

(19)



(11)

EP 1 597 451 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.05.2007 Patentblatt 2007/20

(51) Int Cl.:
E05C 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04710823.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2004/001394

(22) Anmeldetag: **13.02.2004**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/076787 (10.09.2004 Gazette 2004/37)

(54) **VORREIBERVERSCHLUSS**

TURNBUCKLE LOCK

SERRURE A PENE ROTATIF

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **26.02.2003 DE 20303200 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.11.2005 Patentblatt 2005/47

(73) Patentinhaber: **EMKA BESCHLAGTEILE GmbH & Co. KG**
D-42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder: **HOFFMANN, Rainer**
40764 Langenfeld (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Karl-Ernst et al**
Turmstrasse 22
40878 Ratingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 936 712 WO-A-91/14845
DE-C- 4 440 852 US-A- 4 910 982

EP 1 597 451 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Vorreiberverschluß, insbesondere zum Einsatz an einer dünnwandigen Tür insbesondere von Schaltschränken, mit einem die Tür in einer zugeordneten Öffnung durchgreifenden und an der Tür mittels eines sich daran abstützenden Gehäusekopfes festlegbaren Gehäuse, einer im Inneren des Gehäuses drehbar angeordneten Betätigung sowie einer mit der Betätigung verbundenen Verriegelungszunge, wobei dem Vorreiberverschluß eine bei der Montage an der Tür zwischen dem Gehäusekopf und der Tür einzulegende Außendichtung zur radialen Abdichtung des Türdurchbruches zugeordnet und im Inneren des Gehäuses eine Innendichtung zur Abdichtung der Betätigung gegen das Gehäuse angeordnet ist, wobei Verriegelungszunge und Betätigung einstückig miteinander ausgebildet sind und die Betätigung und das die Betätigung umschliessende Gehäuse unverlierbar miteinander verbunden sind, wobei die Innendichtung in wenigstens einem an der Betätigung ausgebildeten Freiraum zu liegen kommt.

[0002] Ein derartiger Vorreiberverschluss ist aus WO 91 14 845 A bekannt, der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entspricht.

[0003] Ein alternativer Vorreiberverschluß ist in der DE-C2-33 16 834 beschrieben. Bei dem bekannten Vorreiberverschluß ist die Betätigung in das Gehäuse von dem auf der Türaußenseite anzuordnenden Gehäusekopf des Gehäuses her eingesetzt und stützt sich im Inneren des Gehäuses über eine entsprechend ausgebildete Schulter gegen eine weitere axiale Verschiebung im Gehäuse ab; auf einen über das Gehäuse innenseitig überragenden Ansatz der Betätigung ist in formschlüssiger Verbindung damit eine Verriegelungszunge aufgesetzt und an der Betätigung durch eine axial in die Betätigung eingeschraubte Schraube befestigt. Zusätzlich ist zwischen Gehäuse und Betätigung noch eine Wellscheibe unter anderem zum Toleranzausgleich angeordnet. Zur Abdichtung des Vorreibergehäuses ist zunächst eine an der Unterseite des Gehäusekopfes bei der Montage anzubringende und damit die radiale Abdichtung des Türdurchbruchs gegen den Vorreiberverschluß übernehmende Außendichtung erforderlich, wobei im Inneren des Gehäuses zusätzlich zur Abdichtung des Gehäuses gegen die darin drehbare Betätigung eine Innendichtung eingelegt ist.

[0004] Mit dem bekannten Vorreiberverschluß ist der Nachteil verbunden, daß die einzelnen Bauteile des Vorreiberverschlusses wie Gehäuse, Betätigung, Verriegelungszunge, Befestigungsschraube sowie Innendichtung und Außendichtung in jeweils eigenständigen Produktionsschritten hergestellt und vorrätig gehalten werden müssen, und daß es zur Herstellung eines einzelnen Vorreiberverschlusses einer gesonderten Montage der mehreren Einzelteile miteinander bedarf.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Vorreiberverschluß mit den eingangs genannten Merkmalen zur Verfügung zu stellen, der einfach und

damit zu geringen Kosten herstellbar ist.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus dem Inhalt des Hauptanspruchs. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus dem Inhalt der abhängigen Patentansprüche.

[0007] Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, daß die zwischen Gehäuse und Betätigung befindliche Innendichtung durch Anspritzen an das Gehäuse gebildet ist. Aufgrund der einstückigen Ausbildung von Betätigung und Verriegelungszunge ist neben dem so gebildeten Bauteil nur noch das Gehäuse herzustellen, wobei insbesondere die Innendichtung im sogenannten Zwei-K-Verfahren an das Gehäuse angespritzt und damit integraler Bestandteil des Vorreiberverschlusses wird. Durch die erfindungsgemäß vorgesehene unverlierbare Verbindung von Gehäuse und dem aus Betätigung und Verriegelungszunge bestehenden Bauteil ist in vorteilhafter Weise sichergestellt, daß die Verriegelungszunge nicht von der Betätigung gelöst werden kann, so daß im Zusammenwirken mit dem Gehäuse die Verschlussfunktion des Vorreiberverschlusses ständig gegeben ist.

[0008] Soweit nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen ist, daß die der Abdichtung des Gehäuses gegen die Betätigung dienende Innendichtung einstückig mit der der Abdichtung des Gehäuses gegen die Tür dienenden, an der Unterseite des Gehäusekopfes angeordneten Außendichtung ausgebildet ist und zur Verbindung von Außendichtung und Innendichtung an dem Gehäuse sich in dessen Längsrichtung erstreckende Kanäle zur Aufnahme von angespritzten Verbindungssträngen ausgebildet sind, ergibt sich daraus der besondere Vorteil, daß neben der Herstellung der Innendichtung auch die Außendichtung in den Vorreiberverschluß integriert ist, so daß eine hohe Schutzart beim Einsatz des erfindungsgemäß ausgestalteten Vorreiberverschlusses gewährleistet ist.

