

(19)



(11)

EP 2 019 400 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.01.2009 Patentblatt 2009/05

(51) Int Cl.:
H01H 11/00 (2006.01) H01H 27/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07014441.5**

(22) Anmeldetag: **23.07.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(71) Anmelder: **Eurotec Engineering Ltd.**
Burton upon Trent DE 15 QZX (GB)

(54) **Schlüsselschalter mit Tast- und Rastfunktion**

(57) Ein Schalteinsatz für einen Schlüsselschalter ist mit einem Gehäuse versehen, in dem zumindest ein elektrisches Schaltelement vorgesehen ist, das von einem Rotor betätigbar ist, wobei in dem Gehäuse zumindest

eine Verstelleinrichtung vorgesehen ist, mit der einstellbar ist, ob das Schaltelement als Taster oder als Schalter arbeitet. Die Verstelleinrichtung weist zwei in dem Gehäuse beweglich gelagerte Stößel auf, die miteinander gekoppelt sind.

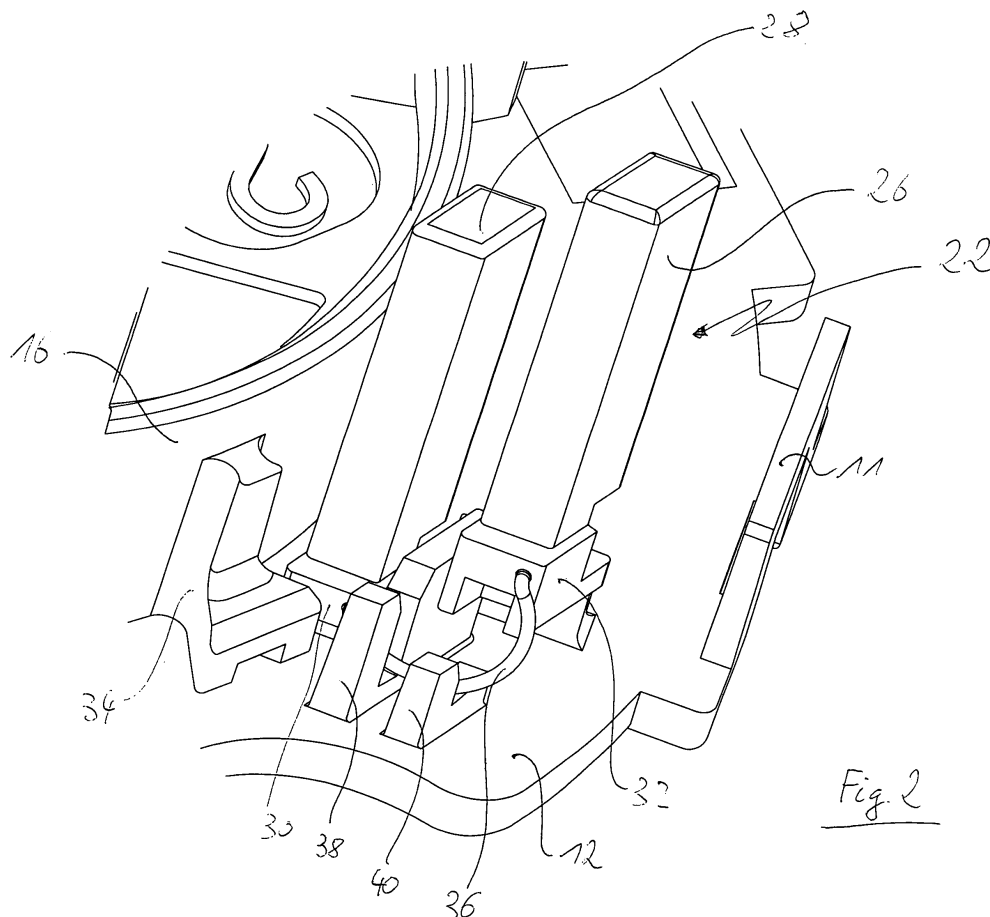


Fig. 2

EP 2 019 400 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schalteinsatz für einen Schlüsselschalter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wobei der Schalteinsatz ein Gehäuse aufweist, in dem zumindest ein elektrisches Schaltelement vorgesehen ist, das von einem Rotor betätigbar ist, wobei in dem Gehäuse zumindest eine Verstelleinrichtung vorgesehen ist, mit der einstellbar ist, ob das Schaltelement als Taster oder als Schalter arbeitet.

[0002] Bei diesen bekannten Schalteinsätzen ist als Verstelleinrichtung ein lose in das Gehäuse eingesetzter Stift vorgesehen, der in zwei verschiedenen Orientierungen in das Gehäuse einsetzbar ist. Je nach Orientierung des Stiftes wird dieser so in das Gehäuse eingesetzt, dass ein Teil des Rotors an dem unteren Ende des Stiftes anschlägt oder aber sich an dem unteren Ende des Stiftes vorbei bewegen kann. Dies hat zur Folge, dass im einen Fall ein Totpunkt des Schaltelements nicht überwunden werden kann, so dass das Schaltelement als Taster arbeitet, wohingegen im anderen Fall, nämlich wenn der Rotor nicht an dem Stift anschlägt, ein Totpunkt des Schaltelements überwunden ist, so dass dieses als Schalter arbeitet.

