

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 941 392 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.12.2006 Patentblatt 2006/50

(21) Anmeldenummer: **98917017.0**

(22) Anmeldetag: **19.03.1998**

(51) Int Cl.:
E05B 13/10 ^(2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP1998/001614

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 1999/001634 (14.01.1999 Gazette 1999/02)

(54) **IN EINGESCHWENKTEM ZUSTAND SICHERBARE SCHWENKHEBELBETÄTIGUNG FÜR DEN
VERSCHLUSS VON SCHALTSCHRANKTÜREN ODER DGL.**

SWIVELLING LEVER CONTROL THAT CAN BE LOCKED AFTER BEING SWIVELLED INWARDS
AND FOR CLOSING SWITCHBOARD CABINET DOORS OR THE LIKE

COMMANDE A LEVIER PIVOTANT VERROUILLABLE APRES PIVOTEMENT VERS L'INTERIEUR,
DESTINEE A LA FERMETURE DE PORTES D'ARMOIRES ELECTRIQUES OU SIMILAIRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

(30) Priorität: **04.07.1997 DE 29711741 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.1999 Patentblatt 1999/37

(73) Patentinhaber: **Ramsauer, Dieter
D-42555 Velbert (DE)**

(72) Erfinder: **Ramsauer, Dieter
D-42555 Velbert (DE)**

(74) Vertreter: **Stratmann, Ernst
Shadowplatz 9
40212 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 261 266 DE-A- 4 222 415
DE-U- 9 012 372 DE-U- 9 411 009
GB-A- 2 275 735 US-A- 2 533 360
US-A- 5 620 213

EP 0 941 392 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 in eingeschwenktem Zustand sicherbare Schwenkhebelbetätigung für den Verschluß von Schaltschranktüren oder dgl., mit einer auf der Außenfläche der Tür oder dgl. aufsetzbaren Mulde, in der die Antriebseinrichtung für den Verschluß, wie Zahnradantrieb, Hebelantrieb oder Verschlußwelle angeordnet ist, an welcher Antriebseinrichtung ein Betätigungshebel um ein parallel zur Auflagefläche der Mulde verlaufende Achse aus der Mulde herausschwenkbar angelenkt ist, wobei am Betätigungshebel eine Hakeneinrichtung vorgesehen ist, die bei eingeschwenktem Betätigungshebel eine Hintergrifffläche der Mulde in Eingriff nimmt und dadurch den Betätigungshebel in der eingeschwenkten Stellung festhält, und wobei der Betätigungshebel an seinem freien Ende über die Mulde vorspringt und der Betätigungshebel eine Entriegelung mit einer Betätigungsfläche für die Hakeneinrichtung trägt.

[0002] Eine derartig sicherbare Schwenkhebelbetätigung ist bereits aus der US 5 620 213 (Ellis) bekannt.

[0003] Bei dieser bekannten Anordnung bildet der Betätigungshebel in seiner in die Mulde eingeschwenkter Stellung eine obere, von der Tür weggerichtete Oberfläche, die in Richtung auf das freie Ende vorspringt und dadurch weiter in den vor der Tür liegenden Raum vorspringt.

[0004] Des weiteren sei auf die US 5 467 623 (Takigen) hingewiesen. Nachteilig bei dieser bekannten Anordnung ist, daß die Betätigungsfläche stets in Richtung des Türblatts gedrückt werden muß, um die Arretierung durch den Haken zu lösen und den Handhebel aus seiner eingeschwenkten Stellung herausschwenken zu können, d. h., daß das Entriegeln (Drücken) in Konflikt gerät mit dem Herausschwenken, also Ziehen des Betätigungshebels. Es besteht auch keine Möglichkeit, den Fingerhebel derart anzuordnen, daß die Druckrichtung bei seiner Betätigung mit der Öffnungsrichtung des Betätigungshebels übereinstimmt. Bei dieser Anordnung ist man daher gezwungen, das Ausschwenken des Betätigungshebels durch eine starke Druckfeder zu unterstützen, während das Betätigen des Fingerhebels gegen die Kraft einer Feder mit relativ geringem Widerstand erfolgen muß, damit die beiden Federwirkungen sich nicht gegenseitig stören.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, die bekannte Anordnung dahingehend weiterzubilden; daß der Betätigungshebel möglichst wenig in den vor der Tür liegenden Raum vorspringt.

[0006] Des weiteren sollte die Betätigungsfläche der Entriegelungseinrichtung derart betätigt werden können, daß das Ausschwenken des Betätigungshebels durch den Entriegelungsvorgang nicht behindert wird.

[0007] Bei der US 5 467 623 läßt sich der Betätigungshebel zusätzlich durch ein Zylinderschloß verriegeln. Dies sollte weiterhin möglich sein. Eine derartige zusätzliche Verriegelung ist dann von Vorteil, wenn der Schwenkhebelverschluß starken Vibrationen ausgesetzt sein kann. Derartige starke Vibrationen sind beispielsweise durch Erdbebeneinwirkungen möglich, oder bei Anordnung der Verschlußeinrichtungen an Schaltschränken, die auf Maschinen angeordnet sind, die im Betrieb stark vibrieren, wie es beispielsweise bei Krananlagen der Fall sein kann.

[0008] Desweiteren sollte die Anordnung derart gestaltet sein, daß ein Vorhängeschloß einsetzbar ist.

[0009] Gelöst wird die Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

[0010] Weitere Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen 2 bis 9 enthalten.

[0011] Die Erfindung wird anhand von Konstruktionen und Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Zeichnungen dargestellt sind, wobei erfindungsgemäße Ausführungsformen in den Fig. 24 bis 31 gezeigt sind, während die vorhergehenden Figuren nur der Erläuterung dienen.

[0012] Es zeigt:

Fig. 1

in einer Seitenansicht eine sicherbare Schwenkhebelbetätigung für den Verschluß einer Schaltschranktür, hier in Verbindung mit einem in einem Schaltschrank eingebauten Flachstangenverschluß;

Fig. 2

eine Querschnittsansicht durch die Anordnung gemäß Fig. 1 entlang der Linie II-II der Fig. 1;

Fig. 3

die in Fig. 1 erkennbare Schwenkhebelbetätigung, hier jedoch in Verbindung mit einem Rundstangenverschluß und mit einer zusätzlichen Sicherungseinrichtung, durch die ein Vorhängeschloß gesteckt werden kann;

Fig. 4

eine Querschnittsdarstellung durch den Verschluß gemäß Fig. 3 entlang der Schnittlinie IV-IV der Fig. 3;

Fig. 5

eine geschnittene Seitenansicht (annähernd maßstäblich) einer Schwenkhebelbetätigung ähnlich der der Fig. 1;

Fig. 6

eine Seitenansicht des Schwenkhebels der Anordnung der Fig. 5;

Fig. 7

eine Draufsicht auf die Anordnung gemäß Fig. 5;

Fig. 8

eine vergrößerte Detaildarstellung der Verriegelungseinrichtung der Anordnung gemäß Fig. 5 in verriegelter Stellung;

Fig. 9

in einer ähnlichen Ansicht wie Fig. 8 die Verriegelungseinrichtung in entriegelter Stellung;

Fig. 10 bis Fig. 14

in ähnlichen Darstellungen wie bei den Fig. 5 bis 9 eine andere Konstruktion;

Fig. 15 bis Fig. 19

entsprechend eine noch andere Konstruktion;

Fig. 20

in Seitenansicht eine Darstellung eines Schwenkhebels, bei dem eine Öse vorgesehen ist, die eine zusätzliche Sicherung durch ein Vorhängeschloß ermöglicht;

Fig. 21

eine Ansicht von vorn auf die Schwenkhebelbetätigung gemäß Fig. 20 mit eingehängtem Vorhängeschloß;

Fig. 22

eine in der Längsachse geschnittene Seitenansicht der Schwenkhebelbetätigung gemäß Fig. 21;

Fig. 23

eine Rückansicht auf die Mulde der Anordnung gemäß Fig. 21;

Fig. 24

eine Draufsicht auf eine Ausführungsform der erfindungsgemäß ausgestalteten Schwenkhebelbetätigung;

Fig. 25

eine in der Längsachse geschnittene Seitenansicht der Ausführungsform gemäß Fig. 24;

Fig. 26

eine Seitenansicht der Anordnung gemäß Fig. 24 mit gestrichelt dargestelltem herausgeschwenktem Schwenkhebel;

Fig. 27

in einer Teilschnittansicht eine gegenüber der Fig. 25 etwas abgewandelte *ebenfalls erfindungsgemäße* Ausführungsform;

Fig. 28

in einer Draufsicht eine noch anders ausgebildete erfindungsgemäße Schwenkhebelbetätigung;

Fig. 29

eine in Längsrichtung geschnittene Seitenansicht der Ausführungsform gemäß Fig. 28;

Fig. 30

eine Ansicht von hinten auf die Mulde gemäß Fig. 29; und

Fig. 31

eine Abwandlung gegenüber Fig. 29.

[0013] In Fig. 1 ist in einer Seitenansicht eine Schwenkhebelbetätigung 10 für den Verschuß 12 einer Schaltschranktür 14, Gehäusewand, Blechkastendeckel oder dgl. zu erkennen, mit einer auf der Außenfläche 16 der Schaltschranktür 14 oder dgl. aufgesetzten Mulde 18, in der eine Verschußwelle 20 angeordnet ist, die in nicht näher dargestellter Weise

beispielsweise einen Vorreiber 22 trägt und hier auch entlang dem Türblatt verlaufende Flachbandverriegelungsstangen 24 oder, gemäß Fig. 3, Rundstangen 26 antreibt. In diesem Zusammenhang sei wegen näherer Einzelheiten auf die europäischen Patentschriften 0 054 225, 0 261 266 und 0 261 267 verwiesen.

[0014] An dem freien, vom Vorreiber weggerichteten Ende dieser Verschlußwelle 20 ist ein Betätigungshebel 28 um eine quer zur Achse der Welle 20 verlaufende Achse 30 aus der Mulde 18 herauschwenkbar angelenkt. In dem ausgeschwenkten Zustand, wie er gestrichelt in Fig. 26 zu erkennen ist, kann mit dem Betätigungshebel 28 die Welle 20 um ihre Achse 32 verdreht werden, um beispielsweise einen Vorreiber 22 hinter den Türrahmen 36, siehe Fig. 2, eines Schaltschranks, hier nicht dargestellt, zu schwenken und dadurch die Tür zu verschließen. Alternativ oder zusätzlich wird gemäß Fig. 1 durch Flachbandstangen 24, die nach oben und unten verschoben werden können, eine Türverschlußposition erreicht, wobei ein Auflaufrad 34 auf die in Fig. 1 dargestellte Kante eines Schaltschrankgehäuses 26 aufläuft und das Türblatt 14, an dem die Verriegelungsstange 24 mit Hilfe von Stangenführungen 38 geführt ist, festhält. Bei den in Fig. 1 und 3 dargestellten Konstruktionen befinden sich die Verriegelungsstangen 24 in der verriegelten Stellung, bei der der Betätigungshebel 28 nach unten weist, wie auch in Fig. 26 zu erkennen ist. In dieser Stellung kann der Betätigungshebel 28 in die Mulde 18 eingeschwenkt werden, in welcher Stellung der Betätigungshebel 28 von den Muldenrändern im wesentlichen umschlossen ist. Die im folgenden beschriebenen Einrichtungen sollen nun dazu dienen, den Betätigungshebel in dieser eingeschwenkten Stellung festzuhalten, in der der Betätigungshebel 28 infolge dieses Umschließens durch die Muldenränder daran gehindert ist, aus seiner zur Mulde ausgerichteten Stellung herausgedreht zu werden. Ein Öffnen der Tür ist daher in dieser Stellung nicht möglich.

