



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 420 135 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.05.2004 Patentblatt 2004/21

(51) Int Cl.7: **E05B 65/19**

(21) Anmeldenummer: **03018206.7**

(22) Anmeldetag: **09.08.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(71) Anmelder: **Dr.Ing. h.c.F. Porsche
Aktiengesellschaft
70435 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Adams, Stefan
71229 Leonberg (DE)**

(30) Priorität: **15.11.2002 DE 10253230**

(54) **Schlossvorrichtung für eine Haube eines Kraftfahrzeuges**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schlossvorrichtung für eine Haube eines Kraftfahrzeugs, mit einem Schlossgehäuse und einem in dem Schlossgehäuse angeordneten Riegelmechanismus, der einen mit einem an der Haube befestigten Schließelement zusammenwirkenden, bewegbaren Riegel aufweist, welcher

Riegel eine Hauptrast bildet, und mit einem eine Vorrast bildenden Fanghaken.

Für einen modulartigen Aufbau der Schlossvorrichtung (1) ist vorgesehen, an dem Schlossgehäuse (2) ein Fanghakenmodul (6) lösbar zu befestigen, an welchem Fanghakenmodul (6) der Fanghaken (7) gelagert ist.

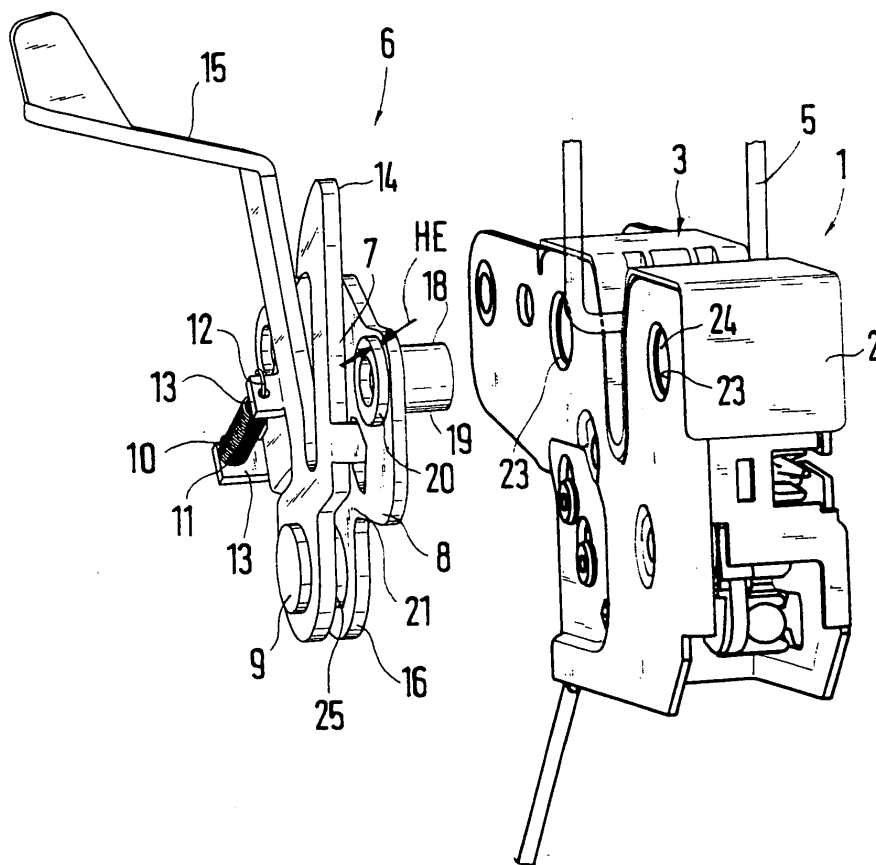


Fig.2

EP 1 420 135 A2

Beschreibung

[0001] Bei der Erfindung wird ausgegangen von einer Schlossvorrichtung für eine Haube eines Kraftfahrzeugs, gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine gattungsbildende Schlossvorrichtung für eine Haube eines Kraftfahrzeugs ist der GB 22 82 408 A zu entnehmen. Diese umfasst ein Schlossgehäuse, in dem ein Riegelmechanismus angeordnet ist, der einen bewegbaren Riegel aufweist. Der Riegel wirkt mit einem an der Haube befestigten Schließelement zusammen, das als Schließbügel ausgebildet ist. Durch den bewegbaren Riegel kann das Schließelement freigegeben werden, so dass die Haube in eine teilgeöffnete Position gebracht werden kann, aus der sie von Hand vollständig zu öffnen ist. In der geschlossenen Stellung der Haube wirkt der Riegel als sog. Hauptrast. Ferner umfasst die Schlossvorrichtung einen Fanghaken der eine sog. Vorrast bildet, durch die die Haube in der vorstehend erwähnten Teilöffnungsposition gehalten ist. Ein manuelles Verschwenken des Fanghakens gibt das Schließelement dann vollständig frei.