

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 712 974 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

18.10.2006 Patentblatt 2006/42

(51) Int Cl.:

G05G 1/08^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **05290814.2**(22) Anmeldetag: **13.04.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

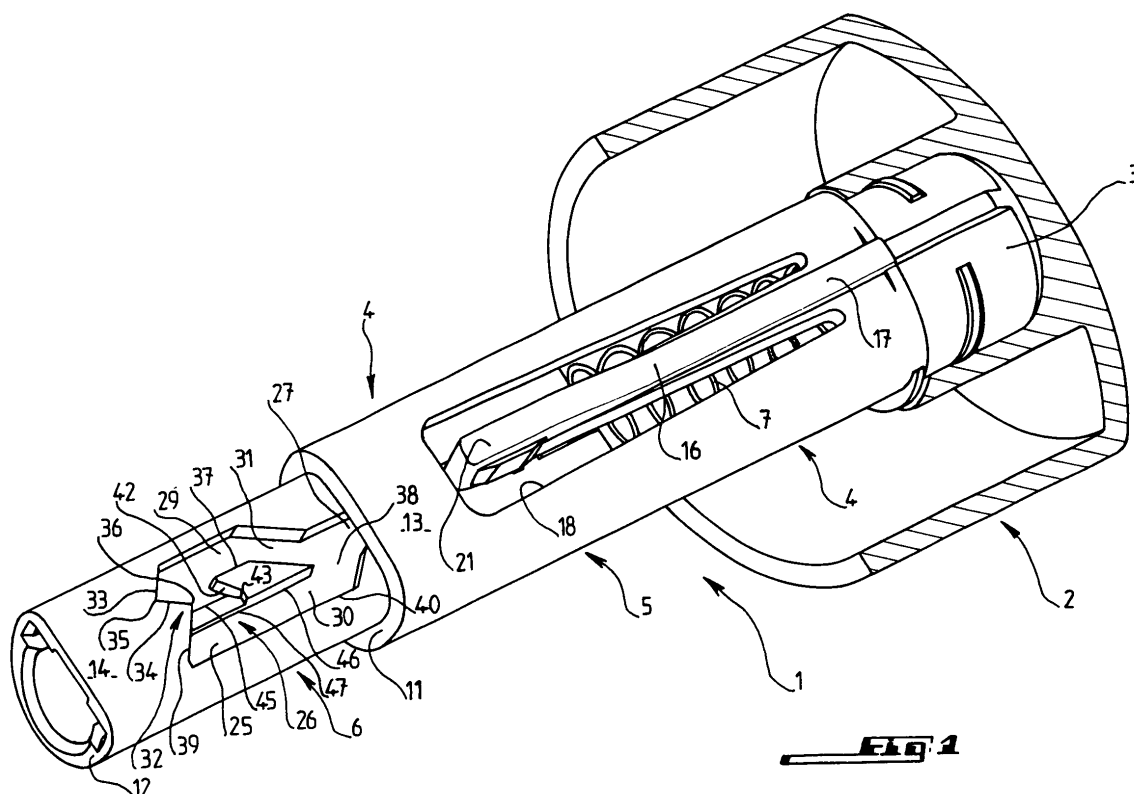
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR LV MK YU(71) Anmelder: **Lisi Automotive Rapid****95650 Puiseux Pontoise (FR)**(72) Erfinder: **Trost, Georg****97638 Mellrichstadt (DE)**(74) Vertreter: **Berger, Helmut****Cabinet Weinstein****56A, rue du Faubourg****Saint-Honoré****75008 Paris (FR)**(54) **Versenkbare Drehgriffvorrichtung einer Schalt- oder Stelleinrichtung insbesondere eines Haushaltsgeräts**

(57) Die Erfindung betrifft eine versenkbare Drehgriffvorrichtung einer Schalt- oder Stelleinrichtung insbesondere eines Haushaltsgeräts, mit einem in verschiedenen Winkelstellungen einstellbaren Drehknopf (2), der axial zwischen einer äusseren Drehwinkelverstellung und einer versenkten Stellung mit Hilfe einer Kulissenführung (25) bewegbar ist. Die Drehachse des Drehknopfes (2) besitzt ein inneres, drehfest mit dem Dreh-

knopf (2) verbundenes Achsenorgan (6) und ein äusseres hülsenförmiges Achsenorgan (5). Ein mit letzterem axial fest verbundener Körper ist in einer Führungsbahn (25) auf der Aussenfläche des inneren Achsenorgans (6) geführt. Der geführte Körper besitzt eine radial nach innen vorstehende Nase (23,23') am Ende (21) eines einteilig mit dem äusseren Hülsenorgan (5) ausgeführten axial gerichteten Arm (16), der wenigstens seitlich elastisch aus seiner Ruhestellung auslenkbar ist.

**Fig. 1****EP 1 712 974 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine versenk-
bare Drehgriffvorrichtung einer Schalt-oder Stelleinrich-
tung insbesondere eines Haushaltsgeräts, mit einem in
verschiedenen Winkelstellungen einstellbaren Dreh-
knopf, der axial zwischen einer äusseren vor einer Aus-
senfläche des Geräts befindlichen Drehwinkelverstell-
stellung und einer in dieser Fläche versenkten Stellung
bewegbar ist, einer zweiteilig ausgeführten, drehfest mit
dem Drehknopf verbundenen Drehachse mit einem in-
neren axial feststehenden Achsenorgan und einem äus-
seren auf diesem mit Hilfe einer Kulissenführung axial
verschiebbaren hülsenförmigen Achsenorgan und einer
zwischen den zwei Achsenorganen angeordneten
Druckfeder zur Rückstellung des Drehknopfes in seine
äussere nicht versenkte Stellung, wobei die Kulissenfüh-
rung eine auf der Aussenfläche des inneren Achsenorg-
ans vorgesehene Führungbahn besitzt, auf der ein mit
dem äusseren Achsenorgan axial fest verbundener Kör-
per geführt ist, sodass nach einer Winkleinstellung des
Drehknopfes in seiner äusseren Stellung dieser Knopf
durch eine axial gerichtete, auf ihn ausgeübte erste
Druckkraft in die Aussenfläche versenkbar ist und in sei-
ner versenkten Stellung darin verriegelbar ist, und durch
einen zweiten axial gerichteten Druck der Druckknopf
wieder freigebbar ist, sodaß er unter Wirkung der Rück-
stellfeder in seiner äusseren Stellung zurückkehren
kann.

[0002] Drehgriffvorrichtungen der vorgenannten Art
sind bereits bekannt. Diese bekannten Vorrichtungen
weisen jedoch den Nachteil auf, daß das in der Füh-
rungsbahn, die als Nute ausgebildet ist, geführte Organ
als zusätzliches separates Teil ausgeführt ist, das in das
äussere hülsenförmige Achsenteil quer zu dessen
Längsachse verschiebbar eingesetzt werden muß, was
den Aufbau und die Montage der Vorrichtung verkompli-
ziert.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine
versenkbare Drehgriffvorrichtung der vorgenannten Art
zu schaffen, die die Mängel der bekannten Vorrichtung
nicht mehr besitzt.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungs-
gemässe Drehgriffvorrichtung dadurch gekennzeichnet,
daß das genannte geführte Organ eine radial nach innen
vorstehende Nase am Ende eines einteilig mit dem äus-
seren Hülsenteil ausgeführten, im wesentlichen parallel
zu dessen Längsrichtung ausgerichteten Arm ist, der
seitlich elastisch aus seiner Ruhestellung auslenkbar ist.

[0005] Weitere Merkmale der Erfindung werden in Un-
teransprüchen dargelegt.