[0003] Zum Umstellen zwischen der Funktion als Taster oder als Schalter muss bei dem bekannten Schalteinsatz, der in das Gehäuse einsteckbare Stift aus dem Gehäuse herausgenommen werden und in einer geänderten Orientierung wieder in das Gehäuse eingesteckt werden. Dies ist eine sehr diffizile Tätigkeit, bei der es in der Praxis auch vorkommt, dass der Stift verloren geht.

[0004] Es ist deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schalteinsatz nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 so zu verbessern, dass bei geringen Herstellungskosten ein einfacher, schneller und sicherer Wechsel zwischen den beiden Funktionsarten Tasten und Schalten möglich ist.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, dass die Verstelleinrichtung zwei Stößel umfasst, die in dem Gehäuse beweglich gelagert sind und die miteinander gekoppelt sind. Durch die beiden miteinander gekoppelten Stößel können diese wechselseitig in das Gehäuse hineinbewegt werden, wobei ein Stößel im hineingeschobenen Zustand als Anschlag dienen kann, wohingegen der andere Stößel im eingeschobenen Zustand keinen Anschlag bildet. Da jedoch die beiden Stößel miteinander gekoppelt sind, ist es nicht erforderlich, den oder die Stößel aus dem Gehäuse zu entfernen, um einen Wechsel der Funktion zu bewirken. Ganz im Gegenteil ist es völlig ausreichend, wenn entweder der eine Stößel oder der andere Stößel in das Gehäuse hineingeschoben wird, was zur Folge hat, dass der jeweils andere Stößel aus dem Gehäuse teilweise vorsteht.

[0006] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in der Beschreibung, der Zeichnung sowie den Unteransprüchen beschrieben.

[0007] Nach einer ersten vorteilhaften Ausführungsform können beide Stößel in das Gehäuse einschiebbar sein, was bei einfacher Konstruktion eine leichte Betätigung ermöglicht.

5 [0008] Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung kann nur einer der beiden Stößel einen Anschlag für den Rotor oder für das Schaltelement bilden, so dass der andere Stößel dazu herangezogen werden kann, den einen Stößel aus seiner Anschlagposition zu verschieben, wenn eine Funktion als Schaltelement gewünscht wird.

10 [0009] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann die Kopplung der beiden Stößel durch eine Feder erfolgen, die insbesondere vorgespannt sein kann. Als vorteilhaft hat sich eine Kopplung der beiden Stößel mit Hilfe einer bogenförmig gekrümmten Feder herausgestellt, wobei die Federenden rechtwinklig abgewinkelt und in die Enden der Stößel eingesteckt sind. In diesem Zusammenhang kann es ferner vorteilhaft sein, wenn die Feder durch eine gehäusefeste Führung geführt ist, um einen Wechsel der beiden Stößel zu gewährleisten. Hierbei kann die Führung zwei räumlich voneinander getrennte Führungsflächen umfassen, um eine gute und störungsfreie Zwangsführung der Feder sicherzustellen. In diesem Zusammenhang kann es auch vorteilhaft sein, wenn die Führung eine konkav gekrümmte Führungsfläche aufweist, da dies ein ordnungsgemäßes Gleiten der Feder und damit ein ordnungsgemäßes Umschalten der beiden Stößel begünstigt.

20 30 [0010] Wenn die Feder in einer schlitzförmigen Aussparung geführt ist, ist eine einfache Montage begünstigt, da die Feder bei der Montage in dieser schlitzförmigen Aussparung festgehalten ist.

35 [0011] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind die Stößel so miteinander verbunden, dass sie nicht ohne Werkzeug aus dem Gehäuse entfernbar sind. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die beiden Stößel unverlierbar mit dem Gehäuse verbunden sind.

40 [0012] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist jeweils nur ein Stößel im Wesentlichen vollständig in dem Gehäuse versenkbar, was den Vorteil besitzt, dass beide Stößel nach Art eines mechanischen Wechselschalters arbeiten, so dass entweder der eine oder aber der andere Stößel im Wesentlichen vollständig in dem Gehäuse versenkt ist.

45 [0013] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform können die beiden Stößel mit unterschiedlichen Kennzeichnungen versehen sein, beispielsweise können diese unterschiedliche Farben aufweisen oder es können den Stößeln Kennbuchstaben zugeordnet sein, die erkennen lassen, ob bei niedergedrücktem Stößel die Funktion Tasten oder Schalten bzw. Rasten gewählt ist.

50 55 [0014] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Gehäuse einen ersten Gehäuseabschnitt für den Rotor und für zumindest eine Kontaktbrücke und einen zweiten Gehäuseabschnitt für Anschlussklemmen auf. Auf diese Weise können die Anschlussklemmen seit-

lich an dem ersten Gehäuseabschnitt angeordnet werden, so dass der zweite Gehäuseabschnitt einen Aufnahmebereich für einen Schließzylinder zumindest teilweise radial nach außen begrenzt. Ferner kann es vorteilhaft sein, wenn der Schalteinsatz einen Mitnehmer aufweist, der nicht über das Gehäuse hinausragt. Durch eine derartige Bauweise lässt sich ein kompakter Schlüsselschalter erzielen, da der Schließzylinder in den Aufnahmebereich eintauchen kann, der von dem zweiten Gehäuseabschnitt umgeben wird.

[0015] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung rein beispielhaft anhand einer vorteilhaften Ausführungsform und unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Vorderseite eines Schalteinsatzes;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Verstelleinrichtung des Schalteinsatzes von Fig. 1;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Verstelleinrichtung des Schalteinsatzes von Fig. 1;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht von Führungselementen der Verstelleinrichtung; und

Fig. 5 eine Schnittansicht der Darstellung von Fig. 4.

