

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 428 029 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.01.1996 Patentblatt 1996/02

(51) Int Cl.6: **E05B 35/00**

(21) Anmeldenummer: **90121089.8**

(22) Anmeldetag: **03.11.1990**

(54) **Schliesseinrichtung**

Lock

Serrure

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

(30) Priorität: **11.11.1989 DE 3937611**
22.06.1990 DE 4019943

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.05.1991 Patentblatt 1991/21

(60) Teilanmeldung: **93105625.3**

(73) Patentinhaber: **YMOS AKTIENGESELLSCHAFT**
Industrieprodukte
D-63179 Obertshausen (DE)

(72) Erfinder:

- **Schwab, Dittmar**
W-6054 Rodgau 2 (DE)
- **Knauer, Dieter**
W-6050 Offenbach am Main (DE)

(74) Vertreter: **Schieferdecker, Lutz, Dipl.-Ing.**
D-63065 Offenbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 140 740	EP-A- 0 192 467
CH-A- 132 552	DE-A- 2 731 138
DE-A- 3 005 481	DE-C- 643 259
FR-A- 410 647	US-A- 1 594 297

EP 0 428 029 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

Die Erfindung betrifft eine insbesondere für Kraftfahrzeuge bestimmte Schließeinrichtung mit einem Schließzylinder und einem Schlüssel, wobei der Schließzylinder mindestens ein Zylindergehäuse mit mindestens einem Sperrkanal und einem Zylinderkern mit Zuhaltungen umfaßt.

Schließeinrichtungen der genannten Art sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt und werden in Türen, Klappen und Lenksäulen von Kraftfahrzeugen eingebaut. Ferner werden diese Schließeinrichtungen auch in vielen anderen Fällen verwendet.

Aus der DE-A-30 05 481 ist eine Schließeinrichtung der eingangs genannten Art bekannt, bei der die Zuhaltungen jeweils von einer annähernd kreisförmigen Scheibe mit einer segmentartigen Abflachung und einem diametral gegenüberliegenden mit Zähnen versehenen Umfangsbereich gebildet ist, mit denen eine Zahnreihe am Schlüssel nach Art einer Zahnstange zusammenwirkt, um beim Einstecken des Schlüssels in den Schlüsselkanal die mittels einer Feder in die Sperrstellung vorgespannte Scheibe um eine quer zur Schlüsseleinsteckrichtung verlaufende Achse in die Freigabestellung zu drehen, in der die Abflachung dem Sperrkanal zugewandt ist, so daß die Scheibe nicht mehr in den Sperrkanal eingreift. Dementsprechend weist diese Schließeinrichtung auch bereits die Merkmale a bis d des Anspruchs 1 auf.

Bei dieser bekannten Ausbildung sind die Zuhaltungen somit nicht zum Schlüsselkanal geradlinig bewegbar, sondern sie sind verschwenkbar und greifen in der Sperrstellung mit mindestens einer an ihrem Umfang befindlichen Nase in den Sperrkanal oder liegen mit ihrer Nase ausserhalb des Sperrkanales, so daß der Zylinderkern frei drehbar ist. Die Ansteuerung der Zuhaltungen mit Hilfe des Schlüssels erfolgt über Ausnehmungen und Schaltzähne bzw. Steuerzähne, welche die Gestaltung neuartiger Schlüssel gestattet und somit eine große Variationsvielfalt bietet.

Problematisch ist bei der bekannten Ausbildung jedoch die Unterbringung und Lagerung der Zuhaltungsscheiben mit ihren beidseitig vorspringenden Achsstummeln im Zylinderkern. Dafür wird keine montierbare Gestaltung aufgezeigt, und erst recht fehlt es an einer einfach herzustellenden und zu montierenden Ausbildung.

Hier setzt die erfindungsgemäße Lösung an, die im Anspruch 1 gekennzeichnet ist.

Weitere Merkmale der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 : in größerem Maßstab einen Längsschnitt durch die Schließeinrichtung in der Sperrstellung;

Fig. 2 : in größerem Maßstab einen Längsschnitt wie in Fig. 1, jedoch in der Stellung "Offen";

Fig. 3 : einen Schnitt längs der Linie III/III in Fig. 1;

Fig. 4 : eine Einzelheit in nochmals größerem Maßstab;

Fig. 5 : eine abgebrochene Einzelheit einer abgewandelten Ausführungsform mit Zylinderkern, Zuhaltung und Schlüsselseite;

Fig. 6 : bei einer abgewandelten Ausführungsform eine Einzelheit des Zylinderkerns mit Schlüssel in einem Längsschnitt sowie in größerem Maßstab und

Fig. 7 : die Einzelheit wie in Fig. 13, jedoch im Querschnitt.

