



(11) **EP 1 544 389 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.03.2008 Patentblatt 2008/10

(51) Int Cl.:
E05B 65/10^(2006.01) E05B 1/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04025030.0**

(22) Anmeldetag: **21.10.2004**

(54) **Vorrichtung zum Betätigen eines Paniktürverschlusses**

Actuation device for an anti-panic locking device

Dispositif d'actionnement d'un dispositif de verouillage anti-panique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT

(30) Priorität: **20.12.2003 DE 10360179**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.06.2005 Patentblatt 2005/25

(73) Patentinhaber: **Wilh. Schlechtendahl & Söhne GmbH & Co. KG**
D-42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder:

- **Hatri, Ralf E.**
42551 Velbert (DE)
- **Meerkamp, Manfred**
42579 Heiligenhaus (DE)

(74) Vertreter: **Niemann, Uwe**
Ahornstrasse 41
45134 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 106 758 EP-A2- 0 259 112
US-A- 4 624 490 US-B1- 6 565 130

EP 1 544 389 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Betätigen eines Paniktürverschlusses mit einer U-förmigen Grundstange, daran schwenkbar gelagerten Führungshebeln für eine U-förmige Druckstange, deren U-Schenkel zwischen die U-Schenkel der Grundstange einpassen, und mit einer an der Grundstange verschieblich gelagerten, mit einem Paniktürschloß verbindbaren Betätigungsstange, die von den Führungshebeln gegen Federwirkung verschiebbar ist.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist bekannt (EP 1 106 758 A1). Die U-Schenkel von Grundstange und Druckstange sind etwa gleich hoch, so daß der Betätigungshub der Druckstange etwa der Höhe der U-Schenkel entspricht. Nach DIN EN 11 25 darf der Abstand zwischen der Türoberfläche, auf der die Grundstange befestigt ist, und der Oberseite der Druckstange maximal 100 mm betragen. Ferner muß sich die Paniktür mit einer Druckkraft von maximal 80 N (ohne 1000N Vorlast auf die Tür) und maximal 220N (mit 1000N Vorlast auf die Tür) auf die Druckstange öffnen lassen. Dabei müssen sämtliche Reibungs- und Federkräfte sowohl im Bereich des Paniktürschlosses als auch im Bereich der Vorrichtung überwunden werden. Die Einhaltung der Vorschriften aus DIN EN 11 25 kann zu Problemen führen.

Aufgabe der Erfindung ist es, den Betätigungshub der Druckstange zu vergrößern und dadurch ein leichteres Öffnen des Paniktürschlosses zu erreichen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß zwischen den U-Schenkeln der Druckstange und den U-Schenkeln der Grundstange jeweils an den Führungshebeln gelagerte Abdeckstangen angeordnet sind. Die Zwischenschaltung von Abdeckstangen und die teleskopische Anordnung der Abdeckstangen mit den U-Schenkeln der Druckstange und der Grundstange ermöglicht einen größeren Betätigungshub der Druckstange und damit ein leichteres Öffnen des Paniktürschlosses unter Einhaltung der von DIN EN 11 25 geforderten Vorgaben.

[0003] Aus Sicherheitsgründen sollten die Abdeckstangen und die benachbarten U-Schenkel einander überlappen. Insbesondere können die Abdeckstangen und die benachbarten U-Schenkel sich unter einem kleinen Winkel zur Schwenkebene der Führungshebel erstrecken, und zwar so, daß die Abdeckkappen und die benachbarten U-Schenkel in Ruhestellung aneinander liegen.

[0004] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung weisen die Abdeckstangen zumindest abschnittsweise ein U-förmiges Profil auf und sind mit ihren innen liegenden U-Schenkeln an den Führungshebeln gelagert.

[0005] Vorzugsweise sollten die Abdeckstangen lösbar an den Führungshebeln gehalten sein. Dazu kann das U-Profil der Abdeckstangen im Bereich der Führungshebel Langlöcher aufweisen, in die an den Führungshebeln befestigte Verbindungsbolzen mit Hammerkopf eingreifen. Damit können die Abdeckstangen

bei bestimmten Schwenkstellungen der Führungshebel von diesen gelöst bzw. wieder an sie angesetzt werden.

