



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



(11) EP 1 195 483 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.04.2002 Patentblatt 2002/15**

(51) Int Cl. 7: **E05B 13/00, E05B 37/00**

(21) Anmeldenummer: **01121330.3**

(22) Anmeldetag: **06.09.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **05.10.2000 DE 10049638**

(71) Anmelder: **Rittal GmbH & Co. KG  
35745 Herborn (DE)**

(72) Erfinder:  

- Hartel, Marc  
35447 Reiskirchen (DE)
- Wiesemann, Andreas  
58300 Wetter (DE)

(74) Vertreter: **Fleck, Hermann-Josef, Dr.-Ing.  
Klingengasse 2  
71665 Vaihingen/Enz (DE)**

### (54) Verschlusseinrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Verschlusseinrichtung für einen Schaltschrank mit einer Halterung (10), die in einer Griffaufnahme einen Handhebel (12) aufnimmt, wobei der Handhebel (12) an der Halterung (10) in einer Sperrstellung mittels eines verstellbar gelagerten Riegels (15) festlegbar ist, und 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. Um eine solche Verschlusseinrichtung mit geringem Aufwand für einen begrenzten und bestimmten Personenkreis zugänglich zu machen, wobei ein nachträglicher Schlossumbau stets möglich bleibt, ist es erfundungsgemäß vorgesehen, dass das Schloss (nachfolgend Zweitschloss (21) genannt) als Zahenschloss mit einstellbaren Zahlenrädern (22) ausgebildet ist, dass das Zweitschloss (21) in einer Schlossaufnahme (29) des Schlossgehäuses (20) eingesetzt und von der Innenseite des Schlossgehäuses (20) an Befestigungsaufnahmen (29.2) auswechselbar befestigt ist, und dass das Zweitschloss (21) ein Steuerglied (24) aufweist, das an einem Betätigungsansatz (44) des Stellgliedes (40) angreift, mit diesem aber nicht verbunden ist.

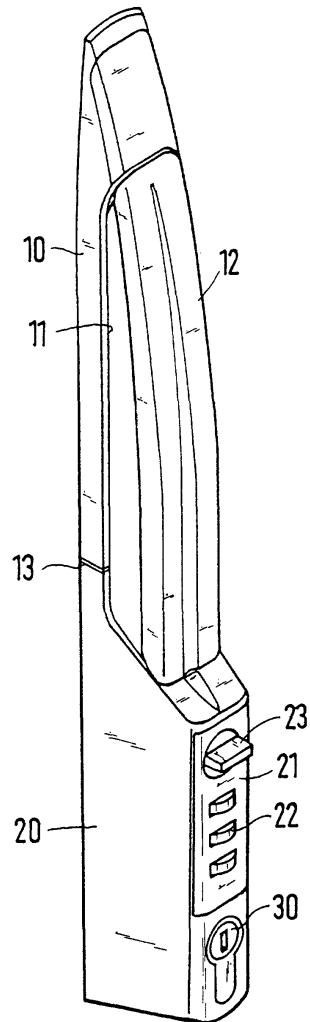


Fig.1

## 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. Eine derartige Verschlusseinrichtung ist aus der DE 198 01 721 C1 bekannt.

**[0002]** 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. Dabei verhindert ein Riegel, dass der Handhebel unbeabsichtigt in die Offen-Stellung verstellt werden kann. Der Riegel kann mittels eines Schiebers entsichert werden. Der Schieber wird mittels eines Schlosses, beispielsweise eines Profilhalbzylinders, betätigt. Sobald der Handhebel entriegelt ist, kann er gegriffen und in seine Offen-Stellung verschwenkt werden.

**[0003]** Eine ähnliche Verschlusseinrichtung ist auch aus der EP 0155543 B1 bekannt. Hierbei ist der Handhebel ebenfalls in einer Griffaufnahme gesichert festgelegt. Sobald er entsichert wird, springt er unter Einfluss eines Federelementes in eine Betätigungsstellung. Dort kann er gegriffen und um eine senkrecht zur Schranktür verlaufende Drehachse verschwenkt werden.