Eine Schließeinrichtung 1 gemäß Fig. 1, die insbesondere zur Verwendung in Kraftfahrzeugen bestimmt ist, umfaßt einen Schließzylinder 2 und einen Schlüssel 3. Zum Schließzylinder 2 gehören ein Zylindergehäuse 4 mit Sperrkanälen 5 und ein Zylinderkern 6 mit Zuhaltungen 7a, 7b, 7c bzw. 7d.

Die Zuhaltungen 7a bis 7d sind je um eine Achse 8 bewegbar im Zylinderkern 6 gelagert. Ferner sind am Schlüssel 3 oder an jeder der Zuhaltungen 7a bis 7d mindestens ein vorstehender Mitnehmer 9 oder eine Ausnehmung 10 zur Übertragung der geradlinigen Schlüsselbewegung in eine Bewegung der Zuhaltungen 7a bis 7d um ihre Achse 8 vorgesehen.

Bei dem in den Fig. 1 - 4 dargestellten Ausführungsbeispielen befindet sich der vorstehende Mitnehmer 9 am Schlüssel 3 bzw. an dessen Schlüsselschaft 11, während eine Ausnehmung 10 an jeder der Zuhaltungen 7a bis 7d angeordnet ist. Zur Bildung der Ausnehmungen 10 sind jeweils zwei Schaltzähne 12 am Umfang 13 jeder Zuhaltung 7a bis 7d vorgesehen, wie vor allem aus der Darstellung in nochmals größerem Maßstab in Fig. 4 hervorgeht.

Als Sperrelement weisen die Zuhaltungen 7a bis 7d an ihrem Umfang 13 ferner mindestens eine bis in den Sperrkanal 5 verschwenkbare Nase 14 bzw. 15 auf (Fig. 4). Diese Nasen 14, 15 sind diametral gegenüber von der Ausnehmung 10 bzw. von den Schaltzähnen 12 angeordnet.

Aufgrund der insgesamt gewählten Abmessungen sind die Zuhaltungen 7a bis 7d um die Achsen 8 schwenkbar und nicht frei drehbar. Ferner sind die Zuhaltungen 7a bis 7d von einer Drehfeder 16 (Fig. 4) beaufschlagt, welche die Zuhaltungen jeweils in die Sperrstellung drückt, so daß die Zuhaltungen mit Hilfe des Schlüssels 3 jeweils gegen Federkraft aus der Sperrstellung in die Freigabestellung verschwenkt werden müssen.

Der Zylinderkern 6 weist radial auswärts offene Ta-

schen 17 auf, die zur Aufnahme der Zuhaltungen 7a bis 7d dienen. Die Zuhaltungen 7a bis 7d sind in den Taschen 17 verschwenkbar gelagert und greifen in der Sperrstellung gemäß Fig. 1 nur mit ihren Nasen 15 aus den Taschen 17 heraus. In der Freigabestellung gemäß Fig. 2 liegen die Zuhaltungen 7a bis 7d mit ihren Nasen 14 und 15 in den Taschen 17 und nehmen dabei eine mit dem Umfang 18 des Zylinderkerns 6 bündig abschließende Lage ein.

Die Achsen 8 der Zuhaltungen 7a und 7b sowie ihre entsprechenden Taschen 17 sind in einer Radialebene 19 des Zylinderkerns 6 angeordnet, während sich die Achsen 8 der beiden anderen Zuhaltungen 7c und 7d in einer zweiten Radialebene 20 befinden (Fig. 1). Zuhaltungen 7a bis 7d und Taschen 17 sind somit in mehr als einer Ebene 19, 20 vorgesehen, wobei vorzugsweise vier Zuhaltungen 7a bis 7d in insgesamt zwei Radialebenen 19, 20 liegen.

Der Schlüssel 3 weist für jede Zuhaltung 7a bis 7d einen einzigen, vorstehenden Mitnehmer 9 in Gestalt eines Steuerzahnes 9 auf. Dieser Steuerzahn 9 greift bei der geradlinigen Bewegung des Schlüsselschaftes 11 im Schlüsselkanal 21 an den Schaltzähnen 12 der Zuhaltungen 7a bis 7d an bzw. läuft in die zwischen den beiden Schaltzähnen 12 befindliche Ausnehmung 10 und verstellt bei der geradlinigen Weiterbewegung bis zu einem Anschlag 22 die Zuhaltungen 7a bis 7d und bringt sie in ihre Freigabestellung gemäß Fig. 2. Die Situation kurz vor dem Eintritt der Steuerzähne 9 am Schlüssel 3 in die Ausnehmungen 10 der Zuhaltungen 7a bis 7d ist in Fig. 1 dargestellt, wobei ferner unter Berücksichtigung der Permutationsmöglichkeiten bzw. der Variationsvielfalt die vier Steuerzähne 9 in verschiedenen Schlüsselebenen 23 angeordnet sein können. Die Ausnehmungen 10 bzw. die Schaltzähne 12 sind am Umfang 13 der Zuhaltungen 7a bis 7d grundsätzlich immer an derselben Stelle vorgesehen. Die Nasen 14 bzw. 15 dagegen sind bei verschiedenen Zuhaltungen 7a bis 7d und aufgrund der Permutationsmöglichkeiten untereinander sowie zu den Schaltzähnen 12 versetzt an den Zuhaltungen 7a bis 7d angeordnet.

