(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 070 249 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
**14.02.2018 Patentblatt 2018/07**

(51) Int Cl.:
***E05F 5/00*** *(2017.01)* ***E05F 5/02*** *(2006.01)*
***E05F 1/16*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **16000645.8**

(22) Anmeldetag: **16.03.2016**

# (54) AKTIVATOR EINER KOMBINIERTEN BESCHLEUNIGUNGS- UND VERZÖGERUNGSVORRICHTUNG

ACTIVATOR OF A COMBINED ACCELERATION AND DECELERATION DEVICE

ACTIVATEUR D'UN DISPOSITIF D'ACCELERATION ET DE RETARD COMBINE

(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 102015003427**

(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:
**WO-A1-2014/169771** **DE-U1-202010 003 932**

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).

EP 3 070 249 B1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Aktivator für eine kombinierte Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung mit einem entlang eines Führungselements des Aktivators höhenverstellbaren und mittels einer Einstellvorrichtung des Aktivators relativ zum Führungselement einstellbaren Betätigungselement, wobei das Betätigungselement eine Tragplatte und mindestens einen normal hierzu orientierten Mitnahmezapfen umfasst und wobei die Einstellvorrichtung eine dem Führungselement abgewandte Werkzeugaufnahme umfasst sowie eine Schiebetüranordnung mit einem derartigen Aktivator.
Aus der CN 202 467 441 U ist ein derartiger Aktivator bekannt. Bei der Einstellung des Betätigungselements relativ zum Führungselement können sich die beiden Bauteile gegenseitig verkanten.
In der WO 2014/169 771 A1 ist der Mitnahmezapfen des höhenverstellbaren Betätigungselements beabstandet zu den Führungszapfen.
Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Problemstellung zugrunde, einen problemlos einstellbaren Aktivator zu entwickeln.

**[0002]** Diese Problemstellung wird mit den Merkmalen des Hauptanspruches gelöst. Dazu weist der Mitnahmezapfen eine Führungsaufnahme zur Aufnahme eines Führungszapfens des Führungselements auf. Außerdem hat die Tragplatte außenliegende, elastisch verformbare Anlagestege. Die Schiebetüranordnung umfasst eine Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung sowie einen derartigen Aktivator.

**[0003]** Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung schematisch dargestellter Ausführungsformen.

Figur 1: Schiebetüranordnung mit Aktivator und Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung;
Figur 2: Betätigungselement;
Figur 3: Führungselement;
Figur 4: Einstellelement;
Figur 5: Türführungsschiene mit Aktivator.

**[0004]** Die Figur 1 zeigt eine Schiebetüranordnung (10). Die Schiebetüranordnung (10) umfasst eine z.B. an einer Türzarge angeordnete obere Türführungsschiene (20), in der eine Schiebtür (70) zwischen einer geschlossenen und einer geöffneten Stellung verschiebbar gelagert ist. Die Schiebetür (70) kann manuell oder motorisch angetrieben sein. An ihrem unteren Ende läuft die Schiebetür (70) z.B. mit einer Laufrolle in einer Laufschiene.

**[0005]** Die Türführungsschiene (20) ist U-förmig ausgebildet. Sie hat einen waagerechten Anlagesteg (21), der im eingebauten Zustand oben liegt. Zwei nach unten abstehende Längsstege (22, 23) sind parallel zueinander angeordnet. In dieser z.B. als Stranggußprofil hergestellten Türführungsschiene (20) begrenzen der Anlagesteg (21) und die Längsstege (22, 23) einen Führungsraum, in dem die Schiebetür (70) geführt ist.

**[0006]** Die Schiebetür (70) umfasst einen z.B. mehrteiligen Tragrahmen (71), der ein Schiebetürblatt (72) trägt. Das Schiebetürblatt (72) kann beispielsweise aus Holz, Metall, Kunststoff, etc. bestehen. Auch eine hohle Ausbildung des Schiebetürblatts (72) ist denkbar.