**[0004]** Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Verschlusseinrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, der einem beliebigem, aber bestimmt ausgewählten Personenkreis den Zugang zu einem Schaltschrank ermöglicht und bei dem eine nachträgliche Änderung des Schlosssystems einfach möglich ist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Schloss (nachfolgend Zweitschloss genannt) als Zahenschloss mit einstellbaren Zahlenrädern ausgebildet ist, dass das Zweitschloss in einer Schlossaufnahme des Schlossgehäuses eingesetzt und von der Innenseite des Schlossgehäuses an Befestigungsaufnahmen auswechselbar befestigt ist, und dass das Zweitschloss ein Steuerglied aufweist, das an einem Betätigungsansatz des Stellgliedes angreift, mit diesem aber nicht verbunden ist.

**[0006]** Das Zahenschloss ist mit einer Kodierung versehen, die zunächst nur dem Schaltschrankbesitzer bekannt ist. Dieser kann dann dem gewünschten Personenkreis, beispielsweise Bedien- oder Wartungspersonal, die Code-Nummer verfügbar machen. Wenn im Laufe der Zeit eine Änderung des Schlosses erforderlich wird, beispielsweise weil sich die Nutzungsanforderungen ändern, kann das Zweitschloss problemlos ausgebaut werden. Der hierzu notwendige Aufwand ist denkbar gering, denn das Zweitschloss muss lediglich

von den Befestigungsaufnahmen des Schlossgehäuses gelöst werden.

**[0007]** Gemäß einer bevorzugten Erfindungsausgestaltung ist es vorgesehen, dass das Zweitschloss einen 5 Drehschieber aufweist, der das im Innenraum des Schlossgehäuses angeordnete Steuerglied trägt, dass der Drehschieber bei an den Zahlenrädern eingestellten Code freigegeben, sonst jedoch blockiert ist. Zusätzlich kann es auch vorgesehen sein, dass das Zweitschloss 10 eine Decodiereinrichtung besitzt, die bei eingestelltem Zahlencode betätigbar ist, und dass bei betätigter Decodiereinrichtung ein neuer Zahlencode an den Zahlenrädern einstellbar ist.

**[0008]** Der Schaltschrankbesitzer erhält hierdurch die 15 Möglichkeit, die Codierung des Zweitschlosses anzupassen, beispielsweise wenn sich der Benutzerkreis ändert.

**[0009]** Wenn vorgesehen ist, dass sich die Schlossaufnahme des Schlossgehäuses zur aussenseitigen 20 Schlossoberfläche hin mittels eines Absatzes erweitert, und dass der Absatz einen Flansch des Zweitschlosses oberflächenbündig aufnimmt, dann werden unbefugte Manipulationsmöglichkeiten an dem Zweitschloss eingeschränkt.

**[0010]** Eine denkbare Erfindungsausgestaltung sieht vor, dass das Zweitschloss eine dem Innenraum des Schlossgehäuses zugewandte Auflagefläche aufweist, die sich auf einem Stützteil des Schlossgehäuses abstützt, das die Befestigungsaufnahme als wenigstens 30 eine Schraubaufnahme ausgebildet ist, die an dem Schlossgehäuse einstückig angeformt ist, das in die Befestigungsaufnahme Befestigungsschrauben einführt und in das Zweitschloss eingeschraubt sind, und dass die Befestigungsschrauben die Auflagefläche auf 35 dem Stützteil verspannt halten. Auf diese Weise wird eine sichere Fixierung des Zweitschlosses erreicht, die sich im Bedarfsfall auch wieder einfach lösen lässt.

**[0011]** Eine erfindungsgemäße Verschlusseinrichtung kann derart gestaltet sein, dass anstelle des Zweitschlosses eine Abdeckung an der Innenseite des Schlossgehäuses befestigt ist, und dass die Abdeckung die Schlossaufnahme überdeckt. Die Verschlußeinrichtung kann damit auf die Benutzeransprüche angepasst 40 werden. Wenn keine Verwendung eines Zweitschlosses 45 vorgesehen ist, wird die Abdeckung eingesetzt. Diese kann aussenseitig dann nicht mehr gelöst werden, da sie an der Innenseite des Schlossgehäuses fixiert ist.

