

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 879 004 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

13.03.2002 Patentblatt 2002/11

(51) Int Cl.7: **A44B 17/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP96/05677

(21) Anmeldenummer: **96944586.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 97/28714 (14.08.1997 Gazette 1997/35)

(22) Anmeldetag: **18.12.1996**

(54) **ENTRIEGELBARER DRUCKKNOPFVERSCHLUSS**

UNLOCKABLE SNAP FASTENER

BOUTON-PRESSION VERROUILLABLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

• **SCHWARZ, Michael**
D-44628 Herne (DE)

(30) Priorität: **06.02.1996 DE 19604131**

(74) Vertreter: **Mentzel, Norbert, Dipl.-Phys. et al**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

25.11.1998 Patentblatt 1998/48

Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse,

Dipl.-Phys. Mentzel,

Dipl.-Ing. Ludewig,

Kleiner Werth 34

42275 Wuppertal (DE)

(73) Patentinhaber: **William Prym GmbH & Co. KG**

52224 Stolberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 291 154

WO-A-96/35344

CH-A- 442 833

DE-C- 343 131

US-A- 1 305 979

US-A- 1 484 807

(72) Erfinder:

• **HURTZ, Winfried**

D-52224 Stolberg (DE)

EP 0 879 004 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 richtet sich auf einen Druckknopfverschluß der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art. Ist der Patrizenteil mit seinem Schließkopf durch das Einsteckloch ins Gehäuse des Matrizenteils axial eingeführt worden, so ist diese Kuppelungslage des Schiebers durch einen Abschnitt mit Verriegelungsprofil gesichert, weil dieser den Schließkopf des Patrizenteils hintergreift. Zur Entriegelung wird der Schieber über seinen Betätigungsabschnitt soweit im Gehäuse verschoben, bis ein Schieber-Abschnitt mit Freigabeprofil mit dem Schließkopf des Patrizenteils axial ausgerichtet ist.

[0002] Bei einem bekannten Druckknopfverschluß dieser Art (US-PS 1 305 979) besitzen die beiden zueinander formgleichen plattenförmigen Schieber an ihren Innenenden Führungsleisten, die wechselseitig in Längsnuten der beiden Schieber eingreifen. Zur gegenseitigen Federbelastung der Schieber dient ein Paar von bügelförmigen metallischen Federn, deren beide Bügelschenkel sich an seitlich vorspringenden Nasen der beiden Schieber abstützen. Zur Lagesicherung der beiden Schieber und der beiden Bügelfedern dienen zwei Scheiben, die in einem Gehäuse des Matrizenteils montiert werden. Der bekannte Druckknopfverschluß besitzt zahlreiche Bauteile, die eine aufwendige Einzelherstellung und umständliche Montage erfordern.

[0003] Bei einem Druckknopfverschluß anderer Art (DE-PS 343 131), der nur einen einzelnen Schieber aufweist, wird zu dessen Herstellung ein Federdraht benutzt, dessen bogenförmiges Ende einen Federabschnitt bildet.

[0004] Dieses Drahtende stützt sich an einer Innenfläche des Gehäuses ab. Der dann folgende Drahtabschnitt im Schieber erzeugt das komplette Verriegelungsprofil aus einem U-förmigen Bügel. Dieser verriegelungswirksame Bügel wird vom Federabschnitt stets in Ausrichtung mit dem zum axialen Einführen des Schließkopfs vom Patrizenteil dienenden Einsteckloch im Gehäuse des Matrizenteils gehalten. Der eine Schenkel des U-Bügels ist im weiteren Verlauf soweit ausgebogen, daß ein Entkuppeln des Schließkopfes dann möglich ist, wenn dieser ausgebogene Schenkelbereich mit dem Schließkopf fluchtet. Dann folgt eine U-förmige Schlaufe am äußeren Drahtende, die den Betätigungsabschnitt des Schiebers bildet. Um eine ausreichende Einschubbewegung sicherzustellen, muß in der Ausgangsstellung, wo der vorerwähnte U-Bügel mit dem Einsteckloch im Gehäuse ausgerichtet ist, dieser Betätigungsabschnitt beträchtlich aus dem Gehäuse herausragen. Dies beeinträchtigt nicht nur das gute Aussehen des bekannten Druckknopfverschlusses, sondern bewirkt wegen seines großen radialen Überstands ein unerwünschtes Verhaken von vorbeibewegten Gegenständen. Ein wesentlicher Nachteil besteht aber darin, daß der als Verriegelungsprofil fungierende U-Bügel in sich starr ist, weshalb ein einfaches

Schnappkuppeln des Patrizenteils durch axiales Ineinanderstecken des Schließkopfes in den Matrizenteil nicht möglich ist. Zum Einkuppeln des Patrizenteils muß vielmehr die als Betätiger dienende herausragende Schlaufe des Schiebers zunächst soweit ins Gehäuse eingedrückt werden, bis der durch die erwähnte Ausbiegung des einen Bügelschenkels gebildete Freigabeabschnitt mit dem Einsteckloch im Gehäuse axial ausgerichtet ist.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen bequem zu kuppelnden und zu entkuppelnden Druckknopfverschluß der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu entwickeln, der sehr preiswert ist und sich einfach herstellen läßt. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angeführten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0006] Die Erfindung benötigt im Inneren des Gehäuses nur zwei Bauteile, nämlich die beiden Schieber, in welche die Federabschnitte bereits integriert sind. Zur Herstellung der Schieber wird elastisches Material, nämlich insbesondere Kunststoff verwendet, wo längselastische Federabschnitte gleich einstückig angeformt werden können. Diese Federabschnitte lassen eine sehr raumsparende Anordnung zu, weil sie sich mit ihren freien Enden wechselseitig an dem jeweils anderen Schieber abstützen. Die Herstellung und die Montage des erfindungsgemäßen Matrizenteils ist sehr einfach; die mit den beiden Federabschnitten integrierten Schieber, also zwei Bauteile, brauchen nur in einem Gehäuse eingesteckt zu werden, das dementsprechend einfach aufgebaut sein kann. Man kann ein einstückiges Gehäuse verwenden. Weil alle Bauteile, auch die Federabschnitte, in Plattenverlaufsrichtung angeordnet sind, ist ein sehr raumsparender Aufbau des Matrizenglieds erreicht.

[0007] Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in zwei Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1a einen Axialschnitt durch das Gehäuse eines Matrizenteils, längs der Schnittrlinie 1a-1a von Fig. 1c,

Fig. 1b einen senkrecht zur Schnittebene von Fig. 1a geführten Axialschnitt durch das Gehäuse,

Fig. 2a und 2b die Seitenansicht und die Draufsicht auf einen im Gehäuse von Fig. 1a bis 1c einzuführenden weiteren Bauteil, nämlich einen Schieber,

Fig. 3 einen der Fig. 1a entsprechenden Axialschnitt durch den fertig montierten und mittels eines verschraubba-

- ren Gegenhalters an einem Träger befestigten Schieber gemäß Fig. 2a, allerdings in geschnittener Seitenansicht,
- Fig. 4 die Seitenansicht eines zum Matrizenteil von Fig. 3 gehörenden komplementären Patrizienteils, der seinerseits an einem Träger angebracht ist,
- Fig. 5a und 5b Horizontalschnitte durch den Matrizenteil von Fig. 3 längs der dortigen Schnittlinie V-V, und zwar in Fig. 5a in voller Ausschublage und in Fig. 5b in voller Einschublage der beiden Schieber,
- Fig. 6a in einem der Fig. 3 entsprechenden Axialschnitt durch den fertigen, allerdings noch nicht an einem Träger befestigten Matrizenteil, eine alternative Ausführung, die eine gemeinsame Handhabe zur Betätigung beider Schieber aufweist, und zwar in voller Ausschublage der Schieber und
- Fig. 6b in einer der Fig. 6a entsprechenden Schnittdarstellung den gleichen Matrizenteil in voller Einschublage der beiden Schieber.