[0009] Nach einem zweckmäßigen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß die unverlierbare Verbindung von Gehäuse und Betätigung bei gleichzeitiger Herstellung des Gehäuses durch Umspritzen der Betätigung hergestellt ist. Hierbei ergibt sich der besondere Vorteil der Einsparung eines weiteren Fertigungs- bzw. Montageschrittes.

[0010] Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist dabei vorgesehen, daß Betätigung und Gehäuse formschlüssig miteinander verbunden sind und die Betätigung in ihrem von dem Gehäuse umschlossenen Abschnitt eine radiale Einschnürung und das Gehäuse einen in die Einschnürung der Betätigung eingreifenden Absatz aufweisen und daß zur Ausbildung des Freiraumes die Längserstreckung der Einschnürung der Betätigung größer bemessen ist als die Längserstreckung des Absatzes des Gehäuses, wobei die Innendichtung zwischen Betätigung und Gehäuse in den jeweils durch den dem Gehäusekopf zugewandten Rand von Einschnürung und Absatz begrenzten Freiraum eingespritzt sein kann.

[0011] Alternativ kann die unverlierbare Verbindung von Gehäuse und Betätigung durch Klipsen der beiden zu verbindenden Bauteile hergestellt sein.

[0012] Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß der zum Angriff eines Werkzeuges eingerichtete Kopf der Betätigung aus Zinkdruckguß besteht; durch diese Maßnahme wird die Widerstandsfähigkeit der Betätigung beim Zusammenwirken mit einem Öffnungswerkzeug erhöht, wobei der weitere Grundkörper der Betätigung gemeinsam mit der Verriegelungszunge einstückig ausgebildet und an den aus Zinkdruckguß bestehenden Kopf der Betätigung angespritzt ist.

[0013] Zur Ausbildung einer Schnellbefestigung ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, daß das Gehäuse auf seiner an dem Gehäusekopf anschließenden Außenseite mit einem in zwei Gewindeabschnitte aufgeteilten Außengewinde versehen ist und die einander gegenüberliegend angeordneten Außengewindeabschnitte durch zwei jeweils plane Flächen voneinander getrennt sind und daß eine mit einer entsprechenden angepaßten Formgebung ausgebildete Überwurfmutter mit ihren planen Abschnitten bis zur Anlage an der Türückseite auf das Gehäuse aufsteckbar und danach um einen Winkelbetrag drehbar ist, wobei die an den planen Flächen der Überwurfmutter ausgebildeten Innengewindeabschnitte mit den Außengewindeabschnitten des Gehäuses in Eingriff kommen.

[0014] Soweit die unverlierbare Verbindung von Gehäuse und Betätigung durch Klipsen vorgesehen ist, ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, daß an der dem Gehäusekopf gegenüberliegenden Stirnseite des Gehäuses zwei axial vorstehende Klipsarme mit in einer an der Betätigung ausgebildeten hinteren Nut eingreifenden Klipsvorsprüngen angeordnet sind, wobei die Klipsarme durch die aufgeschraubte Überwurfmutter in Eingriff mit der Betätigung gehalten sein können.

[0015] Schließlich ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, daß die Gewindegänge des an der Überwurfmutter und/oder am Gehäuse ausgebildeten Gewindes mit radial abstehenden und in den gegenüberliegenden Gewindegang eingreifenden Rastzähnen versehen sind. Mit dieser Maßnahme können Temperaturschwankungen, Lackungen, Lackunebenheiten auf dem Türblech oder dynamische Schwingungseinflüsse der Umgebung neutralisiert werden, so daß ein selbsttätiges Lösen der Überwurfmutter von dem Gehäuse ausgeschlossen werden kann.

[0016] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung wiedergegeben, welche nachstehend beschrieben sind. Es zeigen:

Fig. 1 das aus Betätigung und Verriegelungszunge bestehende Bauteil in einer geschnittenen Seitenansicht,

Fig. 2 das Gehäuse des Vorreiberverschlusses in einer ersten Ausführungsform in einer geschnit-

tenen Seitenansicht,

Fig. 3 den Vorreiberverschluß mit zusammengefügt-
5 Einzelteilen gemäß Figuren 1 und 2 in geschnittener Seitenansicht vor Einspritzen der Dichtung,

Fig. 4 den Gegenstand der Figur 3 nach Einspritzen
10 der Dichtung,

Fig. 5 den aus Innendichtung und Außendichtung be-
stehenden Dichtungskörper in einer isolierten
schaubildlichen Darstellung,

15 Fig. 6 ein anderes Ausführungsbeispiel eines aus Ge-
häuse, Betätigung mit Verriegelungszunge und
Überwurfmutter bestehenden Vorreiberverschlusses in einer auseinandergezogenen Dar-
stellung,

20 Fig. 7 den Gegenstand der Figur 6 in zusammenmon-
tiertem Zustand.

[0017] Wie sich zunächst aus Figur 1 ergibt, sind Be-
25 tätigung 10 und Verriegelungszunge 11 als ein einstückiges Bauteil ausgebildet, wobei dieses Bauteil aus einem beliebigen Material hergestellt sein kann. Dabei kann es sich als zweckmäßig erweisen, wenn der Kopf 30 der Betätigung 10 aus Zinkdruckguß besteht, während der übrige Körper der Betätigung 10 einschließlich der Verriegelungszunge 11 aus Kunststoff besteht und an den Kopf 30 der Betätigung angespritzt ist. Die Betätigung 10 ist mit einer umlaufenden Einschnürung 12 versehen, die oberhalb der angeschlossenen Verriegelungszunge 11 eine geringere axiale Längserstreckung aufweist als auf dem übrigen Umfang der Betätigung 10.

