

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 302 613 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.04.2004 Patentblatt 2004/15

(51) Int Cl.7: **E05B 65/20**

(21) Anmeldenummer: **02019403.1**

(22) Anmeldetag: **30.08.2002**

(54) **Verschlussvorrichtung**

Locking device

Dispositif de verrouillage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

(30) Priorität: **16.10.2001 DE 10152646**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.04.2003 Patentblatt 2003/16

(73) Patentinhaber: **HAPPICH Fahrzeug- und
Industrieteile GmbH
42285 Wuppertal (DE)**

(72) Erfinder: **Bollmann, Rainer
42111 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 492 288 US-A- 5 174 619
US-A- 5 941 104**

EP 1 302 613 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 bezieht sich auf eine Verschlussvorrichtung, insbesondere für Kofferraumklappen von Großraumfahrzeugen zur Personenbeförderung.

[0002] Die für Kofferklappen von Großraumfahrzeugen, insbesondere Omnibussen durch offenkundige Vorbenutzungshandlungen bekannt gewordenen Verschlussvorrichtungen sind in der Regel mit einem per Schlüssel zu betätigenden Schließzylinder ausgerüstet, um die Kofferklappen gegen ein unbefugtes Öffnen zu schützen. Es ist auch bekannt, solche Verschlussvorrichtungen durch Fernbetätigen mittels elektromotorischer Stellelemente oder Druckluftzylinder zu sperren oder freizugeben. Die bisher bekannt gewordenen Verschlussvorrichtungen weisen einen relativ komplizierten und daher kostenaufwendigen Aufbau auf. Ein besonderer Nachteil der bekannten Verschlussvorrichtung besteht noch darin, dass die zum Öffnen der Kofferraumklappen vorgesehenen Betätigungshandhaben, wie Griff- oder Betätigungsclappen, leicht beschädigt werden können, wenn trotz verriegelter Verschlussvorrichtungen mit Gewalt versucht wird, die Kofferraumklappen zu öffnen. Bei verriegelten Verschlussvorrichtungen sind nämlich die Betätigungshandhaben der Kofferraumklappen blockiert und können nicht aufgeschwenkt werden, so dass es beim Öffnungsversuch mit Gewalt zur Beschädigung von Verriegelungselementen oder gar zum Bruch der Betätigungshandhaben kommen kann.

[0003] Verschlussvorrichtungen der hier genannten Art sind zum einen durch offenkundige Vorbenutzung und zum anderen auch durch den Firmenkatalog: Schlösser und Verschlüsse Locks and Locking devices, Gebr. Happich GmbH, Ausg. K 51/6 - 1/187, S. 59, 60 und aus das Dokument US 5 941 104 A bekannt geworden.

[0004] Der Erfindung liegt hiernach die Aufgabe zugrunde, der Abnehmerschaft eine Verschlussvorrichtung der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, die sich durch einen einfachen und kostengünstigen wie insbesondere auch gegen Beschädigung weitgehend geschützten Aufbau auszeichnen soll.

[0005] Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch eine Verschlussvorrichtung der im Anspruch 1 gekennzeichneten Art gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Die erfindungsgemäße Verschlussvorrichtung besteht aus nur wenigen Einzelteilen, die kostengünstig als Kunststoffspritzguss- und Druckgussteile gefertigt und zusammengefügt werden können und weist darüber hinaus den besonderen Vorteil auf, dass die Betätigungshandhabe auch bei verriegelter Verschlussvorrichtung bis in Anlage an einen Gehäuseanschlag betätigt werden kann ohne dabei eine Entriegelung zu bewirken. Die erfindungsgemäße Verschlussvorrichtung

ist somit mit einem einer Beschädigung entgegenwirkenden Freilauf ausgestattet.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert, und es zeigen:

- Fig. 1 - 4 die Verschlussvorrichtung in unterschiedlichen Verriegelungs- / Entriegelungsstellungen,
- Fig. 5 die Verschlussvorrichtung nach Fig. 1 - 4 ergänzt durch extern zu betätigende Stellglieder,
- Fig. 6 eine Frontansicht der Verschlussvorrichtung und
- Fig. 7, 8 Einzelheiten der Verschlussvorrichtung.

[0008] Die neue Verschlussvorrichtung umfasst ein Gehäuse 1, an dem vorderseitig eine Betätigungshandhabe 2, die von einem Betätigungshebel 3 getragen wird, und rückseitig einen Sperrriegel 4, ein Auslöserad 5 und ein Schließhebel 6 als wesentliche Funktionselemente angeordnet sind.

[0009] Das vorzugsweise als Kunststoffspritzgussteil ausgeführte Gehäuse 1 weist eine Griffmulde 7 auf, in der die Betätigungshandhabe 2 nach Art einer Wippe um die Schwenkachse 8 schwenkbar gelagert ist. Die Schwenkachse 8 wird gebildet durch den drehfest mit der Betätigungshandhabe 2 verbundenen Schaft 9 des Betätigungshebels 3, wobei der Schaft 9 seinerseits drehbeweglich in nicht näher dargestellter Weise am Gehäuse 1 gelagert ist.

[0010] Das Gehäuse 1 weist einen Durchbruch zum Durchlass des Betätigungshebels und einen Durchbruch zur Aufnahme eines schlüsselbetätigbaren Schließzylinders 10 auf. Der Schließzylinder 10 ist von einer Schlossklappe 11 abgedeckt, die um die Achse 12 gegen die Kraft einer Rückstellfeder 13 schwenkbar ist. Auch die Betätigungshandhabe 2 ist gegen die Kraft einer Rückstellfeder 14 schwenkbar.

