert ist und mit einem relativ zum Gehäuse (31) mittels mindestens zwei Keilbahnen (54) und mindestens vier Führungselementen (65) verstellbaren Hubstößel (61), wobei jede Keilbahn (54) zwei En-

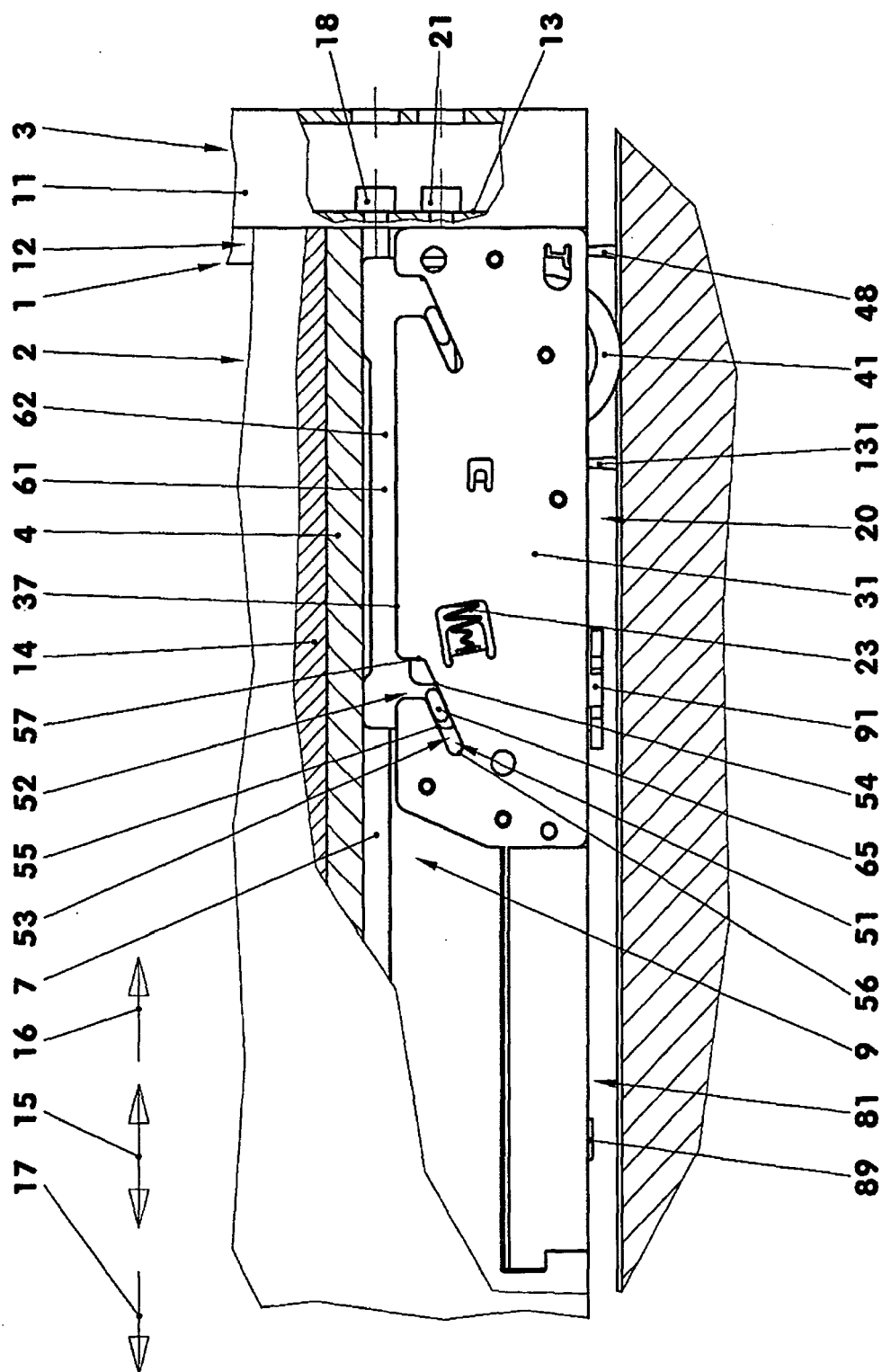


Fig. 1

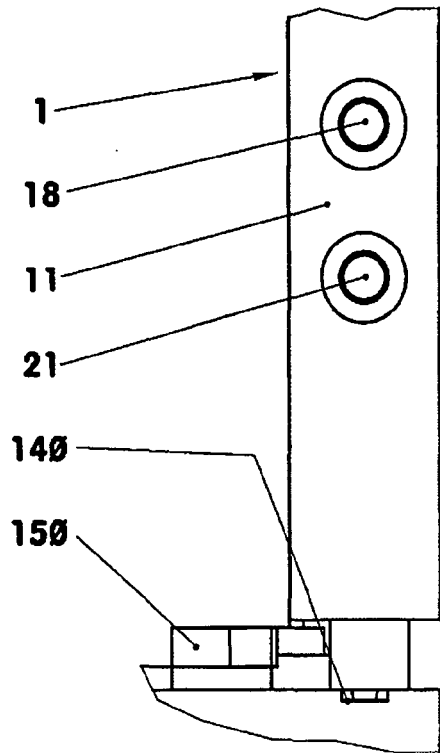