[0018] Das in Figur 2 dargestellte Gehäuse 13 hat an seinem oberen Ende einen flanschartigen Gehäusekopf 14, mit welchem das Gehäuse 13 bei der Montage an einer Tür in Anlage an dem Türblatt kommt. Das Gehäuse 13 hat eine Innenbohrung 15 zur Aufnahme der Betätigung, und am unteren Ende des Gehäuses 13 weist das Gehäuse 13 einen umlaufenden Absatz 16 auf, der zum Zusammenwirken mit der Einschnürung 12 der Betätigung 10 (Figur 1) bestimmt ist und insoweit in Übereinstimmung mit der Gestalt der Einschnürung 12 jeweils eine entsprechende axiale Erstreckung aufweist.

[0019] Dem in den Figuren 3 und 4 dargestellten Aus-
führungsbeispiel der unverlierbaren Verbindung des in
Figur 1 dargestellten Bauteils mit dem in Figur 2 darge-
stellten Gehäuse 13 liegt ein Herstellungsverfahren zu-
50 grunde, bei welchem die Herstellung des die Betätigung 10 umschließenden Gehäuses 13 durch Umspritzen der Betätigung 10 mit einem geeigneten, spritzfähigen Material, vorzugsweise einem geeigneten Kunststoff, erfolgt. Bei diesem in Figur 3 dargestellten Spritzvorgang wird die axiale Längserstreckung des Absatzes 16 im Verhältnis zur Abmessung der Einschnürung 12 der Be-

tätigung 10 derart bemessen, daß ein Freiraum 17 zwischen dem unteren Ende des Absatzes 16 und der benachbarten Begrenzungskante der Einschnürung 12 verbleibt. Wie aus Figur 4 ersichtlich ist, werden anschließend das Gehäuse 13 und die Betätigung 10 gegeneinander gedrückt, so daß sich das Gehäuse 13 gegenüber der Betätigung 10 axial verschiebt und der Freiraum 17 an das dem Gehäusekopf 14 zugewandte obere Ende der Einschnürung zu liegen kommt. In dieser Stellung wird der so verlagerte Freiraum mit einer Dichtungsmasse ausgespritzt, so daß sich in diesem Bereich die Innendichtung 18 ergibt. Da auf dem äußeren Umfang des Gehäuses 13 Kanäle 19 ausgebildet sind, die sich von der Innendichtung 18 bis an die Unterseite des Gehäusekopfes 14 erstrecken, fließt das in den Freiraum 17 eingespritzte Dichtungsmaterial über die Kanäle 19 in den Bereich des Gehäusekopfes 14 und bildet hier bei entsprechender Formgebung der zugeordneten Form gleichzeitig die Außendichtung 20 aus.

[0020] Aus Figur 5 ist die Konfiguration der insoweit in einem Bearbeitungsgang hergestellten Innendichtung 18 und Außendichtung 20 zu erkennen.

[0021] Im Rahmen eines solchen Herstellungsvorganges kann es zweckmäßig sein, das Dichtungsmaterial mit einer anderen Farbgebung als Gehäuse und/oder Betätigung zu versehen, weil auf diese Weise durch Inaugenscheinnahme geprüft werden kann, daß insbesondere die Außendichtung 20 in ausreichender Form verwirklicht ist.

[0022] In den Figuren 6 und 7 ist ein anderes Ausführungsbeispiel des Vorreiberverschlusses dargestellt, welches eine Schnellbefestigung des Vorreiberverschlusses an einem nicht dargestellten Türblatt einschließt und weiterhin - im Unterschied zu dem zu Figuren 1 bis 5 beschriebenen Ausführungsbeispiel - von einer unverlierbaren Klipsverbindung zwischen Betätigung mit Verriegelungszunge und Gehäuse ausgeht.

[0023] Wie zunächst aus Figur 6 zu entnehmen ist, ist auf der Außenseite des Gehäuses 13 ein Außengewinde aufgebracht, welches in zwei einander gegenüberliegend angeordnete Außengewindeabschnitte 21 unterteilt ist, wobei diese Außengewindeabschnitte 21 durch zwei jeweils plane Flächen 22 voneinander getrennt sind. In einer entsprechenden Formgebung weist die auf das Gehäuse 13 aufschiebbar und zur Befestigung dienende Überwurfmutter 23 ein Innengewinde auf, welches ebenfalls zwei Innengewindeabschnitte 25 aufweist, die nunmehr an den an der Überwurfmutter 23 vorhandenen planen Flächen 24 ausgebildet sind; die planen Flächen 24 mit den daran ausgebildeten Innengewindeabschnitten 25 sind durch Kreisbogenabschnitte 26 miteinander verbunden. Die jeweils planen Flächen dienen zum axialen Aufschub der Überwurfmutter 23 bis zur Anlage an der rückwärtigen Fläche des (nicht dargestellten) Türbleches. Durch eine Teildrehung der Überwurfmutter 23 gegenüber dem Gehäuse 13 wird aufgrund einer entsprechend eingerichteten Gewindesteigung der Vorreiberverschluß an dem Gehäuse befestigt.