[0011] Der mit dem Schließzylinder 10 zusammenwirkende Schließhebel 6 weist ein exzentrisch angeordnetes Langloch 14 auf, in das ein am Sperrriegel 4 einendig angebrachter Mitnehmerzapfen 15 eingreift. Der Sperrriegel 4 ist anderendig vom Betätigungshebel 3 beaufschlagbar und dabei um den Mitnehmerzapfen 15 nach unten schwenkbar, wobei eine Rückstellfeder 16 dafür sorgt, den Sperrriegel 4 in seiner Ausgangslage z. B. nach Fig. 1 zu halten bzw. zurückzuführen, wonach er an einem Gehäuseanschlag 20 anliegt.

[0012] Der Sperrriegel 4 ist mit dem Auslöserad 5 lösbar gekoppelt, wozu der Sperrriegel 4 eine langlochartige, an einem Endbereich (bei 17) randoffene Nut 18 und das Auslöserad 5 einen in die Nut 18 eingreifenden Mitnehmerzapfen 19 aufweist.

[0013] In Fig. 1 ist die Verschlussvorrichtung in der Schlüsselstellung "verriegelt" dargestellt, wobei sich die Betätigungshandhabe 2 und damit der Betätigungshebel 3, wie auch der Sperrriegel 4 in Neutralstellung be-

finden. Wird nun die Betätigungshandhabe 2 betätigt, schwenkt der damit drehfest verbundene Betätigungshebel 3 nach unten gegen den Sperrriegel 4, der dann nach unten um den Mitnehmerzapfen 15 schwenkbar ausweichen kann. Da sich in der Stellung nach Fig. 1 der Mitnehmerzapfen 19 im randoffenen Bereich der Nut 18 befindet, erfolgt durch die Betätigung der Betätigungshandhabe 2 keine Kraftübertragung auf das Auslöserad, vielmehr ist für die Verschlussvorrichtung eine in Fig. 2 gezeigte Freilaufstellung gegeben. Die Betätigungshandhabe 2 ist also zu keinem Zeitpunkt blockiert und kann bis gegen einen Gehäuseanschlag (nicht gezeigt) geschwenkt werden, ohne dabei Einfluss auf den Entriegelungsmechanismus zu nehmen.

[0014] Die Fig. 3 und 4 zeigen die Verschlussvorrichtung in der Schlüsselstellung "offen", wobei sich der Betätigungshebel 3 nach Fig. 3 in Neutralstellung und nach Fig. 4 in Auslösestellung befindet. Durch eine Schlüsselbetätigung wird der Schließhebel 6 in Pfeilrichtung gedreht und dabei der Sperrriegel 4 über den im Langloch 14 sitzenden Mitnehmerzapfen 15 verschoben, wonach sich der Mitnehmerzapfen 19 des Auslöserads 5 im geschlossenen Bereich der Nut 18 befindet, wie aus Fig. 3 ersichtlich. Die Betätigung der Betätigungshandhabe 2 bewirkt nun eine Schwenkbewegung des Betätigungshebels 3 gegen den dabei wegschwenkenden Sperrriegel 4, der bei seiner Wegschwenkbewegung den in der Nut 18 sitzenden Mitnehmerzapfen 19 mitnimmt und dadurch eine Drehbewegung des Auslöserads 5 um den Drehzapfen 21 veranlasst. Dies hat wiederum zur Folge, dass die am Auslöserad 5 angeschlossenen Entriegelungsstangen 22 in Pfeilrichtung (Fig. 4) bewegt werden und daran angeschlossene Drehfallen- oder dgl. Schlösser (nicht gezeigt) entriegeln, so dass die Kofferklappen geöffnet werden können.

[0015] Die Darstellung nach Fig. 5 soll verdeutlichen, dass die Betätigung der neuen Verschlussvorrichtung wahlweise mittels eines Schließzylinders 10 mit dem Schließhebel 6, eines elektromotorischen 23 mit dem Stellglied 24 oder eines Pneumatik-Zylinders 25 mit dem Stellglied 26 erfolgen kann.

[0016] Fig. 7 zeigt den drehfest mit der Betätigungshandhabe 2 verbundenen und drehbeweglich am Gehäuse 1 gelagerten Schaft 9 des Betätigungshebels 3, der seinerseits einen verdickten Kopf mit am Sperrriegel 4 ablaufenden Kurvenausbildungen aufweist.

[0017] In Fig. 8 ist der Sperrriegel 4 separat dargestellt, wobei besonders deutlich die Nut 18 mit der randoffenen Nutöffnung 17 sowie der Mitnehmerzapfen 15 zu erkennen sind. Der Zapfen 27 dient zum einendigen Einhängen der Rückstellfeder 16, während die Aufnahmeöffnung 28 für einen Mitnehmerzapfen am Stellglied 26 vorgesehen ist.