[0006] Im Folgenden wird die Erfindung im einzelnen
beschrieben, unter Bezugnahme auf die beigelegten Ab-
bildungen, die lediglich als Ausführungsbeispiele dienen
und auf denen:

- Die Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht einer er-
findungsgemässen versenkbaren Drehgriffvor-

richtung ;

- Die Figuren 2 und 3 zeigen die erfindungsgemässe
Drehgriffvorrichtung in einer Seitenansicht in ihren
zwei Stellungen in der Bedienungsblende eines
Haushaltsgeräts ;
- Die Figur 4 ist eine Ansicht in Richtung des Pfeils IV
der Figur 3 ;
- Die Figur 5 ist eine Seitenansicht des äusseren hül-
senförmigen Achsenorgans der erfindungsgemäs-
sen Drehgriffvorrichtung ;
- Die Figur 6 ist eine Ansicht in Richtung des Pfeils VI
der Figur 5 ;
- Die Figur 7 ist eine Schnittansicht gemäß der Linie
VII-VII der Figur 6 ;
- Die Figuren 8 und 9 sind Ansichten in Richtung der
Pfeile VIII bzw. IX der Figur 6 ;
- Die Figur 10 ist eine Seitenansicht des inneren Ach-
senorgans 6 der erfindungsgemässen Dreh-
griffvorrichtung ;
- Die Figur 11 ist eine Ansicht in Richtung des Pfeils
XI der Figur 10 ;
- Die Figur 12 ist eine Schnittansicht entlang der Linie
XII-XII der Figur 11 ;
- Die Figuren 13 und 14 sind Ansichten in Richtung
der Pfeile XIII bzw. XIV der Figur 11 ;
- Die Figur 15 ist eine Schnittansicht entlang der Linie
XV-XV der Figur 11 ;
- Die Figur 16 ist eine Seitenansicht des inneren Ach-
senorgans einer zweiten Ausführungsform der erfin-
dungsgemässen Drehgriffvorrichtung ;
- Die Figur 17 ist eine Ansicht in Richtung des Pfeils
XVII der Figur 16 ;
- Die Figur 18 ist eine Schnittansicht gemäß der Linie
XVIII-XVIII der Figur 17 ;
- Die Figuren 19 und 20 sind Ansichten entsprechend
der Pfeile XIX bzw. XX der Figur 17 ;
- Die Figur 21 ist eine Schnittansicht gemäß der Linie
XXI-XXI der Figur 17 ;
- Die Figur 22 ist eine Seitenansicht des äusseren
Achsenorgans 5 der zweiten Ausführungsform der
erfindungsgemässen Drehgriffvorrichtung ;

- Die Figur 23 ist eine Ansicht in Richtung des Pfeils XXIII der Figur 22 ;
- Die Figur 24 ist eine Schnittansicht gemäß der Linie XXIV-XXIV der Figur 23 ;
- Die Figuren 25 und 26 sind Ansichten in Richtung der Pfeile XXV bzw. XXVI der Figur 23 ;
- Die Figur 27 zeigt die Achse der Drehgriffvorrichtung der zweiten Ausführungsform in ihrer äusseren Stellung des Drehknopfes entsprechenden Figuration ;
- Die Figur 28 ist eine Schnittansicht gemäß der Linie XXVIII-XXVIII der Figur 27 ;
- Die Figur 29 entspricht der Figur 27 und zeigt jedoch die Achse in ihrer der inneren Stellung des Drehknopfes entsprechenden Stellung ;
- Die Figur 30 ist eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsvariante des inneren Achsenorgans der zweiten Ausführungsform der Erfindung ;
- Die Figur 31 ist eine Ansicht in Richtung des Pfeils XXXI der Figur 30 ;
- Die Figur 32 ist eine Schnittansicht gemäß der Linie XXXII-XXXII der Figur 31 ;
- Die Figur 33 ist eine Ansicht in Richtung des Pfeils XXXIII der Figur 31, und
- Die Figur 34 ist eine perspektivische Ansicht des dem Hülsenorgan der Figur 30 zugeordneten federnden Arms des äusseren Hülsenorgans der Ausführungsvariante der zweiten Ausführungsform.

[0007] Die Figur 1 zeigt die erfindungsgemässe versenkbare Drehgriffvorrichtung für eine Schalt- oder Stellanrichtung eines eine Bedienungsblend aufweisenden Haushaltsgeräts in einer perspektivischen Ansicht. Diese Vorrichtung, die die Bezugszahl 1 trägt, besitzt im wesentlichen einen Drehknopf 2, der auf ein Ende 3 einer drehbaren Achse 4 drehfest aufgesetzt ist. Die Achse 4 ist zweiteilig ausgeführt und besitzt einen äusseren Achsenkörper 5, der den Knopf 2 trägt und einen inneren Achsenkörper 6, auf dem der äussere hülsenförmige Achsenkörper 5 axial verschiebbar ist, ohne sich jedoch auf diesen Körper 6 drehen zu können. Die drehfeste Verbindung der zwei Achsenkörper 5 und 6 wird dadurch erreicht, daß die Querschnitte der zwei Körper unrund aufgeführt sind. Gemäß der Figur 1 besitzen die zwei Körper einen um wesentlichen kreisförmigen Querschnitt, der in einem Bereich abgeflacht ist, sodaß auf den Körpern 5 und 6 eine ebene Fläche 13 bzw. 14 entsteht.

[0008] Wie die Figur 2 zeigt, wird die erfindungsge-

mässe Griffvorrichtung in die mit 8 bezeichnete Bedienungsblende eines nicht näher dargestellten Haushaltsgeräts eingesetzt. In der auf der Figur 2 gezeigten Stellung steht der Bedienungsknopf 2 nach aussen über die Blende 8 vor, sodass er von Hand gedreht werden kann. Der infolgedessen drehbare Knopf 2 durchdringt die Blende 8, die zu diesem Zweck einen entsprechenden kreisförmigen Durchbruch 9 besitzt. In dieser von aussen betätigbaren Stellung des Knopfes 2 und damit der Griffvorrichtung 1, steht der innere Achsenkörper 6 maximal über die innere Stirnfläche 11 des äusseren Achsenkörpers 5 axial nach innen vor. Zu beachten ist, daß der innere Achsenkörper 6 stets mit seiner inneren Stirnfläche 12 an einer feststehenden mit 13 bezeichneten Anlagefläche der Stellanrichtung anliegt. Die Figur 3 zeigt die erfindungsgemässe Vorrichtung 1 in ihrer in die Bedienungsblende 8 versenkten Stellung, bei der der Drehknopf 2 praktisch mit der Aussenfläche der Blende fluchtet und infolgedessen nicht mehr von Hand verdreht werden kann. In dieser Stellung steht das innere Achsenorgan 6 nur noch um einen geringen Betrag aus dem äusseren Achsenorgan axial vor, stets unter Anlage mit seiner Stirnfläche 12 an der gerätefesten Abstützfläche 13.

[0009] Die versenkbare Drehgriffvorrichtung 1 ist in ihrer auf der Figur 3 gezeigten versenkten Stellung verriegelbar. Sie kann entriegelt werden durch ein leichtes weiteres Eindrücken des Knopfes 2. Diese Funktionsweise der Vorrichtung 1 wird durch einen Kulissenführungsmechanismus ermöglicht, der im folgenden beschrieben wird und die axiale Gleitbewegung des äusseren Achsenorgans 5 auf dem inneren Achsenorgan 6 zwischen den zwei auf den Figuren 2 und 3 gezeigten Endstellungen des Knopfes 2 erlaubt.

[0010] Zur Bildung des Kulissenführungsmechanismus besitzt das äussere Achsenorgan 5 einen sich axial erstreckenden Arm 16, der radial und seitlich, d.h. im wesentlichen tangential federnd in einem Fenster 18 in der Wand der hülsenförmigen Organs 5 auslenkbar ist. Das Fenster 18 ist axial in der Mitte der ebenen Fläche 13 vorgesehen und der Arm 16 erstreckt sich mittig in dem Fenster. Bei der auf den Figuren 1 bis 14 dargestellten ersten Ausführungsform befindet sich die Wurzel 17 des Armes in der Nähe des äusseren Endes des Achsenkörpers 5 und das freie Ende 21 in der Nähe des inneren Endes mit seiner inneren Stirnfläche 11 des Körpers 5. Das freie radial und seitlich elastisch auslenkbare Ende 21 des Armes 16 besitzt eine nach innen zur Achse des Organs 5 gerichtete Nase 23, die eine spezielle Form besitzt, die weiter unten beschrieben werden wird. Diese Nase 23 ragt in eine spezielle Kulissenführungsnut 25 hinein, die in der abgeflachten Aussenwand 14 des inneren Achsenkörpers 6 eingearbeitet ist. Diese Nut besitzt eine im wesentlichen herzförmige Form 26 in der inneren Hälfte des Organs 6, die auf der Figur 1 aus dem Organ 5 vorsteht. Die Nut 25 besitzt einen geradlinigen Bereich 27, der sich symmetrisch zur axialen Symmetrieachse von der Spitze des Herzes zum äusseren Ende des Organs 6 hin erstreckt und in der Nähe dieses Endes

durch einen Quersteg 28 unterbrochen ist. Der herzförmige Bereich 26 der den Verschiebeweg der Nase des Arms bildenden Nut besitzt zwei seitlich von der Symmetrieachse versetzte und parallel zur Achse X-X verlaufende geradlinige Nutenbereiche 29, 30 unterschiedlicher Länge. Der kürzere Bereich 29 ist mit dem geradlinigen axialen Bereich 27 durch einen geradlinigen Verbindungsbereich 31 verbunden, der bezogen auf die axialen Bereiche 29, 30 schräg mit einem verhältnismäßig kleinen Winkel verläuft. Der zweite achsenparallele Nutenbereich 30 ist durch einen breiteren, jedoch kürzeren und steileren Nutenbereich 38 mit dem axialen und mittigen Nutenbereich 27 verbunden.