[0024] Soweit zur unverlierbaren Verbindung von Gehäuse 13 und Betätigung 10 eine Klipsverbindung vorgesehen ist, sind an der dem Gehäusekopf 14 gegenüberliegenden Stirnseite des Gehäuses 13 zwei axial vorstehende Klipsarme 28 mit davon radial einwärts vorstehenden Klipsvorsprüngen 29 angeordnet, wobei die Klipsvorsprünge 29 in eine an der Betätigung 10 ausgebildete hintere, der Verriegelungszunge 11 benachbarte Nut 27 eingreifen. Zur besseren Montage können dabei die Klipsvorsprünge 29 mit einer entsprechenden Anschrägung ausgebildet sein. In montiertem Zustand (Figur 7) werden die Klipsarme 29 durch die aufgeschraubte Überwurfmutter 23 in Eingriff mit der Betätigung 10 gehalten.

[0025] Auf der Außenseite der Überwurfmutter 23 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine Außenverzahnung 31 vorgesehen, an der ein geeignetes Werkzeug zum Montieren der Überwurfmutter 23 angesetzt werden kann.

Patentansprüche

1. Vorreiberverschluß, insbesondere zum Einsatz an einer dünnwandigen Tür insbesondere von Schaltschränken, mit einem die Tür in einer zugeordneten Öffnung durchgreifenden und an der Tür mittels eines sich daran abstützenden Gehäusekopfes festlegbaren Gehäuse, einer im Inneren des Gehäuses drehbar angeordneten Betätigung (10) sowie einer mit der Betätigung (10) verbundenen Verriegelungszunge (11), wobei dem Vorreiberverschluß eine bei der Montage an der Tür zwischen dem Gehäusekopf und der Tür einzulegende Außendichtung (20) zur radialen Abdichtung des Türdurchbruches zugeordnet und im Inneren des Gehäuses (13) eine Innendichtung (18) zur Abdichtung der Betätigung (10) gegen das Gehäuse (13) angeordnet ist, wobei Verriegelungszunge (11) und Betätigung (10) einstückig miteinander ausgebildet sind und die Betätigung (10) und das die Betätigung (10) umschließende Gehäuse (13) unverlierbar miteinander verbunden sind, wobei die Innendichtung (18) in wenigstens einem an der Betätigung (10) ausgebildeten Freiraum (17) zu liegen kommt **dadurch gekennzeichnet, daß** die zwischen Gehäuse (13) und Betätigung (10) befindliche Innendichtung (18) durch Anspritzen an das Gehäuse (13) gebildet ist.
2. Vorreiberverschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die der Abdichtung des Gehäuses (13) gegen die Betätigung (10) dienende Innendichtung (18) einstückig mit der der Abdichtung des Gehäuses (13) gegen die Tür dienenden, an der Unterseite des Gehäusekopfes (14) angeordneten Außendichtung (20) ausgebildet ist und zur Verbindung von Außendichtung (20) und Innendichtung (18) an dem Gehäuse (13) sich in dessen Längsrichtung er-

streckende Kanäle (19) zur Aufnahme von angespritzten Verbindungssträngen ausgebildet sind.

3. Vorreiberverschluß nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** Betätigung (10) und Gehäuse (13) formschlüssig miteinander verbunden sind und die Betätigung (10) in ihrem von dem Gehäuse (13) umschlossenen Abschnitt eine radiale Einschnürung (12) und das Gehäuse (13) einen in die Einschnürung (12) der Betätigung (10) eingreifenden Absatz (16) aufweisen und daß zur Bildung des der Ausbildung der Innendichtung (18) dienenden Freiraumes (17) die Längserstreckung der Einschnürung (12) der Betätigung (10) größer bemessen ist als die Längserstreckung des Absatzes (16) des Gehäuses (13). 5
4. Vorreiberverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die unverlierbare Verbindung von Gehäuse (13) und Betätigung (10) bei gleichzeitiger Herstellung des Gehäuses (13) durch Umspritzen der Betätigung (10) hergestellt ist. 10
5. Vorreiberverschluß nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Innendichtung (18) zwischen Betätigung (10) und Gehäuse (13) in den jeweils durch den dem Gehäusekopf (14) zugewandten Rand von Einschnürung (12) und Absatz (16) begrenzten Freiraum (17) eingespritzt ist. 15
6. Vorreiberverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die unverlierbare Verbindung von Gehäuse (13) und Betätigung (10) durch Klipsen hergestellt ist. 20
7. Vorreiberverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zum Angriff eines Werkzeuges eingerichtete Kopf (30) der Betätigung (10) aus Zinkdruckguß besteht. 25
8. Vorreiberverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (13) auf seiner an dem Gehäusekopf (14) anschließenden Außenseite mit einem in zwei Gewindeabschnitte (21) aufgeteilten Außengewinde versehen ist und die einander gegenüberliegend angeordneten Außengewindeabschnitte (21) durch zwei jeweils plane Flächen (22) voneinander getrennt sind und daß eine mit einer entsprechenden angepaßten Formgebung ausgebildete Überwurfmutter (23) mit ihren planen Abschnitten (24) bis zur Anlage an der Türückseite auf das Gehäuse (13) aufsteckbar und danach um einen Winkelbetrag drehbar ist, wobei die an den planen Flächen (24) der Überwurfmutter (23) ausgebildeten Innengewindeabschnitte (25) mit den Außengewindeabschnitten (21) des Gehäuses (13) in Eingriff kommen. 30
35
40
45
50
55

9. Vorreiberverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der dem Gehäusekopf (14) gegenüberliegenden Stirnseite des Gehäuses (13) zwei axial vorstehende Klipsarme (28) mit in einer an der Betätigung (10) ausgebildeten hinteren Nut (27) eingreifenden Klipsvorsprüngen (29) angeordnet sind.

10. Vorreiberverschluß nach Anspruch 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klipsarme (28) durch die aufgeschraubte Überwurfmutter (23) in Eingriff mit der Betätigung (10) gehalten sind.

