



(11) **EP 1 195 484 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.09.2007 Patentblatt 2007/38

(51) Int Cl.:
E05B 13/00 ^(2006.01) **E05B 37/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01123147.9**

(22) Anmeldetag: **27.09.2001**

(54) **Verschlusseinrichtung**

Locking device

Dispositif de verrouillage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **05.10.2000 DE 10049637**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.04.2002 Patentblatt 2002/15

(73) Patentinhaber: **Rittal GmbH & Co. KG
35745 Herborn (DE)**

(72) Erfinder:
• **Hartel Marc
35447 Reiskirchen (DE)**

• **Wiesemann Andreas
58300 Wetter (DE)**

(74) Vertreter: **Fleck, Hermann-Joseph
Klingengasse 2
71665 Vaihingen/Enz (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 155 543 WO-A-91/17333
WO-A-99/01634 DE-C- 19 801 721
GB-A- 2 130 288 US-A- 5 347 834
US-A- 5 388 435 US-A- 5 873 274**

EP 1 195 484 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 eine Verschlusseinrichtung für einen Schaltschrank mit einer Halterung, die in einer Griffaufnahme einen Handhebel aufnimmt, wobei der Handhebel an der Halterung in einer Sperrstellung mittels eines verstellbar gelagerten Riegels festlegbar ist, wobei die Halterung in einem Schlossgehäuse zur Betätigung des Riegels ein Schloss aufnimmt, das über ein Stellglied mit dem Riegel in Wirkverbindung steht, wobei die Halterung ein Zweitschloss aufnimmt, das ebenfalls mit dem Riegel in Wirkverbindung steht, wobei das Stellglied zur Betätigung des Riegels als Schieber ausgebildet ist, der sowohl für das Schloss, als auch für das Zweitschloss Betätigungsansätze aufweist, und wobei das Schloss und das Zweitschloss mit Steuergliedern den Schieber über die Betätigungsansätze bedienen.

[0002] Eine ähnliche Verschlusseinrichtung ist aus der WO-9117333 bekannt.

[0003] Bei dieser Verschlusseinrichtung ist der Handhebel an einer Halterung schwenkbar befestigt. Der Handhebel lässt sich dabei in einer vertikal zur Ebene der Schranktür, an die die Halterung angebaut ist, verschwenken. In seiner Ausgangsstellung ist der Handhebel in einer Griffaufnahme gehalten. Die Halterung trägt zwei Schlösser, mittels denen er in der Griffaufnahme gesperrt werden kann. Der Handhebel kann mit jedem der Schlösser unabhängig entsichert werden.

[0004] Er lässt sich dann in eine ausgestellte Schwenkposition bringen, in der er gegriffen und verschwenkt werden kann. Auf diese Weise kann die Zugangsberechtigung durch zwei Benutzergruppen geregelt werden.

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Verschlusseinrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 erwähnten Art zu schaffen, mit der auf einfache Weise die Zugangsberechtigung zweier Benutzergruppen zu einem Schaltschrank geregelt werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Zweitschloss ein Zahlenschloss mit einstellbaren Zahlenrädern ist.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Stellglied dabei als Stanz-Biegeteil aus einem Blechzuschnitt gefertigt ist. Die Betätigungsansätze sind dann aus dem Stellglied ausgestanzt und lappenförmig abgebogen.

[0008] Eine mögliche Erfindungsvariante zeichnet sich dadurch aus, dass das Zweitschloss auswechselbar in einer Schlossaufnahme des Schlossgehäuses untergebracht ist, dass bei nicht eingebautem Zweitschloss die Schlossaufnahme mittels einer Abdeckung abdeckbar ist, und dass die Abdeckung innenseitig in dem Schlossgehäuse befestigbar ist. Bei dieser Ausgestaltung kann die Verschlusseinrichtung beispielsweise in einer Grundvariante zur Verfügung stehen. Sie kann jedoch stets mit dem Zweitschloss aufgerüstet werden.

[0009] Bevorzugter Weise kann es bei der Gestaltung des Zweitschlusses vorgesehen sein, dass es einen

Drehschieber aufweist, der das Steuerglied zur Bedienung des Betätigungsansatzes trägt, und dass der Drehschieber bei korrekt eingestelltem Zahlencode betätigbar, sonst jedoch arretiert ist.