**[0012]** Die Auswechselbarkeit des Zweitschlosses ist besonders einfach dann möglich, wenn vorgesehen ist, 50 dass das Stellglied eine im Schlossgehäuse verschiebbar gelagerte Schubstange aufweist, dass die Schubstange einen in Richtung auf das Zweitschloss hin abstehenden Betätigungsansatz aufweist und dass der Betätigungsansatz eine Steuerkurve aufweist, an der das Steuerglied des Zweitschlosses bei der Betätigung 55 des Stellgliedes aufläuft. Damit entsteht keine feste mechanische Zuordnung zwischen dem Befestigungsansatz und dem Steuerglied, die im Auswechselfall gelöst

werden müsste.

**[0013]** Gemäß einer bevorzugten Erfindungsvariante ist es vorgesehen, dass das Schlossgehäuse zusätzlich zu dem Zweitenschloss ein Schloss aufnimmt, das ebenfalls mit dem Riegel in Wirkverbindung steht. Mit der so geschaffenen Schlossmechanik lässt sich der Riegel mittels zweier unabhängig voneinander arbeitender Schlösser betätigen. Damit können zwei unterschiedliche autorisierte Benutzergruppen definiert werden, die dann jeweils Zugriff zu der Verschlußeinrichtung haben.

**[0014]** Die Auswechselbarkeit des zusätzlichen Schlosses wird insbesondere dann einfach möglich, wenn vorgesehen ist, dass das Schloss ein Steuerglied aufweist, das zur Betätigung des Riegels im losen Eingriff mit einem Betätigungsansatz des Stellgliedes steht.

**[0015]** Die Erfindung wird im folgenden anhand von den in den Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 in perspektivischer Seitenansicht eine Verschlusseinrichtung für einen Schalschrank,
- Figur 2 die Verschlusseinrichtung gemäß Figur 1 im Vertikalschnitt,
- Figur 3 ein Schlossgehäuse der Verschlusseinrichtung gemäß den Figuren 1 und 2 (in Seitenansicht und im Schnitt)
- Figur 4 eine weitere Ausgestaltungsvariante einer Verschlusseinrichtung für einen Schalschrank und
- Figur 5 die Verschlusseinrichtung gemäß Figur 4 im Vertikalschnitt.

**[0016]** In der Figur 1 ist eine Verschlusseinrichtung mit einer 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.

**[0017]** Das Schlossgehäuse 20 trägt ein Schloss 30 und ein Zweitenschloss 21, die übereinander angeordnet sind. Das Zweitenschloss 21 ist als Zahlenschloss ausgebildet und weist drei einstellbare Zahlenräder 22 auf. Des Weiteren besitzt das Zweitenschloss 21 einen Drehschieber 23, der an seiner frontseitigen Handhabe gegriffen und verdreht werden kann.

**[0018]** Wie sich der Figur 2 entnehmen lässt, weist die Verschlusseinrichtung eine Anlagefläche 18 auf, mit der sie an eine Schalschranktür 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 Schlossgehäuse 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 Schiebelauger 28 des Schlossgehäuses 20 gehalten ist (s. Fig. 3). Das Stellglied 40 kann linear und parallel zur Bildebene 5 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.

**[0019]** Wie die Figur 3 weiter erkennen lässt, besitzt das Schlossgehäuse 20 eine Schlossaufnahme 31, in der das Schloss 30 einbaubar ist. In den Figuren 3 und 2 ist aus Übersichtlichkeitsgründen auf die Darstellung des Schlosses 30 verzichtet worden. Das Zweitenschloss 15 21 ist ebenfalls in eine Schlossaufnahme 29 des Schlossgehäuses 20 eingesetzt.

**[0020]** Es bildet zusammen mit der die Zahlenräder 22 und den Drehschieber 23 tragenden Komponenten eine Baugruppe. Dies ist einheitlich handhabbar und 20 kann in die entsprechende Schlossaufnahme 29 eingesetzt werden. Im eingesetzten Zustand stützt sich das Zweitenschloss 21 mit einem umlaufenden Flansch 26 in einer zurückversetzten Aufnahme des Schlossgehäuses 20 ab. Der Flansch 26 schließt oberseitig bündig mit 25 der Sichtfläche 29.3 des Schlossgehäuses 20 ab. Damit ist verhindert, dass der Flansch 26 mit einem Werkzeug hintergriffen und unbefugt an der Verschlußeinrichtung manipuliert werden kann. Das Zweitenschloss 21 weist eine dem Innenraum des Schlossgehäuses 20 zugekehrte 30 Auflagefläche 25 auf, die sich auf dem Stützteil 27 abstützt. Das Zweitenschloss 21 kann von der Schlossgehäuse-Innenseite mittels Befestigungsschrauben fixiert werden. Diese werden in Befestigungsaufnahmen 29.2 des Schlossgehäuses 20 eingeschraubt.