[0006] Auch die Druckstange ist vorzugsweise lösbar an den Führungshebeln gehalten. Dazu können die Führungshebel einen Verriegelungsbolzen aufweisen, der einen Profilquerschnitt mit einer langen sowie einer kurzen Seite besitzt, wobei die Druckstange ein einseitig offenes Schwenklager für den Verriegelungsbolzen aufweist, dessen Öffnung eine Breite besitzt, die der kurzen Seite des Profilquerschnitts entspricht.

[0007] Die Lösbarkeit von Druckstangen und Abdeckungen ist insbesondere vorteilhaft bei der Montage der Vorrichtung sowie bei einer gegebenenfalls erforderlichen Anpassung der Stangenlängen an die Breite vorhandener Türblätter.

[0008] Im folgenden wird ein in der Zeichnung dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert; es zeigen:

20 Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Vorrichtung zum Betätigen eines Paniktürverschlusses bei teilweise entfernter Druckstange, Absteckstange und Grundstange,

25 Figur 2 einen Querschnitt durch den Gegenstand nach Figur 1 in unbetätigter Funktionsstellung,

Figur 3 den Gegenstand nach Figur 2 in betätigter Funktionsstellung,

30 Figur 4 die Ansicht eines Führungshebels beim Einhängen einer Abdeckstange,

35 Figur 5 ein Detail des Gegenstandes nach Figur 4,

Figur 6 den Führungshebel in Grundstellung mit eingehängter Abdeckstange,

40 Figur 7 ein Detail des Gegenstandes nach Figur 6,

Figur 8 teilweise einen Führungshebel beim Einhängen einer Druckstange,

45 Figur 9 einen Querschnitt durch den Gegenstand nach Figur 8,

Figur 10 einen Führungshebel mit eingehängter Druckstange bei unbetätigter Vorrichtung.

[0009] Zu der dargestellten Vorrichtung gehört eine Grundstange 1, die an einem nicht dargestellten Türblatt befestigt wird. Von den Längsseiten der Grundstange 1 gehen U-Schenkel 2 aus (s. Figur 2). Innenseitig weist die Grundstange 1 eine Klemmprofilierung 3 auf, an der zwei Lager 4 mit gegenseitigem Abstand festgelegt sind. An jedem Lager 4 sind zwei zueinander parallele und mit gegenseitigem Abstand angeordnete Führungshebel 5

schwenkbar gelagert. An den oberen Enden der Führungshebel 5 ist gelenkig eine Druckstange 6 gelagert, die an ihren Längsseiten auf die Grundstange 1 gerichtete U-Schenkel 7 aufweist. Bei der dargestellten Ausführung etwa mittig zwischen dem Lager 4 und dem Anschluß an die Druckstange 6 sind an den Führungshebeln 5 Abdeckstangen 8 gelenkig gelagert. Wie man insbesondere aus Figur 2 entnimmt, sind die Abdeckstangen 8 und die benachbarten U-Schenkel 2 einander überlappend angeordnet. Sie erstrecken sich unter einem kleinen Winkel zur Schwenkebene der Führungshebel 5 und liegen in Ruhestellung, also bei nicht betätigter Druckstange 6, aneinander an. Die Höhen der U-Schenkel 2 der Grundstange 1, der Abdeckstangen 8 und der U-Schenkel 7 der Druckstange 6 sind bei der dargestellten Ausführung im wesentlichen gleich, so daß die vollständig niedergedrückte Druckstange 6 und auch die Abdeckstangen 8 nicht oder nur unwesentlich über die U-Schenkel 2 der Grundstange 1 vorstehen. Der mögliche Betätigungshub der Druckstange 1 ist damit wesentlich größer als bei aus dem Stand der Technik bekannten Ausführungen, die lediglich eine U-förmige Grundstange und eine U-förmige Druckstange besitzen.

[0010] Im einzelnen besitzen die Abdeckstangen 8 ein U-förmiges Profil und sind mit ihren innen liegenden U-Schenkeln 9 lösbar an den zugeordneten Führungshebeln 5 gehalten. Wie in den Figuren 4 bis 7 dargestellt, weisen die innen liegenden U-Schenkel 9 der Abdeckstangen 8 im Bereich der Führungshebel 5 Langlöcher 10 auf, in die an den Führungshebeln 5 befestigte Verbindungsbolzen 11 mit Hammerkopf 12 eingreifen. Zum Anhängen der Abdeckstangen 8 werden die Führungshebel 5 soweit verschwenkt, bis die Hammerköpfe 12 sich im wesentlichen parallel zu den Langlöchern 10 erstrecken. Sind die Hammerköpfe 12 durch die Langlöcher 10 hindurch gesteckt, werden die Führungshebel 5 wieder in ihre Betriebsstellung zurückgeschwenkt, wodurch eine Verriegelung erreicht ist.

