

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 84111583.5

51 Int. Cl.: H 01 H 27/06

22 Anmeldetag: 27.09.84

30 Priorität: 03.10.83 DE 3335867

71 Anmelder: **HÖRMANN KG ANTRIEBS- und STEUERUNGSTECHNIK**, Remser Brook 11 (Ortsteil Marienfeld), D-4834 Harsewinkel 2 (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.06.85
Patentblatt 85/23

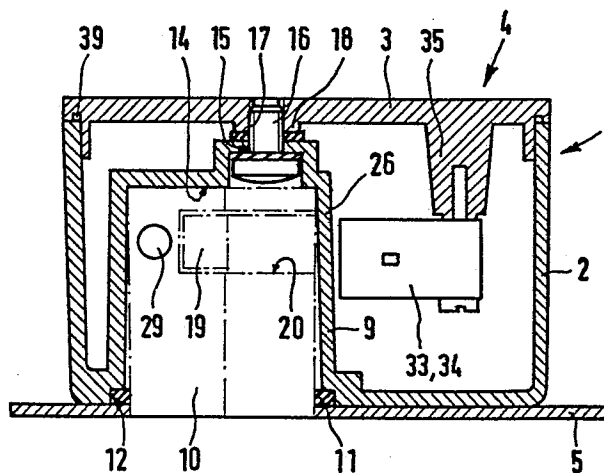
72 Erfinder: **Hörmann, Michael**, Dipl.-Ing., Upheider Weg 94, D-4803 Steinhagen/Westf. (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

74 Vertreter: **Flügel, Otto**, Dipl.-Ing. et al, Dipl.-Ing. Otto Flügel Dipl.-Ing. Manfred Säger Patentanwälte Cosimastrasse 81 Postfach 810 540, D-8000 München 81 (DE)

54 **Schlüsselschalter.**

57 Schlüsselschalter mit einem Gehäuse (1), einem ein Zylinderschloß (10) aufnehmenden Gehäusedeckel (2) und einem in einem Gehäuseinnenraum angeordneten elektrischen Schalter (33, 34) mit einer oder mehreren Schaltstellungen, dessen Betätigungsausbildung(en) für den Angriff des Schloßbarts (10) in dessen Verschwenkung eingreifend angeordnet ist (sind), der eine Drehstellung aufweist, in der der Gehäuseinnenraum geöffnet werden kann. Dieser Schlüsselschalter ist für eine Sicherung der Öffnung des Gehäuses ohne Verdrehen des Schloßbarts in eine bestimmte Drehstellung dadurch gesichert, daß der Gehäusedeckel an dem Gehäuseboden (3) durch eine Befestigungsausbildung (16, 17) lösbar festgelegt ist, deren Betätigungsende im Bodenbereich (14) einer von der Gehäusedeckelaußenebene aus in das Gehäuseinnere ragenden, an das Profil des Schloßhalbzylinders angepaßten Ausformung (9) angeordnet ist, in welche der Schloßhalbzylinder von der Gehäusedeckelaußenebene her einsetzbar und nur in der bestimmten Drehstellung herausnehmbar ist, der in anderen Verdrehstellungen wenigstens eine Seitenwandöffnung der Ausformung durchgreift.



Hörmann KG

12.146

Antriebs- und Steuerungstechnik

Fl/st

4834 Harsewinkel 2

Die Erfindung bezieht sich auf einen Schlüsselschalter mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

