(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 806 445 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.11.2014 Patentblatt 2014/48

(21) Anmeldenummer: **14169303.6**

(22) Anmeldetag: **21.05.2014**

(51) Int Cl.:
H01H 11/00 *(2006.01)* ***H01H 19/03*** *(2006.01)*
H01H 19/635 *(2006.01)* ***H01H 27/06*** *(2006.01)*

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **21.05.2013 DE 102013105165**

(71) Anmelder: **R. Stahl Schaltgeräte GmbH**
74638 Waldenburg (DE)

(72) Erfinder:
- **Wolpert, Kai-Uwe**
  74238 Krautheim (DE)
- **Wolff, Ingo**
  74613 Öhringen (DE)

(74) Vertreter: **Rüger, Barthelt & Abel**
Patentanwälte
Webergasse 3
73728 Esslingen (DE)

(54) **Betätigungsvorsatz zur Betätigung eines Tasters und/oder Schalters**

(57) Die Erfindung betrifft einen Betätigungsvorsatz (10) zum Betätigen eines Schalters und/oder Tasters. Der Betätigungsvorsatz weist ein in Umfangsrichtung (U) um eine Längsachse (L) eines Gehäuses (12) drehbares Handhabungsteil (11) auf. Das Handhabungsteil (11) kann auf diese Weise in und/oder entgegen den Uhrzeigersinn in verschiedene Drehschaltstellungen gedreht werden. Am Gehäuse (12) ist ein Betätigungselement (26) in Richtung der Längsachse (L) verschiebbar gelagert. Mit dem Handhabungsteil (11) ist drehfest ein Mitnehmerelement (19) gekoppelt. Die Drehbewegung des Mitnehmerelements (19) wird über ein Betätigungsgetriebe (37) in eine lineare Bewegung des Betätigungselements (26) übersetzt. Durch die lineare Verschiebung des Betätigungselements (26) kann ein elektrischer Schalter und/oder Taster betätigt werden. Dem Betätigungselement (26) ist ein Kodierelement (48) zugeordnet, das mit dem Mitnehmerelement (19) zusammenarbeitet. Das Kodierelement (19) kann zwischen zwei oder drei verschiedenen Kodierstellungen (K1, K2, K3) im Gehäuse (12) durch Verschieben und/oder Drehen bewegt werden. In einer ersten Kodierstellung (K1) wird die Drehbewegung des Mitnehmerelements (19), das durch das Kodierelement (48) ungehindert zugelassen, wobei das Mitnehmerelement (19) in eine Raststellung (R) bewegt werden kann. In einer zweiten Kodierstellung (K2) begrenzt das Kodierelement (48) die Drehbewegung des Mitnehmerelements (19) vor Erreichen der Raststellung (R) in einer Taststellung (T).

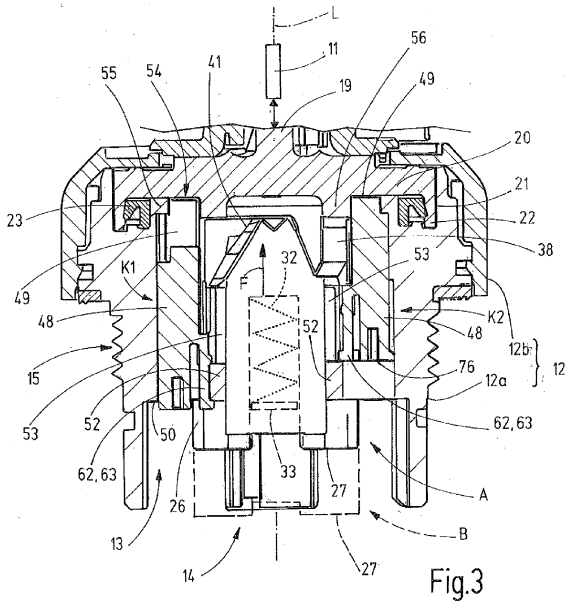


Fig.3

EP 2 806 445 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Betätigungsvorsatz zur Betätigung eines Tasters und/oder Schalters. Der Betätigungsvorsatz weist ein Handhabungsteil auf, das in eine Umfangsrichtung drehbar um eine Drehachse in bzw. an einem Gehäuse angeordnet ist. Die Drehung des Handhabungsteils wird über ein Betätigungsgetriebe in eine lineare Bewegung eines Betätigungselements übertragen, das sich parallel zu der Drehachse bewegen kann und dabei einen elektrischen Taster bzw. Schalter betätigen kann. Als Handhabungsteil kann ein Drehschalter oder ein Schlüssel und ein zugeordnetes Schloss dienen.

[0002] Ein solcher, mit einem drehbaren Handhabungsteil versehener Betätigungsvorsatz ist beispielsweise aus DE 199 62 291 A1 bekannt. Dort wird ein modular zusammensetzbarer Betätigungsvorsatz beschrieben. Abhängig von der Wahl der Handhabungsteils und der Funktion soll es möglich sein, dass das Handhabungsteil in einer gedrehten bzw. betätigten Drehschaltstellung entweder gehalten werden muss (tastende Betriebsweise) oder alternativ einrastet. Rastet das Handhabungsteil in seiner Drehschaltstellung ein, wird der zugeordnete Taster bzw. Schalter über das Betätigungselement des Betätigungsvorsatzes dauerhaft betätigt. Rastet das Handhabungsteil in seiner Drehschaltstellung nicht ein, muss es dort manuell so lange gehalten werden, wie der zugeordnete elektrische Taster bzw. Schalter betätigt werden soll.

[0003] Der Betätigungsvorsatz gemäß DE 199 62 291 A1 weist unterschiedliche ausgestaltete Kodierelemente auf. Abhängig davon, ob das Handhabungsteil rastend oder tastend arbeiten soll, werden auf der dem Handhabungsteil entgegengesetzten Rückseite in das Gehäuse des Betätigungsvorsatzes unterschiedlich ausgestaltete Kodierelemente eingesetzt. Entsprechend kann der Betrieb zwischen dem rastenden und dem tastenden Modus durch Austauschen der Kodierelemente verändert werden.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik kann es als Aufgabe der vorliegenden Erfindung angesehen werden, den bekannten Betätigungsvorsatz zu verbessern.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Betätigungsvorsatz mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

[0006] Der erfindungsgemäße Betätigungsvorsatz weist ein Gehäuse auf, an dem ein Handhabungsteil in eine Drehrichtung drehbar angeordnet ist. Die Drehrichtung entspricht vorzugsweise einer Umfangsrichtung um eine Drehachse, die durch Längsachse des Gehäuses gebildet sein kann. Mit dem Handhabungsteil ist drehfest ein Mitnehmerelement gekoppelt. Das Mitnehmerelement ist vorzugsweise im Gehäuse angeordnet. Das Gehäuse kann bei einem Ausführungsbeispiel aus mehreren einzelnen Gehäuseteilen zusammengesetzt sein.

[0007] Im oder am Gehäuse ist parallel zu der Drehachse wenigstens ein Betätigungselement verschiebbar gelagert. Vorzugsweise sind ein oder zwei Betätigungselemente vorhanden. Die Anzahl der Betätigungselemente hängt von der Anzahl der möglichen Drehschaltstellungen des Handhabungsteils ab. Über ein Betätigungsgetriebe wird die Drehbewegung des Handhabungsteils in eine lineare Bewegung des Betätigungselements zwischen einer Ausgangslage und einer Betätigungslage übertragen.

[0008] Der Betätigungsvorsatz weist außerdem ein vorzugsweise am Betätigungselement vorhandenes Rastmittel auf. Durch das Rastmittel wird das Mitnehmerelement beaufschlagt, wenn es sich in einer Raststellung befindet. In dieser Raststellung erfolgt dann eine formschlüssige und/oder kraftschlüssige Sicherung des Mitnehmerelements gegen eine ungewollte Drehbewegung in Drehrichtung. Dadurch kann das Handhabungsteil in einer entsprechenden Drehschaltstellung gehalten und das betreffende Betätigungselement in der Betätigungslage gehalten werden. Es versteht sich, dass dieses Rastmittel das Mitnehmerelement in seiner Raststellung lösbar sichert, so dass beispielsweise durch eine entsprechende Krafteinwirkung auf das Handhabungsteil ein Verlassen der Raststellung möglich ist.

[0009] Im bzw. am Gehäuse ist außerdem wenigstens ein Kodierelement vorhanden. Die Anzahl der Kodierelemente entspricht der Anzahl der vorhandenen Betätigungselemente. Jedes Kodierelement ist zwischen einer ersten Kodierstellung und einer zweiten Kodierstellung bewegbar gelagert. In der ersten Kodierstellung gestattet das Kodierelement eine Drehung des Mitnehmerelements in die Raststellung. In der ersten Kodierstellung kann das Kodierelement hierfür in Längsrichtung axial mit Abstand zum Mitnehmerelement angeordnet sein. In der zweiten Kodierstellung dient das Kodierelement als Anschlag für das Mitnehmerelement. Dadurch wird dessen Drehung in Drehrichtung vor dem Erreichen der Raststellung begrenzt. Die Rastmittel können das Mitnehmerelement bzw. einen Bestandteil des Mitnehmerelements nicht beaufschlagen, um es in der Raststellung gegen ein ungewolltes Drehen in Umfangsrichtung zu sichern.

[0010] Die erste Kodierstellung des Kodierelements stellt somit einem rastenden Betrieb und die zweite Kodierstellung einen tastenden Betrieb des Betätigungsvorsatzes ein. Für unterschiedliche Drehschaltstellungen des Handhabungsteils können über das jeweils zugeordnete Kodierelement jeweils die tastende oder die rastende Betätigung des jeweiligen Betätigungselements vorgegeben werden.

[0011] Erfindungsgemäß ist es nicht notwendig, unterschiedliche Kodierelemente vorzuhalten und diese auszutauschen. Die Betriebsart des Betätigungsvorsatzes kann ohne Austausch von Kodierelementen zwischen der rastenden und der tastenden Betriebsart umgeschaltet werden. Hierfür ist es ausreichend, das betreffende Kodierelement in die zugeordnete Kodierstellung zu bewegen, beispielsweise zu verschieben und/oder zu ver-

drehen. Eine Demontage des Betätigungsvorsatzes ist dabei nicht notwendig. Bei dem Einbau des Betätigungsvorsatzes müssen keine Austauschteile mitgeführt werden, sondern die Funktionsweise des Betätigungsvorsatzes kann sehr einfach mittels der Stellung des Kodierelements eingestellt werden.