[0008] Ausweislich der Fig. 3 und 4 besteht der Druckknopfverschluß nach der Erfindung aus einem Matrizenteil 20, welches an einem ersten Träger 21 befestigt ist, und einem Patrizienteil 10, der an einem zweiten Träger 11 sitzt. Die beiden Druckknopfteile 10, 20 dienen dazu, wahlweise die beiden Träger 11, 21 aneinander festzuhalten oder voneinander zu lösen. Dazu besitzen die beiden Druckknopfteile 10, 20 zueinander komplementäre patrizenförmige bzw. matrizenförmige Kuppelflächen.

[0009] Die Kuppelflächen vom Patrizienteil 10 sind, ausweislich der Fig. 4, in einen Schließkopf 12 und einen demgegenüber querschnittsmäßig abgesetzten Schließhals 13 gegliedert. Die Kuppelflächen 11 sitzen über einen Schaft 15 im vorliegenden Fall an einem Endflansch 16, der zur Befestigung des Patrizienteils 10 an seinem Träger 11 dient. Im dargestellten Ausführungsbeispiel erfolgt die Befestigung über eine Schweißverbindung 17 an der Flanschunterseite. Es können natürlich auch beliebig andere Befestigungsmaßnahmen zur Anbringung des Patrizienteils 10 am Träger 11 herangezogen werden, z. B. Nieten, die von der Unterseite des Trägers 11 aus gesetzt werden und z. B. am Flansch 16 angreifen. Ebenso können Kerb-Nägeln eingesetzt werden, die im Inneren des Patrizienteils, z. B. im Bereich einer im Schaft 15 vorgesehenen Axi-

albohrung, verankert sind.

[0010] Der Matrizenteil 20 besteht, wie aus den Einzelteil-Zeichnungen in Fig. 1a bis 2b zu ersehen ist, aus drei Bestandteilen, nämlich einem Gehäuse 22 einerseits und zwei darin längsbeweglichen Schiebern 30, 30' andererseits, die zwar zueinander formgleich ausgebildet, aber in spiegelbildlicher Weise angeordnet sind. Das Gehäuse 22 könnte zwar aus zwei aneinander montierbaren Gehäusehälften zusammengesetzt sein, jedoch ist es vorteilhafter, wie das Ausführungsbeispiel Fig. 1a und 1b zeigt, das Gehäuse 22 einstückig auszubilden. Das Gehäuse 22 wird an der Schauseite des Trägers 21 befestigt, wofür ein zusätzlicher Bauteil, nämlich im vorliegenden Fall ein in Fig. 3 erkennbarer Gegenhalter 40 dient, der nach Art einer auf einem Außengewinde des Gehäuses 22 verschraubbaren Mutter gestaltet ist. Es versteht sich, daß zur Anbringung des Matrizenteils 20 am Träger 21 jede andere, an sich bekannte Befestigungsmethode herangezogen werden könnte.

[0011] Das Gehäuse 22 besitzt zunächst ein zylindrisches Einsteckloch 23 in Form einer axialen Bohrung, in welche zum Kuppeln die patrizenförmigen Kuppelflächen vom Patrizienteil 10 im Sinne des aus Fig. 4 entnehmbaren Einsteckpfeils 18 eingeführt werden. Die dadurch bestimmte Einsteckachse 28 im Gehäuse 22 ist in Fig. 3 strichpunktiert angedeutet. Dieses Einsteckloch 23 durchsetzt ein das Gehäuse 22 diametral durchquerenden Kanal 25, der zur Führung beider Schieber 30, 30' dient. Der Kanal 25 mündet beidseitig am Gehäuseumfang 24 aus. Nach ihrer Montage ragen die beiden Schieber 30, 30', wie aus Fig. 3 hervorgeht, mit zu ihrer Handhabung dienenden Betätigungsabschnitten 34, 34' heraus, die sich an ihrem äußeren Ende 35, 35' befinden. Die Montage der beiden Schieber 30, 30' wird in folgender Weise vollzogen.

[0012] Weil beide Schieber 30, 30', wie bereits erwähnt wurde, formgleich gestaltet sind, genügt es, nur den einen Schieber 30 gemäß Fig. 2a und 2b zu beschreiben. Die entsprechenden Bereiche des anderen Schiebers 30' sind in den übrigen Fig. zwar mit den gleichen Bezugszeichen versehen, aber, zu ihrer Unterscheidung wegen der bereits erwähnten spiegelbildlichen Lage der beiden Schieber 30, 30' mit einem Strich (') versehen.

[0013] Der Schieber 30 ist plattenförmig gestaltet, besitzt aber an seinem Außenende 35 eine leistenförmige Erhebung 39, die parallel zur Krümmung des Gehäuseumfangs 24 verläuft. Aus der Plattenebene des Schiebers 30 erhebt sich ein Vorsprung 46, dem, an der Innenfläche des Kanals 25, eine Kulissee 26 zugeordnet ist. Die Montage erfolgt einfach dadurch, daß die beiden Schieber 30, 30' mit ihrem noch näher zu beschreibenden inneren Schieberende 36 bzw. 36' zueinander gegensinnig im Sinne der beiden Montagepfeile 19, 19' von Fig. 1a in den Gehäusekanal 25 eingeschoben werden. Weil im vorliegenden Fall nicht nur die Schieber 30, 30', sondern auch das Gehäuse 22 aus formelasti-

schem Material, wie Kunststoff, bestehen, wirken der Vorsprung 46 und die Kulisse 26 wie Elemente einer Schnappverbindung zusammen. Bei dieser Montage 19, 19' schnappen also die Vorsprünge 46, 46' der beiden Schieber 30, 30' in die zugehörigen Kulissen 26, 26' innerhalb des gemeinsamen Kanals 25 ein und sind dann dort bleibend verrastet. Das Ergebnis ist aus der Schnittansicht in Fig. 5a zu erkennen. Unter Berücksichtigung des in Fig. 2b gezeigten detaillierten Aufbaus ergibt sich dann folgender Sachverhalt.

[0014] Die im wesentlichen ebene Platte des Schiebers 30 besitzt einen schmalen Fortsatz, der verkröpft ist, und daher einen längselastischen Federabschnitt 31, 31' des Schiebers 30 bildet. Es liegt hier eine S-förmige Verkröpfung vor. Der schmale Fortsatz 41 läßt die federelastischen Eigenschaften des Plattenmaterials in diesem Federabschnitt 31 zur Entfaltung kommen. Der Betätigungsabschnitt 34 erstreckt sich im wesentlichen über die ganze, aus Fig. 1b ersichtliche Kanalbreite 27 und besitzt einen zum inneren Schieberende 36 hin weisenden Hinterschnitt 44. Nach ihrer Montage stützen sich, wie aus Fig. 5a zu erkennen ist, wechselseitig die Enden 36 bzw. 36' der beiden Federabschnitte 31, 31' an den beiden Hinterschnitten 44', 44 der beiden Schieber 30', 30 ab. Dadurch sind die beiden Schieber 30, 30' im Sinne der Kraftpfeile 45, 45' von Fig. 5a federbelastet. Diese Federbelastung 45, 45' wirkt jeweils im Ausschubsinne der beiden Schieber 30, 30'. Es ergibt sich die aus Fig. 5a ersichtliche maximale Ausschublage, die durch die dann als Endanschlag wirkenden Vorsprünge 46, 46' und Kulissen 26, 26' begrenzt ist. Es liegt also normalerweise die Ausschublage von Fig. 5a vor. In der Ausschublage wird das Einsteckloch 23 vom Gehäuse 22 gegenüber dem Querschnitt des Schließkopfs 12 vom Patrizenteil 10 der Fig. 4 verengt; denn die lichte Weite dieses Einstecklochs 23 ist nur annähernd gleich dem Durchmesser des Schließkopfs 12 ausgebildet. Im Bereich des Einstecklochs 23 befindet sich dann ein Verriegelungsprofil 43, das gemeinsam von beiden Schiebern 30, 30' erzeugt wird. Dies kommt in folgender Weise zustande.