11. Vorreiberverschluß nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gewindengänge des an der Überwurfmutter (23) und/oder am Gehäuse (13) ausgebildeten Gewindes mit radial abstehenden und in den gegenüberliegenden Gewindengang eingreifenden Rastzähnen versehen sind.

Claims

1. Turnbuckle lock, especially for use on a thin-walled door particularly of control cabinets, with a housing that penetrates through the door in an associated opening and that can be fixed to the door by means of a housing head supported thereon, an actuating mechanism (10) rotatably disposed in the interior of the housing, as well as a locking tongue (11) connected with the actuating mechanism (10), whereby the turnbuckle lock is associated with an outer seal (20) to be placed between the housing head and the door during mounting to the door for radial sealing of the door opening, and an inner seal (18) is disposed in the interior of the housing (13) for sealing the actuating mechanism (10) from the housing (13), whereby the locking tongue (11) and actuating mechanism (10) are formed as one piece with one another and that the actuating mechanism (10) and the housing (13) enclosing the actuating mechanism (10) are permanently connected to each other, whereby the inner seal (18) is placed inside at least one free space (17) embodied on the actuating mechanism (10) **characterized in that** the inner seal (18) disposed between the housing (13) and actuating mechanism (10) is formed by spraying onto the housing (13), 25
30
35
40
45
50
2. Turnbuckle lock according to Claim 1, **characterized in that** the inner seal (18) that serves for sealing the housing (13) from the actuating mechanism (10) is formed as one-piece with the outer seal (20) disposed on the underside of the housing head (14) that serves for sealing the housing (13) from the door, and for connection of the outer seal (20) and the inner seal (18) to the housing (13), channels (19) for 55

receiving sprayed-on connection strands extending in the longitudinal direction of the housing are formed.

3. Turnbuckle lock according to Claim 1 or 2, **characterized in that** actuating mechanism (10) and housing (13) are connected to each other in a positive-fit manner and the actuating mechanism (10) has a radial constriction (12) in the section enclosed by the housing (13) and the housing (13) has a shoulder (16) that engages in the constriction (12), and that for formation of the free space (17) serving for structuring the inner seal (18), the longitudinal extension of the constriction (12) of the actuating mechanism (10) is dimensioned to be larger than the longitudinal extension of the shoulder (16) of the housing (13). 5
4. Turnbuckle lock according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the permanent connection of the housing (13) and actuating mechanism (10) is made by simultaneous manufacture of the housing (13) by extrusion coating of the actuating mechanism (10). 10
5. Turnbuckle lock according to Claim 4, **characterized in that** the inner seal (18) between the actuating mechanism (10) and housing (13) is injected into the free space (17) defined by each edge of the constriction (12) facing toward the housing head (14) and of the shoulder (16). 15
6. Turnbuckle lock according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the permanent connection of the housing (13) and actuating mechanism (10) is created by clipping. 20
7. Turnbuckle lock according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the head (30) of the actuating mechanism (10) that is designed for access by a tool comprises a zinc die cast material. 25
8. Turnbuckle lock according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the housing (13) is provided with an outer threading subdivided in two thread sections (21) on its outer side adjacent to the housing head (14) and the oppositely disposed outer thread sections (21) are separated from one another by two planar surfaces (22), and that a connecting nut (23) formed with a corresponding shape can be placed onto the housing (13) with its planar sections (24) until contacting the back side of the door, and thereafter, is rotatable at an angle, whereby the inner thread sections (25) formed on the planar surfaces (24) of the connecting nut (23) engage with the outer thread sections (21) of the housing (13). 30
9. Turnbuckle lock according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** two axially projecting clip 35

arms (28) with clip projections (29) engaging in a back groove (27) formed on the actuating mechanism (10) are provided on the front face of the housing (13) opposite the housing head (14). 40

10. Turnbuckle lock according to Claims 8 and 9, **characterized in that** the clip arms (28) are held in engagement with the actuating mechanism (10) by means of the screwed-on connecting nut (23). 45
11. Turnbuckle lock according to one of Claims 8 to 10, **characterized in that** the threads of threading formed on the connecting nut (23) and/or on the housing (13) are provided with radially projecting locking teeth that engage in the opposite threads. 50

Revendications

1. Serrure à pêne rotatif, destinée à être utilisée en particulier sur des portes à paroi mince, notamment sur des armoires de commande; comportant un boîtier, qui traverse la porte dans une ouverture appropriée et qui peut être fixé sur la porte au moyen d'une tête de boîtier prenant appui sur celle-ci, un élément d'actionnement (10) monté rotatif à l'intérieur du boîtier, ainsi qu'une patte de verrouillage (11) reliée à l'élément d'actionnement (10), un joint d'étanchéité extérieur (20) étant associé à la serrure à pêne rotatif, lequel est inséré au cours du montage sur la porte entre la tête de boîtier et la porte et est destiné à étancher dans le sens radial le passage dans la porte, et un joint d'étanchéité intérieur (18) étant posé à l'intérieur du boîtier (13) pour étancher l'élément d'actionnement (10) par rapport au boîtier (13), sachant que la patte de verrouillage (11) et l'élément d'actionnement (10) sont réalisés d'un seul tenant et l'élément d'actionnement (10) et le boîtier (13) entourant l'élément d'actionnement (10) sont assemblés de manière imperdable l'un avec l'autre, le joint d'étanchéité intérieur (18) étant posé dans au moins un dégagement (17) réalisé sur l'élément d'actionnement (10), **caractérisée en ce que** le joint d'étanchéité intérieur (18) situé entre le boîtier (13) et l'élément d'actionnement (10) est formé par projection sur le boîtier (13). 55
2. Serrure à pêne rotatif selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le joint d'étanchéité intérieur (18), assurant l'étanchéité entre le boîtier (13) et l'élément d'actionnement (10), est réalisé d'un seul tenant avec le joint d'étanchéité extérieur (20), assurant l'étanchéité entre le boîtier (13) et la porte et posé sur la face inférieure de la tête de boîtier (14), et des canaux (19) sont réalisés sur le boîtier (13) pour relier le joint d'étanchéité extérieur (20) et le joint d'étanchéité intérieur (18) et pour recevoir des cordons de liaison appliqués par projection. 60