Fig. 2

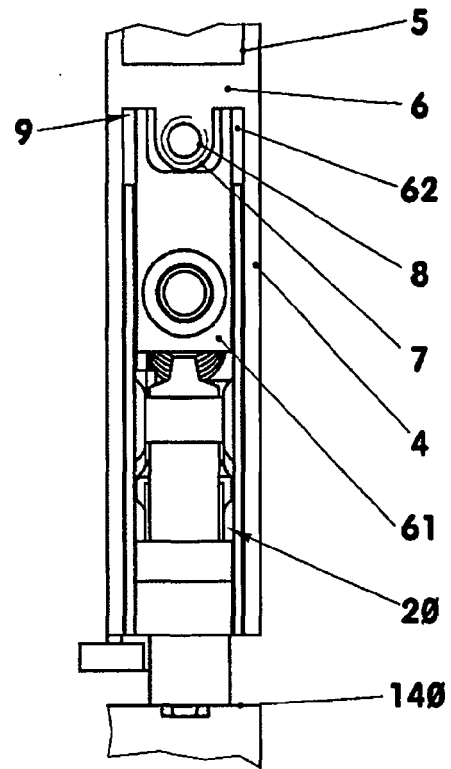


Fig. 3

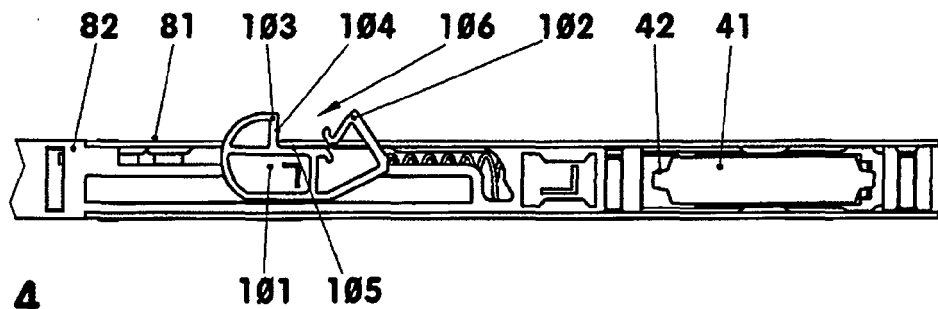


Fig. 4

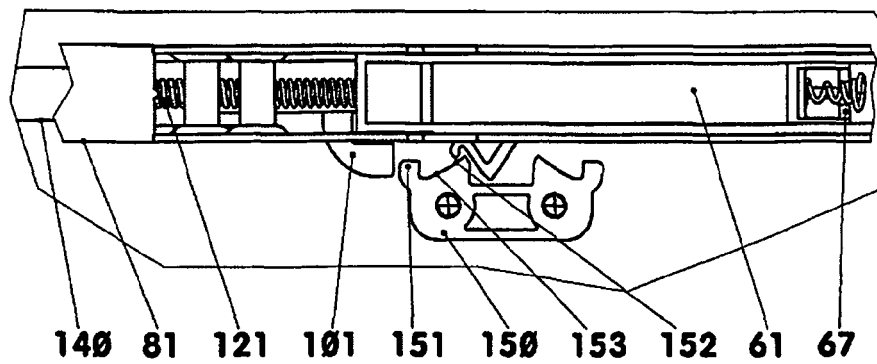


Fig. 5

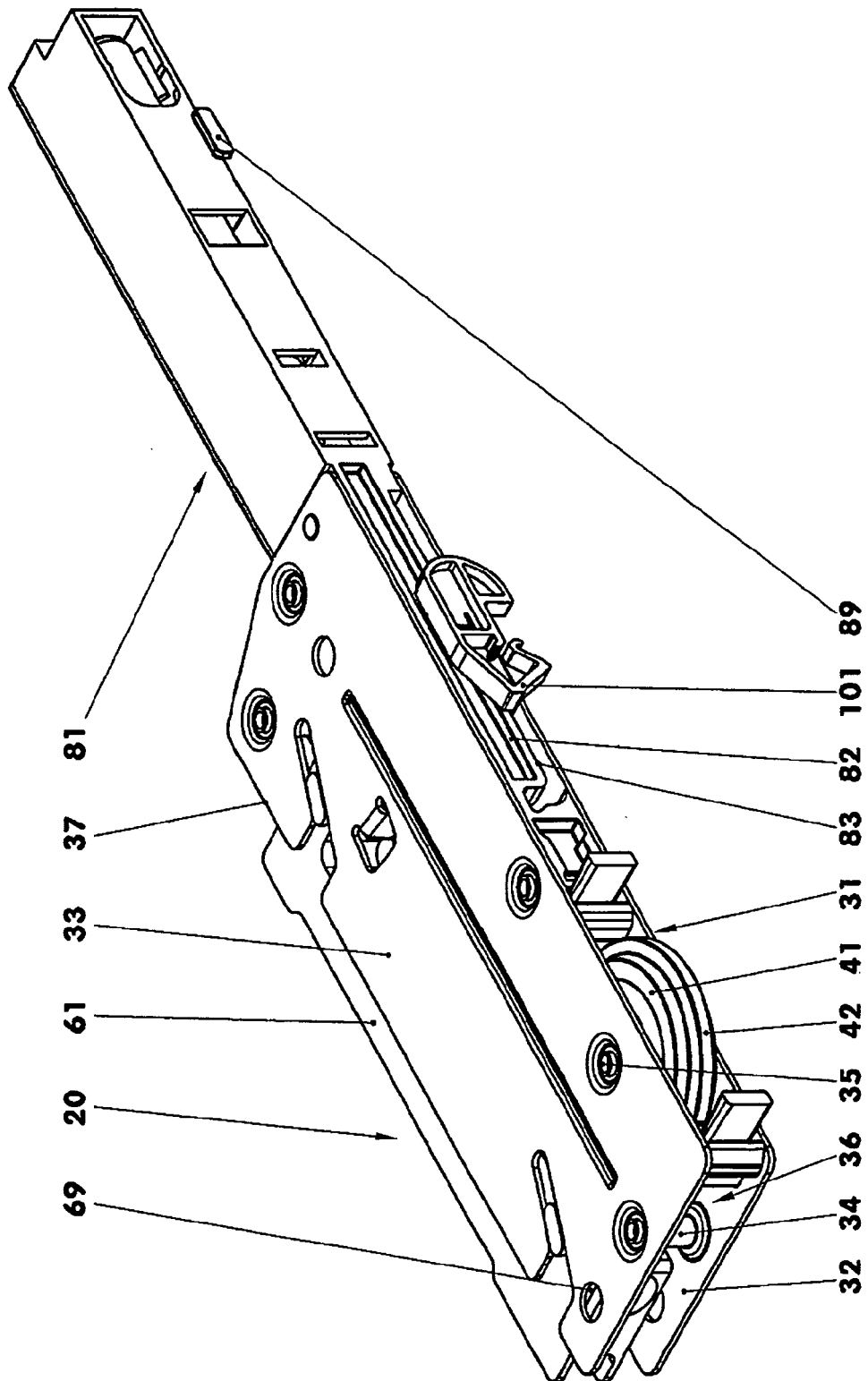


Fig. 6

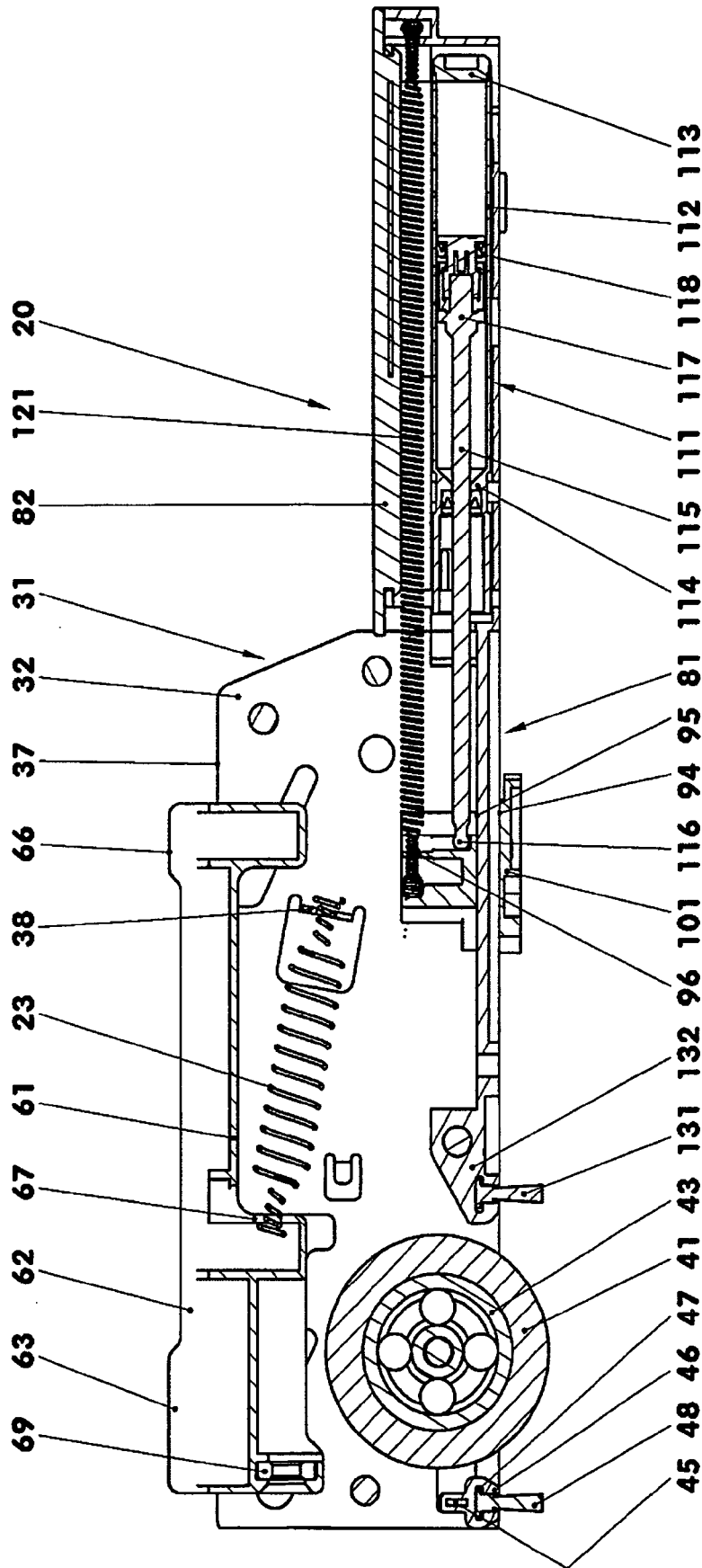


Fig. 7