[0015] Befindet sich der Betätigungshebel 28 in seiner senkrecht nach unten gerichteten Stellung, kann seine eigene Schwerkraft und Reibung an sich ausreichen, ihn in dieser Stellung zu halten. Bei Rüttelbewegungen, wie sie beispielsweise bei Krananlagen vorkommen können, besteht jedoch die Gefahr, daß sich der Betätigungshebel 28 aus seiner eingeschwenkten Stellung wieder weg bewegt und in die in Fig. 26 in gestrichelten Linien dargestellte ausgeschwenkte Stellung gelangt. In dieser Stellung kann durch weitere Rüttelbewegung dann auch eine Verdrehung um die Achse 32 erfolgen, wodurch sich u. U. der Verschluß 12 öffnet und damit in ungewünschter Weise das Innere eines Schaltschranks freigelegt wird. Auch ist möglich, daß eine unberechtigte Person den Betätigungshebel 28 ausschwenkt und durch Drehung um die Achse 32 den Türverschluß aus seiner verschlossenen Stellung in eine offene Stellung bringt und dadurch die Möglichkeit erhält, die Tür 14 eines Schaltschranks zu öffnen.

[0016] Um dies zu verhindern kann man den Handhebel 28 gemäß Fig. 6 mit einem Vorsprung 39 an seinem freien Ende versehen, in den ein Zylinderschloß 41 aufgenommen sein kann, siehe Fig. 5. Der Daumen des entsprechenden Zylinders kann so gelagert sein, daß er im ausgeschlossenen Zustand bei eingeschwenktem Handhebel 28 sich an eine rückseitige Fläche 43 des Türblatts 14 legt und dadurch ein ungewolltes Ausschwenken des Handhebels 28 aus seiner eingeschwenkten Stellung heraus verhindert.

[0017] Alternativ kann sich ein derartiger Daumen auch hinter eine von einem aufgeschraubten Kasten 45 gebildete Anlagefläche legen. Allerdings ist nicht unbedingt sichtbar, ob der Zylinder 49 ausgeschlossen ist, d. h., daß die Kontrolle des Verschlußzustandes erschwert ist. Um eine zusätzliche oder alternative Sicherung zu schaffen, ist ein von der Mulde 118 getragener Ansatz 40 vorgesehen, siehe Fig. 3 und Fig. 22, an dessen freien Ende eine Öse 42 angeordnet ist. Bei eingeschwenktem Betätigungshebel 128 reicht diese Öse durch einen Durchbruch 44 dieses Handhebels hindurch und ermöglicht das Hindurchstecken des Bügels 46 eines Vorhängeschlosses 48, was ebenfalls ein Ausschwenken des Handhebels 128 aus seiner eingeschwenkten Stellung verhindert.

[0018] Die Sicherung mittels eines Vorhängeschlosses 48 hat den großen Vorteil, daß z. B. zu bestimmten Zeiten und Anlässen ein individuelles, einer bestimmten Person gehörendes Vorhängeschloß 48 eingesetzt werden kann, um dieser einen Person die Möglichkeit zu geben, eine Tür gegen unberechtigtes Öffnen zu sichern. Nur diese Person kann dann auch mit Hilfe eines zugehörigen Schlüssels das Vorhängeschloß wieder öffnen, aushängen und dann durch Ausklappen und anschließendes Drehen des Betätigungshebels den zugehörigen Türverschluß öffnen.

[0019] Um ein Festhalten des Betätigungshebels in der eingeschwenkten Stellung zu erreichen, ist am Schwenkhebel 128 eine Hakeneinrichtung 58 vorgesehen, die bei eingeschwenktem Betätigungshebel 128 eine Hintergrifffläche 60 der Mulde 18 in Eingriff nimmt und dadurch den Betätigungshebel 128 in der eingeschwenkten Stellung festhält. Der Haken 58, der hier um eine von dem Betätigungshebel 128 gebildete Achse 62 schwenkbar gehalten ist, weist eine erste Betätigungsfläche 64 auf, die über das Ende des Betätigungshebels 128 vorspringt und so gerichtet ist, daß eine Bedienungsperson unter den Hebel 66 auf diese Fläche 64 des Hebels 66 fassen muß, entsprechend einer Öffnungsbewegung des Handhebels 128, um den Haken 58 aus seiner arretierten Stellung herauszuschwenken (gemäß Fig. 5, 6, 8 und 9 entgegen der Uhrzeigerichtung), welche Zugrichtung nicht nur den Haken 58 aus seiner Verriegelungsstellung herauschwenkt, wie in Fig. 9 gezeigt, sondern auch nach dem Lösen des Hakens anschließend den Betätigungshebel 128 aus seiner eingeschwenkten Stellung herauszieht. Dieser Bedienungsablauf ist einer Bedienungsperson intuitiv eingegeben und stellt daher eine besonders günstige Ausführungsform dieser Hakeneinrichtung 51 dar.

[0020] Mittels einer hier vorgesehenen zweiten Betätigungsfläche 70, die über die Ebene 52 des Betätigungshebels 28 vorspringt, kann aber auch mit einer Druckbewegung in Richtung der Betätigungshebeloberfläche 52 der Haken 58 aus seiner Verriegelungsstellung herausgeschwenkt werden. Der diese Betätigungsfläche 70 bildende weitere Hebelarm

trägt im übrigen auf seiner Rückseite eine Einsenkung 72, in die ein Ende einer Druckfeder 68 aufgenommen ist, während das andere Ende der Druckfeder 68 in einer Einsenkung 74 festgehalten wird, die innerhalb des Betätigungshebels 128 gebildet ist.

[0021] Der Betätigungshebel 128 kann im Bereich seiner Achse 30 mit einer weiteren Federeinrichtung versehen sein, wie beim Stand der Technik, um ihn bei Bedarf automatisch aus seiner eingeschwenkten Stellung herauszubringen. Wenn in diesem Fall auf die Betätigungsfläche 70 die Hakeneinrichtung 58 gedrückt wird, kommt dieser Haken frei und die Federwirkung drückt den Betätigungshebel aus seiner eingeschwenkten Stellung heraus, sofern er nicht von dem Zylinderschloß 41 oder einem eingehängten Vorhängeschloß 48 festgehalten wird. Eine derartige Konstruktion zeigt die Fig. 21 in einer Draufsicht, die Fig. 22 in einer Längsschnittansicht und die Fig. 23 in einer Rückansicht. Diese Fig. 21, 22 und 23 zeigen im übrigen noch eine weitere Verriegelungsmöglichkeit. Es handelt sich um einen etwa mittig auf dem Betätigungshebel 128 angeordneten Kopfbolzen 76, der in einem eingesenkten Durchbruch 78 des Betätigungshebels 128 drehbar gelagert sein mag. Das freie Ende des Bolzens 76 weist einen Querstift 80 auf, der in bestimmter Stellung des Kopfbolzens 76 beim Einschwenken des Betätigungshebels 128 in eine Öffnung 82 der Mulde 118 aufgenommen werden kann. Der diese Öffnung 82 bildende Bereich der Mulde 118 steht etwas vor, so daß sich Hintergriffflächen 84 bilden, hinter die sich die Enden des Stiftes 80 legen, wenn jetzt der Kopfbolzen 76 um 90° gedreht wird. Es handelt sich somit um eine Art Bajonettverschluß, der es ermöglicht, den Betätigungshebel 128 in seiner eingeschwenkten Stellung mit Hilfe dieses Kopfbolzens 76 ebenfalls zu arretieren. Eine Torsionsfeder sorgt für automatische Verriegelung, und mit Schraubenzieher (oder Steckschlüssel bei anderer Kopfform) wird gegen Federdruck geöffnet. Das Drehen des Kopfbolzens 76 in die Verriegelungsstellung hinein und aus dieser wieder heraus kann mit Hilfe eines Werkzeuges erfolgen, hier mittels eines Schraubenziehers, nicht dargestellt, der in einen Schlitz 86 des Kopfbolzens 76 eingeführt wird. Diese Aufgabe kann aber auch durch einen Riegel oder eine verschwenkbare Zunge gelöst werden, wenn sie durch einen Exzenter oder drehstarre Verbindung gegen Federkraft bewegt werden kann, eventuell mit Freilauf.

[0022] Die Mulde weist gemäß Fig. 1 und Fig. 3 einen durch das Türblatt 16 hindurchreichenden Vorsprung 88 auf, der dort Teil einer Verschlußwellenlagerung ist, und der beispielsweise gemäß Fig. 1 mit einem Verschlußkasten in Verbindung steht, der zwischen sich und der Mulde 18 das Türblatt 16 einklemmt und dadurch die Mulde festhält. Der dafür im Türblatt vorzusehene Durchbruch ist in diesem Falle rechteckförmig, ähnlich wie sie die Konstruktion gemäß der bereits erwähnten europäischen Patentschrift 0 261 267 erfordert.

[0023] Gemäß Fig. 3 ist eine Konstruktion vorgesehen, bei der anstelle eines Schloßkastens eine Scheibe 13 vorgesehen ist, von der zum einen die Vorreibzunge 22, zum anderen Ansätze für das Anlenken der Rundstangen 26 ausgehen.

[0024] In dem (hier zweiteiligen) Schloßkasten 11 ist ein die Antriebsstangen 24 antreibendes Ritzel gelagert, das seinerseits von der Antriebswelle 22 angetrieben wird, an dem der Betätigungshebel 28 ausschwenkbar angelenkt ist, siehe Fig. 6. Die Befestigung des Schloßkastens 11 an der Mulde 18 erfolgt gemäß der hier dargestellten Konstruktion mit Hilfe von Schrauben 15, die durch Durchbrüche 19, die vom Schloßkasten 11 gebildet werden, frei hindurchreichen und dann in etwas engere Bohrungen 17 eingeschraubt werden, die von der Mulde 18 gebildet sind. Das Muldenmaterial wird normalerweise Kunststoff sein, so daß es möglich ist, mit entsprechend geformten Befestigungsschrauben in die Bohrung 17 ein Gewinde einzuschneiden, so daß das vorherige Einbringen von Gewindebohrungen nicht erforderlich ist.

[0025] Beim Festschrauben des Schloßkastens 11 an der Mulde 18 wird der Randbereich des Durchbruchs im Türblatt eingeklemmt, wie die Fig. 5 erkennen läßt. In ähnlicher Weise wird am anderen Ende der Mulde mit Hilfe eines Deckels 25 der durch das Türblatt 14 hindurchreichende Vorsprung 87 der Mulde 18 umschlossen, welcher Vorsprung 87 auch die bereits erwähnte Hintergrifffläche 16 für die Hakeneinrichtung 58 bildet. Auch sind im Deckel 25 Durchbrüche 19 vorgesehen, durch die Befestigungsschrauben hindurchgesteckt werden können, die sich dann in Bohrungen 17 der Mulde 18 eingraben und dadurch den Deckel auf der Mulde 18 festlegen können. Dabei wird wiederum der Randbereich des Durchbruchs im Türblatt 14 zwischen dem Rand oder Stirnfläche 27 des Deckels 25 einerseits und der Schulter 29 der flanschartig vorspringenden Mulde 18 eingeklemmt und dadurch die Gesamtanordnung festgehalten.

[0026] Des weiteren sei noch erwähnt, daß der Kopf der Befestigungsschraube 15, in Fig. 9 nicht dargestellt, innerhalb einer Einsenkung 31, die vom Deckel 25 bzw. von dem Schloßkasten 11 gebildet wird, aufnehmbar ist und in dem Bereich dieser Einsenkung 31 auch ringförmige Vorsprünge 33 zu erkennen sind, auf die sich die Auflagefläche des Schraubenkopfes auflagt und eine Abdichtung bildet.

[0027] Während Fig. 8 die Hakeneinrichtung 58 in verschlossenem Zustand zeigt, gibt die Fig. 9 die Anordnung wieder, nachdem eine Bedienungsperson unter die Bedienungsfläche 64 gefaßt hat und dadurch den Haken 58 gegen die Uhrzeigerrichtung geschwenkt hat. Dadurch ist der Haken von der Hintergrifffläche 60 der Mulde 18 freigekommen und der Betätigungshebel 28 kann daher nach oben aus der Mulde herausgeschwenkt werden. Läßt die Bedienungsperson die Betätigungseinrichtung jetzt los, drückt die Druckfeder 68 gegen die Federaufnahme 72 der Hakeneinrichtung 58 und dreht diese um die Achse 62 in Richtung des Uhrzeigers bis zum Anschlagen der Fläche 47 der Hakeneinrichtung 58 an der Anschlagfläche 49 der Mulde 18.