[0011] Der herzförmige Nutenteil 26 wird zum freien Ende 12 des Organs 6 hin durch eine im wesentlichen Z-förmige Wand 32 verschlossen. Diese Wand besitzt einen äusseren Wandteil 33, der sich von der Aussenwand des kürzeren achsparallelen Nutenbereichs 29 schräg zur Achse des Teils 6 in Richtung des freien Endes 12 hin erstreckt, und einen mittleren Wandteil 34, der im wesentlichen parallel zum Wandteil 31 zur Achse hin, jedoch in entgegengesetzter Richtung zum Teil 33 verläuft und dabei mit letzteren ein V bildet, dessen Spitze zu Stirnfläche 12 hin gerichtet ist. Das Ende 36 des mittleren Wandteils 34 liegt bezogen auf die Achse X-X des inneren Achsenorgans 6 in einem Abstand, der kleiner ist als der Abstand von dieser Achse der inneren, den achsparallelen Nutenbereich 29 bildenden Wand 37. An den mittleren Wandteil 34 der im wesentlichen Z-förmigen Abschlußwand 32 des herzförmigen Nutenteils 26 schließt sich eine Wand 39 an, die im dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ungefähr rechtwinklig zum Wandteil 34 praktisch bis zur Aussenwand 40 des längeren achsparallelen Nutenteils 30 verläuft, abgesehen von einem kurzen Einmündungsteil, der etwa rechtwinklig zu dieser Wand 40 gerichtet ist.

[0012] Der Z-förmigen Wand 32 gegenüberliegend wird die herzförmige Nut 26 durch eine Innenwand 42 begrenzt. Die Innenwand 42 besitzt ein V-förmiges Profil, dessen Spitze 43 vom freien Ende 12 weggerichtet ist und damit ein Einrasten der Nase 23 des federnden Arms 16 bewirkt. Der Boden des Nutenteils 45, der zwischen den Begrenzungswänden 39 und 42 die beiden achsparallelen Herznutenbereiche 29 und 30 miteinander verbindet, steigt in Richtung zum Nutenbereich 30 progressiv an, sodass in der Verlängerung zu der den Nutenbereich 30 begrenzten Innenwand 46 eine Stufe 47 vorhanden ist, die sich bis zum äusseren Wandteil 39 der Z-förmigen Abschlußwand 32 erstreckt.

[0013] Die Nase 23 am Ende 21 des elastisch auslenkbaren Arms 16 des äusseren Achsenorgans 5 ist entsprechend der Gestaltung der Nut, in der er gleitet, ausgebildet. Zu diesem Zweck besitzt die vordere Seitenfläche 49 der Nase 23 ein V-förmiges Profil, das dem der zwei Wandteile 33, 34 der Z-förmigen Abschlußwand 32 der herzförmigen Nut 26 entspricht. Die Innenseite 50 der Nase 23 hat ebenfalls ein V-förmiges Profil, das dem der Innenwand 42 des Verbindungsnutteils 45 entspricht.

Die zum Nutengrund hin gerichtete Stirnfläche 51 der Nase 23 ist in einem Bereich 52 abgeschrägt, entsprechend der Rampe im Boden des Verbindungsnutteils 45.

[0014] Die soeben beschriebene Ausführungsform der erfindungsgemässen versenkbaren Drehknopfvorrichtung arbeitet wie folgt.

[0015] Die Figur 2 zeigt die Vorrichtung in der nicht versenkten Stellung des Drehknopfes 2, in der dieser verdreht werden kann. Der äussere Achsenkörper 5 wird dabei axial auf dem inneren Körper 6 trotz der sie auseinanderdrückenden Schraubenfeder 7 dadurch gehalten, daß die Nase 23 des Federarms 17 mit seiner hinteren Seitenfläche 50 an dem ein entsprechendes Profil aufweisenden Quersteg 28, der die Nut 27 unterbricht, anliegt. Dieses Hintergreifen des Stegs 28 durch die Nase 23 wurde dank der elastischen Radialauslenkung nach aussen des Endes 21 des Arms 16 beim Aufstecken des äusseren Achsenorgans 5 auf das innere Achsenorgan 6 ermöglicht. Der Arm 16 befindet sich in seiner zentralen, seitlich nicht ausgelenkten Stellung. Er ist in seitlicher Richtung nicht verformt.

[0016] Nach der Einstellung des Drehkopfes 2 in seiner gewünschten Winkelstellung wird der Knopf in die Bedienungsblende hineingedrückt, sodass er die auf der Figur 3 dargestellte Stellung einnimmt und sich in dieser verriegelt. Während dieses Eindrückens gleitet die Nase 23 des federnden Arms 16 zunächst in der geradlinigen mittigen Nut 27 und dann entlang der Innenwand des schrägen Nutteils 21 und des darauf folgenden achsparallelen Nutteils 29 bis zum Anschlag an der Z-förmigen Verschluswand 32 der herzförmigen Nut 26 im Bereich des V der Wände 33 und 34. Wenn jetzt der Druck auf den Knopf 2 aufhört, gleitet die Nase 23 unter der Wirkung der axialen Druckfeder 7 und der zur Achse X-X hin gerichteten elastischen Rückstellkraft der Feder entlang der schrägen Wände 34 und 42 des quer gerichteten Nutenverbindungsteils 45, bis die Nase 23 dann in der Vertiefung der V-förmigen Nutenwand 42 einrastet. In dieser Stellung befindet sich der Arm von neuem in seiner neutralen, seitlich unverformten Mittelstellung.

[0017] Bei einem erneuten Druck auf den Drehknopf 2 gleitet die Nase 23 entlang der geneigten Nutenwand 39 in die achsparallele Nut 30 der herzförmigen Führungsnut 26. Wenn jetzt der Druck auf den Knopf aufhört, kann die Nase ungehindert unter der Kraft der Druckfeder 7 in dem geradlinigen Nutenbereich 30, dem schrägen, sich daran anschließende Nutenbereich 30 und dem axiale Nutenbereich 27 gleiten, sodass der Kopf 2 in seine auf der Figur 2 dargestellte äussere Stellung zurückkehren kann. Die Stufe 47 verhindert die Rückkehr des Armendes in den Querbereich 45.

[0018] Bei der auf den Figuren 1 bis 15 dargestellten Ausführungsform der Erfindung, die soeben beschrieben worden ist, erstreckt sich der federnde Arm 16 mit seinem freien Ende in Richtung des inneren Endes 11 des äusseren Achsenkörpers 5. Infolgedessen wird der Arm auf Zug und Biegung beansprucht.

[0019] Die Figuren 16 bis 29 zeigen eine andere Aus-

führungsform einer erfindungsgemässen versenkbaren Drehgriffvorrichtung. Auf diesen Figuren haben die in ihrer Form unterschiedlichen jedoch funktionell mit der ersten Ausführungsform vergleichbaren Organe, Teile und Einzelheit die gleiche Bezugszahl, jedoch jetzt mit einem Apostroph versehen. Bei dieser Ausführungsform erstreckt sich der federnde Arm, jetzt mit 16' bezeichnet, mit seinem freien Ende 31, in Richtung des den Drehkopf tragenden Endes des äusseren Achsenkörpers 5'. Die Wurzel 17' des Armes befindet sich in der Nähe des freien Endes 11' dieses Organs 5'. Wie beim ersten Ausführungsbeispiel ist der Arm 16' radial und seitlich in einem entsprechenden Fenster 18' in der Wand des hülsenförmigen Organs 5' elastisch auslenkbar. Bei dieser zweiten Ausführungsform besitzt die Aussenhülse 6' einen axial gerichteten Schlitz 53, der dem Arm 16' diametral gegenüberliegt, und im wesentlichen in der Höhe der Nase 23' und der Wurzel des Arms 16' an seinen Enden geschlossen ist. Das innere Achsenorgan 6', auf dem das äussere Organ 5' in seiner auf den Figuren 22 bis 26 dargestellten zweiten Ausführungsform axial verschiebbar ist, besitzt eine Führungsnut 25' für die Nase 23' des Federarms 16', die im wesentlichen die gleichen baulichen Merkmale aufweist, wie die Führungsnut 25 der ersten Ausführungsform, wie dies den Figuren 17 bis 21 zu entnehmen ist. Jedoch befindet sich jetzt die Nut 25' in der äusseren Hälfte des Organs 6' und besitzt nur eine geringe Tiefe, wie insbesondere die Figuren 16, 18 und 21 zeigen. Der mittige Nutenbereich 27' läuft bis zum äusseren Ende des Organs 6', das an dieser Stelle eine axiale vorstehende Zunge 55 besitzt, die die Breite der Nut hat. Die Z-förmige Verschlusswand 32' der herzförmigen Nut 25' befindet sich jetzt etwa in der Mitte der Länge des Organs 6'. Die Innenwände der herzförmigen Nut 26', an denen die Nase 23' bei der Betätigung der Vorrichtung entlang gleitet, sind als Seitenwände eines inselartigen entsprechenden Vorsprungs 56 ausgebildet.