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schlossvorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die einfach aufgebaut und vielseitig verwendbar ist.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe mit einer Schlossvorrichtung, die die in Anspruch 1 genannten Merkmale umfasst. Weitere, die Erfindung ausgestaltende Merkmale sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, dass der Fanghaken optional an der Schlossvorrichtung angebracht werden kann, wodurch ein und dieselbe Schlossvorrichtung sowohl für Fronthauben als auch Heckdeckel einsetzbar ist, wobei bei der Verwendung an einem Heckdeckel das Fanghakenmodul nicht verwendet wird. Durch die lösbare Befestigung des Fanghakenmoduls an der Schlossvorrichtung kann - wenn die Schlossvorrichtung für die Fronthaube eingesetzt wird - das Fanghakenmodul an dem Schlossgehäuse befestigt werden.

[0006] Bevorzugt wird eine Ausgestaltung gemäß Anspruch 2, nach der das Fanghakenmodul eine Trägerplatte aufweist, die an dem Schlossgehäuse lösbar befestigt ist. An der Trägerplatte ist der Fanghaken befestigt, der so auf einfache Art und Weise an dem Schlossgehäuse angebracht werden kann, ohne an dem Schlossgehäuse Veränderungen vornehmen zu müssen.

[0007] Bei einem in Anspruch 3 angegebenen Ausführungsbeispiel ist der Fanghaken schwenkbar an der Trägerplatte gelagert, so dass ein Verschwenken des Fanghakens die Haube bzw. das daran befestigte Schließelement vollständig freigibt. Denkbar wäre es allerdings auch, das Schließelement an der Haube bewegbar zu lagern, wodurch dieses in der Teilöffnungsstellung der Haube außer Eingriff mit dem Fanghaken gebracht werden kann.

[0008] Durch die schwenkbare Ausgestaltung des Fanghakens kann dieser - nach Anspruch 4 - mit einer Rückholfeder in seine Grundstellung zurück verlagert werden, weil beim Verschwenken des Fanghakens aus der Grundstellung heraus die Feder gespannt wird.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung mit den in Anspruch 5 genannten Merkmalen ist vorteilhaft, dass eine feste, lagerichtige Zuordnung des Fanghakens relativ zu dem im Schlossgehäuse angeordneten bewegbaren Riegel vorgegeben wird. Einstellarbeiten sind somit nicht notwendig.

[0010] Entsprechend einer in Anspruch 6 angegebenen Weiterbildung der Erfindung ist das Schlossgehäuse nahezu vollständig geschlossen. Der darin angeordnete Riegelmechanismus ist vor Verschmutzung geschützt.