[0028] Bei der umgekehrten Bewegung, d. h. beim Hereindrücken des Handhebels 28 in die Mulde trifft eine Schrägfläche 51 des Hakenendes 53 auf die Schrägfläche 55 der Mulde 18, wodurch die Hakeneinrichtung 58 wieder entgegen

der Uhrzeigerrichtung um die Achse 62 geschwenkt wird, bis das Hakenende 58 in die Hintergriffstellung 60 gelangt und der Haken sich in die Uhrzeigerrichtung bewegt und sich verriegelt.

[0029] Er hat dann wieder die in Fig. 8 dargestellte Stellung erreicht.

[0030] Fig. 7 läßt erkennen, wie der Betätigungshebel 28 an seinem freien Ende die um die Achse 62 schwenkbare Hakeneinrichtung 58 U-förmig umgreift und dadurch eine besonders sichere Lagerung ermöglicht.

[0031] Die hier dargestellte Konstruktion erfordert es, daß beim Eindrücken des Betätigungshebels 28 in die Mulde sich die Hakeneinrichtung 58 frei bewegen kann, also nicht beispielsweise dadurch der Betätigungshebel 28 eingedrückt wird, daß auf die Fläche 55 der Hakeneinrichtung 58 gedrückt wird. In diesem Falle könnte passieren, daß der Haken mit seiner Schrägfläche 51 nicht an der Schrägfläche 55 der Mulde 18 vorbeikommt, weil ihm das Ausweichen entgegen der Uhrzeigerrichtung durch den Druck auf die Fläche 55 nicht ermöglicht wird.

[0032] Andererseits neigt eine Betätigungsperson dazu, den Betätigungshebel 28 an seinem freien Ende zu ergreifen und in die Mulde hineinzudrücken. Die in den Fig. 10 bis 14 dargestellte Konstruktion nimmt auf diesen Sachverhalt stärker Rücksicht.

[0033] Das Ende 157 des Handhebels 28 ist gemäß den Fig. 10 bis 14 fest mit dem Handhebel 28 verbunden, beeinflusst also nicht die Bewegung der Hakeneinrichtung 158. Man kann daher in dieser Konstruktion den Handhebel an seinem freien Ende 154 ergreifen und in die Mulde hineindrücken, ohne daß dabei die Gleitbewegung der Schrägflächen 151 des Hakenendes 153 entlang der Schrägfläche 155 der Mulde 18 von auf die Hakeneinrichtung 158 einwirkenden Druckkräften behindert wird. Im Gegenteil, sollte der Daumen der Bedienungsperson über die Fläche des Endes 157 des Handhebels 128 in Richtung auf die Druckfläche 170 rutschen, würde die Ausweichbewegung sogar noch unterstützen.

[0034] Gleichwohl ist es möglich, auch hier in einfacher Weise eine Entriegelung vorzunehmen, obwohl bei dieser Ausführungsform eine zur Türgrifffläche weisende Betätigungsfläche für die Hakeneinrichtung 158 nicht zur Verfügung steht. Statt dessen ist nämlich eine Zugfläche 164 vorhanden, die beim Betätigen der Fläche 170 mittels z. B. des Daumens der Bedienungsperson gleichzeitig den Betätigungshebel 128 aus seiner eingeschwenkten Stellung herausziehen kann, und zwar z. B. mit der Zeigefingerfläche. Hier wird also durch den engen räumlichen Zusammenhang zwischen der Zugfläche 164 und der Druckfläche 170 die erfindungsgemäße Wirkung erreicht, mit einem Griff den Schwenkhebel 128 sowohl zu entriegeln als auch aus seiner eingeschwenkten Stellung herauszuziehen, was der Stand der Technik nicht ermöglicht.

[0035] Eine noch andere und noch günstigere Konstruktion zeigen die Fig. 15 bis 19, wo die Hakeneinrichtung 258 so gestaltet ist, daß sich eine Freilaufwirkung ergibt. Hakenende 253 und Hakenschenkwachse 262 sind jeweils an der annähernd gleichen Stelle angeordnet, wie bei der Konstruktion gemäß Fig. 8. Die Druckfeder 268 ist in einer von der Hakeneinrichtung gebildeten Tasche untergebracht, in der sie sich an einem Ende abstützt, während das andere Ende der Druckfeder 268 an einer von der Mulde 18 gebildeten Anlagefläche abgestützt wird. Der die Druckfläche 170 bildende Hebel 266 bildet einen Hintersteg 263, der beim Hochziehen durch Druck auf die Fläche 264 des Hebels 266 sich an die Fläche 267 der Hakeneinrichtung 258 anlegt und diese entgegen der Richtung des Uhrzeigers um die Welle 262 schwenkt.

[0036] Wenn nun der ausgeschwenkte Betätigungshebel 28 in die Mulde 18 wieder eingeschwenkt wird, kann die Schrägfläche 251 des Hakenendes 253 an der Schrägfläche 260 der Mulde 18 entlanggleiten und dabei den Haken 253 entgegen Uhrzeigerrichtung wegschwenken, ohne daß dabei auch der Hebel 266 nach oben schwenken müßte. Vielmehr hebt sich in diesem Moment die Fläche 267 von dem Steg 263 ab, wie die Fig. 19 erkennen läßt, so daß ein Druck auf die Fläche 170 zum Schließen des Handhebels hier nicht störend in Erscheinung tritt.

[0037] Die in den Fig. 1 bis 19 geschilderten Konstruktionen werden in ein Türblatt eingebaut, das zwei im wesentlichen rechteckförmige und vorzugsweise symmetrisch zur Türmitte angeordnete Durchbrüche aufweist. Bei der Konstruktion gemäß Fig. 20 bis 23 besitzt die dort dargestellte Mulde 118 einen Ansatz 188, der kreisförmigen Außenquerschnitt und ein Außengewinde aufweist, ggf. mit Abflachungen 187, um den Ansatz 188 in kreisförmige mit entsprechenden Einschnürungen versehene Durchbrüche in Blechschranktüren einsetzen zu können. Auf dem Ansatz 188 kann dann eine Befestigungsschraube (Überwurfmutter) aufgesetzt und das Türblatt zwischen dieser Mutter und der Muldenauflagefläche 118 eingeklemmt werden, wie es in Fig. 25 dargestellt ist.

[0038] Die Fig. 20 bis 23 sind ein Beispiel dafür, wie die Anordnung mit einem durch ein Vorhängeschloß sicherbaren Schwenkhebel verbunden werden kann. Die für das Vorhängeschloß 48 vorgesehene Öse 42 wird von einem Ansatz 40 getragen, der mit der Mulde 108 einstückig sein kann, aus Festigkeitsgründen (wenn z. B. die Mulde aus Kunststoff besteht) aber auch so gestaltet sein kann, daß dieser Ansatz 40 ein separates Bauteil aus Metall ist, der eine Fußplatte 92 aufweist. Diese Fußplatte läßt sich von hinten in eine entsprechende Einsenkung 94 der Mulde 118 einlegen, derart, daß ihre Grundfläche mit der Grundfläche der Mulde 118 fluchtet, wie die Fig. 22 erkennen läßt. Die Ränder der Fußplatte werden dann von den Vorsprüngen 196 der Mulde 118 festgehalten. Alternativ könnte der Ansatz 40 in das Material der Mulde 128 auch eingespritzt sein.

[0039] Das in Fig. 22 dargestellte Vorhängeschloß 48 steht schräg nach außen, wodurch das Schloß leicht zugänglich wird.

[0040] Die in den Fig. 24 bis 26 bzw. 27 dargestellten Ausführungsformen repräsentieren die Erfindung. Diese erfindungsgemäßen Ausführungsformen vermeiden ein störendes Vorstehen des Schlosses 48.

[0041] Der hauptsächliche Unterschied zu der Konstruktion gemäß den Fig. 20 bis 23 liegt darin, daß der Ansatz 140 an das untere Ende der Mulde 218 gerückt ist und dadurch das Vorhängeschloß 48 Platz bekommt, frei nach unten zu hängen. Das in den Figuren untere Ende 65 des Betätigungshebels 228 ist etwas von dem Türblatt 14 und der Mulde weggebogen und erleichtert dadurch das Herausziehen des Betätigungshebels 228 aus seiner eingeschwenkten Stellung, bei gleichzeitiger Betätigung der Hakeneinrichtung 158, was mit einer Hand möglich ist. Dieses Herausziehen wird man natürlich erst dann vornehmen können, wenn das Vorhängeschloß 48 aus der Öse 142 herausgenommen ist.

[0042] Die Öse 142 ist hier so konzipiert, daß sie von einem Ansatz 140 mit einem Fuß 192 gebildet wird, dessen Form ähnlich gestaltet sein kann, wie der Vorsprung 188, in dem die Verschlusswelle 32 gelagert ist, also mit einem Außengewinde und ggf. zwei oder vier Abflachungen, auf welches Außengewinde eine Befestigungsmutter 190 aufgeschraubt werden kann, die zwischen sich und der Mulde 218 das Türblatt 14 einklemmt. Die Mulde 218 wird ihrerseits durch einen Ring 193 festgehalten, der von dem Fuß 192 gebildet wird und in eine entsprechende Einsenkung 194 im Inneren der Mulde aufgenommen ist.

[0043] Der Vorteil der in den Fig. 24 und 25 dargestellten erfindungsgemäßen Konstruktion ist zum einen die größere Stabilität durch Befestigung mittels zwei über die Auflagefläche der Mulde vorstehender und mit einer Überwurfmutter 90 bzw. 190 versehene Vorsprünge 188, 192, und zum anderen das weniger vorstehende Vorhängeschloß 48.

[0044] Ein anderer Vorteil ist die Einsetzbarkeit sowohl als Links- wie auch als Rechtsverschluß, falls die Durchbrüche für die Vorsprünge symmetrisch zur Türmitte angeordnet werden. Ähnliche Vorteile gelten auch für die Ausführungsformen, bei denen zwei rechteckförmige Durchbrüche vorgesehen sind.

[0045] Es sei noch ergänzt, daß mittels Dichtungsringen 95 zwischen Türblattaußenfläche und Mulde im Bereich der Vorsprünge 188 und 192 der innere Bereich des Schaltschranks gegenüber seinem Außenbereich abgedichtet werden kann, sofern auch die Welle 32, an der einerseits die Handhebelbetätigung 228 bei 30 angelenkt ist, andererseits der Vorreiber 22 mittels Schraube 21 festgelegt sein mag, mit einer O-Ring-Dichtung 23 ausgestattet ist.

[0046] Fig. 27 zeigt eine etwas abgewandelte, aber ebenfalls erfindungsgemäße Ausführungsform, bei der anstelle der Befestigung mit einer Überwurfmutter 90 der Ansatz 240 ähnlich wie der Ansatz 40 gemäß Fig. 22 von der Mulde 318 getragen wird. Die Mulde 318 selbst wird am oberen Ende ähnlich wie bei Fig. 26 durch eine Mutter 90 gehalten, an ihrem unteren Ende jedoch durch einen Schraubbolzen 91, der mit seinem Bolzenkopf auf der Rückseite des Türblatts 14 angeordnet ist, und mit seinem Gewindeteil in eine entsprechende Gewindebohrung 89 innerhalb des Materials der Mulde 318 reicht.

[0047] Während bei den Ausführungsformen der Fig. 24 bis 27 die Öse des Vorsprungs 140 noch um ein Maß a über die Oberfläche des Betätigungshebels 228 hervorragt, ist bei der nunmehr geschilderten Ausführungsform, siehe die Fig. 28 bis 31, dies nicht mehr der Fall. Der Ansatz 340 ist noch kürzer gehalten, ermöglicht dadurch, daß der Betätigungshebel 428 wie auch die Mulde 418 für den Bügel des Vorhängeschlosses 48 noch stärker eingesenkt sind, als es bei den vorhergehenden Ausführungsformen der Fall war. Zusätzlicher Raum wird dadurch geschaffen, daß der vordere Bereich 465 des Betätigungshebels 428 bis in eine Ausnehmung 497 der Mulde 418 hineinreicht, und dadurch ausreichende Materialstärke behält. Der obere Bereich der Öse 340 ragt somit über die obere Fläche des Betätigungshebels 428 nicht mehr vor.