[0015] Gemäß Fig. 2b ist der jeweilige Schieber 30 in seinem mittleren Schieberbereich 47 schmaler als im Betätigungsabschnitt 34, 34' ausgebildet und erstreckt sich im wesentlichen nur über das halbe Maß der vorerwähnten Kanalbreite 27. Dadurch können die beiden Schieber 30, 30' mit ihren mittleren Schieberbereichen 47, 47' im Kanal 25 nebeneinander liegen, wie Fig. 5b erkennen läßt. Im Bereich der Fuge 48, die in der Längsmittenebene des Gehäusekanals 25 liegt, kommt es zu stellenweisen Berührungen zwischen den beiden Schiebern. Fig. 5b zeigt die volle Einschublage der beiden Schieber 30, 30', die sich dann ergibt, wenn die Schieber, gegen ihre vorbeschriebene Federbelastung 45, 45', um eine verhältnismäßig geringe Strecke 49, 49' manuell verschoben worden sind. In Fig. 5 ist strichpunktiert auch die aus Fig. 5a ersichtliche Ausschublage der beiden Schieber 30, 30' angedeutet. Die in Fig.

5b bestehende Einschublage kann ebenfalls durch die im Zusammenhang mit Fig. 5a beschriebenen Vorsprünge 46, 46' und Kulissen 26, 26' begrenzt sein. Einfacher ist es aber hierzu die am äußeren Schieberende vorgesehenen, bereits erwähnten leistenförmigen Erhebungen 39, 39' zu verwenden, die dann am Gehäuseumfang 24 anschlagen. In der Einschublage von Fig. 5b ist das Einsteckloch 23 vom Gehäuse 22 freigelegt, weshalb ein gemäß Fig. 3 strichpunktiert angedeuteter vorausgehend gekuppelter Patrizenteil 10 im Sinne des dortigen strichpunktierten Bewegungspfeils 18' sich ohne weiteres entkuppeln läßt. Ausweislich der Fig. 5b bilden die beiden Schieber 30, 30' dann zwischen sich ein gemeinsames Freigabeprofil 42. Die in Fig. 4 durch den Einsteckpfeil 18 beim Kuppeln bzw. den Pfeil 18' von Fig. 3 beim Entkuppeln bestimmte bereits erwähnte Gehäuseachse ist auch in Fig. 5a und 5b angedeutet.

[0016] Ausweislich der Fig. 2b ist jeder der beiden Schieber 30 im mittleren Schieberbereich 47 mit einem Kantenprofil 37 an demjenigen Plattenrand versehen, der dem jeweils benachbarten Schieber zugekehrt ist. Der gegenüberliegende Plattenrand 38 dagegen ist im wesentlichen geradlinig ausgebildet und dient zur Längsführung des jeweiligen Schiebers 30 an der Kanalwand. Das Kantenprofil 37 gliedert den mittleren Schieberbereich 47 in zwei funktionsunterschiedliche Abschnitte 32, 33. Der eine Abschnitt 32 umfaßt Öffnungs-Teilbereiche des aus Fig. 5b ersichtlichen ganzen Freigabeprofiles 42, dessen ganzes Öffnungsprofil in Fig. 2b als strichpunktierte Halbkreis angedeutet ist. Im vorliegenden Fall, wo beide Schieber 30, 30' formgleich aber spiegelbildlich angeordnet sind, erzeugt jeder der beiden Abschnitte 32 jeweils die Hälfte des Freigabeprofiles 42. Der benachbarte Abschnitt umfaßt Schließteile 33, die, ausweislich der Fig. 5a, mit den entsprechenden Schließteilen 33' im Abschnitt des anderen Schiebers 30' ein gemeinsames Verriegelungsprofil 43 erzeugen. Wie aus Fig. 5a und 5b hervorgeht, liegen die zusammengehörigen Abschnitte 32, 32' des gemeinsamen Freigabeprofiles 42 und die beiden Schließteile 33, 33' zur Bildung des gemeinsamen Verriegelungsprofils 43 spiegelbildlich bezüglich der Gehäuseachse 28.

[0017] Wie bereits erwähnt wurde, liegt normalerweise die aus Fig. 5a ersichtliche Ausschublage der beiden Schieber 30, 30' vor. Jetzt kann der Patrizenteil 10 ohne jede Schieberbetätigung von selbst ins Matrizenteil 20 einschnappen, wie es bei einfachen, ohne Verriegelung arbeitenden Druckknöpfen an sich bekannt ist. Ein solches Schnappkuppeln vollzieht sich aber bei der Erfindung in besonderer Weise. Normalerweise befindet sich, wie vorausgehend detailliert beschrieben wurde, das als Sperre für den eingekuppelten Patrizenteil fungierende Verriegelungsprofil 43 im Bereich des Einstecklochs 23. Die dafür maßgeblichen Schließteile 33, 33' sind aber in zueinander diametraler Anordnung bezüglich der Einsteckachse 28 positioniert, weshalb sie bei der Einsteckbewegung 18 von Fig. 4 vom eindrin-

genden Schließkopf 12 radial zur Einsteckachse 28 voneinander weggedrückt werden, bis zwischen den beiden Schiebern 30, 30' das aus Fig. 5b ersichtliche Freigabeprofil 42 entsteht, das dann mit dem Einsteckloch 23 axial ausgerichtet ist. Ist der Schließkopf 12 hindurch gelangt, so werden die beiden Schieber 30, 30' wieder aufgrund ihrer gegensinnigen Federbelastung 40, 40' voneinander weggedrückt, wodurch die beiden gegeneinander weisenden Schließteile 33, 33' aufeinander zufahren und in den aus Fig. 4 erkennbaren Schließhals 13 des Patrizienteils umgreifen. Dann liegt eine Verriegelung der beiden Druckknopfteile 10, 20 vor, die durch strichpunktierte Linien des Patrizienteils 10 in Fig. 3 verdeutlicht ist. Die Schließteile 33, 33' hintergreifen einen scharfen Hinterschnitt 14 an der Übergangsstelle zwischen dem Schließkopf 12 und dem Schließhals 13 vom Patrizienteil 10. Ein Entkuppeln ist daher nur durch das Gegeneinanderdrücken der beiden Schieber 30, 30' möglich im Ausmaß der bereits erwähnten Verschiebungsstrecke 49, 49' von Fig. 5b.

[0018] Das Schnappkuppeln des Patrizienteils 10 im Matrizenteil 20 wird durch die Verjüngung des Schließkopfs 12 zum freien Ende des Patrizienteils 10 erleichtert. Das radial zur Einsteckachse 28 erfolgende Auseinanderdrücken der beiden Schließteile 33, 33' wird bei diesem Schnappkuppeln auch durch Neigungsflächen im Kantenbereich der Schließteile 33, 33' verbessert, die auf der dem Einsteckpfeil 18 zugekehrten Flächenseite der beiden Platten liegen. Diese Neigungsflächen können alternativ oder ergänzend zu der vorerwähnten kegeligen oder kuppelförmigen Verjüngung des Schließkopfs 12 treten. Bei diesem Schnappkuppeln wirken die Schließteile 33, 33' wie "matrizenförmige Kuppelflächen" dieses Druckknopfteils 20, wobei aber ihre elastische Wirkung aus den Federbelastungen 45, 45' ihrer Federabschnitte 31, 31' abgeleitet ist. Diese Federkraft 45, 45' hat also eine Doppelfunktion; sie dient nicht nur zur selbsttätigen Verriegelung des voll eingekuppelten Patrizienteils 10, sondern erlaubt ein Schnappkuppeln des Patrizienteils 10 ohne manuelle Schieberbetätigung.