[0011] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel, das in Anspruch 7 angegeben ist, sind die Eingriffselemente als Hülsen und die die Aufnahme für die Hülsen bildende Wand als Rohrmantel ausgebildet. Beispielsweise sind zwei Hülsen und entsprechend zwei Aufnahmen am Schlossgehäuse vorgesehen, so dass die lagerichtige Zuordnung des Fanghakens zum bewegbaren Riegel gegeben ist. Außerdem können der Außendurchmesser der Hülse und der Innendurchmesser des Rohrmantels ohne großes Spiel dazwischen aufeinander abgestimmt werden.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausführungsform (Anspruch 10) liegt der Fanghaken durch Distanzmittel beabstandet zur Trägerplatte, so dass er bei seiner Schwenkbewegung nicht mit dem an einer der Hülse vorgesehenen Kragen zusammentrifft.

[0013] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist - gemäß Anspruch 11 - an dem Fanghakenmodul eine Drehbegrenzungseinrichtung für den Fanghaken ausgebildet, die einen entsprechend großen Schwenkwinkel des Fanghakens zulässt, um ein vollständiges Freigeben des Schließelements aus der Vorrast zu ermöglichen.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 und 2 eine Schlossvorrichtung mit einem Fanghakenmodul in unterschiedlichen perspektivischen Ansichten und
Fig. 3 in einer weiteren Perspektive ein an dem Schlossgehäuse der Schlossvorrichtung befestigtes Fanghakenmodul.

[0015] Anhand der Fig. 1 und 2 wird nachfolgend eine Schlossvorrichtung 1 für eine zu öffnende und schließbare Haube bzw. Klappe eines hier nicht zu sehenden Kraftfahrzeugs beschrieben. Die Schlossvorrichtung 1 besitzt ein beispielsweise allseitig geschlossenes Schlossgehäuse 2, welches lediglich eine Öffnung 3 aufweist, aus der ein Hauptrast bildender Riegel 4 herausragt, der Bestandteil eines sonst hier

nicht dargestellten Riegelmechanismus ist. Der Riegel 4 ist bewegbar in dem Schlossgehäuse 2 gelagert. In einer Bewegungsstellung umgreift er als Hauptrast ein in Fig. 2 dargestelltes Schließelement 5, welches beispielsweise als Schließbügel realisiert und an der nicht gezeigten Haube befestigt ist. In einer anderen Bewegungsposition gibt der Riegel 4 dieses Schließelement 5 frei, so dass die Haube geöffnet werden kann. Der Riegel ist beispielsweise manuell mechanisch oder über ein Antriebseinrichtung AE ansteuerbar.

[0016] Die Schlossvorrichtung 1 besitzt ferner ein Fanghakenmodul 6, welches einen Fanghaken 7 aufweist, der eine sog. Vorrast bildet und das Schließelement 5 in Teilöffnungsposition der Haube teilweise umgreifend hält, wenn das Schließelement 5 bereits von der Hauptrast (Riegel 4) freigegeben ist. Der Fanghaken 7 ist dabei in Grund- bzw. Vorrastposition VP. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Fanghaken 7 manuell betätigbar und kann so aus der Vorrastposition VP in Freigabestellung für das Schließelement 5 gebracht werden, dass die Haube vollständig von Hand geöffnet werden kann.

[0017] Das Fanghakenmodul 6 umfasst eine im Wesentlichen ebene Trägerplatte 8 an der der Fanghaken 7 in einer ggf. unlösbaren, beispielsweise als Niet realisierten Schwenkachse 9 mit der Trägerplatte 8 verbunden ist. Eine Rückholfeder 10 für den Fanghaken 7 greift mit ihrem einen Ende 11 an der Trägerplatte 8 und mit ihrem anderen Ende 12 an dem Fanghaken 7 an, wodurch dieser in seiner in Fig. 1 dargestellten Vorrastposition VP gehalten ist oder dorthin zurück geschwenkt wird. Für die Befestigung der Rückholfeder 10 sind sowohl an der Trägerplatte 8 als auch an dem Fanghaken 7 abstehende Befestigungslaschen 13 vorgesehen, an denen die Rückholfeder mit ihren Enden 11 und 12 eingehängt ist. Für die Betätigung des Fanghakens 7 ist dieser etwa gabel- bzw. U-förmig realisiert, wobei an einem Gabelende der Haken 14 und an dem anderen Gabelende ein Betätigungsgriff 15 für das manuelle Betätigen ausgebildet ist. An seiner Basis ist der gabelförmige Fanghaken 7 über die Schwenkachse 9 mit der Trägerplatte 8 verbunden.

