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

(11) EP 0 556 553 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.09.1996 Patentblatt 1996/39

(51) Int Cl.[6]: **E05B 65/10**, E05B 7/00

(21) Anmeldenummer: **93100361.0**

(22) Anmeldetag: **13.01.1993**

(54) **Getriebe für ein Türschloss, insbesondere ein Panik- oder Rauchschutztürschloss**

Control system for a door lock, especially for an emergency exit door lock

Système de commande d'une serrure de porte, notamment pour serrure de porte anti-panique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

(30) Priorität: **17.01.1992 DE 4201070**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.08.1993 Patentblatt 1993/34

(73) Patentinhaber: **HEWI Heinrich Wilke GmbH**
D-34454 Arolsen (DE)

(72) Erfinder:
- **Dziuk, Richard**
  W-3548 Arolsen (DE)
- **Jäger, Horst**
  W-3593 Edertal-Buhlen (DE)

(74) Vertreter:
Freiherr von Schorlemer, Reinfried, Dipl.-Phys.
Karthäuser Strasse 5A
34117 Kassel (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 116 706
DE-A- 3 533 361
DE-U- 8 808 114
FR-A- 1 024 836
FR-A- 2 292 835
GB-A- 2 167 116

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).

EP 0 556 553 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Getriebe der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung.

Türen werden zuweilen mit Handhaben versehen, deren Dreh- bzw. Schwenkachsen im montierten Zustand im Gegensatz zu den Achsen der Schloßnüsse od. dgl. der meisten Fallen- und/oder Riegelschlösser nicht im wesentlichen senkrecht zum Türblatt stehen. Bei derartigen Türen handelt es sich vor allem um sogenannte Paniktüren, die z.B. in öffentlichen Gebäuden oder Stätten öffentlicher Unterhaltung wie Kinos od. dgl. vorgesehen sind, um im Katastrophenfall einen Fluchtweg mit einer nach außen zu öffnenden Tür zu schaffen, die sich auch beim Ausbruch einer Panik leicht und sicher aufsperren läßt. Die Handhaben dieser Paniktüren bestehen dazu aus im wesentlichen über die gesamte Türbreite erstreckten, auf den Türinnenseiten angebrachten Griffstangen, die mit der Hand oder auch durch Körperdruck um eine im montierten Zustand im wesentlichen horizontale Achse in Richtung eines Türblatts geschwenkt werden können und dadurch sowohl den Riegel als auch die Falle des jeweiligen Türschlosses zurückziehen. Die Außenseiten von Paniktüren sind entweder völlig glatt oder mit üblichen Handhaben in Form von Drückern, Knöpfen od. dgl. und ggf. mit Schlüsseln für den Schloßriegel versehen. Abgesehen vom Katastrophenfall können solche Paniktüren aber auch für andere Zwecke vorteilhaft sein und z.B. in Krankenhäusern oder überall dort verwendet werden, wo es erwünscht ist, eine Tür durch z.B. Arm- oder Körperdruck zu öffnen. In diesem Fall kann auf einen zusätzlichen Riegel meistens verzichtet werden.

Daneben gibt es sogenannte Rauchschutztüren, die bisher als Pendeltüren ausgebildet und mit starr angebrachten, im montierten Zustand im wesentlichen vertikal angeordneten Griffstangen versehen sind, zukünftig jedoch mit Fallenschlössern und daher auch mit schwenkbaren Handhaben versehen werden müssen. Es kann daher bei Rauchschutztüren erwünscht sein, wie Pendeltürgriffe angeordnete, aber im montierten Zustand im wesentlichen um eine vertikale Achse schwenkbare Handhaben vorzusehen.

Da die beschriebenen Handhaben um Achsen verschwenkt werden, die zur Drehachse der Schloßnuß im wesentlichen senkrecht stehen, müssen den Handhaben bzw. Schlössern Getriebe zugeordnet werden, welche die Drehbewegung um die Schwenkachse der Handhabe in eine Drehbewegung um die dazu senkrechte Drehachse der Schloßnuß umwandeln. An derartige Getriebe werden zahlreiche Anforderungen gestellt. Zunächst müssen die Falle und der Riegel durch eine Schwenkbewegung der Handhabe von z.B. 30° oder 45° voll zurückgezogen werden können. Weiter muß die Entriegelung unter einem vorgegebenen kleinen Druck auf die Handhabe vorgenommen werden können. Schließlich ist es erwünscht, derartige Getriebe sowohl bei Türen mit durchgehendem Türblatt, z.B. Feuerschutztüren, als auch bei Rahmentüren od. dgl. vorzusehen, bei denen das Türblatt überwiegend aus Glas od. dgl. besteht und nur von einem schmalen, oft nur 42 mm breiten Rahmen umgeben ist, an den die Handhabe montiert werden muß. Daher müssen die Getriebe zwar einerseits ausreichend stabil und möglichst reibungsarm sein, andererseits aber eine ausreichend geringe Breite besitzen.

Bekannte Getriebe (EP 0 113 655 B2, DE 85 26 748 U1) genügen insbesondere den zuletzt genannten Anforderungen nicht. Ein Grund hierfür wird darin gesehen, daß die Getriebe neben einer Hülse, die zur Aufnahme eines üblichen Betätigungsorgans für die Schloßnuß, z.B. eines Vierkantdorns, bestimmt ist und daher koaxial mit dieser angeordnet wird, Mittel in Form von Mitnehmerstiften und auf diese einwirkenden Führungen aufweisen, die radial außerhalb der Hülsenkontur angeordnet sind. Eine geringe Breite der Gesamtkonstruktion ist daher immer gleichbedeutend mit einer geringen Stabilität. Werden dagegen, um allen oben genannten Anforderungen zu genügen, insbesondere eine große Stabilität und Leichtgängigkeit angestrebt, dann ist damit zwangsläufig eine so große Breite der Gesamtanordnung verbunden, daß sich diese zumindest nicht für Rahmentüren mit üblichen Rahmenbreiten und Dornmaßen (Abstand der Schloßnußachse von der Türstirnfläche bzw. Zarge im geschlossenen Zustand der Tür) eignen. Bei Getrieben der eingangs bezeichneten Gattung (DE-A-31 16 706) besteht dagegen die Gefahr, daß die Höhe der Gesamtanordnung senkrecht zum Türblatt so groß wird, daß sich die Tür bei Anwendung üblicher Dornmaße nicht mehr nach außen öffnen läßt, weil die Getriebeanordnung gegen die Zarge bzw. deren Verblendung stoßen würde. Ein Grund hierfür besteht darin, daß bei diesen Getrieben beide Getriebeteile zwischen dem Betätigungsteil für die Schloßnuß und dem zugehörigen Ende der Handhabe zu liegen kommen. Außerdem muß eines der Getriebeteile an der Handhabe befestigt werden, was aus Fertigungsgründen unerwünscht ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das Getriebe der eingangs bezeichneten Gattung so auszubilden, daß es trotz ausreichender Stabilität und trotz Erfüllung der anderen üblichen Anforderungen vergleichsweise schmal und flach ausgebildet und durch geringen Druck auf die Handhabe betätigt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung beruht auf der überraschenden Erkenntnis, daß aufgrund der neuen Anordnung besonders schmale und flache und dennoch stabile Getriebekonstruktionen realisierbar sind und daß dies unabhängig davon gilt, ob die Schwenkachse der Handhabe im eingebauten Zustand im wesentlichen horizontal oder vertikal angeordnet ist. Getriebe dieser Art eignen sich daher vor allem für als Rahmentüren ausgebildete Pa-

nik- und Rauchschutztüren, obwohl sie natürlich auch für alle anderen genannten Anwendungszwecke geeignet sind.

Die Erfindung wird nachfolgend in Verbindung mit der beiliegenden Zeichnung an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die perspektivische Darstellung eines kompletten Handhaben-Beschlags, der insbesondere für eine Paniktür geeignet ist;

Fig. 2 und 3 je eine Vorder- und Seitenansicht des Beschlags;

Fig. 4 einen Querschnitt durch eine Paniktür und die angrenzende Zarge;

Fig. 5 einen Längsschnitt in Vorderansicht durch das auf ein Türschloß einwirkende Teil eines ein erfindungsgemäßes Getriebe aufweisenden Handhaben-Beschlags nach Fig. 1 für eine Paniktür, wobei allerdings nur ein erstes Getriebeteil des Getriebes sichtbar ist;

Fig. 6 einen Schnitt längs der Linie VI-VI der Fig. 5 durch die Gesamtkonstruktion;

Fig. 7 einen Schnitt längs der Linie VII-VII der Fig. 6;

Fig. 8 eine vergrößerte Vorderansicht einer Walze des Getriebes nach Fig. 6 und 7;

Fig. 9 einen Schnitt längs der Linie IX-IX der Fig. 8;

Fig. 10 eine perspektivische Darstellung eines kompletten Handhaben-Beschlags, der insbesondere für eine Rauchschutztür geeignet ist;

Fig. 11 schematisch in einer Draufsicht die möglichen Schwenkbewegungen der Handhabe des Beschlags nach Fig. 10;

Fig. 12 einen Längsschnitt in Vorderansicht durch das auf ein Türschloß einwirkende Teil eines ein erfindungsgemäßes Getriebe aufweisenden Handhaben-Beschlags nach Fig. 10 für eine Rauchschutztür, wobei allerdings nur ein erstes Getriebeteil des Getriebes sichtbar ist;

Fig. 13 einen Schnitt längs der Linie XIII-XIII der Fig. 12;

Fig. 14 einen Schnitt längs der Linie XIV-XIV der Fig. 13;

Fig. 15 einen gegenüber Fig. 13 vergrößerten Schnitt allein durch eine Walze des Getriebes;

Fig. 16 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines am entgegengesetzten Ende der Handhabe angeordneten Teils des Beschlags nach Fig. 1 oder 10;

Fig. 17 einen Schnitt längs der Linie XVII-XVII der Fig. 16;

Fig. 18 eine Vorderansicht des auf ein Türschloß einwirkenden Teils eines ein Getriebe nach Fig. 12 bis 15 aufweisenden Handhaben-Beschlags bei seiner Anwendung auf eine Paniktür;

Fig. 19 und 20 Schnitte längs der Linien XIX-XIX der Fig. 18 bzw. XX-XX der Fig. 19;

Fig. 21 eine teilweise geschnittene Vorderansicht des auf ein Türschloß einwirkenden Teils eines ein Getriebe nach Fig. 5 bis 9 aufweisenden Handhaben-Beschlags bei seiner Anwendung auf eine Rauchschutztür;

Fig. 22 einen Schnitt längs der Linie XXII-XXII der Fig. 21; und

Fig. 23 eine Draufsicht auf das Beschlagteil nach Fig. 21.