Jede Zuhaltung 7a bis 7d weist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Nasen 14 und 15 auf. Es ist jeweils nicht nur eine einzige Sperrnase vorgesehen, damit auch bei Benutzung eines falschen Schlüssels bzw. wenn z. B. die Zuhaltungen mit Hilfe einer Zahnstange verschwenkt werden, dann jeweils der zweite Zahn noch schließt, wenn der erste Zahn sich in einer Freigabestellung befindet.

Aus herstellungstechnischen Gründen ist es vorteilhaft, wenn sich die Achsen 8 für die Zuhaltungen 7a bis 7d an Einsätzen 24 befinden, die in entsprechende Ausnehmungen 25 des Zylinderkerns 6 einsetzbar sind. Wie Fig. 3 zeigt, ist der Einsatz 24 zumindest teilweise mit dem Zylinderkern 6 konturengleich, wobei ferner die freien Enden der Achsen 8 gemäß Ausführungsbeispiel in zylindrischen Durchtrittsöffnungen 26 des Zylinderkerns 6 liegen.

Die Fig. 3 zeigt ferner, daß die Zuhaltungen 7a bis 7d Ausnehmungen 10 bzw. Schaltzähne 12 in mehr als einer Ebene 27 aufweisen können (für einen Nichtwende-Schlüssel). Vorzugsweise befinden sich Ausnehmungen 10 und Schaltzähne 12 in zwei Ebenen 27 (Fig. 3) und entsprechend sind am Schlüssel 3 für derartige Zuhaltungen auch Steuerzähne 9 in mehr als einer Ebene 27 angeordnet. Vorzugsweise befinden sich im Falle eines Nichtwende-Schlüssels an jeder Zuhaltung 7a bis 7d zwei Ausnehmungen 10 und vier Schaltzähne 12 und entsprechend sind am Schlüssel 3 für jede Zuhaltung 7a bis 7d je zwei Steuerzähne 9 vorgesehen. Dies gilt jedoch nur für Nichtwende-Schlüssel. Im Falle von Wende-Schlüsseln weist jede Zuhaltung nur eine einzige Ausnehmung 10 und entsprechend zwei Schaltzähne 12 auf.

Die Fig. 5 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform bzw. von dieser nur ein abgebrochenes Stück des Zylinderkerns 6 mit dem Zuhaltungskanal 21 und der Tasche 17, in welcher auf der Achse 8 eine Zuhaltung 7b' schwenkbar gelagert ist. Vom Schlüssel 3' ist ebenfalls nur das der Schlüsselspitze 28 benachbarte Ende in Fig. 5 dargestellt.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 5 unterscheidet sich von der Schließeinrichtung 1 gemäß den Fig. 1 - 4 dadurch, daß die Zuhaltung 7b' mindestens einen über ihren Umfang 13 vorstehenden Mitnehmer 9' in Gestalt von Steuerzähnen 9' und der Schlüssel 3' jeweils eine dem Mitnehmer 9' der Zuhaltung 7b' zugeordnete Ausnehmung 10' aufweisen. Der vorstehende Mitnehmer 9' befindet sich somit nicht am Schlüssel 3', sondern an der Zuhaltung 7b' und entsprechend ist die Ausnehmung 10' nicht mehr an der Zuhaltung 7b' angeordnet, sondern am Schlüssel 3'. Die Ausnehmung 10' besitzt eine verhältnismäßig große, freie Länge. Dies ist notwendig, da auch ein zweiter Mitnehmer 9' gemäß Ausführungsbeispiel in dieser Ausnehmung 10' liegen muß, wenn sich die Zuhaltung 7b' in der Freigabestellung befindet.

Diese Ausführungsform gemäß Fig. 5 zeigt schließlich, daß mannigfache Abwandlungen im Rahmen des Erfindungsgedankens möglich sind und die Erfindung wie beansprucht daher nicht auf die konkret dargestellten und beschriebenen Merkmale beschränkt ist.

