

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 684 357 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95103736.5**

(51) Int. Cl.⁶: **E05B 65/22**

(22) Anmeldetag: **15.03.95**

(30) Priorität: **26.05.94 DE 4418317**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.11.95 Patentblatt 95/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(71) Anmelder: **YMOS AKTIENGESELLSCHAFT**
Industrieprodukte
Postfach 22 40
D-63171 Obertshausen (DE)

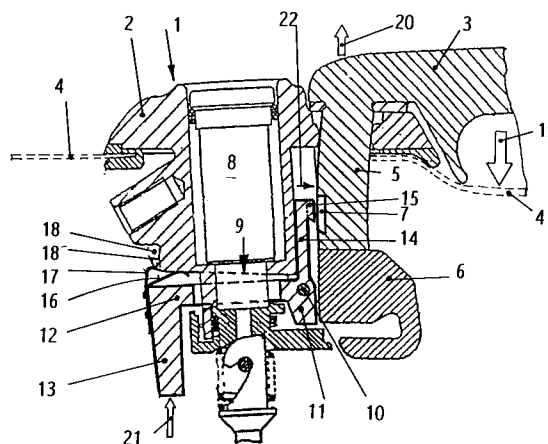
(72) Erfinder: **Löw, Matthias**
Jügesheimer Weg 22
D-63500 Seligenstadt (DE)
Erfinder: **Seebacher, Engelbert**
Spessartstrasse 43
D-63500 Seligenstadt (DE)

(74) Vertreter: **Podszus, Burghart, Dipl.-Phys.,**
Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Postfach 10 08 39
D-53446 Bad Neuenahr-Ahrweiler (DE)

(54) Blockiervorrichtung für einen Kraftfahrzeugtürverschluss.

(57) Die Erfindung betrifft eine Blockiervorrichtung für einen Kraftfahrzeugtürverschluß zum Verhindern eines ungewollten Öffnens der Tür infolge der Einwirkung von übermäßigen Beschleunigungen, die entgegen der Öffnungsrichtung der Tür, z.B. bei einem Unfall, auf das Fahrzeug einwirken, wobei der Kraftfahrzeugtürverschluß ein in einer Grifführung (2) beweglich gelagerter Griff (3) mit einem in das Türinnere hineinragenden Griffschafte (5) umfaßt, und wobei der Griff (3) während der Beschleunigungszeit durch einen mit einer Zusatzmasse (13) und einer Rückstellfeder (16) versehenen schwenkbaren Hebel (11) an einer Beschleunigungsbewegung gehindert wird.

Um zu erreichen, daß die Blockiervorrichtung einfach und platzsparend aufgebaut ist und trotzdem sicher bei übermäßigen Beschleunigungen ein ungewolltes Öffnen der Fahrzeugtür verhindert, wird vorgeschlagen, daß der Hebel (11) der Blockiervorrichtung (9) derart ausgebildet ist, daß bei Bewegung der Zusatzmasse (13) in Öffnungsrichtung der Tür der zweite Hebelarm (14) seitlich in eine Ausnehmung (7) des Griffschafte (5) eingreift und dadurch dessen nach außen gerichtete Bewegung verhindert.



F i g. 1

EP 0 684 357 A2

Die Erfindung betrifft eine Blockiervorrichtung für einen Kraftfahrzeugtürverschluß zum Verhindern eines ungewollten Öffnens der Tür infolge der Einwirkung von übermäßigen Beschleunigungen, die entgegen der Öffnungsrichtung der Tür, z.B. bei einem Unfall, auf das Fahrzeug einwirken, gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Eine derartige Blockiervorrichtung ist beispielsweise aus der DE-AS 20 23 859 bekannt. Dabei ist als Blockiervorrichtung im wesentlichen ein zweiar-
miger Hebel vorgesehen, dessen erster Arm eine Zusatzmasse aufnimmt und dessen zweiter Arm an einem mit dem Griff des Türverschlusses verbundenen Griffenschaft anliegt. Bei einem Unfallstoß, der von außen auf die Tür oder die zugehörige Fahrzeugseite einwirkt, bewirkt die Zusatzmasse eine entsprechend den Hebelarmen übersetzte Trägheitskraft, die der auf den Griff wirkenden Trägheitskraft entgegengerichtet ist und daher ein ungewolltes Öffnen der Tür verhindert.