[0016] Der in Fig. 1 dargestellte Schalteinsatz für einen Schlüsselschalter weist ein einstückiges Gehäuse 10 auf, das an seiner Rückseite durch einen mittels Rastlaschen 11 aufclipsbaren Deckel 12 verschlossen ist. Das Gehäuse 10 weist dabei einen ersten, kranzartigen Gehäuseabschnitt 10A auf, der einstückig mit einem zweiten Gehäuseabschnitt 10B verbunden ist, in dem mehrere Anschlussklemmen 14 vorgesehen sind. Jede der Anschlussklemmen 14 ist isoliert von den anderen Anschlussklemmen in einer eigenen Kammer untergebracht, wobei jeweils drei benachbarte Anschlussklemmen im Bereich des Außenumfangs des Gehäuses 10 angeordnet und jeweils einer (nicht dargestellten) Kontaktbrücke zugeordnet sind.

[0017] Im Inneren des ersten Gehäuseabschnitts 10A ist ein verdrehbarer Rotor 16 angeordnet, der scheibenförmig ausgebildet ist und mit Hilfe von zwei Mitnehmern 18 durch den Bart eines (nicht dargestellten) Schließzylinders verdreht werden kann. Wie Fig. 1 dabei zeigt, stehen die beiden Mitnehmer 18 nicht über dem zweiten Gehäuseabschnitt 10B vor, so dass sich ein relativ flacher Schalteinsatz ergibt.

[0018] Wenn der vorstehend beschriebene Schalteinsatz in einem Schlüsselschalter angeordnet wird, kann der Schließzylinder des Schlüsselschalters so montiert werden, dass dieser mit seinem Bart in den Aufnahmebereich 20 eintaucht, der an seiner Rückseite von dem Rotor 16 und an seinem Außenumfang von dem zweiten

Gehäuseabschnitt 10B mit den Anschlussklemmen 14 begrenzt wird. Durch Betätigen des Schließzylinders lässt sich dann der Bart des Schließzylinders so verschwenken, dass dieser an einem der Mitnehmer 18 anliegt, wobei durch weiteres Verdrehen des Bartes der Rotor 16 in Drehung versetzt wird und dadurch die (nicht dargestellte) Kontaktbrücke innerhalb des ersten Gehäuseabschnitts 10A so betätigt, dass zwischen zwei der dargestellten Anschlussklemmen 14 ein Kontakt hergestellt wird. Um hierbei einstellen zu können, ob das Schaltelement bzw. die Kontaktbrücke als Taster oder als Schalter arbeitet, ist eine nachfolgend näher beschriebene Verstelleinrichtung vorgesehen. Diese Verstelleinrichtung bewirkt bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel, dass sich der Rotor nur bis zu einer bestimmten Position verdrehen lässt, in welcher ein Totpunkt des (nicht dargestellten) elektrischen Schaltelements nicht überschritten ist, so dass nach Loslassen des Schlüssels das Schaltelement wieder in seine Nullposition zurückkehrt. Wird jedoch durch Betätigen der Verstelleinrichtung der Anschlag aus dem Weg des Rotors entfernt, so lässt sich dieser etwas weiter in Betätigungsrichtung verdrehen, so dass der Totpunkt des Schaltelements überschritten wird und dieses als Schalter arbeitet, bei dem die geschaltete Stellung nach Loslassen des Schlüssels beibehalten wird.

[0019] Da bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel für die drei in Fig. 1 links dargestellten Anschlussklemmen 14 ein elektrisches Schaltelement in Form einer Kontaktbrücke und für die beiden in Fig. 1 rechts dargestellten Anschlussklemmen 14 ein weiteres Schaltelement in Form einer Kontaktbrücke vorgesehen ist, sind bei dem dargestellten Schalteinsatz insgesamt zwei Verstelleinrichtungen 22 und 24 vorgesehen, mit denen für jedes Schaltelement einstellbar ist, ob dieses rastend, d.h. als Schalter oder aber tastend, d.h. als Taster arbeitet.

[0020] Jede Verstelleinrichtung 22 und 24 weist zwei in dem Gehäuseabschnitt 10A beweglich gelagerte Stößel 26 und 28 auf, die beide in Führungskanäle des Gehäuses 10 einschiebbar sind, die einstückig mit dem Gehäuse ausgebildet sind. Wie die Fig. 1 bis 3 zeigen, ist jeder Stößel 26, 28 im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet und weist an seiner Unterseite eine sich verbreiternde Basis 30, 32 auf. Hierbei kann die Basis 30 des näher zum Zentrum des Schalteinsatzes gelegenen Stößels 28 als Anschlag für einen Fortsatz 34 dienen, der am Außenumfang des Rotors 16 einstückig angeformt ist.

[0021] Um den Stößel 28 entweder in eine Position zu bringen, in der dieser ein weiteres Verdrehen des Rotors stoppt (Fig. 2) oder aber um diesen Stößel 28 in eine Position zu bringen, in der die Basis 30 nicht als Anschlag für den Fortsatz 34 des Rotors 16 wirkt (Fig. 3), sind beide Stößel 26, 28 durch eine Feder 36 miteinander gekoppelt. Die Feder 36 ist annähernd halbkreisförmig gebogen, wobei die beiden Enden der Feder 36 um 90° abgewinkelt sind, so dass diese in eine Bohrung der Basis

30 und der Basis 32 eingesteckt werden können. Weiterhin ist die Feder 36 vorgespannt und durch zwei gehäusefeste Führungselemente 38 und 40 geführt, die in den Fig. 4 und 5 näher dargestellt sind. Das in Fig. 2 links angeordnete Führungselement 38 (Fig. 4) ist im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet und weist in seinem vorderen Drittel eine schlitzförmige Aussparung 42 auf, wobei die oberen Kanten der Aussparung 42 angeschrägt sind. Der Boden 43 der schlitzförmigen Aussparung 42 ist dabei konkav gekrümmt (vgl. Fig. 5), um ein Entlanggleiten der Feder 36 zu begünstigen.