3. Serrure à pêne rotatif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément d'actionnement (10) et le boîtier (13) sont assemblés l'un à l'autre par conjugaison de forme et l'élément d'actionnement (10) comporte un rétrécissement (12) radial dans sa partie entourée par le boîtier (13), et le boîtier (13) comporte une saillie (16) qui s'engage dans le rétrécissement (12) de l'élément d'actionnement (10), et **en ce que** pour former le dégagement (17), destiné à la formation du joint d'étanchéité intérieur (18), la dimension longitudinale du rétrécissement (12) de l'élément d'actionnement (10) est plus grande que la dimension longitudinale de la saillie (16) du boîtier (13). 5
4. Serrure à pêne rotatif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'assemblage imperdable entre le boîtier (13) et l'élément d'actionnement (10) est réalisé en même temps que la fabrication du boîtier (13) par surmoulage autour de l'élément d'actionnement (10). 10
5. Serrure à pêne rotatif selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le joint d'étanchéité intérieur (18) entre l'élément d'actionnement (10) et le boîtier (13) est injecté dans le dégagement (17) délimité respectivement par le bord du rétrécissement (12), orienté vers la tête de boîtier (14), et la saillie (16). 15
6. Serrure à pêne rotatif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'assemblage imperdable entre le boîtier (13) et l'élément d'actionnement (10) est réalisé par encliquetage. 20
7. Serrure à pêne rotatif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la tête (30) de l'élément d'actionnement (10), conçue pour y appliquer un outil, est réalisée en zinc moulé sous pression. 25
8. Serrure à pêne rotatif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le boîtier (13), sur son côté extérieur adjacent à la tête de boîtier (14), comporte un filetage extérieur séparé en deux tronçons filetés (21) et lesdits tronçons filetés (21), disposés l'un en face de l'autre, sont séparés l'un de l'autre par deux surfaces (22) respectivement planes, et **en ce qu'un** écrou d'accouplement (23), réalisé avec une forme adaptée correspondante, peut être enfiché sur le boîtier (13) avec ses surfaces planes (24) jusqu'à venir en butée contre la face arrière de la porte et peut être tourné ensuite sur une distance angulaire, les tronçons taraudés (25), réalisés au niveau des surfaces planes (24) de l'écrou d'accouplement (23), engrènent avec les tronçons filetés (21) du boîtier (13). 30
9. Serrure à pêne rotatif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** sur la face frontale du boîtier (13), opposée à la tête de boîtier (14), sont disposés deux bras d'encliquetage (28) s'avancant dans le sens axial et munis de saillies d'encliquetage (29) qui s'engagent dans une rainure (27) arrière réalisée sur l'élément d'actionnement (10). 35
10. Serrure à pêne rotatif selon les revendications 8 et 9, **caractérisée en ce que** les bras d'encliquetage (28) sont maintenus en prise avec l'élément d'actionnement (10) par l'écrou d'accouplement (26) vissé. 40
11. Serrure à pêne rotatif selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisée en ce que** les pas de vis du filetage réalisé sur l'écrou d'accouplement (26) et/ou sur le boîtier (13) sont munis de dents d'arrêt, qui s'avancent en saillie dans le sens radial et s'engagent dans le pas de vis situé en face. 45