In Figuren 6 und 7 sind den anhand der Figuren 1 bis 5 erläuterten Teilen entsprechende Teile mit einem Doppelstrich hinter dem Bezugszeichen versehen. Damit die Zuhaltungen 7a bis 7d bzw. 7b den Schlüssel 3 bzw. 1" nicht aufgrund der sie beaufschlagenden Drehfedern 16 aus dem Schlüsselkanal herausdrücken, ist gemäß Fig. 6 und 7 ein Rastelement 30" in Gestalt eines Federelementes vorgesehen. Das Rastelement 30" umfaßt einen frei federnd angeordneten Federsteg 31", der eine Rastnase 32" trägt. Die Rastnase 32" steht schlüsselseitig über den Federsteg 31" vor und ist in der Lage, einen Federweg f gemäß Fig. 6 zu überbrücken, um aus der Raststellung in eine Freigabestellung auszuweichen, wenn der Schlüssel 1" abgezogen wird. Das Rastelement 30" liegt vorzugsweise kontinuierlich mit seinem

Umfang in einer Ausnehmung 33" des Zylinderkerns 6" und weist zur Erzielung der Federeigenschaft eine Ausnehmung 34" hinter dem Federsteg 32" auf. Die Ausnehmung 33" im Zylinderkern 6" erstreckt sich mit einer Durchtrittsöffnung 35" für die Rastnase 32" bis in den Schlüsselkanal und wird zur Lagerung des Rastelementes 30" von zwei Wandelementen 36" und 37" gemäß Fig.6 begrenzt.

Patentansprüche

1. Schließeinrichtung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Schließzylinder (2) und einem Schlüssel (3), wobei der Schließzylinder (2) mindestens ein Zylindergehäuse (4) mit mindestens einem Sperrkanal (5), einen Zylinderkern (6) mit einem Schlüsselkanal (21) und Zuhaltungen (7a-7d, 7b') umfaßt, wobei

a) die Zuhaltungen (7a-7d, 7b') um ihre Achsen (8) schwenkbar sind,

b) jede Zuhaltung (7a, 7d, 7b') von einer Drehfeder (16) beaufschlagt wird,

c) die Zuhaltungen (7a-7d, 7b') an ihrem Umfang (13) mindestens eine, bis in den Sperrkanal (5) verschwenkbare Nase (14, 15) aufweisen und

d) am Schlüssel (3) oder zuhaltungsseitig mindestens ein vorstehender Mitnehmer (9, 9') oder eine Ausnehmung (10, 10') zur Übertragung der geradlinigen Schlüsselbewegung im Schlüsselkanal (21) in eine Bewegung der jeweiligen Zuhaltung (7a-7d, 7b') um ihre Achse (8) vorgesehen ist,

gekennzeichnet durch

e) einen in den Zylinderkern (6) einsetzbaren Einsatz (24) mit mindestens einer Achse (8) für jede Zuhaltung (7a-7d, 7b'), wobei

f) der Einsatz (24) teilweise mit dem Zylinderkern (6) konturengleich ist.

2. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei Zuhaltungen (7a und 7b bzw. 7c und 7d) in einer Radialebene (19, 20) des Zylinderkerns (6) angeordnet sind.

3. Schließeinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuhaltung (7a - 7d) zwei Schaltzähne (12) an ihrem Umfang (13) zur Bildung einer Ausnehmung (10) aufweist.

4. Schließeinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltzähne (12) diametral gegenüber den Nasen (14, 15) angeordnet sind.

5. Schließeinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinderkern (6) radial auswärts offene Taschen (17) zur Aufnahme der Zuhaltungen (7a - 7d) aufweist.

6. Schließeinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerzähne (12) am Schlüssel (3) in mehr als einer Schlüsselebene (23) und die Ausnehmungen (10) der Schaltzähne (12) an den Zuhaltungen (7a - 7d) an verschiedenen Stellen des Umfanges (13) der Zuhaltungen (7a - 7d) anbringbar sind.

7. Schließeinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuhaltung (7a - 7d) Ausnehmungen (10) und Schaltzähne (12) in mehr als einer Ebene (2) aufweist.

8. Schließeinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß vier Zuhaltungen (7a - 7d) vorgesehen sind.

9. Schließeinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüssel (3) in die Ausnehmungen (10) der Zuhaltungen (7a - 7d) greifende Steuerzähne (9) als vorstehende Mitnehmer (9) aufweist.

10. Schließeinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils ein Steuerzahn (9) am Schlüssel (3) für eine Zuhaltung (7a - 7d) mit einer Ausnehmung (10) vorgesehen ist.

11. Schließeinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuhaltung (7b') mindestens einen über ihren Umfang (13) vorstehenden Mitnehmer (9') und der Schlüssel (3) jeweils eine dem Mitnehmer (9') der Zuhaltung (7b') zugeordnete Ausnehmung (10') aufweisen.

12. Schließeinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein in die Vertiefung (24") greifendes, zylinderkernseitig angeordnetes Rastelement (30").