[0012] Es ist vorteilhaft, wenn das Betätigungsgetriebe wenigstens einen am Mitnehmerelement vorhandenen Betätigungsvorsprung sowie wenigstens eine in Drehrichtung geneigt verlaufende Betätigungsfläche am Betätigungselement aufweist. Bei Kontakt zwischen dem Betätigungsvorsprung und dem Betätigungsgetriebe kann durch eine Drehbewegung des Betätigungsvorsprungs in Drehrichtung um die Drehachse eine lineare Verschiebung des Betätigungselements bewirkt werden. Das Betätigungsgetriebe arbeitet dabei wie ein Keilflächengetriebe. Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind am Handhabungsteil für jedes Betätigungselement jeweils ein Betätigungsvorsprung vorhanden. Jedem Betätigungselement ist daher ein Betätigungsvorsprung zugeordnet, der bei einer Drehung des Mitnehmerelements eine lineare Bewegung des Betätigungselements bewirkt.

[0013] Das Rastmittel ist insbesondere benachbart zu der Betätigungsfläche am Betätigungselement angeordnet und kann bei einem Ausführungsbeispiel von einer Rastausnehmung gebildet sein. In der Raststellung kann der Betätigungsvorsprung in die Rastausnehmung eingreifen.

[0014] Vorzugsweise ist wenigstens ein Vorspannmittel vorhanden. Jedes Vorspannmittel ist einem Betätigungselement zugeordnet, so dass sich die Anzahl der Vorspannmittel nach der Anzahl der Betätigungselemente richtet. Das Vorspannmittel beaufschlagt das Betätigungselement mit einer Vorspannkraft. Die Vorspannkraft zieht oder drückt das zugeordnete Betätigungselement in seine Ausgangslage. In der Ausgangslage ist das dem Handhabungsteil entgegengesetzte freie Ende des Betätigungselements mit einem kleineren Abstand zum Handhabungsteil angeordnet als in der Betätigungslage.

[0015] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist das Kodierelement durch Verschieben parallel zur Drehachse bzw. zur Längsachse des Gehäuses zwischen der ersten Kodierstellung und der zweiten Kodierstellung umschaltbar. Im bzw. am Gehäuse kann hierfür eine entsprechende Führungsaussparung für das Kodierelement vorhanden sein. Das axiale Verschieben des Kodierelements lässt sich sehr einfach bewerkstelligen. Außerdem kann abhängig von der axialen Position des Kodierelements sehr schnell erkannt werden, ob einer Drehschaltstellung des Handhabungsteils die rastende oder die tastende Funktion zugeordnet ist.

[0016] Insbesondere weist das Kodierelement einen Halteteil auf. Mittels des Halteteils kann das Kodierelement zumindest in der ersten Kodierstellung oder zumindest in der zweiten Kodierstellung kraftschlüssig und/oder formschlüssig gehalten werden. Somit ist ein versehentliches Bewegen des Kodierelements von einer Kodierstellung in die andere Kodierstellung vermieden.

[0017] Das Kodierelement mit dem Halteteil ist vorzugsweise naht- und fügestellenfrei aus einem einheitlichen Material einstückig hergestellt. Der Halteteil ist somit integraler Bestandteil des Kodierelements. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Halteteil als federelastische gelagerte Haltezunge ausgebildet. Die Haltezunge erstreckt sich vorzugsweise in etwa parallel zur Drehachse bzw. zur Längsachse des Gehäuses. Quer von der Haltezunge ragt wenigstens ein Haltevorsprung weg, der mit dem Gehäuse zur Erzielung der Haltewirkung zusammenarbeitet.

[0018] Das Kodierelement kann bei einem Ausführungsbeispiel außerdem eine dritte Kodierstellung einnehmen. Insbesondere kann das Kodierelement zwischen der zweiten Kodierstellung und der dritten Kodierstellung durch eine Drehung bewegt werden. Die Drehung des Kodierelements zum Umschalten zwischen der zweiten und der dritten Kodierstellung erfolgt insbesondere um eine parallel zur Drehachse verlaufenden Achse durch das Kodierelement. Diese Achse kann der Längsache des Kodierelements entsprechen.

[0019] Vorzugsweise weist das Kodierelement eine erste Anschlagfläche sowie mit Abstand hierzu eine zweite Anschlagfläche auf. Zwischen der ersten Anschlagfläche und der zweiten Anschlagfläche kann eine Stufe am Kodierelement vorhanden sein. Insbesondere ist die erste Anschlagfläche des Kodierelements in der zweiten Kodierstellung in Drehrichtung einer Gegenanschlagfläche am Mitnehmerelement zugeordnet, um die Drehbewegung des Mitnehmerelements vor Erreichen der Raststellung zu begrenzen. Ferner ist es vorteilhaft, wenn in der dritten Kodierstellung die zweite Anschlagfläche des Kodierelements in Drehrichtung der Gegenanschlagfläche am Mitnehmerelement zugeordnet ist, um dessen Drehbewegung erst nach dem Erreichen der Raststellung zu begrenzen.

[0020] Diese dritte Kodierstellung ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn als Handhabungsteil ein Schloss mit einem Schlüssel verwendet wird. Die dritte Kodierstellung kann dazu verwendet werden, das Abziehen des Schlüssels zu verhindern, wenn die Raststellung eingenommen wurde.

[0021] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen sowie der Beschreibung. Die Beschreibung beschränkt sich auf wesentliche Merkmale der Erfindung. Die Zeichnung ist ergänzend heranzuziehen. Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung von zwei Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Betätigungsvorsatzes,

Figur 2 eine Ausführungsform eines Kodierelements des Betätigungsvorsatzes in zwei verschiedenen

perspektivischen Darstellungen,

Figur 3 eine geschnittene Teildarstellung des Betätigungsvorsatzes aus Figur 1,

Figur 4 eine perspektivische Teildarstellung des Kodierelements im Gehäuse des Betätigungsvorsatzes in einer dritten Kodierstellung,

Figur 5 eine geschnittene Teildarstellung des Ausführungsbeispiels des Betätigungsvorsatzes nach Figur 1, wobei sich das dargestellte Kodierelement in seiner zweiten Kodierstellung befindet,

Figur 6 die geschnittene Teildarstellung des Betätigungsvorsatzes gemäß Figur 5, wobei sich das dargestellte Kodierelement in der dritten Kodierstellung befindet,

Figuren 7 bis 9 jeweils eine schematische Prinzipdarstellung der unterschiedlichen Funktionsarten des Betätigungsvorsatzes und

Figur 10 ein Ausführungsbeispiel eines Betätigungsfortsatzes in perspektivischer Darstellung.

[0022] In Figur 1 sind perspektivisch zwei Ausführungsformen eines Betätigungsvorsatzes 10 veranschaulicht. Der Betätigungsvorsatz 10 weist jeweils ein in eine Drehrichtung um eine Drehachse drehbares Handhabungsteil 11 auf. Bei einem Ausführungsbeispiel kann das Handhabungsteil 11 durch ein Schloss 11a und einen Schlüssel 11b gebildet sein. Bei dem anderen Ausführungsbeispiel ist das Handhabungsteil 11 von einem Drehschaltknauf 11c gebildet. Die Ausgestaltungen des Handhabungsteils 11 sind variabel und können auch weitere in Figur 1 nicht dargestellte Formen aufweisen.

[0023] Wie in Figur 1 schematisch veranschaulicht, weisen die Betätigungsvorsätze bzw. die Handhabungsteile 11 jeweils Drehschaltstellungen 0, I und II auf. In Abwandlung hierzu könnten auch mehr oder weniger Drehschaltstellungen vorgesehen sein. Das Handhabungsteil 11 ist an bzw. in einem Gehäuse 12 des Betätigungsvorsatzes 10 angeordnet. Das Gehäuse 12 begrenzt beim Ausführungsbeispiel einen in etwa zylindrischen Innenbereich 13. Der zylindrische Innenbereich 13 ist koaxial zu einer Längsachse L angeordnet. Bei dem hier beschriebenen Ausführungsbeispiel ist das Gehäuse 12 mehrteilig ausgeführt. Es weist ein zylindrisches Gehäuseteil 12a auf, das auf seiner dem Handhabungsteil 11 zugeordneten Seite mit einem ringförmigen Gehäuseteil 12b verbunden ist. Das Ringteil 12b umschließt das Handhabungsteil 11 und weist für dieses eine entsprechende Öffnung auf. Das Gehäuse 12 kann auch mehr oder weniger als zwei Gehäuseteile 12a, 12b aufweisen. Die genaue Form und Gestalt des Gehäuses 12 wird an das Handhabungsteil 11 angepasst.

[0024] Der Innenbereich 13 des Gehäuses 12 ist auf der dem Handhabungsteil 11 entgegengesetzten Rückseite 14 offen. Diese Rückseite 14 ist einem elektrischen Taster und/oder Schalter zugeordnet, der über den Betätigungsvorsatz 10 betätigt werden kann. Am Gehäuse 12 ist ein Befestigungsmittel 15, beispielsweise ein Gewinde oder dergleichen, vorhanden, mit dem der Betätigungsvorsatz 10 an einer Anbringungsstelle, beispielsweise der Wand oder der Tür eines Schaltschrankes befestigt werden kann.

[0025] Beim Ausführungsbeispiel entspricht die Drehrichtung um die Drehachse, in der das Handhabungsteil 11 zwischen seinen Drehschaltstellungen 0, I, II bewegt werden kann, einer Umfangsrichtung U um die Längsachse L des Innenbereichs 13 bzw. des zylindrischen Teils 12a des Gehäuses 12. Nachfolgend wird daher die Drehrichtung als Umfangsrichtung U bezeichnet. Die Drehachse ist beispielsgemäß durch die Längsachse L gebildet, wobei die Drehachse in Abwandlung hierzu auch parallel zu der Längsachse L verlaufen könnte.