[0019] Im zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäß Fig. 6a und 6b ist eine alternative Ausbildung 20' des erfindungsgemäßen Matrizienteils gezeigt, welches hinsichtlich seines Grundaufbaus aus dem Gehäuse 22 und den beiden gegensinnigen Schiebern 30, 30' in Übereinstimmung mit dem vorbeschriebenen Matrizenteil 20 gestaltet ist, weshalb insoweit die bisherige Beschreibung gilt. Es genügt, lediglich auf die Unterschiede einzugehen. Diese bestehen im wesentlichen darin, daß bei diesem Matrizenteil 20' die Freigabelage der beiden Schieber 30, 30' nicht unmittelbar, sondern mittelbar über eine Handhabe 50 gesteuert wird.

[0020] Diese Handhabe besteht in diesem Fall aus einer Kappe 50, die am Gehäuseumfang 24 gelagert ist. Die Kappe 50 ist zwischen der in Fig. 6a ausgezogen gezeichneten Ausgangsposition und der dort strichpunktiert angedeuteten und in Fig. 6b gezeigten Betäti-

gungsposition im Sinne des Doppelpfeils 29 hubbeweglich, und zwar in Richtung der auch in Fig. 6a angedeuteten Gehäuseachse 28. Die Kappe 50 ist aus Montagegründen zweiteilig ausgebildet und besteht aus einem ggf. in sich profilierten und schauseitig bemusterten plattenförmigen Deckteil 51 und aus einem ringförmigen Seitenteil 52. Die beiden Teile 51, 52 können durch geeignete Umfangsprofilierungen, z. B. über eine Schnappverbindung 55, ineinander montierbar sein. Ein unlösbarer Zusammenhalt der Teile 51, 52 kann bedarfsweise durch Kleben oder Schweißen erfolgen. Maßgeblich ist, daß die Kappe 50 geneigt zur strichpunktierten Achse 28 verlaufende Steuerflächen 54 aufweist, die am Innenumfang des ringförmigen Seitenteils 52 sitzen. Diese Steuerflächen 54 wirken mit den beiden Schiebern 30, 30' zusammen, und zwar, wie aus Fig. 6b zu erkennen ist, mit den äußeren Kanten ihrer beiden Betätigungsabschnitte 34, 34'. Hier besitzen die Schieber 30, 30' mit den kappenseitigen Steuerflächen 54 zusammenwirkende Gegenflächen 53 bzw. 53', die eine entsprechende Gegenneigung zur Achse 28 des Matrizienteils 20' aufweisen. Damit treten folgende Wirkungen ein.

[0021] Die beiden Schieber 30, 30' sind bestrebt, in ihre aus Fig. 6a ersichtliche Ausschublage zu gelangen, die den im Zusammenhang mit Fig. 5a erläuterten Verhältnissen des vorausgehenden Ausführungsbeispiels entspricht. Die beiden Schieber 30, 30' stehen unter einer zueinander gegensinnigen Federbelastung 45, 45', was durch die Kraftpfeile auch in Fig. 6a verdeutlicht ist. Diese Federbelastungen wirken aber über die vorbeschriebenen Steuerflächen 54 und Gegenflächen 53, 53' auch auf den Seitenteil 52 der Kappe 50 ein und erzeugen dadurch eine axiale Kraftkomponente 56, die bestrebt ist, die Kappe 50 in ihrer aus Fig. 6a ersichtliche axiale Absenkposition zu halten. Damit übernehmen die beim vorausgehenden Matrizenteil 20 beschriebenen und auch hier in analoger Weise vorliegenden Federabschnitte 31, 31' der beiden Schieber eine dritte Funktion, nämlich die Kappe 50 in der definierten Ausgangslage von Fig. 6a zu halten.

[0022] Die Kappe 50 kann aber, dieser Axialkraft 56 entgegen, manuell im Sinne des aus Fig. 6b ersichtlichen Hubpfeils 57, hochgezogen werden. Dann werden die beiden Schieber 30, 30', gegen die auf sie wirkende Federbelastung 45, 45' im Sinne der bereits im vorausgehenden Ausführungsbeispiel beschriebenen und in Fig. 6b eingezeichneten Pfeile 49, 49' gegeneinander geschoben. Dieses Gegeneinanderbewegen der beiden Schieber 30, 30' ist dann beendet, wenn die auch hier vorliegenden Erhebungen 39, 39' mit ihren Innenkanten an den Gehäuseumfang 24 des Matrizienteils 20' stoßen. Es liegt dann eine der Fig. 5b entsprechende volle Einschublage der beiden Schieber 30, 30' vor. Dadurch ist auch ein weiteres Hochziehen des Schiebers 60 im Sinne des Hubpfeils 57 über das in Fig. 6b gezeigte Maß hinaus nicht mehr möglich. In Fig. 6b befindet sich die Kappe 50 in ihrer maximalen axialen Hoch-

ziehposition.

[0023] Wie aus Fig. 6a zu ersehen ist, umgreift die Kappe 50 das Gehäuse 22 am Umfang 24 und hintergreift die herausragenden Bereiche der beiden Schieber 30, 30'. Das Ausmaß der Ausschubbewegung der beiden Schieber 30, 30' ist durch den Abstand der einander diametral gegenüberliegenden Bereiche der Steuerfläche 54 an der Kappe 50 begrenzt, an welcher die schieberseitigen Gegenflächen 53, 53' zur Anlage kommen. Weitere Innenanschlüsse zur Ausschubbegrenzung, wie die im vorausgehenden Ausführungsbeispiel beschriebenen Vorsprünge 46 und Kulissen 26 sind daher überflüssig. Die beiden Schieber 30, 30' werden schon durch die Kappe 50 im Querkanal des Gehäuses 22 unverlierbar gehalten.

[0024] Anstelle einer axial hubbeweglichen Kappe 50 könnte auch eine Drehhandhabe am Gehäuse 22 verwendet werden, die zum Zusammendrücken 49, 49' der beiden Schieber 30, 30' gegen ihre Federbelastung 45, 45' dient. Die Drehhandhabe hat in diesem Fall radiale Steuerflächen, z. B. in Form von Segmenten, die mit entsprechenden ein Auflaufprofil aufweisenden Gegen-schrägen an den Betätigungsenden 34, 34' der beiden Schieber zusammenwirken. Auch dabei wirken die Federbelastungen 45, 45' der beiden Schieber als Rückstellkräfte, um eine solche Drehhandhabe in ihre Ausgangsstellung zu überführen.

