

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 096 085 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.08.2004 Patentblatt 2004/34

(51) Int Cl.7: **E05B 65/12**

(21) Anmeldenummer: **00121356.0**

(22) Anmeldetag: **11.10.2000**

(54) **Verschlussanordnung für eine schwenkbare Abdeckung einer Kraftfahrzeug-Karosserie**

Closure arrangement for a pivotal cover of a motor vehicle body

Système de fermeture pour couvercle pivotante d'une carrosserie d'automobile

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

(30) Priorität: **29.10.1999 DE 19952154**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.2001 Patentblatt 2001/18

(73) Patentinhaber: **Volkswagen Aktiengesellschaft
38436 Wolfsburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Meyer, Dieter
38442 Wolfsburg (DE)**

• **Sajfert, Drago
38448 Wolfsburg (DE)**
• **Schramm, Thomas
38442 Wolfsburg (DE)**

(74) Vertreter: **Schneider, Henry, Dipl.-Ing. et al
Anwaltskanzlei
Gulde Hengelhaupt Ziebig & Schneider
Wallstrasse 58/59
10179 Berlin (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 19 626 914 US-A- 3 796 075

EP 1 096 085 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 Verschußanordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Verschußanordnungen dieses Aufbaus (siehe z.B. Dokument DE-A-19 626 914) sind in einer Vielzahl von Ausbildungen im Einsatz bei haubenförmigen Heckklappen und um eine dachseitige Schwenkachse schwenkbaren Hecktüren.

[0003] Bei bekannten Verschußanordnungen dieser Art ist in einer die Abdeckung bildenden Tür eine äußere muldenartige Vertiefung vorgesehen, damit der Griff mit der Hand erfaßt werden kann. Will man ein weites Vorstehen des Griffs über die Ebene der Abdeckung vermeiden, muß diese muldenartige Vertiefung relativ tief ausgeführt sein. Damit verbunden sind hohe Anforderungen an die Qualität des Materials für die Abdeckung, in der Regel Blech.

[0004] Diesen Nachteil könnte man verständlicherweise dadurch vermeiden, daß man ein relativ weites Überstehen des Griffs über die Ebene der Abdeckung in Kauf nimmt. Dies ist nicht nur wegen der Optik und aus sicherheitstechnischen Gründen unerwünscht, sondern bringt auch die Gefahr einer Verschmutzung auch der der Bedienungsperson abgekehrten Seite des Griffs mit sich, d.h. derjenigen Fläche des Griffs, die die Finger der Bedienungsperson zum Zwecke des Hochschwenkens der Abdeckung in ihre voll geöffnete Lage intensiv angreifen.

[0005] Zum Stand der Technik gehören nun auch Konstruktionen für Griffe an Abdeckungen der oben definierten Art, die zwischen einer Ruhestellung innerhalb der Abdeckung und einer aus dieser herausgeschwenkten Betätigungslage schwenkbar sind. Diese Konstruktionen erfordern aber einen großen Konstruktions- und Platzaufwand.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Verschußanordnung zu schaffen, die ein zumindest wesentliches Überstehen des Griffs über die Ebene der Abdeckung vermeidet, ohne eine tiefe Mulde in der Abdeckung oder eine komplizierte Betätigung zu verlangen.

[0007] Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht in den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs, vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung beschreiben die Unteransprüche.

[0008] Ein wesentliches Merkmal der Erfindung besteht also darin, daß der Griff von dem nach außen weisenden Ende eines Gehäuses für den Schließzylinder getragen ist, das in einer abdeckungsseitigen Aufnahme gegen Drehungen gesichert, aber in Längsrichtung verschiebbar gelagert ist. Die Verschiebewegung aus einer eingerückten Schließlage in eine ausgerückte Öffnungslage des Gehäuses des Schließzylinders und damit des Griffs wird durch Entspannung einer Feder hervorgerufen, die zuvor beim Hereindrücken des Gehäuses des Schließzylinders gespannt worden ist und mittels eines Spannhakens in diesem Zustand gehalten

wird, der durch Drehung des Schließzylinders um einen vorgegebenen Winkel gleichsam ausgehoben wird. Damit ist der Aufwand für die Erfindung beschränkt auf weitgehend ohnehin vorhandene Teile, nämlich Aufnahme für den Schließzylinder bzw. sein Gehäuse, dieses Gehäuse und den eigentlichen Schließzylinder; hinzu kommen an bzw. im Gehäuse die erwähnte Spannfeder und der Spannhaken. Zur Betätigung des Spannhakens kann ein mit dem Schließzylinder in Drehverbindung stehender Nocken vorgesehen sein, der zugleich den Bestandteil einer Kraftübertragung zwischen Schließzylinder und Sperrklinke des Fallenschlosses bilden kann.

[0009] Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

Die Figuren 1 und 9 Längsschnitte für ein erstes Ausführungsbeispiel bei eingerückter Schließlage bzw. ausgerückter Öffnungslage des Schließzylindergehäuses, die Figuren 2 bis 7 sowie 11 Querschnitte entsprechend den durch entsprechende römische Zahlen definierten Schnittführungen in den Figuren 1 und 9, Figur 12 eine Explosionsdarstellung dieses Ausführungsbeispiels, Figur 13 einen Längsschnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel, die Figuren 14a und 14b Querschnitte entsprechend XIII-XIII in Figur 13, die Figuren 15, 16 und 17 Schnitte entsprechend den durch entsprechende römische Zahlen definierten Schnittführungen und Figur 18 perspektivisch in Explosionsdarstellung eine Einzelheit.