[0022] Das zweite Führungselement 40 ist im Wesentlichen L-förmig ausgebildet, wobei im Scheitel des L eine schlitzförmige Aussparung 44 vorgesehen ist, die ebenfalls konkav gekrümmt ist. Durch diese beiden Führungsflächen 43 und 44 ist die Führung der Feder 36 optimiert und die entstehende Reibung minimiert.

[0023] Wie Fig. 1 weiterhin zeigt, steht bei jeder Verstelleinrichtung 22, 24 jeweils ein Stößel aus dem Gehäuse 10 deutlich vor, während der daneben liegende andere Stößel im Wesentlichen vollständig in dem Gehäuse versenkt ist. So ist bei der in Fig. 1 links angeordneten Verstelleinrichtung 22 der innen liegende Stößel 28 niedergedrückt, während der äußere Stößel 26 aus dem Gehäuse vorsteht. Dies entspricht der Funktion Tasten "T" der zugehörigen Schalteinrichtung. Entsprechend ist bei der in Fig. 1 rechts angeordneten Verstelleinrichtung 24 der äußere Stößel 26 niedergedrückt, so dass der innere Stößel 28 aus dem Gehäuse vorsteht, was der Funktion Rasten "R" des zugehörigen Schaltelements entspricht.

[0024] Fig. 2 zeigt die Position der beiden Stößel 26 und 28 der Verstelleinrichtung 22. Wie zu erkennen ist, bildet die Basis 30 des niedergedrückten Stößels 28 einen Anschlag für den Fortsatz 34 des Rotors 16, so dass dieser (entgegen dem Uhrzeigersinn in Fig. 2) nicht weiter verdreht werden kann. Hierdurch wird ein Totpunkt des zugehörigen Schaltelements nicht überschritten, so dass das Schaltelement als Taster arbeitet.

[0025] Im Gegensatz dazu ist bei der Verstelleinrichtung 24 von Fig. 3 der äußere Stößel 26 niedergedrückt, so dass aufgrund der Kopplung durch die Feder 36 der innen liegende Stößel 28 in seiner Führung angehoben wird, so dass der Fortsatz 34 des Rotors 16 sich ungehindert unter der Basis 30 vorbeibewegen kann, so dass das zugehörige Schaltelement als Schalter arbeitet, da beim Schalten ein Totpunkt des Schaltelements überschritten ist und sich dieses nach Loslassen des Schlüssels nicht mehr in seine Nullposition zurückbewegt, obwohl der von einer Feder in seine Normalposition vorgespannte Rotor 16 sich wieder in diese Ausgangsposition zurückbewegt.

[0026] Ein Umschalten zwischen den Funktionen Schalten und Rasten lässt sich auf einfachste Weise dadurch bewirken, dass der jeweils aus dem Gehäuse vorstehende Stößel mit Hilfe eines Fingers oder eines Schraubendrehers niedergedrückt wird. Dies bewirkt, dass der zugehörige Nachbarstößel sich aus dem Ge-

häuse heraus bewegt, da die beiden Stößel über die Feder 36 miteinander gekoppelt sind, die aufgrund ihrer Vorspannung innerhalb der Führungselemente 38 und 40 auf den Führungsflächen 43 und 44 entlang gleitet.

Bezugszeichenliste

[0027]

10	Gehäuse
10A	erster Gehäuseabschnitt
10B	zweiter Gehäuseabschnitt
11	Rastlasche
12	Deckel
14	Anschlussklemme
16	Rotor
18	Mitnehmer
20	Aufnahmeraum
22, 24	Verstelleinrichtung
26	äußerer Stößel
28	innerer Stößel
30, 32	Basis
34	Fortsatz
36	Feder
38, 40	Führungselement
42	Aussparung
43, 44	Führungsfläche