Bezugszeichenliste:

[0025]

10	Druckknopfteil, Patrizienteil
11	erster Träger für 10
12	Schließkopf von 10
13	Schließhals von 10
14	Hinterschnitt zwischen 12, 13
15	Schaft von 10
16	Endflansch von 10
17	Schweißverbindung für 10 an 11
18	axialer Einsteckpfeil (Fig. 4)
18'	Entkupplungspfeil (Fig. 3)
19, 19'	Montagepfeil für 30, 30' (Fig. 1a)
20	Druckknopfteil, Matrizenteil (Fig. 1 bis 5b)
20'	alternativer Matrizenteil (Fig. 6a, 6b)
21	zweiter Träger für 20
22	Gehäuse von 20
23	Einsteckloch in 22, axiale Bohrung
24	Gehäuseumfang von 22
25	Gehäuse-Kanal von 22
26, 26'	Kulisse in 22
27	Kanalbreite von 25
28	Achse der Einsteckbewegung von 12 in 22
29	Doppelpfeil der Hubbewegung von 50 (Fig. 6a)
30, 30'	Schieber
31, 31'	Federabschnitt von 30 bzw. 30'
32, 32'	Abschnitt mit Teilbereich von 42 von 30, 30'

33, 33'	Abschnitt mit Schließteilen für 43 von 30, 30'
34, 34'	Betätigungsabschnitt von 30, 30'
35, 35'	äußeres Schieberende von 30, 30'
36, 36'	inneres Schieberende von 30, 30'
5 37	Kantenprofil von 30
38	geradliniger Plattenrand von 30
39, 39'	leistenförmige Erhebung an 34, 34'
40	Gegenhalter für 20
41	schmaler Platten-Fortsatz für 31
10 42	Freigabeprofil von 32, 32'
43	Verriegelungsprofil von 33, 33'
44, 44'	Hinterschnitt von 34, 34'
45, 45'	Kraftpfeil der Federbelastung im Ausschubsinne von 30, 30' (Fig. 5a)
15 46, 46'	Vorsprung an 30, 31'
47, 47'	mittlerer Schieberbereich von 30, 30'
48	Fugenbereich zwischen 30, 30'
49, 49'	Pfeil der Verschiebstrecke von 30, 30' (Fig. 5b)
20 50	Handhabe für 30, 30', Kappe (Fig. 6a, 6b)
51	plattenförmiger Deckelteil von 50
52	ringförmiger Seitenteil von 50
53, 53'	Gegenfläche zu 54
54	Steuerfläche von 50
25 55	Schnappverbindung zwischen 51, 52
56	axiale Kraftkomponente für 50 (Fig. 6a)
57	Hubpfeil von 50 (Fig. 6b)

30 Patentansprüche

1. Druckknopfverschluß mit einem Patrizienteil (10), dessen patrizienförmige Kuppelflächen einen verdickten Schließkopf (12) an einem Schließhals (13) aufweisen,

mit einem zweiteiligen Matrizenteil (20), bestehend aus einem ein Einsteckloch (23) für die patrizienförmigen Kuppelflächen aufweisenden Gehäuse (22)

und mit zwei zueinander formgleichen plattenförmigen Schiebern (30, 30'), die zueinander gegensinnig federbelastet (45, 45') sind und mit ihren zur Betätigung dienenden äußeren Schieberenden (35, 35') auf gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses (22) herausragen und zueinander gegensinnig, quer zum Einsteckloch (23) gegen die Federbelastung eindrückbar (49, 49') sind,

die beiden Schieber (30, 30') in ihrem gegenseitigen Fugenbereich einerseits komplementäre Schließteile (33, 33') für ein gemeinsames Verriegelungsprofil (43) aufweisen, welches im Kupplungsfall den eingesteckten Schließkopf (13) des Patrizienteils (10) hintergreift,

und andererseits frei geschnitten sind und ein gemeinsames Freigabeprofil (42) zum Entkuppeln des Schließkopfes (12) besitzen,

dadurch gekennzeichnet,

daß die aus elastischem Material bestehenden beiden Schieber (30, 30') an ihren Innenenden (36, 36') jeweils mit einem einstückigen, längselastischen Federabschnitt (31, 31') versehen sind,

und **daß** die freien Enden dieser Federabschnitte (31, 31') sich wechselseitig an den beiden Schiebern (30, 30') abstützen.

2. Druckknopfverschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (22) einstückig ausgebildet ist und einen gemeinsamen Querkanal (25) für die beiden Schieber (30, 30') aufweist, in welchem auch ihre beiden Federabschnitte (31, 31') angeordnet sind. 20
3. Druckknopfverschluß nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der dem profilierten Fugenbereich (48) gegenüberliegende Plattenrand (38) im wesentlichen geradlinig ausgebildet ist und an der zugehörigen Kanalwand im Gehäuse (22) längsgeführt ist. 25
4. Druckknopfverschluß nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die äußeren Betätigungsenden (34, 34') der beiden Schieber (30, 30') jeweils hinterschnitten (44, 44') sind, daß die den Hinterschnitten (44, 44') folgenden Axialräume zur wechselseitigen Aufnahme der Federabschnitte (31, 31') dienen und daß die Hinterschnitte (44, 44') die Stützflächen für die freien Federenden bilden. 30
5. Druckknopfverschluß nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Federabschnitte (31, 31') der beiden Schieber (30, 30') aus einem schmalen, verkröpften Plattenfortsatz (41) bestehen, dessen Federelastizität durch axiale Verformung dieser Verkröpfung gebildet ist. 35
6. Druckknopfverschluß nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verkröpfung in der Plattenebene des plattenförmigen Schiebers (30; 30') verläuft und S-förmig ausgebildet ist. 40
7. Druckknopfverschluß nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Gehäuse (22) eine Handhabe (50) angeordnet ist, die bei Betätigung gleichzeitig auf beide Betätigungsabschnitte (34, 34') der Schieber (30, 30') einwirkt und diese gegen ihre jeweiligen Feder- 45

belastungen (45, 45') aufeinander zu (49, 49') bewegt, bis die Teilbereiche (33, 33') des von ihnen gemeinsam erzeugten Verriegelungsprofils (43) mit dem Schließkopf (12) des Patrizenteils (10) axial ausgerichtet sind.

8. Druckknopfverschluß nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Handhabe (50) am Umfang (24) des Gehäuses (22) gelagert ist und Steuerflächen (59) aufweist, während die beiden Betätigungsabschnitte (34, 34') der Schieber (30, 30') an ihren aus dem Querkanal (25) herausragenden Enden damit zusammenwirkende Gegenflächen (53, 53') besitzen.
9. Druckknopfverschluß nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Handhabe aus einer am Gehäuse (22) in Richtung der Einsteckachse (28) des Patrizenteils (18) axial hubbeweglichen Kappe (50) besteht, welche das Gehäuse (22) wenigstens im Bereich der beiden Betätigungsabschnitte (34, 34') der Schieber (30, 30') radial umgreift, und die Steuer- sowie Gegenflächen (54, 53) geneigt zur Achse (28) verlaufen.
10. Druckknopfverschluß nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Betätigungsabschnitte (34, 34') mit gehäuseseitigen Schultern zusammenwirkende Anschläge (39, 39') aufweisen, welche die maximale Einschublage der beiden Schieber (30, 30') im Gehäuse (22) begrenzen,

daß in der Einschublage die Teilbereiche (33, 33') des gemeinsamen Verriegelungsprofils (43) der beiden Schieber (30, 30') mit dem Schließkopf (12) des Patrizenteils (10) axial ausgerichtet sind,

und die Kappe (50) mittelbar, nämlich über ihre Steuerflächen (54) und schieberseitigen Gegenflächen (53, 53') von der Federbelastung (45, 45') der beiden Federabschnitte (31, 31') in eine gegen das Gehäuse (22) gedrückte axiale Absenkenposition hin kraftbelastet (56) ist.

11. Druckknopfverschluß nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Anschläge jeweils von einer an den beiden Betätigungsabschnitten sitzenden endseitigen Erhebung (39, 39') gebildet sind und eine die maximale Einschublage der beiden Schieber (30, 30') bewirkende axiale Hochziehposition der federbelasteten Kappe (50) über die Steuerflächen (54) und Gegenflächen (53, 53') durch eine Anlage der Erhebung (39, 39') am Umfang (24) des Gehäuses (22) begrenzt ist.