[0010] Betrachtet man zunächst Figur 1, so erkennt man bei 1 einen Schließzylinder üblichen und daher nicht zu beschreibenden Aufbaus, der mittels des Schlüssels 2 betätigt, d.h. um seine Längsachse gedreht werden kann. Zu dem Schließzylinder gehört das Gehäuse 2, das in der Aufnahme 4 drehfest, aber längsverschiebbar gelagert ist. Die Aufnahme 4 ist ihrerseits im Bereich einer Ausnehmung in der hier angenommenen Heckklappe 5 fest gelagert. Der Schließzylinder besitzt die Welle 6, an der - siehe vor allem Figur 2 - drehfest der scheibenförmige Nocken 7 angeordnet ist, der zur Anlenkung der Kraftübertragungsstange 8 zu dem Schwenkhebel 9 im eigentlichen Schloß dient, das die Falle 10 und die dieser zugeordnete Sperrklinke 11 enthält. Der Schwenkhebel 9 ist dreh- bzw. schwenkfest mit der Achse der Sperrklinke 11 verbunden, so daß ein Verschwenken des Nockens 7 in der Darstellung der Figur 2 entgegen dem Uhrzeigersinn ein Ausheben der Sperrklinke 11 aus der Falle 10 bewirkt und diese unter der Wirkung einer nicht dargestellten Feder in ihre Öffnungsstellung geschwenkt wird.

[0011] Betrachtet man nochmals Figur 1, so erkennt

man bei 12 eine relativ flache Eindrückung der Abdeckung 5, die dazu dient, während des Fahrbetriebs oder allgemein: bei geschlossener Heckklappe den Griff 13 aufzunehmen, so daß seine in Figur 1 nach rechts weisende Außenfläche gleichsam in Fortsetzung der Außenfläche der Abdeckung 5 verläuft. Dies ist nicht nur herstellungsmäßig günstig, da Tiefziehprozesse an dieser Stelle vermieden sind, sondern sichert die Innenfläche 14 des Griffs 13 auch weitgehend gegen Verschmutzung im Fahrbetrieb. Der Griff 13 ist fest verbunden mit dem in Figur 1 rechten, äußeren Ende des Schließzylindergehäuses 3. Das bedeutet, daß bei einer Längsbewegung des Schließzylindergehäuses 3 aus seiner in Figur 1 dargestellten Schließstellung in seine in Figur 9 wiedergegebene Öffnungsstellung der Griff aus dem Bereich der Vertiefung 12 herausbewegt wird und zum bequemen Ergreifen durch die Hand eines Benutzers freigelegt ist.

[0012] Diese Längsbewegung des Griffs 13 wird durch eine entsprechende Längsbewegung des Schließzylindergehäuses 3 hervorgerufen, deren Ursache ihrerseits die Entspannung einer Druckfeder 15 ist, die zwischen dem schulterartigen Anschlag 16 am Gehäuse 3 einerseits und dem bundartigen Anschlag 17 an der Aufnahme 4 andererseits eingespannt ist. Sobald also Maßnahmen getroffen werden, die zur Entspannung der Feder 15 führen (siehe Figur 9), erfolgt die Bewegung des Schließzylindergehäuses 3 zusammen mit dem Griff 13 in Längsrichtung des Schließzylinders aus der in Figur 1 dargestellten Ruhelage in seine in Figur 9 wiedergegebene Betriebslage. Zwecks gezielter Entspannung der Feder 15 ist am Schließzylindergehäuse bei 18 schwenkbar der Spannhaken 19 gelagert, der die Querwand 4a und damit das linke Ende der Feder 15 in dem Betriebszustand nach Figur 1 hintergreift und demgemäß ein Entspannen der Feder verhindert. Sobald aber der Nocken 7 durch Drehen des Schließzylinders 1 um einen vorgegebenen Winkel - im unteren Bereich der Figur 2 bei 20 angedeutet - aus seiner Ausgangsstellung 21 gedreht ist, erfolgt auch eine Schwenkung des Nockens 7 in Figur 2 entgegen dem Uhrzeigersinn, so daß der Nocken 7, der den Spannhaken 19 untergreift, den Spannhaken in der Darstellung der Figur 1 im Uhrzeigersinn entgegen der Wirkung seiner Feder 22 um die Achse 18 etwas schwenkt: Der Spannhaken 19 gibt dann die Feder 15 zur Entspannung frei, so daß sich die aus Figur 9 ersichtliche Lage der verschiedenen Teile ergibt.

[0013] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist angenommen, daß der mit 20 in Figur 2 bezeichnete Schwenkwinkel des Schwenkhebels 9 zur Auslösung des Schlosses, d.h. zur Freigabe der Falle 10 durch die Sperrklinke 11, führt, und daß erst bei weiterem Verschwenken bis zum Winkel 23 der Spannhaken 19 die Feder 15 zum Entspannen freigibt.

[0014] In Figur 2 sind im oberen linken Teil die den Schwenkwinkeln 20, 21 und 23 entsprechenden Schwenkstellungen des Nockens 7 bei 20', 21' und 23'

angegeben.

[0015] Der Schlüssel 2 kann bei in seiner Öffnungsstellung befindlichem Schließzylindergehäuse 3 (siehe Figur 9) manuell oder durch eine Feder an der Sperrklinke 11 zurückgedreht werden. Zum erneuten Verriegeln der Heckklappe 5 wird auf den Griff 13 Druck ausgeübt; der Spannhaken 19 rastet dann wieder hinter der Querwand 4a ein.

[0016] Zur Befestigung der Aufnahme 4 ist in diesem Ausführungsbeispiel eine Mutter 24 vorgesehen. Die Ausfahrbewegung des Schließzylindergehäuses 3 zusammen mit dem Schließzylinder 1 wird begrenzt durch die einen bundartigen Anschlag bildende Schraube 25.

[0017] Während sich das eben erläuterte Ausführungsbeispiel der Erfindung auf ein rein manuell betätigbares Fallenschloß bezieht, wird nun anhand der Figuren 13 bis 17 eine erfindungsgemäße Konstruktion beschrieben, die bei wahlweise manuell und motorisch betätigbaren Fallenschlössern (Zentralverriegelung) einsetzbar ist. Für die bereits in den Figuren 1 bis 12 erscheinenden Teile sind die entsprechenden Bezugszeichen beibehalten.