Fig. 1 bis 3 zeigen schematisch einen Handhaben-Beschlag für eine Paniktür. Dabei ist im linken Teil der Fig. 1 der auf ein nicht dargestelltes Türschloß einwirkende und das eine Ende einer Handhabe 1 haltende Teil des Beschlags und im rechten Teil der Fig. 1 der das andere Ende der Handhabe 1 haltende Teil des Beschlags dargestellt. Der Beschlag enthält ein übliches, z.B. als Langschild ausgebildetes Türschild 2, das ein starr angeordnetes Halterungsteil 3 für ein Getriebe und eine an dem Halterungsteil 3 drehbar gelagerte Aufnahme 4 für die Handhabe 1 aufweist, die als im wesentlichen über die ganze Türbreite oder wenigstens zwei Drittel davon erstreckte Griffstange ausgebildet ist. Am anderen Ende ist die Handhabe 1 an einer zweiten Aufnahme 5 befestigt, die in einem weiteren starten Halterungsteil 6 drehbar gelagert ist. An seinem unteren Ende weist das Türschild 2 eine Öffnung 7 für einen Profilschließzylinder od. dgl. auf.

Bei Türen dieser Art besteht z.B. die Vorschrift, daß der äußerste Abstand a der Handhabe 1 in der durchgezogen dargestellten Außerbetriebstellung ca. 100 mm und der geringste Abstand b in der voll eingedrückten, gestrichelt dargestellten Betriebsstellung ca. 25 mm betragen muß. Nach einer in Richtung der Tür erfolgenden Bewegung der Handhabe 1 vom Abstand a zum Abstand b müssen daher die Falle und der Riegel des jeweiligen Türschlosses in der voll geöffneten Stellung sein. Türschlösser, die dies mit einer Drehbewegung der üblichen Schloßnuß um z.B. 30° oder auch 45° ermöglichen, sind allgemein bekannt und brauchen

daher nicht näher erläutert werden.

In Fig. 4 ist schematisch eine Tür 8 dargestellt, die mittels eines Türbands 9 an einer Zarge 10 aufgehängt ist. Die Tür 8 ist auf ihrer Innenseite mit der Handhabe 1 versehen, während auf ihrer Außenseite ein üblicher Drücker 11 montiert ist. Während der Drücker 11 in der Regel nur auf eine Falle 12 einwirkt, wirkt sich eine Verschwenkung der Handhabe 1 in Richtung der Tür 8 sowohl auf die Falle 12 als auch auf einen nicht dargestellten Riegel aus. Sowohl die Handhabe 1 als auch der Drücker 11 wirken dabei auf ein die Tür durchragendes Betätigungsorgan für das Türschloß ein.

Bei dem aus Fig. 5 bis 9 ersichtlichen und bisher als für die beste Lösung gehaltenen Teil des erfindungsgemäßen Handhabenbeschlags enthält das Türschild 2 ein Halterungsteil 3 in Form eines Unterteils, das eine zur Montage an der Tür bestimmte, mit Schraublöchern 14 versehene Montageplatte 15 aufweist, und eine insgesamt mit 16 bezeichnete, äußere Abdeckung. Die Montageplatte 15 ist mit einer kreisrunden Öffnung versehen, in der ein rückwärtiger, zylindrischer Abschnitt eines ersten Getriebeteils in Form einer Mitnehmerhülse 17 um eine erste Achse 17a drehbar gelagert ist. Die Mitnehmerhülse 17 weist einen unrunden, vorzugsweise quadratischen Innenquerschnitt auf und dient zur Aufnahme eines einen entsprechend unrunden Außenquerschnitt aufweisenden Betätigungsorgans 18, vorzugsweise eines üblichen, die Schloßnuß durchragenden Vierkantdorns, der mittels einer radial angeordneten Befestigungsschraube 19 axial unverschiebbar in der Mitnehmerhülse 17 festlegbar ist. Um der Mitnehmerhülse 17 in der vergleichsweise flachen Montageplatte 15 einen ausreichend festen Sitz zu geben, ist in deren Öffnung eine Lagerbuchse 20 eingesetzt, die sich mit einem Bund 21 an der Innenseite der Montageplatte 15 abstützt und mit dieser durch Schweißen od. dgl. fest verbunden sein kann. Die Mitnehmerhülse 17 weist an ihrem inneren Ende einen radial wegragenden Arm 22 auf und stützt sich mit ihrem einen Ende am Bund 21 ab, während sie an ihrem anderen, aus der Lagerbuchse 20 herausragenden Ende durch einen Sprengring 23 axial festgelegt ist.

Am freien Ende des Arms 22 ist ein Mitnehmerstift 24 befestigt, dessen Achse parallel und mit Abstand zur ersten Achse 17a angeordnet ist und der vorzugsweise senkrecht von der zur Montageplatte 15 parallelen inneren Stirnfläche der Mitnehmerhülse 17 wegragt.

Das Unterteil weist ferner zwei im wesentlichen senkrecht von der Montageplatte 15 abstehende, parallele Halteplatten 26 auf, zwischen denen die Mitnehmerhülse 17 derart angeordnet ist (Fig. 5), daß ihr Arm 22 um einen vorgewählten Drehwinkel von z.B. 30° oder auch 45° hin- und herbewegt werden kann. Die beiden Halteplatten 26 weisen koaxiale Lagerbohrungen 27 (Fig. 5) auf, die zur drehbaren Lagerung eines zweiten, vorzugsweise als zylindrische Walze 28 ausgebildeten Getriebeteils dienen. Dabei ist das zweite Getriebeteil um eine zweite Achse 29 drehbar, die vorzugsweise im wesentlichen senkrecht zur ersten Achse 17a steht und gemäß Fig. 7 im montierten Zustand des Beschlags im wesentlichen horizontal angeordnet ist, wenn das Betätigungsorgan 18 wie üblich senkrecht zum Türblatt steht. Die in Fig. 8 und 9 vergrößert dargestellte Walze 28 weist in ihrer Mantelfläche wenigstens eine Aussparung 30 auf, in welche der Mitnehmerstift 24 ragt und die im Ausführungsbeispiel auf ihrer Oberseite von einem ein Führungsteil 31 für den Mitnehmerstift 24 darstellenden Wandabschnitt begrenzt wird. Dieses Führungsteil 31 ist schräg zur zweiten Achse 29 angeordnet und vorzugsweise als Geradführung ausgebildet, obwohl es auch bogenförmig verlaufen könnte, und entweder zur einen oder anderen Seite der Mittelebene 32 der Walze 28 hin gerichtet, wie durch durchgezogene bzw. gestrichelt dargestellte Linien 31,31a angedeutet ist. Dadurch kann der Mitnehmerstift 24 durch Drehen der Walze 28 aus seiner in Fig. 5 gestrichelt angedeuteten Mittelstellung heraus, die der Außerbetriebstellung entspricht, in die durchgezogen dargestellte Betriebsstellung verschwenkt werden. Diese Drehbewegnng ist allerdings nur deshalb möglich, weil die beiden Achsen 17a,29 entsprechend Fig. 6, ohne sich zu schneiden, derart voneinander beabstandet sind, daß die Achse 29 etwa in Höhe der Achse des Mitnehmerstifts 24 liegt.

Die Drehung der Walze 28 erfolgt mittels der Handhabe 1, die an ihrem einen Ende einen senkrecht von ihrer endseitigen Stirnfläche abstehenden Bolzen 35 aufweist, der mit einer einen koaxialen Durchgang der Walze 28 durchragenden Stange 36 drehfest gekoppelt ist. An ihrem aus der Walze 28 herausragenden Teil ist die Stange 36 mit der verbreiterten Aufnahme 4 (vgl. auch Fig. 1) verbunden, die eine den Bolzen 35 aufnehmende Querbohrung 38 und eine axiale Bohrung für eine Befestigungsschraube 39 aufweist. Die Stange 36 ist ihrerseits mittels einer sie und die Walze 28 quer durchragenden Befestigungsschraube 40 drehfest und axial unverschieblich verbunden, so daß eine Drehbewegung der Handhabe 1 in wenigstens einer Drehrichtung über die Walze 28, das auf den Mitnehmerstift 24 einwirkende Führungsteil 31 und die Mitnehmerhülse 17 auf das Betätigungsorgan 18 übertragen wird. Dabei ist die Stange 36 vorzugsweise zylindrisch ausgebildet und die Walze 28 mit einem zylindrischen Durchgang versehen. Außerdem kann die Stange 36 gleichzeitig drehbar in den Lagerbohrungen 27 gelagert sein und dadurch die Walze 28 drehbar lagern, weshalb diese durch die Befestigungsschraube 40 auch drehfest mit der Stange 36 verbunden sein muß. Alternativ kann die Walze 28 von einer zusätzlichen, in die Lagerbohrungen 27 ragenden und die Stange 36 aufnehmenden Lagerhülse 41 durchsetzt sein, in welchem Fall die Befestigungsschraube 40 auch die Lagerhülse 41 radial durchsetzen muß, um die erforderliche Drehsicherung und axiale Festlegung zu erzielen.

Bei Paniktüren od. dgl. ist es normalerweise ausreichend, das Betätigungsorgan 18 nur im Sinne einer Öff-

nung der Falle und/oder des Riegels zu betätigen, weil das Schließen der Tür in der Regel von der Außenseite her erfolgt. Außerdem kann dem Getriebe vorzugsweise jeweils ein Paar von Walzen 28 mit einem der beiden Führungsteile 31,31a (Fig. 8) zugeordnet sein, die wahlweise für rechts- oder linksöffnende Türen angewendet werden, wobei der die Aussparung 30a aufweisenden Walze eine Mitnehmerhülse zugeordnet werden kann, deren Mitnehmerstift entsprechend versetzt ist. Abgesehen davon wäre es möglich, die Mitnehmerhülse 17 in einer gegenüber Fig. 5 und ca. 180° gedrehten Stellung und entsprechend die Walze 28 in einer um 180° um die erste Achse 17a gedrehten Stellung einzubauen. Dabei ist es alternativ möglich, die Aussparung 30,30a als ein den Mitnehmerstift 24 beidseitig führendes, gerades oder auch bogenförmiges Langloch auszubilden. In jedem Fall kann durch den Winkel, den die Führungsteile 31,31a mit der zweiten Drehachse 29 einschließen, das Übersetzungsverhältnis der umzuwandelnden Drehbewegung bzw. das Übersetzungsverhältnis zwischen den beiden Getriebeteilen 28 und 17 eingestellt werden.