[0010] Um bei einem solchen Zweitschloss zu verhindern, dass nach der erfolgten Öffnung des Schaltschranks der Zahlencode versehentlich nicht rückgesetzt wird, sieht eine Erfindungsausgestaltung vor, dass der Drehschieber des Zweitschlusses im Bereich seines Verstellweges einen Rückstellmechanismus betätigt, der die Zahlenräder auf eine Rücksetzstellung bringt.

[0011] Wenn vorgesehen ist, dass das Schloss und das Zweitschloss gemeinsam in dem Schlossgehäuse gehalten sind, und dass das Schlossgehäuse als separates Bauteil an die Halterung anbaubar ist, dann lässt sich die Halterung mittels verschiedenartiger Schlossgehäuse problemlos aufrüsten.

[0012] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 in perspektivischer Seitenansicht eine Verschlusseinrichtung für einen Schaltschrank;

Figur 2 die Verschlusseinrichtung gemäß Figur 1 im Vertikalschnitt,

Figur 3 eine weitere Ausgestaltungsvariante einer Verschlusseinrichtung für einen Schaltschrank und

Figur 4 die Verschlusseinrichtung gemäß Figur 3 im Vertikalschnitt.

[0013] In der Figur 1 ist eine Verschlusseinrichtung mit Halterung 10 und einem Schlossgehäuse 20 dargestellt. Die Halterung 10 bildet eine mechanische Schnittstelle 13, an der das Schlossgehäuse 20 angebaut werden kann. Die Halterung 10 bildet zusammen mit dem Schlossgehäuse 20 eine Griffaufnahme 11. In dieser ist ein Handhebel 12 in seiner Schließstellung angeordnet.

[0014] Das Schlossgehäuse 20 trägt ein Schloss 30 und ein Zweitschloss 21, die übereinander angeordnet sind. Das Zweitschloss 21 ist als Zahlenschloss ausgebildet und weist drei einstellbare Zahlenräder 22 auf. Des Weiteren besitzt das Zweitschloss 21 einen Drehschieber 23, der an seiner frontseitigen Handhabe gegriffen und verdreht werden kann.

[0015] Wie sich der Figur 2 entnehmen lässt, weist die Verschlusseinrichtung eine Anlagefläche 18 auf, mit der sie an eine Schaltschranktür vorderseitig angesetzt werden kann. Der Handhebel 12 ist im Anbauzustand in einer Ebene vertikal zur Türebene verschwenkbar gelagert. In der in Figur 2 dargestellten Schließstellung ist der Handhebel 12 mittels eines Riegels 15 in der Griffaufnahme 11 festgehalten. Hierzu wird eine Zuhaltung 14 des Handhebels 12 von dem Riegel 15 hintergriffen. Der Riegel 15 selber ist verschiebbar an dem Schloss-

gehäuse 20 gelagert. An den Riegel 15 ist ein Stellglied 40 angebaut. Das Stellglied 40 weist eine Schubstange 41 auf, die an einem Stützteil 27 und einem Schiebelager 28 des Schlossgehäuses 20 gehalten ist (s. Fig. 3). Das Stellglied 40 kann linear und parallel zur Bildebene verschoben werden. Es ist als Stanz-Biegeteil aus einem Stahlblech-Zuschnitt gefertigt. Von der Schubstange 41 sind Betätigungsansätze 42 abgebogen. Die Betätigungsansätze 42 ragen in den vom dem Schlossgehäuse 20 umgebenden Innenraum.