[0020] Bei der zweiten Ausführungsform ist in der Wand des Organs 6' der Nut 25' diametral gegenüberliegend, ein sich axial erstreckender radial federnd auslenkbarer Arm 59 ausgeschnitten, dessen Wurzel sich vom Boden des zur Aufnahme der Feder 7 dienenden axialen Hohlraums aus zum inneren Ende des Organs hin erstreckt. Dieser Arm 59 besitzt einen radial nach aussen über die Umfangsfläche des Organs vorragenden Vorsprung 60, der auf seiner zur Wurzel des Arms 59 hin gerichteten Seite eine Abschrägung 61 aufweist. Dieser Arm 59 mit seinem Vorsprung 60 und seiner Abschrägung 61 ist beim Aufschieben des äusseren Organs 5' elastisch radial nach innen auslenkbar, und greift dann in den Schlitz 53 des äusseren Organs 5' ein, was zur Folge hat, daß die beiden Organe 5' und 6' trotz der Wirkung der Druckfeder 7 verbunden bleiben.

[0021] Die Wirkungsweise der zweiten Ausführungsform der Erfindung entspricht im wesentlichen der der ersten Ausführungsform und braucht daher nicht von neuem näher beschrieben zu werden. Die Figuren 7 und

20 und 29 zeigen die Vorrichtung in ihren zwei Endstellungen. Wie der Figur 28 zu entnehmen ist, werden jetzt die zwei Achsenorgane nach ihrer Montage dadurch zusammengehalten, daß der Vorsprung 60 des Arms 59 die Begrenzungswand des Schlitzes 53 hintergreift und in dieser Stellung blockiert ist. Das Eingreifen des Vorsprungs in den Schlitz war bei der Montage dank der Abschrägung 61 des Vorsprungs möglich. Bei dieser zweiten Ausführungsform wird die Führung der Nase des elastischen Arms praktisch nur durch die inselförmige Innenwand der herzförmigen Führungsbahn bewirkt, sodaß die Nut gegebenenfalls nicht mehr notwendig ist. Bei der zweiten Ausführungsform wird anders als bei der ersten der federnde Arm 17' nicht auf Zug, sondern auf Druck beansprucht.

[0022] Die Figuren 30 bis 34 zeigen eine Ausführungsvariante der zweiten Ausführungsform, bei der der federnde Arm auf Druck beansprucht wird. Die Besonderheit dieser Ausführungsvariante besteht darin, daß die Nase 23' des Federarms 16' bei der Freigabe aus seiner versenkten Stellung nach erneuten Eindrücken des Drehknopfes länger als vorher geführt wird und verhältnismässig sanft aus seiner seitlich ausgelenkten Stellung in seine mittige Ruhestellung geführt wird. Zu diesem Zweck ist der Boden der herzförmigen Kulissenbahn mehrebnig ausgeführt und besitzt die Nase 23' des federnden Armes 16' einen kleinen zylindrischen radialen Vorsprung 64 auf seiner Stirnfläche.

[0023] Wie die Figuren zeigen, sind die seitlichen achsparallelen Nutenbereiche 29', 30' in der Nähe 65 der herzförmigen zentralen Erhebung 56' flacher als im übrigen Nutenbereich, unter Bildung einer achsparallelen Stufe 66, die sich bis etwas über die Spitze hinaus parallel zur Achse erstreckt und dann zur Achse hin abgewinkelt ist.

[0024] Nach der Freigabe der Nase 23' des federnden Armes 16' aus seiner verriegelten Stellung, infolge eines erneuten Eindrückens des Drehknopfes, kommt der kleine Vorsprung 64 auf der Stirnfläche der Nase 23' seitlich in Anlage an die Stufe 66 und gleitet unter Wirkung der Rückstellfeder entlang des achsparallelen Bereiches der Stufe und dann des sich daran anschließenden schrägen Stufenbereichs praktisch bis zur Mittelachse der Kulissenbahn. Dank dieser "sanften" Führung wird eine zu schnelle, nahezu sprunghafte und geräuschbildende Rückkehr des Armes in seine Neutralstellung verhindert.

[0025] Bei dieser Ausführungsvariante nimmt wie bisher die massiv ausgeführte Nase 23' die mechanischen Belastungen auf, wohingegen der Vorsprung 66 zur Führung dient, wenn die Nase in dem achsparallelen Nuten teil und dann zur Mittelachse hin gleitet.

[0026] Den lediglich als Beispiel dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen ist gemeinsam, daß sie lediglich durch Zusammenbau von drei Bauteilen gebildet werden, nämlich den zwei drehfest miteinander verbundenen, jedoch axial zueinander verschiebbaren Achsenorgan und der Druckfeder. Die Achsenteile sind in vorteilhafterweise als Gußteile ausgeführt und bestehen

aus Kunststoff. Der Zusammenbau der Vorrichtung ist äusserst einfach und erfordert lediglich das Einsetzen der Druckfeder in das äussere Achsenorgan und dann das axiale Einschieben des inneren Organs in das äussere Organ, wobei die Organe dann durch einstückig mit den Organen ausgeführte Mittel gegen die Kraft der Feder zwischen ihnen zusammengehalten werden.

[0027] Es ist noch anzumerken, daß die verlängerte Führung gemäß den Figuren 30 bis 34 auch für die erste Ausführungsform vorgesehen werden kann.

Patentansprüche

1. Versenkbarer Drehgriffvorrichtung einer Schalt- oder Stelleinrichtung insbesondere eines Haushaltsgeräts, mit einem in verschiedenen Winkelstellungen einstellbaren Drehknopf, der axial zwischen einer äusseren vor einer Aussenfläche des Geräts befindlichen Drehwinkelverstellung und einer in dieser Fläche versenkten Stellung bewegbar ist, einer zweiteilig ausgeführten, drehfest mit dem Drehknopf verbundenen Drehachse mit einem inneren axial feststehenden Achsenorgan und einem äusseren auf diesem mit Hilfe einer Kulissenführung axial verschiebbaren hülsenförmigen Achsenorgan und einer zwischen den zwei Achsenorganen angeordneten Druckfeder zur Rückstellung des Drehknopfes in seine äussere nicht versenkte Stellung, wobei die Kulissenführung eine auf der Aussenfläche des inneren Achsenorgans vorgesehene Führungsbahn besitzt, in der ein mit dem äusseren Achsenorgan axial fest verbundener Körper geführt ist, sodass nach einer Winkeleinstellung des Drehknopfes in seiner äusseren Stellung dieser Knopf durch eine axial gerichtete, auf ihn ausgeübte erste Druckkraft in die Aussenfläche versenkbar und in seiner versenkten Stellung darin verriegelbar ist, und durch einen zweiten axial gerichteten Druck der Druckknopf wieder freigebbar ist, sodaß er unter Wirkung der Rückstellfeder in seiner äusseren Stellung zurückkehren kann, **dadurch gekennzeichnet, daß** der genannte geführte Körper eine radial nach innen vorstehende Nase (23, 23') am Ende (21, 21') eines einteilig mit dem hülsenförmigen äusseren Hülsenorgan (5, 5') ausgeführten, im wesentlichen parallel zu dessen axialen Richtung ausgerichteten Arms (16, 16') ist, der radial und seitlich elastisch aus seiner Ruhestellung auslenkbar ist und sowohl in seiner Ruhestellung als auch in seiner verriegelten Stellung in nicht elastisch verformten Zustand ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannte Führungsbahn (25, 25') der Kulissenführung einen herzförmigen Teil (26, 26') besitzt, der an seiner Spitze in einen axial gerichteten Bereich (27, 27') einmündet und dessen zwei seitliche Bereiche (29, 29' ; 30, 30') an ihren