Nachteilig bei dieser bekannten Vorrichtung ist vor allem, daß die erforderlichen Zusatzmassen in der Größenordnung der Masse des Griffes liegen muß, um die bei einem entsprechenden Stoß auf den Griff wirkende Trägheitskraft zu kompensieren. Daher nehmen derartige Blockiervorrichtungen relativ viel Platz ein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Blockiervorrichtung der eingangs erwähnten Art anzugeben, die einfach und platzsparend aufgebaut ist und trotzdem sicher bei übermäßigen Beschleunigungen ein ungewolltes Öffnen der Fahrzeugtür verhindert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Weitere besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, daß der Hebel der Blockiervorrichtung derart ausgebildet ist, daß bei Bewegung der Zusatzmasse in Öffnungsrichtung der Tür der zweite Hebelarm seitlich in eine Nut des Griffenschaftes eingreift und dessen nach außen gerichtete Bewegung verhindert. Die Zusatzmasse des ersten Hebelarmes und die Länge der Hebelarme muß in diesem Fall also lediglich derart bemessen sein, daß der zweite Hebelarm in die entsprechende Nut des Griffenschaftes eingreift, bevor sich der Griff nennenswert nach außen bewegt hat. Für die auf den Griffenschaft wirkende Rückhaltekraft ist also -anders wie im Falle der DE-AS 20 23 859- im wesentlichen nicht mehr die Größe der Zusatzmasse, sondern die konstruktive Ausgestaltung des zweiten Hebelarmes verantwortlich.

Besonders einfach läßt sich die Blockiervorrichtung ausgestalten, wenn der zweite Hebelarm an seinem Ende einen hakenförmigen Ansatz aufweist,

der in die entsprechende Aussparung des Griffenschaftes eingreift.

Um sicherzustellen, daß der Hebel durch die Rückstellfeder nicht zu früh in seine Ausgangsstellung zurückgeschwenkt wird, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, den ersten Arm des Hebels mit einem Verriegelungsteil, z.B. einer Blattfeder, zu versehen, welches in eine entsprechende nutenförmige Ausnehmung des Griffgehäuses einrastet und den Hebel in dieser Stellung hält. Um die Kraftfahrzeugtür anschließend durch Ziehen des Griffes wieder öffnen zu können, muß das Verriegelungsteil beispielsweise durch eine entsprechende Vorrichtung (z.B. einen Schlüssel) aus der nutenförmigen Ausnehmung des Griffgehäuses herausdrückbar sein oder aber der zweite Hebelarm wird mit einer Sollbruchstelle versehen und bricht bei einer bestimmten Ziehkraft ab.

Bei einem Kraftfahrzeugtürverschluß mit Schließzylinder erhält man eine besonders platzsparende und sicher arbeitende Anordnung der Blockiervorrichtung, wenn sich die Zusatzmasse auf der dem Griffenschaft abgewandten Seite und die Schwenkachse des Hebels auf der dem Griffenschaft zugewandten Seite des Schließzylinders befindet.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig.1 einen Längsschnitt eines Teiles eines Kraftfahrzeugtürverschlusses mit erfindungsgemäßer Blockiervorrichtung in Normalstellung;

Fig.2 eine Seitenansicht des in Fig.1 dargestellten Kraftfahrzeugtürverschlusses und

Fig.3 den in Fig.1 dargestellten Kraftfahrzeugtürverschluß in Blockierstellung.

In Fig. 1 ist mit 1 der Ausschnitt eines Türaußengriffes für ein Kraftfahrzeug bezeichnet, der im wesentlichen aus einer Grifführung 2 und dem eigentlichen Griff 3 besteht. Die Grifführung 2 ist in das gestrichelt dargestellte Türaußenblech 4 eingelassen.

