



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.06.2001 Patentblatt 2001/24

(51) Int Cl.7: **E05B 19/00**

(21) Anmeldenummer: **00403191.0**

(22) Anmeldetag: **16.11.2000**

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

(72) Erfinder: **Schwab, Dittmar
63110 Rodgau (DE)**

(74) Vertreter: **Croonenbroek, Thomas et al
Valeo Sécurité Habitable,
42, rue Le Corbusier,
Europarc
94042 Créteil Cedex (FR)**

(30) Priorität: **07.12.1999 DE 19958819**

(71) Anmelder: **Valeo GmbH & Co. Schliessysteme KG
41468 Neuss (DE)**

(54) **Flachschlüssel**

(57) Die Erfindung betrifft einen Flachschlüssel mit einem Griffteil (2) und einem Schlüsselbart (3), wobei das Griffteil (2) ein Gehäuse (4) umfaßt und der Schlüsselbart (3) in das Griffteilgehäuse (4) hinein- sowie aus diesem herausbewegbar angeordnet und in seiner jeweiligen Endlage fixierbar ist.

Um einen Flachschlüssel (1) mit einem axial verschiebbaren Schlüsselbart (3) anzugeben, der einen kostengünstig herstellbaren Antrieb besitzt und einen relativ geringen Bauraum benötigt, schlägt die Erfin-

dung vor, als Antrieb in dem Griffteilgehäuse (4) eine Feder (7) -vorzugsweise eine Rollfeder- anzuordnen, deren beide Endbereiche (8, 9) jeweils spiralförmig auf zwei seitlich von dem Schlüsselbart (3) angeordnete Aufnahmen (10,11) gewickelt sind. Der mittlere Bereich (12) der Feder (7) stützt sich an einer Abstützung (13) des innerhalb des Griffteilgehäuses (4) befindlichen Endes des Schlüsselbartes (3) ab, so daß beim Einschieben des Schlüsselbartes (3) in das Griffteilgehäuse (4) die Feder (7) von den Aufnahmen (10,11) abgewickelt und damit gespannt wird.

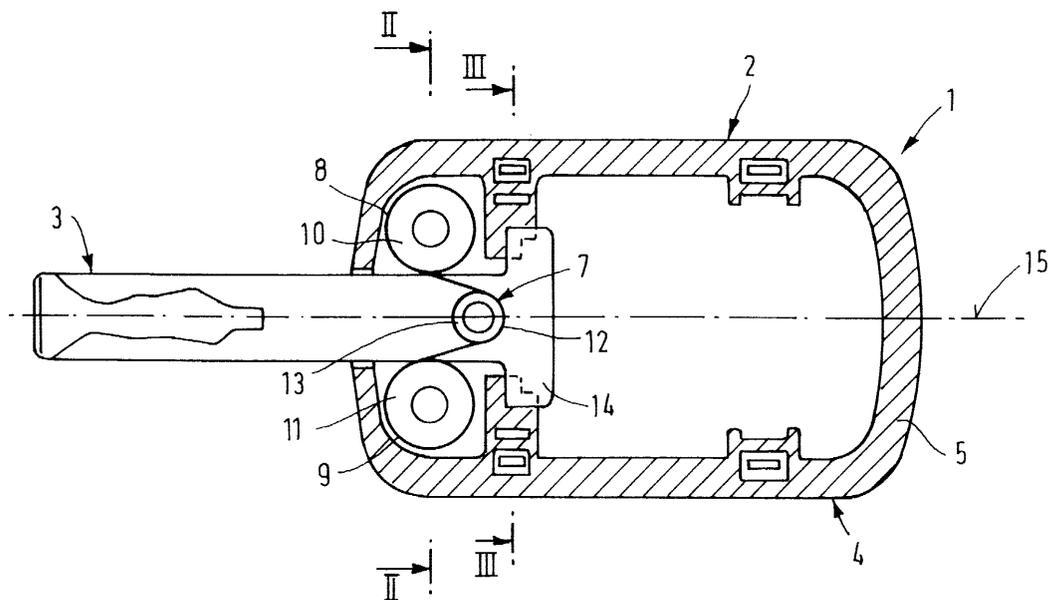


FIG.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Flachs Schlüssel mit einem Griffteil und einem Schlüsselbart, wobei das Griffteil ein Gehäuse umfaßt und der Schlüsselbart in das Griffteilgehäuse hinein- sowie aus diesem herausbewegbar angeordnet und in seiner jeweiligen Endlage fixierbar ist.

