

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90110887.8**

51 Int. Cl.⁵: **E05B 15/04**

22 Anmeldetag: **08.06.90**

30 Priorität: **09.06.89 DE 8907074 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.12.90 Patentblatt 90/50

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **SCHÜRING GMBH & CO.**
FENSTERTECHNOLOGIE KG
Niederkasseler Strasse 17
D-5000 Köln 90(DE)

72 Erfinder: **Die Erfinder haben auf ihre**
Nennung verzichtet

74 Vertreter: **Freischem, Werner, Dipl.-Ing. et al**
An Gross St. Martin 2
D-5000 Köln 1(DE)

54 **Schliessvorrichtung.**

57 Schließvorrichtung mit einem in einem Gehäuse
 (3) drehbar gelagerten Schließzylinder (2), der mit
 einem Schlüsselkanal (3) versehen ist, in den minde-
 stens ein unter der Wirkung einer radial wirkenden
 Sperrfeder (5) stehendes Sperrteil (4) eingreift, das
 durch Einstecken des zugehörigen Schlüssels (6)
 gegen die Wirkung der Sperrfeder (5) aus einer
 Sperrstellung in eine Betätigungsstellung gelangt, in
 welcher der Schließzylinder (2) in eine Schließstel-
 lung oder in eine Öffnungsstellung bewegbar ist und
 das durch Herausziehen des Schlüssels (6) wieder in
 eine Sperrstellung gelangt. Diese Vorrichtung soll
 aus nur wenigen, leicht montierbaren Teilen besteh-
 en. Deshalb ist der Schließzylinder (2) gegen die
 Wirkung einer Rückstellfeder (7) axial verschiebbar
 und das Sperrteil (4) gibt die axiale Beweglichkeit
 des Schließzylinders (2) bei eingeschobenem
 Schlüssel (6) frei und sperrt bei herausgenomme-
 nem Schlüssel (6). Der Schließzylinder (2) ist durch
 axiales Verschieben und Drehen um beispielsweise
 90° von einer Öffnungsstellung in eine Schließstel-
 lung oder umgekehrt bewegbar und rastet in beiden
 Stellungen mit einem Rastvorsprung (32) in Rast-
 ausnehmungen (9,30) axial ein.

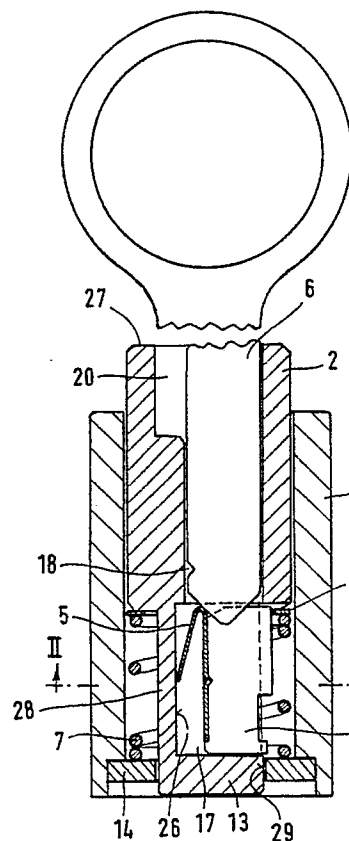


FIG.1

Schließvorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schließvorrichtung mit einem Gehäuse, einem in diesem Gehäuse drehbar gelagerten Schließzylinder, der mit einem Schlüsselkanal versehen ist, in den mindestens ein unter der Wirkung einer radial wirkenden Sperrfeder stehendes Sperrteil eingreift, das durch Einstecken des zugehörigen Schlüssels gegen die Wirkung der Sperrfeder aus einer Sperrstellung in eine Betätigungsstellung gelangt, in welcher der Schließzylinder in eine Schließstellung oder in eine Öffnungsstellung bewegbar ist und das durch Herausziehen des Schlüssels wieder in eine Sperrstellung gelangt.