[0048] Auch das Vorhängeschloß 48 bleibt unterhalb der Fluchtlinie der Forderfläche des eingeschwenkten Betätigungshebels, so daß hier eine extrem flache Ausführungsform vorliegt.

[0049] Diese extrem flache Version ist besonders gut geeignet, um in Fluchtwegen angeordnet zu werden, weil keine vorspringenden Teile fliehende Personen behindern. Auch hier springt das Ende des Handhebels 428 soweit vor, daß mit einem Griff sowohl die Betätigungsfläche der Hakeneinrichtung 458 betätigt werden kann, als auch der Betätigungshebel aus seiner Mulde ausgezogen werden kann.

[0050] Die erfindungsgemäße Anordnung ist auch einsetzbar bei solchen Verschlüssen, die bereits beim Heraus-schwenken des Betätigungshebels aus der Mulde betätigt werden, also keine anschließende Verdrehung des Schwenkhebels erfordern.

Bezugszeichenliste:

[0051]

108	Mulde
10	Schwenkhebelbetätigung
11	Schloßkasten
12	Verschluß
13	Scheibe
14	Schaltschranktür, Türblatt

EP 0 941 392 B1

	15	(Befestigungs)Schrauben
	16	Außenfläche
	17	Bohrungen
	18, 118, 218, 318, 418	Mulde, Muldenauflagefläche
5	19	Durchbrüche
	20	Verschlußswelle
	21	Schraube
	22	Vorreiber(zunge)
	23	O-Ring-Dichtung
10	24	Flachbandverriegelungsstangen
	25	Deckel
	26	Rundstangen
	27	Stirnfläche
	28, 128, 228, 428	Betätigungshebel
15	29	Schulter
	30	Achse
	31	Einsenkung
	32	Achse
	33	Vorsprünge
20	34	Auflaufrad
	36	Schaltschrankgehäuse
	36	Türrahmen
	39	Vorsprung
	40, 140, 240, 340	Ansatz
25	41	Zylinderschloß
	42, 142, 340	Öse
	43	rückseitige Fläche
	44, 144, 344	Durchbruch
	45	Kasten
30	46	Bügel
	47	Fläche
	48	Vorhängeschloß
	49	Zylinder
	51,251	Hakeneinrichtung, Schrägfläche
35	52	Ebene, Betätigungshebeloberfläche
	53,253	Hakenende
	154	freies Ende
	55	Schrägfläche
	157	Ende
40	58, 158, 258, 358, 458	Haken(einrichtung), Betätigungshaken, Hakenende
	49	Anschlagfläche
	60, 160, 260	Hintergrifffläche, -stellung
	62, 262	Achse, Hakenschwenkachse
	263	Hintersteg
45	64, 164, 264, 364	erste Betätigungsfläche, Bedienungsfläche, Zugfläche
	65, 465	Ende, vordere Bereich
	66, 266	Hebel
	267	Fläche
	68, 268	Druckfeder
50	70, 170, 370	zweite Betätigungsfläche, Druckfläche
	72	Einsenkung, Federaufnahme
	74	Einsenkung
	76	Kopfbolzen
	78	Durchbruch
55	80	Querstift
	82	Öffnung
	84	Hintergrifffläche
	86	Schlitz

	87, 187	Vorsprung, Abflachungen
	88, 188	Vorsprung, Ansatz
	89	Gewindebohrung
	90, 190	Befestigungsmutter
5	01	Schraubbolzen
	92, 192	Fuß(platte)
	193	Ring
	94, 194	Einsenkung
	95	Dichtungsringe
10	196	Vorsprünge
	497	Ausnehmung

Patentansprüche

- 15
1. Im eingeschwenkten Zustand sicherbare Schwenkhebelbetätigung für den Verschuß von Schaltschranktüren oder dgl., mit einer auf der Außenfläche der Tür oder dgl. aufsetzbaren Mulde (218, 318, 418), in der die Antriebseinrichtung für den Verschuß, wie Zahnradantrieb, Hebelantrieb oder Verschußwelle (20) angeordnet ist, an welcher Antriebseinrichtung ein Betätigungshebel (228, 428) um eine parallel zur Auflagefläche der Mulde verlaufende Achse (30) aus der Mulde (218, 318, 418) herauschwenkbar angelenkt ist, wobei am Betätigungshebel (228, 428) eine Hakeneinrichtung (158, 258, 458) vorgesehen ist, die bei eingeschwenktem Betätigungshebel (228, 428) eine Hintergrifffläche (160) der Mulde (218, 318, 418) in Eingriff nimmt und **dadurch** den Betätigungshebel in der eingeschwenkten Stellung festhält, und wobei der Betätigungshebel an seinem freien Ende über die Mulde vorspringt und der Betätigungshebel eine Entriegelungseinrichtung mit einer Betätigungsfläche für die Hakeneinrichtung trägt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die obere, von der Tür weggerichtete Oberfläche des in die Mulde eingeschwenkten Betätigungshebels (228, 428) nahe seinem freien Ende in Richtung auf die Tür zurückspringt, daß von der Mulde ein Ansatz (140, 240, 340) ausgeht, an dessen freien Ende eine Öse (142) derart angeordnet ist daß bei in die Mulde (218, 318, 418) eingeschwenkten Betätigungshebel (228, 428) der Ansatz (140, 240, 340) durch einen einen Durchbruch (144, 344) in dem Betätigungshebel hindurchreicht und ein durch die Öse gehängtes Vorhängeschloß (48) ein Herausschwenken des Betätigungshebels verhindert, daß der Betätigungshebel (228, 428) im Bereich des Durchbruchs eine rückspringende Oberfläche bildet, die den durch die Öse (142) hindurchgesteckten Bügel (46) des Vorhängeschlosses (48) passend aufnimmt, daß auch die Mulde (218, 318, 418) im Bereich des Bügels (46) eine Einsenkung aufweist, die den Bügel passend aufnimmt.
- 20
- 25
- 30
- 35
2. Schwenkhebelbetätigung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Entriegelungsbewegung der Hakeneinrichtung gegen Federkraft (68) erfolgt.
3. Schwenkhebelbetätigung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen der Hakeneinrichtung und der die Hakeneinrichtung betätigenden Hebelanordnung eine Freilaufeinrichtung vorgesehen ist.
- 40
4. Schwenkhebelbetätigung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Betätigungshebel gegen Federkraft in die Mulde einschwenkbar ist.
- 45
5. Schwenkhebelbetätigung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Betätigungshebel auch eine werkzeugbetätigbare Verriegelung (76) aufweist.
- 50
6. Schwenkhebelbetätigung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Mulde (18) zwei durch das Türblatt (14) oder dgl. hindurchreichende Vorsprünge aufweist, wobei der eine Vorsprung eine Lagerung für die Verschußwelle bildet, während der andere Vorsprung (39) die Hintergrifffläche für die Hakeneinrichtung (58) umfaßt.
- 55
7. Schwenkhebelbetätigung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorsprünge (188) Umfangsgewinde bilden, auf die Befestigungsmuttern (90, 190) aufschraubbar sind, die das Türblatt oder dgl. zwischen sich und der Mulde (438) einklemmen.
8. Schwenkhebelbetätigung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorsprünge rechteckigen Querschnitt aufweisen und auf sie Deckeleinrichtungen oder Schloßkasteneinrichtungen (11) aufschraubbar sind, die zwischen sich und der Mulde (18) das Türblatt (14) einklemmen.

9. Schwenkhebelbetätigung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zur Betätigung eines Flachstangenverschlusses, eines Rundstangenverschlusses, und/oder eines Vorreiberverschlusses eingesetzt ist.

5

Claims

1. A pivot lever actuation which can be secured in the pivoted-in state, for the locking of control cabinet doors or the like, with a trough (218, 318, 418) able to be placed on the outer surface of the door or the like, in which the activating mechanism for the locking, such as a gear wheel activation, lever activation or locking shaft (20) is arranged, at which activating mechanism an actuating lever (228, **428**) is linked around an axle (**30**), running parallel to the bearing surface of the trough, in such a manner as to be able to be pivoted out of the trough (**218, 318, 418**), whereby, at the actuating lever (228, 428) a hook mechanism (158, 258, 458) is provided, which, when the actuating lever (228, 428) is pivoted in, engages with a rear gripping surface (160) of the trough (218, 318, 418) and thereby holds the actuating lever in the pivoted-in position, and whereby the actuating lever, at its free end, protrudes over the trough and the actuating lever carries a releasing mechanism with an actuating surface for the hook mechanism, **characterised in that** the upper surface, directed away from the door, of the actuating lever (**228, 428**) which has pivoted into the trough, near its free end, returns back in the direction of the door, that a lug (140, 240, 340) comes out of the trough, at the free end of which a loop (142) is arranged such that, when the actuating lever (228, 428) has pivoted into the trough (218, 318, 418), the lug (140, 240, 340) reaches through an aperture (144, 344) in the actuating lever and a padlock (48) which is hung through the loop prevents the actuating lever from pivoting out, that the actuating lever (228, 428) forms a returning surface in the area of the aperture, which returning surface receives the clip (46) which penetrates through the loop (142) of the padlock (48), in a fitting manner, that the trough (218, 318, 418), in the area of the clip (46), also has an indentation which receives the clip in a fitting manner.
2. The pivot lever actuation according to Claim 1, **characterised in that** the releasing movement of the hook mechanism occurs against spring force (68).
3. The pivot lever actuation according to Claim 1, **characterised in that**, between the hook mechanism and the lever arrangement which actuates the hook mechanism, a freewheel mechanism is provided.
4. The pivot lever actuation according to one of Claims 1 to 2, **characterised in that** the actuating lever is able to be pivoted into the trough against spring force.
5. The pivot lever actuation according to one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the actuating lever also has a locking mechanism (76) able to be actuated by a tool.
6. The pivot lever actuation according to one of Claims 1 to 5, **characterised in that** the trough (18) has two protrusions which reach through the door leaf (14) or the like, whereby one of the protrusions forms a bearing for the locking shaft, whilst the other protrusion (39) includes the rear gripping surface for the hook mechanism (58).
7. The pivot lever actuation according to Claims 1 to 6, **characterised in that** the protrusions (188) form peripheral threads, onto which mounting nuts (90, 190) are able to be screwed, which clamp the door leaf or the like between themselves and the trough (438).
8. The pivot lever actuation according to one of Claims 1 to 7, **characterised in that** the protrusions have a rectangular cross-section and that cap mechanisms or lock socket mechanisms (11) are able to be screwed onto them, which clamp the door leaf (14) between themselves and the trough (18).
9. The pivot lever actuation according to one of Claims 1 to 8, **characterised in that** it is used to actuate a flat rod lock, a rounded rod lock and/or a sash lock.

Revendications

55

1. Commande à levier pivotant verrouillable après pivotement vers l'intérieur pour la fermeture de portes d'armoires électriques ou analogues avec un creux (218, 318, 418) pouvant être placé sur la surface extérieure de la porte ou analogue, dans lequel est disposé le dispositif d'entraînement pour la serrure, tel qu'un entraînement à roue dentée,

à levier ou un arbre de fermeture (20), un levier de commande (228, 428) étant articulé sur ledit dispositif d'entraînement de manière à pouvoir être pivoté hors du creux (218, 318, 418) autour d'un axe (30) s'étendant parallèlement à la surface de butée du creux, un dispositif à crochet (158, 258, 458) étant prévu sur le levier de commande (228, 428), qui agrippe, lorsque le dispositif de commande (228, 428) est pivoté vers l'intérieur, une surface d'agrippement (160) du creux (218, 318, 418) et qui fixe ainsi le levier de commande dans la position pivotée vers l'intérieur et le levier de commande étant en saillie en son extrémité libre par rapport au creux et le levier de commande portant un dispositif de déverrouillage avec une surface de commande pour le dispositif à crochet, **caractérisée en ce que** la surface supérieure, s'écartant de la porte, du levier de commande (228, 428) pivoté dans le creux, à proximité de son extrémité libre, revient en arrière vers la porte, **en ce qu'un** épaulement (140, 240, 340) part du creux, qui présente, en son extrémité libre, un oeillet (142) tel que lorsque le levier de commande (228, 428) est pivoté dans le creux (218, 318, 418), l'épaulement (140, 240, 340) passe dans un passage (144, 344) dans le levier de commande et un cadenas (48) suspendu à l'oeillet empêche le pivotement du levier de commande, **en ce que** le levier de commande (228, 428) forme au niveau du passage une surface en retrait qui reprend de manière adaptée la boucle (46) du cadenas (48) passée dans l'oeillet (142), **en ce que** le creux (218, 318, 418) présente également, au niveau de la boucle (46) un creux qui reprend la boucle de manière adaptée.