[0016] Wie die Figur 2 weiter erkennen lässt, besitzt das Schlossgehäuse 20 eine Schlossaufnahme 31, in der das Schloss 30 einbaubar ist. In der Figur 2 ist aus Übersichtlichkeitsgründen auf die Darstellung des Schlosses 30 verzichtet worden. Das Zweitschloss 21 ist ebenfalls in eine Schlossaufnahme des Schlossgehäuses 20 eingesetzt. Es bildet zusammen mit der die Zahlenräder 22 und den Drehschieber 23 tragenden Komponenten eine Baugruppe. Dies ist einheitlich handhabbar und kann in die entsprechende Schlossaufnahme eingesetzt werden. Im eingesetzten Zustand stützt sich das Zweitschloss 21 mit einem umlaufenden Flansch 26 in einer zurückversetzten Aufnahme des Schlossgehäuses 20 ab. Der Flansch 26 schließt oberseitig bündig mit der Sichtfläche des Schlossgehäuses 20 ab. Damit ist verhindert, dass der Flansch 26 mit einem Werkzeug hintergriffen und unbefugt an der Verschlusseinrichtung manipuliert werden kann. Das Zweitschloss 21 weist eine dem Inneraum des Schlossgehäuses 20 zugekehrte Auflagefläche 25 auf, die sich auf dem Stützteil 27 abstützt. Das Zweitschloss 21 kann von der Schlossgehäuse-Innenseite mittels Befestigungsschrauben fixiert werden.

[0017] Der Drehschieber 23 weist ein Steuerglied 24 auf, das in Wirkverbindung mit dem Betätigungsansatz 44 der Schubstange 41 steht. Der zweite Betätigungsansatz 42 steht mit einem Steuerglied 24 des in der Figur 2 nicht dargestellten Schlosses in Wirkverbindung. Zur besseren Bedienbarkeit sind die Betätigungsansätze 42 und 44 mit seitlichen Steuerkurven 43 versehen. Auf diesen können die Steuerglieder 24 während der Schlossbetätigung auflaufen.

[0018] Zur Entriegelung des Handhebels 12 kann entweder das Schloss 30 oder das Zweitschloss 21 verwendet werden. Zur Bedienung des Zweitschlusses muss zunächst an den Zahlenrädern 22 ein Code eingestellt werden. Anschließend kann der Drehschieber 23 um eine Achse senkrecht zu der Anlagefläche 18 verdreht werden. Dabei gleitet das Steuerglied 24 auf der Steuerkurve 43 des Betätigungsansatzes 44 auf. Hierdurch wird das Stellglied 40 in der Figur 2 in Bildebene nach rechts verschoben. Die Verschiebewegung wird dabei entgegen einer Feder bewirkt, die das Stellglied 40 federvorgespannt hält. Sobald der Riegel 15 die Zuhaltung 14 freigibt, schwenkt der Handhebel 12 um die Griff Lagerung 16 aus der Griffaufnahme 11 aus. Die Ausschwenkbewegung wird dabei durch eine Feder unterstützt.

[0019] Anstelle der Betätigung des Stellgliedes 40 durch das Zweitschloss 21 kann eine Betätigung des Rie-

gels 15 auch mittels des Schlosses 30 bewerkstelligt werden. Das Schloss 30 weist ebenfalls ein, in der Figur 2 nicht dargestelltes, Steuerglied 24 auf, das auf der Steuerkurve 43 des Betätigungsgliedes 42 aufgleitet.

[0020] In den Figuren 3 und 4 ist eine weitere Ausgestaltungsvariante einer Verschlussvorrichtung gezeigt. Diese ist funktionell ähnlich aufgebaut, wie die Verschlussvorrichtungen gemäß den Figuren 1 und 2. Der Handhebel 12 ist in seiner Schließstellung in einer Griffaufnahme 11 mittels eines Riegels 15 festgelegt, wie dies die Figur 4 erkennen lässt. An den Hebel 15 ist das Stellglied 40, das in Form eines Rahmens ausgebildet ist, angekoppelt. Ebenso wie bei der Verschlussvorrichtung gemäß den Figuren 1 und 2 kann das Stellglied 40 wieder über zwei Betätigungsansätze 42, 44 wahlweise mittels eines Schlosses 30 oder eines Zweitschlusses 21 angesteuert werden. Wenn der Riegel 15 freigegeben wird, schwenkt der Handhebel 12 in einer Ebene senkrecht zur Schaltschranktüre aus. Die Schwenkbewegung erfolgt dabei um das in Figur 4 mit 16.1 gekennzeichnete Schwenklager. Im ausgeschwenkten Zustand kann der Handhebel 12 gegriffen und um eine Drehlagerung 16.2 verschwenkt werden.

[0021] Die Schwenkachse der Schwenklagerung 16.2 steht dabei senkrecht zur Ebene der Schranktüre. Bei der Verdrehung des Handhebels 12 rotiert ein Lagerzapfen 17 in der Drehlagerung 16.2. Unter Zuhilfenahme der Verdrehung des Lagerzapfens 17 kann ein Schließgestänge der Schranktüre bewegt werden.

Patentansprüche

1. Verschlusseinrichtung für einen Schaltschrank mit einer Halterung (10), die in einer Griffaufnahme (11) einen Handhebel (12) aufnimmt, wobei der Handhebel (12) an der Halterung (10) in einer Sperrstellung mittels eines verstellbar gelagerten Riegels (15) festlegbar ist, wobei die Halterung (10) in einem Schlossgehäuse (20) zur Betätigung des Riegels (15) ein Schloss (30) aufnimmt, das über ein Stellglied (40) mit dem Riegel (15) in Wirkverbindung steht, wobei die Halterung (10) ein Zweitschloss (21) aufnimmt, das ebenfalls mit dem Riegel (15) in Wirkverbindung steht, wobei das Stellglied (40) zur Betätigung des Riegels (15) als Schieber ausgebildet ist, der sowohl für das Schloss (30), als auch für das Zweitschloss (21) Betätigungsansätze (42, 44) aufweist, und wobei das Schloss (30) und das Zweitschloss (21) mit Steuergliedern (24) den Schieber über die Betätigungsansätze (42, 44) bedienen, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Zweitschloss (21) ein Zahlenschloss mit einstellbaren Zahlenrädern (22) ist.
2. Verschlusseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Stellglied (40) als Stanz-Biegeteil aus ei-

nem Blechzuschnitt gefertigt ist, und
dass die Betätigungsansätze (42, 44) aus dem Stellglied (40) ausgestanzt und lappenförmig abgebogen sind.

3. Verschlusseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zweitschloss (21) auswechselbar in einer Schlossaufnahme des Schlossgehäuses (20) untergebracht ist,
dass bei nicht eingebautem Zweitschloss (21) die Schlossaufnahme mittels einer Abdeckung abdeckbar ist, und
dass die Abdeckung innenseitig in dem Schlossgehäuse (20) befestigbar ist.
4. Verschlusseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zweitschloss (21) einen Drehschieber (23) aufweist, der das Steuerglied (42) zur Bedienung des Betätigungsansatzes (44) trägt, und
dass der Drehschieber (23) bei korrekt eingestelltem Zahlencode betätigbar ist, sonst jedoch arretiert ist.
5. Verschlusseinrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Drehschieber (23) des Zweitschlusses (21) im Bereich seines Verstellweges einen Rückstellmechanismus betätigt, der die Zahnräder (22) auf eine Rücksetzstellung bringt.
6. Verschlusseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schloss (30) und das Zweitschloss (21) gemeinsam in dem Schlossgehäuse (20) gehalten sind, und
dass das Schlossgehäuse (20) als separates Bauteil an die Halterung (10) anbaubar ist.

Claims

1. Locking device for a switchgear cabinet, comprising a holding means (10) which accommodates a hand lever (12) in a handle receptacle (11), it being possible to secure the hand lever (12) on the holding means (10) in a locked position by means of a movably mounted bolt (15), with the holding means (10) accommodating a lock (30), which is operatively connected to the bolt (15) via an actuating element (40), in a lock housing (20) in order to operate the bolt (15), with the holding means (10) accommodating a secondary lock (21) which is likewise operatively connected to the bolt (15), with the actuating element

(40) for operating the bolt (15) being designed as a slide which has operating projections (42, 44) both for the lock (30) and for the secondary lock (21), and with the lock (30) and the secondary lock (21) with control elements (24) controlling the slide via the operating projections (42, 44), **characterized in that** the secondary lock (21) is a combination lock with adjustable number wheels (22).

2. Locking device according to Claim 1, **characterized in that** the actuating element (40) is produced as a stamped and bent part from a sheet-metal blank, and **in that** the operating projections (42, 44) are punched out of the actuating element (40) and bent in the form of tabs.
3. Locking device according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** the secondary lock (21) is accommodated in a lock receptacle in the lock housing (20) in a replaceable manner, **in that** the lock receptacle can be covered by means of a cover when the secondary lock (21) is not installed, and **in that** the cover can be fastened to the inside of the lock housing (20).
4. Lock device according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the secondary lock (21) has a rotary slide (23) which is fitted with the control element (42) for controlling the operating projection (44), and **in that** the rotary slide (23) can be operated when the number code is correctly set, but otherwise is arrested.
5. Locking device according to Claim 4, **characterized in that** the rotary slide (23) of the secondary lock (21) operates a restoring mechanism, which moves the gear wheels (22) to a reset position, in the region of its movement path.
6. Locking device according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the lock (30) and the secondary lock (21) are jointly held in the lock housing (20), and **in that** the lock housing (20) can be attached to the holding means (10) as a separate component.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage pour une armoire de distribution avec un support (10), qui reçoit un levier manuel (12) dans un logement de poignée (11), dans lequel le levier manuel (12) peut être fixé dans une position de blocage sur le support (10) au moyen d'un verrou déplaçable (15), dans lequel le support (10) contient dans un boîtier de serrure (20) une serrure (30) pour actionner le verrou (15), qui est en liaison active avec le verrou (15) par l'intermédiaire d'un organe de commande (40), dans lequel le sup-

port (10) contient une serrure double (21) qui est également en liaison active avec le verrou (15), dans lequel l'organe de commande (40) pour actionner le verrou (15) est un coulisseau qui comporte des butées de commande (42, 44) aussi bien pour la serrure (30) que pour la serrure double (21), et dans lequel la serrure (30) et la serrure double (21) actionnent le coulisseau avec des organes de commande (24) par l'intermédiaire des butées de commande (42, 44), **caractérisé en ce que** la serrure double (21) est une serrure à combinaison avec des roulettes chiffrées réglables (22).

2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe de commande (40) est une pièce formée à la presse fabriquée à partir d'un coupon de tôle et **en ce que** les butées de commande (42, 44) sont estampées hors de l'organe de commande (40) et sont pliées en forme de taquets.
3. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** la serrure double (21) est montée de façon remplaçable dans un logement de serrure du boîtier de serrure (20), **en ce que** le logement de serrure peut être masqué par un couvercle lorsque la serrure double (21) n'est pas montée, et **en ce que** le couvercle peut être fixé du côté intérieur dans le boîtier de serrure (20).
4. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la serrure double (21) comporte un barillet rotatif (23) qui porte l'organe de commande (42) pour actionner la butée de commande (44), et **en ce que** le barillet rotatif (23) peut être actionné lorsque la combinaison chiffrée correcte a été composée, mais est bloqué dans les autres cas.
5. Dispositif de verrouillage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le barillet rotatif (23) de la serrure double (21) actionne, dans la région de sa course de réglage, un mécanisme de rappel qui amène les roulettes chiffrées (22) dans une position de réinitialisation.
6. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la serrure (30) et la serrure double (21) sont maintenues ensemble dans le boîtier de serrure (20), et **en ce que** le boîtier de serrure (20) est un composant séparé à monter sur le support (10).

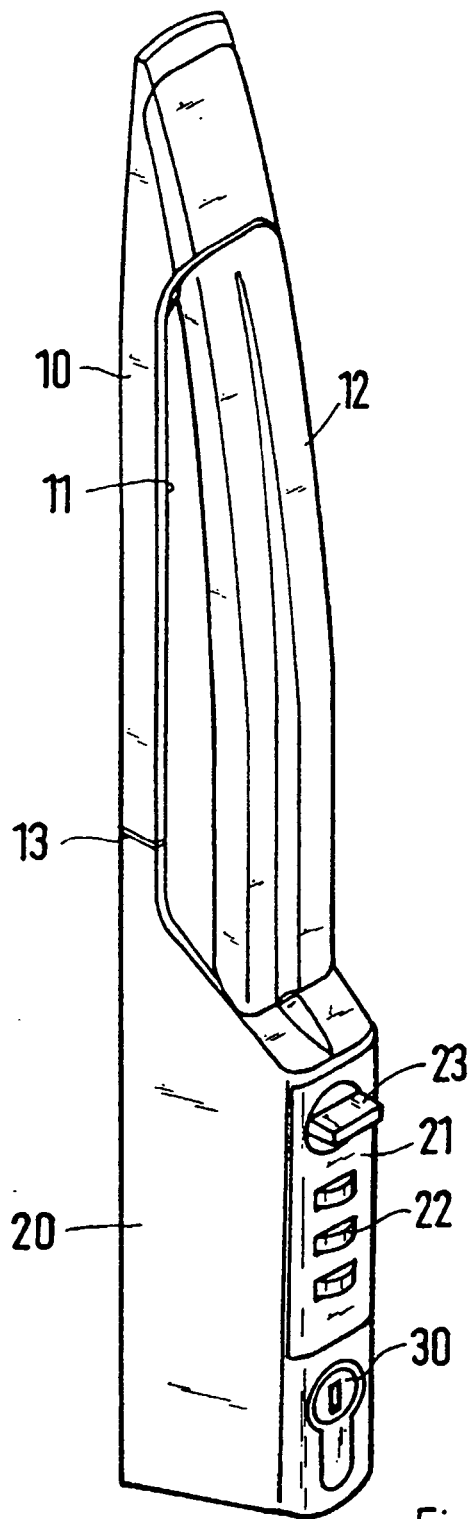


Fig.1

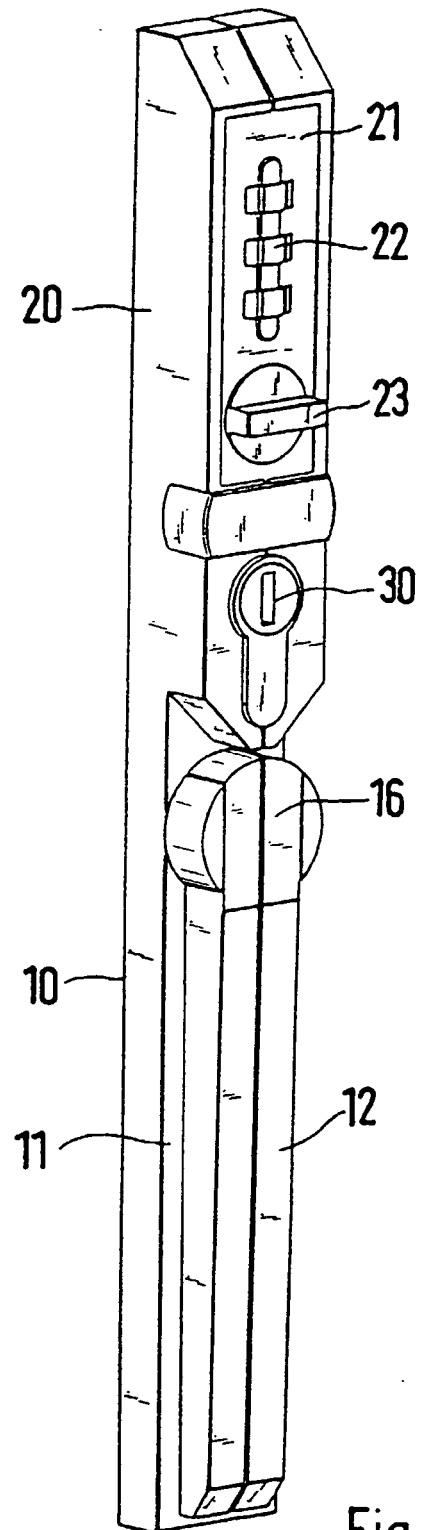
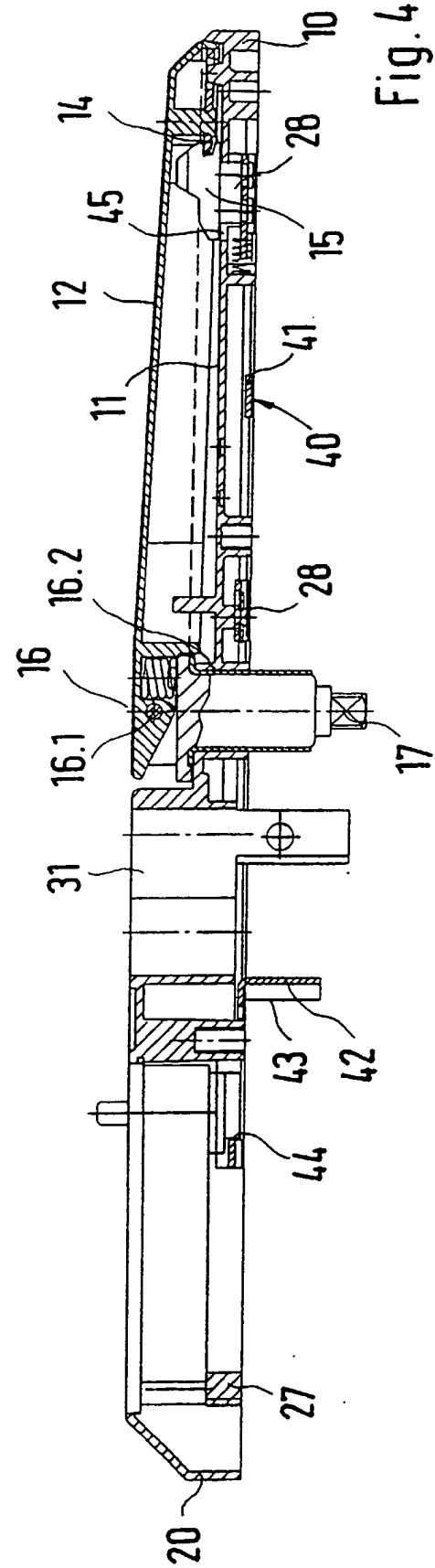