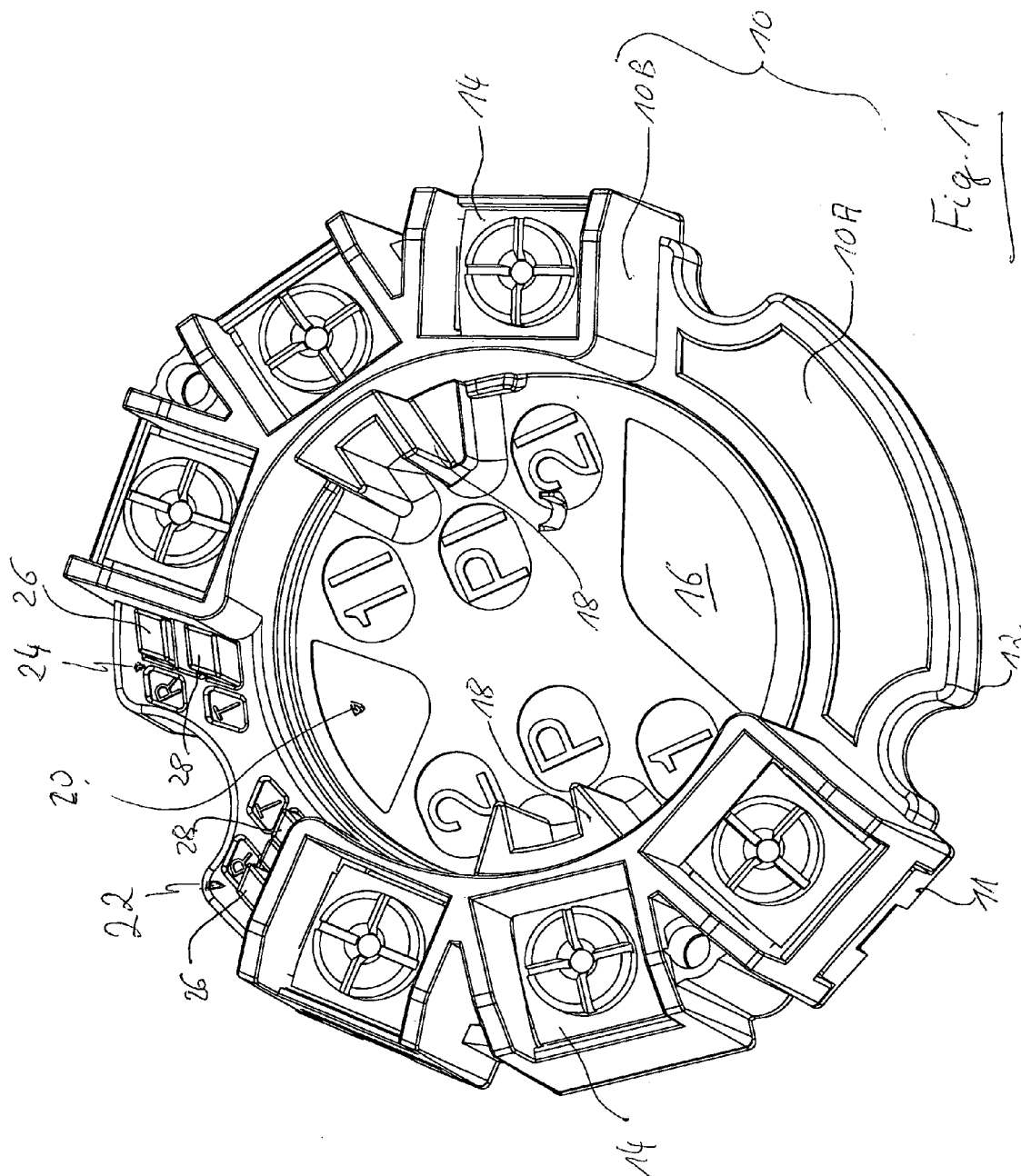
Patentansprüche

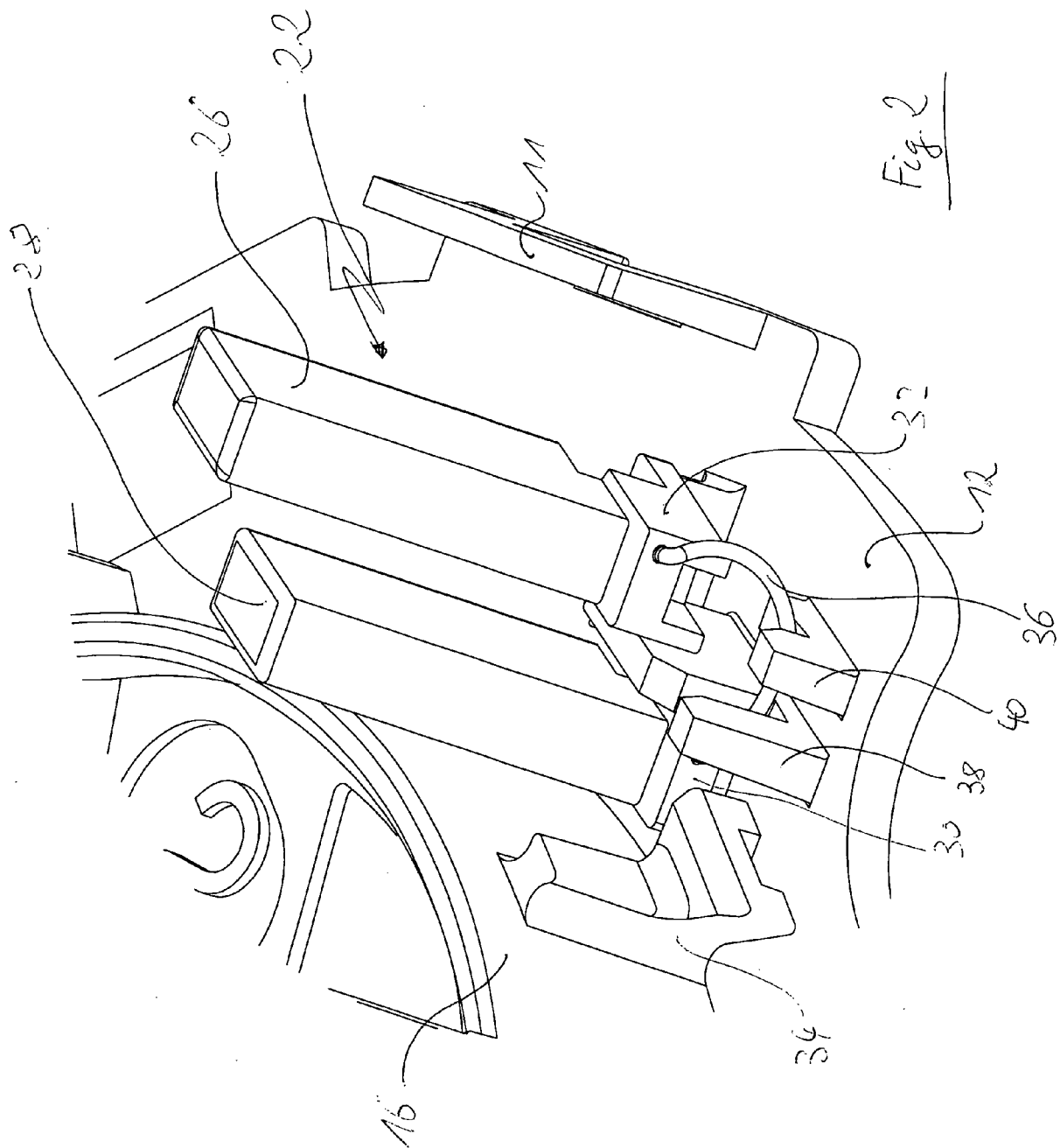
1. Schalteinsatz für einen Schlüsselschalter, wobei der Schalteinsatz ein Gehäuse (10) aufweist, in dem zumindest ein elektrisches Schaltelement vorgesehen ist, das von einem Rotor (16) betätigbar ist, wobei in dem Gehäuse (10) zumindest eine Verstelleinrichtung (22, 24) vorgesehen ist, mit der einstellbar ist, ob das Schaltelement als Taster oder als Schalter arbeitet,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verstelleinrichtung zwei in dem Gehäuse (10) beweglich gelagerte Stößel (26, 28) umfasst, die miteinander gekoppelt sind.
2. Schalteinsatz nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass beide Stößel (26, 28) in das Gehäuse (10) einschiebbar sind.
3. Schalteinsatz nach Anspruch 1 und/oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass dass nur einer (28) der beiden Stößel (26, 28) einen Anschlag für den Rotor (16) oder für das Schaltelement bilden kann.
4. Schalteinsatz nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Kopplung der beiden Stößel (26, 28) durch eine insbesondere vorgespannte Feder (36) erfolgt.