2. Commande à levier pivotant selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le mouvement de déverrouillage du dispositif à crochet est réalisé contre une force de ressort (68).

3. Commande à levier pivotant selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'on a prévu**, entre le dispositif à crochet et le dispositif à levier commandant le dispositif à crochet, un dispositif à mouvement libre.

4. Commande à levier pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le levier de commande peut être pivoté dans le creux contre une force de ressort.

5. Commande à levier pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le levier de commande présente également un verrouillage (76) pouvant être commandé par un outil.

6. Commande à levier pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le creux (18) présente deux parties en saillie passant dans la feuille de porte (14) ou analogue, une partie en saillie formant un logement pour l'arbre de fermeture alors que l'autre partie en saillie (39) comprend la surface d'agrippement pour le dispositif à crochet (58).

7. Commande à levier pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** les parties en saillie (188) forment des filetages périphériques sur lesquels on peut visser des écrous de fixation (90, 190) qui enserrant la feuille de porte ou analogue entre eux et le creux (438).

8. Commande à levier pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** les parties en saillie présentent une section rectangulaire et qu'on peut y visser des dispositifs à couvercle ou des dispositifs à boîtier de serrure (11) qui enserrant la feuille de porte (14) entre eux et le creux (18).

9. Commande à levier pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce qu'elle est utilisée** pour commander une serrure à tige plate, une serrure à tige ronde et/ou une serrure à verrou.

Fig.1.

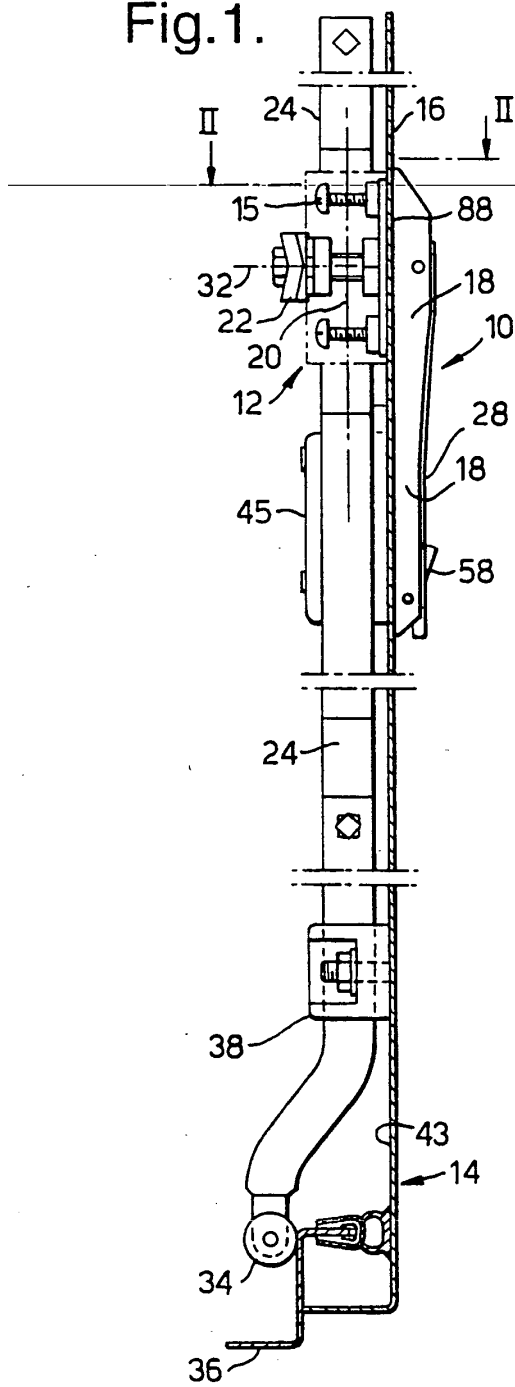


Fig.2.

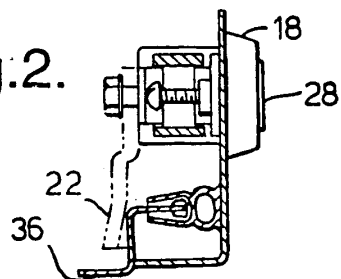


Fig.3.

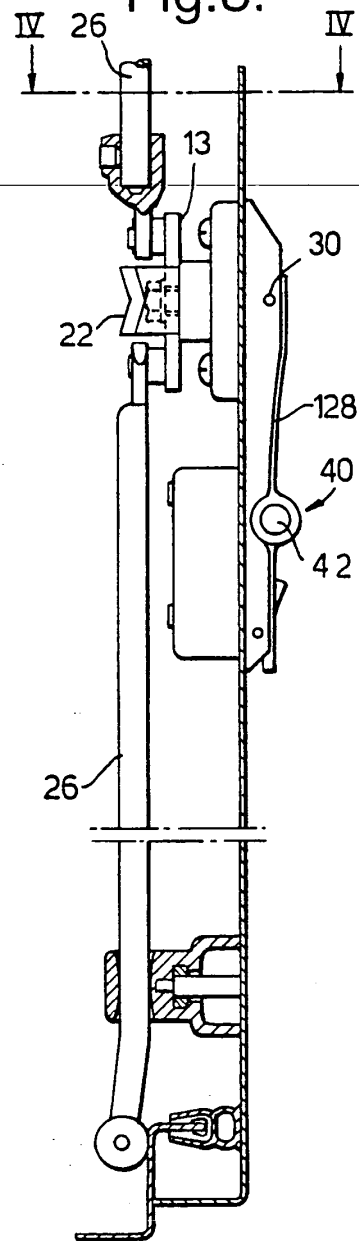


Fig.4.

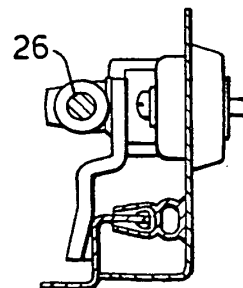


Fig.5.

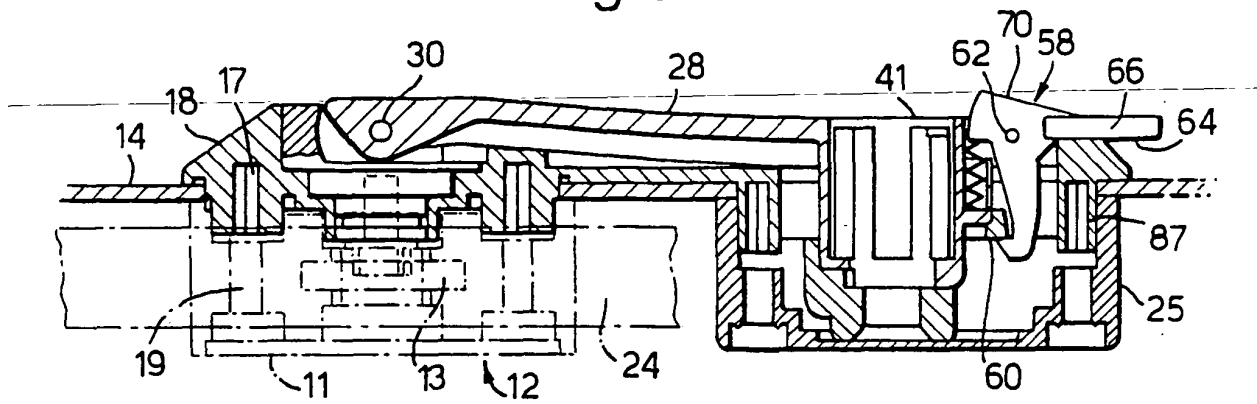


Fig.6.

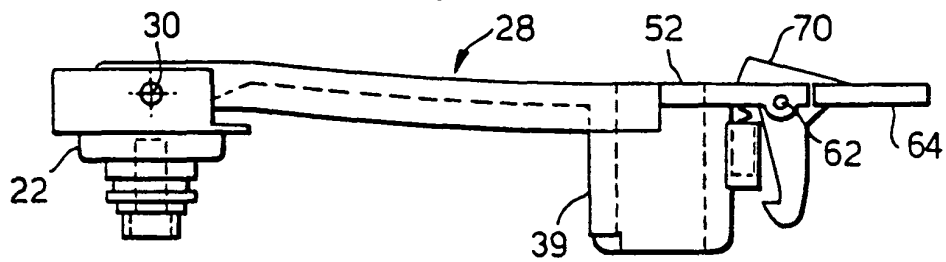


Fig.7.

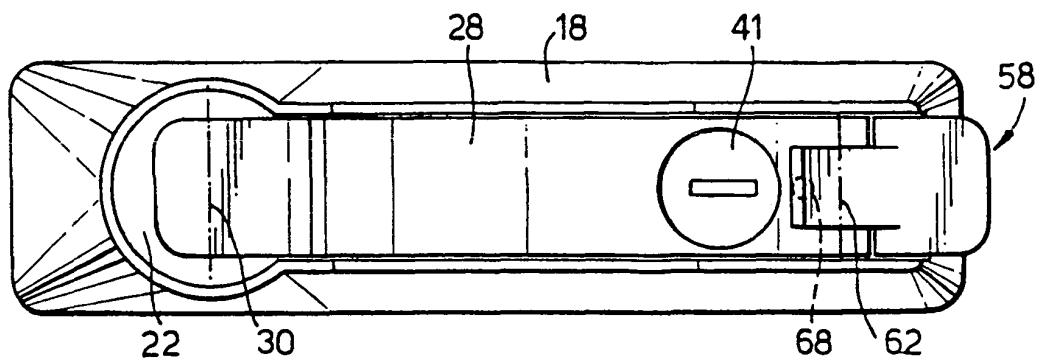


Fig.8.

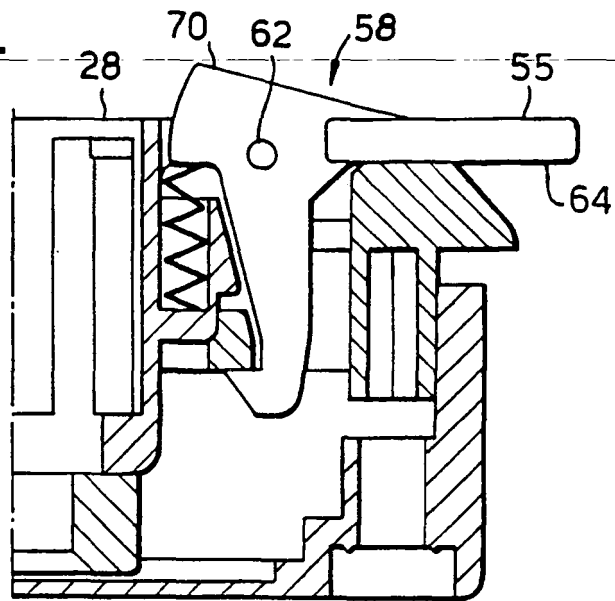


Fig.9.

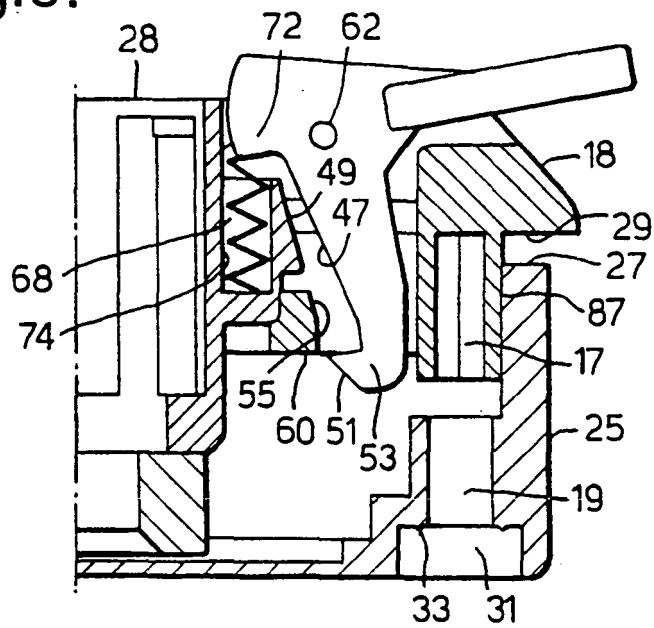


Fig.10.