Patentansprüche

1. Verschlussvorrichtung, insbesondere für Koffer-
raumklappen von Großraumfahrzeugen zur Perso-
nenbeförderung, mit einem Gehäuse (1), an dem
jeweils schwenkbeweglich eine drehfest mit einem
Betätigungshebel (3) verbundene Betätigungs-
handhabe (2), eine für die Bewegung von Entriege-
lungsstangen (22) dienendes Auslöserad (5) und
ein Sperrriegel (4) angeordnet sind, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** das Auslöserad (5) einen Mit-
nehmerzapfen (19) trägt, der in eine langlochartige,
an einem Endbereich randoffenen Nut (18) des
Sperrriegels (4), der über ein Stellglied in eine
Sperr- oder Freilaufposition bewegbar ist, eingreift,
um eine Auslösebewegung des Auslöserads (5) nur
dann zu ermöglichen, wenn sich der Mitnehmerzap-
fen (19) im geschlossenen Bereich der Nut (18) be-
findet.
2. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch
gekennzeichnet, dass** als Stellglied für den Sperr-
riegel (4) ein Schließhebel (6) eines Schließzylin-
ders (10) vorgesehen ist.
3. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch
gekennzeichnet, dass** als Stellglied für den Sperr-
riegel (4) ein Schließhebel (6) eines Schließzylin-
ders (10) und/oder ein elektromotorischer Antrieb
(23) und/oder ein pneumatischer Antrieb (25) vor-
gesehen ist.
4. Verschlussvorrichtung nach wenigstens einem der
vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** das Gehäuse (1) eine Griffmulde
(7) aufweist, in der die Betätigungshandhabe (2)
nach Art einer Wippe gelagert ist.
5. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch
gekennzeichnet, dass** in der Griffmulde (7) des
Gehäuses (1) neben der Betätigungshandhabe (2)
eine schwenkbeweglich darin gelagerte Schlos-
sklappe (11) angeordnet ist.
6. Verschlussvorrichtung nach wenigstens einem der
vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** der Sperrriegel (4) über den dreh-
fest mit der Betätigungshandhabe (2) verbundenen
Betätigungshebel (3) gegen die Kraft einer ihn in
Anlage an einen Gehäuseanschlag (20) haltende
Rückstellfeder (16) schwenkbar ist, wobei keine
Kraftübertragung auf das Auslöserad (5) erfolgt,
wenn sich der Sperrriegel (4) in der Freilaufposition
und damit der Mitnehmerzapfen (19) des Auslö-
serads (5) im randoffenen Bereich (17) der Nut (18)
befindet und der Sperrriegel (4) vom Mitnehmer-
zapfen (19) wegschwenkbar ist.

7. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkbewegung der vorzugsweise als Wippe ausgebildeten Betätigungshandhabe (2) durch Gehäuseanschlänge in der Griffmulde (7) begrenzt ist, um eine Überlastung der Betätigungshandhabe (2) auszuschließen.

Claims

1. Locking device, in particular for luggage compartment lids of large-capacity vehicles for passenger transportation, with a housing (1), on which an actuating handle (2) connected in a rotationally fixed manner to an actuating lever (3), a release wheel (5) serving for the movement of unlocking bars (22) and a locking bolt (4) are respectively arranged in a pivotably movable manner, **characterized in that** the release wheel (5) bears a driver pin (19), which engages in a slot-like groove (18) of the locking bolt (4) that is open at the edge at an end region, which bolt can be moved into a locking or free-running position by means of an actuating element, in order to permit a release movement of the release wheel (5) only when the driver pin (19) is in the closed region of the groove (18).
2. Locking device according to Claim 1, **characterized in that** a closing lever (6) of a closing cylinder (10) is provided as the actuating element for the locking bolt (4).
3. Locking device according to Claim 1, **characterized in that** a closing lever (6) of a closing cylinder (10) and/or an electromagnetic drive (23) and/or a pneumatic drive (25) is provided as the actuating element for the locking bolt (4).
4. Locking device according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (1) has a recessed grip (7), in which the actuating handle (2) is mounted in the manner of a rocker.
5. Locking device according to Claim 4, **characterized in that** in the recessed grip (7) of the housing (1) there is arranged along with the actuating handle (2) a lock flap (11), mounted in a pivotably movable manner therein.
6. Locking device according to least one of the preceding claims, **characterized in that** the locking bolt (4) can be pivoted by means of the actuating lever (3) that is connected in a rotationally fixed manner to the actuating handle (2) against the force of a restoring spring (16) holding it in contact with a housing stop (20), no force transfer to the release wheel (5) taking place when the locking bolt (4) is

in the free-running position and consequently the driver pin (19) of the release wheel (5) is in the region (17) of the groove (18) that is open at the edge, and the locking bolt (4) can be pivoted away from the driver pin (19).

7. Locking device according to Claim 4 or 5, **characterized in that** the pivoting movement of the actuating handle (2), preferably formed as a rocker, is limited by housing stops in the recessed grip (7), in order to preclude overloading of the actuating handle (2).

Revendications

1. Dispositif de verrouillage, en particulier pour des volets de soutes à bagages de véhicules de grandes dimensions pour le transport de personnes, avec un coffre (1) sur lequel sont chaque fois disposés de façon pivotante une manette de commande (2) assemblée sans rotation à un levier de commande (3), une roue de libération (5) servant pour le déplacement de tringles de déverrouillage (22) et un verrou de blocage (4), **caractérisé en ce que** la roue de libération (5) porte un tenon d'entraînement (19) qui s'engage dans une rainure (18) en forme de trou allongé, ouverte latéralement dans une région d'extrémité, du verrou de blocage (4), qui peut être amené dans une position de blocage et dans une position libre au moyen d'un organe de réglage, afin de permettre un mouvement de libération de la roue de libération (5) uniquement lorsque le tenon d'entraînement (19) se trouve dans la région fermée de la rainure (18).
2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est prévu comme organe de réglage pour le verrou de blocage (4) un levier de fermeture (6) d'un cylindre de fermeture (10).
3. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est prévu comme organe de réglage pour le verrou de blocage (4) un levier de fermeture (6) d'un cylindre de fermeture (10) et/ou un entraînement par moteur électrique (23) et/ou un entraînement pneumatique (25).
4. Dispositif de verrouillage selon au moins une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le coffre (1) présente un creux de poignée (7), dans lequel la manette de commande (2) est placée à la manière d'une poignée à bascule.
5. Dispositif de verrouillage selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'un** clapet de serrure pivotant (11) est disposé dans le creux de poignée (7) du coffre (1) à côté de la manette de commande (2).