Bei einem bekannten Schlüsselschalter der eingangs genannten Art (DE-OS 28 56 337) ist ein Profilhalbzylinderschloß an dem Gehäusedeckel nur von innen her lösbar befestigt, dessen Schloßbart in Drehstellungen außerhalb einer bestimmten Drehstellung eine Zwischenplatte hintergreift, an der der Schalter festgelegt ist. Der Gehäusedeckel ist mit von außen zugänglichen Schrauben lösbar. Lediglich das weitere Öffnen des den Schalter enthaltenden Gehäuseinnenraumes ist nur dann möglich, wenn man voraussetzt, daß der Gehäusedeckel mit dem Schloß nicht verdrehbar ist, derart, daß die Schrauben, mit denen die Zwischenplatte an dem den Gehäuseboden umfassenden Gehäuseteil festgelegt ist, nicht zugänglich werden. Auf jeden Fall ist es einem Unbefugten möglich, ohne Schlüssel den Gehäusedeckel zu lösen, so daß selbst bei nicht weitergehender Zugänglichkeit zum Gehäuseinnenraum nachteilige Witterungseinflüsse platzgreifen. Im übrigen besteht dieser bekannte Schlüsselschalter aus einer Vielzahl von Bauelementen, was herstellungstechnisch einen entsprechenden Aufwand erfordert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schlüsselschalter der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem eine Öffnung des Gehäuses ohne Verdrehen des Schloßbartes in die bestimmte Drehstellung nicht möglich ist und der mit einem Minimum an Bauteilen erstellt ist.

Ausgehend von einem Schlüsselschalter mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch dessen Kennzeichen gelöst.

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

2

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Schlüsselschalters wird erreicht, daß das Gehäuse überhaupt nicht unbefugt geöffnet werden kann, so daß auch der Versuch, den Schlüsselschalter ohne Schlüssel zu bedienen, Witterungseinflüsse ausschließt, die zur Beeinträchtigung bzw. ungewollter Schaltfunktion führen können. Vor allem aber ist der Schalter erfindungsgemäß so ausgebildet, daß nur zwei Gehäuseteile erforderlich sind, die das Schloß und den Schalter aufnehmen, so daß die Herstellung des erfindungsgemäßen Schalters entsprechend einfach und billig ist, was auch die erforderlichen Befestigungsteile betrifft.

Weitere bevorzugte Ausführungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen im Zusammenhang mit dem in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiel, auf das besonders Bezug genommen wird und dessen nachfolgende Beschreibung die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine Draufsicht auf die Gehäusedeckelfrontseite des Ausführungsbeispiels;

Figur 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Figur 1;

Figur 3 eine Ansicht auf den den Gehäuseboden umfassenden Gehäuseteil mit dem Schalter im Gehäuseinnenraum;

Figur 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Figur 3 bei ungeschnittenem Schalter mit auf das den Gehäuseboden aufweisenden Gehäuseteil aufgesetztem Gehäusedeckel.

Hörmann KG

- 3 -

Antriebs- und Steuerungstechnik

Das insgesamt mit 1 bezeichnete Gehäuse besteht aus einem Gehäusedeckel 2 und einem den Gehäuseboden 3 umfassenden Gehäuseteil 4 (Figur 3). In Figur 2 ist das den Gehäuseboden 3 umfassende Gehäuseteil 4 nicht dargestellt. Andererseits ist ein Blendschild 5 wiedergegeben, das die Oberfläche des Gehäusedeckels 2 allseitig übergreift und für den Fall vorgesehen ist, daß das Schaltergehäuse 1 insgesamt in sogenannter Unterputz-Installation eingebaut ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das den Gehäuseboden 3 umfassende Gehäuseteil 4 praktisch auf den Boden 3 beschränkt, der Gehäusedeckel 2 umgreift also den Gehäuseinnenraum 6 fast vollständig. Es ist aber ohne weiteres möglich, das den Gehäuseboden 3 umfassende Gehäuseteil 4 topfartig auszubilden, auf dessen Außenrand dann der praktisch flach ausgebildete Gehäusedeckel 2 aufsetzbar ist. Es kann auch jede andere Trennfugenebene zwischen der Frontoberfläche 7 des Gehäusedeckels 2 und dem Gehäuseboden 3 gewählt werden.

Die Draufsicht gemäß Figur 1 auf die Frontseite 7 des Gehäusedeckels 2 zeigt die Außenansicht des von außen zugänglichen Endes 8 des in eine Ausformung 9 des Gehäusedeckels 2 eingesetzten Profilhalbzylinderschlosses 10, wobei eine Gummidichtungsplatte 11, die in Figur 2 im Schnitt dargestellt ist, weggelassen wurde. Die Gummidichtungsplatte 11 ist kreisrund berandet und umgreift mit einer Ausnehmung das von außen zugängliche Ende 8 des Profilhalbzylinderschlosses 10 in dichter Zuordnung und ist in eine entsprechend kreisrund gestaltete Aussparung 12 derart eingepaßt, daß bei Aufschrauben des Blendschildes 5 und den dadurch auf die Gummidichtungsplatte ausgeübten Druck diese in dichtende Anlage an die Berandung der Aussparung 12 und diejenige des zugänglichen Endes 8 des Profilhalbzylinderschlosses 10 ange-

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

4

preßt wird.