[0026] Das Handhabungsteil 11 ist drehfest mit einem Mitnehmerelement 19 gekoppelt, was in Figur 3 schematisch durch den Doppelpfeil dargestellt ist. Das Handhabungsteil 11 und das Mitnehmerelement 19 können auch integral als gemeinsames Bauteil einstückig ohne Füge- oder Nahtstelle ausgebildet sein. Das Mitnehmerelement 19 ist drehbar im bzw. am Gehäuse 12 angeordnet. Beim Ausführungsbeispiel weist das Mitnehmerelement 19 einen scheibenförmigen Abschnitt 20 auf, dessen Rand in einer Aufnahme 21 des Gehäuses 12 aufgenommen ist. Über den Rand des scheibenförmigen Abschnitts 20 ist das Mitnehmerelement 19 gleitend am Gehäuse 12 gelagert. Die Aufnahme 21 ist beispielsgemäß zwischen den beiden Gehäuseteilen 12a, 12b gebildet. Bei dem hier beschriebenen Ausführungsbeispiel ist am Rand des scheibenförmigen Abschnitts 20 außerdem ein Axialflansch 22 vorhanden, der koaxial zur Längsachse L des Gehäuses 12 verläuft. Diesem Axialflansch 22 ist beispielsgemäß eine radial innen angeordnete Dichtung 23 zugeordnet, die in der Aufnahme 21 angeordnet ist.

[0027] Im Innenbereich 13 des Gehäuses 12 ist axial parallel zur Längsachse L verschiebbar wenigstens ein Betätigungselement 26 angeordnet. Beim Ausführungsbeispiel weist der Betätigungsvorsatz 10 drei Drehschaltstellungen 0, I, II auf, so dass beispielsgemäß zwei sich diametral bezüglich der Längsachse L gegenüberliegende Betätigungselemente 26 vorhanden sind (Figur 10). Jedes Betätigungselement 26 weist ein freies Ende 27 auf, das an der offenen Rückseite 14 des Gehäuses 12 angeordnet ist. Über das freie Ende 27 des Betätigungselements 26 wird ein jeweils zugeordneter elektrischer Schalter oder Taster betätigt, wenn sich das Betätigungselement ausgehend von der in den Figuren 3 und 10 mit durchgezogenen Linien dargestellten Ausgangslage A in seine Betätigungslage B verschoben wird, die in Figur 3 gestrichelt schematisch dargestellt ist. Die Betätigungselemente 26 sind über jeweils ein Führungsmittel am Gehäuse 12 verschiebbar geführt gelagert. Als Füh-

rungsmittel dienen jeweils ein oder mehrere Führungsvorsprünge 28, die sich beispielsgemäß in Längsrichtung L auf der dem Innenbereich 13 zugeordneten Innenwand des zylindrischen Gehäuseteils 12a erstrecken. Die Führungsvorsprünge 28 haben beim Ausführungsbeispiel im Querschnitt eine L-förmige Gestalt (Figur 4). In den Betätigungselementen 26 sind entsprechende Führungsnuten 29 eingebracht (Figur 10), die sich ebenfalls in Längsrichtung L erstrecken und in die die Führungsvorsprünge 28 eingreifen.

[0028] Jedes Betätigungselement 26 ist von einem Vorspannmittel 32, beispielsweise einer Feder oder dergleichen mit einer Vorspannkraft F beaufschlagt, die im Wesentlichen parallel zur Längsachse L ausgerichtet ist. Das Vorspannmittel 32 sitzt in einer Aussparung des zugeordneten Betätigungselements 26 und stützt sich einerseits an einem Flansch 33 des Gehäuses 12 (Figur 10) und andererseits am Betätigungselement 26 ab. Das Vorspannmittel 32 in Form einer Feder ist schematisch in Figur 3 veranschaulicht.

[0029] Die Drehbewegung in Umfangsrichtung U des Handhabungsteils 11 wird mittels eines Betätigungsgetriebes 37 in eine lineare Bewegung des Betätigungselements 26 bzw. der beiden Betätigungselemente 26 übersetzt. Zu dem Betätigungsgetriebe 37 gehört beispielsgemäß ein Betätigungsvorsprung 38 des Mitnehmerelements 19. Das Betätigungsgetriebe 37 ist stark schematisiert in den Figuren 7 bis 9 veranschaulicht. Dem Betätigungsvorsprung 38 ist eine in Umfangsrichtung U geneigt verlaufende Betätigungsfläche 39 zugeordnet. Die Anzahl der Betätigungsvorsprünge 38 entspricht der Anzahl der vorhandenen Betätigungselemente 26. Jedem Betätigungselement 26 ist genau ein Betätigungsvorsprung 38 zugeordnet. Am Betätigungsvorsprung 38 ist beispielsgemäß eine an die Neigung der Betätigungsfläche 39 angepasste in Umfangsrichtung U geneigt verlaufende Gegenbetätigungsfläche 40 vorhanden. Bei einer entsprechenden Drehung des Mitnehmerelements 19 in Umfangsrichtung U kann der Betätigungsvorsprung 38 bzw. dessen Gegenbetätigungsfläche 40 an der Betätigungsfläche 39 des Betätigungselements 26 entlang gleiten. Dadurch wird das Betätigungselement 26 parallel zur Längsachse L verschoben. Über den Betätigungsvorsprung 38 und die Betätigungsfläche 39 ist somit das Betätigungsgetriebe 37 realisiert. Es arbeitet wie ein Keilflächengetriebe. Auch andere Betätigungsgetriebe 37, beispielsweise nach Art einer Kulissenführung oder dergleichen könnten vorgesehen werden.

[0030] An den dem freien Ende 27 entgegengesetzten inneren Ende 41 weist jedes Betätigungselement 26 ein Rastmittel 42 auf, das benachbart zur Betätigungsfläche 39 angeordnet ist. Das Rastmittel 42 ist beim Ausführungsbeispiel durch eine Rastausnehmung 43 gebildet. Die Rastausnehmung 43 hat beim Ausführungsbeispiel eine in etwa dreieckförmige Querschnittsgestalt und ist an die dem Betätigungselement 26 zugeordnete Spitze des Betätigungsvorsprungs 38 angepasst. In einer Raststellung greift der Betätigungsvorsprung 38 in die Rastnut 43 ein. Die Raststellung R ist in den Figuren 8 und 9 schematisch veranschaulicht.

[0031] Der Betätigungsvorsatz 10 weist außerdem für jedes Betätigungselement 26 ein Kodierelement 48 auf. Das Kodierelement 48 arbeitet mit dem Mitnehmerelement 19 zusammen. Es dient dazu, einer zugeordneten Drehschaltstellung I und/oder II einen tastenden oder einen rastenden Betrieb zuzuordnen. Im rastenden Betrieb bleibt das Handhabungsteil 11 in seiner betreffenden Drehschaltstellung I und/oder II und das zugeordnete Betätigungselement 26 in seiner Betätigungslage B. Um dies zu erreichen wird der Betätigungsvorsprung 38 des Mitnehmerelement 19 vom Rastmittel 42 des betreffenden Betätigungselements 26 in der Raststellung R gehalten. Im tastenden Betrieb begrenzt das Kodierelement 48 die Drehbewegung des Mitnehmerteils 19 derart, dass der Betätigungsvorsprung 38 das Rastmittel 42 und beispielsgemäß die Rastnut 43 nicht erreicht, sondern seine Drehbewegung entlang der Betätigungsfläche 39 durch Beaufschlagung des Mitnehmerteils 19 vom Kodierelement 48 begrenzt wird. Die Taststellung T des Betätigungsvorsprungs 38, wenn sich das zugeordnete Betätigungselement 26 in seiner Betätigungslage B befindet, ist schematisch in Figur 7 veranschaulicht.

[0032] Beim Ausführungsbeispiel sind entsprechend der Anzahl der Betätigungselemente 26 zwei Kodierelemente 48 vorhanden. Die Kodierelemente 48 haben eine zylinderähnliche Kontur und können daher auch als Kodierstifte bezeichnet werden. Im Detail sind die Kodierelemente 48 in Figur 2 veranschaulicht. Alle Kodierelemente 48 sind identisch ausgestaltet. Jedes Kodierelement 48 besteht aus einem einheitlichen Material und ist naht- und fügestellenfrei einstückig hergestellt.

[0033] Die Kodierelemente sind im Innenbereich 13 des Gehäuses 12 angeordnet. Am zylindrischen Gehäuseteil 12a ist für jedes Kodierelement 48 ein Führungskanal 49 vorhanden, in den das Kodierelement 48 parallel zur Längsachse L von der Rückseite 14 des Gehäuses 12 her einsteckbar ist. Der Führungskanal 49 kann abschnittsweise zum Innenbereich 13 hin offen sein. Beim Ausführungsbeispiel weist der Führungskanal 49 an seinem der Rückseite 14 zugeordneten rückseitigen Ende 50 einen ringförmig geschlossenen ersten Abschnitt 51 auf. Der im ersten Abschnitt 51 zum Innenbereich 13 hin geschlossene Wandabschnitt 52 des Führungskanals 49 weist axial im Anschluss an den ersten Abschnitt 51 eine Öffnung 53 zum Innenbereich 13 hin auf. Auf der dem ersten Abschnitt 51 entgegengesetzten Seite ist das innere Ende 54 des Führungskanals 49 durch das Mitnehmerelement 19 und beispielsgemäß den scheibenförmigen Abschnitt 20 axial in Richtung der Längsachse L gesehen begrenzt. Am inneren Ende 54 weist das zylindrische Gehäuseteil 12a einen Absatz 55 auf. Mit Abstand zu diesem Absatz 55 ist radial weiter innen ein Ringvorsprung 56 am Mitnehmerelement 19 ausgebildet. Von diesem Ringvorsprung 56 ragen an zwei in Umfangsrichtung U beabstandeten Stellen die

beiden Betätigungsvorsprünge 38 weg. Somit ist das innere Ende 54 des Führungskanals 49 radial außen durch den Absatz 55 und radial innen durch den Ringvorsprung 56 begrenzt.