[0018] Die Trägerplatte 8 ist im Wesentlichen rechteckig ausgebildet und besitzt einen nach unten gerichteten Fortsatz 16 (Fig. 3), der die Schwenkachse 9 trägt. In die rechteckförmige Trägerplatte 8 ist - dem Fortsatz 16 gegenüber liegend - etwa mittig ein Ausschnitt 17 eingebracht, der an die U-förmige Öffnung 3 im Schlossgehäuse angepasst ist, so dass das Schließelement 5 mit dem Riegel 4 zusammenwirken kann. Überdies sind an der Trägerplatte 8 Eingriffselemente 18 ausgebildet, die beabstandet zueinander und beispielsweise in den Ecken der rechteckförmigen Trägerplatte 8 angeordnet sind. Die Eingriffselemente 18 sind als Hülsen 19 realisiert und mit einem endseitig angebrachten Kragen 20 ausgestattet, der an der Seite 21 der Trägerplatte 8 liegt, welche Seite 21 vom Schlossgehäuse 2 abgewandt liegt. Die andere Seite 22 der Trägerplatte

8 liegt mithin an dem Schlossgehäuse 2 an, wenn das Fanghakenmodul 6 am Schlossgehäuse 2 befestigt ist, wie dies aus Fig. 3 hervorgeht. Dabei sind die an der Trägerplatte 8 vorgesehenen Eingriffselemente 18 in am Schlossgehäuse 2 vorgesehenen Aufnahmen 23 eingesteckt, die das Schlossgehäuse 2 parallel zur Schwenkachse 9 durchsetzen. Die Aufnahmen 23 können jeweils von einer umlaufenden Wand 24 begrenzt sein, die einen Gehäuseabschnitt des Schlossgehäuses 2 bilden, so dass das Schlossgehäuse 2 geschlossen ist. Sowohl die Hülsen 19 bzw. Eingriffselemente 18 als auch die Aufnahmen 23 besitzen vorzugsweise einen kreisförmigen Querschnitt, wobei der Außendurchmesser der Hülsen 19 geringer ist als der Innendurchmesser der zylindrischen Aufnahmen 23. Die Wand 24 bildet somit einen Rohrmantel als Gehäusewandabschnitt des Schlossgehäuses 2.

[0019] Für die Befestigung des Fanghakenmoduls 6 am Schlossgehäuse 2 werden von der in Fig. 3 nicht sichtbaren Schlossgehäusesseite Befestigungselemente, beispielsweise Schrauben, in die Aufnahmen 23 eingesetzt und an den in die Aufnahmen 23 hineinragenden Eingriffselementen 18 festgelegt. Die Hülsen 19 können demnach ein Innengewinde aufweisen. Die Trägerplatte 8 kann so mit dem daran angelenkten Fanghaken 7 fest, jedoch lösbar mit dem Schlossgehäuse 2 verbunden werden, je nachdem, ob die Schlossvorrichtung 1 für Heck- oder Fronthauben eingesetzt werden soll.

[0020] Damit der Fanghaken 7 beim Schwenken um seine Achse 9 nicht an den Kragen 20 der benachbart zum Schwenkwinkelbereich α liegenden Hülse 19 trifft, ist die Schwenkachse 9 zwischen Fanghaken 7 und Trägerplatte 8 von einem Distanzmittel 25 umgeben, das beispielsweise als Ringelement oder durch mehrere Ringsegmente und ggf. einstückig mit der Trägerplatte 8 hergestellt ist. Die Stärke des Distanzmittels 25 ist größer oder gleich der Höhe HE des Kragens 20.