Der Griff 3 weist einen sich in das Türinnere hineinragenden Griffenschaft 5 auf, der mit einem hakenförmigen Griffkopf 6 versehen ist, welcher zur Verbindung zwischen dem Türaußengriff 1 und einem aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellten Türschloß einen ebenfalls nicht dargestellten Außenbetätigungshebel umfaßt (vgl. DE 43 21 900 A1). Außerdem enthält der Griffenschaft 5 eine seitliche Ausnehmung 7, deren Zweck weiter unten näher erläutert wird.

In der Griffführung 2 ist ferner ein Schließzylinder 8 angeordnet, an dessen unteren Ende sich eine erfindungsgemäße Blockiervorrichtung 9 befindet. Die Blockiervorrichtung 9 besteht im wesentlichen aus einem um eine Achse 10 schwenkbaren

zweiarmigen Hebel 11, wobei der erste Hebelarm 12 in bezug auf die Achse 10 L-förmig ausgebildet und mit einer Zusatzmasse 13 versehen ist. Der zweite Hebelarm 14 ist in bezug auf die Achse 10 gerade ausgebildet und weist an seinem der Schwenkachse 10 abgewandten Ende einen hakenförmigen Ansatz 15 auf, welcher sich in der Normalstellung (unblockierte Zustand) der Ausnehmung 7 des Griffschaftes 5 gegenüber befindet und in dieser Stellung durch eine an dem ersten Hebelarm 12 befestigte und sich an der Grifführung 2 abstützende erste Blattfeder 16 gehalten wird.

An dem ersten Hebelarm 12 ist ferner eine zweite Blattfeder 17 angeordnet, die bei entsprechender Bewegung des zweiten Hebelarmes 12 in eine nutenförmige Ausnehmung 18 der Grifführung 2 einrastbar ist.

Fig.2 zeigt die Seitenansicht des in Fig.1 dargestellten Türaußengriffes von der den Schließzylinder 8 enthaltenden Seite der Grifführung 2. Dabei ist erkennbar, daß der Bereich des ersten Hebelarmes 12, der zwischen der Schwenkachse 10 und der Zusatzmasse 13 liegt, den Schließzylinder 8 gabelförmig umfaßt.

Im folgenden wird die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Blockiervorrichtung 9 erläutert. Dabei sei angenommen, daß sich die Blockiervorrichtung 9 zunächst in ihrer in Fig.1 dargestellten Normalstellung befindet. Ein durch den Pfeil 19 ange deuteter Stoß auf die Tür des Fahrzeuges erzeugt dann am Griff 3 eine entsprechende Massenkraft, die in Richtung des Pfeiles 20 wirkt.

Da sich auch auf die Zusatzmasse 13 eine ebenfalls nach außen gerichtete Massenkraft (Pfeil 21) auswirkt, wird der Hebel 11 um seine Achse 10 geschwenkt, so daß sich der hakenförmige Ansatz 15 des zweiten Hebelarmes 14 sich in Richtung 22 des Griffschaftes 5 bewegt und in dessen Ausnehmung 7 eingreift, bevor sich der Griffschaft 5 nennenswert nach außen bewegt hat. Da sich allerdings eine geringfügige Bewegung des Griffschaftes 5 nach außen in der Regel nicht vermeiden läßt, ist die Ausnehmung 7 zum Griffkopf 6 hin etwas länger ausgebildet als die Länge des hakenförmigen Ansatzes 15.

Gleichzeitig mit der Bewegung der Zusatzmasse 13 in Richtung des Pfeiles 21 umgreift die zweite Blattfeder 17 den nasenförmigen Vorsprung 18' der Ausnehmung 18 und arretiert den gesamten Hebel 11 in seiner Endstellung (Blockierstellung). Dieses ist in der Fig.3 noch einmal dargestellt.