6. Dispositif de verrouillage selon au moins une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le verrou de blocage (4) peut pivoter contre la force d'un ressort de rappel (16) le retenant contre une butée de coffre (20) à l'aide du levier de commande (3) assemblé sans rotation à la manette de commande (2), dans lequel il ne se produit aucune transmission d'effort à la roue de libération (5) lorsque le verrou de blocage (4) se trouve dans la position libre et que le tenon d'entraînement (19) de la roue de libération (5) se trouve ainsi dans la région latéralement ouverte (17) de la rainure (18), et que le verrou de blocage (4) peut être écarté du tenon d'entraînement (19) par pivotement.
7. Dispositif de verrouillage selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** le mouvement de pivotement de la manette de commande (2) ayant de préférence la forme d'une poignée à bascule est limité par des butées de coffre dans le creux de poignée (7), de façon à exclure une surcharge de la manette de commande (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

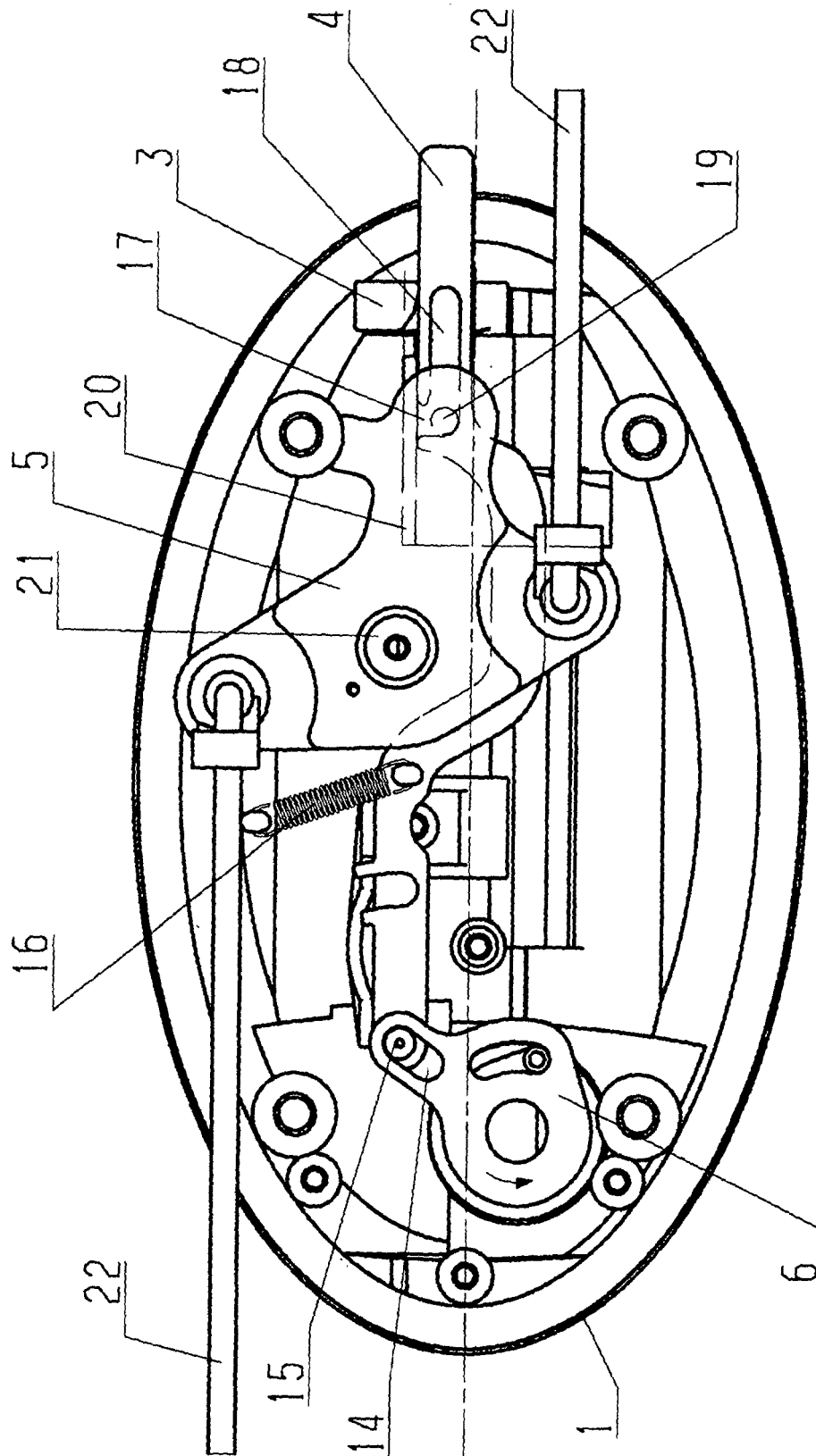


Fig. 1

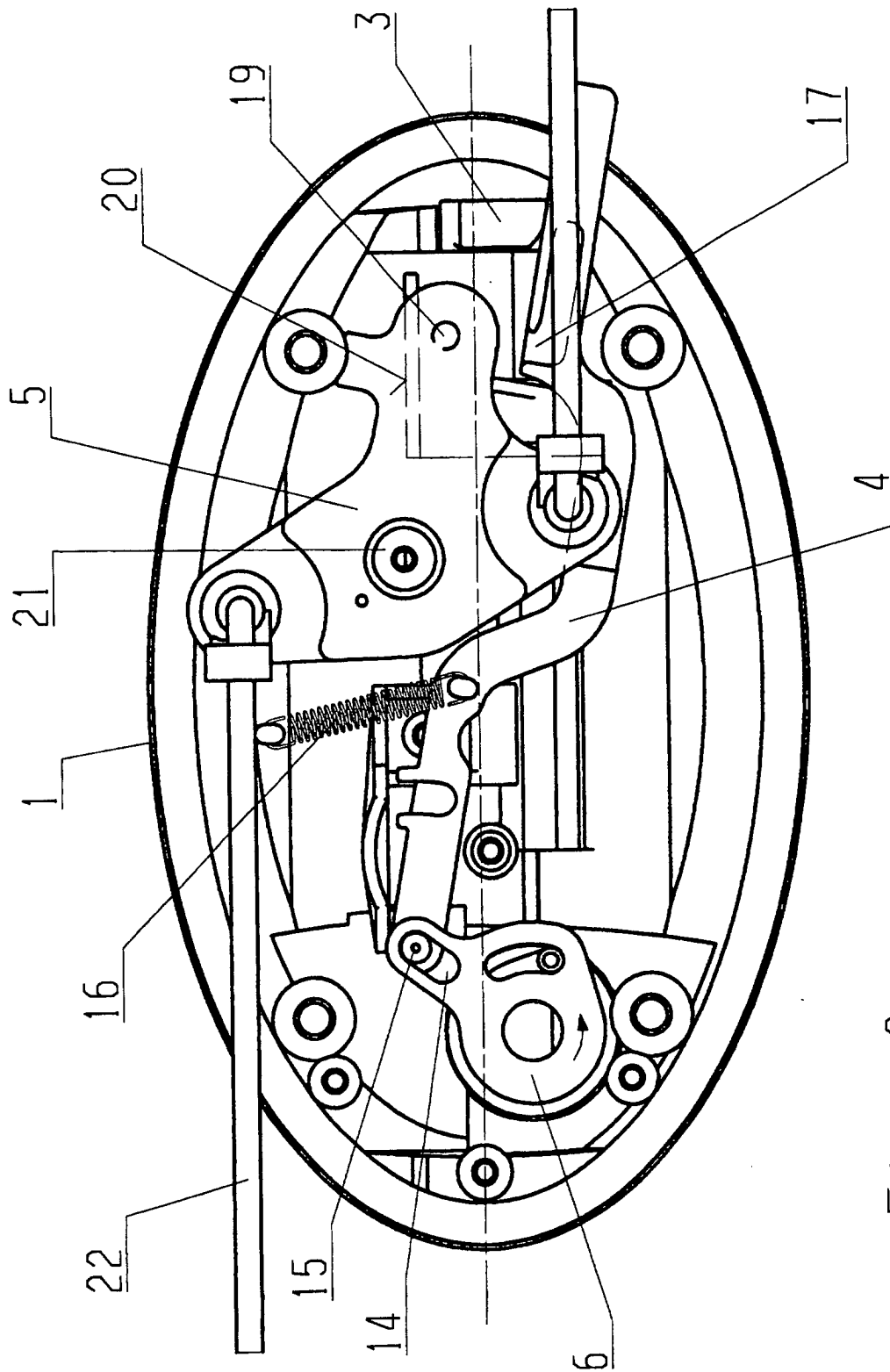


Fig. 2

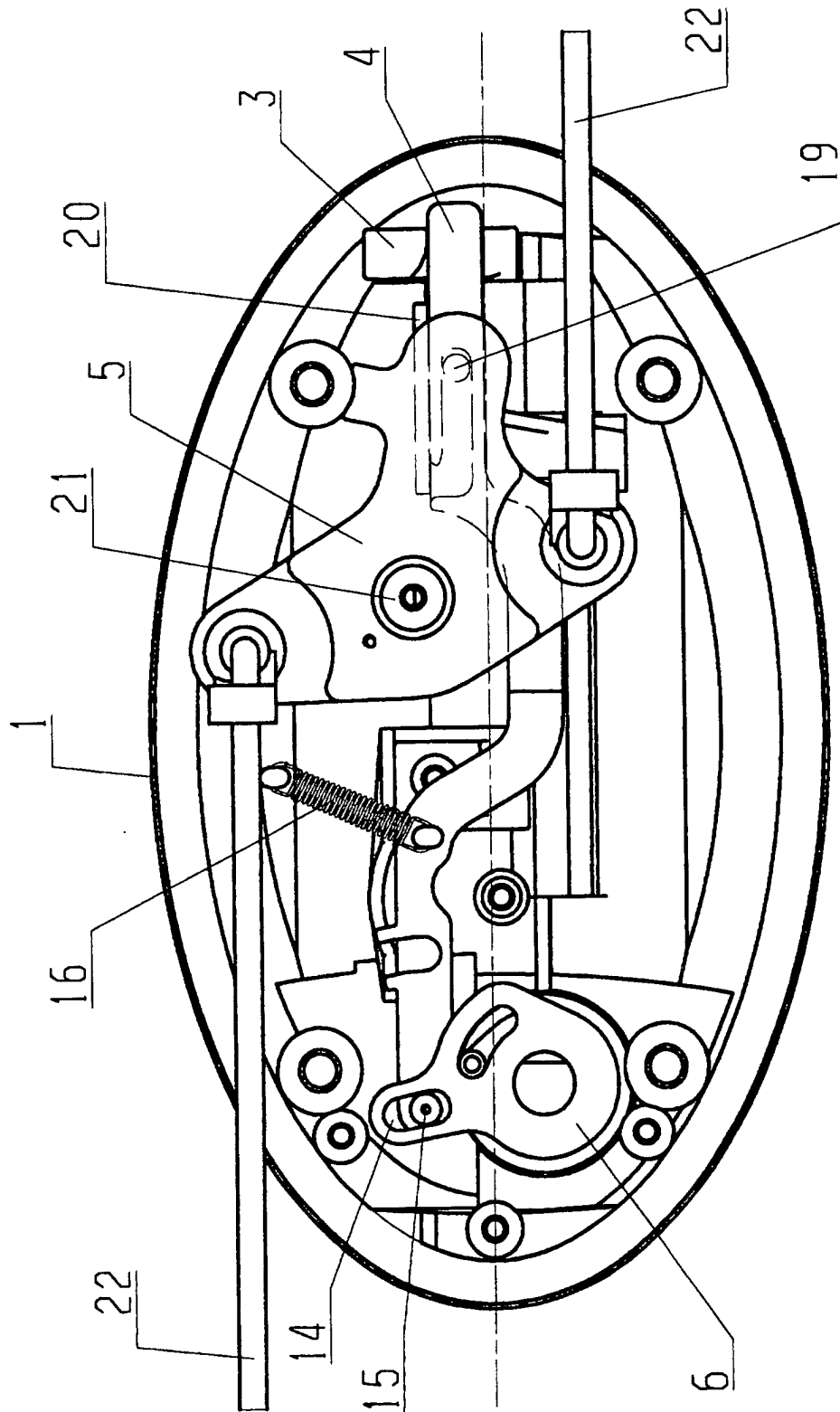
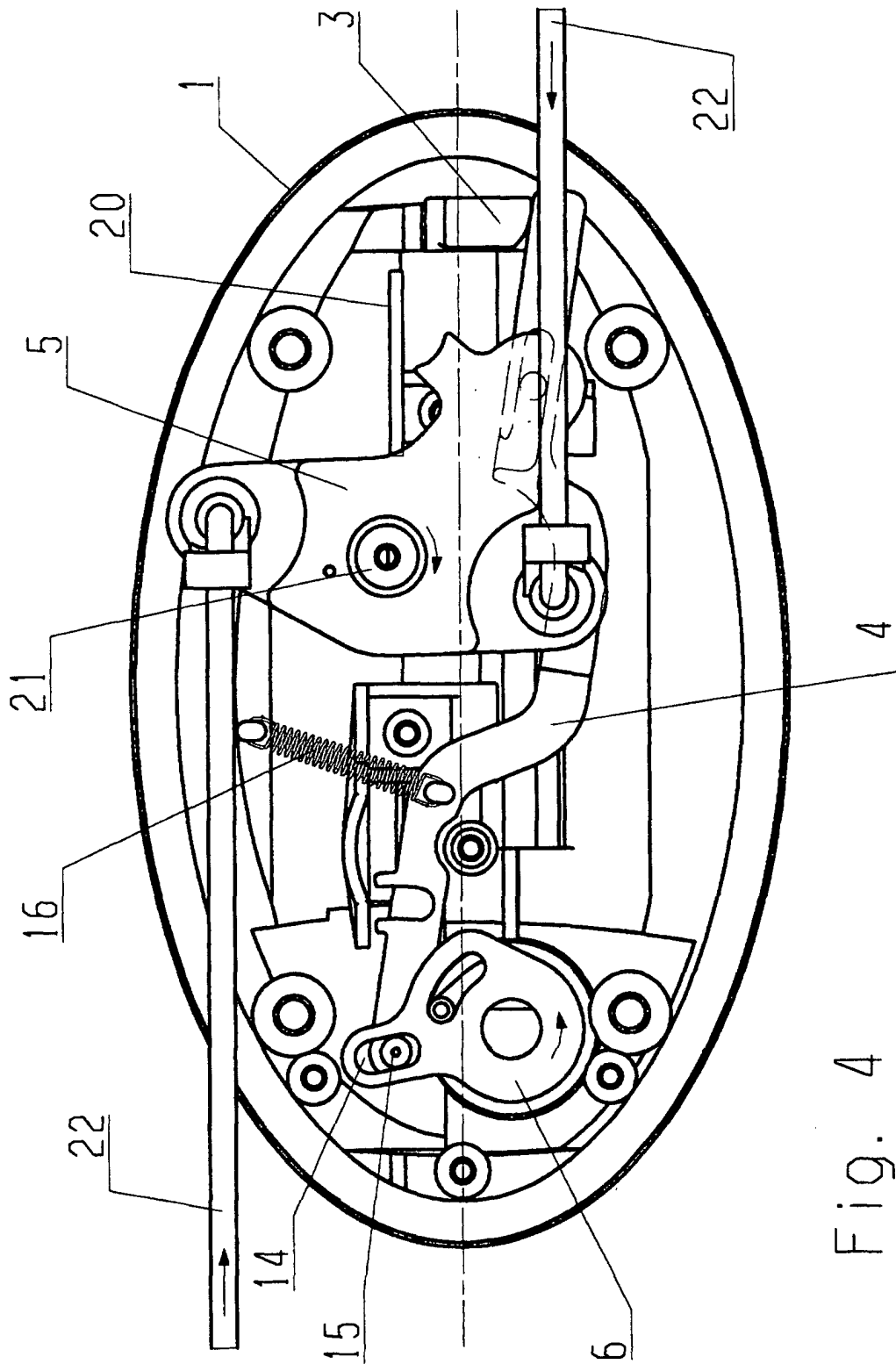