**[0021]** 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. 40 Zur besseren Bedienbarkeit sind die Betätigungsansätze 42 und 44 mit seitlichen Steuerkurven 43 versehen. Auf diesen können die Steuerglieder 24 während der Schlossbetätigung auflaufen.

**[0022]** Zur Entriegelung des Handhebels 12 kann entweder das Schloss 30 oder das Zweitenschloss 21 verwendet werden. Zur Bedienung des Zweitenschlosses muss zunächst an den Zahlenräder 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 50 nach rechts verschoben. Die Verschiebebewegung wird dabei entgegen einer Feder bewirkt, die das Stellglied 55 40 federvorgespannt hält. Sobald der Riegel 15 die Zuhaltung 14 freigibt, schwenkt der Handhebel 12 um die Grifflagerung 16 aus der Griffaufnahme 11 aus. Die Ausschwenkbewegung wird dabei durch eine Feder unter-

stützt.

**[0023]** Anstelle der Betätigung des Stellgliedes 40 durch das Zweitschloss 21 kann eine Betätigung des Riegels 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.

**[0024]** In den Figuren 4 und 5 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 5 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 Schalschranktüre 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.

**[0025]** 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 Schalschrank 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, und wobei die Halterung in einem Schlossgehäuse zur Betätigung des Riegels ein Schloss aufnimmt, das über ein Stellglied mit dem Riegel in Wirkverbindung steht,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Schloss (nachfolgend Zweitschloss (21) genannt) als Zahenschloss mit einstellbaren Zahlenrädern (22) ausgebildet ist,

**dass** das Zweitschloss (21) in einer Schlossaufnahme (29) des Schlossgehäuses (20) eingesetzt und von der Innenseite des Schlossgehäuses (20) an Befestigungsaufnahmen (29.2) auswechselbar befestigt ist, und dass das Zweitschloss (21) ein Steuerglied (24) aufweist, das an einem Betätigungsansatz (44) des Stellgliedes (40) angreift, mit diesem aber

nicht verbunden ist.

2. Verschlusseinrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
5 **dass** das Zweitschloss (21) einen Drehschieber (23) aufweist, der das im Innenraum des Schlossgehäuses (20) angeordnete Steuerglied (24) trägt, dass der Drehschieber (23) bei an den Zahlenrädern (22) eingestellten Code freigegeben, sonst jedoch blockiert ist.
3. Verschlusseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
15 **dass** das Zweitschloss (21) eine Decodiereinrichtung besitzt, die bei eingestellten Zahlencode betätigbar ist, und,  
**dass** bei betätigter Decodiereinrichtung ein neuer Zahncode an den Zahlenräden (22) einstellbar ist.
4. Verschlusseinrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
20 **dass** sich die Schlossaufnahme (299 des Schlossgehäuses (20) zur aussenseitigen Schlossoberfläche (29.3) hin mittels eines Absatzes (29.1) erweitert,  
**dass** der Absatz einen Flansch (26) des Zweitschlusses (20) oberflächenbündig aufnimmt.
5. Verschlusseinrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
25 **dass** das Zweitschloss (21) eine dem Innenraum des Schlossgehäuses (20) zugewandte Auflagefläche (25) aufweist, die sich auf einem Stützteil (27) des Schlossgehäuses (20) abstützt, dass die Befestigungsaufnahmen (29.2) als wenigstens eine Schraubaufnahme ausgebildet ist, die an dem Schlossgehäuse (20) einstückig angeformt ist,  
**dass** in die Befestigungsaufnahmen Befestigungsschrauben eingeführt und in das Zweitschloss (21) eingeschraubt sind, und  
**dass** die Befestigungsschrauben die Auflagefläche (24) auf dem Stützteil (27) verspannt halten.
6. Verschlusseinrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
30 **dass** anstelle des Zweitschlusses (21) eine Abdeckung an der Innenseite des Schlossgehäuses (20) befestigbar ist und