von der Spitze entfernten Enden miteinander durch einen quer gerichteten Teil (45, 45') miteinander verbunden sind, in dessen Innenwand eine Vertiefung vorgesehen ist, in die die Nase (23, 23') des auslenkbaren Arms (16, 16') einrastbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsbahn (25) von einer Nut gebildet wird, die in die Außenfläche des inneren Achsenorgans vorgesehen ist, wobei in dem Verbindungsnutenteil (45) gegenüber der Innenwand (42) eine Außenwand (32) vorhanden ist, die Führungsflächen (34, 39) aufweist, entlang denen die Nase (23) von einer der zwei seitlichen Nutenbereiche in die Raststellung und aus dieser in den anderen seitlichen Nutenbereich unter Wirkung der auf den Drehknopf ausgeübten Druckkräften gleiten kann.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3 **dadurch gekennzeichnet, daß** der axial gerichtete Nutenbereich (27) durch einen Quersteg (28) unterbrochen ist, und daß die Nase (23) des Arms (16) auch radial nach aussen elastisch auslenkbar ist, sodaß sie bei dem axialen Einschieben des inneren Achsenorgans (6) in das äussere Achsenorgan (5) den Quersteg (28) bei dem Gleiten in dem axial gerichteten Nutenbereich (27) zu dem herzförmigen Nutenteil (26) den Steg (28), jedoch nicht im entgegengesetzten Sinn, überlaufen kann und danach die Verbindung der zwei Achsenorgane (5, 6) entgegen der Rückstellfeder (7) gewährleistet.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das freie Ende (21) des Arms (16) sich in dem zum inneren Achsenorgan (6) hin gerichteten Endbereich des äusseren Achsenorgans (5) befindet, und der Arm (16) in seiner in dem Querbereich (25) des herzförmigen Nutenteils (26) eingrasteten Stellung auf Druck beansprucht wird.
6. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannte Führungsbahn (25') der Kulissenführung einen herzförmigen Bahnteil (26') besitzt, dessen Spitze in einen axial gerichteten Führungsbahnbereich (27') einmündet und die im wesentlichen durch eine entsprechend ausgebildete Erhebung der Aussenfläche des Organs (6') bestimmt wird, entlang der die Nase (23') dank ihrer elastischen seitlichen Auslenkung gleitet, wenn der Drehknopf betätigt wird, um sich zwischen seinen zwei axialen Stellungen zu bewegen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das äussere Achsenorgan (5') eine in vorteilhafter Weise dem Arm (16') diametral gegenüberliegende axial gerichtete schlitzförmige Ausnehmung (53) besitzt, in die ein radial elastisch

auslenkbarer Arm (59) des inneren Achsenorgans (16') einrastbar ist, um die Verbindung der zwei Achsenorgane (5', 6') entgegen der Wirkung der Rückstellfeder (7') zu bewirken.

5

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Ende (21') des Arms (16') sich zum Endbereich des äusseren Organs hin erstreckt, auf das der Drehknopf (2') aufgesetzt ist, und daß der Arm in seiner in dem herzförmigen Führungsbahnteil (26') eingerasteten Stellung auf Druck beansprucht ist. 10
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenflächen der Nase (23, 23') des Arms (16, 16') der Führungsbahn entsprechend ausgebildet sind. 15
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zur Rückkehr in die mittige Ruhestellung des Armes (13, 13') bestimmte achsparallele Bahnteil (30, 30') der Kulissenführung in seinem Boden eine Führungsstufe (66) besitzt, die sich über die genannte Spitze hinaus zur Achse hin erstreckt, und daß die Nase (23, 23') auf ihrer zum Boden hin gerichteten Stirnfläche einen Vorsprung (64) besitzt, durch den die Nase (32, 32') an der Stufe (66) entlang geführt ist. 20 25