[0011] Auch die Druckstange 6 ist lösbar an den Führungshebeln 5 gehalten. Dazu erstreckt sich bei der dargestellten Ausführung zwischen zwei benachbarten und zueinander parallelen Führungshebeln 5 ein Verriegelungsbolzen 13, der einen Profilquerschnitt mit einer langen sowie einer kurzen Seite besitzt. Bei der dargestellten Ausführung ist der Verriegelungsbolzen 13 einseitig abgeflacht. Die Druckstange 6 weist innenseitig eine Klemmprofilierung für daran mit gegenseitigem Abstand festlegbare Schwenklager 15 auf. Die Schwenklager 15 sind einseitig offen, wobei die Öffnungsbreite etwa der kurzen Seite des Verriegelungsbolzens 13 entspricht. Zum Anhängen der Druckstange 6 an die Führungshebel 5 werden diese, wie in den Figuren 8 und 9 wiedergegeben, in eine aufrechte Stellung geschwenkt, so daß die abgeflachten Verriegelungsbolzen 13 in die Schwenklager 15 eingeführt werden können. Nach dem Zurückschwenken der Führungshebel 5 in ihre Betriebsstellung sind die Verriegelungsbolzen 13 im Schwenklager 15 verriegelt (Figur 10).

[0012] Weitere Einzelheiten der Konstruktion sind in Figur 1 wiedergegeben. Jedem Führungshebelpaar 5 ist eine Betätigungsstange 16 zugeordnet, die sich längs der Grundstange 1 erstreckt. Benachbarte Betätigungsstangen 16 sind über eine Verbindungsstange 17 miteinander gekoppelt. Die in Figur 1 linke Betätigungsstange 16 ist über eine Kupplungsstange 18 an eine Hebelnuß 19 angeschlossen. Unterhalb der Betätigungsstange 16 erstreckt sich eine Zugfeder 20, die beim Niederdrücken der Druckstange 6 gespannt wird und nach dem Loslassen der Druckstange 8 das System wieder in die Ruhestellung zurückführt. Im Bereich der Enden der Grundstange 1 sind darauf verstellbare Anschläge 21 für die Druckstange 6 angeordnet. Nicht dargestellt sind Abdeckkappen, die an zugeordneten Befestigungsplatten 22 befestigt werden können.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Betätigen eines Paniktürverschlusses mit einer U-förmigen Grundstange, daran schwenkbar gelagerten Führungshebeln für eine U-förmige Druckstange, deren U-Schenkel zwischen die U-Schenkel der Grundstange einfassen, und mit einer an der Grundstange verschieblich gelagerten, mit einem Paniktürschloß verbindbaren Betätigungsstange, die von den Führungshebeln gegen Federwirkung verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen den U-Schenkeln (7) der Druckstange (6) und den U-Schenkeln (2) der Grundstange (1) jeweils an den Führungshebeln (5) gelagerte Abdeckstangen (8) angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdeckstangen (8) und die benachbarten U-Schenkel (2, 7) einander überlappen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdeckstangen (8) und die benachbarten U-Schenkel (2, 7) sich unter einem kleinen Winkel zur Schwenkebene der Führungshebel (5) erstrecken.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdeckstangen (8) und die benachbarten U-Schenkel (2, 7) in Ruhestellung aneinander anliegen.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdeckstangen (8) zumindest abschnittsweise ein U-förmiges Profil aufweisen und mit ihren innen liegenden U-Schenkeln (9) an den Führungshebeln (5) gelagert sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdeckstangen (8) lösbar an den Führungshebeln (5) gehalten sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das U-Profil der Abdeckstangen (8) im Bereich der Führungshebel (5) Langlöcher (10) aufweist, in die an den Führungshebeln (5) befestigte Verbindungsbolzen (11) mit Hammerkopf (12) eingreifen.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet daß** die Druckstange (6) lösbar an den Führungshebeln (5) gehalten ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungshebel (5) einen Verriegelungsbolzen (13) aufweisen, der einen Profilquerschnitt mit einer langen sowie einer kurzen Seite besitzt, und daß die Druckstange (6) ein einseitig offenes Schwenklager (15) für den Verriegelungsbolzen (13) aufweist, dessen Öffnung eine Breite besitzt, die der kurzen Seite des Profilquerschnitts entspricht.