Die äußere Abdeckung 16 enthält einen starr angeordneten Abschnitt 42, welcher dem Halterungsteil 3 fest zugeordnet und seitlich offen ist (Fig. 7), um die Aufnahme 4 bzw. die Stange 36 montieren zu können, ferner einen mit dem Abschnitt 42 drehbar verbundenen Abschnitt 43, der auf die Aufnahme 4 aufgezogen ist, und einen Abschnitt 44, der nach dem Festziehen der Befestigungsschraube 39 auf den Abschnitt 43 aufgedrückt wird. Die Verbindungen können dabei in üblicher Weise durch Schnappverbindungen od. dgl. hergestellt werden, so daß in der Oberfläche des anhand der Fig. 5 bis 7 beschriebenen Beschlagteils nur die von weitem kaum wahrnehmbaren Stoßfugen zwischen den Abschnitten 42,43 bzw. 43,44 sichtbar sind. Nach Fig. 6 weist der Abschnitt 42 zweckmäßig ein Montageloch 45 auf, durch das hindurch die Befestigungsschraube 40 auch bei fest montiertem Beschlag gelöst bzw. festgezogen werden kann, falls es erwünscht ist, die Stange 36 seitlich herauszuziehen oder einzuführen und dann zu befestigen.

Das beschriebene Getriebe läßt, da der Mitnehmerstift 24 parallel zur ersten Achse 17a und die Walze 28 beim Blick auf die Montageplatte 15 vollständig vor der Mitnehmerhülse 17 angeordnet ist, eine in Richtung der zweiten Achse 29 sehr schmale Ausbildung des Unterteils bzw. des gesamten Halterungsteils 3 zu, so daß die Gesamtbreite des Türschilds 2 innerhalb der bei Rahmentüren erforderlichen Breite von ca. 34 mm gehalten werden kann. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Mitnehmerstift 24 entsprechend Fig. 5 und 7 innerhalb eines gedachten Zylinders angeordnet ist, dessen Durchmesser höchstens gleich dem größten Durchmesser der Mitnehmerhülse 17 ist, weil in diesem Fall die Breite der Walze 28 ebenfalls höchstens so groß sein braucht, wie dem Durchmesser des gedachten Zylinders entspricht. Dennoch kann das Getriebe vergleichsweise stabil ausgebildet und dem Mitnehmerstift 24 ein vergleichsweise großer Durchmesser gegeben werden, da die Führungsteile 31,31a vergleichsweise steil ausgebildet werden können. Die Höhe dieses Beschlagteils über dem Türblatt ist im wesentlichen nur vom Durchmesser der Walze 28 und von der Stärke des Arms 22 abhängig. Dabei wirkt sich der Abstand der beiden Achsen 17a,29 weder auf diese Höhe noch auf die Breite des Beschlags, sondern nur auf die Lange des Türschildes 2 aus, weil beide Achsen im montierten Zustand im wesentlichen vertikal übereinander zu liegen kommen.

Fig. 10 zeigt schematisch einen Handhaben-Beschlag für eine Rauchschutztür. Dabei ist im unteren Teil der Fig. 10 der auf ein nicht dargestelltes Türschloß einwirkende und das eine Ende einer Handhabe 46 haltende Teil des Beschlags und im oberen Teil der Fig. 10 der das andere Ende der Handhabe 46 haltende Teil des Beschlags dargestellt. Der Beschlag enthält ein kurzes, starr angeordnetes Halterungsteil 48 für ein Getriebe und eine an dem Halterungsteil 48 drehbar gelagerte Aufnahme 49 für die Handhabe 46, die als eine im montierten Zustand im wesentlichen vertikal am Türblatt befestigte Griffstange ausgebildet ist. Am anderen Ende ist die Handhabe 46 an einer zweiten Aufnahme 50 befestigt, die in einem weiteren starren Halterungsteil 51 drehbar gelagert ist. Mit dem Bezugszeichen 52 ist eine Drehachse für die Handhabe 46 angedeutet. Diese Drehachse 52 ist im montierten Zustand der Handhabe 46 im wesentlichen vertikal und damit sowohl senkrecht zur Bewegungsrichtung der Falle bzw. des Riegels und senkrecht zur Drehachse einer üblichen Schloßnuß angeordnet.

In Fig. 11 sind schematisch die Mittelebenen 53 von zwei Rauchschutztüren dargestellt, die auf je einer Seite einer senkrecht zur Mitelebene 53 angeordneten Ebene 54 gedacht sind. Dabei handelt es sich im linken Teil der Fig. 11 z.B. um eine in Richtung eines Pfeils v öffnende bzw. rechtsöffnende Tür, im rechten Teil der Fig. 11 dagegen um eine in Richtung eines Pfeils w öffnende bzw. linksöffnende Tür. Die Handhabe 46 ist jeweils in einer durchgezogen angedeuteten Schließstellung 46a dargestellt, aus der sie in Richtung des jeweils eingezeichneten Pfeils in eine gestrichelt dargestellte Offenstellung 46b geschwenkt werden muß, um dadurch die Falle und dann die Tür zu öffnen. Daraus ist ersichtlich, daß die Handhabe 46 in ihrer normalen Schließstellung 46a vorzugsweise auf derjenigen Seite der Tür, an welcher ein Zug auf die Handhabe ausgeübt werden muß, einen jeweils vergleichsweise geringen Abstand von der Mittelebene 53 haben sollte, um eine günstige Hebelwirkung und Kraftausnutzung zu erhalten, wie in Fig. 11 für die beiden oberen Handhaben dargestellt ist. Muß dagegen zwecks Öffnung der Tür bzw. von deren Falle ein Druck auf die Handhabe 46 ausgeübt werden, was für die beiden in Fig. 11 unteren Handhaben gilt, dann sollte die Handhabe 46 in ihrer Schließstellung 46a zwecks Erzielung einer günstigen Hebelwirkung einen größeren

Winkel bis ca. 45° mit der Mittelebene 53 bilden. In allen Stellungen 46a,46b müssen nämlich die Abstände zwischen der Handhabe 46 und dem Türblatt zumindest so groß sein, daß Verletzungen beim Betätigen der Tür vermieden werden.

Nach Fig. 12 bis 14 enthält das Halterungsteil 48 ein Unterteil mit einer zur Montage an einer Tür bestimmten, Schraublöcher 56 aufweisenden Montageplatte 57 und eine insgesamt mit 58 bezeichnete, äußere Abdeckung. Die Montageplatte 57 ist mit einer kreisrunden Öffnung versehen, in der ein rückwärtiger, zylindrischer Abschnitt eines ersten Getriebeteils in Form einer Mitnehmerhülse 59 um eine erste Achse 59a drehbar gelagert ist. Die Mitnehmerhülse 59 weist einen unrunden, vorzugsweise quadratischen Innenquerschnitt auf und dient zur Aufnahme eines einen entsprechend unrunden Außenquerschnitt aufweisenden Betätigungsorgans 60, vorzugsweise eines üblichen, eine Schloßnuß durchragenden Vierkantdorns, der mittels einer radial angeordneten, nicht dargestellten Befestigungsschraube axial unverschiebbar in der Mitnehmerhülse 59 festlegbar ist. Außerdem weist die Mitnehmerhülse 59 an ihrem inneren Ende eine kreisrunde, sich rückseitig an der Montageplatte 57 abstützende Scheibe 61 auf, während sie an ihrem äußeren Ende durch einen Sprengring 62 axial festgelegt ist.

An der Vorderseite der Scheibe 61 ist ein Mitnehmerstift 63 od. dgl. angebracht, dessen Achse parallel und mit Abstand zur ersten Achse 59a angeordnet ist und der vorzugsweise senkrecht von der zur Montageplatte 57 parallelen inneren Stirnfläche der Scheibe 61 wegragt. Außerdem liegt der Mitnehmerstift 63 wiederum innerhalb eines gedachten Zylinders, dessen Durchmesser höchstens gleich dem größten Durchmesser der Mitnehmerhülse 59 ist.

Das Unterteil weist ferner zwei im wesentlichen senkrecht von der Montageplatte 57 abstehende, parallele Halteplatten 64 auf, zwischen denen die Mitnehmerhülse 59 drehbar gelagert ist (Fig. 12) und die im Gegensatz zu Fig. 5 bis 7 übereinander anstatt nebeneinander liegen. Die beiden Halteplatten 64 weisen koaxiale Lagerbohrungen 65 (Fig. 13) auf, die zur drehbaren Lagerung eines zweiten, z.B. als im wesentlichen zylindrische Walze 66 ausgebildeten Getriebeteils dienen. Dabei ist das zweite Getriebeteil um eine zweite Achse 67 drehbar, die vorzugsweise im wesentlichen senkrecht zur ersten Achse 59a steht und gemäß Fig. 13 im montierten Zustand des Beschlags im wesentlichen vertikal angeordnet ist, wenn das Betätigungsorgan 60 wie üblich senkrecht zum Türblatt steht.

Die Walze 66 enthält, wie insbesondere aus Fig. 15 ersichtlich ist, einen mittleren Durchgang 68 zur Aufnahme einer Stange 69, die ähnlich wie die Stange 36 gemäß der Ausführungsform nach Fig. 5 bis 7 gelagert sein und dieselbe Funktion wie diese haben könnte. Alternativ ist hier jedoch vorgesehen, in den Lagerbohrungen 65 je eine zylindrische Lagerhülse 70 zu lagern, die z.B. einen unrunden, insbesondere quadratischen Innenquerschnitt besitzt und sich mit einem flanschartigen Randabschnitt an den Innenseiten der Halteplatten 64 abstützt. In diesem Fall besitzt der Durchgang 68 einen entsprechenden Innenquerschnitt, während die Stange 69 z.B. als Vierkantdorn und mit entsprechendem Außenquerschnitt ausgebildet ist und sowohl den Durchgang 68 als auch die beiden Lagerhülsen 70 durchragt und dadurch drehfest mit diesen verbunden ist.

Zur axialen Sicherung dient eine Befestigungsschraube 71, die in eine bis zum Durchgang 68 reichende, radiale Gewindebohrung 72 der Walze 66 eingedreht wird. Auf diese Weise werden eine einfache Montage und Lagerung der Walze 66 erhalten.

Nach Fig. 15 ist die Walze 66 an beiden Enden mit Ausnehmungen 74a bzw. 74b versehen, die nach Fig. 14 einen kreisabschnittförmigen Querschnitt besitzen und einen ebenfalls kreisabschnittförmigen Boden 75 stehen lassen. In diesem Boden sind nach Fig. 14 und 15 zwei durchgehende Bohrungen 76a bzw. 76b ausgebildet, deren Achsen parallel zur Achse des Durchgangs 68 bzw. parallel zur zweiten Achse 67 angeordnet und in Unifangsrichtung der Walze 66 voneinander beabstandet sind.