Claims

1. A lock arrangement, in particular for motor vehicles,

comprising a lock cylinder (2) and a key (3), wherein the lock cylinder (2) includes at least one cylinder housing (4) with at least one locking passage (5), a cylinder core (6) with a key passage (21), and tumblers (7a-7d, 7b'), wherein

- a) the tumblers (7a-7d, 7b') are pivotable about their axes (8),
- b) each tumbler (7a, 7d, 7b') is acted upon by a torsion spring (16),
- c) at their periphery (13) the tumblers (7a-7d, 7b') have at least one nose (14, 15) which is pivotable into the locking passage (5), and
- d) provided on the key (3) or at the tumbler side is at least one projecting entrainment portion (9, 9') or a recess (10, 10') for transforming the rectilinear key movement in the key passage (21) into a movement of the respective tumbler (7a-7d, 7b') about its axis (8),
- e) an insert (24) which can be inserted into the cylinder core (6), with at least one axis member (8) for each tumbler (7a-7d, 7b'), wherein
- f) the insert (24) is in part identical in contour to the cylinder core (6).

2. A lock arrangement according to claim 1 characterised in that two tumblers (7a, 7b and 7c, 7d respectively) are arranged in a respective radial plane (19, 20) of the cylinder core (6).
3. A lock arrangement according to one or more of the preceding claims characterised in that the tumbler (7a-7d) has two shift teeth (12) at its periphery (13) for forming a recess (10).
4. A lock arrangement according to one or more of the preceding claims characterised in that the shift teeth (12) are arranged diametrically opposite the noses (14, 15).
5. A lock arrangement according to one or more of the preceding claims characterised in that the cylinder core (6) has radially outwardly open pockets (17) for accommodating the tumblers (7a-7d).
6. A lock arrangement according to one or more of the preceding claims characterised in that the control teeth (12) can be provided on the key (3) in more than one key plane (23) and the recesses (10) of the shift teeth (12) can be provided on the tumblers (7a-7d) at different locations on the periphery (13) of the tumblers (7a-7d).
7. A lock arrangement according to one or more of the preceding claims characterised in that the tumbler (7a-7d) has recesses (10) and shift teeth (12) in more than one plane (2).

8. A lock arrangement according to one or more of the preceding claims characterised in that there are provided four tumblers (7a-7d).

9. A lock arrangement according to one or more of the preceding claims characterised in that the key (3) has control teeth (9), as the projecting entrainment portions (9), the control teeth engaging into the recesses (10) of the tumblers (7a-7d).

10. A lock arrangement according to one or more of the preceding claims characterised in that a respective control tooth (9) is provided on the key (3) for a tumbler (7a-7d) with a recess (10).

11. A lock arrangement according to one or more of the preceding claims characterised in that the tumbler (7b') has at least one entrainment portion (9') which projects beyond its periphery (13) and the key (3') has a respective recess (10') associated with the respective entrainment portion (9') of the tumbler (7b').

12. A lock arrangement according to one or more of the preceding claims characterised by a retaining element (30") which is arranged at the cylinder core side and which engages into the depression (24").

30 Revendications

1. Dispositif de fermeture, en particulier pour véhicules automobiles, comprenant un barillet (2) et une clé (3), le barillet (2) comportant au moins un boîtier cylindrique (4) qui présente au moins un canal de verrouillage (5), un noyau de barillet (6) avec un canal de serrure (21) et des gâchettes (7a-7d, 7b'),

a) les gâchettes (7a-7d, 7b') étant rotatives autour de leurs axes (8),

b) chaque gâchette (7a, 7d, 7b') subissant l'action d'un ressort de torsion (16),

c) les gâchettes (7a-7d, 7b') présentant, à leur périphérie (13), au moins un ergot (14, 15) pivotant vers l'intérieur du canal de verrouillage (5) et

d) sur la clé (3) ou du côté de la gâchette, au moins un mentonnet (9, 9') ou une encoche (10, 10') étant prévu pour la conversion du mouvement rectiligne de la clé dans le canal de serrure (21) en un mouvement de la gâchette respective (7a-7d, 7b') autour de leur axe (8), caractérisé par

e) une garniture (24) insérable dans le noyau

- de barillet (6) et comprenant au moins un axe (8) pour chaque gâchette (7a-7d, 7b'),
- f) la garniture épousant partiellement le contour du noyau de barillet (6).
- 2.** Dispositif de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que deux gâchettes (7a et 7b resp. 7c et 7d) sont respectivement disposées dans un plan radial (19, 20) du noyau de barillet (6).
- 3.** Dispositif de fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la gâchette (7a - 7d) présente, sur sa périphérie (13), deux dents de commande (14) formant une encoche (10).
- 4.** Dispositif de fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les dents de commande (14) sont disposées de manière diamétralement opposées aux ergots (14, 15).
- 5.** Dispositif de fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le noyau de barillet (6) présente des poches (17) ouvertes radialement vers l'extérieur pour le logement des gâchettes (7a - 7d).
- 6.** Dispositif de fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les dents de commande (14) peuvent être mises en place sur la clé (3) dans plus d'un plan de clé (23) et les encoches (10) des dents de commande (14) peuvent être mises en place, sur les gâchettes (7a - 7d), à différents endroits de la périphérie (13) des gâchettes (7a - 7d).
- 7.** Dispositif de fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la gâchette (7a - 7d) présente des encoches (10) et des dents de commande (12) dans plus d'un plan (2).
- 8.** Dispositif de fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est prévu quatre gâchettes (7a - 7d).
- 9.** Dispositif de fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la clé (3) présente des dents de commande (9) qui viennent en prise avec les encoches (10) des gâchettes (7a - 7d) et font office de mentonnet (9).
- 10.** Dispositif de fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est prévu respectivement une dent de commande (9) sur la clé (3) pour une gâchette (7a- 7d) et son
- encoche (10).
- 11.** Dispositif de fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la gâchette (7b') présente au moins un mentonnet (9') saillant au delà de sa périphérie (13) et la clé (3') présente également une encoche (10') associée au mentonnet (9') de la gâchette (7b').
- 12.** Dispositif de fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par un élément d'arrêt (30") disposé côté noyau du cylindre et s'engageant dans l'évidement (24").