**dass** die Abdeckung die Schlossaufnahme  
(29) überdeckt.

7. Verschlusseinrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 6, 5  
**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Stellglied (40) eine im Schlossgehäuse (20) verschiebbar gelagerte Schubstange (41) aufweist, 10  
**dass** die Schubstange einen in Richtung auf das Zweitenschloss (21) hin abstehenden Betätigungsansatz (44) aufweist, und  
**dass** der Betätigungsansatz (44) eine Steuerkurve (43) aufweist, an der das Steuerglied (249 des Zweitenschlosses (21) bei der Betätigung des Stellgliedes (40) aufläuft. 15

8. Verschlusseinrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 7, 20

**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Schlossgehäuse (20) zusätzlich zu dem Zweitenschloss (21) ein Schloss (30) aufnimmt, das ebenfalls mit dem Riegel (15) in Wirkverbindung steht. 25

9. Verschlusseinrichtung nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Schloss (30) ein Steuerglied (24) aufweist, das zur Betätigung des Riegels im losen Eingriff mit einem Betätigungsansatz (429 des Stellgliedes steht. 30

35

40

45

50

55

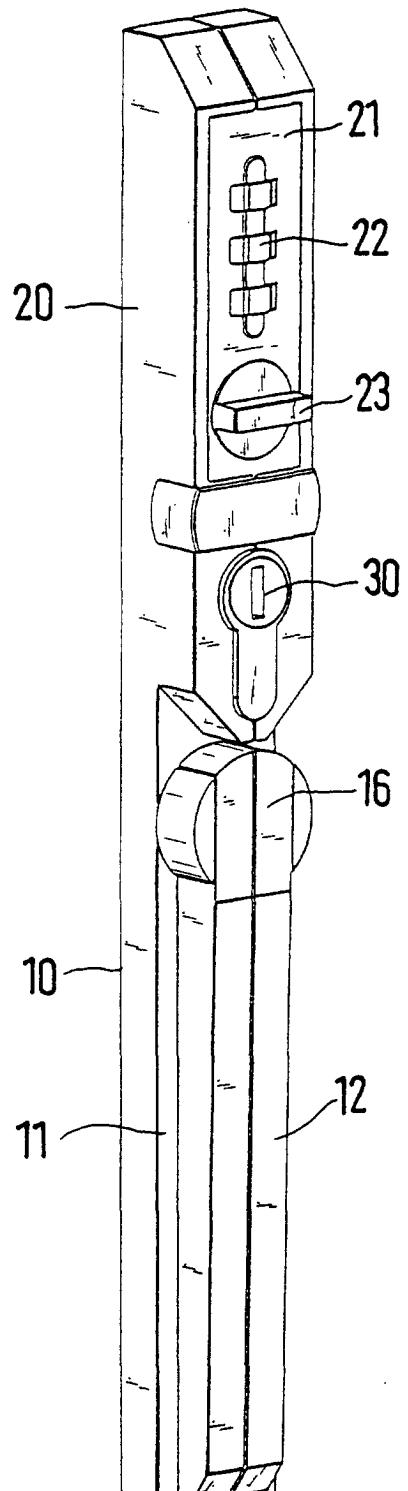
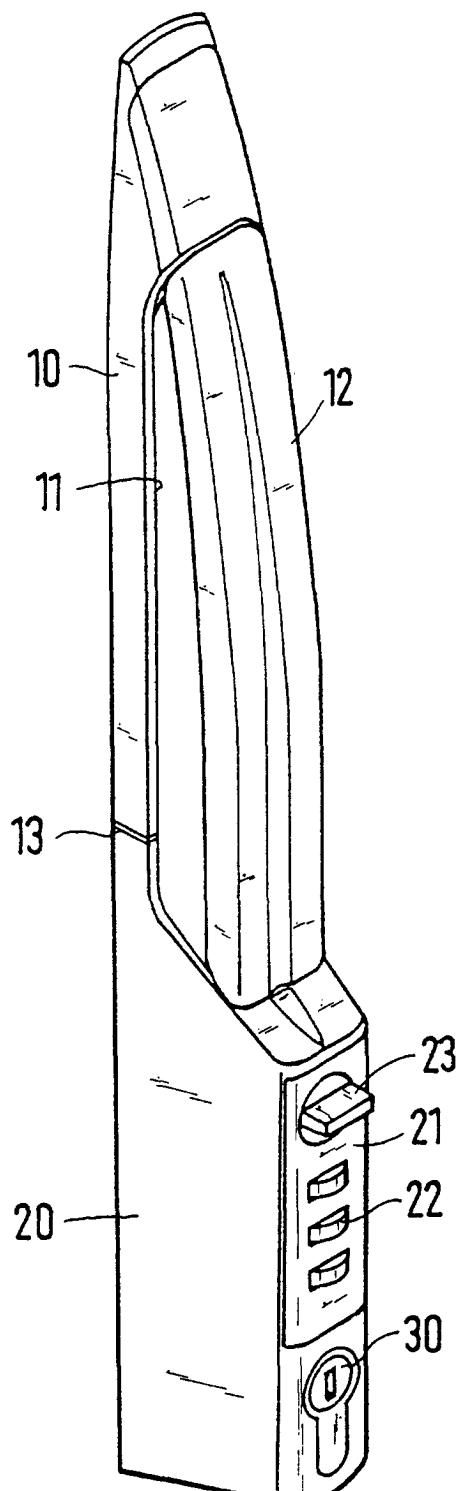