[0018] Wie insbesondere Figur 13 zeigt, dient auch hier zum gezielten Ausfahren" des Griffs 13 in seine hier angenommene Gebrauchslage die Kombination der Druckfeder 15 mit dem schwenkbar gelagerten Spannhaken 19. In Figur 13 ist dieser durch den schwenkbar auf der Schließzylinderachse 6 gelagerten Motornocken 26 angehoben worden, so daß ihn und damit den Griff 13 die Querwand 4a zur Bewegung in Figur 13 nach rechts freigegeben hat (vergleiche die Verhältnisse in den Figuren 1 und 3). Der Motornocken 26 steht - daher sein Name - über Verzahnungen 27 (am Motornocken) und 28 (Motorabtriebsrad) in Schwenkverbindung mit dem Elektromotor 29, der Bestandteil einer hier nicht zu beschreibenden, da an sich bekannten Zentralverriegelung des Fahrzeugs ist. Der Motor 29 ist an die Aufnahme 4 angeschraubt, die zur Montage und zum Durchtritt der Motorwelle 30 die radiale Ausnehmung 31 aufweist.

[0019] Die Figuren 14a und 14b zeigen die beiden Schwenkstellungen des Motornockens 26.

[0020] An dem Motornocken 26 greift die Kraftübertragungsstange 8 an, die, wie in Figur 2 gezeigt, gleichzeitig durch Verschwenken der Sperrklinke 11 die Drehfalle 10 freigibt; Ausfahren des Griffs 13 und Entriegeln des Fallenschlosses erfolgen also gleichzeitig durch motorisches Verschwenken des Motornockens 26.

[0021] Für eine entsprechende Betätigung von Schloß und Griff mittels des Schlüssels 2, also manuell, ist dreh- bzw. schwenkfest auf der Schließzylinderwelle 6 der - auch als Schließzylindernocken zu charakterisierende - Nocken 32 angeordnet, der (vergleiche Figur 18) den Zapfen 33 am Motornocken 26 untergreift, so daß der vom Motornocken 26 untergriffene Spannhaken 19 und die ebenfalls am Motornocken 26 angreifende Kraftübertragungsstange 8 wahlweise über den Schlüssel 2 oder motorisch in ihre Entriegelungs- oder Freigabe-

bestellungen bewegbar sind.

[0022] Mit der Erfindung ist demgemäß eine gattungsgemäße Verschlussanordnung geschaffen, die praktisch ohne zusätzlichen Platzbedarf die Möglichkeit gibt, einen Griff zwischen einer eingerückten Schließlage und einer ausgerückten Öffnungslage zu bewegen. Dabei wird die Bewegung des Griffs in seiner Arbeitsstellung (Öffnungslage) selbsttätig bei der ohnehin erforderlichen Betätigung eines Schlüssels oder eines Motors ausgelöst.

Patentansprüche

1. Verschlussanordnung für eine zwischen einer Öffnungs- und einer Schließlage schwenkbare Abdeckung einer Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere eine Heckklappe, mit einem mittels eines Schlüssels betätigbaren Schließzylinder, einer seine Drehbewegungen in Schwenkbewegungen einer einen Bestandteil eines Fallenschlosses bildenden Sperrklinke umsetzenden Kraftübertragung und mit einem Griff zum manuellen Schwenken der Abdeckung, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Griff (13) an einem nach außen weisenden Ende eines Gehäuses (3) des Schließzylinders (1) angeordnet ist, das von einer an der Abdeckung (5) festgelegten hülsen- oder topfähnlichen Aufnahme (4) drehgesichert, aber zwischen einer eingerückten Schließlage und einer ausgerückten Öffnungslage durch Entspannung einer zwischen ihm und der Aufnahme (4) eingespannten Feder (15) längsverschiebbar geführt ist, der schließzylinderseitig zumindest ein Spannhaken (19) zur Verhinderung ihrer ungewollten Entspannung zugeordnet ist, der zur Einleitung der Entspannung der Feder (15) durch Bewegen eines Betätigungsmittels (6) für das Fallenschloß aus seinem Federeingriff schwenkbar ist. 15
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdeckung (5) zur Aufnahme des Griffs (13) bei in Schließlage befindlichem Schließzylinder (1) eine Vertiefung (12) aufweist. 20
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahme (4) und der Schließzylinder (1) bei seiner Öffnungslage zusammenwirkende Längsanschlüge (25) aufweisen. 25
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Feder (15) zwischen einem bundartigen Anschlag (17) an der Aufnahme (4) und einem schulterartigen Anschlag (16) am Gehäuse (3) des Schließzylinders (1) innerhalb der Aufnahme (4) angeordnet ist. 30
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spannhaken (19) 35

zum Schwenken aus seinem Federeingriff von einem drehfest mit dem Schließzylinder (1) verbundenen Nocken (7) untergriffen und durch Drehen des Schließzylinders (1) um einen vorgegebenen Winkel (23') aus seinem Federeingriff schwenkbar ist.

6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Nocken (7) die Kraftübertragung (8) angreift. 10
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spannhaken (19) zum Schwenken aus seinem Federeingriff von einem in Schwenkverbindung mit dem Ausgang eines Betätigungsmotors (29) für das Fallenschloß stehenden Motornocken (26) untergriffen ist. 15
8. Anordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Motornocken (26) drehbar auf einer Schließzylinderwelle (6) gelagert ist. 20
9. Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Motornocken (26) die Kraftübertragung (8) angreift. 25
10. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Motornocken (26) von einem drehfest mit dem Schließzylinder (1) verbundenen Nocken (32) untergriffen ist. 30
11. Anordnung nach Anspruch 8 oder 9 und Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Nocken (32) drehfest auf der Schließzylinderwelle (6) angeordnet ist und in einsinniger Schwenkmitnahmeverbindung (33) mit dem Motornocken (26) steht. 35

Claims

1. Locking arrangement for a cover of a motor vehicle bodywork, in particular, a tailgate, rotatable between an open position and a closed position, with a locking cylinder (1), which can be activated by means of a key, with a power transmission converting its turning movements into rotational movements of a locking latch (11), which forms a component of a spring-bolt lock, and with a handle (13) for manual rotation of the cover (5), **characterised in that** the handle (13) is arranged at an outward-facing end of a housing (3) of the locking cylinder (1), which is rotationally fixed by a tubular or cup-like retainer (4) attached to the cover (5), but which is guided in a longitudinally displaceable manner between a retracted, closed position and an extended, open position by the release of a spring (15) clamped between it and the retainer (4), to which at least one clamping hook (19) is allocated at the 40

locking-cylinder end in order to prevent an undesired release, which clamping hook can be moved out of its engagement with the spring, causing the release of the spring (15), by moving an activation means (6) for the spring-bolt lock.