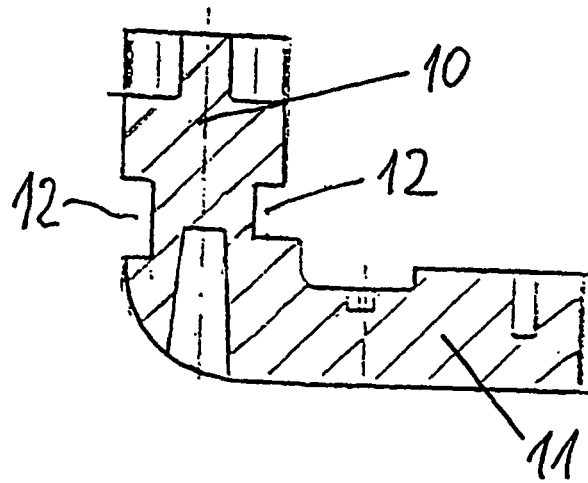


FIG. 1

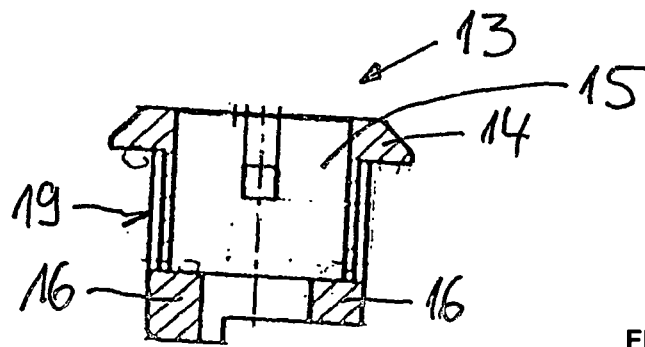


FIG. 2

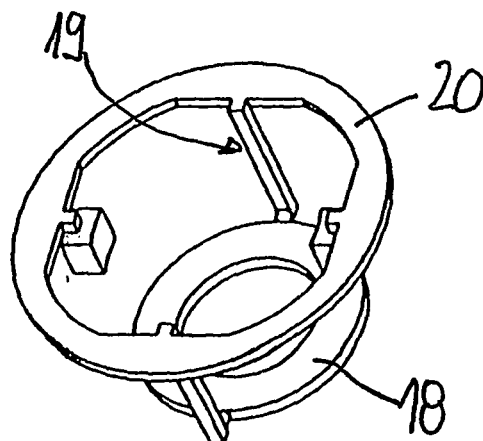


FIG. 5

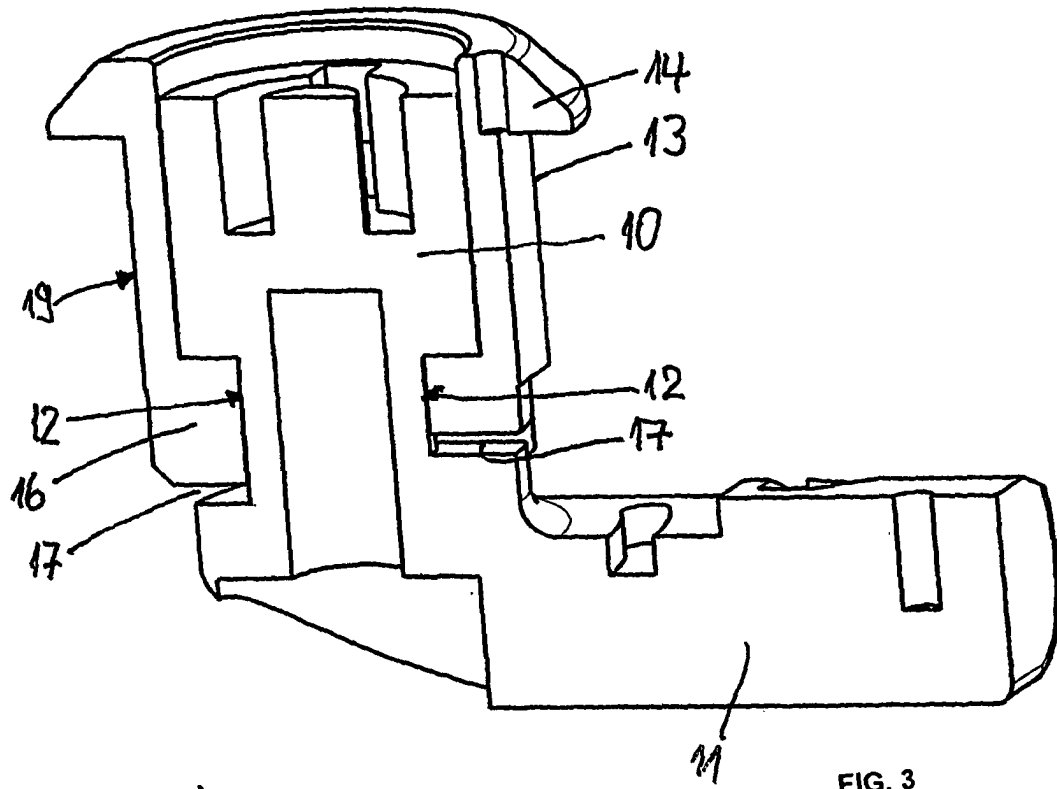