Fig. 2

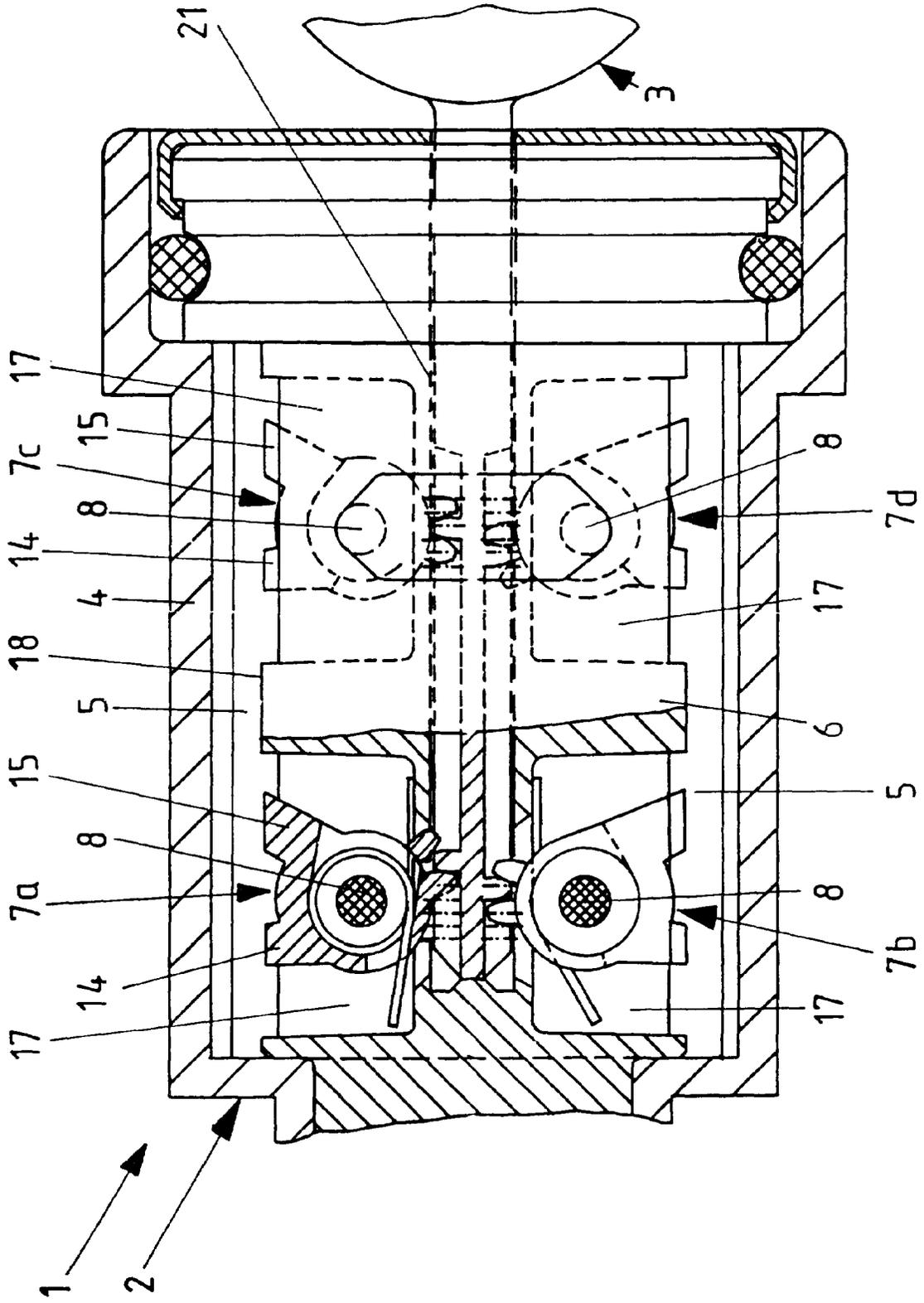


Fig.3

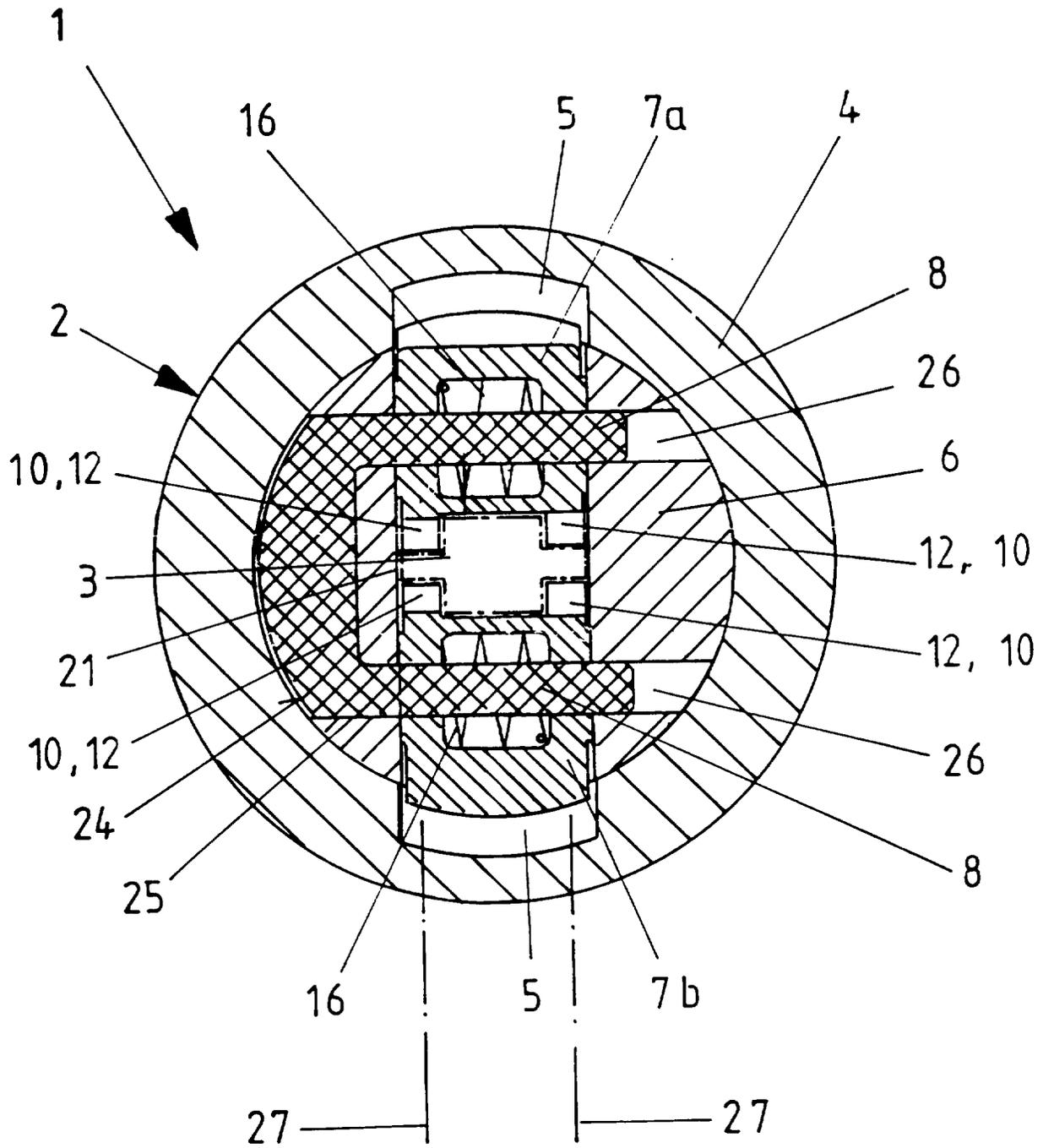