[0002] Derartige Flachs Schlüssel weisen den Vorteil auf, daß sie relativ wenig Platz einnehmen und daß bei ihrem Tragen, z.B. in einer Mantel- oder Hosentasche, eine geringere Verletzungsgefahr besteht als bei Flachs Schlüsseln mit starr an dem Griffteil befestigten Schlüsselbart.

[0003] Üblicherweise wird bei den bekannten gattungsgemäßen Flachs Schlüsseln der Schlüsselbart über eine Drehfeder aus dem Griffteilgehäuse herausgeklappt bzw. gegen den Druck der Drehfeder in das Griffteilgehäuse hineingeschwenkt. Die Sicherung des Gehäusebartes in der jeweiligen Endlage erfolgt dabei mittels eines an dem Griffteil angeordneten Druckknopfes.

[0004] Nachteilig ist bei diesen bekannten Flachs Schlüsseln unter anderem, daß zum Einklappen des Schlüsselbartes in der Regel zwei Hände verwendet werden müssen. Außerdem benötigt der Schlüsselbart zum Ein- und Ausschwenken einen relativ großen Schwenkradius, so daß es häufig zu Problemen kommen kann, wenn der Schlüsselbart durch versehentliches Betätigen des Druckknopfes in der Mantel- oder Hosentasche etc. herausgeschwenkt wird. Ferner kann es beim Einschwenken des Schlüsselbartes leicht zu einem Einklemmen von Fingern kommen.

[0005] Aus der nicht vorveröffentlichten deutschen Patentanmeldung 199 12 749.2 ist bereits ein Flachs Schlüssel bekannt, bei dem der Schlüsselbart in dem Griffteilgehäuse axial verschiebbar gelagert ist. Dabei erfolgt die Verschiebung des Schlüsselbartes einerseits mit Hilfe eines an einem Kopfteil des Schlüsselbartes angeordneten Zahnrades, welches in eine sich in Richtung der Längsachse des Schlüssels erstreckende gehäusefeste Verzahnung eingreift, und andererseits mit Hilfe einer Feder, die den Schlüsselbart in seine herausgeschobene Endlage drückt und die durch das Hineinschieben des Schlüsselbartes in das Griffteilgehäuse vorgespannt wird.

[0006] Nachteilig ist bei diesem Flachs Schlüssel vor allem, daß der aus Zahnrad, Verzahnung und Feder bestehende Antrieb relativ kosten- und platzaufwendig ist.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Flachs Schlüssel mit einem axial verschiebbaren Schlüsselbart anzugeben, der einen kostengünstig herstellbaren Antrieb besitzt und einen relativ geringen Bauraum benötigt.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0009] Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem

Gedanken, als Antrieb in dem Griffteilgehäuse eine Feder anzuordnen, deren beide Endbereiche jeweils spiralförmig auf zwei seitlich von dem Schlüsselbart angeordnete Aufnahmen (Federkerne) gewickelt sind. Der mittlere Bereich der Feder stützt sich an einer Abstützung des innerhalb des Griffteilgehäuses befindlichen Endes des Schlüsselbartes ab, so daß beim Einschieben des Schlüsselbartes in das Griffteilgehäuse die Feder von den Federkernen abgewickelt und damit gespannt wird.

[0010] Bei der Feder kann es sich um eine Spiralfeder handeln, deren Enden jeweils mit den Federkernen verbunden sind. Als vorteilhafter hat es sich in der Praxis allerdings erwiesen, statt üblicher Spiralfedern Rollfedern zu verwenden, bei denen die Enden nicht eingespannt sind (d.h. nicht mit dem Federkern fest verbunden sind). Mit derartigen Federn lassen sich relativ flache Federkraftkennlinien realisieren, so daß auch bei einem langen Verschiebeweg des Schlüsselbartes auf diesen eine gleichmäßige Kraft wirkt.