Claims

1. A snap fastener having a male member (10), whose male coupling surfaces have an enlarged closing head (12) on a closing neck (13),

having a two-part female member (20) consisting of a housing (22) comprising an insertion hole (23) for the male coupling surfaces,

and having two plate-shaped slides (30, 30') which are identical in shape, are spring-loaded (45, 45') in opposite directions, project out on opposite sides of the housing (22) by their outer ends (35, 35') which serve for actuation, and may be pressed in (49, 49') against the spring loading in opposite directions relative to one another transverse to the insertion hole (23),

the two slides (30, 30') having, in their mutual joint region, on the one hand complementary closing parts (33, 33') for a common locking profile (43) which engages behind the inserted closing head (13) of the male member (10) when coupling,

and, on the other hand, being cut away and having a common release profile (42) for uncoupling the closing head (12),

characterised in that

the two slides (30, 30'), which are made of resilient material, are each provided at their inner ends (36, 36') with a longitudinally resilient spring portion (31, 31') formed integral with the slides (30, 30'), and **in that** the free ends of these spring portions (31, 31') are supported alternately against the two slides (30, 30').

2. A snap fastener according to claim 1, **characterised in that** the housing (22) is formed in one piece and has a common transverse channel (25) for the two slides (30, 30'), the two spring portions (31, 31') of the latter also being arranged in this transverse channel (25).

3. A snap fastener according to claim 2, **characterised in that** the plate edge (38) located opposite from the profiled joint region (48) is constructed substantially in a straight line and is guided longitudinally against the associated channel wall in the housing (22).

4. A snap fastener according to claims 1 to 3, **characterised in that** each of the outer actuating ends (34, 34') of the two slides (30, 30') is undercut (44, 44'), **in that** the axial spaces resulting from the undercutting (44, 44') serve to receive alternate spring

portions (31, 31') and **in that** the undercuts (44, 44') form the supporting surfaces for the free spring ends.

5. A snap fastener according to one or more of claims 1 to 4, **characterised in that** the spring portions (31, 31') of the two slides (30, 30') consist of a narrow bent plate continuation (41) whose spring resilience is formed by axial deformation of this bend.

6. A snap fastener according to claim 5, **characterised in that** the bend extends in the plate plane of the plate-shaped slide (30; 30') and is S-shaped.

7. A snap fastener according to one or more of claims 1 to 6, **characterised in that** a handle (50) is arranged on the housing (22), which handle (50) acts simultaneously on both actuating portions (34, 34') of the slides (30, 30') when actuated and moves these slides (30, 30') towards one another (49, 49') against their respective spring loading (45, 45') until the sub-regions (33, 33') of the locking profile (43) created jointly by them are axially aligned with the closing head (12) of the male member (10).

8. A snap fastener according to claim 7, **characterised in that** the handle (50) is mounted at the circumference (24) of the housing (22) and has control surfaces (59), while the two actuating portions (34, 34') of the slides (30, 30') have, at their ends projecting from the transverse channel (25), counter-surfaces (53, 53') cooperating therewith.

9. A snap fastener according to claim 8, **characterised in that** the handle consists of a cap (50) at the housing (22) which is movable axially in the direction of the insertion axis (28) of the male member (18) by lifting and which engages radially around the housing (22) at least in the region of the two actuating portions (34, 34') of the slides (30, 30'), and the control and counter-surfaces (54, 53) extend at an inclination to the axis (28).

10. A snap fastener according to claim 9, **characterised in that** the actuating portions (34, 34') have stops (39, 39') cooperating with shoulders on the housing side, which stops (39, 39') limit the maximum pushed-in position of the two slides (30, 30') in the housing (22),

in that the sub-regions (33, 33') of the common locking profile (43) of the two slides (30, 30') are axially aligned with the closing head (12) of the male member (10) in the pushed-in position,

and the cap (50) is loaded indirectly, namely via its control surfaces (54) and counter-surfaces

(53, 53') on the slide side, by the spring loading (45, 45') of the two spring portions (31, 31') into an axial lowered position in which it is pressed against the housing (22).

11. A snap fastener according to claim 10, **characterised in that** the two stops are each formed by protuberances (39, 39') arranged at the ends of the two actuating portions, and an axial raised position of the spring-loaded cap (50) bringing about the maximum pushed-in position of the two slides (30, 30') is limited by the control surfaces (54) and counter surfaces (53, 53') **in that** the protuberance (39, 39') contacts the circumference (24) of the housing (22).

Revendications

1. Fermeture à bouton-pression avec une partie mâle (10), dont les surfaces en coupelle en forme de partie mâle présentent une tête de fermeture (12) épaissie sur un col de fermeture (13),

avec une partie femelle (20) en deux parties, constituée d'un boîtier (22) présentant un trou d'enfichage (23) pour les surfaces en coupelle en forme de partie mâle,

et avec deux coulisseaux (30, 30') en forme de plaque à forme mutuellement identique, qui sont sollicités élastiquement (45, 45'), en sens inverse l'un par rapport à l'autre et, par leurs extrémités de coulisseau extérieures (35, 35') servant à l'actionnement, sortent sur des côtés opposés du boîtier (22), et sont susceptibles d'être enfoncés (49, 49') à l'encontre de la sollicitation élastique, en sens inverse l'un de l'autre, transversalement par rapport au trou d'enfichage (23),

les deux coulisseaux (30, 30'), dans leur zone de joint mutuelle, d'une part, présentent des parties de fermeture (33, 33') complémentaires pour un profil de verrouillage (43) commun, qui saisissent par l'arrière, en cas d'accouplement, la tête de fermeture (13) enfichée de la partie mâle (10),

et sont, d'autre part, à découpe libre et comportent un profil de libération (42) commun pour le désaccouplement de la tête de fermeture (12),

caractérisé en ce que

les deux coulisseaux (30, 30') constitués de matériau élastique sont munis, sur leurs extrémités intérieures (36, 36'), chacun d'un tronçon de ressort (31, 31') à élasticité dans la direction longitudinale, réalisé d'une seule pièce,

et **en ce que** les extrémités libres de ces tronçons élastiques (31, 31') prennent appui alternativement sur les deux coulisseaux (30, 30').

2. Fermeture à bouton-pression selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le boîtier (22) est réalisé d'une seule pièce et présente pour les deux coulisseaux (30, 30') un canal transversal (25) commun, dans lequel également sont disposés les deux tronçons de ressort (31, 31').

3. Fermeture à bouton-pression selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le bord de plaque (38) opposé à la zone de joint (48) profilée est réalisé à configuration sensiblement rectiligne et est guidé longitudinalement sur la paroi de canal afférente dans le boîtier (22).

4. Fermeture à bouton-pression selon la revendication 1 à 3, **caractérisée en ce que** les extrémités d'actionnement extérieur (34, 34') des deux coulisseaux (30, 30') sont chacune dotées de découpes en crochet (44, 44'), **en ce que** les espaces axiaux qui suivent les découpes en crochet (44, 44') servent à recevoir alternativement les tronçons de ressort (31, 31'), et **en ce que** les découpes en crochet (44, 44') forment les faces d'appui pour les extrémités de ressort libres.

5. Fermeture à bouton-pression selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les tronçons de ressort (31, 31') des deux coulisseaux (30, 30') sont constitués d'un prolongement de plaque (41), étroit, en forme de crosse et dont l'élasticité en tant que ressort est produite par déformation axiale de cette crosse.