Die Bohrungen 76a,b dienen zur wahlweisen Aufnahme eines Führungsteils 77, z.B. eines zylindrischen Zapfens. Dabei ist die Anordnung, wie insbesondere Fig. 13 und 14 zeigen, so getroffen, daß der Mitnehmerstift 63 parallel zur ersten Achse 59a so weit in eine der beiden Ausnehmungen 74a,b ragt, daß er bei Drehung der Walze 66 um die zweite Achse 67 von deren Führungsteil 77 wahlweise in dem einen oder anderen Drehsinn mitgenommen und dadurch die Mitnehmerhülse 59 um die erste Achse 59a gedreht wird. Das Führungsteil 77 wirkt daher als Führung für den Mitnehmerstift 63 und ersetzt die als Wandungen ausgebildeten Führungsteile 31,31a nach Fig. 8. Dabei kann natürlich auch das Führungsteil 77 aus einem an den Boden 75 und/oder die Mantelfläche der Walze 66 angeformten Führungswand od. dgl. bestehen.

Zur Realisierung der anhand Fig. 11 erläuterten Öffnungsbewegungen ist es lediglich erforderlich, das Führungsteil 77 mit Preßsitz in die entsprechende Bohrung 76a,b einzusetzen und es dabei in die entsprechende Ausnehmung 74a,b ragen zu lassen. Je nachdein, in welche Ausnehmung 74a,b das Führungsteil 77 ragt, muß die Scheibe 61 in der aus Fig. 12 ersichtlichen Stellung angeordnet oder um 180° gedreht werden, damit ihr Mitnehmerstift 63 die in Fig. 12 gestrichelte Lage 63a einnimmt. Die jeweils andere Bohrung 76a,b bleibt dabei vorzugsweise frei, obwohl ein jeweils in sie eingesetztes weiteres Führungsteil dazu dienen könnte, die Falle durch Rückwärtsbewegung der Walze 66 wieder zu schließen. Dies ist jedoch normalerweise nicht erforderlich, weil das Betätigungsorgan 60 in der Regel durch die üblichen, im Schloß angeordneten Rückholfedern zurückgedreht wird, sich dabei der Mitnehmerstift 63 gegen das Führungsteil 77 legt und dadurch die

Walze 66 die mit ihr verbundenen Teile in die Schließstellung zurückdreht. Abgesehen davon könnten auch die durch die Ausnehmungen 74a,b gebildeten, parallel zur zweiten Achse 67 angeordneten Wandabschnitte 78a,b dazu verwendet werden, den Mitnehmerstift 63 durch Rückdrehung der Walze 66 in die Ausgangsstellung zurückzudrehen.

Aufgrund der beschriebenen Konstruktion hängt die Gesamtbreite des Beschlagteils, in Richtung einer zu den Achsen 59a und 67 jeweils senkrechten Achse gemessenen, wiederum im wesentlichen nur vom größten Durchmesser der Mitnehmerhülse 59 bzw. vom zweckmäßig entsprechend groß bemessenen Durchmesser der Walze 66 ab (Fig. 14).

An der Stange 69 ist die Aufnahme 49 befestigt. Diese weist einen zur Aufnahme der Stange 69 bestimmten, ersten Durchgang 79 mit einem entsprechenden Innenquerschnitt und eine dazu senkrechte Gewindebohrung für eine Befestigungsschraube 80 auf. Außerdem besitzt die Aufnahme 49 einen zweiten, senkrecht zum ersten Durchgang 79 verlaufenden Durchgang, der zur Aufnahme eines z.B. zylindrischen Montagebolzens 81 dient, der senkrecht aus einer zugehörigen Stirnfläche der Handhabe 46 herausragt. Der Montagebolzen 81 weist eine Querbohrung auf, der eine sie durchragende Befestigungsschraube 82 zugeordnet ist, die in eine parallel zum ersten Durchgang 79 verlaufende, in der Aufnahme 49 ausgebildete Gewindebohrung gedreht wird, um die Handhabe 46 drehfest und axial unverschiebbar mit der Aufnahme 49 zu verbinden.

Im übrigen ist die äußere Abdeckung 58 analog zu Fig. 5 bis 7 mehrteilig ausgebildet und aus einem starren, das Unterteil und das Getriebe aufnehmenden Abschnitt 83, einem auf die drehbare Aufnahme 49 aufgesetzten Abschnitt 84 und einem Abschnitt 85 zusammengesetzt, der nach dem Festziehen der Befestigungsschraube 82 auf den Abschnitt 84 aufgeclipst wird.

Wie insbesondere Fig. 12 bis 14 zeigen, unterscheidet sich das aus den Getriebeteilen 59 und 66 gebildete Getriebe von dem aus den Getriebeteilen 17 und 28 gebildeten Getriebe nach Fig. 5 bis 7 wesentlich dadurch, daß seine zweite Drehachse 67 senkrecht zu der zweiten Drehachse 29 steht. Allerdings sind beide zweiten Achsen 29,67 senkrecht zu derselben ersten Achse 17a bzw. 59a und beide Mitnehmerstifte 24 bzw. 63 parallel zur ersten Achse 17a,59a angeordnet, so daß der Beschlag nach Fig. 12 bis 14 an sich wesentlich breiter als der Beschlag nach Fig. 5 bis 7 sein müßte. Dies wird jedoch dadurch vermieden, daß beim Getriebe nach Fig. 12 bis 14 nicht nur die Walze 66 um 90° gedreht wurde, so daß die Halteplatten 64 übereinander statt nebeneinander zu liegen kommen, sondern auch die zweite Achse 67 so angeordnet ist, daß sie die erste Achse 59a im wesentlichen schneidet, d.h. nicht von ihr beabstandet ist. Außerdem ist das Führungsteil 31,31a durch das Führungsteil 77 ersetzt. Dadurch wird auch beim Getriebe nach Fig. 12 bis 15 eine für Rahmentüren ausreichend geringe Gesamtbreite bei im übrigen ausreichender Stabilität möglich.

Zur drehbaren Lagerung auch des in Fig. 10 oberen Endes der Handhabe 46 dient das insbesondere in Fig. 16 und 17 dargestellte Halterungsteil 51. Es enthält ein Unterteil mit einer Schraublöcher aufweisenden Montageplatte 88 und zwei senkrecht von dieser abstehenden Halteplatten 89, zwischen denen eine Walze 90 drehbar gelagert ist. Diese Lagerung erfolgt zweckmäßig mit Hilfe von den Lagehülsen 70 analogen Lagerhülsen und einer sie und die Walze 90 durchragenden, z.B. als Vierkantdorn ausgebildeten Stange 91. Dabei wird die Anordnung so getroffen, daß die zweite Achse 67 (Fig. 13) im montierten Zustand koaxial mit einer Drehachse 92 der Walze 90 bzw. Stange 91 liegt.

An einem aus einer der Halteplatten 89 nach oben oder unten herausragenden Ende der Stange 91 kann analog zu Fig. 13 die der Aufnahme 49 entsprechende Aufnahme 50 befestigt werden, an der das obere Handhabenende entsprechend drehbar gelagert wird. Dabei weist das Halterungsteil 51 zweckmäßig einen ersten Anschlag 93, der mit einer in den Umfang der Walze 90 eingearbeiteten Anschlagfläche 94 zusammenwirkt, und einen zweiten Anschlag 95 auf. Dieser wirkt mit einer Einstellschraube 96 zusammen, die in eine senkrecht zur Achse 92 und längs einer Sekante verlaufende Gewindebohrung der Walze 90 eingedreht ist und ein um einen vorgewählten Betrag aus der Walze 90 herausragendes, dem Anschlag 95 zugewandtes Ende aufweist. Dabei dienen der erste Anschlag 93 und die Anschlagfläche 94 dem Zweck, den Hub der Drehbewegung der Walze 90 bzw. der Handhabe 46 in einer Richtung, vorzugsweise in Richtung der Schließstellung, festzulegen. Dagegen dienen der Anschlag 95 und die Einstellschraube 96 dazu, den Hub der Drehbewegung der Walze 90 bzw. der Handhabe 46 in der entgegengesetzten Richtung, vorzugsweise in Richtung der Offenstellung, unabhängig von dem im Einzelfall verwendeten Türschloß auf einen vorgewählten Wert einzustellen. Durch die Anschläge wird so der Vorteil erzielt, daß die Endstellungen der Handhabe 46 vom Halterungsteil 51 und nicht vom Türschloß vorgegeben werden und letzteres vor Überlastung geschützt wird.

Das Halterungsteil 6 (Fig. 1) kann analog zu Fig. 5 bis 7 mit einer der Walze 28 entsprechenden Walze versehen und diese mit einer entsprechend der Aufnahme 4 ausgebildeten Aufnahme verbunden werden. Auch in diesem Fall können den Anschlägen nach Fig. 16 und 17 entsprechende Anschläge zur Begrenzung der Drehbewegung zugeordnet sein.

Zur Schonung und/oder Unterstützung der in den Türschlössern vorgesehenen Rückholfedern wäre es schließlich möglich, auch in den Halterungsteilen 6 bzw. 51 wenigstens je eine Rückholfeder anzuordnen, die beim Drehen der Handhabe in die Offenstellung gespannt wird und bei der nachträglichen Freigabe der Handhabe diese in die Schließstellung zurückbewegt.

Für den Fall, daß besonders schmale Beschläge entsprechend Fig. 5 bis 9 bzw. Fig. 10 bis 15 nicht erforderlich sind, ist es natürlich möglich, deren Getriebe ohne wesentliche Änderung jeweils in einer um 90° gedrehten Stellung zu verwenden. Dies ist in Fig. 18 bis 20 in Verbindung mit einer Paniktür für ein Getriebe nach Fig. 12 bis 14 gezeigt, wobei gleiche Teile mit denselben Bezugszeichen versehen sind. Anstelle der Walze 66 ist lediglich eine ein Führungsteil 77a enthaltende Walze 66a vorgesehen, die einen zylindrischen Durchgang hat und mit einer Lagerhülse gelagert ist, die der Lagerhülse 41 nach Fig. 7 gleicht. Dagegen zeigen Fig. 21 bis 23 die Anwendung des Getriebes nach Fig. 5 bis 7 auf eine Rauchschutztür od. dgl., wobei wiederum gleiche Teile mit denselben Bezugszeichen versehen sind. In diesem Fall ist anstelle der Walze 28 eine Walze 28a vorgesehen, die lediglich mittels einer zylindrischen Stange 69a zwischen den Halteplatten 64 drehbar gelagert ist.

Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, die auf vielfältige Weise abgewandelt werden können. Insbesondere könnten in kinematischer Umkehrung von Fig. 5 bis 7 bzw. 12 bis 14 die Mitnehmerstifte auch jeweils am zweiten und die Führungsteile am ersten Getriebeteil angebracht sein. Außerdem versteht sich, daß die einzelnen, in Fig. 5 bis 9 dargestellten Elemente in analoger Weise auch bei der Ausführungsform nach Fig. 12 bis 15 angewendet werden können und umgekehrt. Weiterhin könnte das jeweils erste Getriebeteil auch auf andere Elemente als ein Betätigungsorgan für eine Schloßnuß einwirken, d. h. insbesondere auf solche Elemente, die eine Betätigung der Falle oder des Riegels auf andere Weise ermöglichen. Alternativ zu Fig. 5 - 7 könnte weiter vorgesehen sein, die Stange 36 von der entgegengesetzten Seite her in die Walze 28 einzuführen, um in Fig. 1 die Aufnahme 4 auf der linken Seite des Halterungsteils 3 anzuordnen. Entsprechend könnte bei der Ausführungsform nach Fig. 12 bis 14 im Hinblick auf die Stange 69 und die Walze 66 vorgegangen werden. Auch Montagen der zugehörigen Montageplatten 15,57 in einer um jeweils 180° um die Achsen 17a, 59a gedrehten Stellung sind bei entsprechender Anpassung der übrigen Teile möglich. Ähnliche Überlegungen gelten für die Ausführungsbeispiele nach Fig. 18-23 sowie die Halterungsteile 51 nach Fig. 16, die wie die freien Enden der Stangen 91 in Fig. 16 z.B. unterhalb der Walzen 90 zu liegen kommen könnten. Schließlich könnten die Montagebolzen 35 und 81 als feste Bestandteile der Aufnahmen 4 bzw. 49 angebracht sein, in welchem Fall sie in entsprechende Aufnahmeöffnungen der Handhaben eingesetzt und dann mit diesen durch Querstifte od. dgl. verbunden würden.

Der Anwendungszweck der beschriebenen Getriebe ist nicht auf das in Fig. 4 dargestellte Beispiel beschränkt. Insbesondere in Verbindung mit Paniktüren können vielmehr auch zweiflügelige Türen mit je einem Stand- und einem Gehflügel vorgesehen sein. Dabei wirkt das beschriebene Getriebe vorzugsweise auf das Schloß des Gehflügels, während ein weiteres Getriebe in an sich bekannter Weise dafür vorgesehen sein kann, auf eine einen Riegel oder eine Falle betätigende Treibstange einzuwirken.

Patentansprüche

1. Getriebe für ein Türschloß, insbesondere ein Panik- oder Rauchschutztürschloß, mit einem ersten, um eine erste Achse (17a,59a) drehbaren, mit einem Betätigungsorgan (18,60) für eine Schloßnuß od. dgl. zu verbindenden Getriebeteil (17,59) und einem zweiten, um eine zweite Achse (29,67) drehbaren, zum Anschluß einer Handhabe (1,46) bestimmten Getriebeteil (28,66), wobei die beiden Achsen im wesentlichen senkrecht zueinander angeordnet sind und wobei zur Umwandlung der Drehbewegung der Handhabe in eine Drehbewegung des Betätigungsorgans in wenigstens einer Drehrichtung eines der Getriebeteile mit einem parallel und mit Abstand zur ersten Achse (17a,59a) angeordneten Mitnehmerstift (24,63) und das andere Getriebeteil mit einem mit dem Mitnehmerstift zusammenwirkenden Führungsteil (31,31a,77) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Getriebeteil (28,66) eine mit ihrer Achse koaxial zur zweiten Achse angeordnete Walze aufweist, in deren Mantelfläche oder innerhalb von deren Kontur das Führungsteil (31,31a bzw. 77) angeordnet ist und die mit einer axial außerhalb angeordneten, zur Montage der Handhabe (1,46) bestimmten Aufnahme (4,49) verbunden ist.

2. Getriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmerstift (24,63) am ersten Getriebeteil (17,59) vorgesehen ist.

3. Getriebe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (31,31a) eine schräg zur zweiten Achse (29) angeordnete Geradführung ist.

4. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Achsen (17a,29) mit Abstand voneinander angeordnet sind und sich nicht schneiden.

5. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (31,31a) zwecks Umwandlung der Drehbewegung der Handhabe (1) in eine Drehbewegung des Betätigungsorgans (18) in entgegengesetzte Drehrichtungen aus Wandabschnitten gebildet ist, die ein schräg zur zweiten Achse (29) angeordnetes Langloch begrenzen.

6. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es mit zwei wahlweise einbaubaren Walzen (28) für rechts- bzw. linksöffnende Türen versehen ist.

7. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (77) aus einem im wesentlichen parallel zur zweiten Achse (67) angeordneten Zapfen besteht.

8. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Achsen (59a,67) sich kreuzen.

9. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (77) durch einen Wandabschnitt (78a,b) einer in der Mantelfläche der Walze (66) ausgebildeten Ausnehmung (74a,b) gebildet ist.

10. Getriebe nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (74a,b) einen kreisabschnittförmigen Querschnitt besitzt und das Führungsteil (77) durch einen Zapfen gebildet ist, der eine parallel und mit Abstand zur zweiten Achse (67) angeordnete Achse aufweist.

11. Getriebe nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Ausnehmung (74a,b) begrenzender Boden (75) zwei Bohrungen (76a,b) zum wahlweisen Einsetzen des Führungsteils (77) aufweist.

12. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (66) an beiden Enden bis zum Boden (75) reichende Ausnehmungen (74a,b) aufweist und die Bohrungen (76a, b) den Boden (75) vollständig durchsetzen.

13. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe in einem Unterteil montiert ist, das eine zur Befestigung an der Tür und zur drehbaren Lagerung des ersten Getriebeteils bestimmte Montageplatte (15,57) und zwei senkrecht von dieser abstehende, zur drehbaren Lagerung der Walze (28,66) bestimmte Halteplatten (26,64) aufweist.

14. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (28,66) einen mittleren Durchgang aufweist, der von einer mit der Aufnahme (4,49) verbundenen Stange (36,69) durchragt ist.

15. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmerstift (24,63) innerhalb eines gedachten Zylinders angeordnet ist, dessen Durchmesser höchstens gleich dem größten Durchmesser der Mitnehmerhülse ist.

16. Getriebe nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (4,49) einen Durchgang (38) zur Aufnahme eines in der Handhabe (1,46) verankerten Befestigungselements (35,81) aufweist.

Claims

1. Control system for the lock of an emergency or smoke-protection door, with a first portion (17, 59), to be connected to an actuating member (18, 60) for a lock nut or the like, and rotatable about a first axis (17a, 59a), with a second portion (28, 66), rotatable about a second axis (29, 67) intended for connection to a handle (1, 46), both said axes being disposed substantially perpendicularly to one another, one of the portions being provided with a drive pin (24, 63), disposed parallel to and at a distance from the first axis (17a, 59a) in order to convert the rotary movement of the handle into a rotary movement of the actuating member in at least one direction of rotation of one of the portions, the other portion being provided with a guide portion (31, 31a, 77) co-operating with the said drive pin, characterised in that the second portion (28, 66) has a roller disposed with its axis coaxially with the second axis, and in whose external peripheral surface, or inside its contour, the guide portion (31, 31a or 77)is disposed, and which is connected to a receiving means (4, 49) disposed axially externally, intended for assembly of the handle (1, 46).

2. Control system according to claim 1, characterised in that the drive pin (24, 63) is provided on the first portion (17, 59).

3. Control system according to claim 1 or 2, characterised in that the guide portion (31, 31a) is a rectilinear guide disposed obliquely to the second axis (29).

4. Control system according to one of claims 1 to 3, characterised in that the two axes (17a, 29) are disposed at a distance from one another, and do not intersect.

5. Control system according to one of claims 1 to 4, characterised in that the guide portion (31, 31a), in order to convert the rotary movement of the handle (1) into a rotary movement of the actuating member (18) in opposite directions of rotation, is formed by partition sections which define an elongate slot disposed obliquely to the second axis (29).

6. Control system according to one of claims 1 to 5, characterised in that it is provided with two rollers (28), which may be optionally installed, for right-hand opening or left-hand opening doors.

7. Control system according to one of claims 1 to 6, characterised in that the guide portion (77) comprises a peg disposed substantially parallel with the second axis (67).

8. Control system according to one of claims 1 to 7, characterised in that the two axes (59a, 67) cross one another.

9. Control system according to one of claims 1 to 8, characterised in that the guide portion (77) is formed by a partition section (78a, b) of a recess (74a, b) formed in the external peripheral surface of the roller (66).

10. Control system according to claim 9, characterised in that the recess (74a, b) has a segment-shaped cross-section, and the guide portion (77) is formed by a peg which has an axis disposed parallel to the second axis (67).

11. Control system according to claim 10, characterised in that a base (75) defining the recess (74a, b) has two bores (76a, b) for optional insertion of the guide portion (77).

12. Control system according to one of claims 1 to 11, characterised in that the roller (66) has at both ends recesses (74a, b) extending as far as the base (75), and the bores (76a, b) pass completely through the base (75).

13. Control system according to one of claims 1 to 12, characterised in that the control system is mounted in a lower portion which has a mounting plate (15, 57) intended for attachment to the door, and for rotatable mounting of the first control system portion, and two retaining plates (26, 64) projecting perpendicularly away from said mounting plate and intended for rotatable mounting of the roller (28, 66).

14. Control system according to one of claims 1 to 13, characterised in that the roller (28, 66) has a central passage through which there passes a rod (36, 69) connected to the receiving means (4, 49).

15. Control system according to one of claims 1 to 14, characterised in that the drive pin (24, 63) is disposed inside a notional cylinder the diameter of which is at least equal to the greatest diameter of the drive sleeve.

16. Control system according to claim 15, characterised in that the receiving means (4, 49) has a passage (38) for receiving an attachment member (35, 81) anchored in the handle (1, 46).

Revendications

1. Mécanisme de commande d'une serrure de porte, notamment d'une serrure de porte anti-panique ou pare-fumées, comprenant un premier organe de commande (17, 59) pouvant tourner autour d'un premier axe (17a, 59a) et être couplé avec un organe de manoeuvre (18, 60) pour un fouillot ou analogue, et un second organe de commande (28, 66) tournant autour d'un second axe (29, 67) et destiné au raccordement d'une manette (1, 46), les deux axes étant sensiblement orientés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre et l'un des organes de commande étant muni, pour la transformation du mouvement de rotation de la manette en un mouvement de rotation de l'organe de manoeuvre dans au moins l'une des directions de rotation, d'une broche d'entraînement (24, 63) disposée parallèlement et à distance du premier axe (17a, 59a), alors que l'autre organe de commande comporte un élément de guidage (31, 31a, 77) qui coopère avec ladite broche d'entraînement, **caractérisé en ce** que le second organe de commande (28, 66) comporte un cylindre dont l'axe est disposé coaxialement au second axe et dans la surface latérale duquel, ou à l'intérieur de son contour, est situé l'élément de guidage (31, 31a et respectivement 77) et qui est rattaché à un logement (4, 49) situé axialement à l'extérieur et destiné au montage de la manette (1, 46).

2. Mécanisme de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce que la broche d'entraînement (24, 63) est prévue sur le premier organe de commande (17, 59).

3. Mécanisme de commande selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément de guidage (31, 31a) est un guidage droit incliné par rapport au second axe (29).

4. Mécanisme de commande selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les deux axes (17a, 29) sont disposés à distance l'un de l'autre et ne se coupent pas.

5. Mécanisme de commande selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, pour la transformation du mouvement de rotation de la manette (1) en un mouvement de rotation de l'organe de manoeuvre (18) dans des directions de rotation opposées, l'élément de guidage (31, 31a) est formé par des sections de paroi qui délimitent un trou oblong incliné par rapport au second axe (29).

6. Mécanisme de commande selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend deux cylindres (28) pouvant être montés, au choix, pour des portes s'ouvrant à droite et respectivement à

gauche.

7. Mécanisme de commande selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'élément de guidage (77) est constitué par un tourillon orienté sensiblement parallèlement au second axe (67).

8. Mécanisme de commande selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les deux axes (59a, 67) se croisent.

9. Mécanisme de commande selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'élément de guidage (77) est formé par une section de paroi (78a, b) d'un évidement (74a, b) ménagé dans la surface latérale du cylindre (66).

10. Mécanisme de commande selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'évidement (74a, b) présente une section transversale en forme de segment de cercle et que l'élément de guidage (77) est formé par un tourillon dont l'axe est disposé parallèlement et à distance du second axe (67).

11. Mécanisme de commande selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'un fond (75) délimitant l'évidement (74a, b) présente deux alésages (76a, b) pour l'insertion au choix de l'élément de guidage (77).

12. Mécanisme de commande selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le cylindre (66) présente aux deux extrémités des évidements (74a, b) qui s'étendent jusqu'au fond (75) et que les alésages (76a, b) traversent entièrement le fond (75).

13. Mécanisme de commande selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le mécanisme de commande est monté dans un élément inférieur lequel comprend une plaque de montage (15, 57) pour la fixation sur la porte et pour la fixation tournante du premier organe de commande, et deux platines (26, 64) dépassant perpendiculairement de ladite plaque de montage et servant à la fixation tournante du cylindre (28, 66).

14. Mécanisme de commande selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le cylindre (28, 66) présente un passage médian qui est traversé par une tige (36, 69) couplée avec le logement (4, 49).

15. Mécanisme de commande selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que la broche d'entraînement (24, 63) est disposée à l'intérieur d'un cylindre imaginaire dont le diamètre est au plus égal au diamètre maximum de la douille d'entraînement.

16. Mécanisme de commande selon la revendication 15, caractérisé en ce que le logement (4, 49) présente un passage (38) pour la réception d'un élément de fixation (35, 81) ancré dans la manette (1, 46).

Fig. 1.

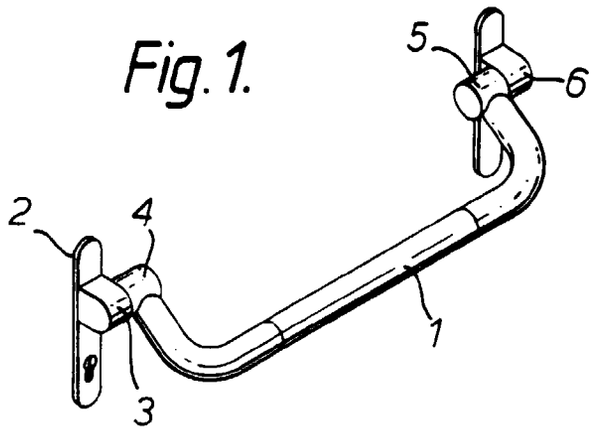

Fig. 2.

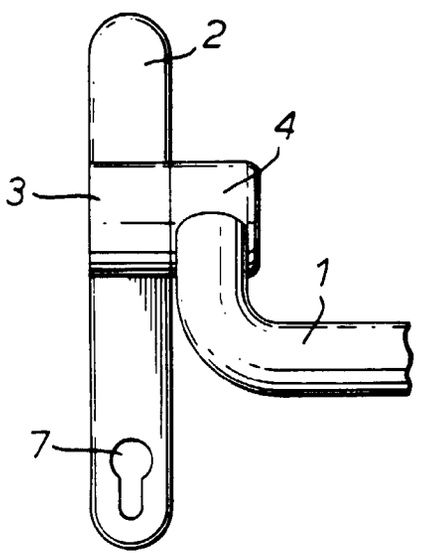

Fig. 3.

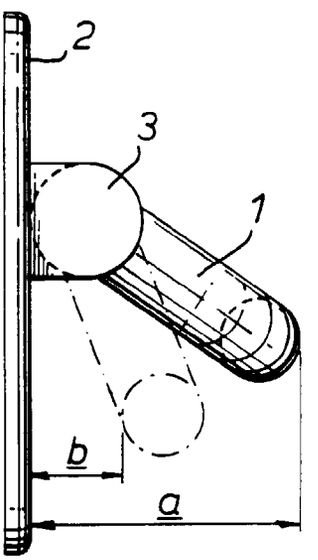

Fig. 4.

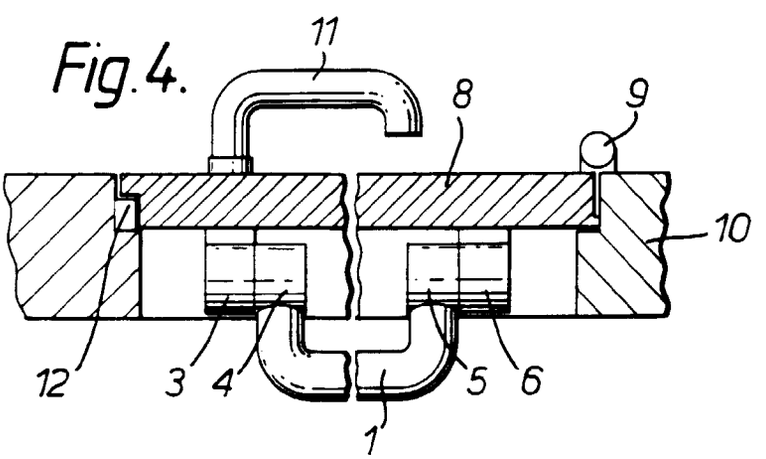

Fig.5.

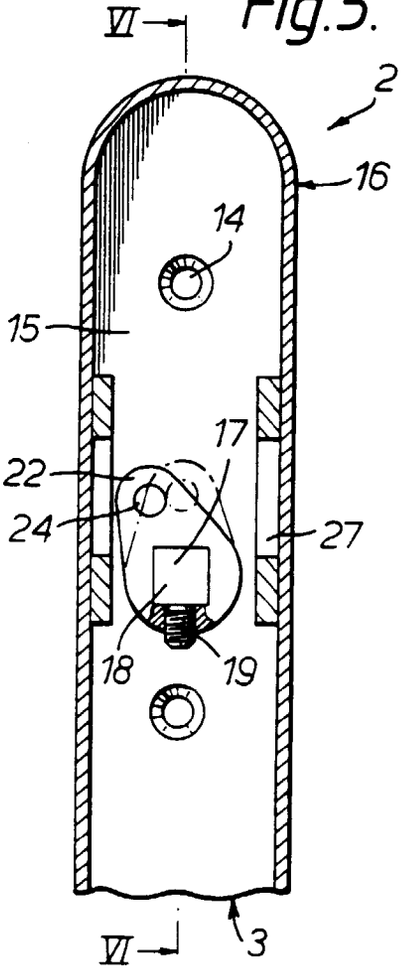

Fig.6.

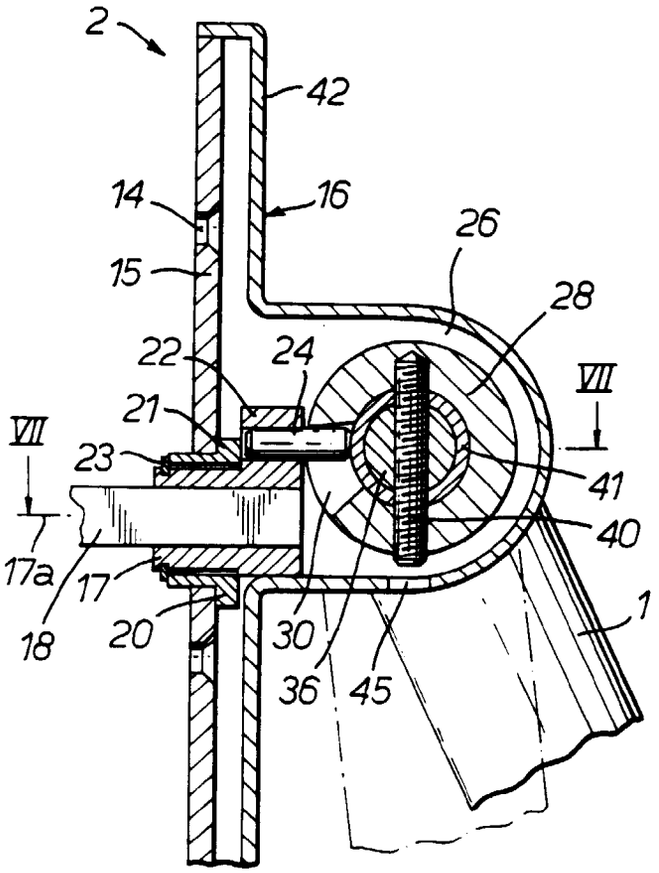

Fig.7.