[0011] Als vorteilhaft hat es sich ferner erwiesen, wenn die Federkerne als Rollen ausgebildet sind, an denen sich der Schlüsselbart seitlich abstützt und somit bei seiner Bewegung in das Griffteilgehäuse hinein- bzw. aus dem Griffteilgehäuse herausgeführt wird, da bei einer derartigen Ausgestaltung des Flachs Schlüssels nur geringe Reibungskräfte zwischen dem Schlüsselbart und dem Griffteilgehäuse auftreten. Dabei sollten die Rollen mindestens in den Bereichen, in denen sich der Schlüsselbart an ihnen abstützt, aus Gummi oder Kunststoff bestehen.

[0012] Bei einer Ausführungsform der Erfindung besteht die Abstützung des Schlüsselbartes aus einem zapfenförmigen Teil, um den der mittlere Bereich der Rollfeder außenseitig herumgeführt ist. Dabei greift das zapfenförmige Teil mit seinem dem Schlüsselbart abgewandten Ende in eine sich in Richtung der Längsachse des Schlüssels erstreckende nutenförmige Ausnehmung formschlüssig ein, so daß der Schlüsselbart bei seiner Verschiebung entsprechend axial geführt wird.

[0013] Zur Sicherung des Schlüsselbartes in seinen beiden Endlagen weist das zapfenförmige Teil eine Ausnehmung auf, in der ein verschiebbar angeordneter federbelasteter Stift gelagert ist, der in den beiden Endlagen des Schlüsselbartes formschlüssig in eine entsprechende Ausnehmung des Griffteilgehäuses eingreift. Zur Lösung der Fixierung des Schlüsselbartes ist mindestens ein von außen drückbares Betätigungselement an dem Griffteil angeordnet, welches auf den Stift einwirkt, derart, daß bei Druck auf das Betätigungselement der Stift aus der jeweiligen Ausnehmung des Griffteilgehäuses heraus- und in die Ausnehmung des zapfenförmigen Teiles hineingedrückt wird und der Schlüsselbart somit anschließend axial verschoben werden kann.

[0014] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispiel. Es zeigen:

Fig.1 den Längsschnitt eines erfindungsgemäßen Flachschlüssels, wobei der Schlüsselbart sich in seiner herausgeschobenen Endlage befindet;

Fig.2 und 3 zwei vergrößerte Querschnitte durch den in Fig.1 dargestellten Flachschlüssel entlang der dort mit II-II und III-III bezeichneten Schnittlinien;

Fig.4 den Längsschnitt der oberen Hälfte des gegenüber Fig. 1 um 90° gedrehten Flachschlüssels.

[0015] In Fig.1 ist mit 1 ein Flachschlüssel bezeichnet, der sich aus einem Griffteil 2 und einem Schlüsselbart 3 zusammensetzt. Das Griffteil 2 umfaßt ein Gehäuse 4, in welches der Schlüsselbart 3 einschiebbar ist und welches aus zwei miteinander verclipsten schalenförmigen Gehäusehälften 5, 6 (fig.2 und 3) aus Kunststoff besteht.

[0016] In dem Griffteilgehäuse 4 ist eine Rollfeder 7 angeordnet, deren Endbereiche 8, 9 jeweils spiralförmig um zwei seitlich von dem Schlüsselbart 3 angeordnete Rollen 10, 11 gewickelt sind und deren mittlerer Bereich 12 um ein zapfenförmiges Teil 13 eines mit dem Griffteilgehäuse 4 verbundenen Kopfteiles 14 aus Kunststoff herumgeführt ist. Der Schlüsselbart 3 stützt sich seitlich an den aus Kunststoff bestehenden Rollen 10, 11 ab.