Claims

1. Device for actuating a panic door lock with a U-shaped base rod, with guide levers, which are pivotably mounted thereat, for a U-shaped pressure rod, the U-limbs of which border between the U-limbs of the base rod, and with an actuating rod, which is displaceably mounted at the base rod and connectible with a panic door lock and which is displaceable by the guide levers against spring action, **characterised in that** cover rods (8) respectively mounted at the guide levers (5) are arranged between the U-limbs (7) of the pressure rod (6) and the U-limbs (2) of the base rod (1).
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the cover rods (8) and the adjacent U-limbs (2, 7) overlap one another.
3. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the cover rods (8) and the adjacent U-limbs (2, 7) extend at a small angle relative to the pivot plane of the guide lever (5).
4. Device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the cover rods (8) and the adjacent U-limbs (2, 7) bear against one another in rest setting.
5. Device according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the cover rods (8) have a U-shaped profile at least in sections and are mounted by their inwardly disposed U-limbs (9) at the guide levers (5).
6. Device according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the cover rods (8) are detachably retained at the guide levers (5).

7. Device according to claim 6, **characterised in that** the U-profile of the cover rods (8) has in the region of the guide levers (5) slots (10) in which connecting pins (11) fastened to the guide levers (5) engage by a hammerhead (12).
8. Device according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the pressure rod (6) is detachably retained at the guide levers (5).
9. Device according to claim 8, **characterised in that** the guide levers (5) have a locking pin (13) which has a profile cross-section with a long side and a short side and that the pressure rod (6) has a pivot bearing (15), which is open at one side, for the locking pin (13), the opening of which has a width corresponding with the short side of the profile cross-section.

Revendications

1. Dispositif d'actionnement d'une fermeture de porte anti-panique, comprenant une targette de base configurée en U ; des leviers de guidage montés à pivotement sur ladite targette et destinés à une barre de pression configurée en U, dont les branches du U s'engagent entre les branches du U de ladite targette de base ; et une tige d'actionnement montée à coulissement sur ladite targette de base, pouvant être reliée à une serrure de porte anti-panique, et à laquelle les leviers de guidage peuvent imprimer des coulissements en opposition à une action élastique, **caractérisé par le fait que** des barrettes de recouvrement (8), respectivement montées sur les leviers de guidage (5), sont interposées entre les branches (7) du U de la barre de pression (6) et les branches (2) du U de la targette de base (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les barrettes de recouvrement (8), et les branches (2, 7) du U voisines, se chevauchent mutuellement.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** les barrettes de recouvrement (8), et les branches (2, 7) du U voisines, s'étendent selon un petit angle vis-à-vis du plan de pivotement des leviers de guidage (5).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait que** les barrettes de recouvrement (8), et les branches (2, 7) du U voisines, portent les unes contre les autres en position de repos.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** les barrettes de recouvrement (8) possèdent, au moins par zones, un profil

configuré en U et sont montées, sur les leviers de guidage (5), par les branches (9) de leur U qui sont situées à l'intérieur.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** les barrettes de recouvrement (8) sont retenues amoviblement sur les leviers de guidage (5). 5
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** le profil en U des barrettes de recouvrement (8) présente, dans la région des leviers de guidage (5), des trous oblongs (10) dans lesquels pénètrent des tenons de liaison (11) à tête de marteau (12), fixés auxdits leviers de guidage (5). 10
15
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé par le fait que** la barre de pression (6) est retenue amoviblement sur les leviers de guidage (5). 20
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** les leviers de guidage (5) comportent un tenon de verrouillage (13) possédant une section transversale profilée comprenant un côté long, ainsi qu'un côté court ; et **par le fait que** la barre de pression (6) présente un palier de pivotement (15) ouvert d'un côté, destiné audit tenon de verrouillage (13), et dont l'ouverture possède une largeur correspondant au côté court de ladite section transversale profilée. 25
30