In Figur 1 sind Gewindebohrungen 13 für Schrauben ersichtlich, die die Gummidichtungsplatte 11 durchgreifen und der Festlegung des Blendschildes 5 dienen, wodurch die vorerwähnte dichtende Einbettung der Gummidichtungsplatte 11 in die Aussparung 12 und an das Ende 8 des Profilhalbzylinderschlosses 10 erreicht wird.

Die Ausformung 9 des Gehäusedeckels 2 (Figur 4) ist an die Querschnittsform des Profilhalbzylinderschlosses 10 angepaßt ausgebildet, so daß das Schloß in die Ausnehmung 9 leicht einsetzbar und entfernbar ist, ohne wesentliche Seitwärtsbewegungen ausführen zu können. Auch die Tiefe der Ausnehmung 9 ist entsprechend an das Schloß 10 angepaßt ausgebildet, obwohl das nicht wesentlich ist, jedoch wird dadurch die Bauhöhe des Schalters auf ein Minimum reduziert. Im Bodenbereich 14 der Ausnehmung 9 unterhalb des zylindrischen Teils des Profilhalbzylinderschlosses 10 ist eine Bohrung 15 vorgesehen, durch welche eine Schraube 16 geführt ist, die in ein Gewinde 17 eingeschraubt ist, das sich in einem Vorsprung 18 des Gehäusebodens 3 befindet. Die Schraube 16 ist demnach nur zugänglich, wenn das Profilhalbzylinderschloß 10 sich nicht in der Ausformung 9 befindet.

Die Figuren 3 und 4 lassen erkennen, daß der Bart 19 des Schlosses 10 im Zuge seiner Verdrehbewegung in einer Ebene senkrecht zur Längsachse des Schloßzylinders eine in der Seitenwandung der Ausformung 9 des Gehäusedeckels 2 vorgesehene Öffnung 20 durchgreift, wenn das Schloß 10 in eine Verdrehstellung beaufschlagt ist, in der sich der Schloßbart außerhalb der Drehstellung 21 befindet, in der er sich fluchtend innerhalb des länglichen Schloßansatzes 22 befindet.

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik 5

In diesen anderen Drehstellungen des Schloßbartes 19 - in Figur 3 strichpunktiert bei 23 und 24 wiedergegeben - läßt sich das Schloß 10 nicht aus der Ausformung 9 entfernen, weil der Schloßbart 19 die Berandung der Öffnung 20 hintergreift. Damit läßt sich das Schloß 10 nur dann aus der Ausformung 9 ausheben, wenn der Schloßbart 19 sich in einer bestimmten Drehstellung 21 befindet, in der er hinsichtlich des Schloßzylinderprofiles innerhalb des Schloßzylinderansatzes 22 gelegen ist.

Um im Zuge der regulären Betätigung des Schlosses 10 nicht Gefahr zu laufen, daß das Schloß aus der Ausformung 9 ausgleitet, ist dieses mit Hilfe einer Kugel 27 und einer Madenschraube 28 dadurch festgelegt, daß die Kugel 27 seitlich in eine Bohrung 29 im Ansatz 22 des Schlosses 10 eingreift, wenn die Madenschraube 28 entsprechend weit in eine Sacklochbohrung 30 eingedreht ist. Die Sacklochbohrung 30 ist parallel zur Längsachse des Schloßzylinders in der Einbaulage geführt und weist einen Bohrungsboden 31 auf, der hinsichtlich der Längsachse der Sacklochbohrung 30 schräg zum Gehäuseboden 3 hin abfallend ausgebildet ist und seitlich in einem Durchbruch 32 mündet, der auf die Bohrung 29 im Ansatz 22 des Schloßprofiles 10 ausgerichtet ist. (Figur 2) Die Kugel 27 ist im Durchmesser etwas größer als die Bohrung 29, so daß ein formschlüssiger Eingriff zwischen der Ausformung 9 und dem Schloß 10 über die Kugel 27 und die Bohrung 29 sichergestellt ist, so lange sich die Madenschraube 28 in entsprechender Verdrehposition befindet. Mit Zurückdrehen der Madenschraube kann die Kugel 27 in die Sacklochbohrung 30 hinein zurückweichen, so daß sich das Schloß 10 aus der Ausnehmung 9 bei entsprechender Stellung des Schloßbartes 19 herausnehmen läßt.