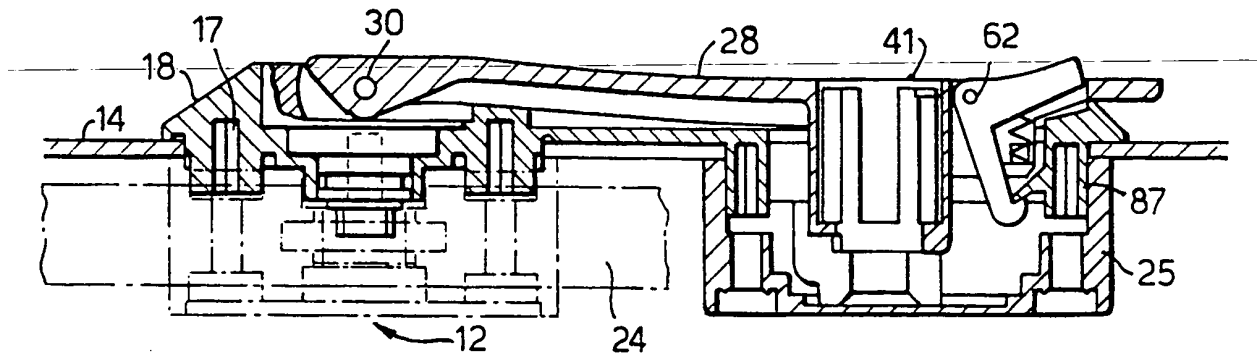


Fig.11.

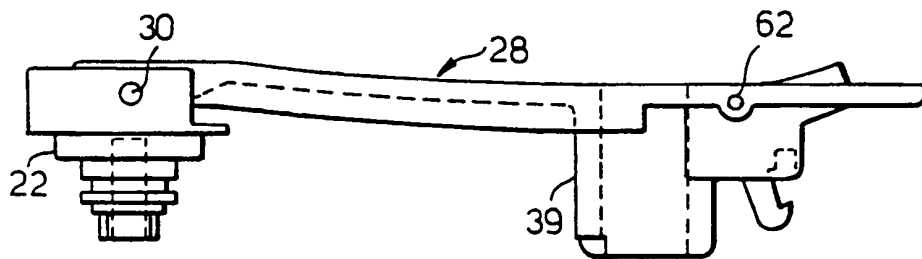


Fig.12.

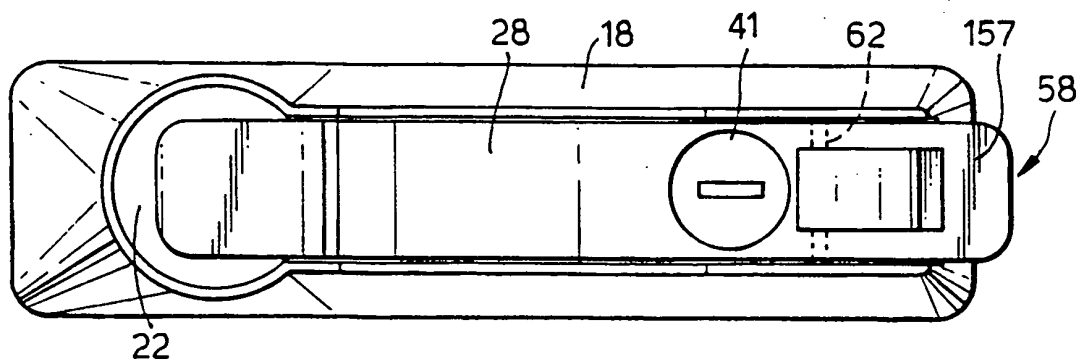


Fig.13.

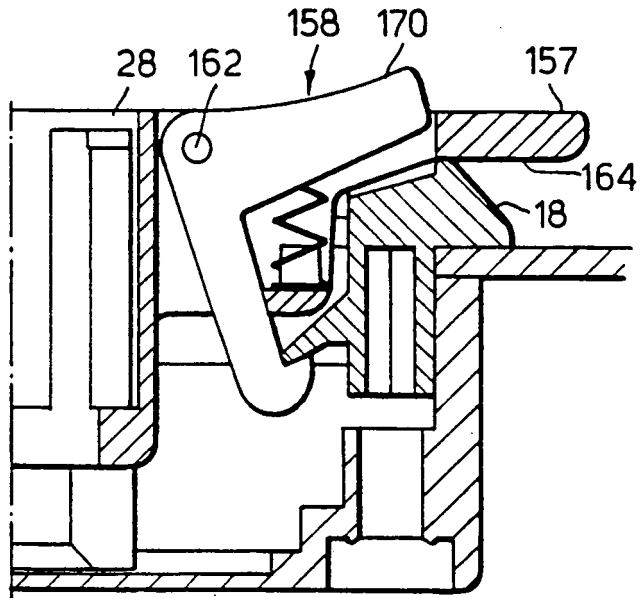


Fig.14.

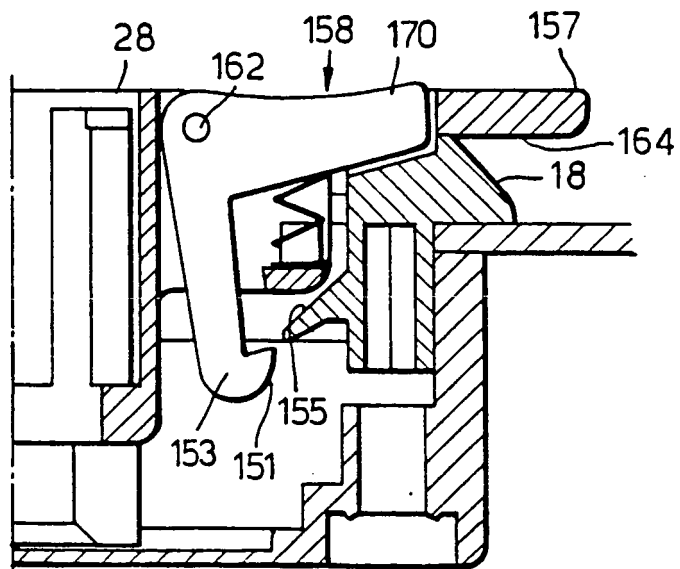


Fig.15.

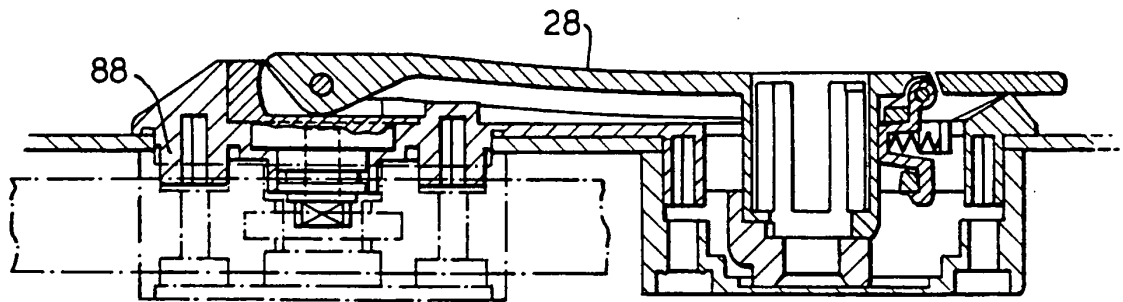


Fig.16.

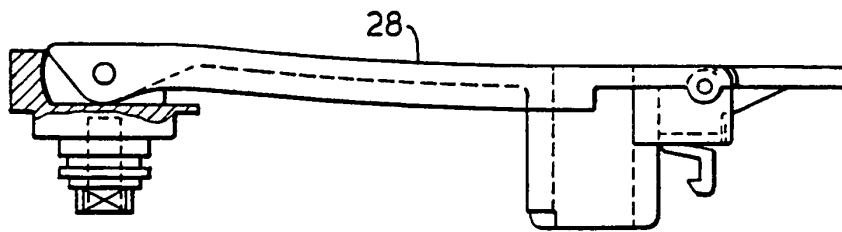


Fig.17.

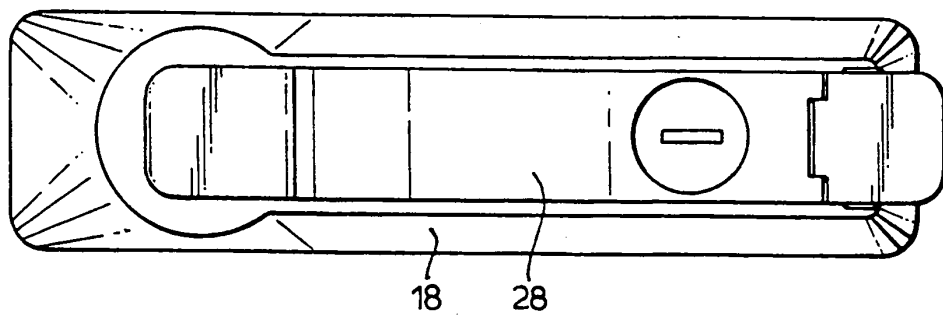


Fig.18.

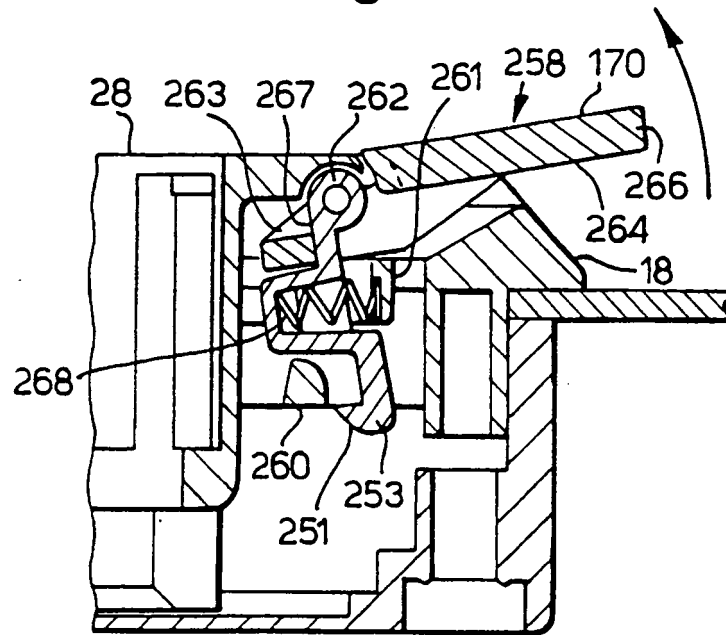


Fig.19.

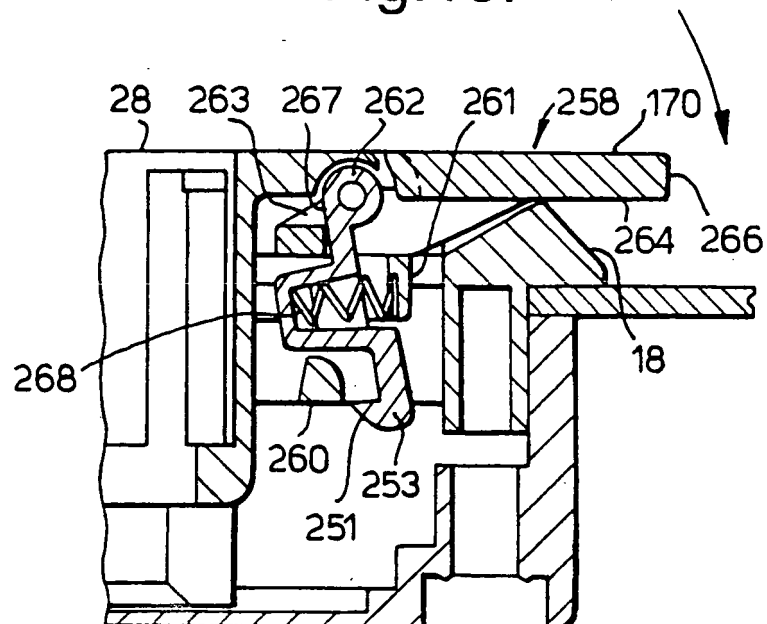


Fig.20.