Fig. 3



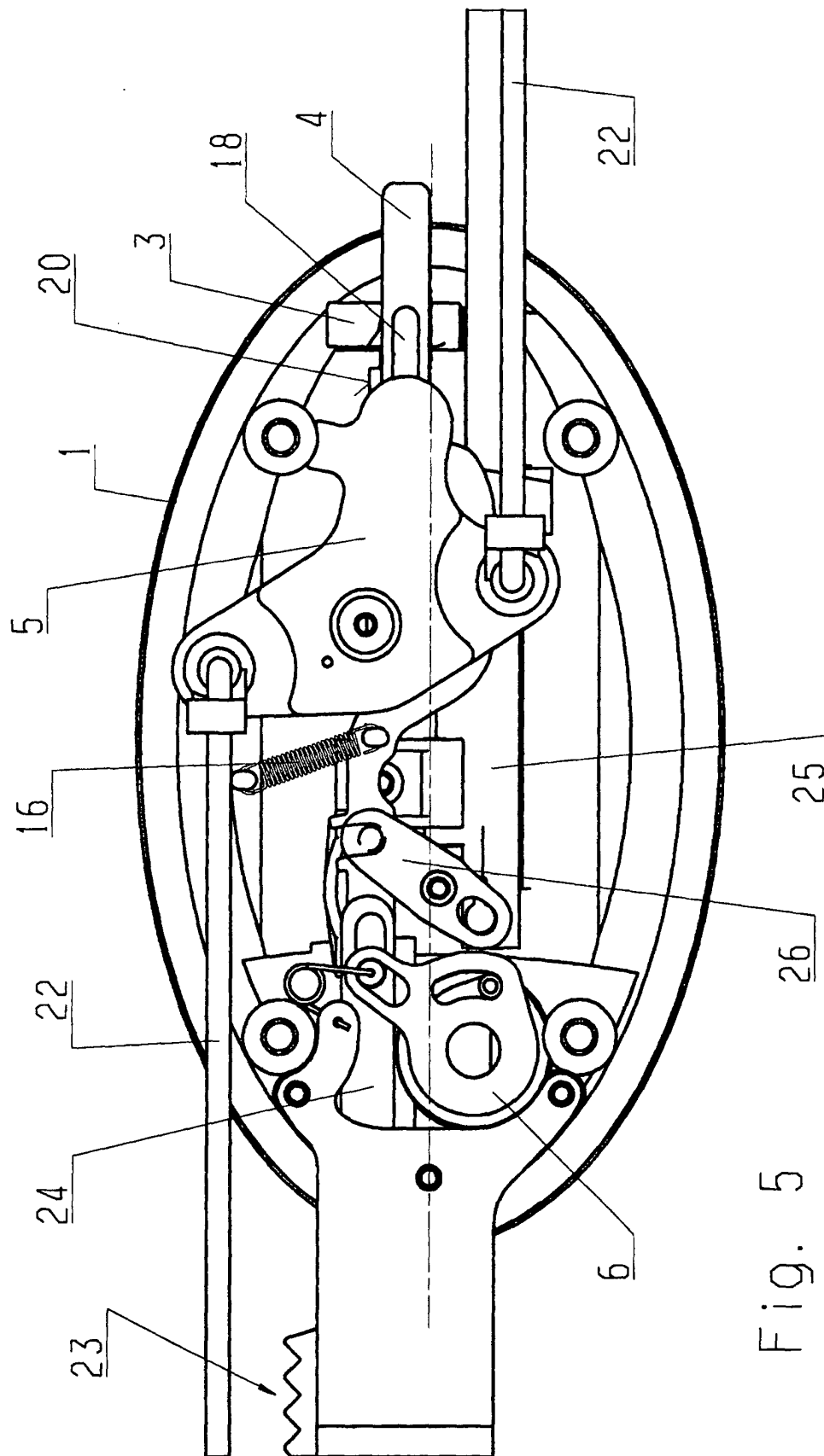


Fig. 5

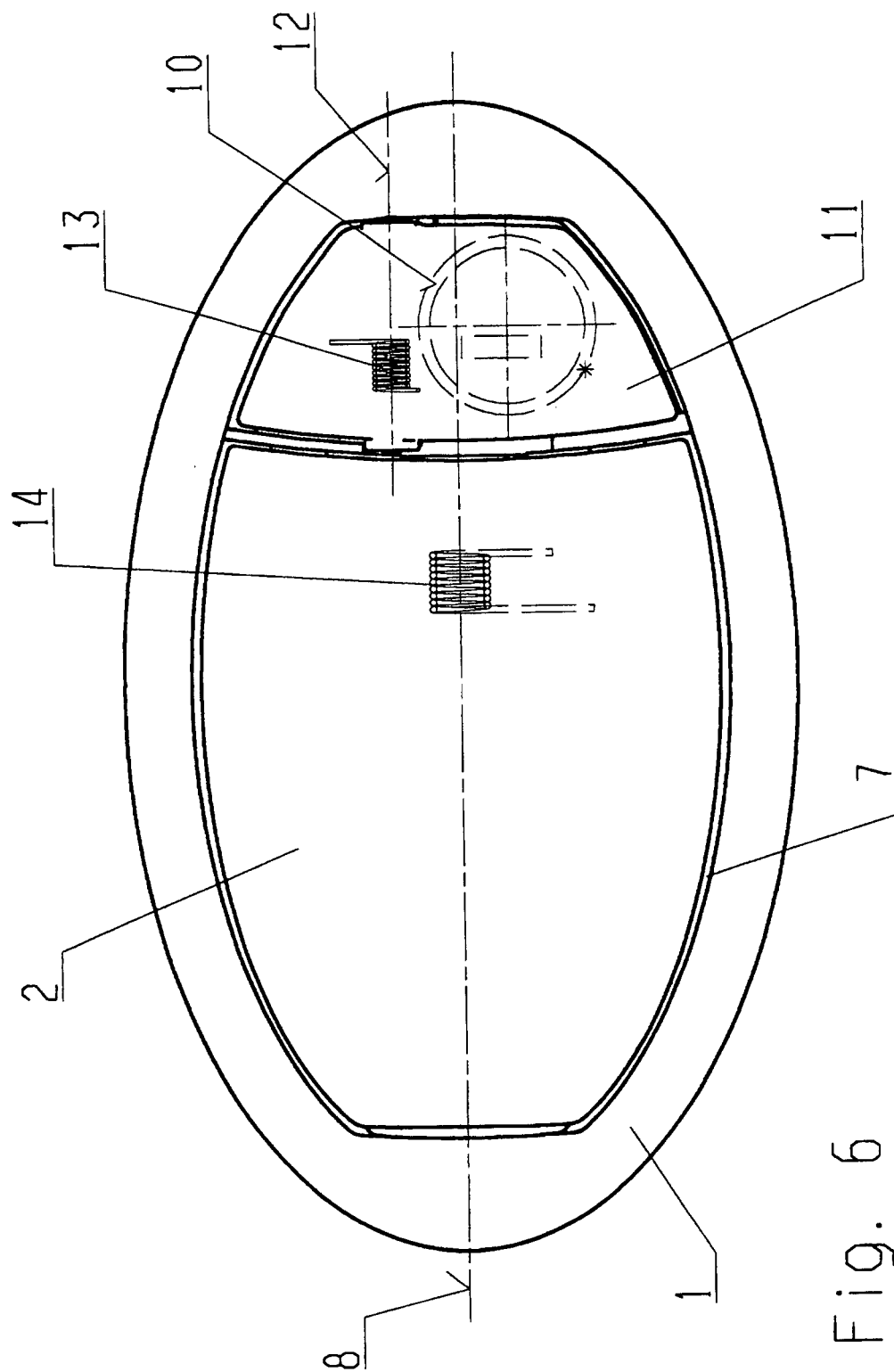