**[0007]** Auf dem Tragrahmen (71) ist ein Türbeschlag (81) befestigt. Dieser Türbeschlag (81) umfasst im Ausführungsbeispiel zwei Querführungsrollen (82, 83), mit der die Schiebetür (70) entlang der Längsstege (22, 23) der Türführungsschiene (20) führbar ist. Zwischen den beiden z.B. einander gegenüber angeordneten Querführungsrollen (82, 83) hat der Türbeschlag (81) eine Einführöffnung (84). Die an der Oberseite (85) und in Richtung der Türstirnseite (73) offene Einführöffnung (84) hat normal zur Längsrichtung (15), die mit der Längsrichtung der Schiebetür (70) zusammenfällt, einen rechteckigen Querschnitt.

**[0008]** In die Einführöffnung (84) ragt das Mitnahmeelement (86) einer kombinierten Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (87). Das Mitnahmeelement (86) ist zwischen einer kraft- und/oder formschlüssig gesicherten Parkposition und einer Endposition verfahrbar. Beispielsweise beim Schließen der Schiebetür (70) kontaktiert vor dem Erreichen der geschlossenen Endlage der Schiebetür (70) das Mitnahmeelement (86) einen in der Türführungsschiene (20) angeordneten Aktivator (30) und koppelt mit diesem. Der Aktivator (30) löst das Mitnahmeelement (86) aus der Parkposition.

**[0009]** Beim Verfahren aus der Parkposition in Richtung der Endposition wird das Mitnahmeelelment (86) - und damit die Schiebetür (70) - sowohl mittels eines sich entladenenen Energiespeichers beschleunigt als auch mittels einer, eine Zylinder-Kolben-Einheit umfassenden Verzögerungsvorrichtung verzögert. Die Überlagerung der beiden Kräfte führt zu einem Abbremsen der Schiebetür (70), die anschlagsfrei in der geschlossenen Endlage stehenbleibt.

**[0010]** Die Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (87) kann auch an die Stirnseite der Schiebetür (70) angrenzen, die in die der Schließrichtung (75) entgegengesetzte Öffnungsrichtung zeigt. In diesem Fall wird beispielsweise die Öffnungsbewegung verzögert. Es ist auch denkbar, derartige Türbeschläge (81) an beiden Türenden anzuordnen. Ebenfalls kann die oben liegende Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (87) mit einer weiteren Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung am unteren Türende zusammenwirken.

**[0011]** Der Aktivator (30) ist am Anlagesteg (21) der Türführungsschiene (20) fixiert. Er umfasst ein Führungselement (31) und ein relativ hierzu mittels einer Einstellvorrichtung (61) verstellbares Betätigungselement (41). Das Betätigungselement (41) umfasst zwei nach unten ragende Mitnahmezapfen (42). Mindestens einer dieser Mitnahmezapfen (42) ist mit dem Mitnahmeelement (86) der Beschleunigungs- und Verzögerungsvor-

richtung (87) koppelbar.

**[0012]** Die Figuren 2 - 4 zeigen Einzelteile des Aktivators (30). Das in der Figur 2 dargestellte Betätigungselement (41) besteht aus einer Tragplatte (51) mit z.B. elliptischem Grundriss und mit zwei aus dieser herausragenden Mitnahmezapfen (42). Die Mitnahmezapfen (42) sind in der vertikalen Mittenlängsebene des Betätigungselements (41) angeordnet. Das dargestellte Betätigungselement (41) ist symmetrisch in Bezug auf eine Gerade ausgebildet, die normal zur Längsrichtung (15) und normal zur Querrichtung (17) des Betätigungselements (41) ausgerichtet ist. Das Betätigungselement (41) kann auch mit einem einzigen Mitnahmezapfen (42) ausgebildet sein. Das Betätigungselement (41) ist beispielsweise aus einem thermoplastischen Kunststoff hergestellt.