30

35

40

45

50

55

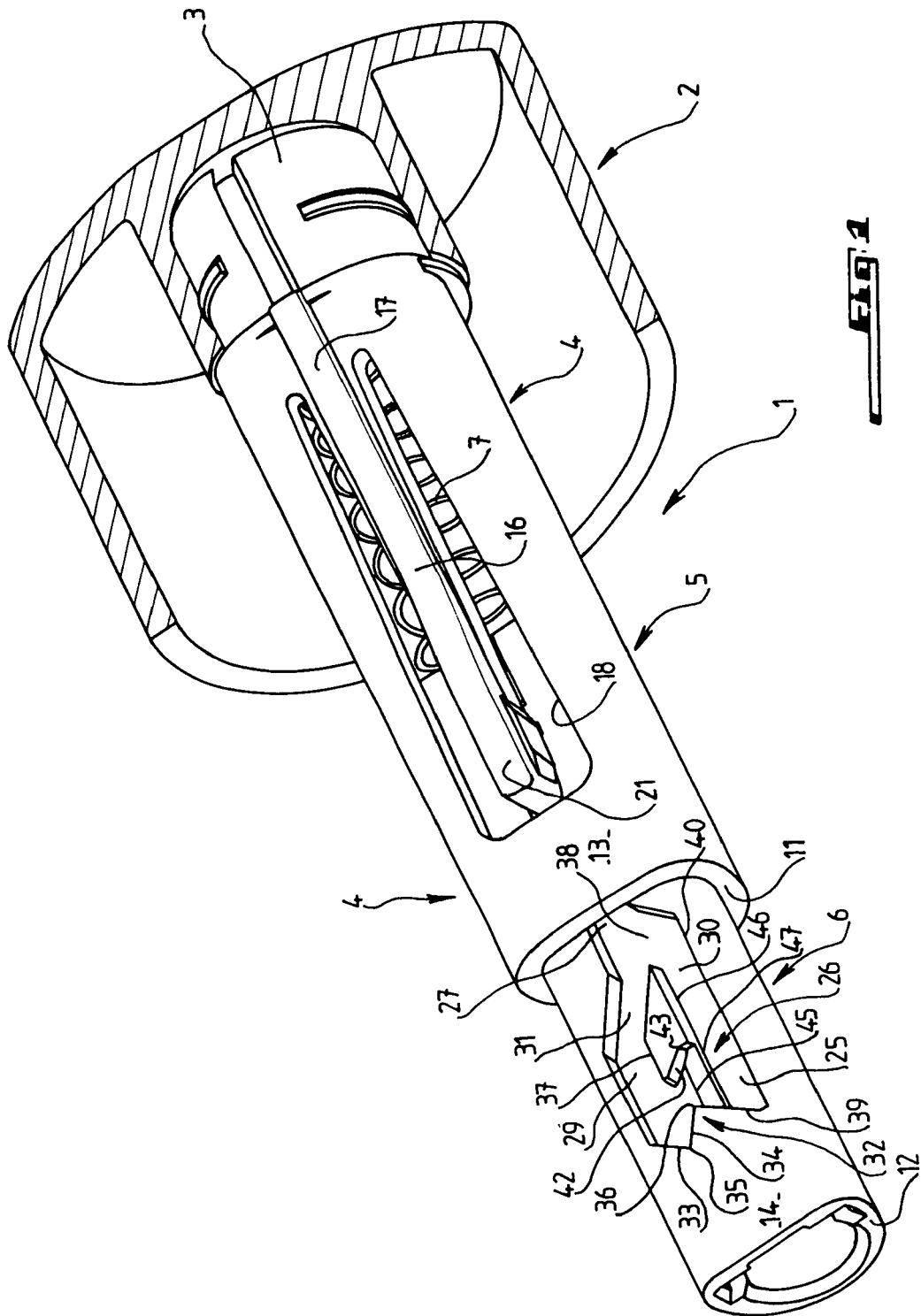
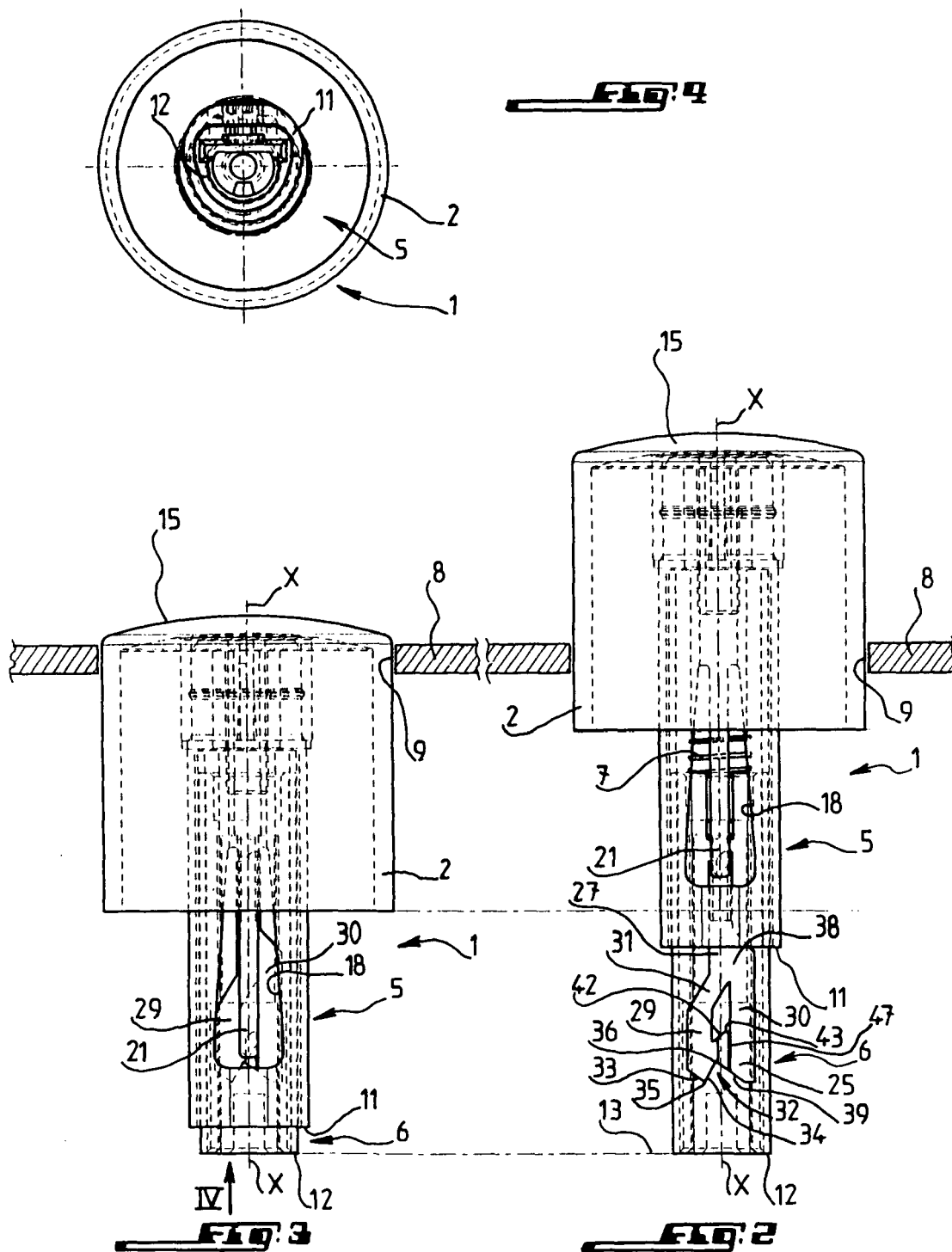