2. Arrangement according to claim 1, **characterised in that** the cover (5) provides a recess (12) to accommodate the handle (13) when the locking cylinder (1) is in the closed position. 10
3. Arrangement according to claim 1 or 2, **characterised in that** the retainer (4) and the locking cylinder (1) provide longitudinal stops (25), which co-operate in its open position. 15
4. Arrangement according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the spring (15) is arranged within the retainer (4) between a collar stop (17) on the retainer (4) and a shoulder stop (16) on the housing (3) of the locking cylinder (1). 20
5. Arrangement according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that**, in order to rotate the clamping hook (19) out of its engagement with the spring, the clamping hook (19) engages with a cam (7) connected in a rotationally rigid manner to the locking cylinder (1), and can be moved out of its engagement with the spring by turning the locking cylinder (1) through a predetermined angle (23'). 25 30
6. Arrangement according to claim 5, **characterised in that** the power transmission (8) engages with the cam (7). 35
7. Arrangement according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that**, in order to rotate the clamping hook (19) out of its engagement with the spring, the clamping hook (19) engages with a motorised cam (26) coupled via a rotary connection to the output of an actuator motor (29) for the spring-bolt lock. 40
8. Arrangement according to claim 7, **characterised in that** the motorised cam (26) is mounted in a rotatable manner on the locking-cylinder shaft (6). 45
9. Arrangement according to claim 8, **characterised in that** the power transmission (8) engages with the motorised cam (26). 50
10. Arrangement according to any one of claims 7 to 9, **characterised in that** the motorised cam (26) engages with a cam (32) connected in a rotationally rigid manner to the locking cylinder (1). 55
11. Arrangement according to claim 8 or 9 and claim 10, **characterised in that** the cam (32) is arranged in a rotationally rigid manner on the locking cylinder

shaft (6) and is connected to the motorised cam (26) via a uni-directional rotary driving dog (33).

5 Revendications

1. Système de fermeture pour un couvercle pivotant entre une position ouverte et une position fermée d'une carrosserie automobile, en particulier un hayon, avec un cylindre de fermeture (1) pouvant être actionné au moyen d'une clé, un mécanisme de transmission de force convertissant les mouvements rotatifs dudit cylindre en mouvements de pivotement d'un cliquet d'arrêt (11) formant un élément constitutif d'une serrure à loquet et avec une poignée (13) pour le pivotement manuel du couvercle (5), **caractérisé en ce que** la poignée (13) est disposée sur une extrémité tournée vers l'extérieur d'un boîtier (3) du cylindre de fermeture (1) qui est maintenu de manière à empêcher toute rotation par un logement (4) ressemblant à un pot ou à un tube mais qui est guidé de manière coulissante dans le sens de la longueur entre une position de fermeture rentrée et une position d'ouverture sortie par la détente d'un ressort (15) tendu entre lui et le logement (4), ledit ressort étant associé au moins du côté du cylindre de fermeture à un crochet tendeur (19) afin d'empêcher sa détente involontaire, ledit crochet pouvant pivoter hors de sa prise de ressort pour induire la détente du ressort (15) par le mouvement d'un moyen d'actionnement (6) pour la serrure à loquet.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le couvercle (5) présente un évidement (12) pour le logement de la poignée (13) du cylindre de fermeture se trouvant en position de fermeture.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le logement (4) et le cylindre de fermeture (1) présentent des butées longitudinales (25) coopérant dans sa position d'ouverture.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le ressort (15) est disposé entre une butée ressemblant à une colerette (17) située sur le logement (4) et une butée ressemblant à un épaulement (16) située sur le boîtier (3) du cylindre de fermeture (1) à l'intérieur du logement (4).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le crochet tendeur (19) pour pivoter hors de sa prise de ressort est pris par en dessous par une came (7) reliée solidairement en rotation au cylindre de fermeture (1) et qu'il peut pivoter par rotation du cylindre de fermeture (1) sur un angle prédéfini (23') hors de sa

prise de ressort.

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le mécanisme de transmission de force (8) s'engrène dans la came (7). 5
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le crochet tendeur (19) pour pivoter hors de sa prise de ressort est pris par en dessous par une came de moteur (26) se trouvant en liaison pivotante avec la sortie d'un moteur d'actionnement (29) pour la serrure à loquet. 10
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la came du moteur (26) est logée de manière rotative sur l'arbre du cylindre de fermeture (6). 15
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le mécanisme de transmission de force (8) s'engrène dans la came du moteur (26). 20
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** la came du moteur (26) est prise par en dessous par une came (32) reliée solidairement en rotation au cylindre de fermeture (1). 25
11. Dispositif selon la revendication 8 ou 9 et la revendication 10, **caractérisé en ce que** la came (32) est disposée solidairement en rotation sur l'arbre du cylindre de fermeture (6) et est en liaison par entraînement basculant dans un sens (33) avec la came du moteur (26). 30