Fig.2

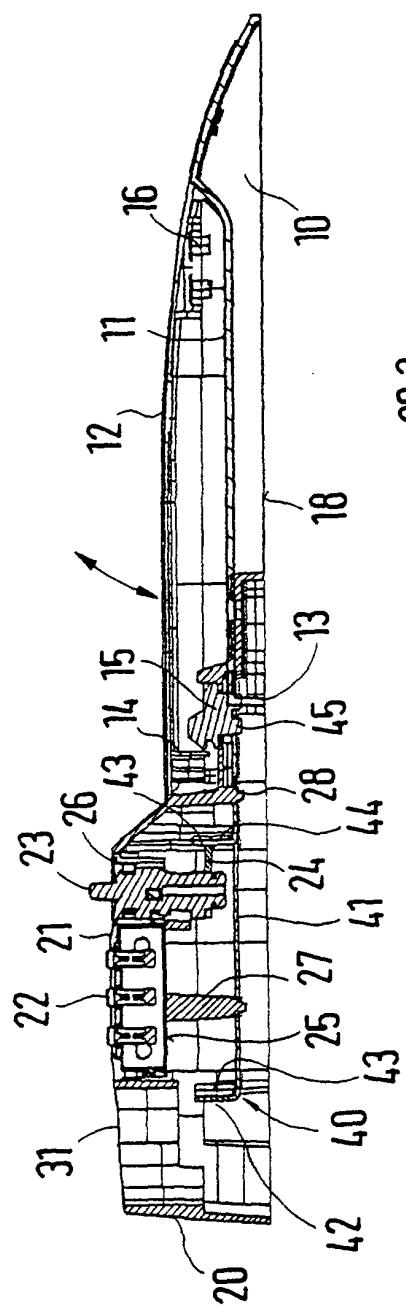


Fig.3

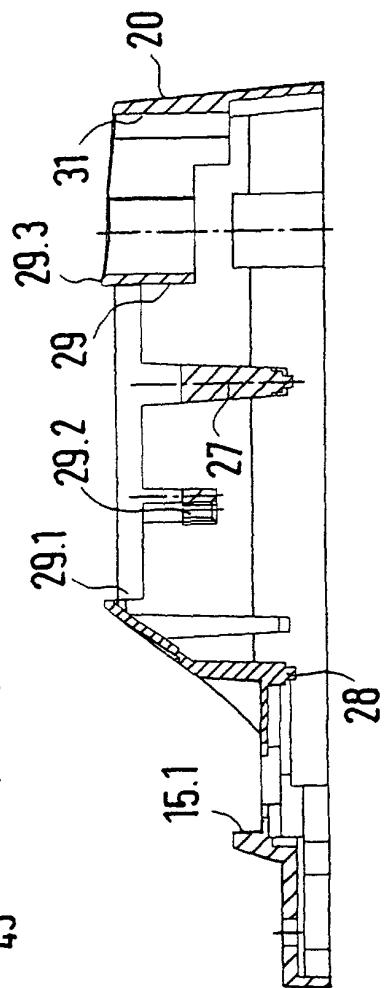


Fig.5