[0017] Das Griffteilgehäuse 4 weist eine sich in Richtung der Längsachse 15 des Schlüssels 1 erstreckende nutenförmige Ausnehmung 16 auf (Fig.4), in welche das zapfenförmige Teil 13 hineinragt und bei der Verschiebung des Schlüsselbartes 3 formschlüssig geführt wird. Außerdem besitzt das zapfenförmige Teil 13 eine Ausnehmung 17, in der ein verschiebbar angeordneter federbelasteter Stift 18 gelagert ist, der in den beiden Endlagen des Schlüsselbartes formschlüssig in eine entsprechende Ausnehmung 19, 20 des Griffteilgehäuses 4 eingreift.

[0018] Der Flachschlüssel 1 umfaßt ein außenseitig an dem Griffteilgehäuse 4 angeordnetes wippenförmiges Betätigungselement 21, welches in seinen beiden Endbereichen gegen den Stift 18 gerichtete Vorsprünge 22, 23 aufweist, die bei entsprechendem Druck derart auf den Stift 18 einwirken, daß dieser aus der jeweiligen Ausnehmung 19, 20 des Griffteilgehäuses 4 heraus- und in die Ausnehmung 17 des zapfenförmigen Teiles 13 hineindrückbar ist, so daß der Schlüsselbart 3 entweder durch äußeren Druck in das Griffteilgehäuse 4 hinein- oder durch den Druck der vorgespannten Rollfeder 7 aus dem Gehäuse 4 herausgedrückt wird.

[0019] Wie den Fig.3 und 4 unmittelbar zu entnehmen ist, sind der Schlüsselbart 3, die Feder 7, die Rollen 10, 11 und das Betätigungselement 21 in nur einer Gehäusehälfte 6 befestigt, so daß alle wesentlichen Teile des Schlüssels 1 auf einfache Weise in dieser Gehäusehälfte vormontiert werden können. Die jeweils andere Gehäusehälfte 5 dient lediglich als Deckel zum Verschließen des Griffteilgehäuses 4.

[0020] Der zwischen den Gehäusehälften 5 und 6 gebildete Hohlraum 24 ist derart gewählt, daß in ihm bei einem elektronischen Schließsystem die in dem Schlüssel anzuordnenden elektronischen Komponenten untergebracht werden können.

Bezugszeichenliste

[0021]

1	Flachschlüssel, Schlüssel
2	Griffteil
3	Schlüsselbart
4	Gehäuse, Griffteilgehäuse
5	Gehäusehälfte
6	Gehäusehälfte
7	Feder, Rollfeder
8,9	Endbereiche
10,11	Rollen, Aufnahmen, Federaufnahmen
12	mittlerer Bereich
13	Abstützung, zapfenförmiges Teil
14	Kopfteil
15	Längsachse
16	nutenförmige Ausnehmung
17	Ausnehmung (zapfenförmiges Teil)
18	Stift
19, 20	Ausnehmungen (Griffteilgehäuse)
21	Betätigungselement
22,23	Vorsprünge
24	Hohlraum