35

40

45

50

55

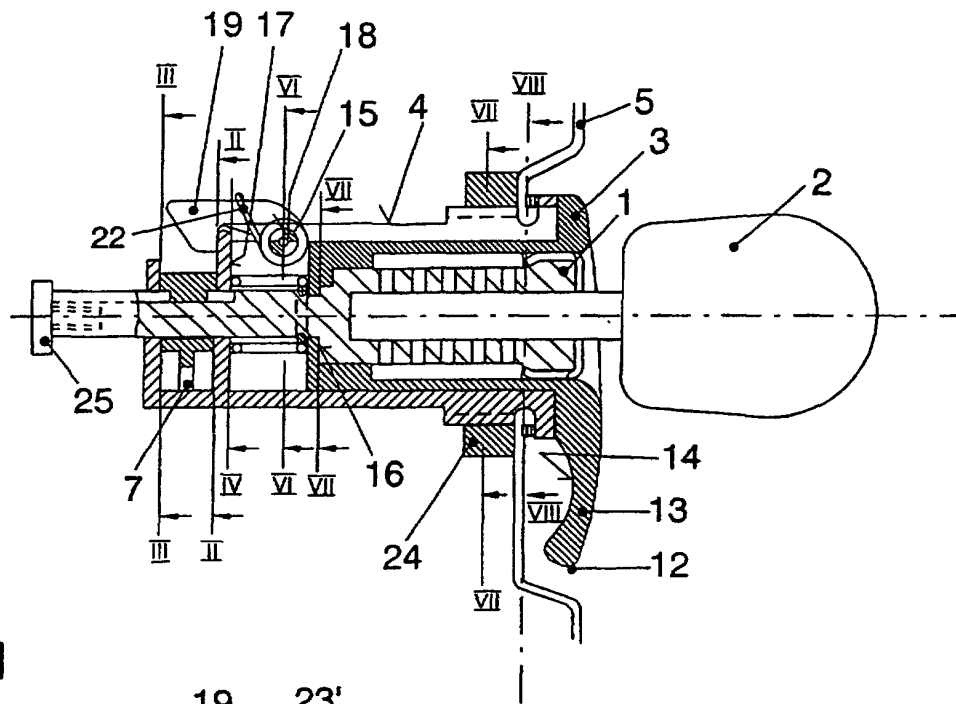


FIG. 1

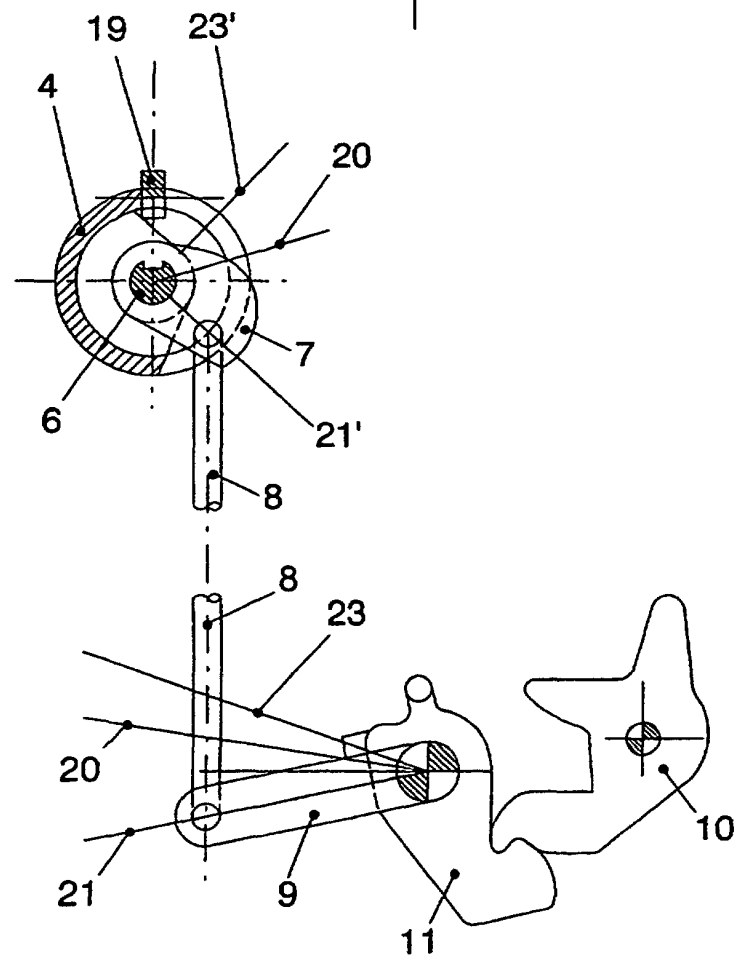


FIG. 2

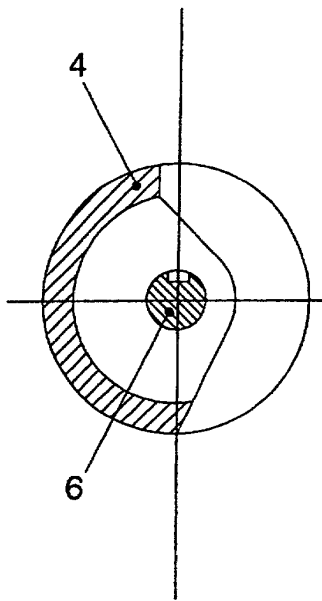


FIG. 3

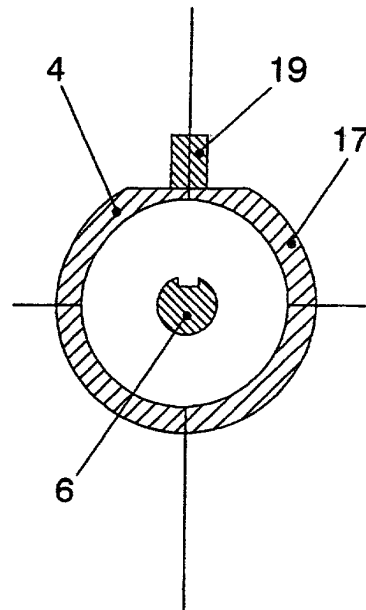


FIG. 4

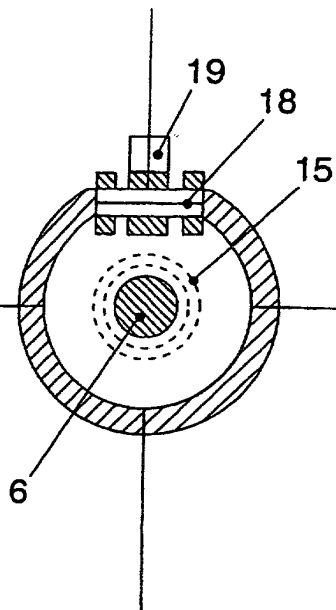


FIG. 5

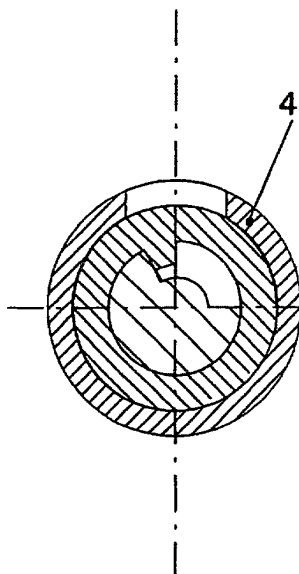


FIG. 6

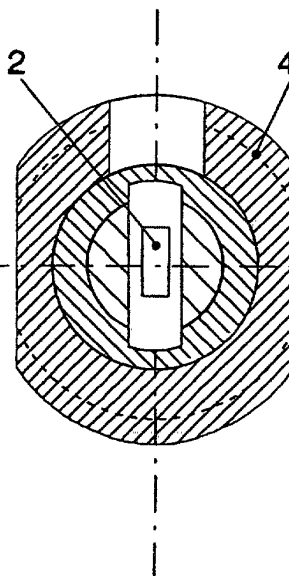


FIG. 7

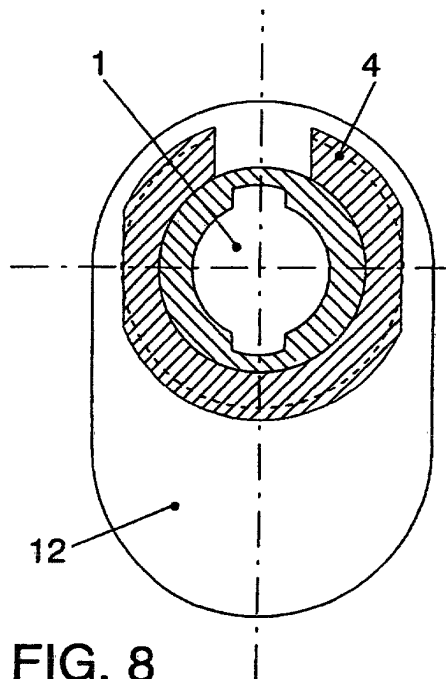
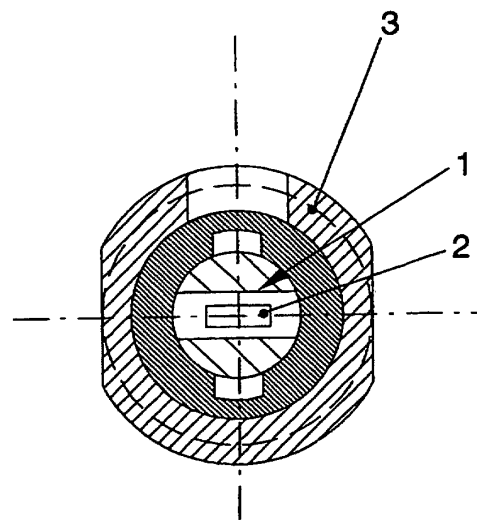
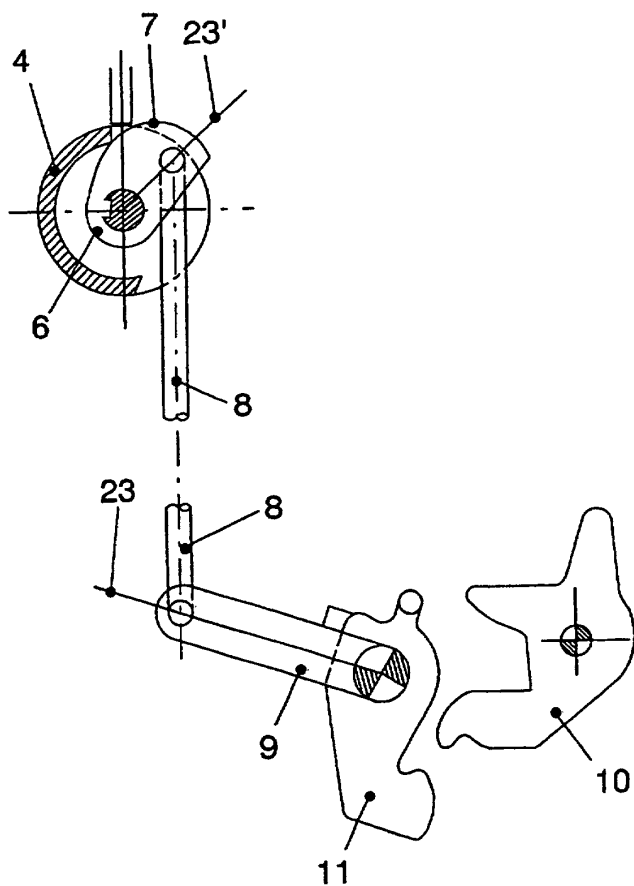
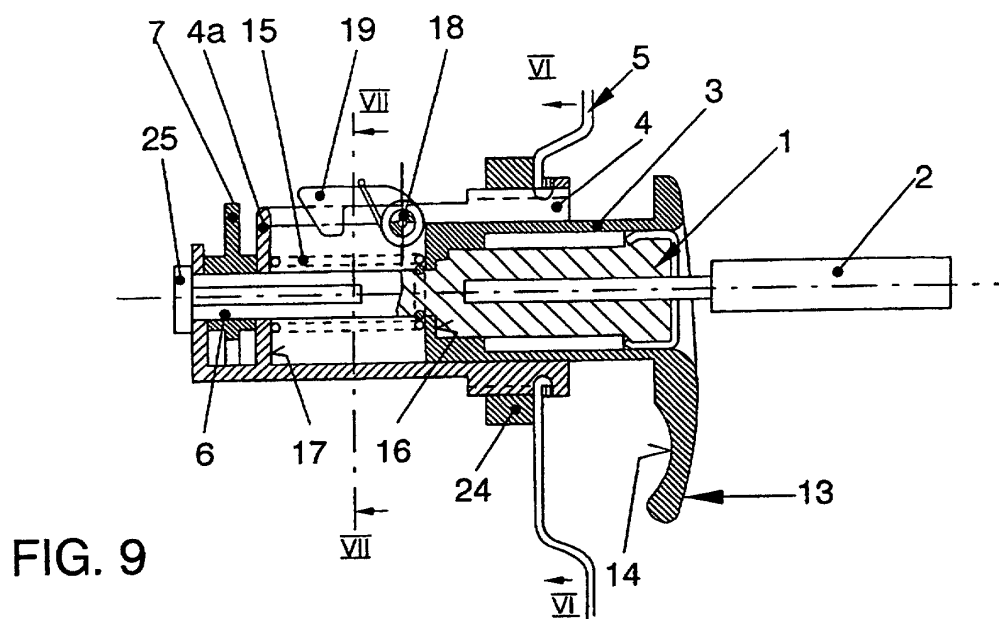