Schließvorrichtungen dieser Art sind beispielsweise unter der Bezeichnung "Plättchen-Schließzylinder" bekannt. Bei diesen Schließvorrichtungen sind mehrere, zum Beispiel fünf Schließplättchen radial verschiebbar und werden von einer Feder in Sperrstellung gehalten. In den Schlüsselkanal des Schließzylinders und durch die Schließplättchen hindurch ist ein gezackter Schlüssel einsteckbar, der im eingesteckten Zustand die Schließplättchen so gegen die Wirkung der Sperrfedern radial zurückzieht, daß der Schließzylinder im Gehäuse um 90° gedreht werden kann. In Öffnungsstellung und auch in Schließstellung ist der Schlüssel herausziehbar. In den Zwischenstellungen ist der Schlüssel gesperrt. Diese Schließvorrichtung kann nur mit Hilfe eines dazu passenden Schlüssels in die Öffnungsstellung und in die Schließstellung gebracht werden.

Die Herstellung und die Montage derartiger Schließvorrichtungen ist wegen der Vielzahl der Teile relativ aufwendig.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließvorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß sie aus nur wenigen Teilen besteht, leicht montierbar ist und nur mit Hilfe eines zur Schließvorrichtung passenden Schlüssels aus der Schließstellung in die Öffnungsstellung und aus der Öffnungsstellung in die Schließstellung gebracht werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schließzylinder gegen die Wirkung einer Rückstellfeder axial verschiebbar ist und das Sperrteil die axiale Beweglichkeit des Schließzylinders bei eingeschobenem Schlüssel freigibt und bei hinausgenommenem Schlüssel sperrt und der Schließzylinder durch axiales Verschieben und Drehen um beispielsweise 90° von einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung oder umgekehrt bewegbar ist und in beiden Stellungen mit einem Rastvorsprung in Rastausnehmungen axial einrastet.

Trotz der axialen Verschiebbarkeit des Schließ-

zylinders kann diese Schließstellung nur mit Hilfe eines dazu passenden Schlüssels betätigt werden. Die Seitenwände des Schließkanals sowie die Seitenwände des Flachschlüssels sind mit längs verlaufenden Nuten und Rippen versehen, so daß nur ein Flachschlüssel in den Schlüsselkanal eingeführt werden kann, dessen Rippen in die Nuten des Schlüsselkanals passen und umgekehrt. Beim Einstecken des Schlüssels wird die axiale Verschiebbarkeit des Schließzylinders freigegeben, so daß der Schließzylinder mit einem Rastvorsprung von einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung oder von einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung bewegt werden kann.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 11.

In der folgenden Beschreibung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Die Zeichnungen zeigen in

Fig. 1 eine Längsschnittansicht der Schließvorrichtung mit in Sperrstellung befindlichem Sperrteil,

Fig. 2 eine Ansicht nach der Schnittlinie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 eine schaubildliche Ansicht des Sperrteils mit Sperrfeder,

Fig. 4 eine der Fig. 1 entsprechende Schnittansicht der Schließvorrichtung mit eingestecktem Schlüssel und mit in Freigabestellung stehendem Sperrteil,

Fig. 5 Ansicht nach der Schnittlinie V-V in Fig. 4,

Fig. 6 Draufsicht auf das Gehäuse der Schließvorrichtung mit in Öffnungsstellung befindlichem Schließzylinder,

Fig. 7 eine der Fig. 6 entsprechende Ansicht mit in Schließstellung befindlichem Schließzylinder.

Die Schließvorrichtung nach den Fig. 1 bis 7 weist ein im wesentlichen zylindrisches Gehäuse 1 auf, in dem ein Schließzylinder 2, beispielsweise um einen Winkel von 90° drehbar und gegen die Wirkung einer Rückstellfeder 7 axial verschiebbar, gelagert ist. Der Schließzylinder 2 ist mit einem Schlüsselkanal 3 versehen, in den ein Schlüssel, insbesondere ein Flachschlüssel 6 einschiebbar ist. In den Schlüsselkanal 3 greift ein radial verschiebliches Sperrteil 4 ein, das unter der Wirkung einer Sperrfeder 5 steht. Die Sperrfeder 5 hält das Sperrteil 4 in einer Sperrstellung, so daß der Schließzylinder 2 axial nicht verschoben werden kann. Da der Schließzylinder 2 über einen Rastvorsprung 12 axial in eine Öffnungsstellung 9 oder in eine Schließstellung 11 eingerastet ist, kann der Schließzylinder auch nicht gedreht werden. Durch Einstek-