Fig. 4

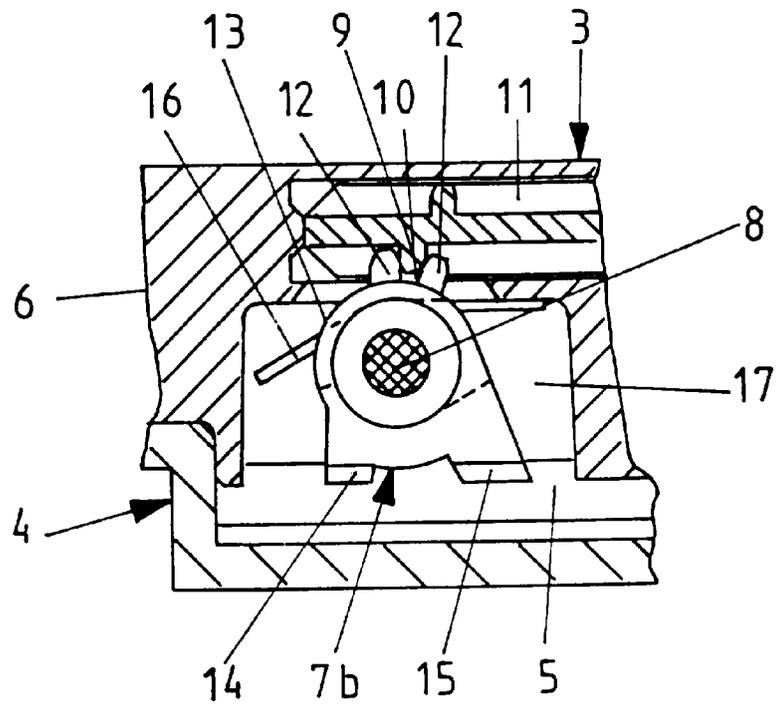


Fig. 5

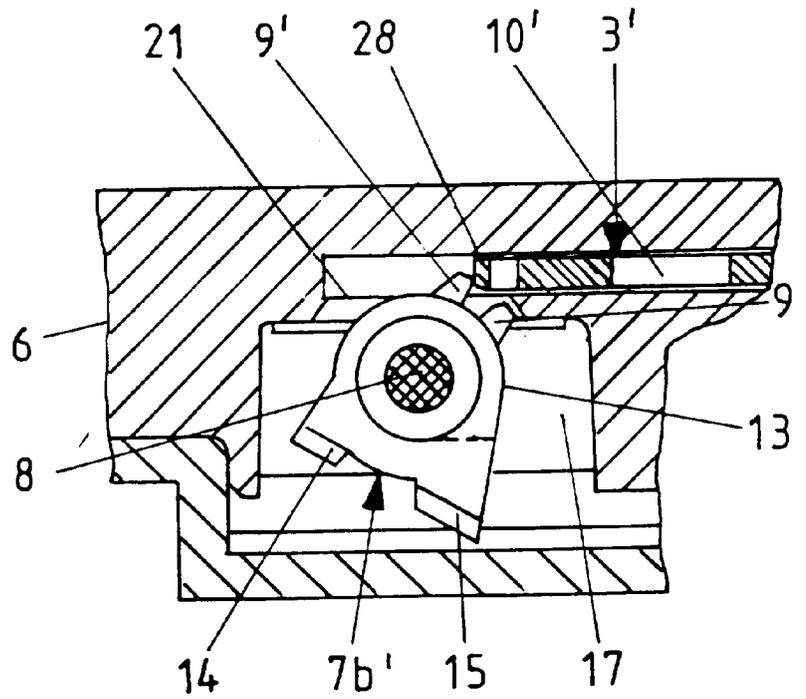


Fig. 6

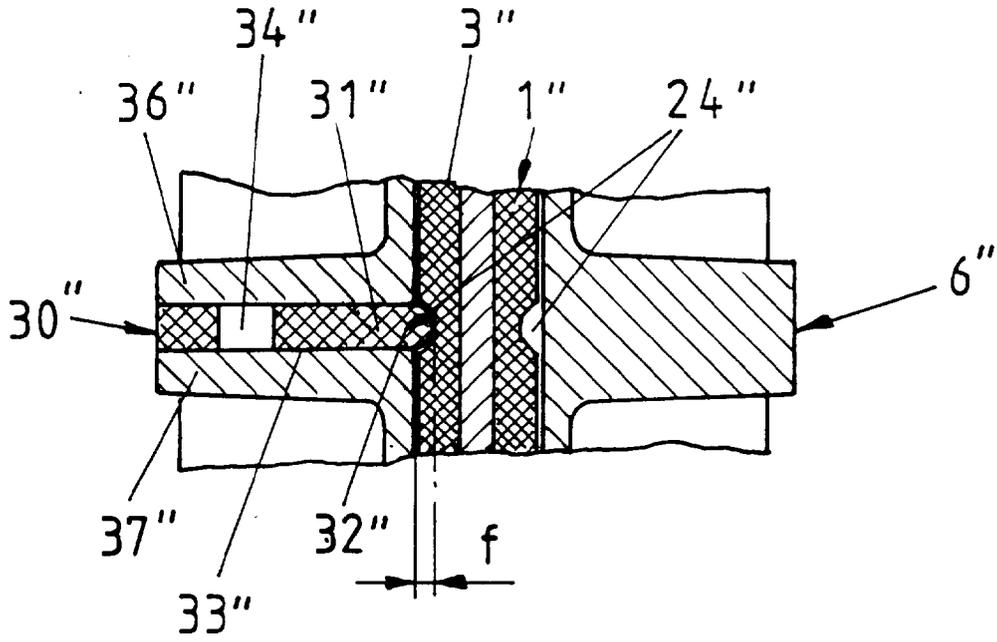


Fig. 7