FIG. 8



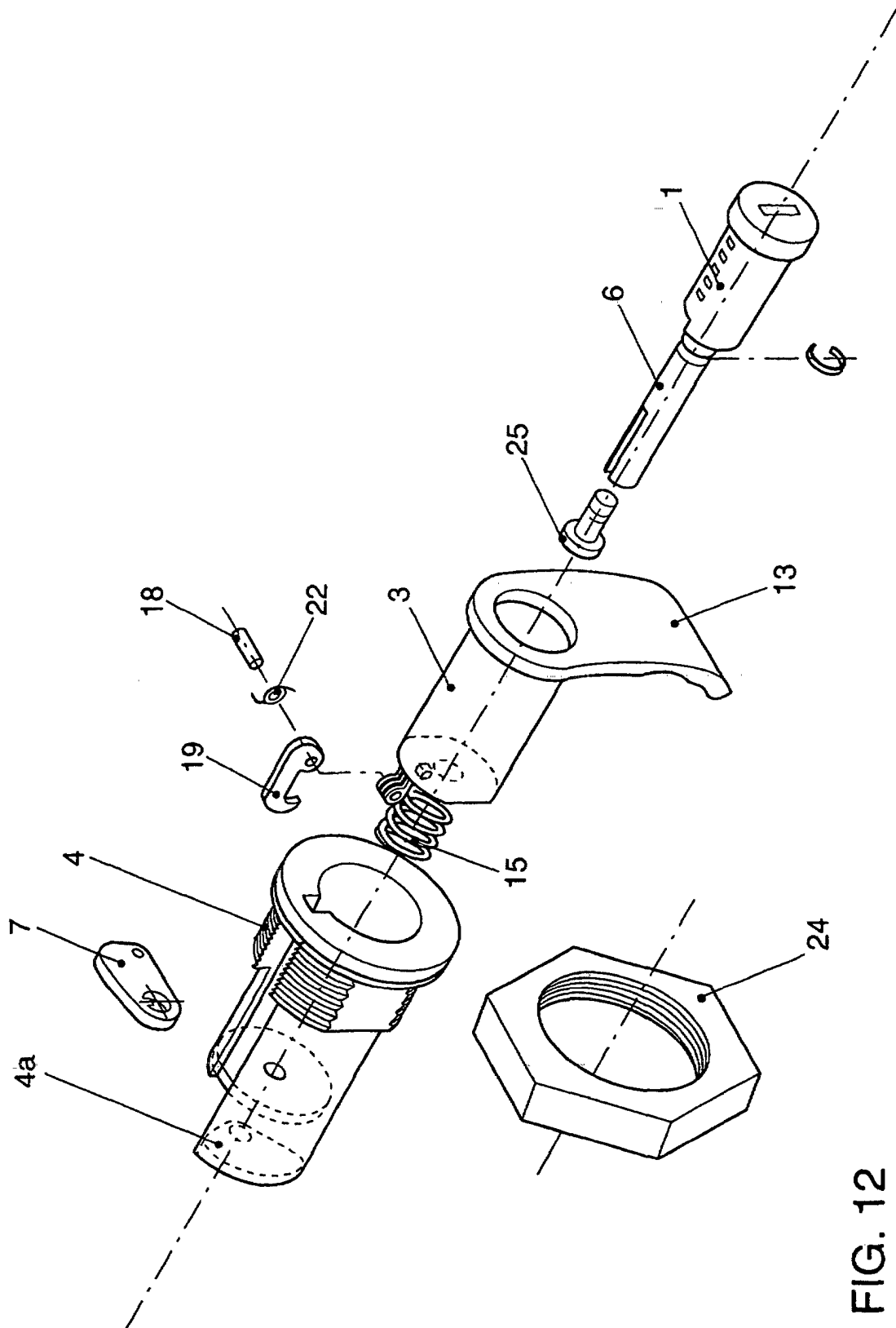
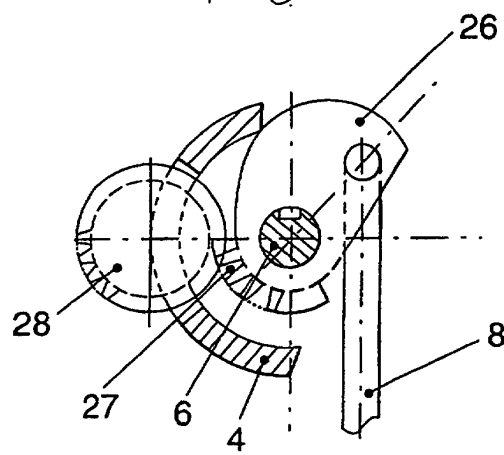
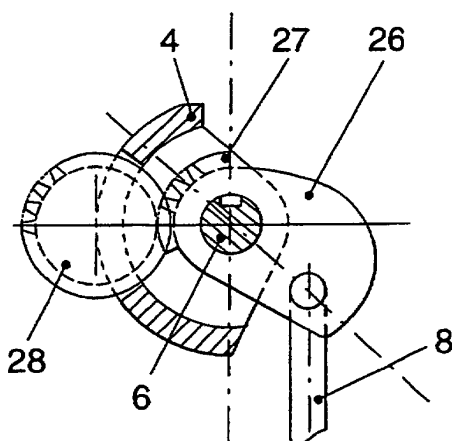
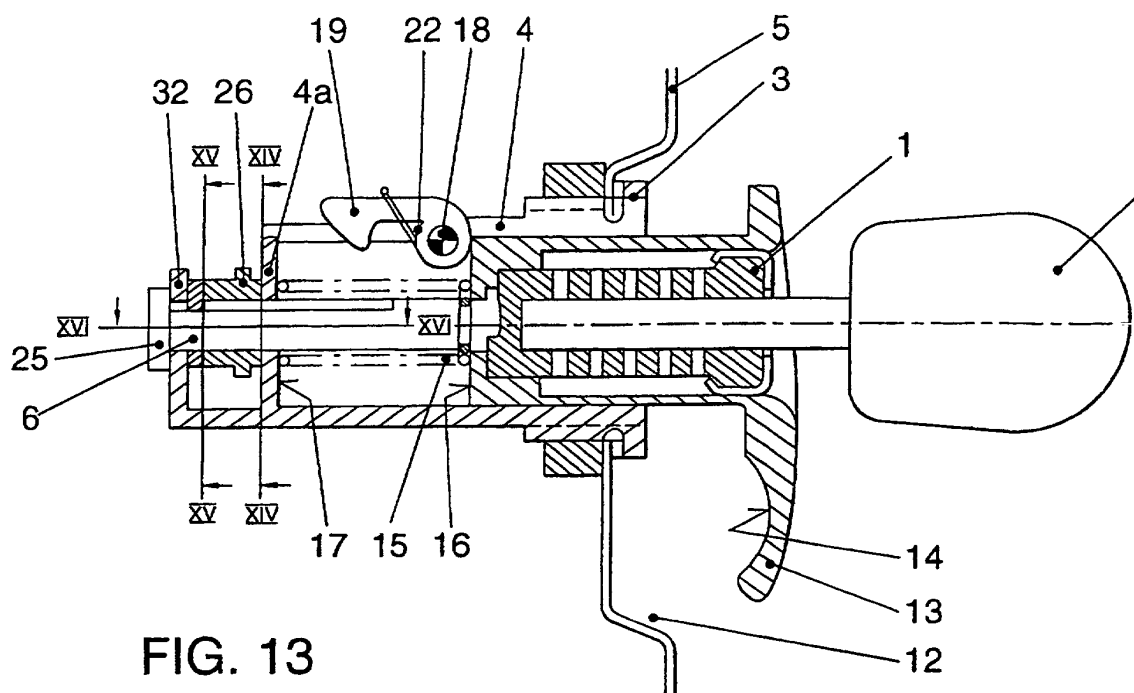