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik 6

Wie Figur 1 erkennen läßt, ist die Sachlochbohrung 30 und damit die Madenschraube 28 durch die Gummidichtungsplatte 11 abgedeckt. Erst nach Entfernen dieser Dichtungsplatte 11 wird somit die Madenschraube 28 zugänglich. Löst ein Unbefugter diese Schraube ohne den Schlüssel für das Schloß zu besitzen, so kann er die Arretierung des Schlosses zwar aufheben, doch läßt sich das Schloß 10 so lange nicht aus der Ausnehmung 9 herausnehmen, so lange der Schloßbart 19 die nach oben gerichtete Berandung der Öffnung 20 in der Seitenwand der Ausnehmung 9 hintergreift.

Der insgesamt mit 25 bezeichnete Schalter besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei Tastschalterelementen 33 und 34, die am Gehäuseboden 3 über einen vorspringenden Ansatz 35 festgelegt sind. Zwischen den Betätigungsgliedern 36, von denen nur eines dargestellt ist, und dem Schloßbart 19 sind Betätigungsstege 37 aus elastisch verformbaren Kunststoff vorgesehen, die an dem Gehäuseboden 3 bzw. entsprechenden Vorsprüngen 38 an diesem klemmend gehalten sind und die die Verdrehbewegung des Schloßbartes 19 an die Betätigungsglieder 36 der Tastschalterelemente 33, 34 weiterleiten.

Der Gehäusedeckel 2 greift über eine Dichtlippe 39 an dem anderen, den Gehäuseboden 3 umfassenden Gehäuseteil 4 an, so daß insgesamt eine dichte Gehäuseausbildung sichergestellt werden kann. Die elektrische Zuführungsleitung wird durch eine im Gehäuseboden 3 oder einer der Seitenwandungen des Gehäusedeckels 2 ausgebildete Kabeldurchführung 40 dichtend geleitet, wie dies an sich bekannt ist. An zwei diagonal einander gegenüber liegenden Eckbereichen des Gehäusebodens 3 sind Befestigungsbohrungen 41 vorgesehen, über welche das Gehäuse in Aufputz- oder Unterputz-Installation an eine Wand oder dergleichen anschraubbar ist. Der mit

7

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

der Dichtleiste 39 versehene Rand, der vom Gehäuseboden 3 aus gesehen aufwärts strebend ausgebildet ist, verläuft derart, daß die Befestigungsöffnungen 41 außerhalb des Gehäuses liegen, obwohl die Grundform des dem Gehäuseboden 3 aufweisenden Gehäuseteils 4 auch im Bodenbereich rechteckig bleibt.

Hörmann KG

12.146

Antriebs- und Steuerungstechnik

Fl/st

4834 Harsewinkel 2

Schlüsselschalter

A N S P R Ü C H E

1. Schlüsselschalter mit einem Gehäuse, einem ein Zylinderschloß (Profil Halbzyinderschloß) aufnehmenden Gehäusedeckel und einem in einem Gehäuseinnenraum angeordneten elektrischen Schalter mit einer oder mehreren Schaltstellungen, dessen Betätigungsausbildung(en) für den Angriff des Schloßbartes in dessen Verschwenkweg eingreifend angeordnet ist (sind), der eine Drehstellung aufweist, in der der Gehäuseinnenraum geöffnet werden kann, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Gehäusedeckel (2) an dem Gehäuseboden (3) durch eine Befestigungsausbildung, insbesondere wenigstens eine Schraube (16), lösbar festgelegt ist, deren Betätigungsende im Bodenbereich (14) einer von der Gehäusedeckelaußenebene (7) aus in das Gehäuseinnere ragenden, an das Profil des Schloßhalbzyinders (10) angepaßten Ausformung (9) angeordnet ist, in welche der Schloßhalbzylinder (10) von der Gehäusedeckelaußenebene (7) her einsetzbar und nur in der bestimmten Drehstellung (21) herausnehmbar ist, der in anderen Verdrehstellungen wenigstens eine Seitenwandöffnung (20) der Ausformung (9) durchgreift.
2. Schlüsselschalter nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schloßbart (19) in