ken des Schlüssels 6 wird das Sperrteil 4 gegen die Wirkung der Sperrfeder 5 radial verschoben, so daß der Schließzylinder 2 in eine Schließstellung oder in eine Öffnungsstellung bewegt werden kann. Die Fig. 1 zeigt die Schließvorrichtung in einer Öffnungsstellung. In dieser Stellung ist der Schließzapfen 13 zurückgezogen und, wie die Fig. 6 zeigt, der Rastvorsprung 12 in eine Rastausnehmung 9 eingearbeitet ist. Wenn der Schlüssel 6 das Sperrteil 4 in die aus Fig. 4 ersichtliche Stellung gedrückt hat, kann der Schließzylinder 2 mit seinem Rastvorsprung 12 gegen die Wirkung der Rückstellfeder 7 aus der Rastausnehmung 9 gedrückt werden und um 90° gedreht und dabei weiter axial verschoben werden bis der Rastvorsprung 12 in die Rastausnehmung 10 gelangt. Der Schließzapfen 13 des Schließzylinders 2 ist damit in die Schließstellung gelangt. Zum bequemen Vorschieben des Schließzylinders ist die Rastausnehmung 9 der Öffnungsstellung mit der Rastausnehmung 10 der Schließstellung über eine Kurve 11 verbunden. Diese sorgt dafür, daß durch Drehen des Schlüssels und des Schließzylinders 2 der Schließzylinder axial verschoben wird.

Der Schließzylinder 2 ist in seinem von der Außenseite 27 abgewandten Teil 28 im Durchmesser reduziert und dieser reduzierte Teil 28 ist in der Bohrung 29 einer in das Gehäuse 1 eingesetzten Bodenplatte 14 geführt. In Sperrstellung tritt das Sperrteil 4 mit seinen Sperrkanten 15 und 16 über den Durchmesser der Bohrung 29 vor. Die Rückstellfeder 7 ist zwischen der Bodenplatte 14 und dem im Durchmesser größeren Teil des Schließzylinders 2 angeordnet, wobei sie den im Durchmesser reduzierten Teil 23 umgreift.

Das Sperrteil 4 gibt die axiale Beweglichkeit des Schließzylinders frei, sobald der Schlüssel 6 eingeschoben ist und die Sperrkanten 15 und 16 des Sperrteils 4 in die Kammer 17 so weit zurückgezogen sind, daß diese Kanten 15 und 16 die Bohrung 29 in der Bodenplatte 14 passieren können. In Fig. 1 sperrt die aus Fig. 3 ersichtliche Sperrkante 15 die axiale Beweglichkeit des Schließzylinders 2. Wird bei der Schließvorrichtung nach Fig. 4 der Schlüssel 6 herausgezogen, dann verhindert der in die Rastausnehmung 10 einrastende Rastvorsprung 12, daß die Rückstellfeder 7 den Schließzylinder 2 zurückdrückt und die Sperrkante 16 verhindert, daß der Schließzylinder 2 mit dem Rastvorsprung 12 aus der Rastausnehmung 10 herausgedrückt werden kann.

An der Innenwand des Gehäuses 1 ist die aus Fig. 6 und Fig. 7 ersichtliche Schaltkulissee angeordnet mit einer Rastausnehmung 9 für die Öffnungsstellung und einer dazu axial und radial versetzten Rastausnehmung 10 für die Schließstellung des Rastvorsprungs 12 des

Schließzylinders 2. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Rastvorsprung 12 einstückig mit dem Schließzylinder 2 verbunden. Der Rastvorsprung 12 kann aber auch vom Sperrteil 4 gebildet werden.