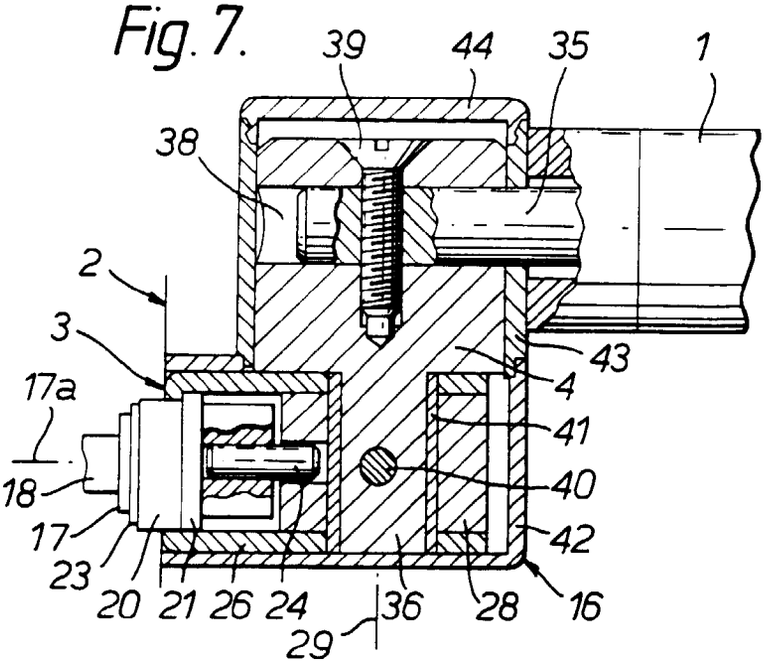

Fig.8.

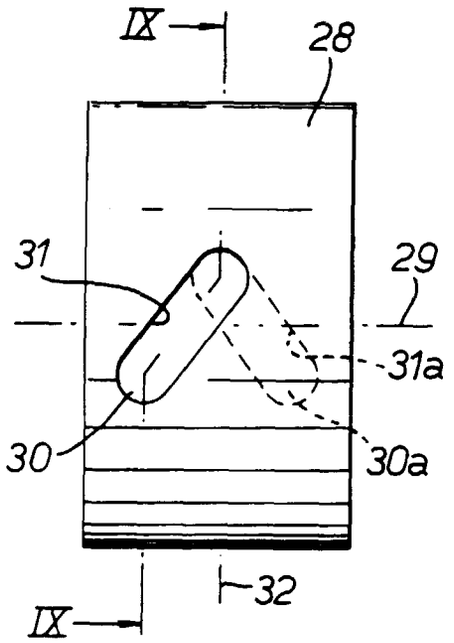

Fig.9.

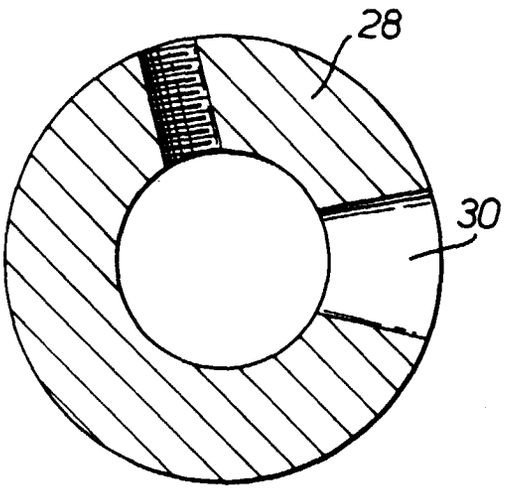

Fig.16.

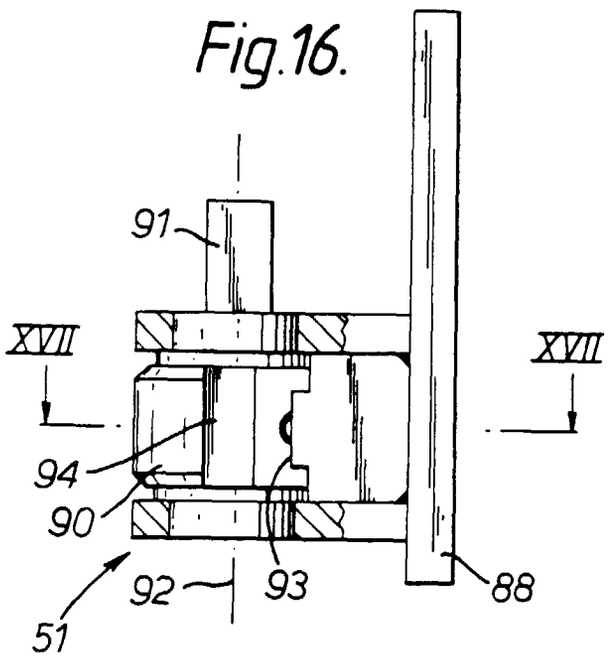

Fig.17.

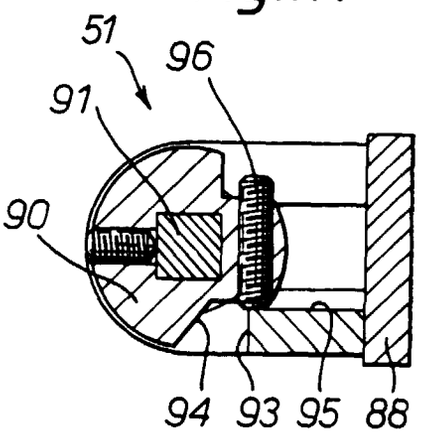

Fig.10.

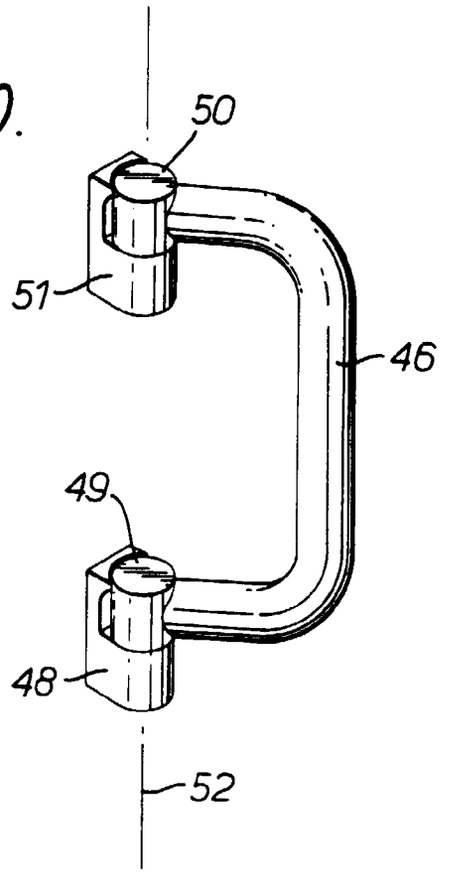

Fig.11.

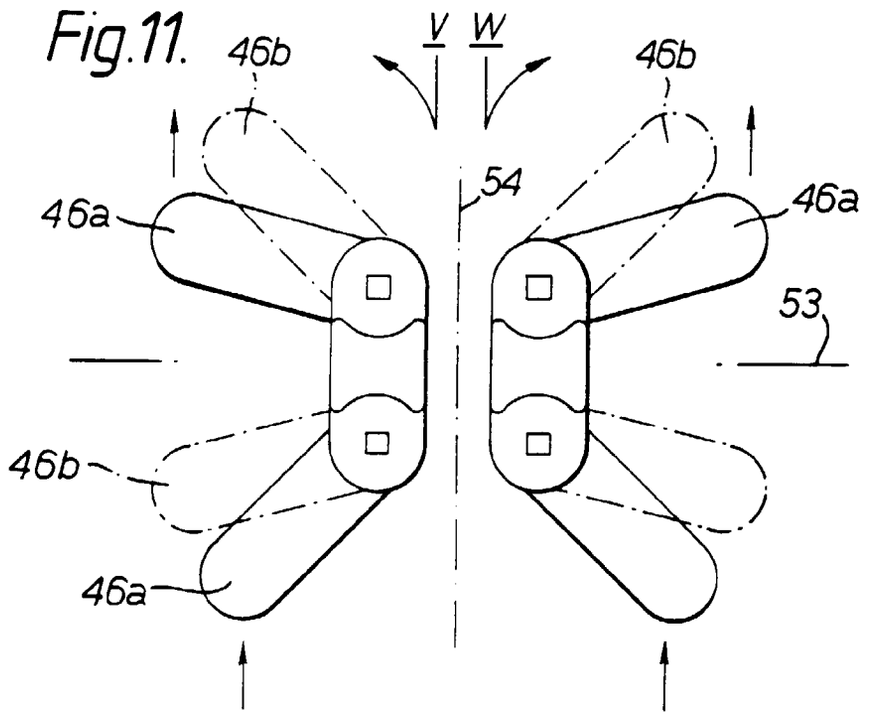

Fig.12

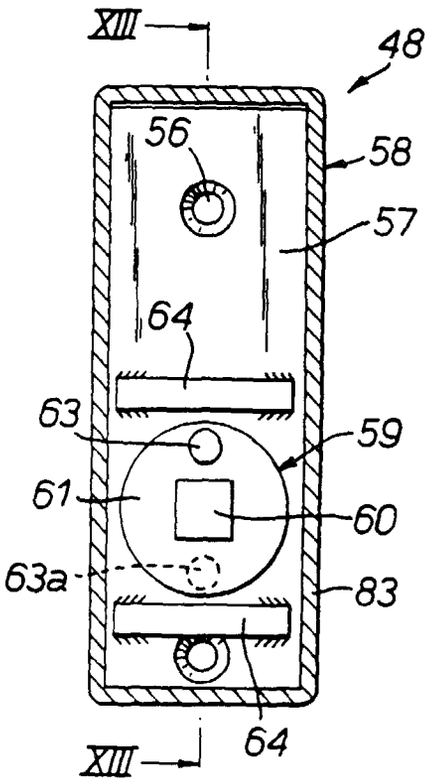

Fig.13.