35

40

45

50

55

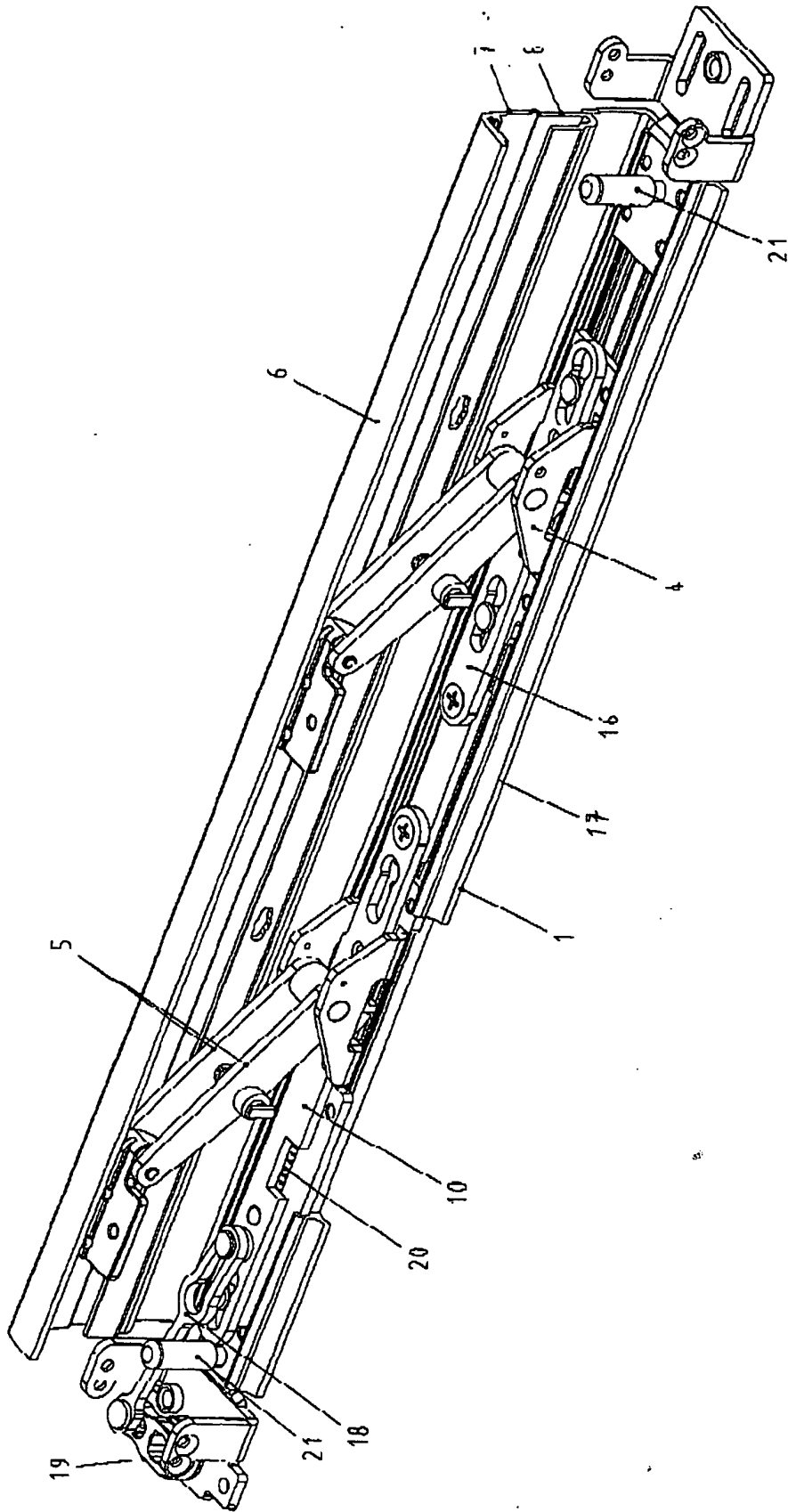


Fig.1

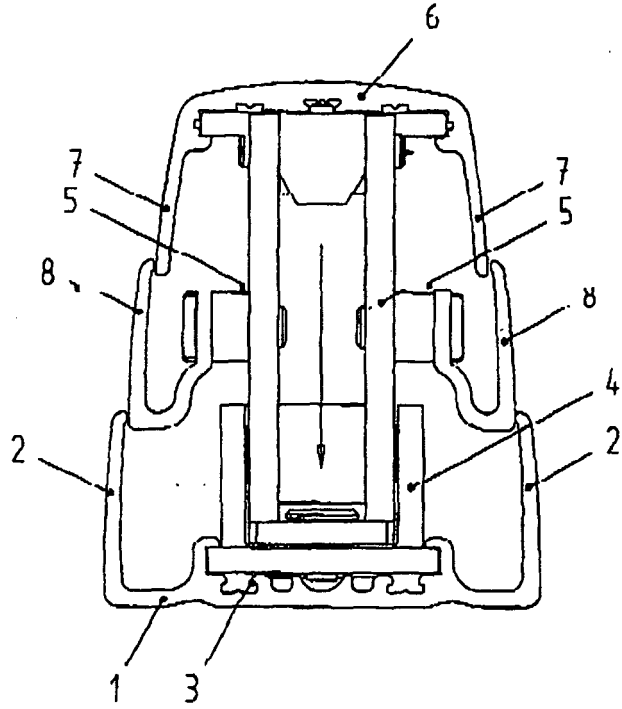


Fig. 2

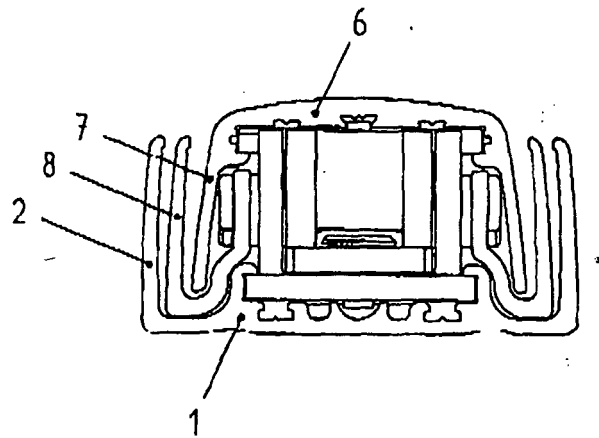


Fig. 3

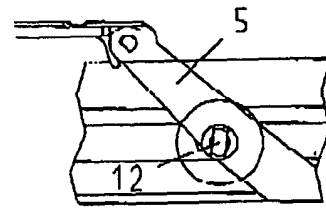
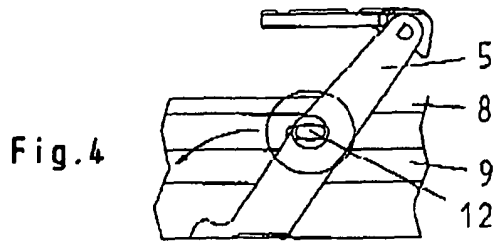


Fig.6

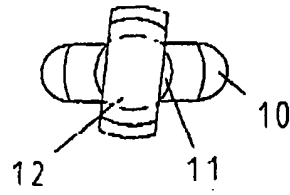