5. Schalteinsatz nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass 5
die Feder (36) durch eine gehäusefeste Führung (38, 40) geführt ist.
6. Schalteinsatz nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass 10
die Führung (38, 40) zwei räumlich voneinander getrennte Führungsflächen (43, 44) umfasst.
7. Schalteinsatz nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, dass 15
die Führung (38, 40) eine konkav gekrümmte Führungsfläche (43, 44) aufweist.
8. Schalteinsatz nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass 20
die Feder (36) in zumindest einer schlitzförmigen Aussparung (42) geführt ist. 25
9. Schalteinsatz nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Stößel (26, 28) so miteinander verbunden sind, dass sie nicht ohne Werkzeug aus dem Gehäuse (10) entfernbar sind. 30
10. Schalteinsatz nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass 35
jeweils nur ein Stößel (26, 28) im Wesentlichen vollständig in dem Gehäuse (10) versenkbar ist.
11. Schalteinsatz nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet, dass
die beiden Stößel (26, 28) mit unterschiedlichen Kennzeichnungen (R, T) versehen sind.
12. Schalteinsatz nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, 45
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gehäuse (10) einen ersten Gehäuseabschnitt (10A) für den Rotor (16) und für zumindest eine Kontaktbrücke und einen zweiten Gehäuseabschnitt (10B) für Anschlussklemmen (14) umfasst. 50
13. Schalteinsatz nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass 55
der zweite Gehäuseabschnitt (10B) einen Aufnahmebereich (20) für einen Schließzylinder zumindest teilweise radial nach außen begrenzt.

14. Schalteinsatz nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Schalteinsatz einen Mitnehmer (18) umfasst, der nicht über das Gehäuse (10A, 10B) hinausragt.