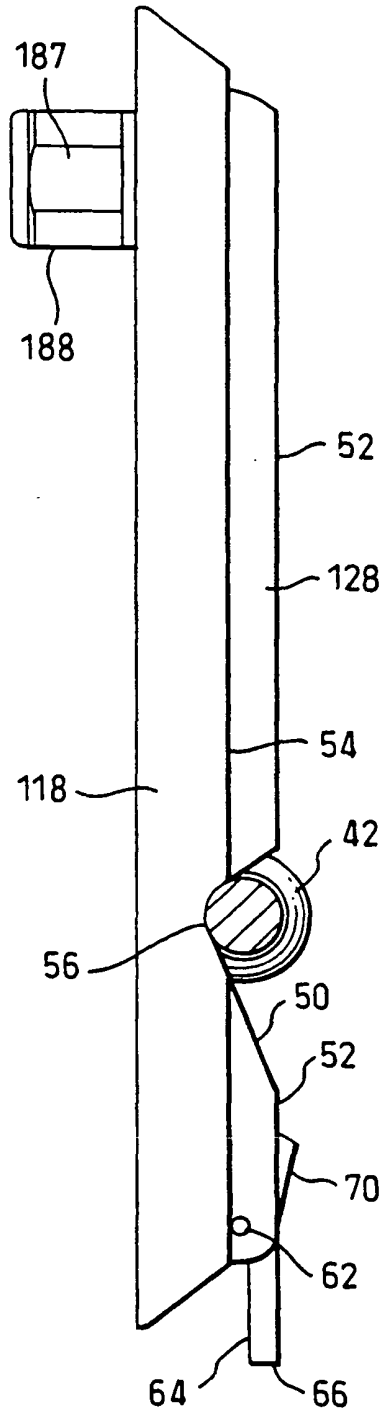


Fig.21.

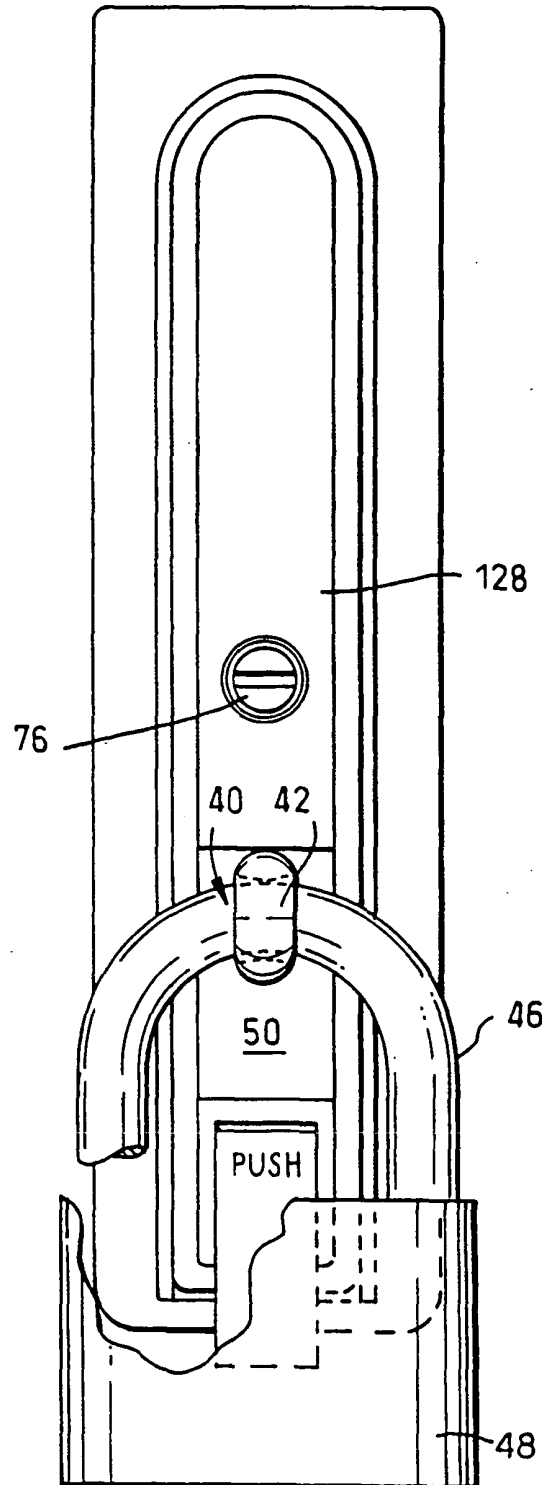


Fig.22.

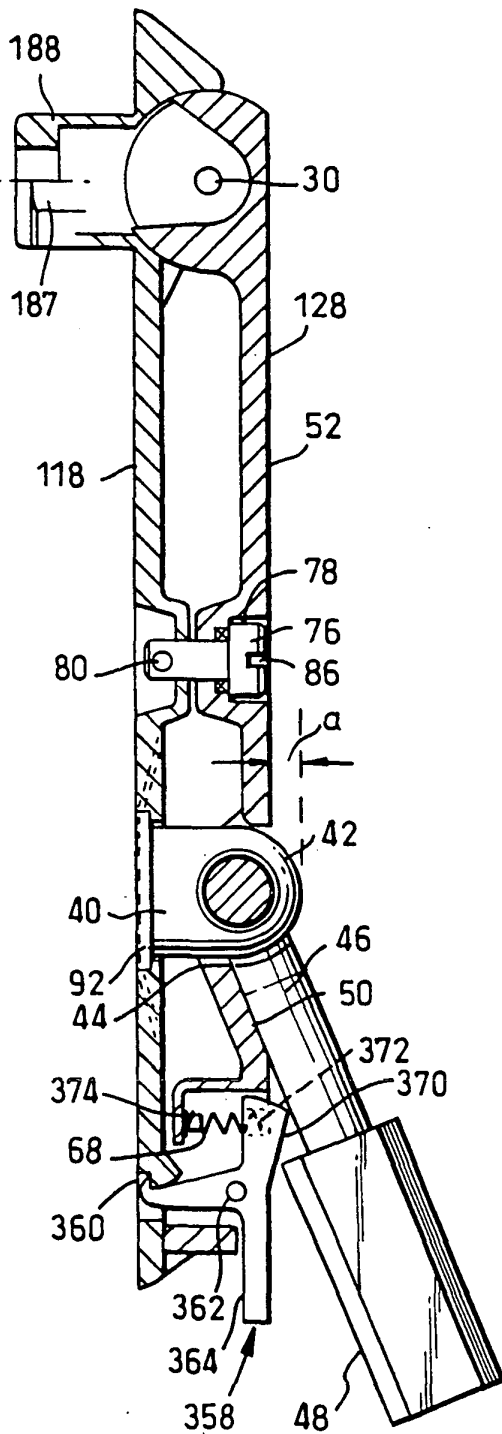


Fig.23.

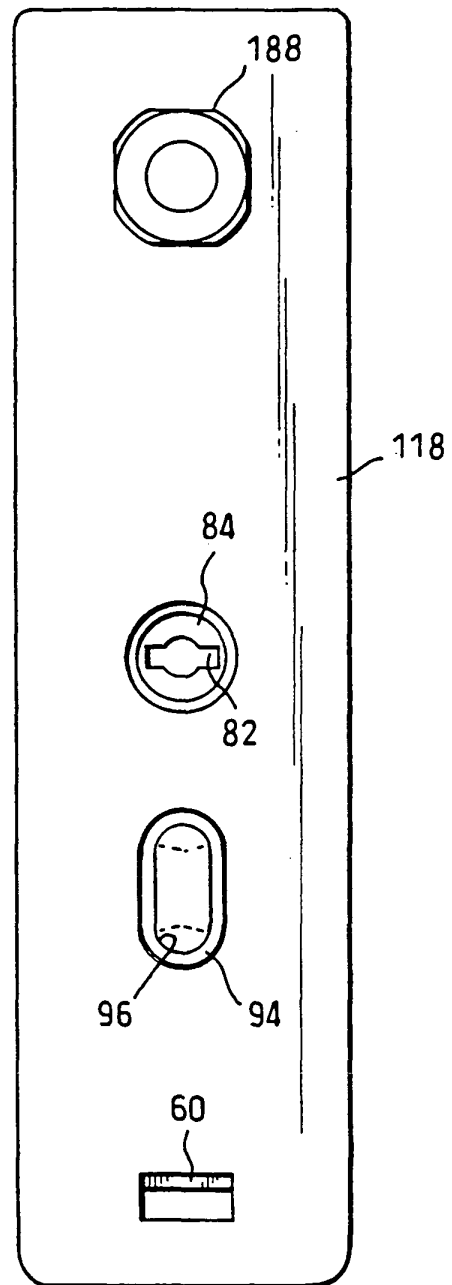


Fig.24.

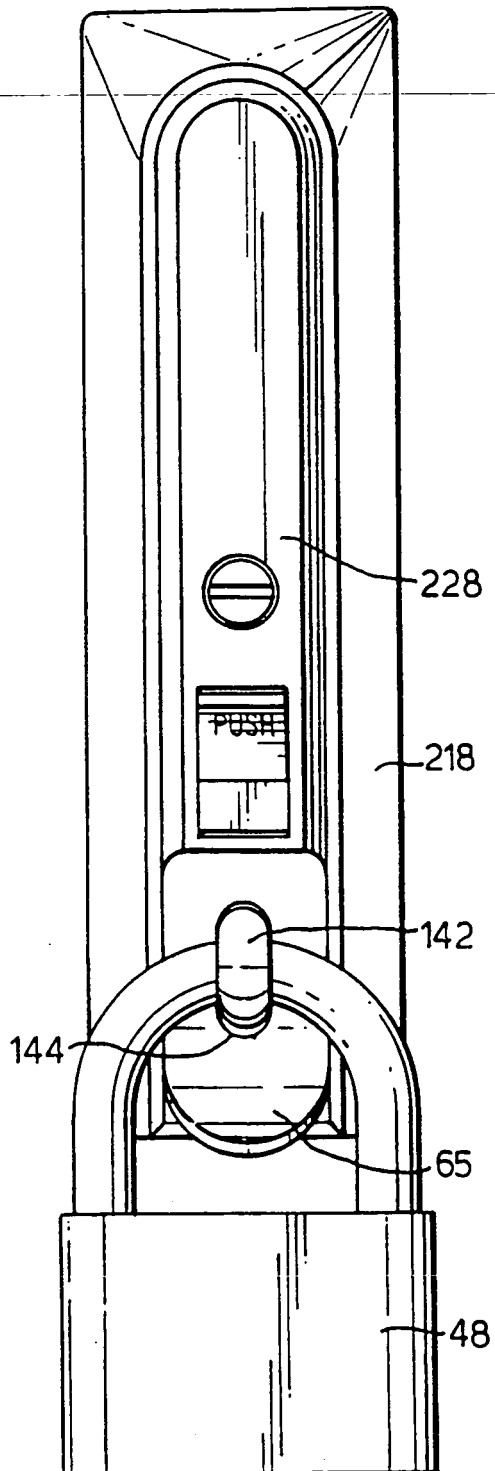


Fig.25.