6. Fermeture à bouton-pression selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la crosse s'étend dans le plan de plaque du coulisseau (30; 30') en forme de plaque et est réalisée en forme de S.

7. Fermeture à bouton-pression selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que**, sur le boîtier (22) est disposée une prise manuelle (50) qui, lors de l'actionnement, agit simultanément sur les deux tronçons d'actionnement (34, 34') des coulisseaux (30, 30') et déplace ceux-ci à l'encontre de leurs sollicitations élastiques (45, 45') respectives, en direction l'un de l'autre (49, 49'), jusqu'à ce que les zones partielles (33, 33') du profil de verrouillage (43) généré conjointement par eux soient orientées axialement avec la tête de fermeture (12) de la partie mâle (10).

8. Fermeture à bouton-pression selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la prise manuelle (50) est montée sur la périphérie (24) du boîtier (22)

présente des surfaces de commande (54), tandis que les deux tronçons d'actionnement (34, 34') des coulisseaux (30, 30') comportent, sur leurs extrémités sortant du canal transversal (25), des contre-surfaces (53, 53') coopérant avec ces surfaces de commande. 5

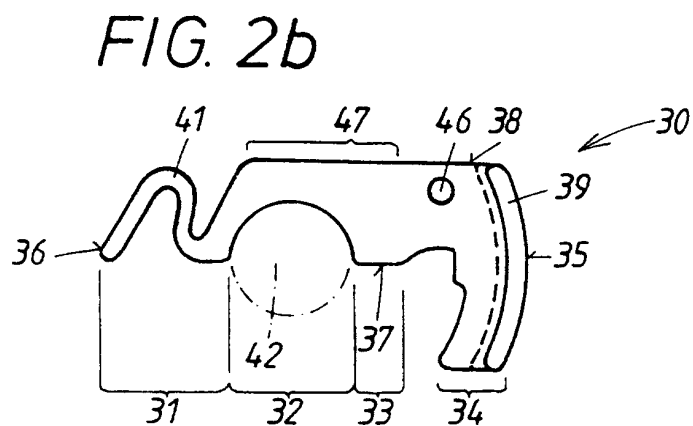
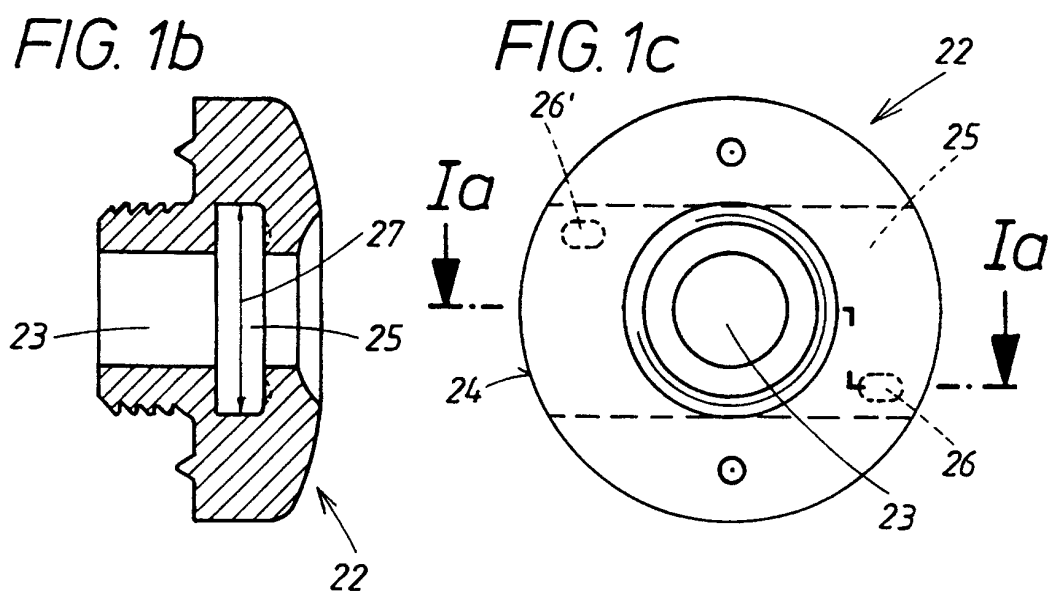
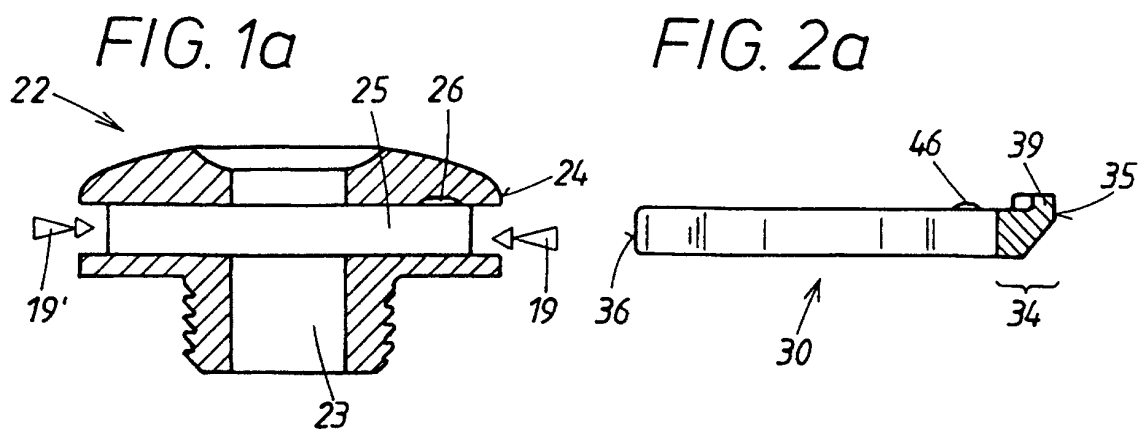
9. Fermeture à bouton-pression selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la prise manuelle est constituée d'un capuchon (50), mobile axialement en parcourant une course, sur le boîtier (22), dans la direction de l'axe d'enfichage (28) de la partie mâle (18), capuchon qui entoure radicalement le boîtier (22) au moins dans la zone des deux tronçons d'actionnement (34, 34') des coulisseaux (30, 30'), et **en ce que** les surfaces de commande (54), ainsi que les contre-surfaces (53), s'étendent de façon inclinée par rapport à l'axe (28). 10 15

10. Fermeture à bouton-pression selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** les tronçons d'actionnement (34, 34') présentent des butées (39, 39') coopérant avec des épaulements situés du côté du boîtier, et qui délimitent la course d'emboîtement maximale des deux coulisseaux (30, 30') dans le boîtier (22), 20 25

en ce que, à la position emboîtée, les zones partielles (33, 33') du profil de verrouillage (43) commun des deux coulisseaux (30, 30') sont orientées axialement avec la tête de fermeture (12) de la partie mâle (10), 30
et **en ce que** le capuchon (50) est sollicité par une force indirectement, précisément par l'intermédiaire de ses surfaces de commande (54) et des contre-surfaces (53, 53') situées du côté du coulisseau, par la sollicitation élastique (45, 45') des deux tronçons de ressort (31, 31') dans une position d'abaissement axial, pressée contre le boîtier (22). 35 40

11. Fermeture à bouton-pression selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** les deux butées sont formées chaque fois par un bossage (39, 39') situé du côté de l'extrémité et placé sur les deux tronçons d'actionnement, 45
et **en ce qu'**une position axiale relevée par traction vers le haut provoquant la position d'emboîtement maximal des deux coulisseaux (30, 30'), du capuchon (50) sollicité élastiquement, sur les surfaces de commande (54) et les surfaces conjuguées (53, 53'), est limitée par une mise en appui du bossage (39, 39') sur la périphérie (24) du boîtier (22). 50