**[0013]** Die Tragplatte (51) hat in den in Querrichtung (17) liegenden Bereichen jeweils einen Längsschlitz (52). In Querrichtung (17) der Tragplatte (51) sind diese Längsschlitze (52) begrenzt mittels jeweils eines Anlagestegs (53). Zumindest die als Ellipsenbogenabschnitte ausgebildeten Anlagestege (53) sind elastisch verformbar. Die Anlagestege (53) verbinden die in Längsrichtung (15) orientierten Zapfenbereiche (54) der Tragplatte (51). Die Anlagestege (53) können auch als auskragende Stege ausgebildet sein. Beispielsweise sind sie dann jeweils einseitig an einem Zapfenbereich (54) befestigt.

**[0014]** Der einzelne Mitnahmezapfen (42) hat eine zentrale Führungsaufnahme (43). Diese durchdringt den Mitnahmezapfen (42) mit konstanter Querschnittsfläche in vertikaler Richtung (16). Die zumindest annähernd rechteckige Querschnittsfläche hat an einer Längsseite (44) einen in die Führungsaufnahme (43) hineinragenden Klemmsteg (45).

**[0015]** Auch die Außenkontur des Mitnahmezapfens (42) begrenzt in vertikaler Richtung eine konstante Querschnittsfläche. Diese Außenkontur hat eine Mitnahmefläche (46) und eine der Mitnahmefläche (46) abgewandte ebene Freifläche (47). Die Mitnahmefläche (46) umfasst im Ausführungsbeispiel einen Mitnahmesteg (48) und einen Anschlagsteg (49), die beim Koppeln das Mitnahmeelement (86) formschlüssig umgreifen. Die Mitnahmeflächen (46) und die Freiflächen (47) der beiden Mitnahmezapfen (42) sind jeweils einander abgewandt.

**[0016]** Zwischen den beiden Mitnahmezapfen (42) hat die Tragplatte (51) zwei zylindrische Durchbrüche (55, 57), zwischen denen eine die Tragplatte (51) durchdringende Gewindehülse (56) angeordnet ist. Alle Durchbrüche (55 - 57) werden von der vertikalen Mittenlängsebene durchdrungen. Die Gewindehülse (56), die auch als Mutter ausgebildet sein kann, ist im Aufführungsbeispiel koaxial zur Symmetrieachse angeordnet.

**[0017]** In der Figur 3 ist das Führungselement (31) dargestellt. Es umfasst eine Befestigungsplatte (32) und zwei Führungszapfen (33). Im Ausführungsbeispiel ist das Führungselement (31) aus einem Aluminiumblech mit konstanter Dicke von z.B. zwei Millimetern hergestellt. Die Führungszapfen (33) sind aus der Ebene der Befestigungsplatte (32) herausgebogen. Beide Führungszapfen (33) haben die gleiche Länge und sind parallel zueinander in dieselbe Richtung ausgerichtet. Auch das Führungselement (31) ist symmetrisch zu einer Geraden, die normal zur Längsrichtung (15) und normal zur Querrichtung (17) des Führungselements (31) liegt. Neben dem Biegebereich (34) ist jeweils ein Freistich (35) in die Befestigungsplatte (32) eingebracht.

**[0018]** Zwischen den Führungszapfen (33) sind zwei Gewindebohrungen (36) und eine Durchgangsbohrung (37) angeordnet. Die äußeren beiden Durchgangs-Gewindebohrungen (36) haben auf ihrer in Richtung der Führungszapfen (33) zeigenden Unterseite Verstärkungen (38). Der mittlere Durchbruch (37) hat auf der Oberseite der Befestigungsplatte (32) eine Ansenkung (39).

**[0019]** Die Figur 4 zeigt als Teil einer Einstellvorrichtung (61) ein Einstellelement (62). Dieses ist eine Schraube mit einem ebenen Kopf (63), dessen Durchmesser z.B. das 1,4-fache des Durchmessers des Schaftes (64) beträgt. Der zylindrische Schaft (64) trägt ein Gewinde (65). In der Stirnseite des Schaftes (64) ist als Werkzeugaufnahme (66) ein Innensechskant (66) eingeprägt.

**[0020]** Zum Zusammenbau des Aktivators (30) wird das Führungselement (31) mit den Führungszapfen (32) in die Führungsaufnahmen (43) des Betätigungselelements (41) eingeschoben. Von der Oberseite her wird das Einstellelement (62) durch den Durchbruch (37) hindurch gesteckt und in die Gewindehülse (56) eingeschraubt.