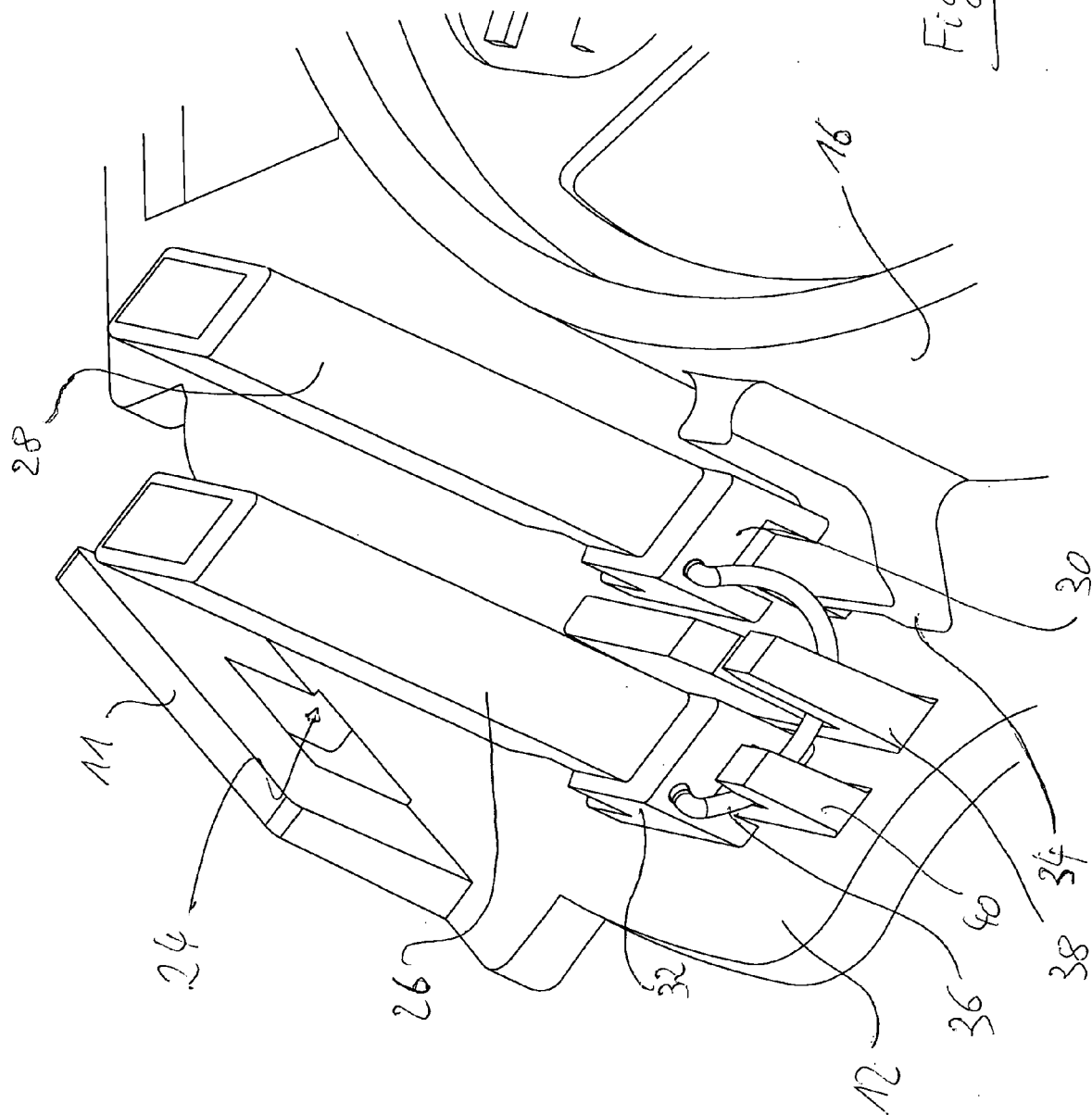
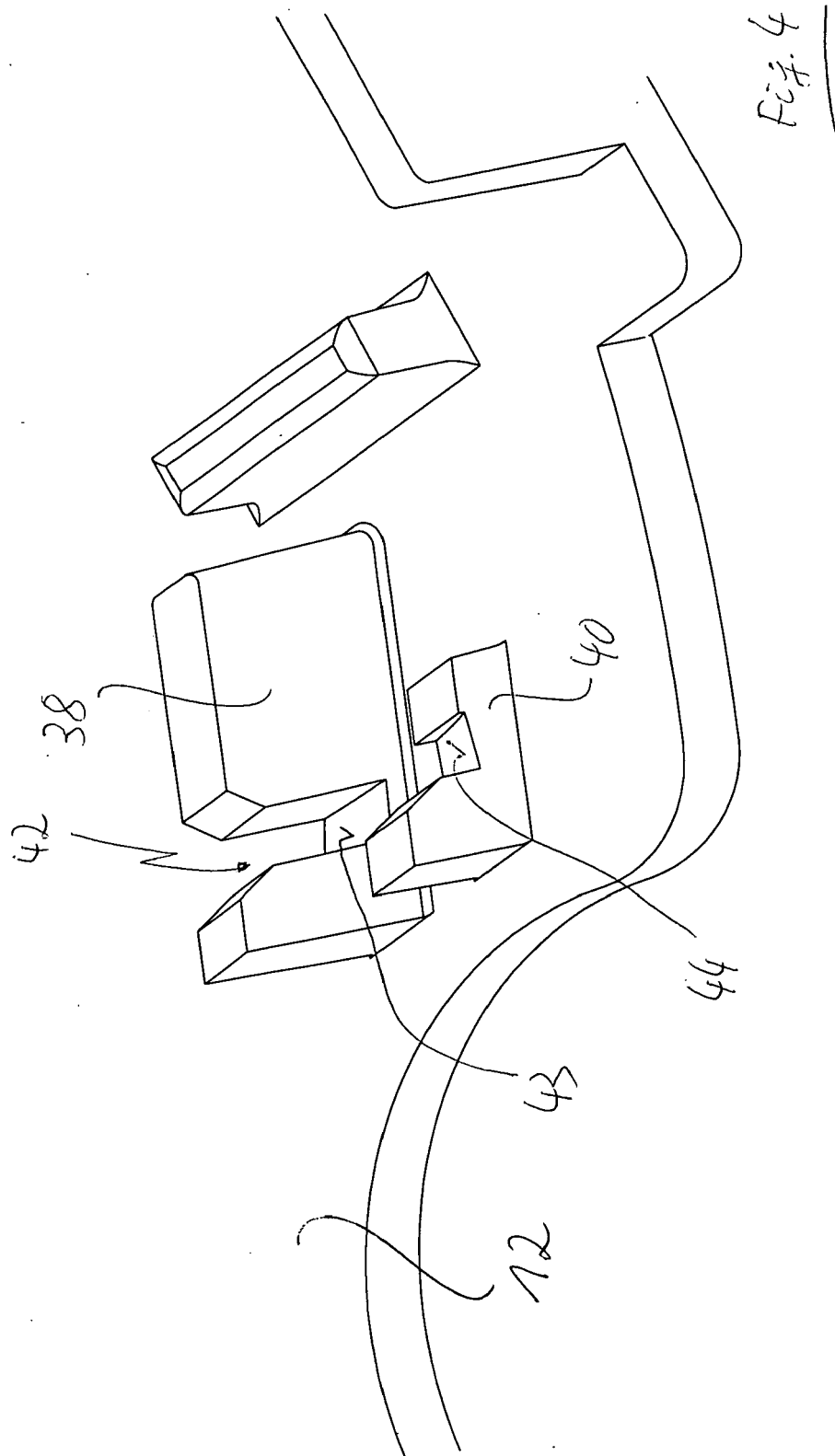