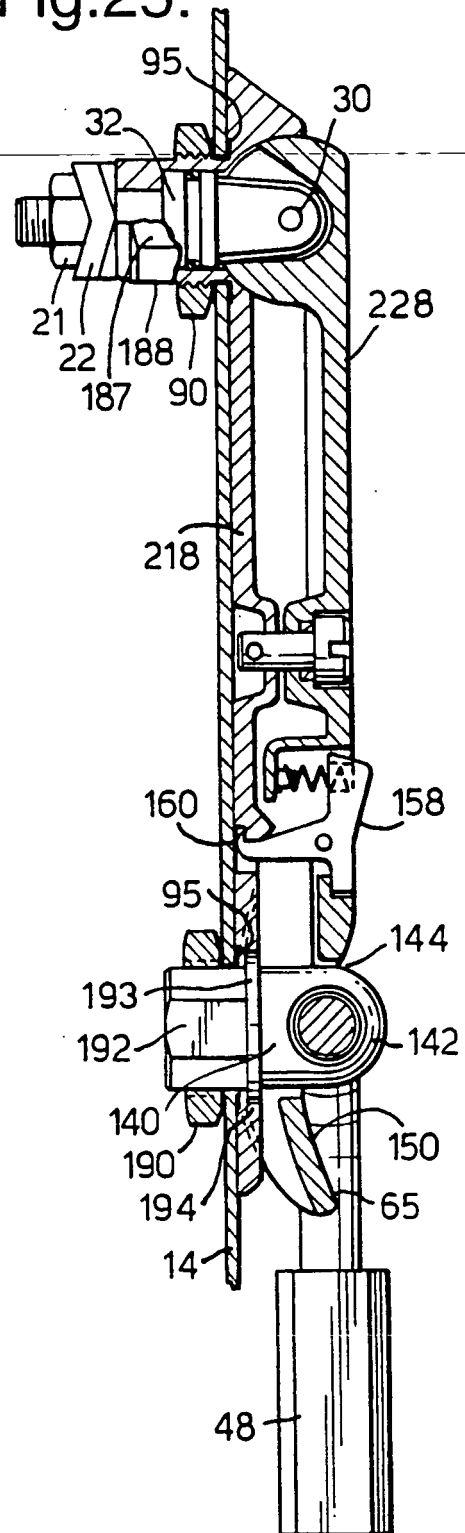


Fig.26.

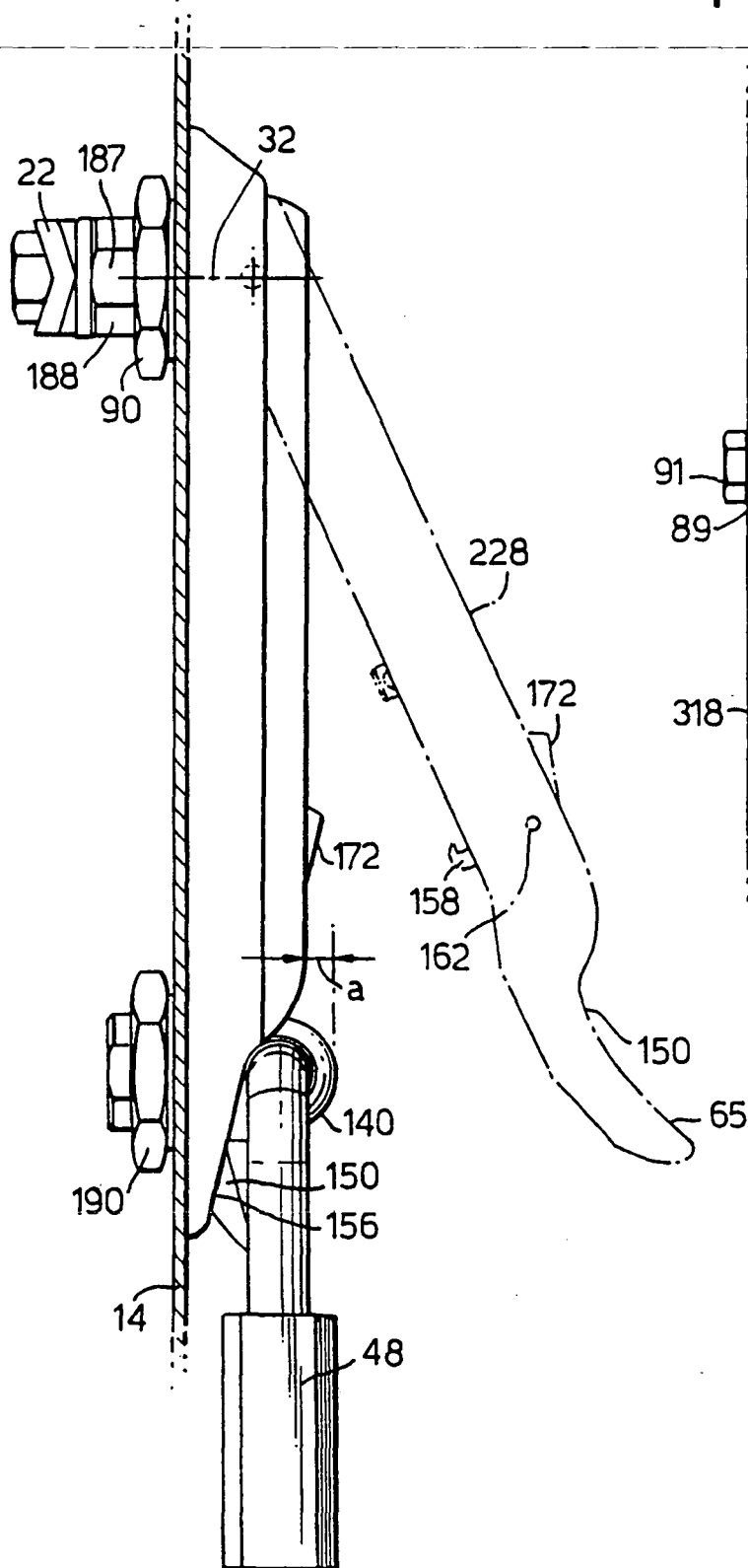


Fig.27.

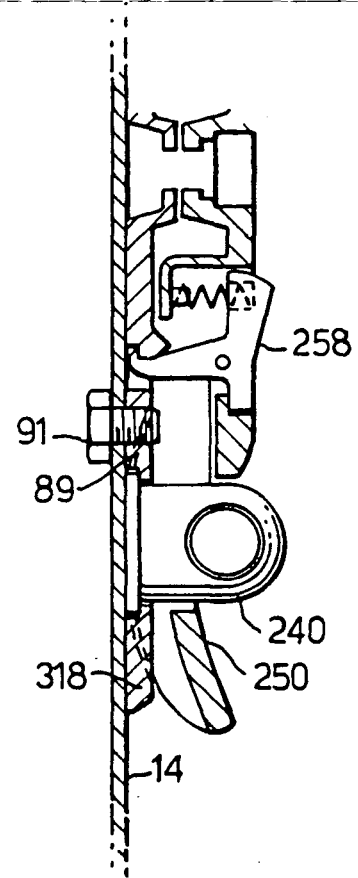


Fig.28.

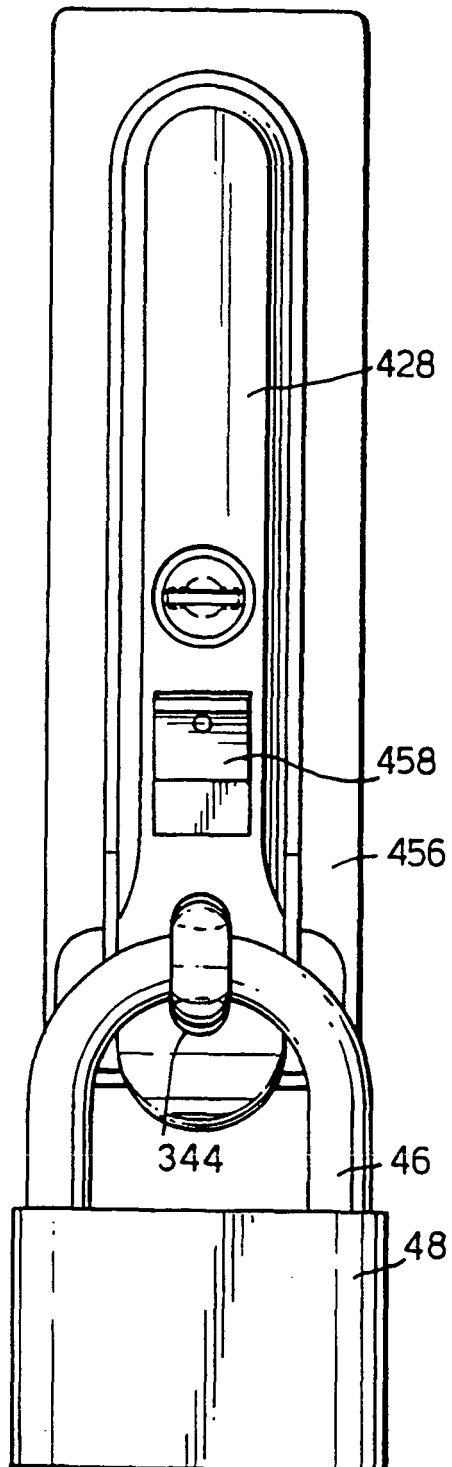


Fig.29.

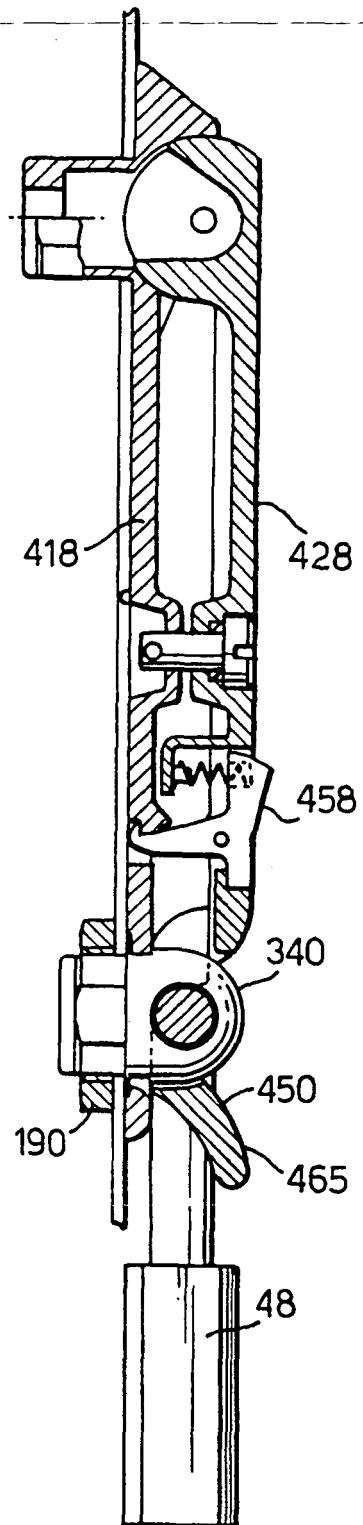


Fig.30.

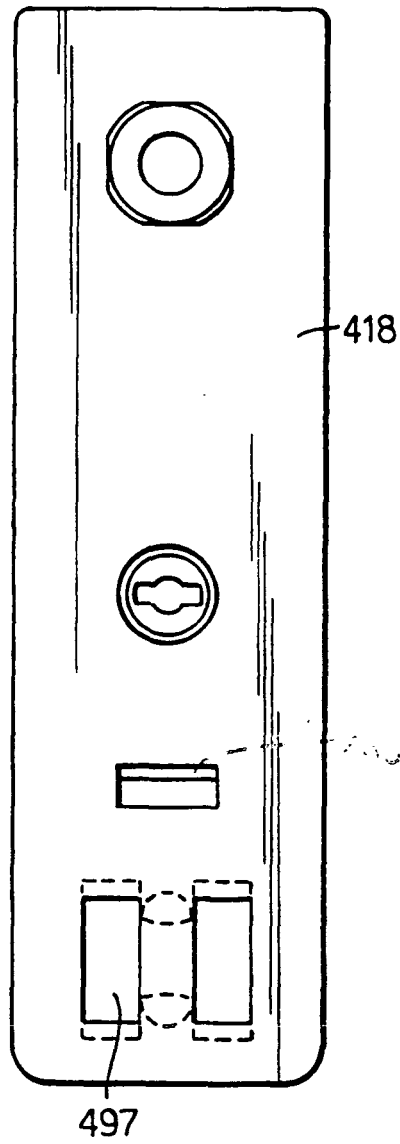


Fig.31.