FIG. 12



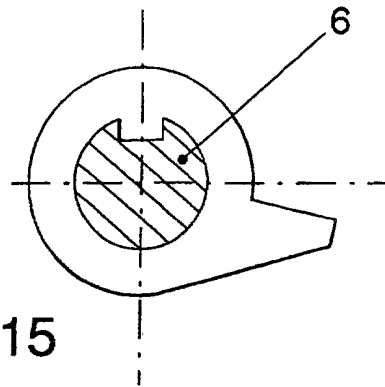


FIG. 15

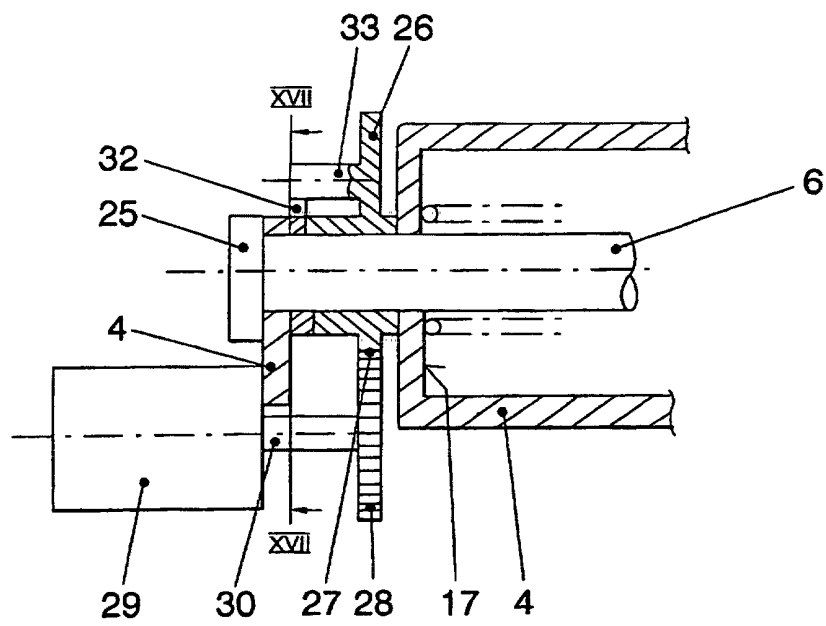


FIG. 16

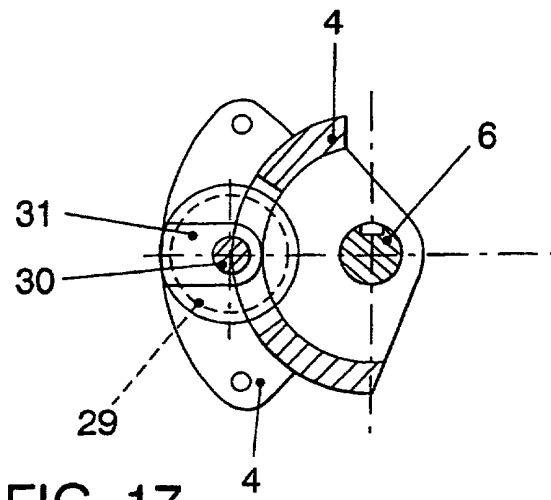


FIG. 17