**[0021]** Bei der Montage in der Türführungsschiene (20) kann das Führungselement (31) in eine Umgriffsführung (25) der Türführungsschiene (20) eingeschoben werden. Beim Einsetzen in die Türführungsschiene (20) wird der Aktivator (30) beispielsweise am Betätigungselement (41) gehalten. Die Anlagestege (53) werden zusammengedrückt, sodass der Aktivator (30) leicht zwischen die Längsstege (22, 23) gleitet. Nach dem Loslassen des Betätigungselements (41) verformen sich die Anlagestege (53) elastisch zurück und legen sich an die Längsstege (22, 23) an. Der Aktivator (30) haftet nun kraftschlüssig in der Türführungsschiene (20), vgl. Figur 5. Sobald der Aktivator (30) beispielsweise mittels einer Schablone in der Türführungsschiene (20) positioniert ist, wird er dort fixiert. Hierzu werden z.B. zwei Klemmschrauben (67) durch die Durchbrüche (55, 57) des Betätigungselements (41) hindurch in die Gewindebohrungen (36) eingeschraubt. Mit dem Anziehen der Klemmschrauben (67) wird die Befestigungsplatte (32) in der Umgriffsführung (25) kraftschlüssig fixiert. Auch eine andere Reihenfolge der Montage ist denkbar.

**[0022]** Nach dem Einsetzen der Schiebetür (70) mit dem oberen Türbeschlag (81) in die Türführungsschiene (20) kann die Höhe des Aktivators (30) an den Türbeschlag (81) angepasst werden.

**[0023]** Hierzu wird die Einstellvorrichtung (61) betätigt. Mittels eines Imbusschlüssels wird die sich am Anlagesteg (21) abstützende Einstellschraube (62) derart ein-

gestellt, dass die Mitnahmezapfen (42) das Mitnahmeelement (86) z.B. gerade ganz überdecken. Die Schiebetüranordnung (10) ist nun einsatzbereit.

**[0024]** Anstatt einer kraftschlüssigen Fixierung des Führungselements (31) in der Türführungsschiene (20) ist auch ein Verkleben, Verschrauben etc. mit der Türführungsschiene (20) denkbar. Der Aktivator (30) kann dann beispielsweise auch normal zum Anlagesteg (21) in die Türführungsschiene (20) eingesetzt werden.

**[0025]** Beispielsweise beim Schließen der Schiebetür (70) kontaktiert das Mitnahmeelement (86) den feststehenden Aktivator (30). Der dem Mitnahmeeelement (86) zugewandte Mitnahmezapfen (42) wird belastet. Aufgrund der zentralen Krafteinleitung wirken nur geringe Biegebelastungen auf den Aktivator (30). Die Schiebetür (70) wird gesteuert bis zum Stillstand in der geschlossenen Endlage verzögert.

**[0026]** Der beschriebene Aktivator (30) kann sowohl für rechtsseitig schließende Schiebetüren (70) als auch für linksseitig schließende Schiebetüren (70) eingesetzt werden.

**[0027]** Auch Kombinationen der einzelnen Ausführungsbeispiele sind denkbar.

Bezugszeichenliste:

**[0028]**

10 Schiebetüranordnung

15 Längsrichtung
16 vertikale Richtung
17 Querrichtung

20 Türführungsschiene
21 Anlagesteg
22 Längssteg
23 Längssteg
25 Umgriffsführung

30 Aktivator
31 Führungselement
32 Befestigungsplatte
33 Führungszapfen
34 Biegebereich
35 Freistich
36 Gewindebohrungen
37 Durchgangsbohrung, Durchbruch
38 Verstärkungen
39 Ansenkung

41 Betätigungselement
42 Mitnahmezapfen
43 Führungsausnehmung, Führungsaufnahme
44 Längsseite
45 Klemmsteg
46 Mitnahmefläche
47 Freifläche
48 Mitnahmesteg
49 Anschlagsteg
51 Tragplatte
52 Längsschlitz
53 Anlagestege
54 Zapfenbereiche
55 zylindrischer Durchbruch, Montagedurchbruch
56 Gewindehülse
57 zylindrischer Durchbruch, Montagedurchnruch