Fig. 3



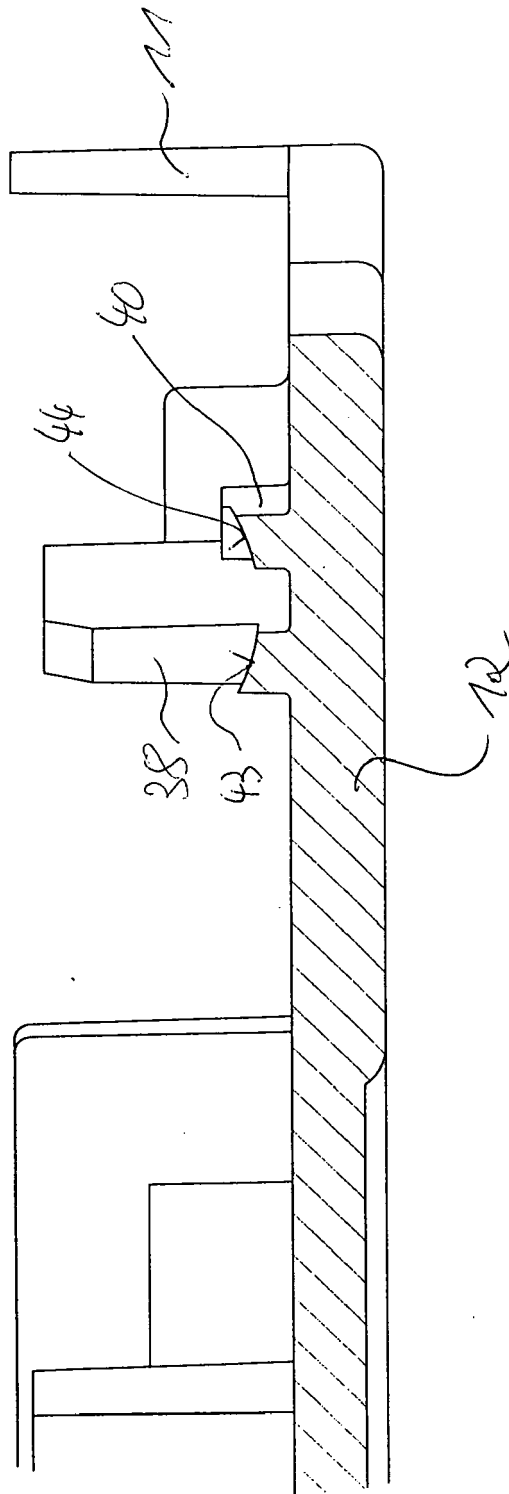


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 4441

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 199 62 291 A1 (MOELLER GMBH [DE]) 28. Juni 2001 (2001-06-28) * Spalte 5, Zeile 44 - Spalte 6, Zeile 1 *	1	INV. H01H11/00 H01H27/06
A	WO 01/45124 A (MOELLER GMBH [DE]; BONN ALFRED [DE]; WIESE ARTUR [DE]) 21. Juni 2001 (2001-06-21) * Zusammenfassung *	1	
A	DE 74 19 684 U (BORGMANN W GMBH) 19. September 1974 (1974-09-19) * Seite 7, Absatz 2 *	1	
A	DE 19 28 788 A1 (HONEYWELL INC) 12. Februar 1970 (1970-02-12) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Dezember 2007	Prüfer Overdijk, Jaco
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>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</p>			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 01 4441

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.

18-12-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19962291 A1	28-06-2001	AT 356418 T CN 1341264 A CZ 20013002 A3 WO 0148769 A1 EP 1155426 A1 ES 2283336 T3 HU 0200094 A2 JP 2003518716 T PL 349277 A1 US 2003150701 A1	15-03-2007 20-03-2002 14-11-2001 05-07-2001 21-11-2001 01-11-2007 29-05-2002 10-06-2003 15-07-2002 14-08-2003
WO 0145124 A	21-06-2001	CN 1339167 A CZ 20013001 A3 DE 19960695 A1 EP 1153402 A1 HU 0200059 A2 JP 2003517178 T US 2002157935 A1	06-03-2002 14-11-2001 21-06-2001 14-11-2001 29-05-2002 20-05-2003 31-10-2002
DE 7419684 U	19-09-1974	KEINE	
DE 1928788 A1	12-02-1970	JP 51026624 B US 3517570 A	07-08-1976 30-06-1970

EPO FORM P0461

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