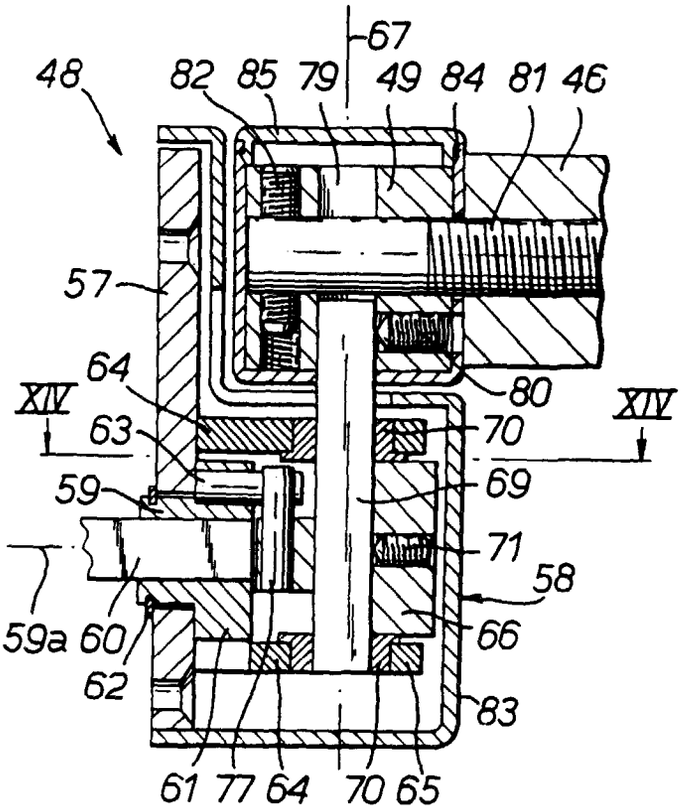

Fig.15.

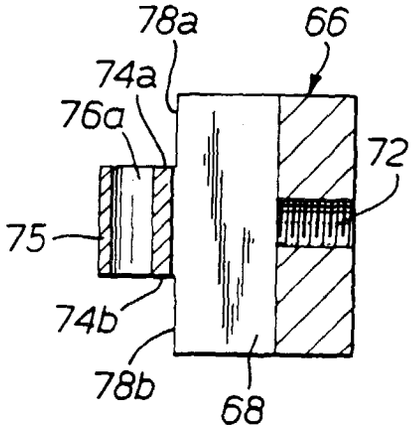

Fig.14.

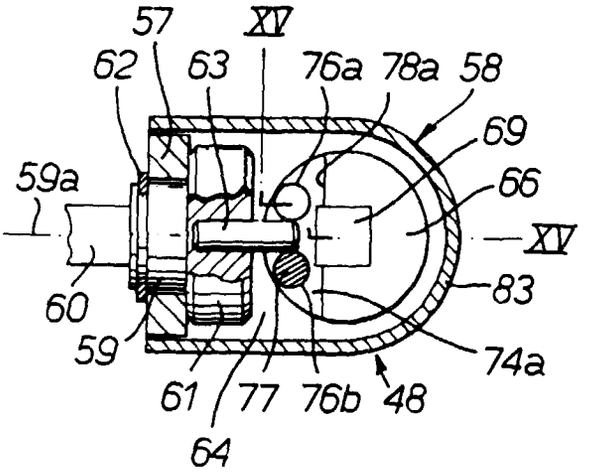

Fig.18.

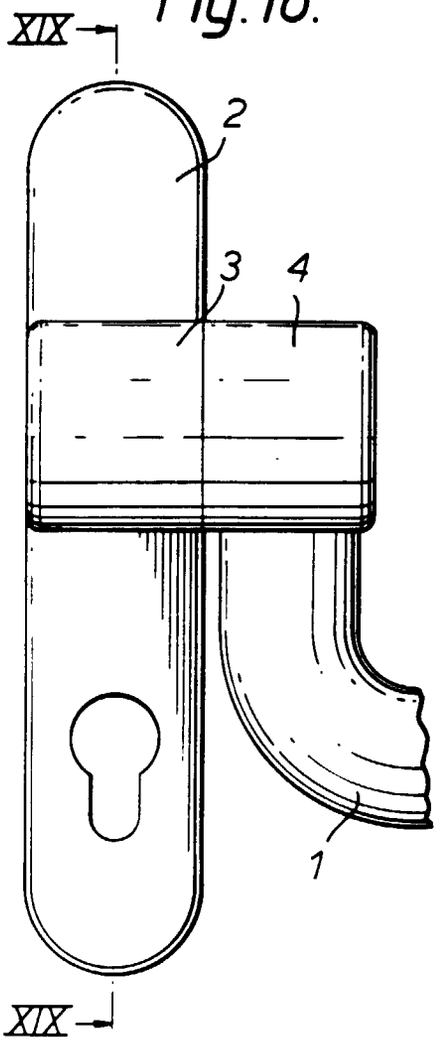

Fig.19.

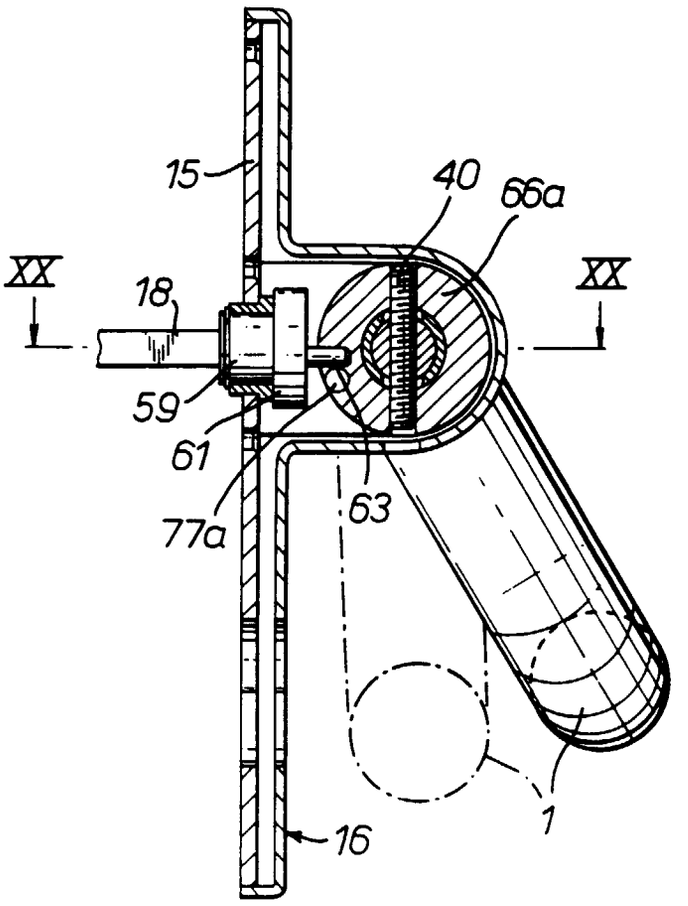

Fig.20.

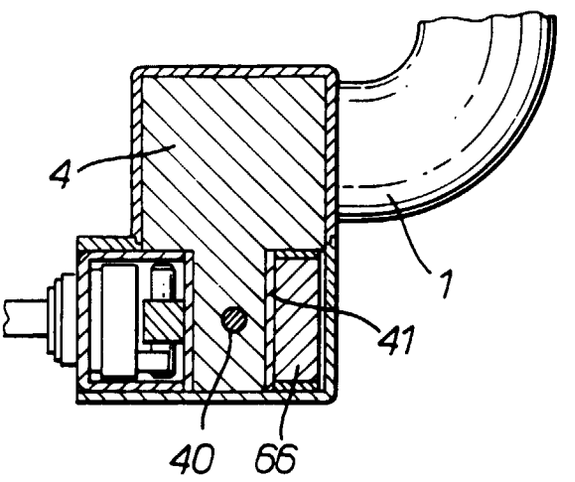

Fig.21.

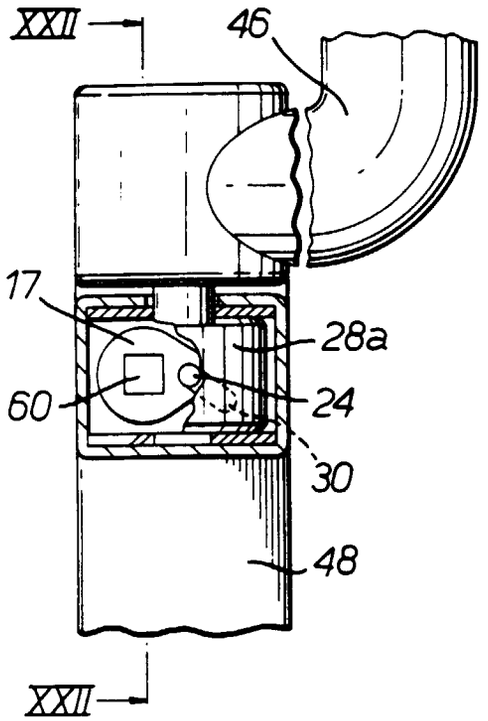

Fig.22.

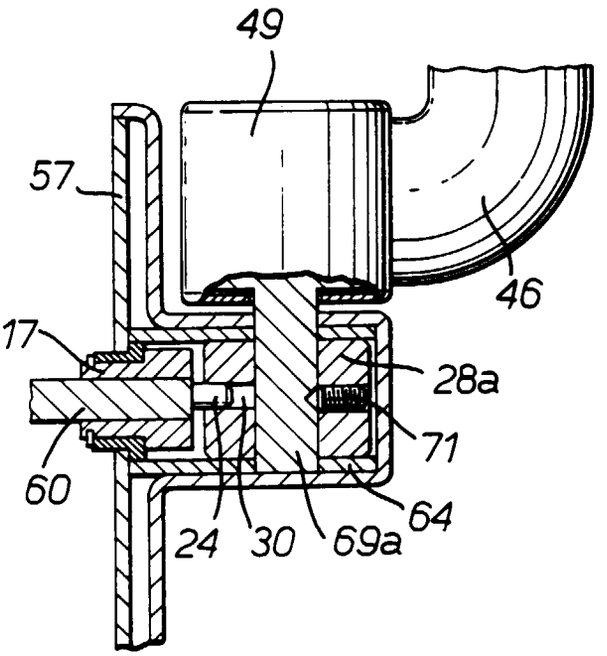
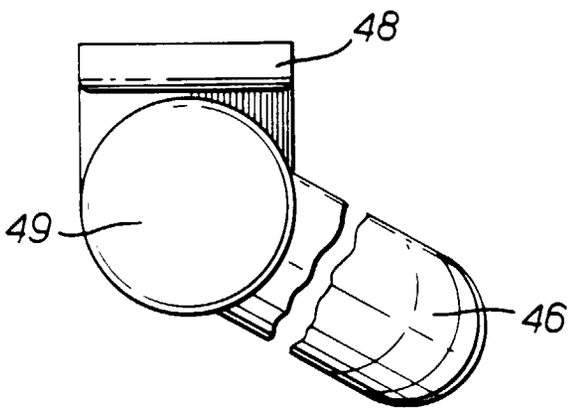
Fig.23.