Bei der dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung ist das Sperrteil 4, wie insbesondere die Fig. 3 zeigt, ein U-förmig abgewinkeltes Blechteil, dessen Seitenwände 22 und 23 an ihren freien Rändern eine Sperrkante 15 für die Öffnungsstellung und eine Sperrstellung 16 für die Schließstellung des Schließzylinders 2 bildet. Das Sperrteil 4 ist in eine als Erweiterung des Schlüsselkanals 3 ausgebildete, einseitig offene Kammer 17 derart eingesetzt, daß die Innenseiten seiner Seitenwände 22, 23 mit den Seitenwänden des Schlüsselkanals 3 fluchten. Die Stegwand 24, welche die Seitenwände 22 und 23 des Sperrteils miteinander verbindet, ist mit einem eingepprägten Vorsprung 19 versehen, der mit einer Kerbe 18 derart zusammenwirkt, daß beim Herausziehen des Schlüssels der Schlüssel 6 das Sperrteil 4 axial so weit mitnimmt, daß es stets in eine definierte Lage gelangt, in welcher die Sperrkanten 15 und 16 über den Umfang der Bohrung 29 vortreten. Die Sperrfeder 5 ist als eine mit dem Sperrteil 4 einstückig verbundene zungenartige Blattfeder ausgebildet, deren freies Ende an der Rückwand 26 der Kammer 17 anliegt. Auf den im Durchmesser reduzierten Teil 28 des Schließzylinders ist ein Ring 21 aufgeschoben, der einen radialen Anschlag für das Sperrteil 4 an der einseitig offenen Kammer 17 bildet. Dieser Ring 31 bewirkt, daß beim Herausziehen des Schlüssels 6 das Sperrteil 4 von der Sperrfeder 5 zuverlässig so gekippt wird, daß die Sperrkanten 15 oder 16 zuverlässig in die Sperrstellung gelangen. Der Schlüssel 6 ist mit einem Schaftanschlag 21 versehen, der mit einer Stufe zusammenwirkt, die von einer Ausnehmung 20 gebildet wird. Damit nur ganz bestimmte Schlüssel zu den Schließzylindern 2 passen, sind an den Seitenflächen des Schlüsselkanals 3 und des Schlüssels 6 unterschiedlich breite und tiefe Nuten und Rippen angeordnet, so daß jeder dadurch gebildeten Längsführung des Schlüsselkanals 3 bestimmte Schlüsselprofile zugeordnet sind.

Der Schließzylinder 2 kann auch mit einem verschwenkbaren Riegel versehen sein.

Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung ist insbesondere geeignet zum Abschließen von Fenstergriffen. In diesem Falle kann das Gehäuse 1 mit der Kulissenführung 8 von einer entsprechenden Ausnehmung im Fenstergriff gebildet werden. Die Schließvorrichtung ist aber auch geeignet beispielsweise für Schaltschränke, Briefkästen, Koffer und überall dort, wo eine einfache, zuverlässig arbeitende, nur mit Schlüsselbedienung arbeitende

Schließvorrichtung erwünscht ist.

Bezugszeichenliste

- 1 Gehäuse
- 2 Schließzylinder
- 3 Schlüsselkanal
- 4 Sperrteil
- 5 Sperrfeder
- 6 Flachschlüssel
- 7 Rückstellfeder axial
- 8 Schaltkulis
- 9 Rastausnehmung Öffnungsstellung
- 10 Rastausnehmung Schließstellung
- 11 Führungskurve
- 12 Rastvorsprung
- 13 Schließzapfen
- 14 Bodenplatte
- 15 untere Sperrkante
- 16 obere Sperrkante
- 17 Kammer
- 18 Kerbe
- 19 Vorsprung, Einprägung
- 20 Ausnehmung
- 21 Schaftanschlag
- 22 Seitenwand
- 23 Seitenwand
- 24 Stegwand
- 25 Schlüsselspitze
- 26 Rückseite der Kammer 17
- 27 Außenseite des Schließzylinder
- 28 reduzierter Teil
- 29 Bohrung
- 31 Ring

Ansprüche

1. Schließvorrichtung mit einem Gehäuse (1), einem in diesem Gehäuse (1) drehbar gelagerten Schließzylinder (2), der mit einem Schlüsselkanal (3) versehen ist, in den mindestens ein unter der Wirkung einer radial wirkenden Sperrfeder (5) stehendes Sperrteil (4) eingreift, das durch Einstecken des zugehörigen Schlüssels (6) gegen die Wirkung der Sperrfeder (5) aus einer Sperrstellung in eine Betätigungsstellung gelangt, in welcher der Schließzylinder (2) in eine Schließstellung oder in eine Öffnungsstellung bewegbar ist und das durch Herausziehen des Schlüssels (6) wieder in eine Sperrstellung gelangt, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließzylinder (2) gegen die Wirkung einer Rückstellfeder (7) axial verschiebbar ist und das Sperrteil (4) die axiale Beweglichkeit des Schließzylinders (2) bei eingeschobenem Schlüssel (6) freigibt und bei herausgenommenem Schlüssel (6) sperrt und der Schließzylinder (2) durch axiales

Verschieben und Drehen um beispielsweise 90° von einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung oder umgekehrt bewegbar ist und in beiden Stellungen mit einem Rastvorsprung (12) in Rastausnehmungen (9,10) axial einrastet.

2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließzylinder (2) in seinem von der Außenseite (27) abgewandten Teil (28) im Durchmesser reduziert ist und dieser reduzierte Teil (28) in der Bohrung (29) einer in das Gehäuse (1) eingesetzten Bodenplatte (14) geführt ist und das die axiale Beweglichkeit des Schließzylinders (2) sperrende Sperrteil (4) mit dieser Bodenplatte (14) zusammenwirkt und in Sperrstellung radial über den Durchmesser der Bohrung (29) vortritt.

3. Schließvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückstellfeder (7) zwischen der Bodenplatte (14) und dem im Durchmesser größeren Teil des Schließzylinders (2) angeordnet ist, wobei sie den im Durchmesser reduzierten Teil (28) umgibt.

4. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenwand des Gehäuses (1) eine Schaltkulis (8) angeordnet ist mit einer Rastausnehmung (9) für die Öffnungsstellung und eine dazu axial und radial versetzte Rastausnehmung (10) für die Schließstellung des Rastvorsprungs (12) des Schließzylinders (2).

5. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastvorsprung (12) von einem Teil des Sperrteils (4) gebildet ist.

6. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastvorsprung (12) einstückig mit dem Schließzylinder (2) verbunden ist.

7. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmung (9) für die Öffnungsstellung über eine stetig verlaufende Gerade oder Kurve (11) mit der Rastausnehmung (10) für die Schließstellung verbunden ist und diese Kurve (11) eine Führung für den Rastvorsprung (12) bildet.

8. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrteil (4) ein U-förmig abgewinkeltes Blechteil ist, dessen Seitenwände (22,23) an ihren freien Rändern je eine dem Schließzylinder (2) in der Öffnungsstellung sperrende Sperrkante (15) und eine den Schließzylinder (2) in der Schließstellung sperrende Sperrkante (16) aufweisen und das in eine als Erweiterung des Schlüsselkanals (3) ausgebildete, einseitig offene Kammer (17) derart eingesetzt ist, daß die Innenseiten seiner Seitenwände (22,23) mit den Seitenwänden des Schlüsselkanals (3) fluchten und die Stegwand (24) und damit auch

die Sperrkante (15,16) beim Einschieben des Schlüssels (6) zur Rückseite (26) der Kammer (17) hin verschoben wird.

9. Schließvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Stegwand (24) des Sperrteils (4) ein in eine Kerbe (18) des Flachschlüssels (6) einrastender Vorsprung (19) eingepreßt ist.

10. Schließvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrfeder (5) eine mit dem Sperrteil (4) einstückig verbundene zungenartige und zur Stegwand (24) zurückgebogene Blattfeder ist, deren freies Ende an der Rückwand (26) der Kammer (17) anliegt.

11. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer (17) und das Sperrteil (4) sich axial mindestens bis an die durch die Reduzierung des Durchmessers gebildeten Stufe des Schließzylinders (2) erstrecken und über den im Durchmesser reduzierten Teil (28) ein Ring (31) geschoben ist, der an der Stufe des Schließzylinders (2) anliegt und einen radialen Anschlag für das von der Bodenplatte (14) abgewandte Ende des Sperrteils (4) bildet, so daß das der Bodenplatte (14) zugewandte Ende des Sperrteils (4) beim Herausziehen des Schlüssels (6) mit seinen Sperrkanten (15,16) in die Sperrstellung gelangt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

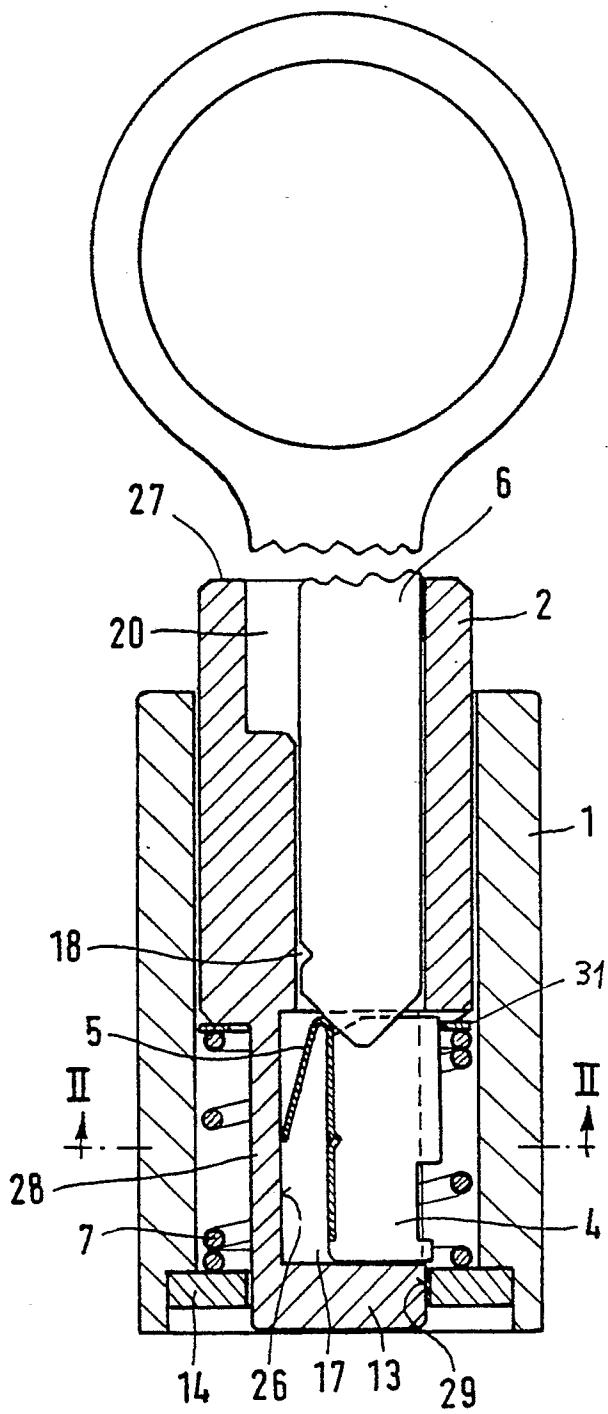


FIG.1

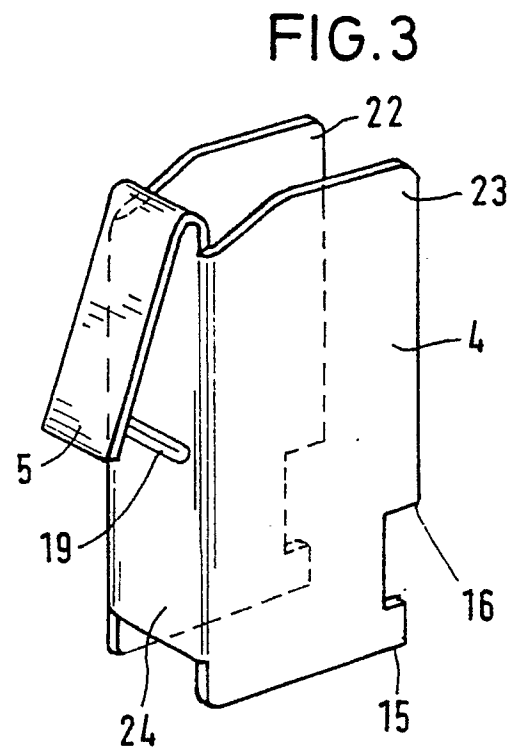


FIG.3

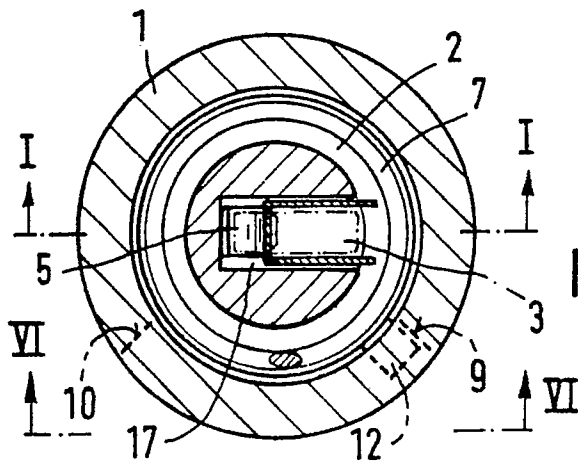


FIG.2

FIG.4

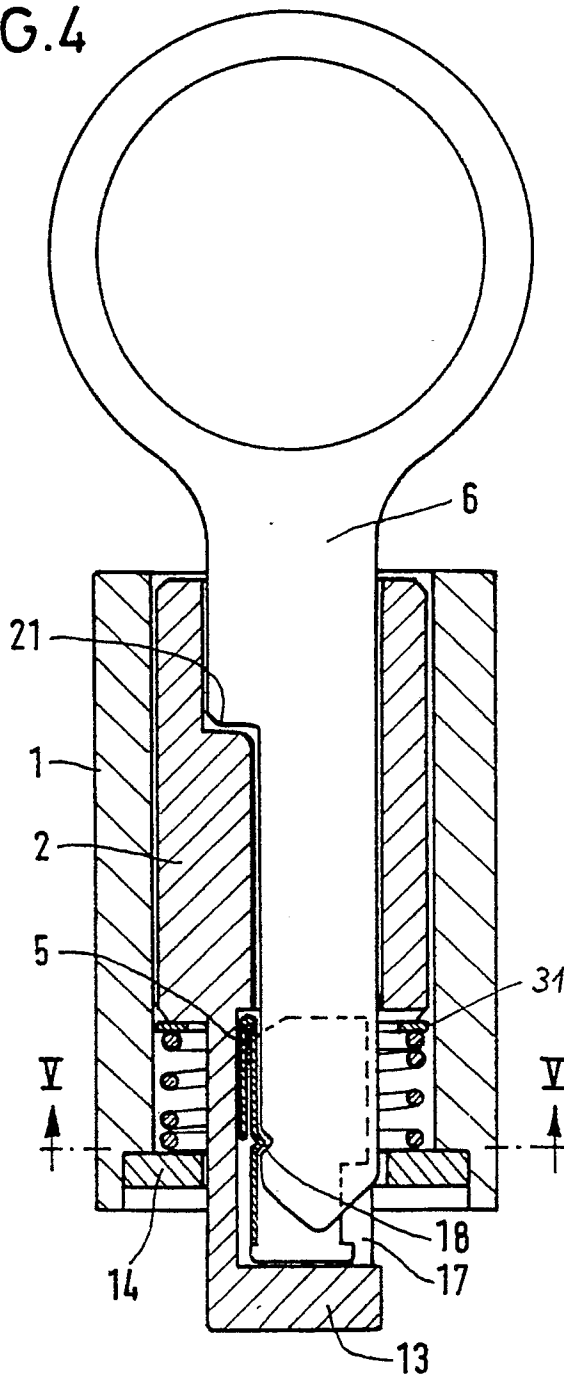


FIG.5

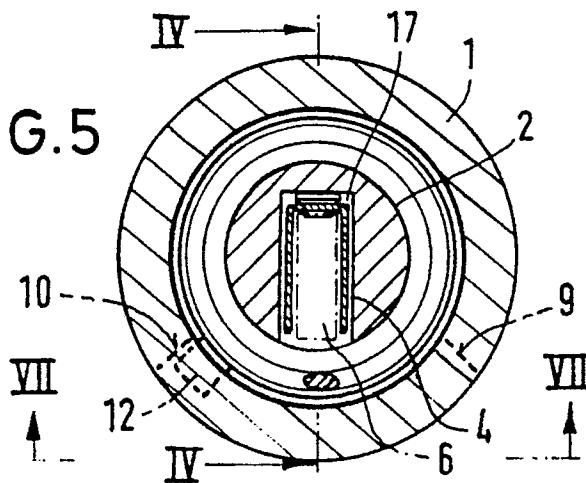


FIG.6