FIG. 3

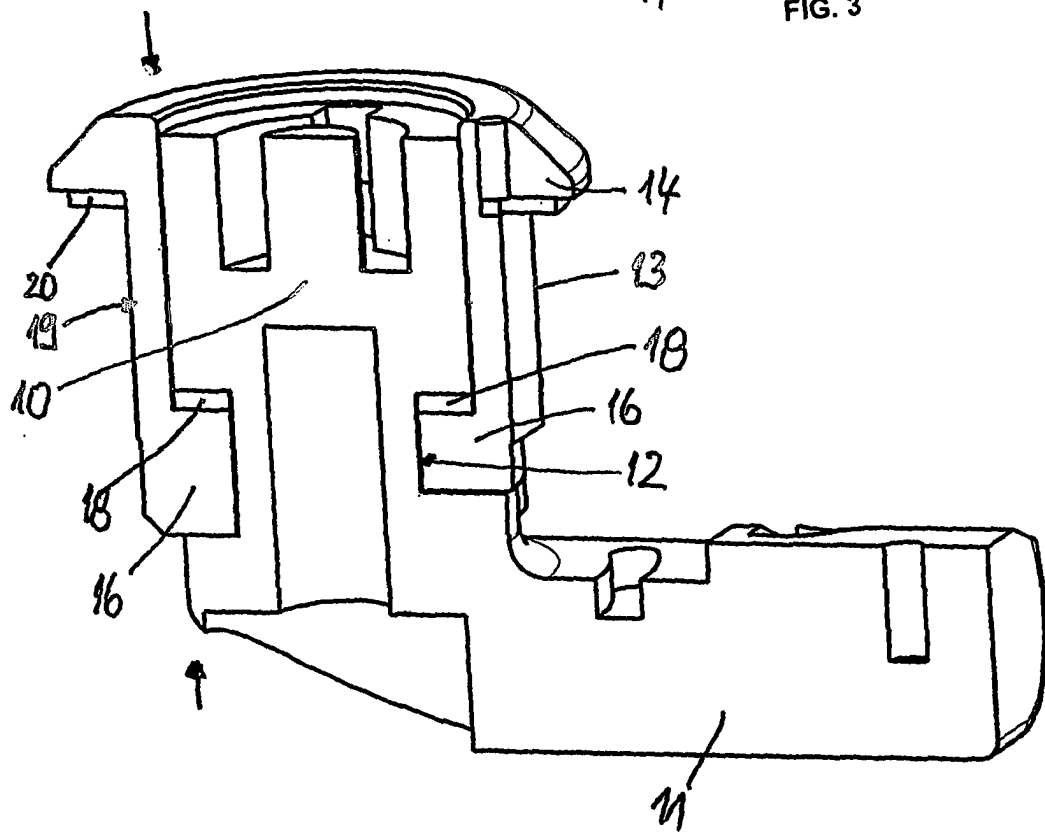


FIG. 4

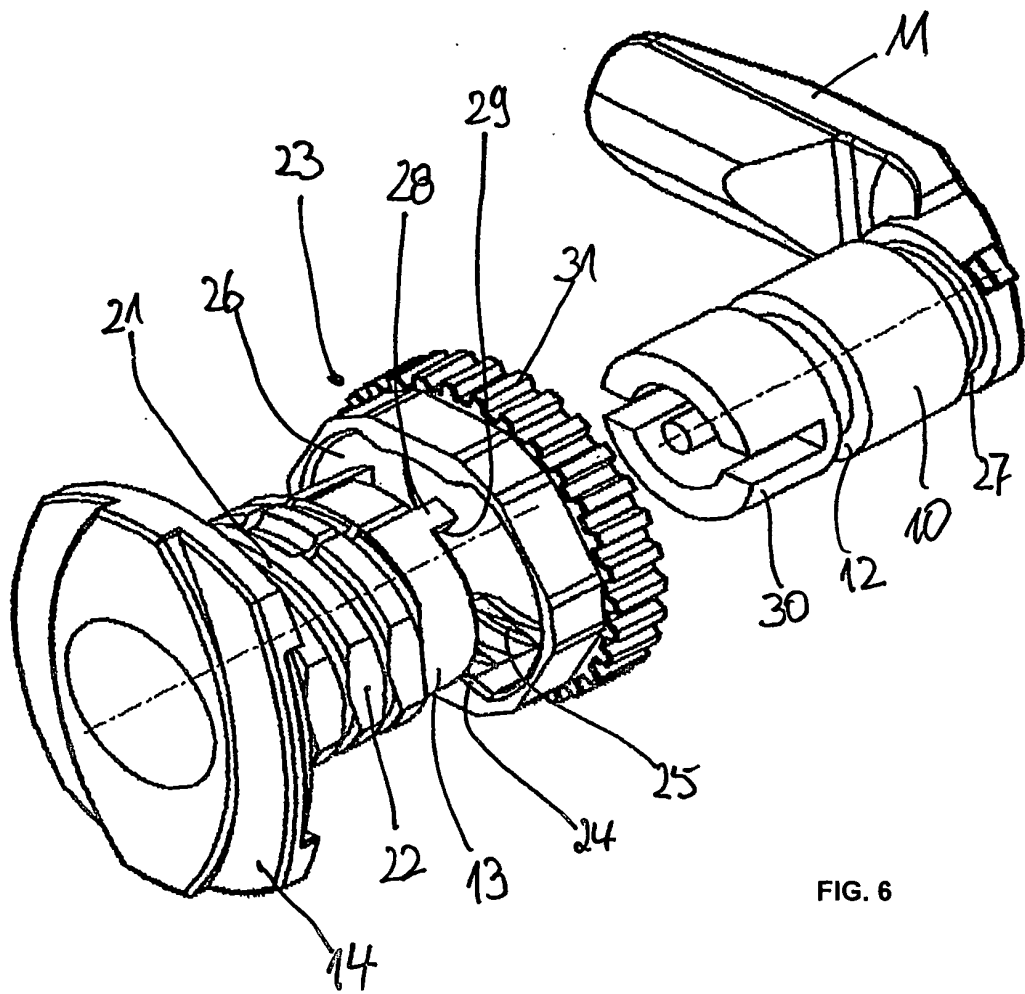


FIG. 6

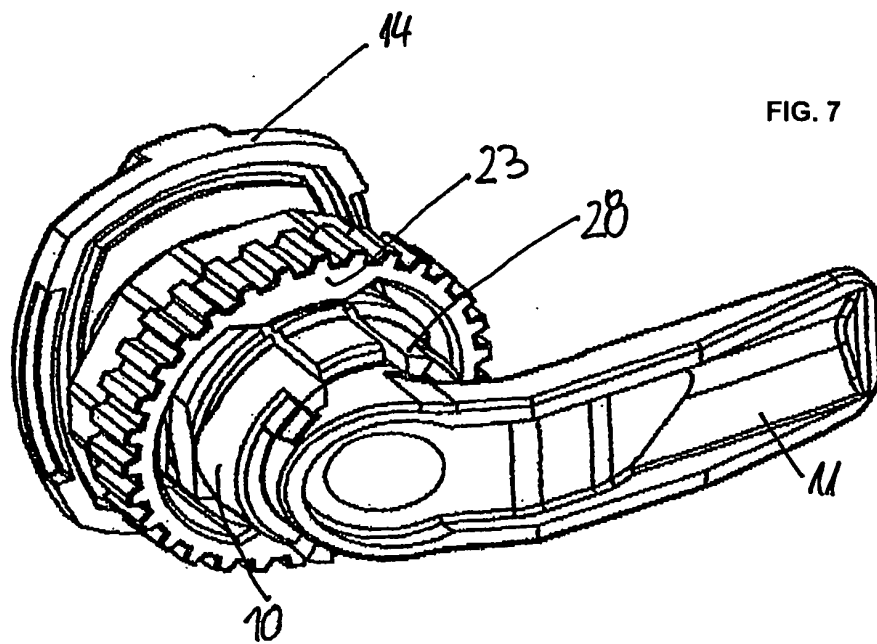


FIG. 7