[0034] Das Kodierelement 48 ist im Detail in Figur 2 veranschaulicht. Es weist einen ersten Axialabschnitt 60 und einen sich unmittelbar daran anschließenden zweiten Axialabschnitt 61 auf. Im ersten Axialabschnitt 60 hat das Kodierelement 48 einen Halteteil 62, der dazu dient, das Kodierelement 48 in einer ersten Kodierstellung K1 zu halten. Die erste Kodierstellung K1 für ein Kodierelement 48 ist in Figur 3 anhand des linken Kodierelements 48 veranschaulicht. In der ersten Kodierstellung K1 arbeitet der Halteteil 62 mit dem Wandabschnitt 52 zusammen, um das Kodierelement 48 kraftschlüssig und/oder formschlüssig in der ersten Kodierstellung K1 zu halten. Der Halteteil 62 sichert das Kodierelement 48 gegen ein versehentliches axiales Verschieben parallel zur Längsachse L im Führungskanal 49.

[0035] Der Halteteil 62 ist bei dem hier beschriebenen Ausführungsbeispiel von einer in etwa in Längsrichtung L verlaufenden federelastisch gelagerten Haltezunge 63 gebildet. Die Haltzunge 63 ist über einen Spalt 64 von einem etwa halbzylindrischen Teil 65 des Kodierelements 48 beabstandet. Die Haltezunge 63 ist lediglich an einer Seite über einen Steg 66 mit dem halbzylindrischen Teil 65 verbunden, so dass das dem Steg 66 entgegengesetzte freie Ende der Haltezunge 63 um eine im Bereich des Steges 66 gebildete Schwenkachse federelastisch schwenkbar ist.

[0036] An der Haltezunge 63 ist zumindest ein Haltevorsprung 67 vorhanden. Beim Ausführungsbeispiel ist ein erster Haltevorsprung 67 am freien Ende der Haltezunge 63 und ein weiterer Haltevorsprung 67 axial mit Abstand dazu angeordnet. Der Abstand zwischen den beiden Haltevorsprüngen 67 entspricht der axialen Abmessung s des Wandabschnitts 52 im ersten Abschnitt 51 des Führungskanals 49.

[0037] Der halbzylindrische Teil 65 erstreckt sich durch den gesamten ersten Axialabschnitt 60 parallel zur Haltezunge 63 und weiter in den zweiten Axialabschnitt 61 hinein. Ein Bereich der Außenfläche des halbzylindrischen Teils 65 ist abgeflacht und bildet im zweiten Axialabschnitt 61 eine erste Anschlagfläche 68. Im zweiten Axialabschnitt 61 weist das Kodierelement 48 etwa im Anschluss an die Federzunge 63 und den Spalt 64 benachbart zum halbzylindrischen Teil 65 einen Fortsatz 69 auf. An dem Fortsatz 69 ist eine Stufenaussparung 70 vorhanden, an der eine zweite Anschlagfläche 71 gebildet ist. Im Anschluss an die zweite Anschlagfläche 71 weist die Stufenaussparung eine Verbindungsfläche 72 auf, die in etwa rechtwinklig zur zweiten Anschlagfläche 71 ausgerichtet ist und eine Verbindung zwischen der ersten Anschlagfläche 68 und der zweiten Anschlagfläche 71 bildet.

[0038] Die beiden Anschlagflächen 68, 71 sind in zwei verschiedenen Ebenen angeordnet, die einen unterschiedlichen Abstand zu einer Achse D aufweisen, um die das Kodierelement 48 im Führungskanal 49 drehbar ist. Die Achse D ist die Längsachse eines Zylinders, auf dessen Mantelfläche die äußersten Bestandteile des Kodierelements 48 angeordnet sind, wenn dieses im Führungskanal 49 angeordnet ist.

[0039] An seinem im ersten Axialabschnitt 60 befindlichen Ende weist das Kodierelement 48 einen Schlitz 76 auf, der als Angriffsmittel für ein Werkzeug 77 dient (Figur 10). An dem im zweiten Axialabschnitt 61 liegenden Ende des Kodierelements 48 ist am halbzylindrischen Teil 68 eine Ausnehmung 78 eingebracht, in die der Absatz 55 eingreift, wenn sich das Kodierelement 48 in einer zweiten Kodierstellung K2 befindet (rechtes Kodierelement 48 in Figur 3).

[0040] In dieser zweiten Kodierstellung wird beim Ausführungsbeispiel das Kodierelement 48 gegen ein axiales Verschieben gesichert, in dem die Haltezunge 63 bzw. der am freien Ende der Haltezunge 63 vorhandene Haltevorsprung 67 in die Öffnung 53 unterhalb des ersten Abschnitts des Fügungskanals 49 eingreift.

[0041] In Figur 4 ist außerdem eine erste Nut 79a sowie eine zweite Nut 79b am Führungskanal 49 und beispielsgemäß im

[0042] Wandabschnitt 52 erkennbar. Die beiden Nuten 79a, 79b sind zum Führungskanal 49 offen. Die Nuten 79a, 79b geben jeweils eine Drehstellung des Kodierelements 48 um die Achse D vor. In jeder Drehstellung greift der Halteteil 62 in eine zugeordnete Nut 79a, 79b ein und ist dort kraft- und/oder formschlüssig gegen ein versehentliches Drehen um die Achse D gesichert. Die durch die Nuten 79a, 79b vorgegebenen Drehstellungen entsprechen den Drehstellungen des Kodierelements 48 in den Kodierstellungen K1, K2, K3.

[0043] Am Mitnehmerelement 19 ist im Unfangsrichtung U um die Längsachse L mit Abstand zum Betätigungsvorsprung 38 ein Anschlagteil 82 mit einer Gegenanschlagfläche 83 vorhanden. Die Gegenanschlagfläche 83 befindet sich in Umfangsrichtung U auf der dem Kodierelement 48 zugewandten Seite des Anschlagteils 82. Bei dem hier beschriebenen Ausführungsbeispiel sind zwei Anschlagteile 82 vorhanden, die in Umfangsrichtung U mit Abstand zueinander angeordnet sind. Die jeweiligen Gegenanschlagflächen 83 weisen beispielsgemäß voneinander weg, da der Betätigungsvorsatz ausgehend von seiner neutralen Drehschaltstellung 0 in entgegengesetzte Drehrichtungen in Umfangsrichtung U gedreht werden kann. Die jeweiligen Gegenanschlagflächen 83 sind dabei dem jeweils zugeordneten Kodierelement 48 zugewandt.

[0044] In Figur 6 sowie den Figuren 7 bis 9 sind jeweils beide Anschlagteile 82 des Mitnehmerelements 19 zu erkennen. Die Anschlagteile 82 sind radial weiter außen angeordnet als die Betätigungsvorsprünge 38.

[0045] Die Funktionsweise des Betätigungsvorsatzes 10 wird nachfolgend anhand des hier beschriebenen Ausführungsbeispiels erläutert.

[0046] Wenn sich die Kodierelemente 48 in ihrer ersten Kodierstellung K1 befinden, sind sie im jeweiligen Füh-

rungskanal 49 mit axialem Abstand zum Mitnehmerelement 19 und der Bewegungsbereich der Anschlagteile 82 angeordnet. Die Kodierelemente 48 können deswegen nicht in Anlage mit einem jeweils zugeordneten Anschlagteil 82 gelangen. Das Mitnehmerelement 19 ist in Umfangsrichtung U in seiner Drehbewegung durch die Kodierelemente 48 nicht begrenzt. Beim Drehen des Mitnehmerelements 19 im Unfangsrichtung U in oder entgegen dem Uhrzeigersinn gelangt einer der beiden Betätigungsvorsprünge 38 mit dem zugeordneten Betätigungselement 26 in Kontakt, so dass er entlang der jeweiligen Betätigungsfläche 39 gleitet. Dabei drückt das sich am Gehäuse 12 abstützende Mitnehmerelement 19 das Betätigungselement 26 entgegen der Vorspannkraft F weg, so dass sich das Betätigungselement 26 linear parallel zur Längsachse L bewegt und dabei vom Handhabungsteil 11 entfernt. Die Funktionsweise ist dieselbe, unabhängig davon, ob das Handhabungsteil 11 gemeinsam mit dem Mitnehmerelement 19 ausgehend von der neutralen Schaltstellung 0 in oder entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird. Es wird jeweils ein anderes Betätigungselement 26 durch den entsprechenden Betätigungsvorsprung 38 linear bewegt und von seiner Ausgangslage A in die Betätigungslage B verschoben. In der Betätigungslage B kann das betreffende Betätigungselement 26 einen elektrischen Schalter oder Taster betätigen.

[0047] Befinden sich die Kodierelemente 48 in der ersten Kontaktstelle K1, so kann der Betätigungsvorsprung 38 in die Rastnut 43 einrasten und wird dort gegen eine ungewollte Bewegung in Umfangsrichtung U gesichert (Figur 8). Die Vorspannkraft F des Vorspannelements 32 wirkt axial in Richtung der Längsachse L und kann daher die Bewegung des Betätigungselements 26 zurück in seine Ausgangslage A nicht durchführen.

[0048] Durch ein axiales Verschieben parallel zur Längsachse L im Führungskanal 49 kann ein Kodierelement 48 in seine zweite Kodierstellung K2 bewegt werden (Figuren 3 und 7). In dieser Stellung ragt das Kodierelement 48 mit seinem zweiten Axialabschnitt 61 in den Bewegungsbereich des Anschlagteils 82 hinein, so dass die Drehbewegung des Mitnehmerelements 19 in Umfangsrichtung U begrenzt ist. In der zweiten Kodierstellung K2 ist der Gegenanschlagfläche 83 des Anschlagteils 82 die erste Anschlagfläche 68 des Kodierelements 48 zugewandt. Wie in Figur 7 schematisch veranschaulicht, wird die Drehbewegung des das Betätigungselement 26 auslenkenden Betätigungsvorsprungs 38 vor Erreichen der Rastnut 43 in einer Taststellung T begrenzt. Das freie Ende des Betätigungsvorsprungs 38 hat dabei einen ersten Abstand x1 zur Mitte der Rastnut 43. Der Betätigungsvorsprung 38 bzw. dessen Gegenbetätigungsfläche 40 liegt in der Taststellung T an der Betätigungsfläche 39 an. Diese Taststellung T bleibt nur dann enthalten, wenn eine Bedienperson über das Handhabungsteil 11 ein Drehmoment auf das Mitnehmerelement 19 ausübt. Entfällt dieses Drehmoment, so drückt das Vorspannmittel 32 das Betätigungselement 26 aus der Betätigungslage B in die Ausgangslage zurück und dabei gleitet der Betätigungsvorsprung 38 an der Betätigungsfläche 39 entlang. Die Taststellung T kann ohne Drehmoment einer Bedienperson nicht aufrechterhalten werden.