Hörmann KG

- 2 -

Antriebs- und Steuerungstechnik

der bestimmten Drehstellung (21) in das Profil des Schloßhalbzylinders (22) eingeschwenkt ist.

3. Schlüsselschalter nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schalter (25) an dem den Gehäuseboden (3) umfassenden Gehäuseteil (4) festgelegt ist.
4. Schlüsselschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schalter (20) zwei Tastschaltelemente (33, 34) umfaßt, zwischen deren Betätigungsgliedern (36) und dem Schloßbart (19) an dem den Gehäuseboden (3) umfassenden Gehäuseteil (4) gehaltene Betätigungsstege (37), insbesondere aus einem elastisch verformbaren Kunststoff, vorgesehen sind.
5. Schlüsselschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Zylinderschloß (10) mittels einer von außerhalb des Gehäuses (1) her betätigbaren Verriegelung (27, 28) in seiner Einsetzlage in der Ausformung (9) des Gehäusedeckels (2) arretierbar ist.
6. Schlüsselschalter nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß eine Madenschraube (28) in eine parallel zur Längsachse des eingesetzten Schloßzylinders (10) verlaufende Gewindebohrung (30) eingeschraubt ist, deren dem Gehäuseboden (3) zugewandtes Ende etwa kegelförmig ausgebildet ist und an einer Kugel (27) angreift, die über einen seitlich der Gewindebohrung (30) angebrachten Durchbruch (32) auf eine Befestigungsbohrung (29) des Schloßhalbzylinders (10) zu versetzbar

Hörmann KG

- 3 -

Antriebs- und Steuerungstechnik

ist, und zwar entlang eines zum Durchbruch (32) hin hinsichtlich der Längsachse der Gewindebohrung (30) schräg abfallend ausgebildeten Bohrungsbodens (31) der insoweit als Sackloch ausgebildeten Gewindebohrung (30).

7. Schlüsselschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das von außen zugängliche Ende (8) des eingesetzten Schloßzylinders (10) von einem Dichtungsbelag (11), vorzugsweise mit kreisrunder Außenberandung eingesetzt in eine entsprechend angepaßt bemessene Aussparung (12) im Gehäusedeckel (2), umfaßt ist.
8. Schlüsselschalter nach Anspruch 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Dichtungsbelag (11), insbesondere aus einem elastischen Werkstoff wie Gummi, das Gewindesackloch (30) der Madenschraube (28) überdeckend angeordnet ist.
9. Schlüsselschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß außerhalb der mit einer Dichtleiste (39) versehenen Trennfuge zwischen dem Gehäusedeckel (2) und dem Gehäuseboden (3) umfassenden Gehäuseteil (4) an diesem wenigstens zwei Befestigungsbohrungen (41) vorgesehen sind, wobei insbesondere die Außenkontur des Gehäusebodens (3) einschließlich der die Befestigungsbohrungen (41) aufweisenden Abschnitte etwa rechteckförmig ausgebildet ist.
10. Schlüsselschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das von außen zugängliche Ende (8) des eingesetzten Schloßzylinders (10) von einem je nach Aufputz- oder

Hörmann KG

- 4 -

Antriebs- und Steuerungstechnik

Unterputz-Einbauweise unterschiedlich bemessenen Blend-
schild (5) eingefast ist, dessen Befestigungsschrauben
(13) insbesondere durch den Dichtungsbelag (11) ge-
führt sind.