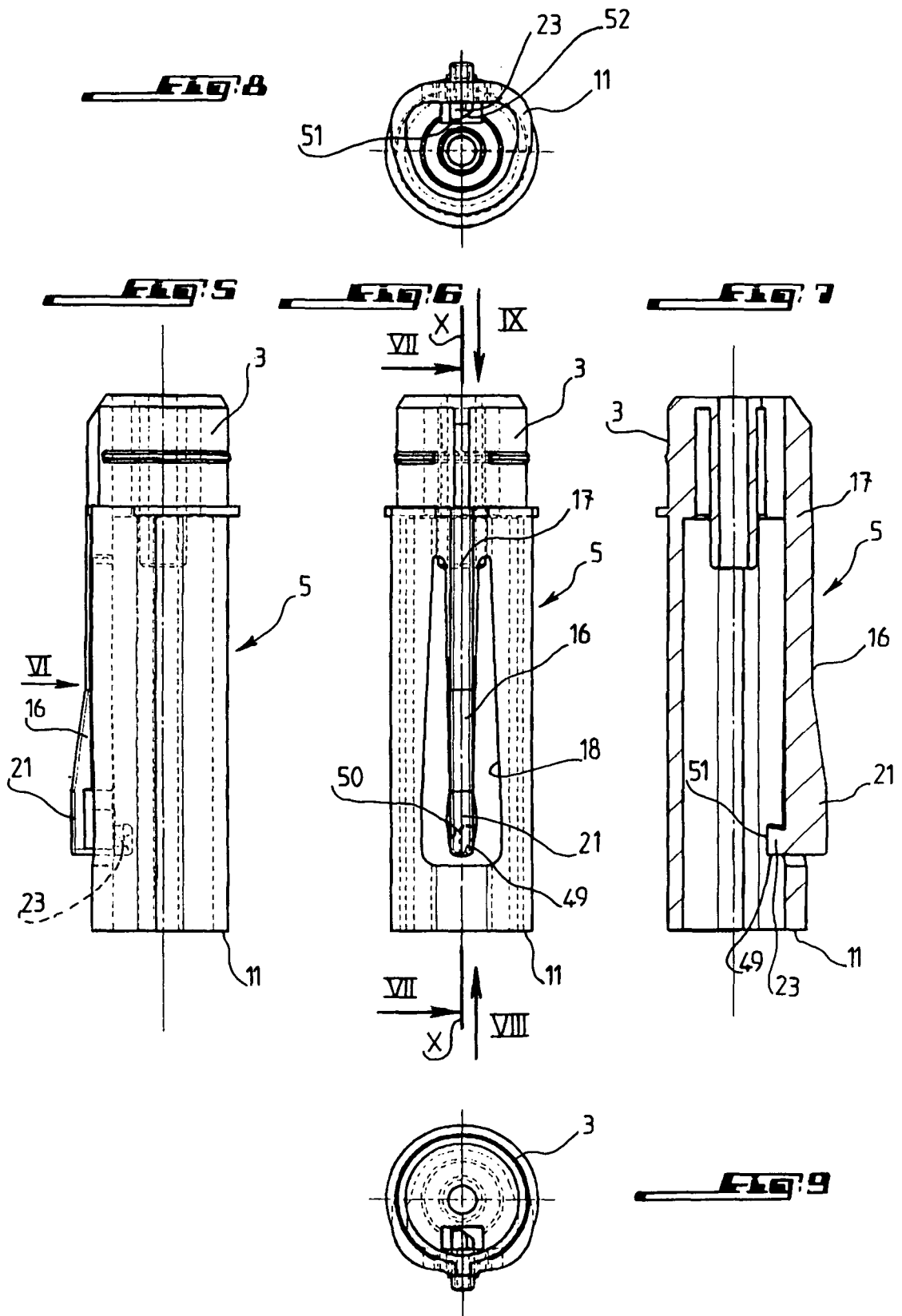
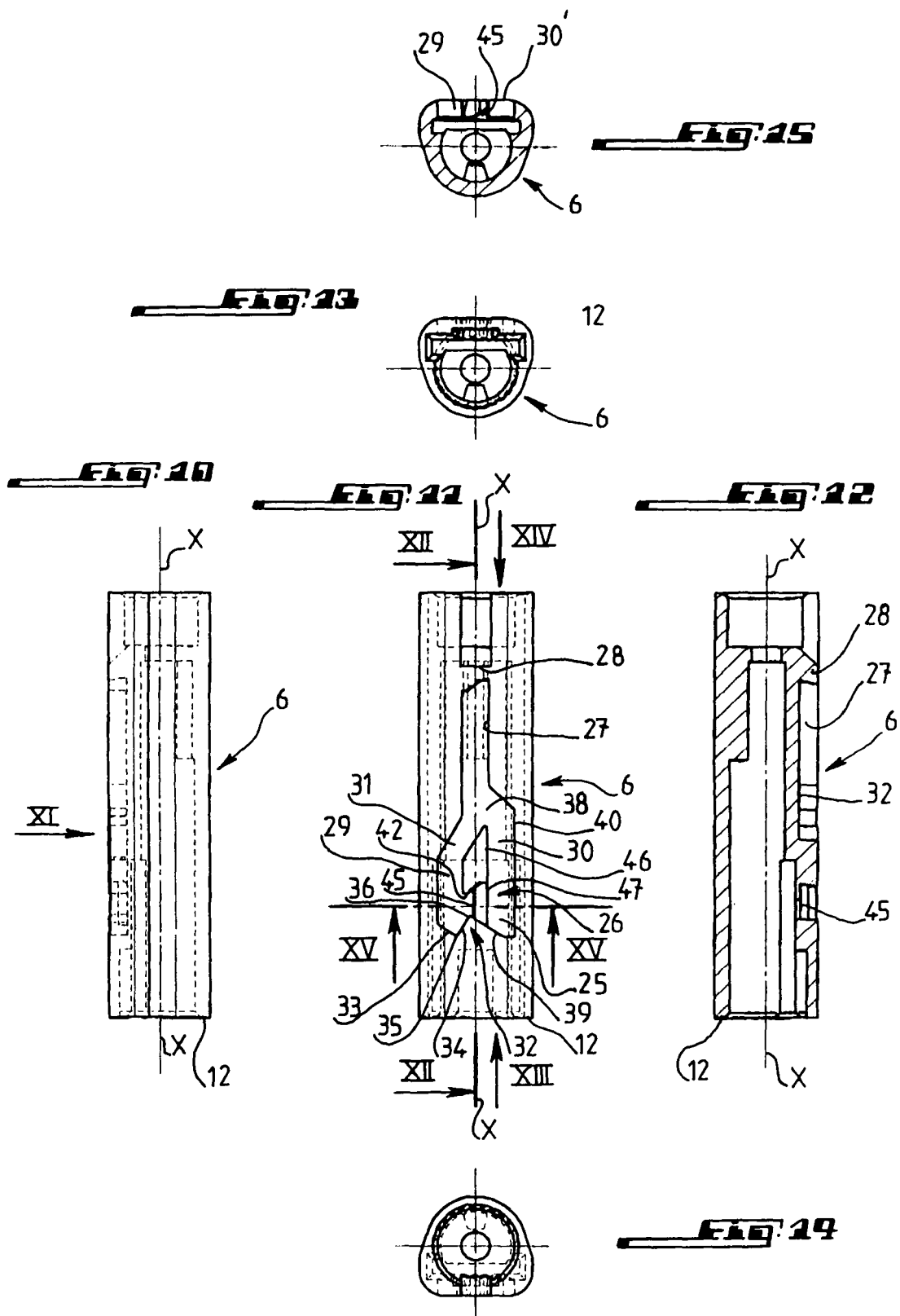
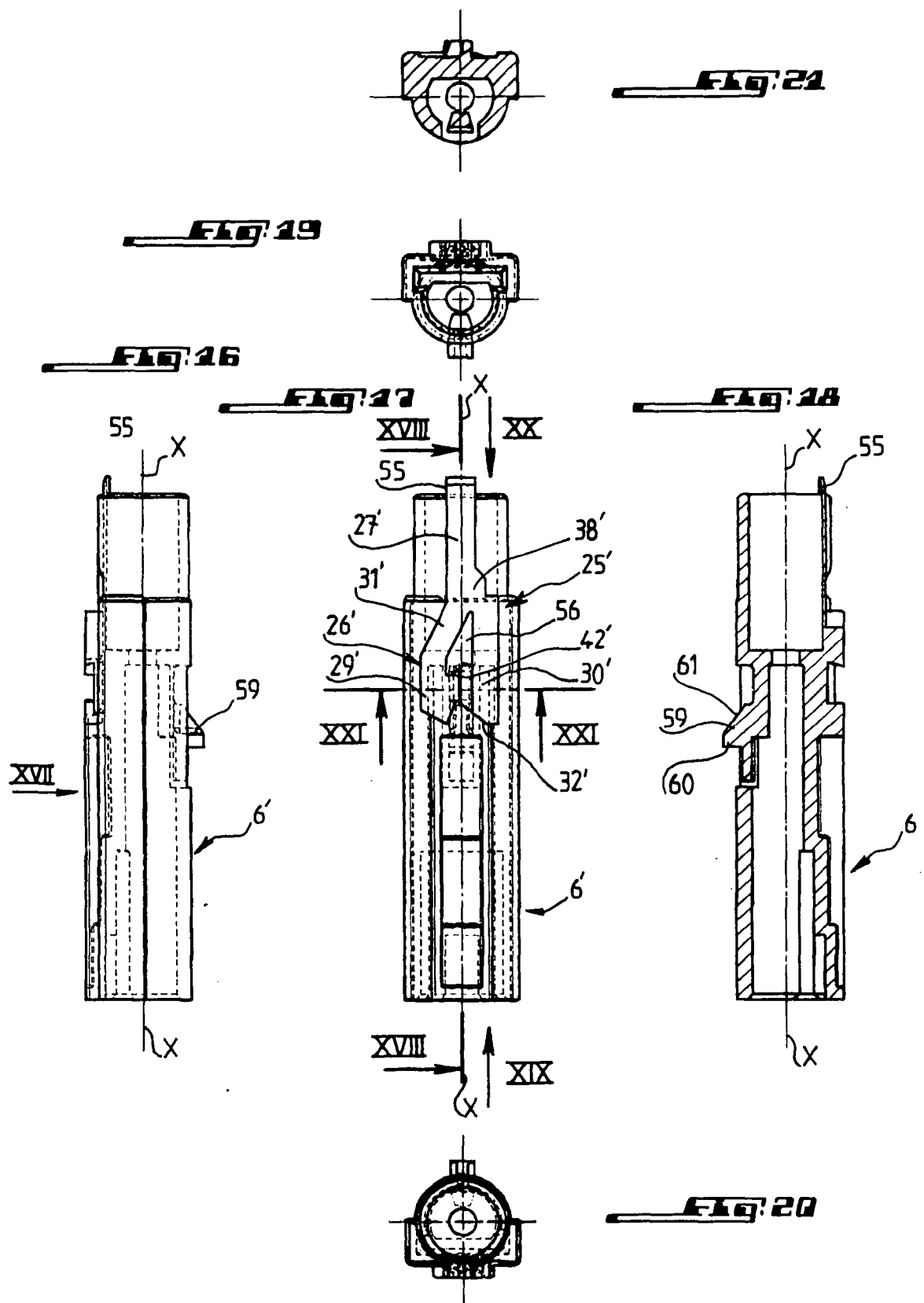


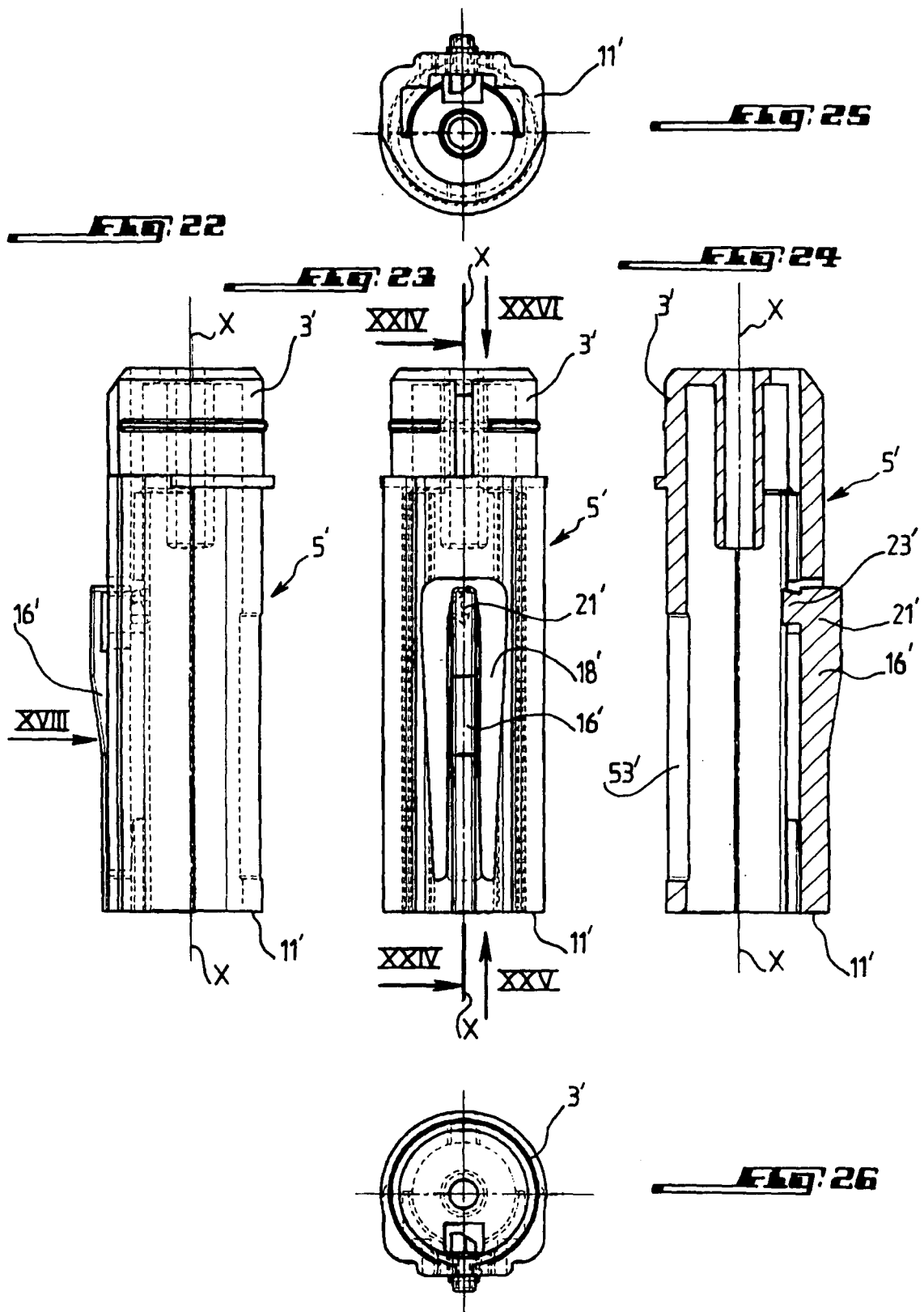
FIG. 1

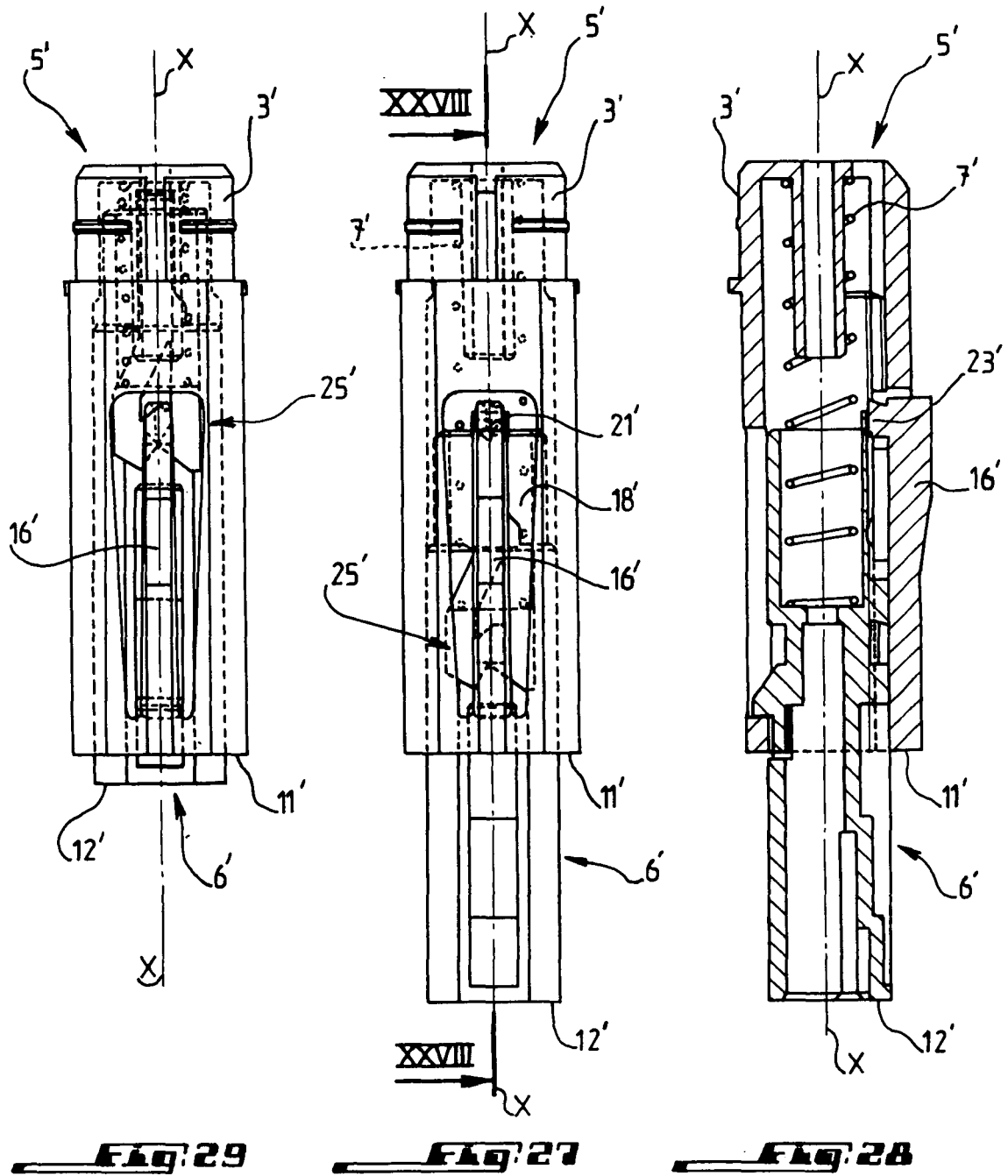


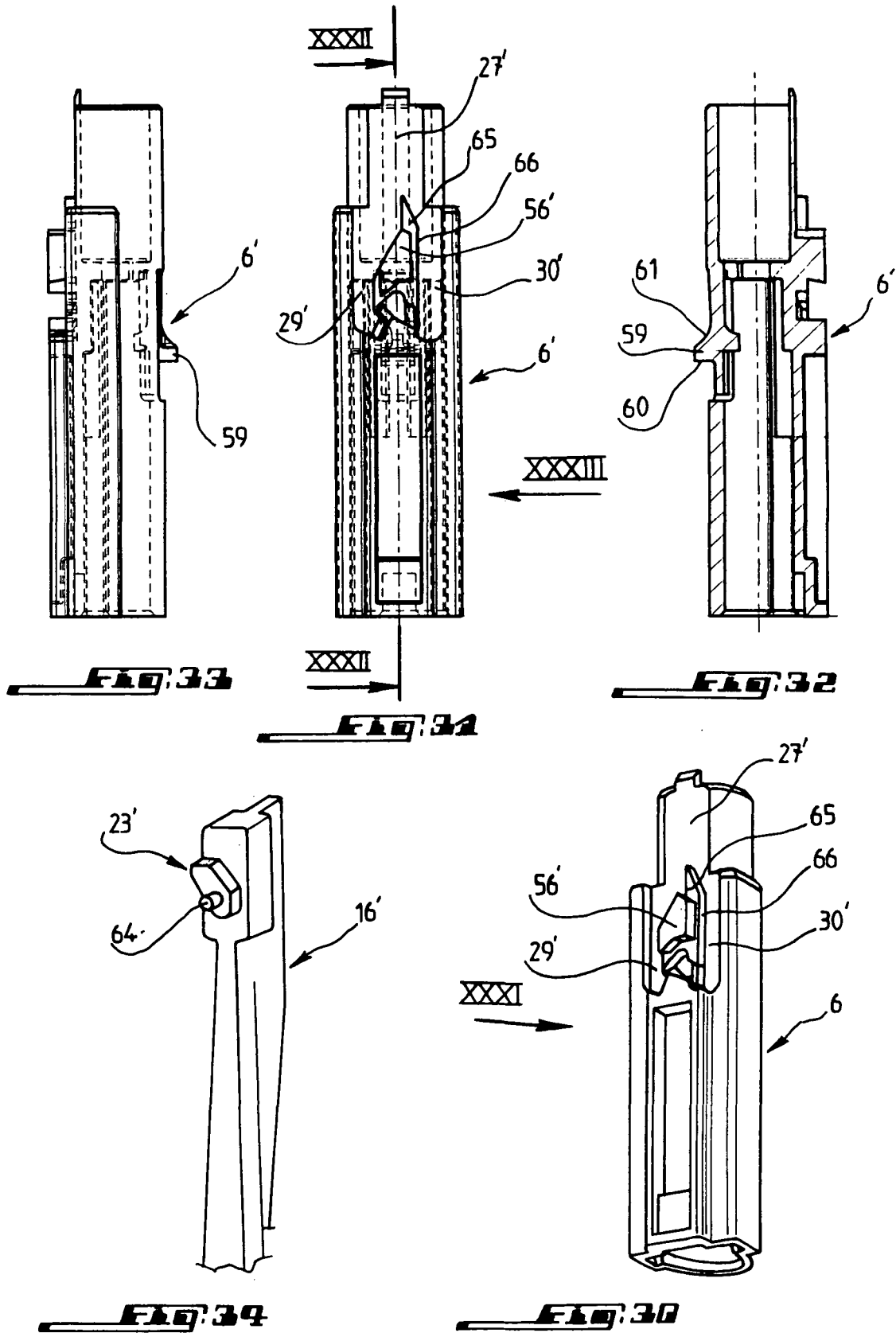














Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 29 0814

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 98/11574 A (ARCELIK A.S; AVCI, S., KORKUT) 19. März 1998 (1998-03-19) * Seite 4, Zeile 14 - Seite 6, Zeile 10; Abbildungen 1-5 *	1-6,9	G05G1/08
E	EP 1 526 422 A (LISI AUTOMOTIVE RAPID) 27. April 2005 (2005-04-27) * das ganze Dokument *	1-9	
A	DE 103 06 583 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 2. September 2004 (2004-09-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 *	1	
A	FR 2 698 459 A (RENAULT REGIE NALE USINES; RENAULT) 27. Mai 1994 (1994-05-27) * Seite 4, Zeile 12 - Zeile 13; Abbildungen 2-6 *	4	
A	US 4 112 277 A (KLEEB ET AL) 5. September 1978 (1978-09-05) * Spalte 2, Zeile 22 - Zeile 41; Abbildung 1 *	6,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			G05G B43K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. September 2005	Prüfer Popescu, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 29 0814

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-09-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9811574 A	19-03-1998	AT 215260 T	15-04-2002
		AU 4580797 A	02-04-1998
		DE 69711405 D1	02-05-2002
		DE 69711405 T2	21-11-2002
		EP 0927426 A1	07-07-1999
		TR 9600723 A2	21-04-1998
EP 1526422 A	27-04-2005	CN 1624615 A	08-06-2005
DE 10306583 A1	02-09-2004	KEINE	
FR 2698459 A	27-05-1994	KEINE	
US 4112277 A	05-09-1978	CH 595687 A5	28-02-1978
		DE 7625227 U1	02-12-1976
		FR 2322442 A1	25-03-1977
		GB 1492256 A	16-11-1977

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82