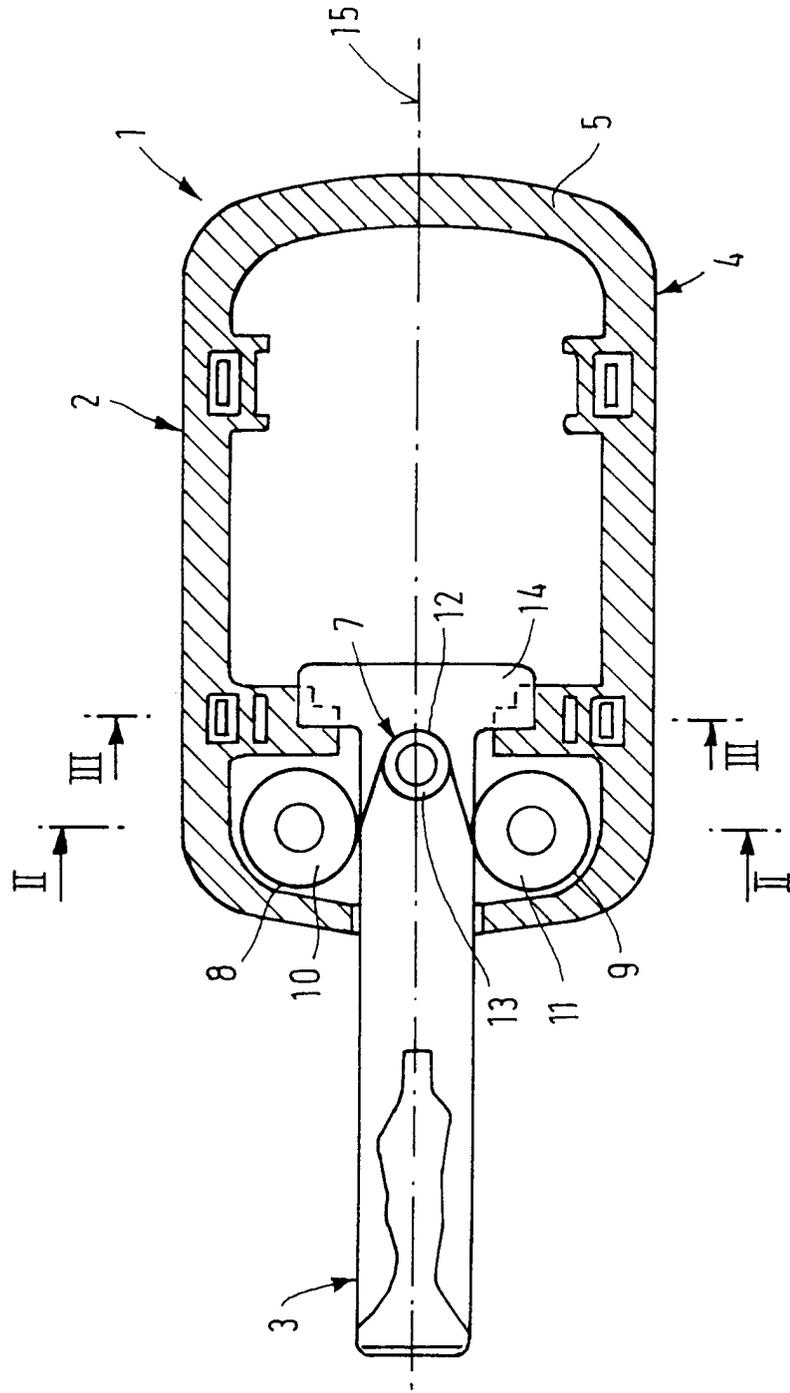
Patentansprüche

1. Flachschlüssel mit einem Griffteil (2) und einem Schlüsselbart (3), wobei das Griffteil (2) ein Gehäuse (4) umfaßt und der Schlüsselbart (3) in das Griffteilgehäuse (4) hinein- sowie aus diesem herausbewegbar angeordnet und in seiner jeweiligen Endlage fixierbar ist, mit den Merkmalen:
 - a) der Schlüsselbart (3) ist in dem Griffteilgehäuse (4) axial verschiebbar gelagert;
 - b) in dem Griffteilgehäuse (4) ist eine Feder (7) angeordnet, deren beide Endbereiche (8,9) jeweils spiralförmig um zwei seitlich von dem Schlüsselbart (3) angeordnete Aufnahmen (10,11) gewickelt sind und deren mittlerer Bereich (12) an einer Abstützung (13) des innerhalb des Griffteilgehäuses (4) befindlichen Endes des Schlüsselbartes (3) angeordnet ist, so daß beim Einschieben des Schlüsselbartes (3) in das Griffteilgehäuse (4) die Feder (7) abgewickelt und damit gespannt wird.
2. Flachschlüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich bei der Feder (7) um

eine Rollfeder handelt.

3. Flachschlüssel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Federaufnahmen (10,11) als Rollen ausgebildet sind, an denen sich der Schlüsselbart (3) seitlich abstützt. 5
4. Flachschlüssel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rollen (10,11) mindestens in den Bereichen, in denen sich der Schlüsselbart (3) an ihnen abstützt, aus Gummi oder Kunststoff bestehen. 10
5. Flachschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abstützung (13) des Schlüsselbartes (3) aus einem zapfenförmigen Teil besteht, um den der mittlere Bereich (12) der Feder (7) außenseitig herumgeführt ist. 15
6. Flachschlüssel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Griffteilgehäuse (4) eine sich in Richtung der Längsachse (15) des Schlüssels (1) erstreckende nutenförmige Ausnehmung (16) aufweist, in welche das zapfenförmige Teil (13) hineinragt und bei der Verschiebung des Schlüsselbartes (3) formschlüssig geführt wird. 20
25
7. Flachschlüssel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zapfenförmige Teil (13) eine Ausnehmung (17) aufweist, in der ein verschiebbar angeordneter federbelasteter Stift (18) gelagert ist, der in den beiden Endlagen des Schlüsselbartes (3) formschlüssig in eine entsprechende Ausnehmung (19,20) des Griffteilgehäuses (4) eingreift. 30
35
8. Flachschlüssel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein von außen drückbares Betätigungselement (21) an dem Griffteil (2) angeordnet ist, welches auf den Stift (18) einwirkt, derart, daß bei Druck auf das Betätigungselement (21) der Stift (18) aus der jeweiligen Ausnehmung (19,20) des Griffteilgehäuses (4) heraus- und in die Ausnehmung (17) des zapfenförmigen Teiles (13) hineindrückbar ist, so daß der Schlüsselbart (3) axial verschiebbar ist. 40
45
9. Flachschlüssel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Betätigungselement (21) wippenförmig ausgebildet ist und in seinen beiden Endbereichen gegen den Stift (18) gerichtete Vorsprünge (22,23) aufweist. 50
10. Flachschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Griffteilgehäuse (4) aus zwei miteinander verklipsbaren schalenförmigen Gehäusehälften (5,6) besteht, wobei der Schlüsselbart (3), die Feder (7), die Federaufnahme (10,11) und das Betätigungselement (21) in nur

einer Gehäusehälfte (6) befestigt sind und wobei die jeweils andere Gehäusehälfte (5) als Deckel zum Verschließen des Griffteilgehäuses (4) dient.