[0021] Für die Begrenzung des Schwenkwinkels α des Fanghakens 7 ist an dem Fanghakenmodul 6 eine Schwenkwinkelbegrenzungseinrichtung 26 angeordnet, die einen abgebogenen Schwenkwinkelbegrenzungsanschlag 26' am Fanghaken 7 und eine Steuerbahn 27 aufweist, die durch einen Durchbruch in der Trägerplatte 8 gebildet sein kann. Alternativ ist es denkbar, dass die Schwenkwinkelbegrenzung des Fanghakens 7 durch den benachbart zum Fanghaken 7 liegenden Kragen 20 der Hülse 19 oder einem an der Trägerplatte 8 liegenden Vorsprung realisiert ist. Ggf. könnte dann auf das Distanzmittel 25 zwischen Fanghaken 7 und Trägerplatte 8 verzichtet werden.

[0022] Durch die lösbare Befestigung des Fanghakenmoduls 6 an dem Schlossgehäuse 2 kann die Schlossvorrichtung 1 sowohl für Kraftfahrzeughauben Verwendung finden, die einen Fanghaken 7 benötigen oder bei denen darauf verzichtet werden kann. Bei am Schlossgehäuse 2 befestigten Fanghakenmodul 6 ist dieses durch die Eingriffselemente 18 und den zugeord-

neten Aufnahmen 23 lagerichtig in Bezug zum Riegel 4 ausgerichtet, so dass auf Einstellarbeiten verzichtet werden kann.

Patentansprüche

1. Schlossvorrichtung für eine Haube eines Kraftfahrzeugs, mit einem Schlossgehäuse und einem in dem Schlossgehäuse angeordneten Riegelmechanismus, der einen mit einem an der Haube befestigten Schließelement zusammenwirkenden, bewegbaren Riegel aufweist, welcher Riegel eine Hauptrast bildet, und mit einem eine Vorrast bildenden Fanghaken, **gekennzeichnet durch** ein an dem Schlossgehäuse (2) lösbar befestigbares Fanghakenmodul (6), das den Fanghaken (7) als Vorrast aufweist. 5
2. Schlossvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fanghakenmodul (6) eine Trägerplatte (8) besitzt, an der der Fanghaken (7) befestigt ist, und dass die Trägerplatte (8) lösbar an dem Schlossgehäuse (2) befestigbar ist. 10
3. Schlossvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fanghaken (7) um eine Schwenkachse (9) an der Trägerplatte (8) gelagert ist. 15
4. Schlossvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Trägerplatte (8) eine Rückholfeder (10) mit ihrem einen Ende (11) und mit ihrem anderen Ende (12) an dem schwenkbar gelagerten Fanghaken (7) angreift. 20
5. Schlossvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Trägerplatte (8) Eingriffselemente (18) ausgebildet sind, die in entsprechende Aufnahmen (23) am Schlossgehäuse (2) einsteckbar sind. 25
6. Schlossvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmen (23) am Schlossgehäuse (2) jeweils von einer umlaufenden Wand (24) umgeben sind, die einen Gehäusewandabschnitt des Schlossgehäuses (2) bilden. 30
7. Schlossvorrichtung nach Anspruch 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingriffselemente (18) als Hülsen (19) und die Wand (24) in jeder Aufnahme (23) als Rohrmantel ausgebildet sind. 35
8. Schlossvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülsen (19) jeweils einen an der Trägerplatte (8) anliegenden Kragen (20) aufweisen, der an der dem Schlossgehäuse (2) abgewandten Seite (21) der Trägerplatte (8) angeord-

net ist.

9. Schlossvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (8) mittels die Aufnahmen (23) durchgreifende Befestigungselemente mit dem Schlossgehäuse (2) lösbar verbindbar ist, welche Befestigungselemente an den Eingriffselementen (18) angreifen. 40
10. Schlossvorrichtung nach Anspruch 2, 3 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Fanghaken (7) und Trägerplatte (8) die Schwenkachse (9) umgreifend ein Distanzmittel (25) angeordnet ist, welches zumindest eine die Höhe (HE) des Kragens (20) aufweisende Stärke besitzt. 45
11. Schlossvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fanghakenmodul (6) eine Schwenkwinkelbegrenzungseinrichtung (26) für den Fanghaken (7) aufweist. 50

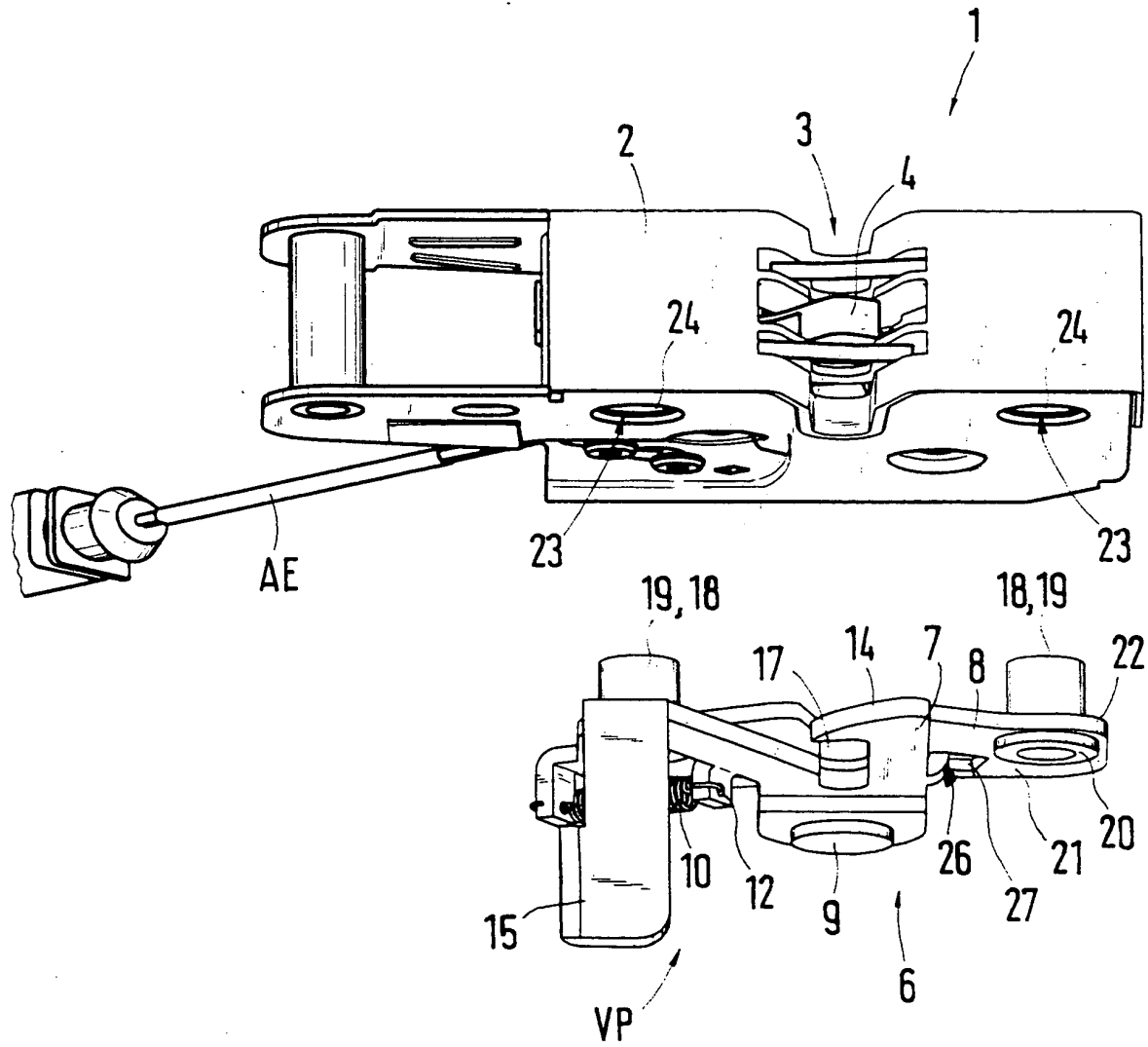


Fig.1

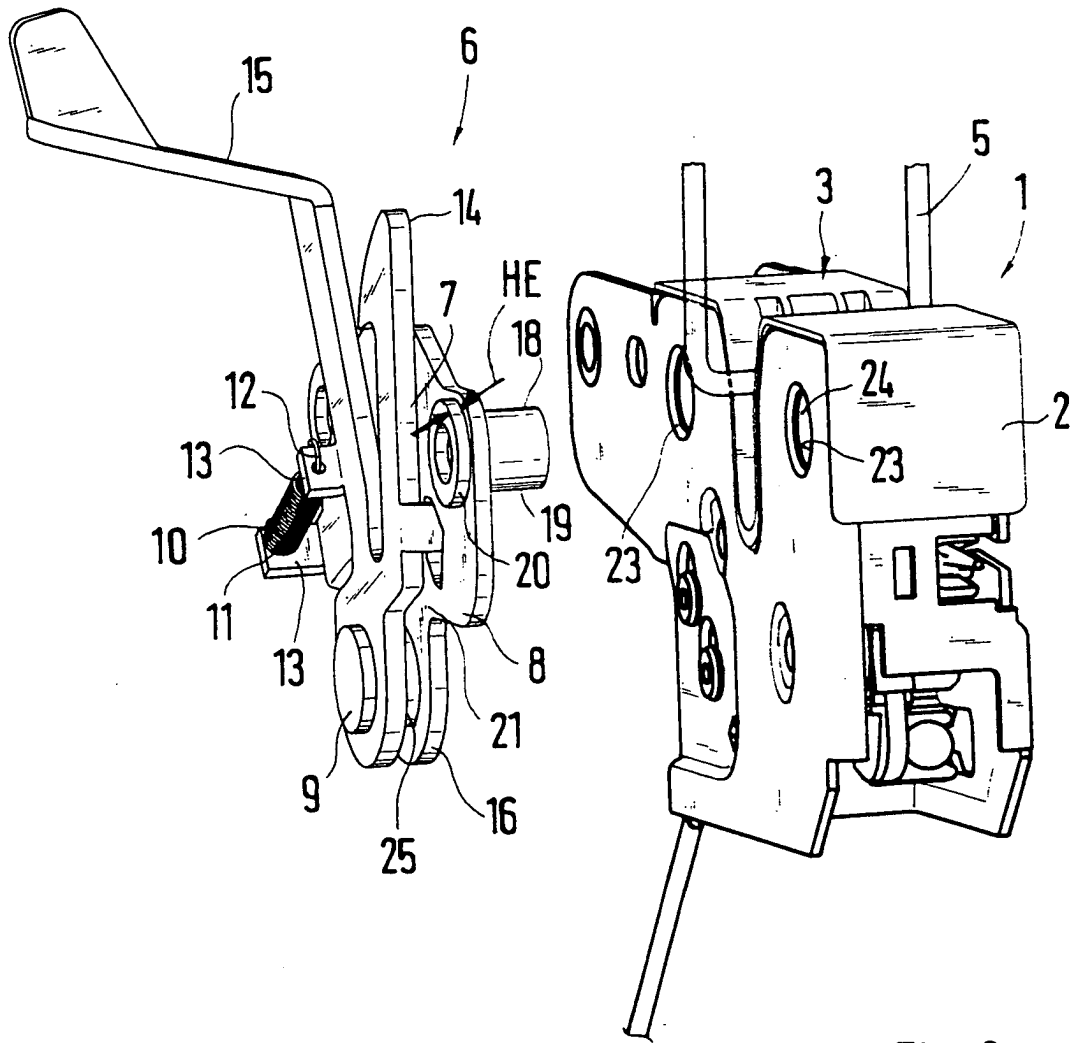


Fig.2