61 Einstellvorrichtung
62 Einstellelement, Einstellschraube
63 Kopf
64 Schaft
65 Gewinde
66 Werkzeugaufnahme, Innensechskant
67 Klemmschrauben

70 Schiebetür
71 Tragrahmen
72 Schiebetürblatt
73 Türstirnseite
75 Schließrichtung

81 Türbeschlag
82 Querführungsrolle
83 Querführungsrolle
84 Einführöffnung
85 Oberseite
86 Mitnahmeelement
87 Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung

**Patentansprüche**

1. Aktivator (30) für eine kombinierte Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (87) mit einem entlang eines Führungselements (31) des Aktivators (30) höhenverstellbaren und mittels einer Einstellvorrichtung (61) des Aktivators (30) relativ zum Führungselement (31) einstellbaren Betätigungselement (41), wobei das Betätigungselement (41) eine Tragplatte (51) und mindestens einen normal hierzu orientierten Mitnahmezapfen (42) umfasst und wobei die Einstellvorrichtung (61) eine dem Führungselement (31) abgewandte Werkzeugaufnahme (66) umfasst, **dadurch gekennzeichnet,**

   - **dass** der Mitnahmezapfen (42) eine Führungsaufnahme (43) zur Aufnahme eines Führungszapfens (33) des Führungselements (31) aufweist und
   - **dass** die Tragplatte (51) außenliegende, elastisch verformbare Anlagestege (53) hat.

2. Aktivator (30) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagestege (53) im unverformten Zustand zumindest annähernd die Gestalt eines

in Querrichtung (17) ausgewölbten Ellipsenbogenabschnitts haben.

3. Aktivator (30) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragplatte (51) eine Gewindehülse (56) zur Aufnahme eines Einstellelements (62) der Einstellvorrichtung (61) hat.

4. Aktivator (30) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zwei Mitnahmezapfen (42) und zwei Führungszapfen (33) umfasst.

5. Aktivator (30) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest das Betätigungselement (41) und das Führungselement (31) symmetrisch zu einer normal zur Längsrichtung (15) und normal zur Querrichtung (17) orientierten Symmetrieachse sind.

6. Aktivator (30) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (31) mindestens zwei Gewindebohrungen (36) aufweist, mit denen Montagedurchbrüche (55, 57) des Betätigungselements (41) fluchten.

7. Aktivator (30) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (41) aus einem elastisch verformbaren Werkstoff besteht.

8. Schiebetüranordnung (10) mit einer Beschleunigungs- und Verzögerungsvorrichtung (87) und mit einem Aktivator (30) nach Anspruch 1.

9. Schiebetüranordnung (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aktivator (30) in einer Längsstege (22, 23) umfassenden U-förmigen Türführungsschiene (20) der Schiebetüranordnung (10) befestigt ist, wobei die Anlagestege (53) kraftschlüssig an den Längsstegen (22, 23) anliegen.

## Claims

1. An activator (30) for a combined accelerating and retarding means (87), comprising an actuating element (41) adjustable in height along a guide element (31) of said activator (30) and relatively to the guide element (31) by means of an adjusting mechanism (61) of said activator (30), with the actuating element (41) comprising a base plate (51) and at least one entrainment peg (42) normal to the base plate, and with the adjustment mechanism (61) including a tool receptacle (66) turned away from the guide element (31), **characterized in that**

   - the entrainment peg (42) comprises a guide receptacle (43) for receiving a guide peg (33) of the guide element (31); and **in that**
   - the base plate (51) has resiliently deformable engagement webs (53) which extend along the outer confines thereof.

2. Activator (30) as claimed in claim 1, **characterized in that** the engagement webs (53) have in their undeformed condition at least approximately the shape of a section of an elliptic arc curved outwardly in the transverse direction (17).

3. Activator (30) as claimed in claim 1, **characterized in that** the base plate (51) has a threaded sleeve (56) for receiving an adjustment element (62) of the adjustment mechanism (61).