55



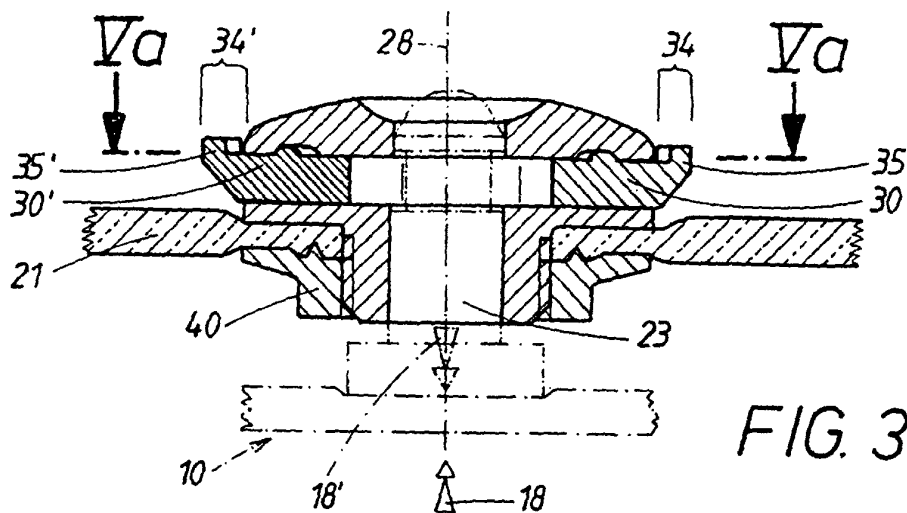


FIG. 3

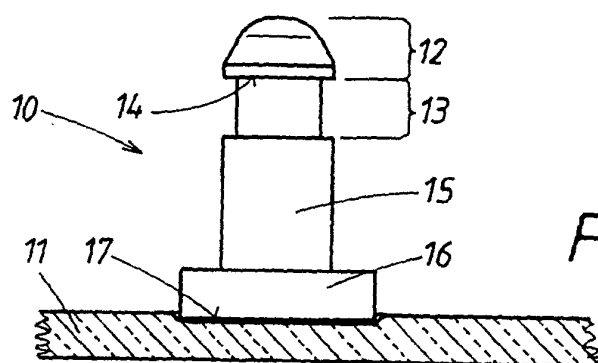


FIG. 4

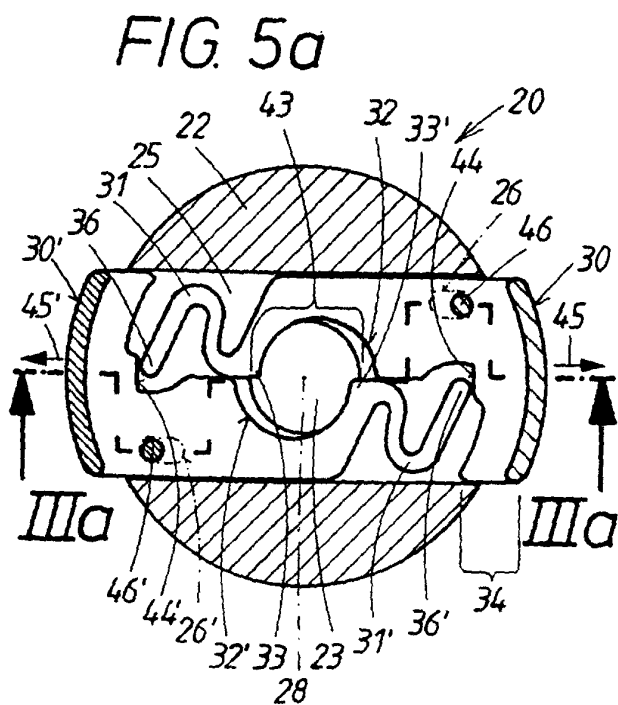


FIG. 5a

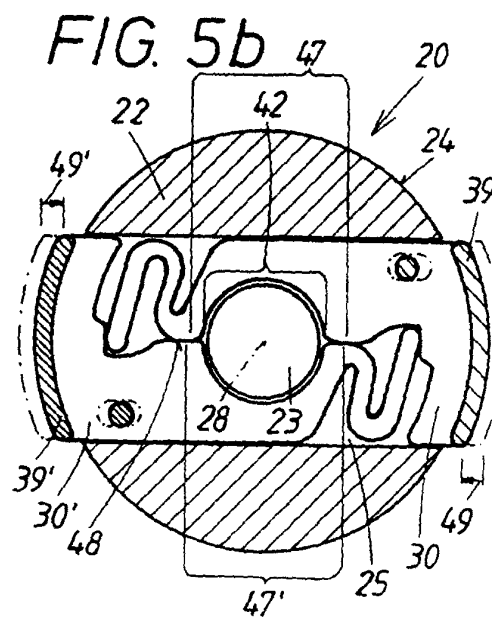


FIG. 5b

FIG. 6a

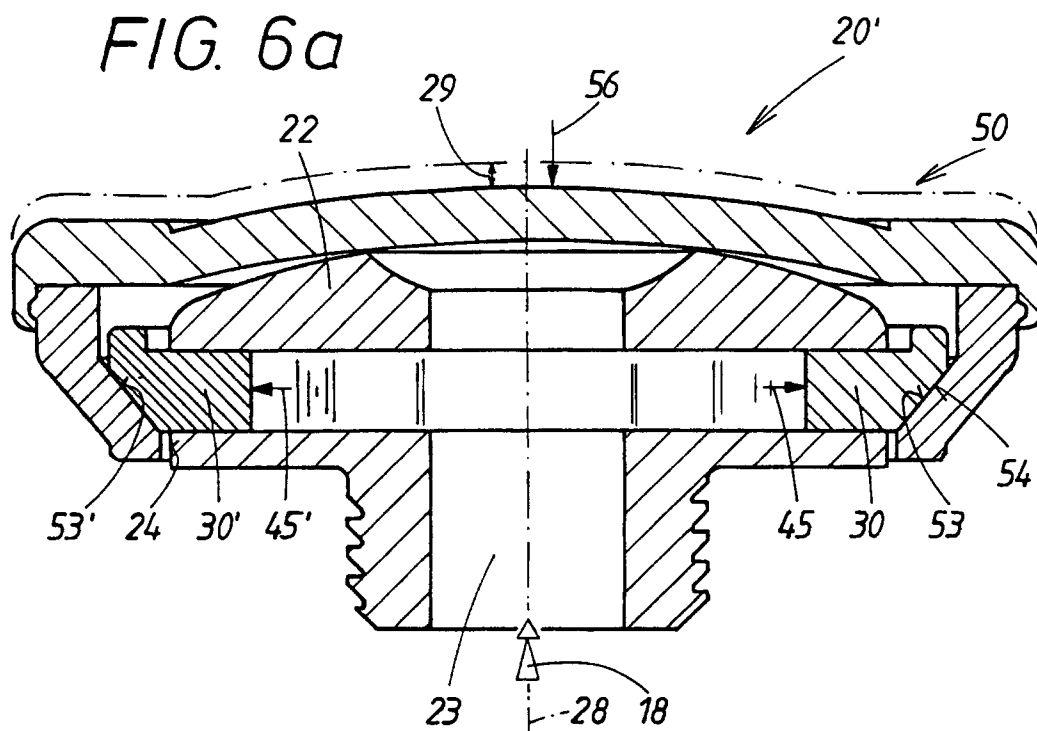


FIG. 6b