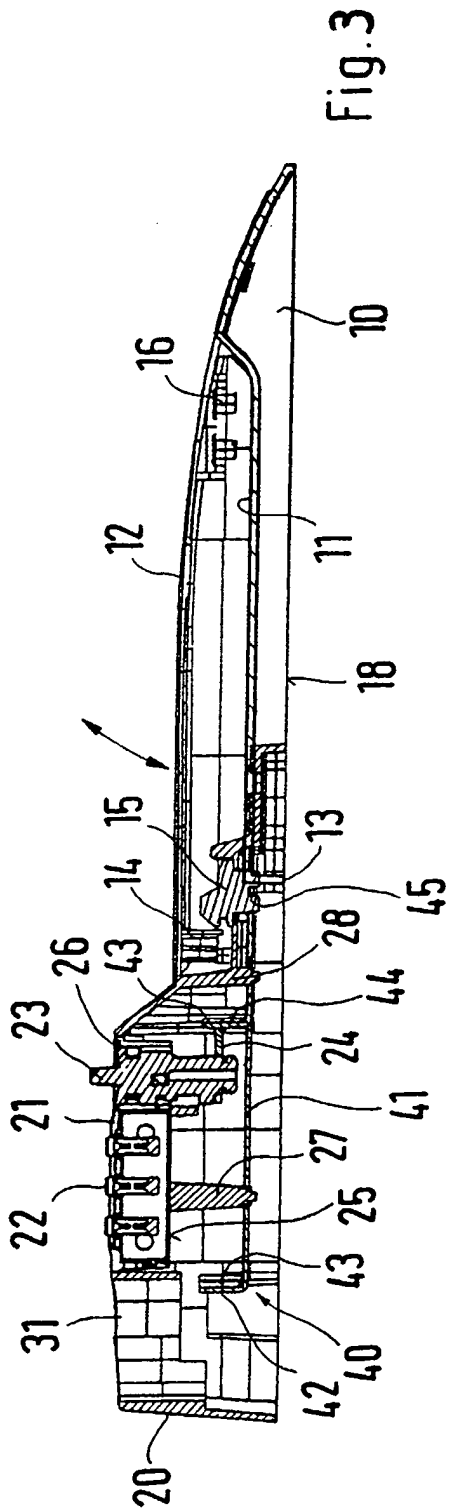


Fig.2



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

- WO 9117333 A [0002]