4. Activator (30) as claimed in claim 1, **characterized by** comprising a pair of entrainment pegs (42) and a pair of guide pegs (33).

5. Activator (30) as claimed in claim 4, **characterized in that** at least the actuating element (41) and the guide element (31) are symmetric to an axis of symmetry oriented normal to the longitudinal direction (15) and to the transverse direction (17).

6. Activator (30) as claimed in claim 1, **characterized in that** the guide element (31) has at least two threaded bores (36) aligned with installation openings (55, 57) of the actuating elements (41).

7. Activator (30) as claimed in claim 1, **characterized in that** the actuating element (41) consists of a resiliently deformable material.

8. Sliding door assembly (10) including an accelerating and retarding mechanism (87) and an activator (30) as claimed in claim 1.

9. Sliding door assembly (10) as claimed in claim 8, **characterized in that** the activator (30) is secured in a U-shaped door guiding rail (20) of the sliding door assembly (10), said door guiding rail (20) comprising longitudinally extending webs (22, 23) and the engagement webs (53) engaging the longitudinally extending webs (22, 23) in a force-lock.

## Revendications

1. Activateur (30) pour un dispositif combiné d'accélération et de ralentissement (87) comportant un élément d'actionnement (41) réglable en hauteur le long d'un élément de guidage (31) de l'activateur (30) et pouvant être réglé par rapport à l'élément de guidage (31) à l'aide d'un dispositif de réglage (61) de l'activateur (30), le dispositif d'actionnement (41) comprenant une plaque de support (51) et au moins un tourillon d'entraînement (42) placé perpendiculaire-

ment par rapport à cette plaque et le dispositif de réglage (61) comprenant un logement d'outil (66) du côté opposé à l'élément de guidage (31),
**caractérisé en ce**

- **que** le tourillon d'entraînement (42) dispose d'un logement-guide (43) pour la réception d'une tige-guide (33) de l'élément de guidage (31) et
- **que** la plaque de support (51) dispose de nervures d'appui extérieures élastiquement déformables (53).

**2.** Activateur (30) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les nervures d'appui (53) ont au moins approximativement, à l'état non déformé, la forme d'une section d'un arc d'ellipse bombée dans la direction transversale (17).

**3.** Activateur (30) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque de support (51) est équipée d'un manchon fileté (56) destiné à recevoir un élément de réglage (62) du dispositif de réglage (61).

**4.** Activateur (30) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**il comporte deux tourillons d'entraînement (42) et deux tourillons de guidage (33).

**5.** Activateur (30) selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'**au moins l'élément d'actionnement (41) et l'élément de guidage (31) sont disposés symétriquement par rapport à un axe de symétrie orienté perpendiculairement à la direction longitudinale (15) et perpendiculairement à la direction transversale (17).

**6.** Activateur (30) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de guidage (31) comporte au moins deux alésages taraudés (36) qui sont alignés avec des percées de montage (55, 57) de l'élément actionnement (41).

**7.** Activateur (30) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement (41) est constitué d'un matériau élastiquement déformable.

**8.** Agencement de porte coulissante (10) comprenant un dispositif d'accélération et de ralentissement (87) et un activateur (30) selon la revendication 1.

**9.** Agencement de porte coulissante (10) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'activateur (30) est fixé dans un rail de guidage de porte (20) en forme de U comportant des nervures longitudinales (22, 23), les nervures d'appui (53) reposant de force contre les nervures longitudinales (22, 23).