[0049] Die Kodierelemente 48 können optional auch in eine dritte Kodierstellung K3 bewegt werden. Das Umschalten zwischen der zweiten Kodierstellung K2 und der dritten Kodierstellung K3 ist beispielsweise in den Figuren 5, 6 und 10 zu erkennen. Mit Hilfe des Werkzeugs 77 kann das Kodierelement 48 um die Drehachse im Führungskanal 49 gedreht werden, so dass dem Anschlagteil 82 bzw. der Gegenanschlagfläche 83 die zweite Anschlagfläche 71 des Kodierelements 48 zugewandt ist. Wie schematisch in Figur 9 veranschaulicht, begrenzt das Kodierelement 48 in der dritten Kodierstellung K3 die Drehbewegung des Mitnehmerelements 19 ebenfalls. Jedoch kann der Betätigungsvorsprung 38 die Rastnut 43 und mithin die Raststellung R erreichen. Allerdings nicht wie in der ersten Kodierstellung K1 derart, dass er die Mitte der Rastnut 43 erreicht (Figur 8), sondern es verbleibt ein zweiter Abstand x2 zwischen dem freien Ende des Betätigungsvorsprungs 38 und der Mitte der Rastnut 42, wie es schematisch in Figur 9 veranschaulicht ist. Auch in der dritten Kodierstellung K3 kann daher das Handhabungsteil 11 in der entsprechenden Drehschaltstellung rastend gehalten werden, so dass das Betreffende Betätigungselement 26 in seiner Betätigungsstellung B verbleibt. Bei der Verwendung eines Handhabungsteils 11 in Form eines Schlosses 11a und eines Schlüssels 11b kann durch die dritte Kodierstellung K3 das Abziehen des Schlüssels 11b verhindert werden, da das Schloss 11a noch nicht vollständig in die Drehlage gebracht wurde, in der ein Abziehen des Schlüssels möglich ist.

[0050] Somit ist erfindungsgemäß die Möglichkeit geschaffen, ein Kodierelement 48 durch axiales Bewegen - und beim Ausführungsbeispiel zusätzlich durch Drehen des Kodierelements 48 um eine Achse D - zwischen zumindest zwei Kodierstellungen K1, K2 und beispielsgemäß zwischen drei Kodierstellungen K1, K2, K3 umzuschalten. Jede Kodierstellung K1, K2, K3 ist entweder eine tastende oder rastende Betriebsweise zugeordnet, wenn das Handhabungsteil 11 in die entsprechende Drehschaltstellung I oder II gedreht wird. Ein Austauschen von Teilen oder Komponenten entfällt. Über jeweils ein Kodierelement kann jeder Drehschaltstellung I, II des Handhabungsteils eine rastende (erste Kodierstellung K1 oder dritte Kodierstellung K3) oder tastende (zweite Kodierstellung K2) Betriebsweise zugeordnet werden. Bei der rastenden Betriebsweise kann außerdem optional bei der Verwendung einer Schlüssel-Schloss-Kombination als Handhabungsteil 11 das Abziehen des Schlüssels 11b ermöglicht (erste Kodierstellung K1) oder verhindert (dritte Kodierstellung K3) werden.

[0051] Im Innenbereich 13 verbleibt um die Längsachse L ein zylindrischer Freiraum, so dass das Handha-

bungsteil 11 bei einer abgewandelten Ausführungsform auch über ein Leuchtmittel beleuchtet werden kann, beispielsweise um das Betätigen des zugeordneten elektrischen Schalters bzw. Tasters anzuzeigen.

[0052] Die Erfindung betrifft einen Betätigungsvorsatz 10 zum Betätigen eines Schalters und/oder Tasters. Der Betätigungsvorsatz weist ein in Umfangsrichtung U um eine Längsachse L eines Gehäuses 12 drehbares Handhabungsteil 11 auf. Das Handhabungsteil 11 kann auf diese Weise in und/oder entgegen den Uhrzeigersinn in verschiedene Drehschaltstellungen gedreht werden. Am Gehäuse 12 ist ein Betätigungselement 26 in Richtung der Längsachse L verschiebbar gelagert. Mit dem Handhabungsteil 11 ist drehfest ein Mitnehmerelement 19 gekoppelt. Die Drehbewegung des Mitnehmerelements 19 wird über ein Betätigungsgetriebe 37 in eine lineare Bewegung des Betätigungselements 26 übersetzt. Durch die lineare Verschiebung des Betätigungselements 26 kann ein elektrischer Schalter und/oder Taster betätigt werden. Dem Betätigungselement 26 ist ein Kodierelement 48 zugeordnet, das mit dem Mitnehmerelement 19 zusammenarbeitet. Das Kodierelement 48 kann zwischen zwei oder drei verschiedenen Kodierstellungen K1, K2, K3 im Gehäuse 12 durch Verschieben und/oder Drehen bewegt werden. In einer ersten Kodierstellung K1 wird die Drehbewegung des Mitnehmerelements 19, das durch das Kodierelement 48 ungehindert zugelassen, wobei das Mitnehmerelement 19 in eine Raststellung R bewegt werden kann. In einer zweiten Kodierstellung K2 begrenzt das Kodierelement 48 die Drehbewegung des Mitnehmerelements 19 vor Erreichen der Raststellung R in einer Taststellung T.

Bezugszeichenliste:

[0053]

10 Betätigungsvorsatz
11 Handhabungsteil
11a Schloss
11b Schlüssel
11c Drehschaltknauf
12 Gehäuse
12a zylindrisches Gehäuseteil
12b Gehäuseteil
13 Innenbereich
14 Rückseite
15 Befestigungsmittel

19 Mitnehmerelement
20 scheibenförmiger Abschnitt
21 Aufnahme
22 Axialflansch
23 Dichtung

26 Betätigungselement
27 freies Ende des Betätigungselements
28 Führungsvorsprung
29 Führungsnut

32 Vorspannmittel
33 Flansch

37 Betätigungsgetriebe
38 Betätigungsvorsprung
39 Betätigungsfläche
40 Gegenbetätigungsfläche
41 inneres Ende des Betätigungselements
42 Rastmittel
43 Rastausnehmung

48 Kodierelement
49 Führungskanal
50 rückseitiges Ende des Führungskanals
51 erster Abschnitt des Führungskanals
52 Wandabschnitt
53 Öffnung
54 inneres Ende des Führungskanals
55 Ringstufe
56 Ringvorsprung

60 erster Axialabschnitt
61 zweiter Axialabschnitt
62 Halteteil
63 Haltezunge
64 Spalt
65 halbzylindrischer Teil
66 Steg
67 Haltevorsprung
68 erste Anschlagfläche
69 Fortsatz
70 Stufenaussparung
71 zweite Anschlagfläche
72 Verbindungsfläche

76 Schlitz
77 Werkzeug
78 Ausnehmung
79a erste Nut
79b zweite Nut

82 Anschlagteil
83 Gegenanschlagfläche

A Ausgangslage
B Betätigungslage
D Achse
F Vorspannkraft
K1 erste Kodierstellung
K2 zweite Kodierstellung
K3 dritte Kodierstellung
L Längsachse des Gehäuses
R Raststellung
s axiale Abmessung
T Taststellung
U Umfangsrichtung

x1 erster Abstand
x2 zweiter Abstand

Patentansprüche

1. Betätigungsvorsatz (10) zur Betätigung eines Tasters und/oder Schalters,
mit einem Gehäuse (12), an dem ein Handhabungsteil (11) in eine Drehrichtung (U) drehbar angeordnet und drehfest mit einem Mitnehmerelement (19) gekoppelt ist,
mit wenigstens einem parallel zu der Längsachse (L) verschiebbar im oder am Gehäuse (12) gelagerten Betätigungselement (26),
mit einem Betätigungsgetriebe (37) das die Bewegung des Mitnehmerelements (19) in Drehrichtung (U) in eine lineare Bewegung des Betätigungselements (26) zwischen einer Ausgangslage (A) und einer Betätigungslage (B) überträgt,
mit einem Rastmittel (42), mittels dem das Mitnehmerelement (19) in einer Raststellung (R) beaufschlagbar ist,
mit wenigstens einem im oder am Gehäuse (12) angeordneten Kodierelement (48), das zwischen einer ersten Kodierstellung (K1) und einer zweiten Kodierstellung (K2) bewegbar ist, wobei es in der ersten Kodierstellung (K1) eine Drehung des Mitnehmerelements (19) in die Raststellung (R) zulässt, während es in der zweiten Kodierstellung (K2) als Anschlag für das Mitnehmerelement (19) dient und dessen Drehung in Drehrichtung (U) vor dem Erreichen der Raststellung (R) begrenzt.

2. Betätigungsvorsatz nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass zu dem Betätigungsgetriebe (37) wenigstens ein am Mitnehmerelement (19) vorhandener Betätigungsvorsprung (38) sowie wenigstens eine in Drehrichtung (U) geneigt verlaufende Betätigungsfläche (39) am Betätigungselement (26) gehört, die jeweils mit einem zugeordneten Betätigungsvorsprung (38) des Mitnehmerelements (19) zusammenwirkt.

3. Betätigungsvorsatz nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Rastmittel (42) benachbart zu der Betätigungsfläche (39) am Betätigungselement (26) angeordnet ist.

4. Betätigungsvorsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Rastmittel (42) von einer Rastausnehmung (43) gebildet ist.

5. Betätigungsvorsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Vorspannmittel (32) vorhanden ist, das jeweils ein Betätigungselement (26) mit einer Vorspannkraft (F) beaufschlagt, die das zugeordnete Betätigungselement (26) in die Ausgangslage (A) drängt.

6. Betätigungsvorsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Kodierelement (48) durch Verschieben parallel zur Längsachse (L) zwischen der ersten Kodierstellung (K1) und der zweiten Kodierstellung (K2) umschaltbar ist.

7. Betätigungsvorsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Kodierelement (48) einen Halteteil (62) aufweist, mittels dem das Kodierelement (48) in der ersten Kodierstellung (K1) und/oder der zweiten Kodierstellung (K2) kraftschlüssig und/oder formschlüssig gehalten werden kann.

8. Betätigungsvorsatz nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Halteteil (62) integraler Bestandteil des Kodierelements (48) ist.

9. Betätigungsvorsatz nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der Halteteil (62) eine federelastisch gelagerte Haltezunge (63) aufweist, an der wenigstens ein quer von der Haltezunge (63) vorstehender Haltevorsprung (67) vorhanden ist.

10. Betätigungsvorsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Kodierelement (48) eine dritte Kodierstellung (K3) einnehmen kann.

11. Betätigungsvorsatz nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass das Kodierelement (48) zwischen der zweiten Kodierstellung (K2) und der dritten Kodierstellung (K3) durch eine Drehung des Kodierelements (48) um eine parallel zu der Längsachse (L) durch das Kodierelement (48) verlaufende Drehachse (D) bewegbar ist.

12. Betätigungsvorsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Kodierelement (48) eine erste Anschlagfläche (68) sowie eine zweite Anschlagfläche (71) aufweist.

13. Betätigungsvorsatz nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass in der zweiten Kodierstellung (K2) die erste Anschlagfläche (68) des Kodierelements (48) in Drehrichtung (U) einer Gegenanschlagfläche (83) am Mitnehmerelement (19) zugeordnet ist, um die Drehbewegung des Mitnehmerelements (19) vor dem Erreichen der Raststel-

lung (R) zu begrenzen.

14. Betätigungsvorsatz nach Anspruch 11 und nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass in der dritten Kodierstellung (K3) die zweite Anschlagfläche (71) des Kodierelements (48) in Drehrichtung (U) einer Gegenanschlagfläche (83) am Mitnehmerelement (19) zugeordnet ist, um die Drehbewegung des Mitnehmerelements (19) nach dem Erreichen der Raststellung (R) zu begrenzen.

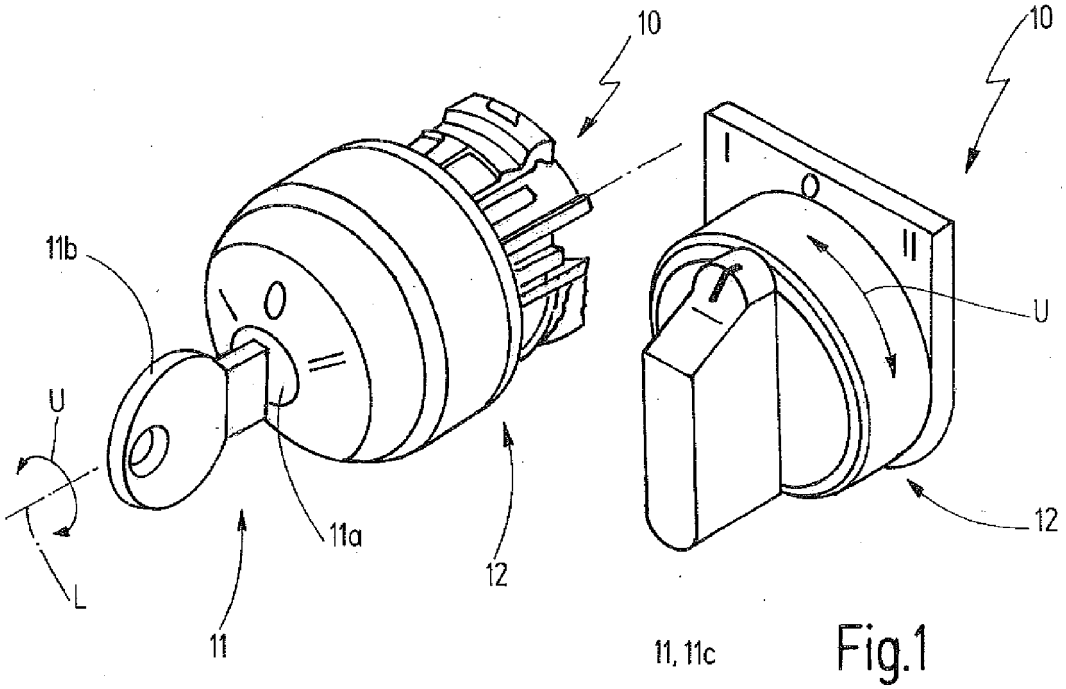
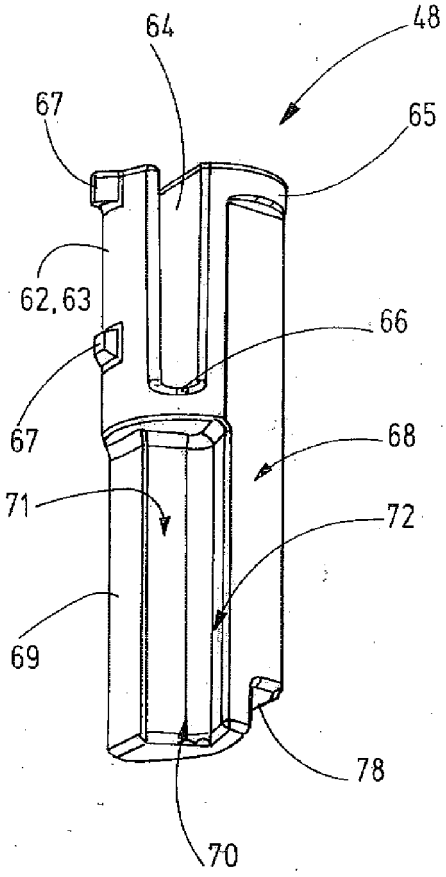

10
10
11b
U
L
11a
11
12
I
0
II
U
12
11, 11c

Fig.1


64
48
67
65
62, 63
66
67
68
71
72
69
78
70

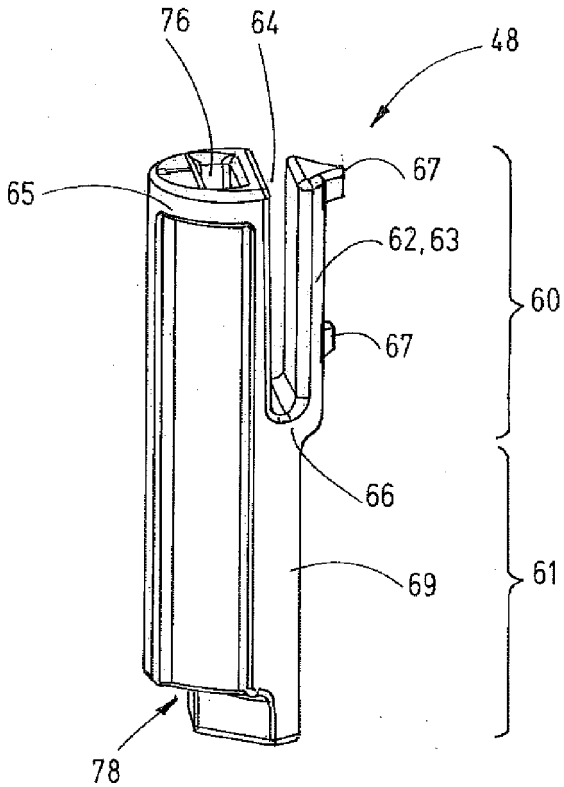

76
64
48
65
67
62, 63
60
67
66
69
61
78

Fig.2

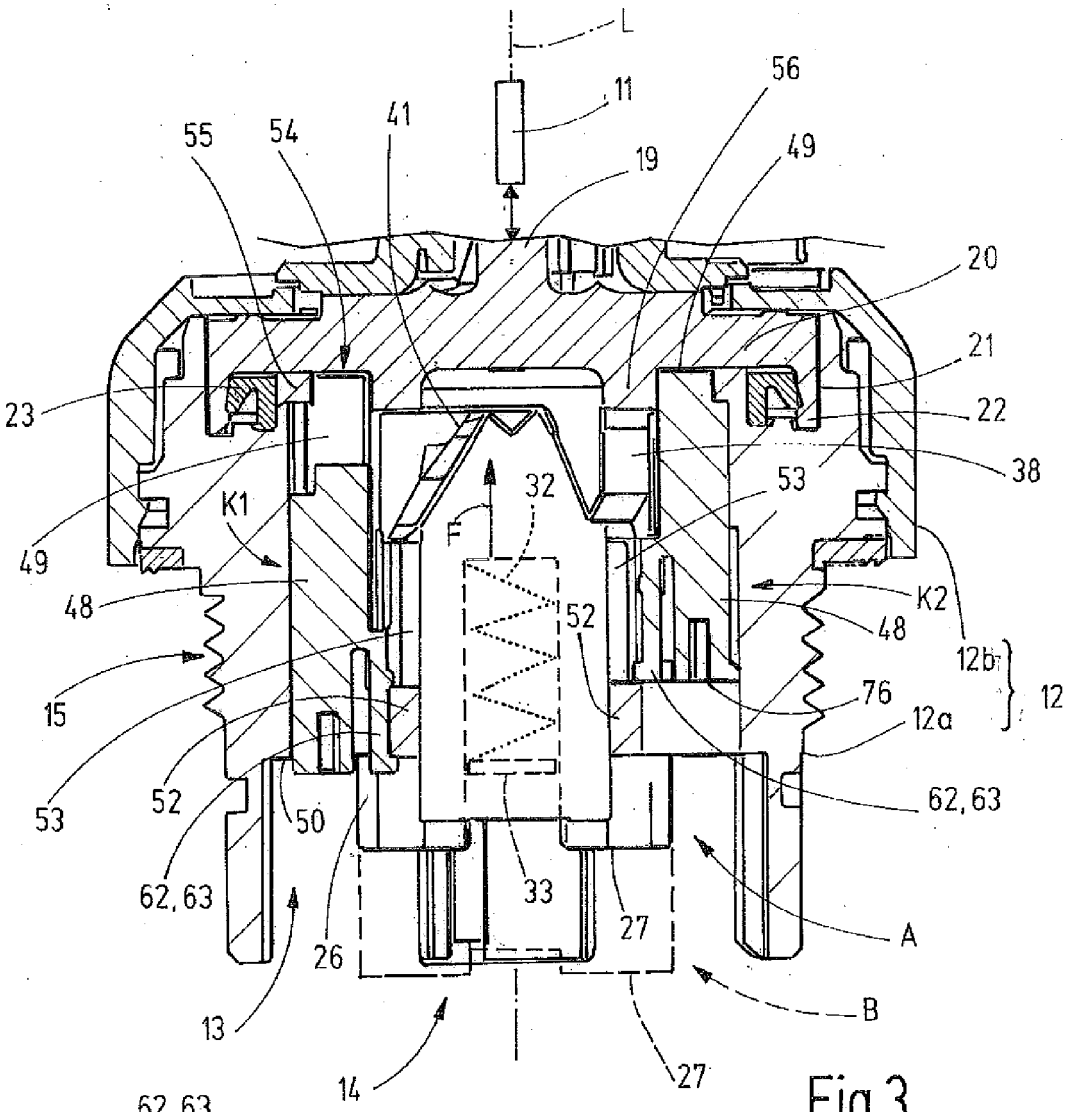

L
11
56
55
54
41
19
49
20
21
23
22
38
53
32
F
K1
49
48
K2
52
48
12b
12
15
76
12a
53
52
50
62, 63
62, 63
33
27
A
26
13
B
14
27