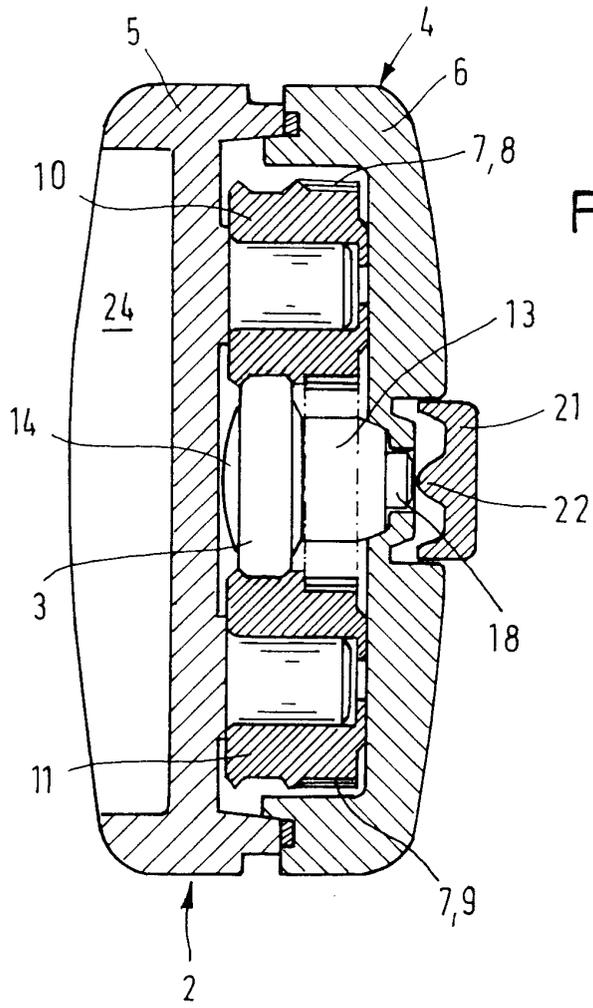


FIG. 2

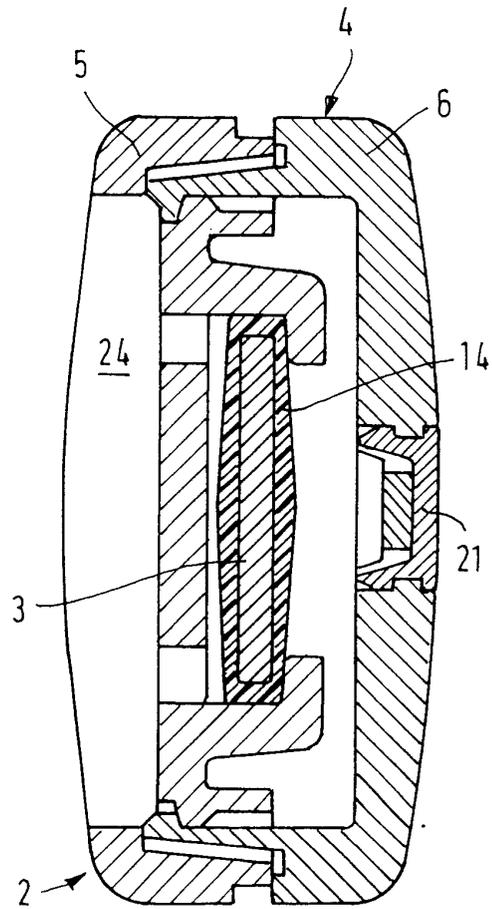


FIG. 3

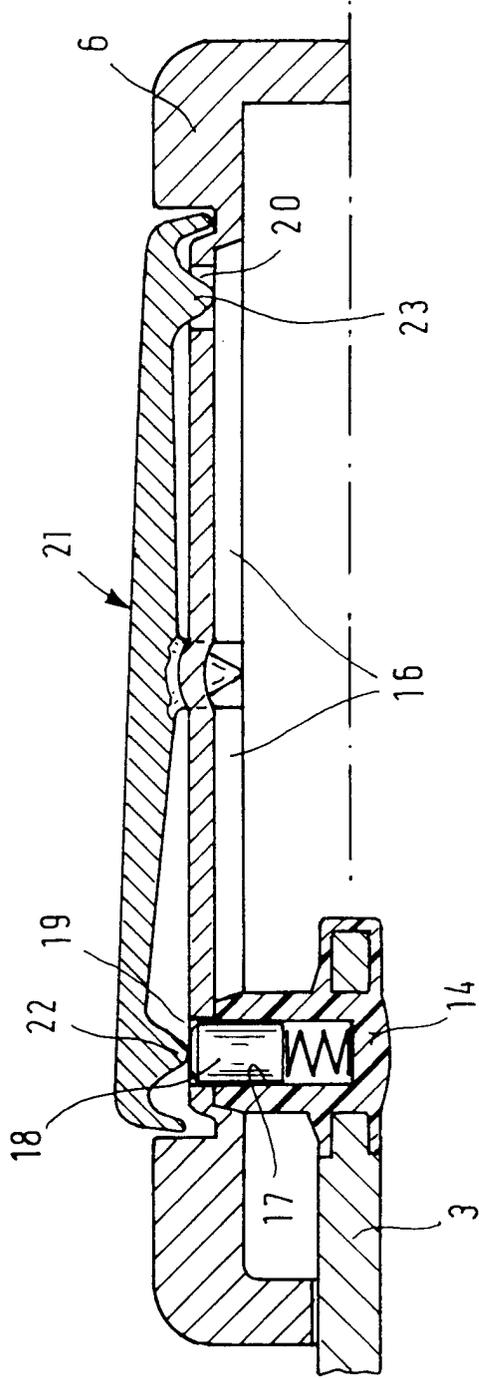


FIG. 4