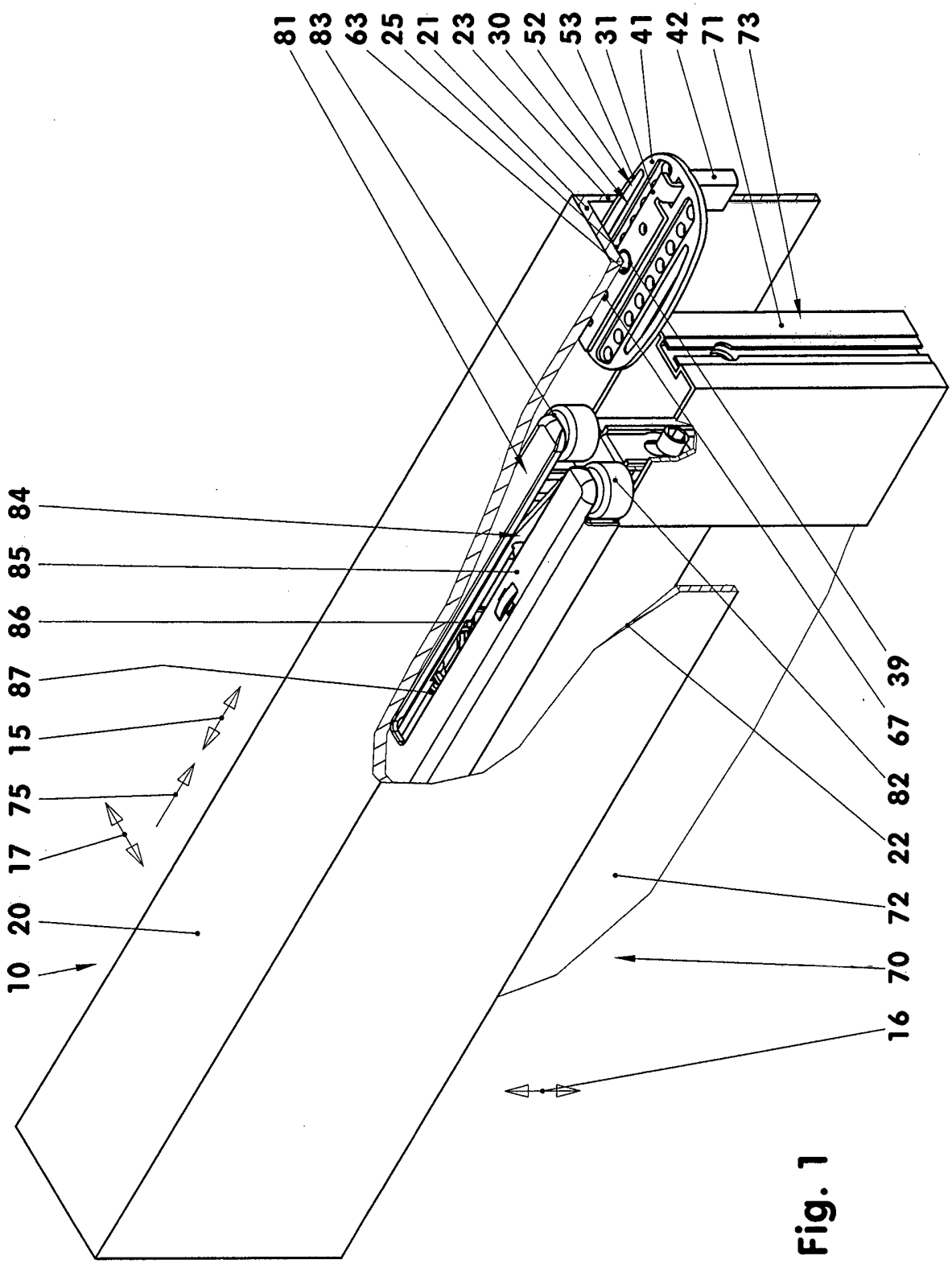
81
83
63
25
21
23
30
52
53
31
41
42
71
73
84
85
86
87
15
75
17
20
10
39
67
82
22
72
70
16