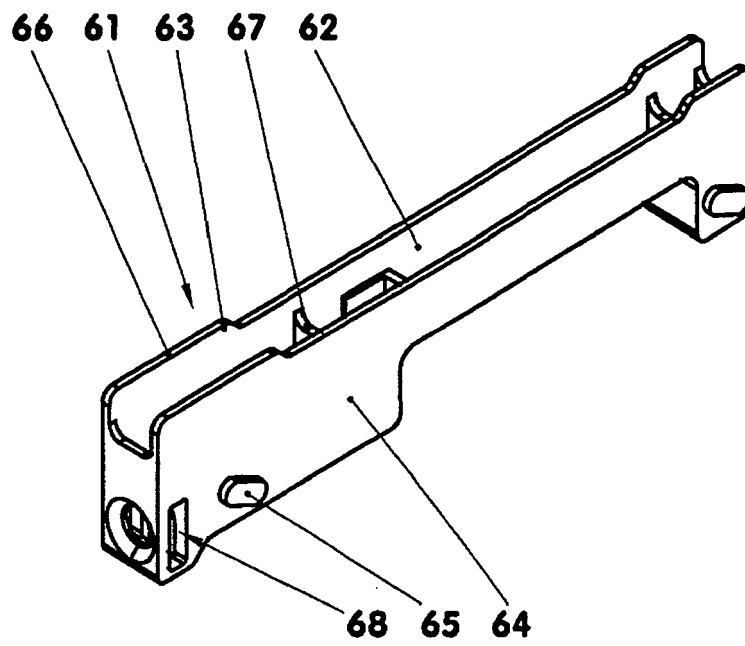


Fig. 8

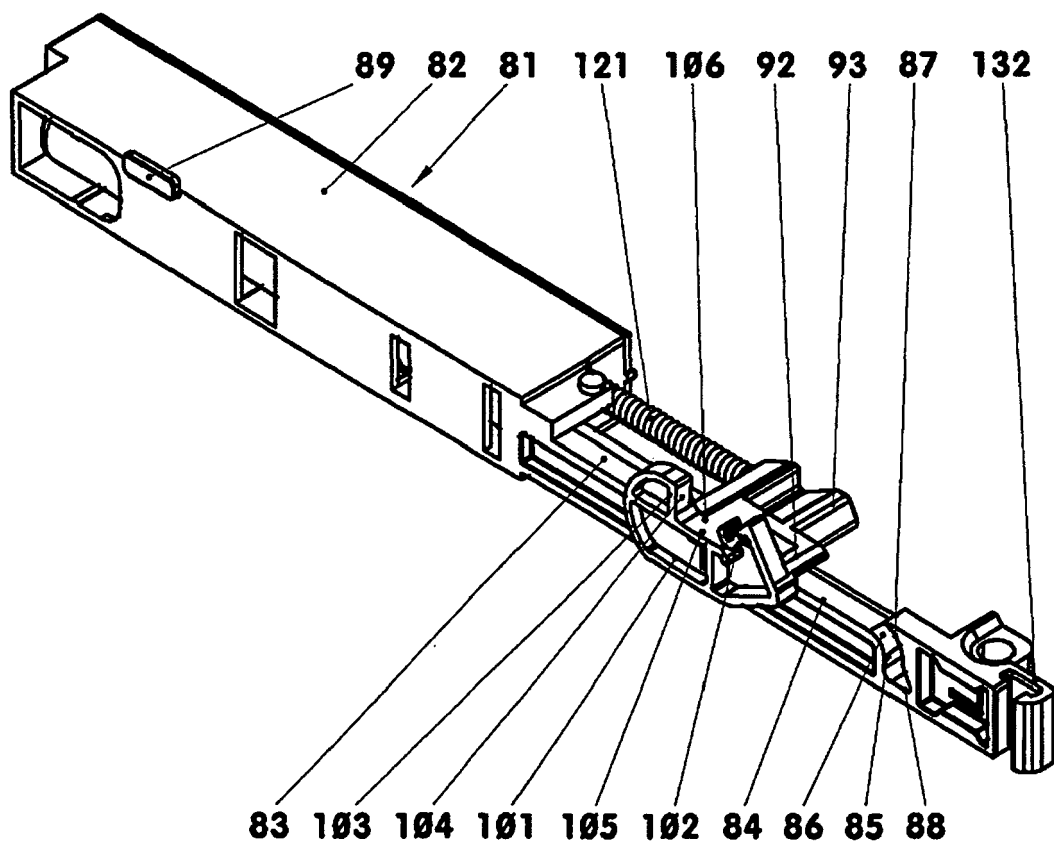


Fig. 9

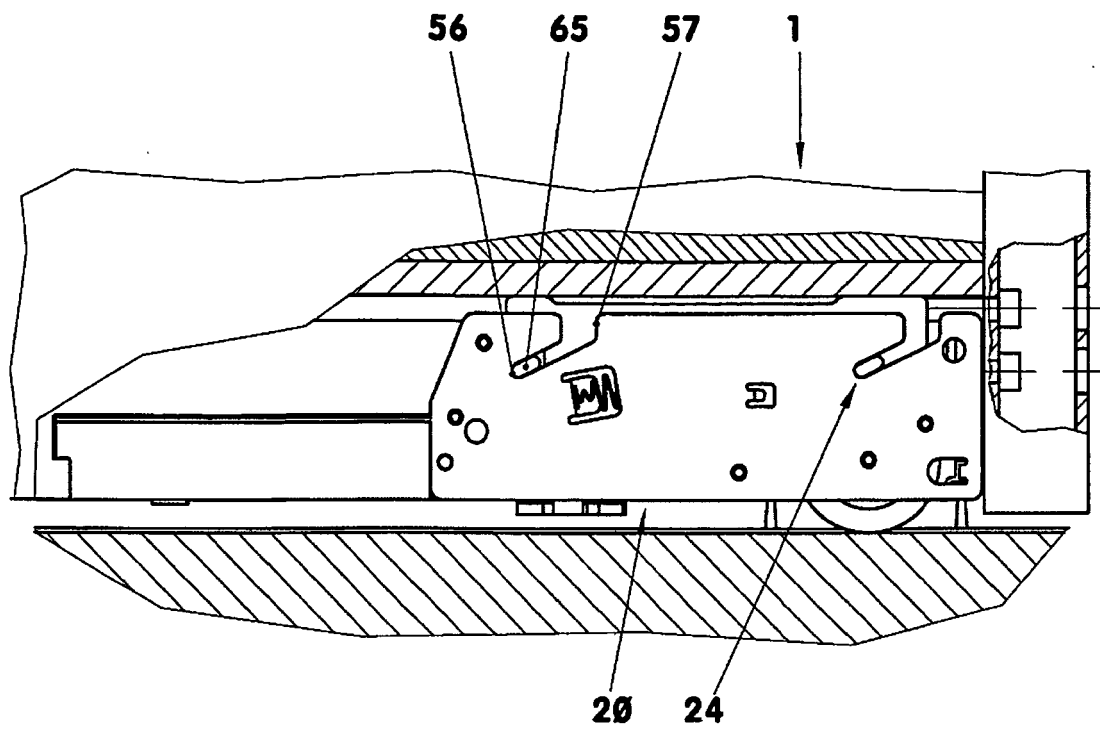


Fig. 10

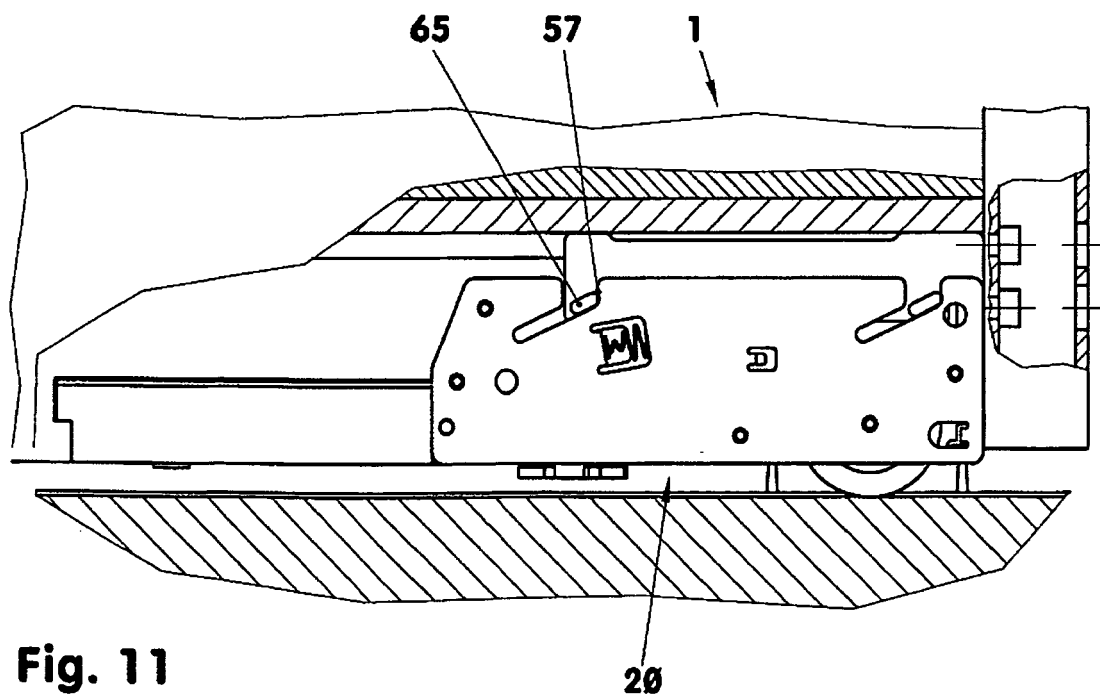


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 00 0623

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	CN 102 619 425 A (ZHIZHONG CHEN) 1. August 2012 (2012-08-01) * Zusammenfassung; Abbildungen 12,13 *	1-5	INV. E05D15/06 E05F1/16
A	WO 2006/097965 A1 (ERRETI SRL [IT]; AVVANZINI UGO [IT]) 21. September 2006 (2006-09-21) * Seite 9, Zeile 31 - Seite 12, Zeile 2; Abbildungen 4-6 *	1	
A	EP 0 399 933 A1 (FERCO INT USINE FERRURES [FR]) 28. November 1990 (1990-11-28) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. August 2016	Prüfer Guillaume, Geert
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 00 0623

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

02-08-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 102619425 A	01-08-2012	KEINE	
WO 2006097965 A1	21-09-2006	AT 431891 T EP 1866512 A1 WO 2006097965 A1	15-06-2009 19-12-2007 21-09-2006
EP 0399933 A1	28-11-1990	CA 2016294 A1 DE 69002037 D1 DE 69002037 T2 EP 0399933 A1 FR 2647148 A1 JP H035586 A US 5018306 A	22-11-1990 29-07-1993 11-11-1993 28-11-1990 23-11-1990 11-01-1991 28-05-1991

EPO FORM P0461

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

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]