Fig.3

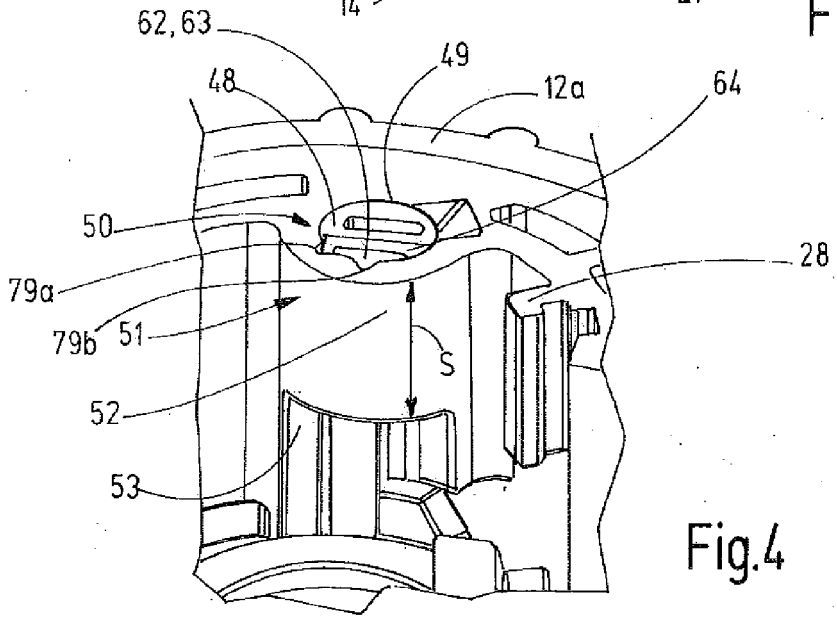

62, 63
49
48
12a
64
50
28
79a
79b
51
S
52
53

Fig.4

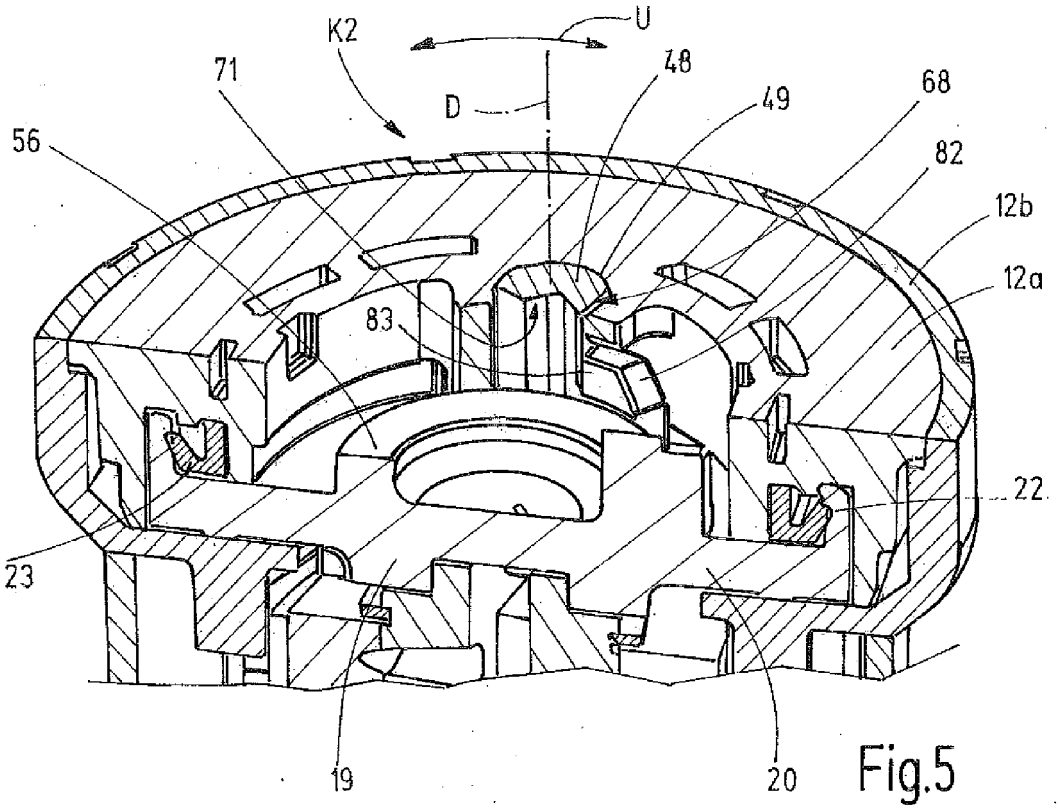

K2
U
71
48
D
49
68
56
82
12b
12a
83
22
23
19
20

Fig.5

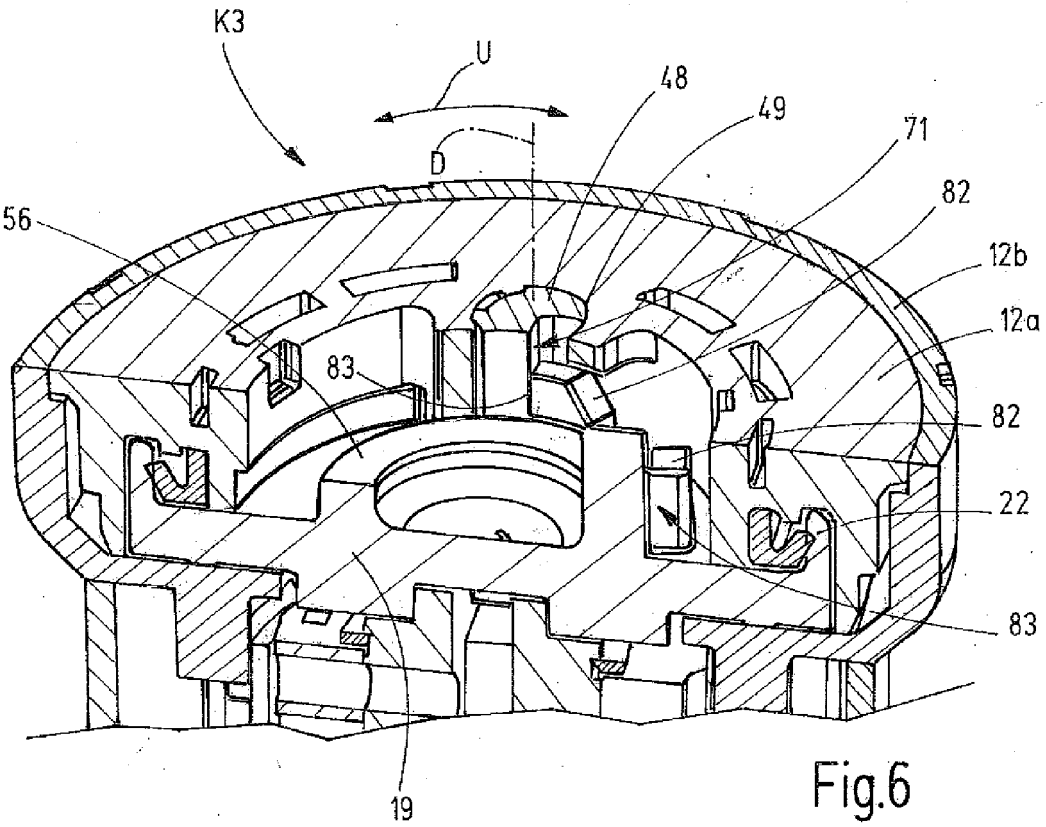
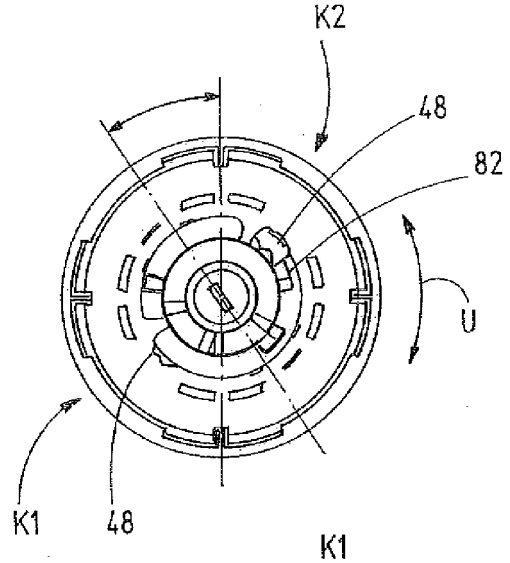

K3
U
48
49
71
D
82
56
12b
12a
83
82
22
83
19

Fig.6



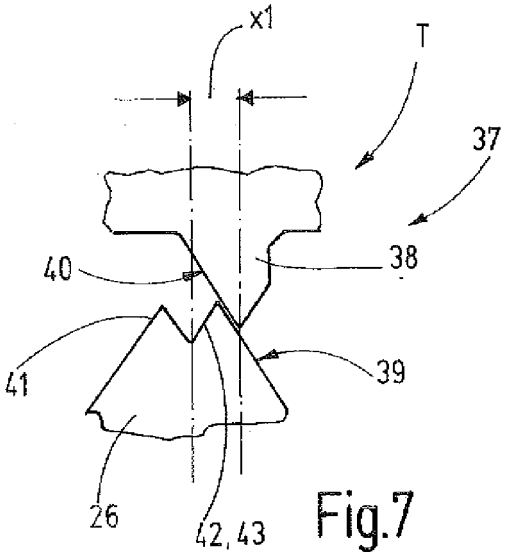
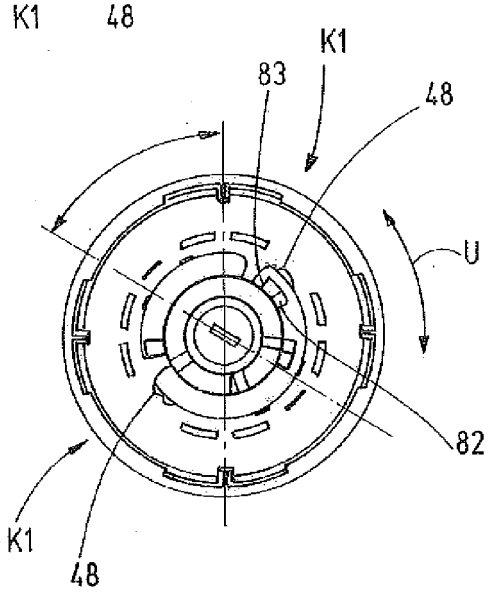


Fig.7



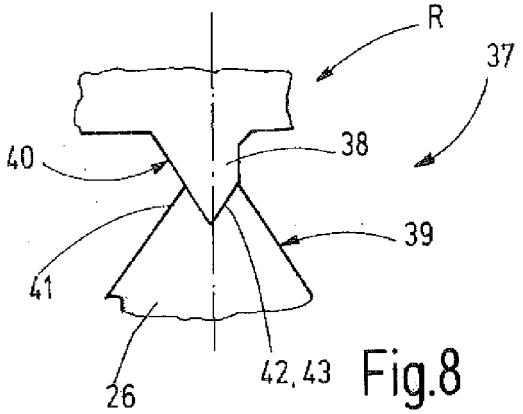
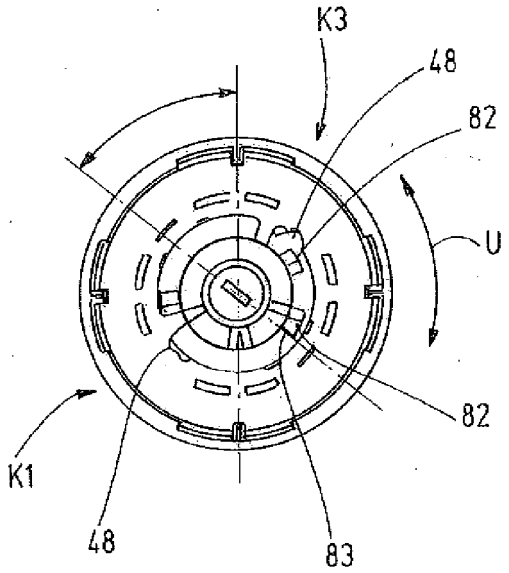


Fig.8



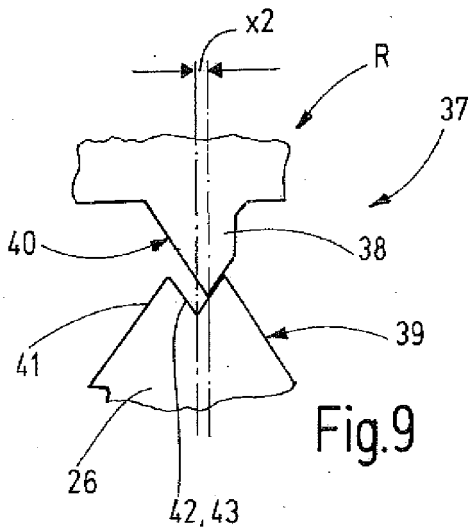


Fig.9

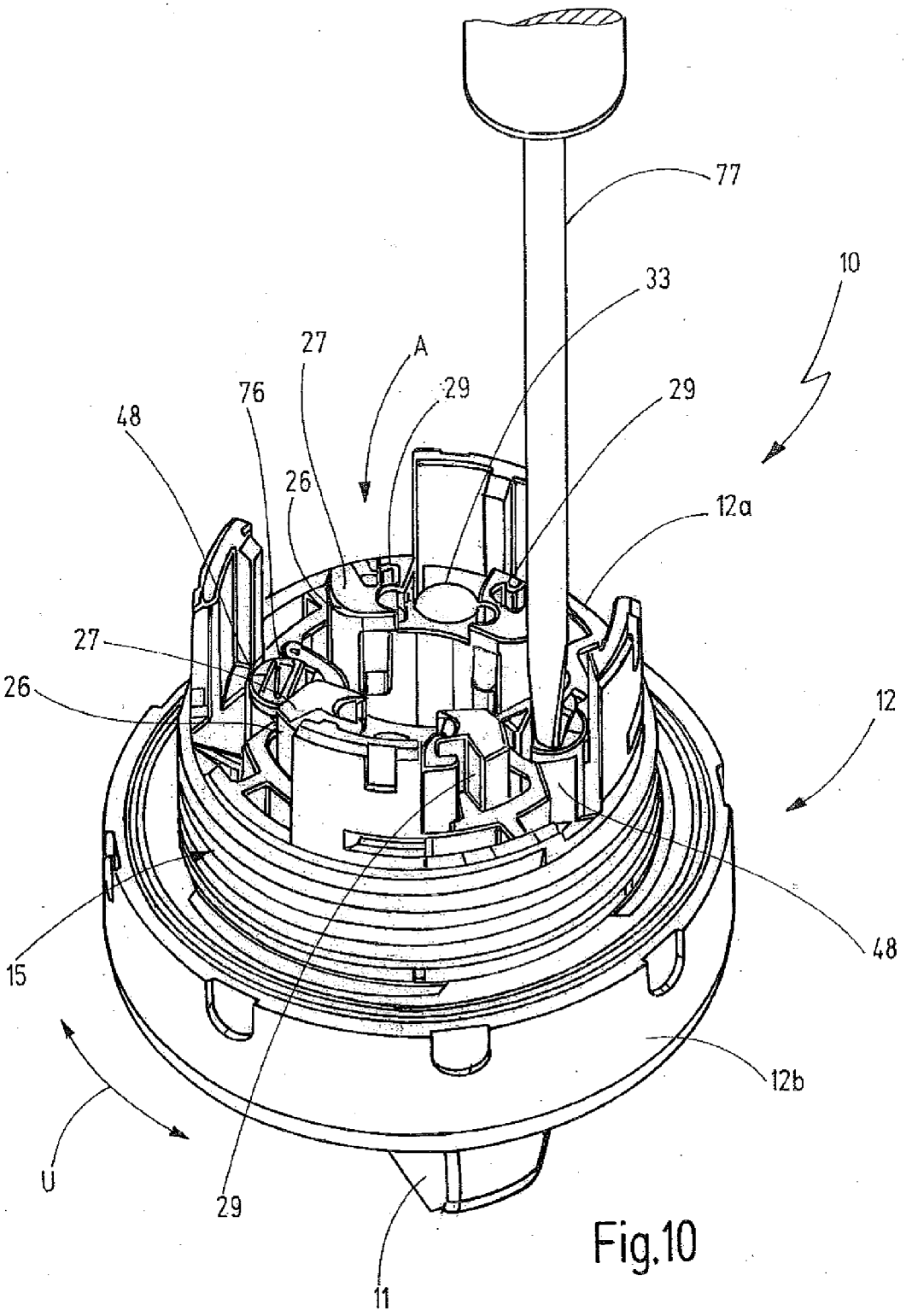


Fig.10

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 16 9303

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 199 62 291 A1 (MOELLER GMBH [DE]) 28. Juni 2001 (2001-06-28) * das ganze Dokument *	1	INV. H01H11/00 H01H19/03 H01H19/635 H01H27/06
A	EP 1 102 293 A2 (SIEMENS ENERGY & AUTOMAT [US]) 23. Mai 2001 (2001-05-23) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 35 41 390 A1 (SPRECHER & SCHUH AG [CH]) 14. August 1986 (1986-08-14) * das ganze Dokument *	1	
A	EP 2 393 092 A1 (SCHNEIDER ELECTRIC IND SAS [FR]) 7. Dezember 2011 (2011-12-07) * das ganze Dokument *	1	
A	JP S63 80733 U (-) 27. Mai 1988 (1988-05-27) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	17. September 2014	Ramírez Fueyo, M

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 14 16 9303

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

17-09-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19962291 A1	28-06-2001	AT 356418 T	15-03-2007
		CN 1341264 A	20-03-2002
		CZ 20013002 A3	14-11-2001
		DE 19962291 A1	28-06-2001
		EP 1155426 A1	21-11-2001
		ES 2283336 T3	01-11-2007
		HU 0200094 A2	29-05-2002
		JP 2003518716 A	10-06-2003
		PL 349277 A1	15-07-2002
		PT 1155426 E	06-06-2007
		US 2003150701 A1	14-08-2003
		WO 0148769 A1	05-07-2001
EP 1102293 A2	23-05-2001	EP 1102293 A2	23-05-2001
		US 6274835 B1	14-08-2001
DE 3541390 A1	14-08-1986	AT 399242 B	25-04-1995
		CH 666765 A5	15-08-1988
		DE 3541390 A1	14-08-1986
EP 2393092 A1	07-12-2011	CN 102280295 A	14-12-2011
		EP 2393092 A1	07-12-2011
		SG 176346 A1	29-12-2011
JP S6380733 U	27-05-1988	JP H0526661 Y2	06-07-1993
		JP S6380733 U	27-05-1988

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19962291 A1 **[0002] [0003]**