Fig. 1

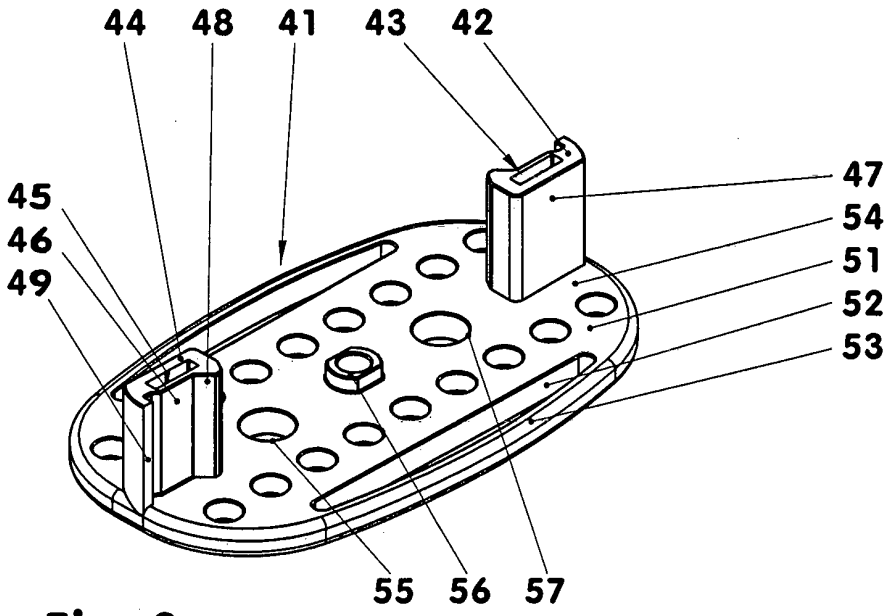


Fig. 2

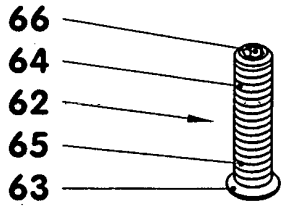


Fig. 4

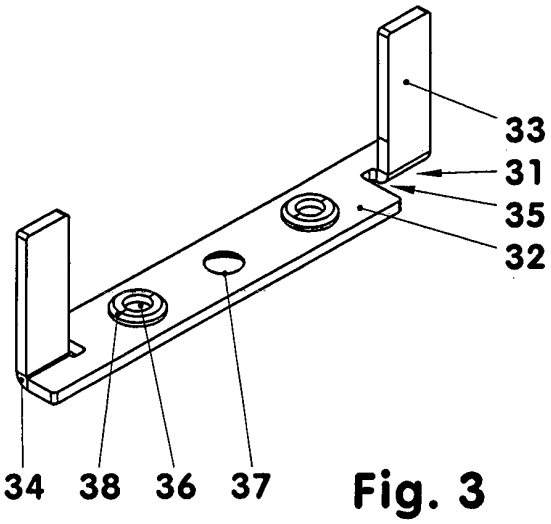


Fig. 3

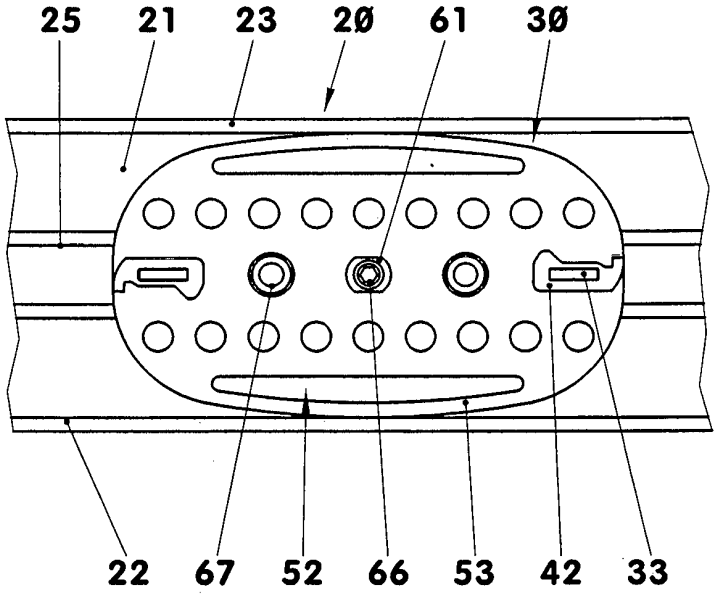


Fig. 5

## 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


- CN 202467441 U **[0001]**
- WO 2014169771 A1 **[0001]**