Um die Tür durch Ziehen des Griffes 3 wieder öffnen zu können, ist der hakenförmige Ansatz 15 mit einer gestrichelt angedeuteten Sollbruchstelle 23 versehen (bei einem praktischen Ausführungsbeispiel wurde die Sollbruchstelle 23 derart ausgelegt, daß der Haken bei einer Kraft von 250 N

abbricht und damit die Tür freigibt).

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So ist es beispielsweise möglich, auf die zweite Blattfeder 17 zu verzichten und durch entsprechende Ausgestaltung des hakenförmigen Ansatzes 15 und der Ausnehmung 7 den zweiten Arm 14 des Hebels 11 solange mit dem Griffschaft form- und kraftschlüssig zu verbinden, bis praktisch keine Massenträgheitskräfte mehr wirken. Hierzu kann die Nut 7 mit einer entsprechenden Hinterschneidung in Richtung des Griffkopfes und der hakenförmige Ansatz mit einer entsprechend langen Spitze versehen werden.

Ferner kann die Blockiervorrichtung derart geändert werden, daß die Arretierung mittels der zweiten Blattfeder 17 dadurch aufgehoben wird, daß bei einer entsprechenden Drehung des Schließzylinders 8 ein Bolzen schließzylinderseitig die Blattfeder 17 aus der Ausnehmung 18 herausdrückt. Hierzu ist lediglich erforderlich, in die Grifführung 2 eine zusätzliche schlitzförmige Ausnehmung zwischen die vorhandene Ausnehmung 18 und dem Schließzylinder 8 einzubringen.

Schließlich ist es insbesondere aus Kostengründen zweckmäßig, die Rückstellfeder 16 und das Verriegelungsteil 17 aus einem Teil herzustellen.

Bezugszeichenliste

1	Türaußengriff
2	Grifführung
3	Griff
4	Türaußenblech
5	Griffschaft
6	Griffkopf
7	Ausnehmung
8	Schließzylinder
9	Blockiervorrichtung
10	Achse, Schwenkachse
11	Hebel
12	erster Hebelarm
13	Zusatzmasse
14	zweiter Hebelarm
15	hakenförmiger Ansatz
16	erste Blattfeder, Rückstellfeder
17	zweite Blattfeder, Verriegelungsteil
18	Ausnehmung
18'	nasenförmiger Vorsprung
19-22	Richtungen der wirkenden Kräfte
23	Sollbruchstelle

Patentansprüche

1. Blockiervorrichtung für einen Kraftfahrzeugtürverschluß zum Verhindern eines ungewollten Öffnens der Tür infolge der Einwirkung von

übermäßigen Beschleunigungen, die entgegen der Öffnungsrichtung der Tür, z.B. bei einem Unfall, auf das Fahrzeug einwirken, wobei der Kraftfahrzeugtürverschluß ein in einer Grifführung (2) beweglich gelagerter Griff (3) mit einem in das Türinnere hineinragenden Griffschafft (5) umfaßt, wobei der Griff (3) während der Beschleunigungszeit durch einen mit einer Zusatzmasse (13) und einer Rückstellfeder (16) versehenen schwenkbaren Hebel (11) an einer Beschleunigungsbewegung gehindert wird, und wobei es sich bei dem Hebel (11) um einen in bezug auf die Schwenkachse (10) mindestens zweiarmigen Hebel (11) handelt, dessen erster Arm (12) die Zusatzmasse (13) aufnimmt und dessen zweiter Arm (14) im Bereich des Griffschafftes (5) angeordnet ist, und bei einer entsprechend großen Beschleunigung in diesen eingreift, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (11) der Blockiervorrichtung (9) derart ausgebildet ist, daß bei Bewegung der Zusatzmasse (13) in Öffnungsrichtung der Tür der zweite Hebelarm (14) seitlich in eine Ausnehmung (7) des Griffschafftes (5) eingreift und dadurch dessen nach außen gerichtete Bewegung verhindert.

2. Blockiervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Hebelarm (14) einen hakenförmigen Ansatz (15) aufweist, der in die entsprechende seitliche Ausnehmung (7) des Griffschafftes (5) eingreift.
3. Blockiervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste Hebelarm (12) mit einem Verriegelungsteil (17) versehen ist, welches in eine entsprechende nutenförmige Ausnehmung (18) der Grifführung (2) einrastbar ist.
4. Blockiervorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich bei dem Verriegelungsteil (17) um eine Blattfeder handelt.
5. Blockiervorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Hebelarm (14) im Bereich des hakenförmigen Ansatzes (15) mit einer Sollbruchstelle (23) versehen ist.
6. Blockiervorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückstellfeder (16) und das Verriegelungsteil (17) aus einem Teil bestehen.
7. Blockiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einem Kraftfahrzeugtürverschluß mit Schließzy-

linder (8) der Hebel (11) schließzylinderseitig angeordnet ist, wobei sich die Zusatzmasse (14) auf der dem Griffschafft (5) abgewandten Seite und die Schwenkachse (10) des Hebels (11) auf der dem Griffschafft (5) zugewandten Seite des Schließzylinders (8) befindet.

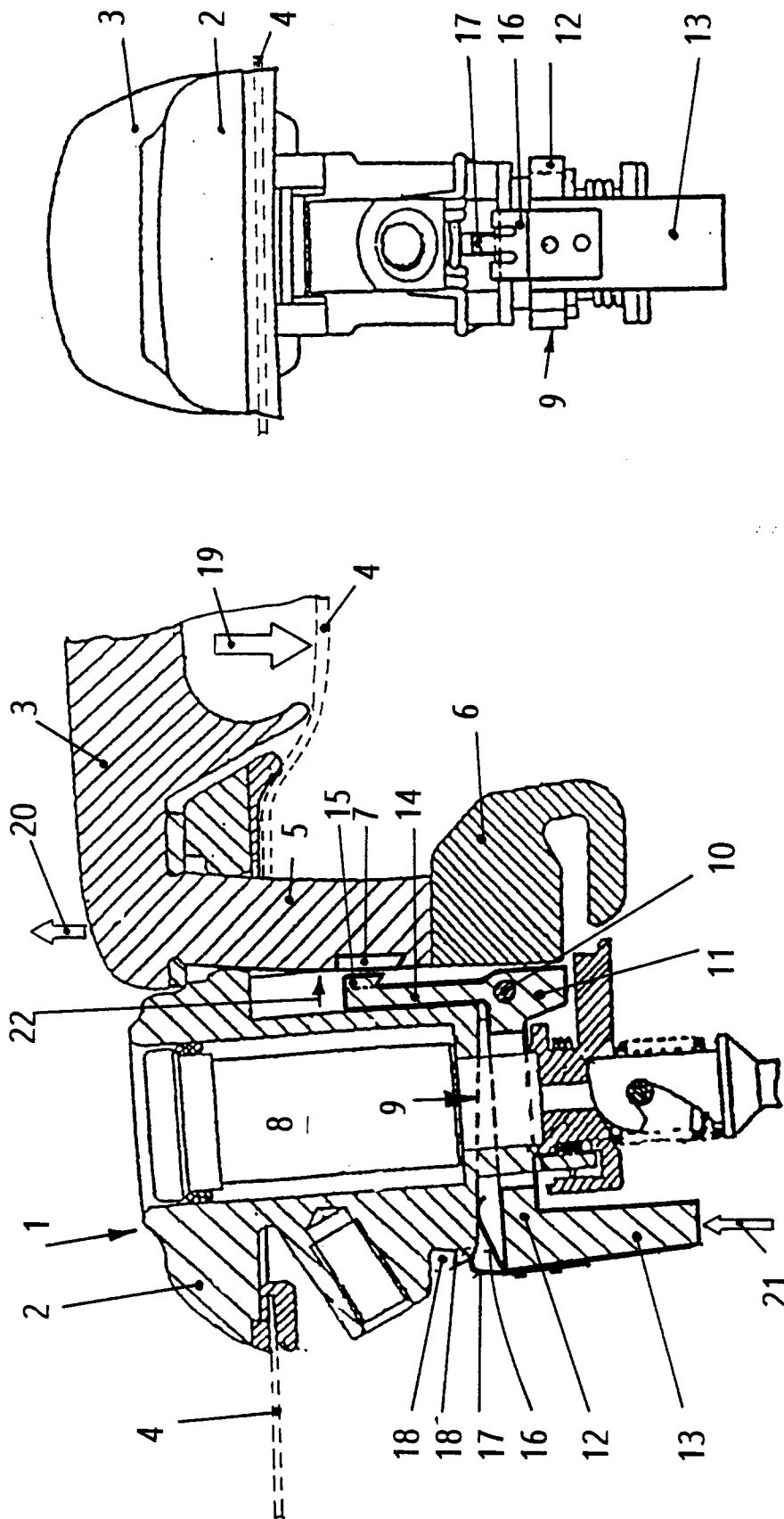


FIG. 2

FIG. 1

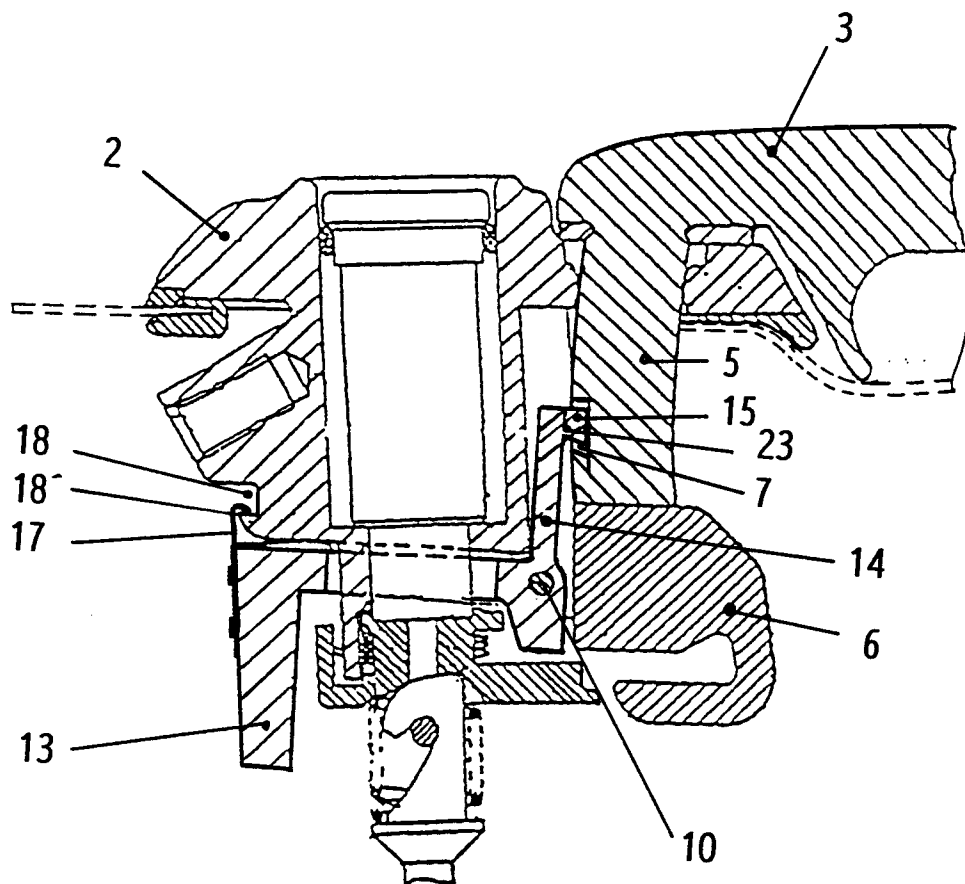


FIG. 3