Fig. 6

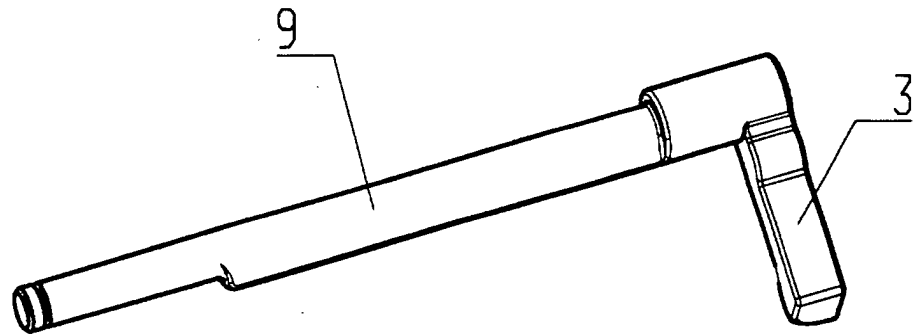


Fig. 7

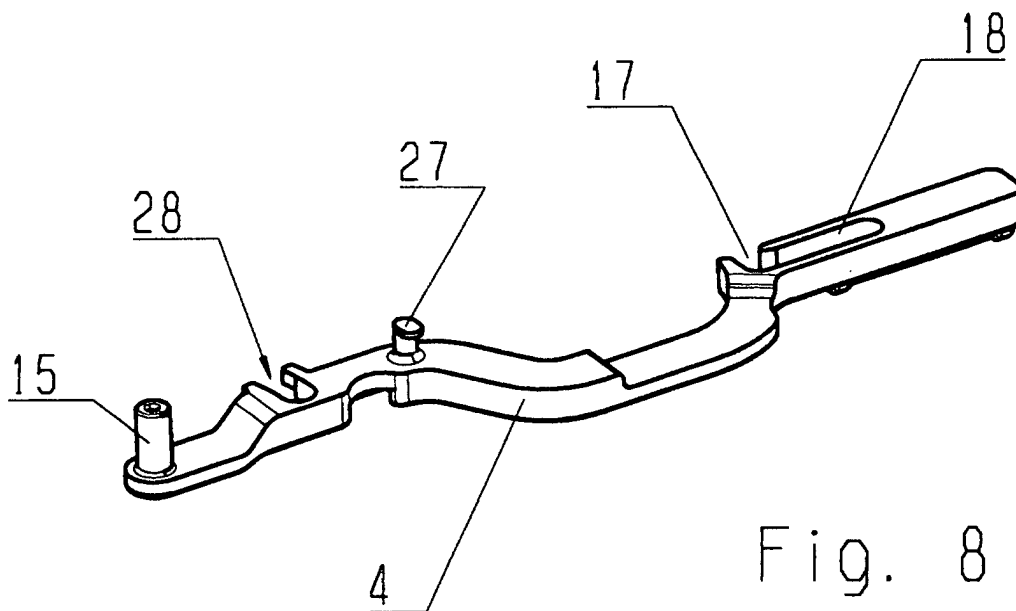


Fig. 8