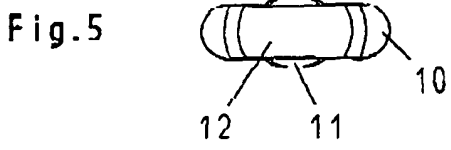


Fig.7

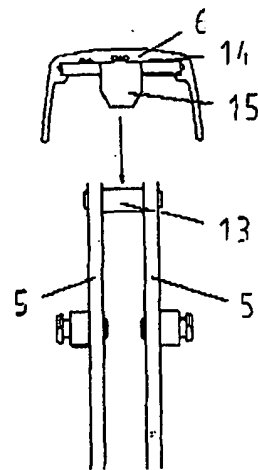
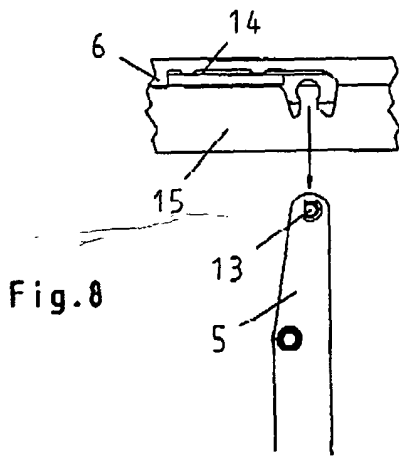


Fig.9

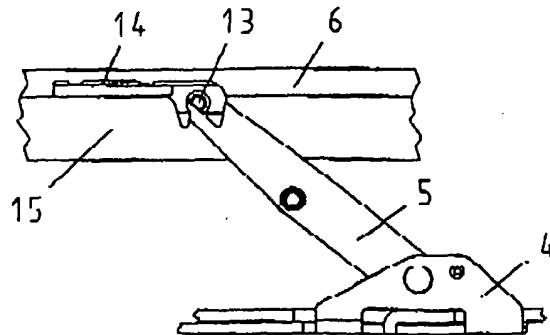


Fig.10

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

- EP 1106758 A1 [0002]