FIG. 1

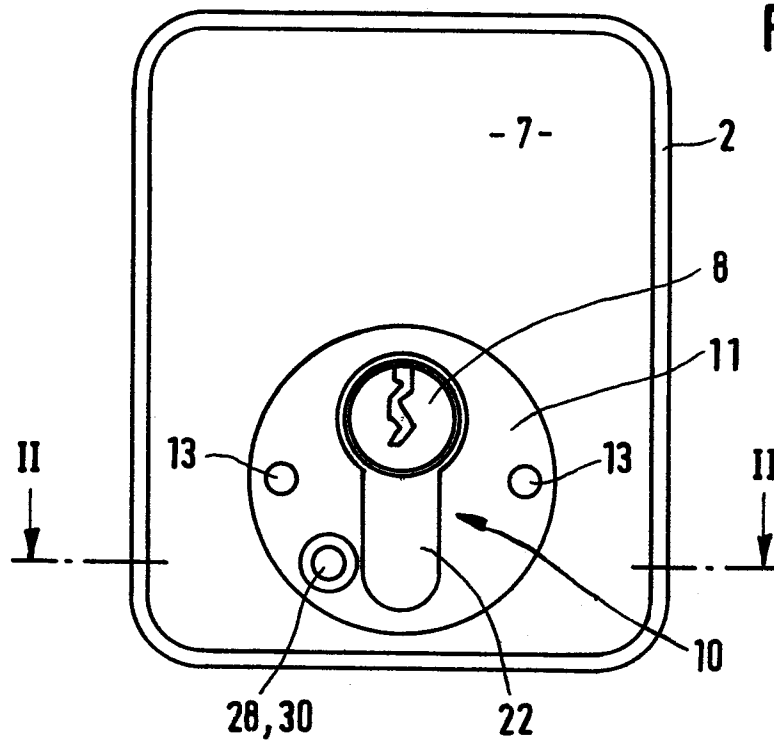
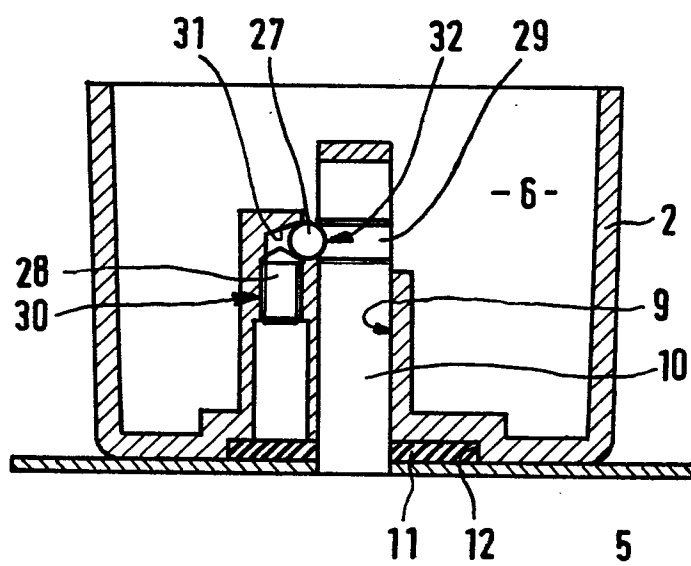
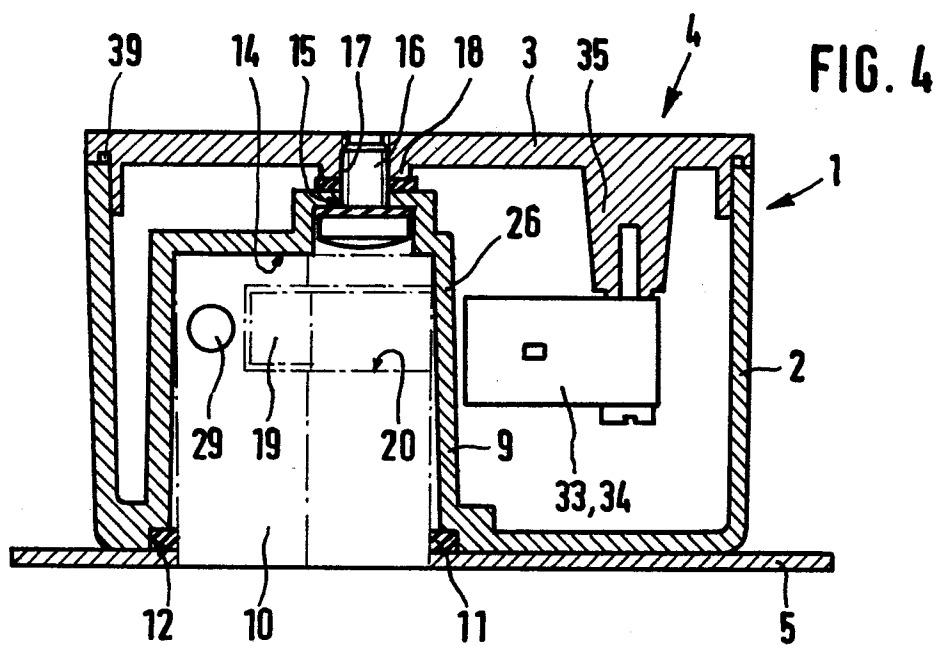
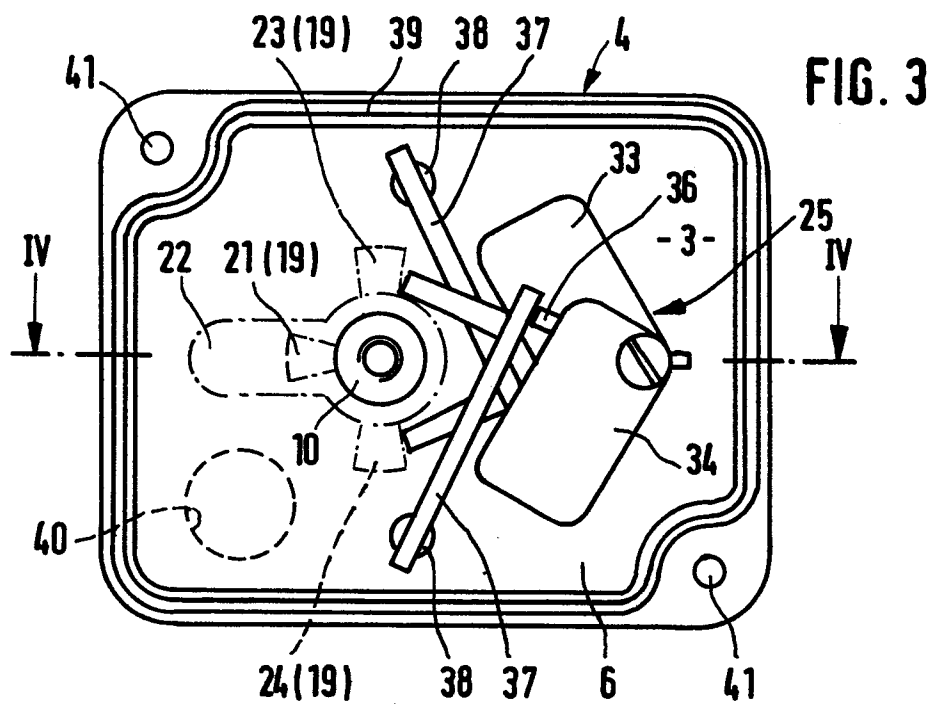


FIG. 2







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0143263
Nummer der Anmeldung

EP 84 11 1583

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE-A-1 640 578 (INDUSTRIEBEDARF HANDELSGESELLSCHAFT MBH) * Seite 2, Absätze 2-3; Seite 3, letzter Absatz - Seite 5, Absatz 1; Figuren 2-4 *	1, 2, 4, 8	H 01 H 27/06
D, A	DE-A-2 856 337 (ALLTRONIK-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRONISCHE STEUERUNGEN UND ANTRIEBE MBH) * Seite 11, Absatz 3 - Seite 12, Absatz 2; Figur *	1, 2	
A	DE-B-2 208 019 (F.R. BAUMGART) * Anspruch 6; Figuren 1-3 *	1	
A	DE-A-2 437 977 (TEKADE FELTEN & GUILLAUME) * Seite 2, Absatz 1; Figur *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			H 01 H 27/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 13-12-1984	Prüfer RUPPERT W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument			