



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 485 767 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **22.02.95**

Int. Cl.<sup>6</sup>: **E05B 5/00**

Anmeldenummer: **91117960.4**

Anmeldetag: **22.10.91**

**Verschluss für den Flügel, insbesondere Schiebeflügel eines Fensters, einer Tür od.dgl.**

Priorität: **14.11.90 DE 4036250**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.05.92 Patentblatt 92/21**

Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**22.02.95 Patentblatt 95/08**

Benannte Vertragsstaaten:  
**ES FR GR IT**

Entgegenhaltungen:  
**US-A- 3 438 227**  
**US-A- 4 552 001**  
**US-A- 4 899 561**  
**US-A- 4 966 018**

Patentinhaber: **Wilhelm Weidtmann GmbH &  
Co. KG**  
**Siemensstrasse 10**  
**D-42551 Velbert (DE)**

Erfinder: **Kuhnt, Erhardt**  
**Gustav-Heinemann-Strasse 36**  
**W-5628 Heiligenhaus (DE)**

Vertreter: **Mentzel, Norbert, Dipl.-Phys. et al**  
**Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse**  
**Dipl.-Phys. Mentzel**  
**Dipl.-Ing. Ludewig,**  
**Postfach 20 14 62**  
**D-42214 Wuppertal (DE)**

**EP 0 485 767 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

Die Erfindung richtet sich auf einen Verschuß der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art. Insbesondere bei Schiebeflügeln, die in dicht hintereinander liegenden Bahnen des Blendrahmens aneinander vorbeibewegt werden müssen, ist es notwendig, die Handhabe im Flügelrahmen raumsparend zu gestalten, damit sich der hintere Schiebeflügel voll deckend hinter einen vorderen Schiebeflügel im Blendrahmen bewegen läßt.

Ein Verschuß dieser Art (US-A-4 966 018), ist für Campinganhänger bestimmt. Er umfaßt eine zwei Radialarme aufweisende Handhabe, die dreh- und axialfest mit einem Steuerbolzen verbunden ist, aber zur Überführung in ihre Ausschublage einer Druckfeder bedarf. Das Rückführen der Handhabe in ihre Einschublage erfolgt manuell gegen die Wirkung der Druckfeder, jedoch muß die Einschublage durch ein Sicherungsschloß fixiert werden. Dafür sind entsprechende Schloßteile und ein zur Betätigung des Sicherungsschlusses dienender Schlüssel erforderlich. Dies ist kostenaufwendig in der Herstellung und Montage des Verschlusses und erfordert erheblichen Raum im Bereich der Handhabe. In der Einschublage der Handhabe können die beiden Radialarme aber partiell aus der Gehäuseschale axial vorstehen. Dies ist für die Anwendung dieses bekannten Verschlusses auf Schiebeflügel ungünstig.

Man könnte zwar für das Überführen der Handhabe zwischen der Ein- und Ausschublage auf die Druckfeder und das Sicherungsschloß mit seinen zahlreichen Schloßteilen verzichten, doch wäre man dann genötigt, die beiden Radialarme der Handhabe in der Einschublage ausreichend weit aus der Gehäuseschale herausragen zu lassen, damit sie manuell erfaßt werden können, um die Handhabe in ihre Ausschublage zu überführen. Das erfordert viel Raum vor dem Flügelrahmen, weshalb dieser Verschuß für die Anwendung bei Schiebeflügeln noch ungünstiger ist.

Ein Verschuß abweichender Art (US-A-3 438 227) weist keinen mit der Handhabe verbundenen Steuerbolzen auf. Die hier ebenfalls mit zwei Radialarmen ausgerüstete Handhabe ist mit einem Drehriegel versehen und besitzt ein axiales Sicherungsschloß, das über einen Schlüssel zu bedienen ist. Die beweglichen Teile des Sicherungsschlusses sind am inneren Ende der Handhabe integriert, während die Sperröffnung sich in einer Manschette befindet. Deswegen ist die Manschette nicht bei der axialen Überführung der Handhabe zwischen der Ein- und Ausschublage mitbeweglich, sondern axialfest, aber drehbar zur Gehäuseschale angeordnet. In der Einschublage sind die beiden Radialarme der Handhabe in der Gehäuseschale ganz abgesenkt, wobei ihre Umrisse von der Aufnahme-

kontur der Gehäuseschale eng umschlossen sind. Auch in diesem Fall ergeben sich wegen der Druckfeder und dem Sicherungsschloß mit seinen zahlreichen Bauteilen die vorerwähnten Nachteile.

Bei einem bekannten Verschuß anderer Art (DE-OS 33 06 728) ist eine Gehäuseschale versenkt in einem Flügel angeordnet und die Handhabe über eine Kulissenführung im Schalenboden längsgeführt. Im Flügelrahmen ist ein Gestänge längsbeweglich geführt und trägt Schließelemente. Durch die versenkte Anordnung der Handhabe in der Gehäuseschale ist diese nur durch die Schalenöffnung zugänglich. Aus Platzgründen ist die Gehäuseschale möglichst schlank auszubilden, weshalb in der engen Schalenöffnung die Finger nicht sicher genug die Handhabe erfassen können. Das führt zu einer unbequemen Betätigung. In manchen Fällen ist die Verstellung des Gestänges schwergängig, was vor allem für ein mehrgliedriges Gestänge in einem großen Schiebeflügel gilt. Die zur Verstellung des Gestänges erforderlichen Betätigungskräfte lassen sich in der engen Schalenöffnung nur mühsam auf die in der Gehäuseschale befindliche Handhabe ausüben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen aus möglichst wenig Bauteilen bestehenden, raumsparenden Verschuß der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art zu entwickeln, der eine in der Einschublage bündige Position des Radialarms der Handhabe in der Gehäuseschale aufweist und sich dennoch durch eine bequeme Betätigung und leichtgängige Verstellung des Gestänges auszeichnet. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Die Erfindung kann auf zusätzliche Glieder zum Überführen der Handhabe aus ihrer Einschublage in die Ausschublage grundsätzlich verzichten, weil sie sich bereits manuell bequem betätigen läßt. Dies ist durch die verbleibende Restöffnung zwischen dem Schalenrand und dem freien Armende möglich, die ein bequemes Hintergreifen gestattet und eine preiswertere Herstellung des Verschlusses sowie einen kompakteren, raumsparenden Aufbau zuläßt.

Bei der Kraft- und Bewegungsübertragung von der Handhabe und den mit ihr verbundenen Steuerbolzen an das Gestänge läßt sich weiterhin ein an sich bekanntes Kantengetriebe mit günstigem Übersetzungsverhältnis der Kräfte zur Verstellung des Gestänges nutzen, wenn man den axialen Versatz der Handhabe zwischen ihrer Einschub- und Ausschublage gegenüber dem Kantengetriebe dadurch kompensiert, daß man zwischen diesen Teilen für eine zwar drehfeste, aber axialbewegliche Verbindung sorgt. Dadurch lassen sich große Stellkräfte zur Verriegelung und Entriegelung der

Schließelemente mittels des Gestänges bequem ausüben.

Durch die nach Anspruch 2 vorgesehene Aussparung in der Gehäuseschale läßt sich die Handhabe auch in der Entriegelungsstellung des Gestänges in ihre volle Einschublage überführen. Dies ist für die Anwendung des Verschlusses bei Schiebeflügeln bedeutsam, weil dann auch in der Entriegelungsstellung eine bündige Position des Radialarmes mit der Gehäuseschale erreicht wird. Sofern mehrere im Winkel zueinander angeordnete Arme an der Handhabe vorgesehen sind, kann man auch in diesem Fall von den Vorteilen der Erfindung Gebrauch machen, wie aus Anspruch 16 zu entnehmen ist.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 schematisch die Draufsicht auf einen Horizontalschnitt durch ein Fenster mit zwei parallelbeweglichen Schiebeflügeln in einem gemeinsamen Blendrahmen, bei denen der erfindungsgemäße Verschuß genutzt werden soll,
- Fig. 2 in Explosionsdarstellung und Seitenansicht die wesentlichsten Bestandteile des erfindungsgemäßen Verschlusses vor ihrem Zusammenbau,
- Fig. 3 einen Längsschnitt durch die zusammengebauten Bestandteile von Fig. 2, die eine Baueinheit bilden, um mit dem in Fig. 3 gezeigten Gestänge innerhalb des strichpunktiert angedeuteten Flügelrahmens gekuppelt zu werden,
- Fig. 4 und 5 die Draufsicht und Seitenansicht auf den Flügel mit der montierten Baueinheit von Fig. 3,
- Fig. 6 und 7 in einer zur Fig. 4 und 5 entsprechenden Darstellung die gleiche Baueinheit, wenn sich die zur Baueinheit gehörende Handhabe in zwei anderen Arbeitslagen befindet,
- Fig. 8 einen Längsschnitt durch das in Fig. 3 gezeigte Gestänge längs der Schnittlinie VIII-VIII und
- Fig. 9 in Vergrößerung einen Querschnitt durch den Flügel längs der Schnittlinie IX-IX von Fig. 4.

Fig. 1 zeigt eine bevorzugte Anwendung des erfindungsgemäßen Verschlusses 10 anhand eines Horizontalschnitts durch ein Fenster mit zwei

Schiebeflügeln 11, 12, die in einem Blendrahmen 13 in parallelen Bahnen im Sinne der Doppelpfeile 14, 15 verschiebbar sind. Während an dem inneren Schiebeflügel 12 eine beliebig vorspringende Handhabe 16 angeordnet werden kann, ist dies am hinteren Schiebeflügel 11 nicht möglich, weil dieser dann nicht in voller Ausrichtung hinter den vorderen Flügel 12 geschoben werden könnte. Daher wird beim erfindungsgemäßen Verschuß eine Handhabe 20 verwendet, die in dem Flügelrahmen 17 abgesenkt angeordnet werden kann, wofür der Flügelrahmen 17 im vorliegenden Fall ein am besten aus Fig. 9 ersichtliches Hohlprofil aufweist.

Ein wesentlicher Teil des erfindungsgemäßen Verschlusses umfaßt eine Baueinheit 40, welche aus den am besten aus Fig. 2 ersichtlichen Bestandteilen vormontierbar ist. Dazu gehört eine Handhabe 20, die hier als Kreuzgriff ausgebildet ist und die am besten aus Fig. 4 und 6 ersichtlich beiden langen Radialarme 21 besitzt, die den einen Kreuzbalken bilden. Der andere Kreuzbalken wird von demgegenüber kürzeren radialen Hilfsarmen 22 erzeugt, die in einem Winkelversatz 41 stehen, der im vorliegenden Fall dem aus Fig. 4 und 6 ersichtlichen Betätigungswinkel 42 des Kreuzgriffs 20 entspricht. Alle Arme 21, 22 des Kreuzgriffs 20 sind in der gleichen Ebene angeordnet. Innenseitig ist eine axiale Nabe 23 angeformt, die von einer durchgehenden Stufenbohrung 24 axial durchsetzt wird. Diese dient zur Aufnahme des Endstücks 27 eines Steuerbolzens 25, der ausweislich der Fig. 2 einen radialen Flansch 26 trägt. Der Flansch 26 gliedert den Bolzen in einen Befestigungsabschnitt 27 und einen in seiner Funktion noch näher zu beschreibenden Arbeitsabschnitt 29.

Zu der Baueinheit 40 gehört noch eine Gehäuseschale 30 mit einem flanschförmigen Rand 32, der, bis auf eine definierte Aussparung 33, die Schalenöffnung 31 nahezu ringförmig umschließt. Der Schalenboden 34 ist mit einer Buchse 35 versehen, die den Dimensionen der vorerwähnten Kreuzgriff-Nabe 23 angepaßt ist und zu deren Dreh- sowie Schub-Lagerung dient. Der Schalenboden 34 ist im Anschluß an die Buchse 35 mit verstärkten Wandteilen 36 versehen, die eine Bohrung 37 zur Durchführung von Befestigungsschrauben 58 aufweisen, deren Schraubenköpfe 38 in Fig. 6 erkennbar sind.

Die Baueinheit wird dadurch vormontiert, daß der Steuerbolzen 25 gegenüber dem Kreuzgriff 20 von den aus Fig. 2 ersichtlichen, gegenüberliegenden Seiten in die Gehäuseschale 30 eingeführt wird. Der Befestigungsabschnitt 27 kommt dabei in den erweiterten Bereich der Stufenbohrung 24 der Nabe 23 zu liegen, bis ein am Stirnende befindlicher Niet 28 den verengten Bereich der Stufenbohrung 24 durchgreift und in der äußeren erweiterten Zone der Stufenbohrung 24 vernietet wird. Dabei

kommt der radiale Flansch an der Innenfläche der Nabe 23 zu liegen, die er aber mit seinem Flanschrand 39 überragt. Nach der Vernietung hängen die Bauteile 25, 30, 20 zusammen. Um die unschöne Nietstelle zu verdecken, ist die äußere Erweiterung der Stufenbohrung 24 durch einen Zierstopfen 43 verschlossen.

Nach ihrer Befestigung aneinander sind in der Baueinheit 40 der Steuerbolzen 25 und der Kreuzgriff 20 drehfest sowie axialfest miteinander verbunden und bilden ein kombiniertes Glied 45, welches gegenüber der Gehäuseschale 30 sowohl im Sinne des Drehpfeils 42 von Fig. 6 und 7 drehbeweglich als auch im Sinne des Schubpfeils 44 von Fig. 7 axialverschieblich ist. Wegen seiner doppelten Beweglichkeit in der Gehäuseschalen-Buchse 35 soll dieses kombinierte Glied 45 nachfolgend kurz "Dreh Schubglied" bezeichnet werden. Durch innere und äußere Axialanschlüge wird das Dreh Schubglied in zwei in Fig. 5 und 7 erkennbaren Axialendlagen 45, 45' bezüglich der Gehäuseschale 30 positioniert. In Fig. 5 und 7 bleibt der Kreuzgriff unverdreht in der aus Fig. 4 ersichtlichen Ausgangs-Drehlage 20, die durch noch näher zu beschreibende Radialanschlüge bestimmt ist. In der Einschublage 45 von Fig. 4 und 5 befindet sich das Dreh Schubglied mit seinen beiden kurzen Hilfsarmen 22 abgesenkt in der Randaussparung 33 des Schalenrands 32 und schlägt dabei an die am besten aus Fig. 2 ersichtliche Oberkante 46 der Gehäuseschalen-Wand an. Der Kreuzgriff 20 und die Gehäusekante 46 bilden somit die äußeren Axialanschlüge, welche die Einschublage 45 des Dreh Schubglieds festlegen. Die Hilfsarme 22 haben dabei eine Armbreite 47 und eine Armstärke 48, welche den Dimensionen der Aussparung 33 angepaßt ist. Daher schließt der Kreuzgriff 20 in der Einschublage 45 mit der Stirnfläche der Gehäuseschale 30 ab. Der Kreuzgriff liegt bei eingebautem Verschuß 10 bündig in der am Flügelrahmen 17 montierten Gehäuseschale 30, wie aus Fig. 5 hervorgeht.

Die Baueinheit 40 ist am Flügelrahmen 17 in der aus Fig. 3 und 9 ersichtlichen Weise befestigt. Dazu besitzt der Flügelrahmen 17 eine geeignete Aufnahme 18, in welcher die Gehäuseschale 30 bei ihrer Montage eingesenkt wird, wobei der flanschartige Schalenrand 32 sich an der Rahmensehenseite abstützt. Der Steuerbolzen 25 des Dreh Schubglieds ragt dadurch ins Innere des Flügelrahmens 17 hinein und ist dort zwar drehfest, aber axialverschieblich mit einem aus Fig. 3, 8 und 9 ersichtlichen Kantengetriebe 50 gekuppelt, welches Bestandteil eines im Flügelrahmen 17 längsbeweglich geführten Gestänges 60 ist. Das Gestänge 60 umfaßt eine Treibstange 61, die an einer Deckschiene 62 längsgeführt ist und durch Einwirkungen des Kantengetriebes 50 längsbewegt wird. Die

Deckschiene 62 trägt die daran längsbewegliche Treibstange 61. Das Gestänge 60 wird in einer Längsnut 19 des Flügelrahmens 17 montiert, indem die Deckschiene 62 sich an Randleisten 49 im Nutinneren abstützt und an einem Nutboden 59 befestigt wird. Der Nutboden 59 besitzt an einer Stelle einen Durchbruch zur Durchführung des in Fig. 9 ersichtlichen Kantengetriebes 50 ins Flügelinnere.

Das Kantengetriebe 60 umfaßt, wie aus der Rückansicht von Fig. 3 und der Schnittansicht von Fig. 8 zu erkennen ist, ein aus zwei verkröpften Platten bestehendes Getriebegehäuse 51, die über ein endseitiges Zapfenpaar 52 an der Deckschiene 62 festgenietet sind. Im Gehäusebereich ist die Treibstange 61, gemäß Fig. 3, mit einem Längsschlitz 71 versehen, der das Getriebegehäuse 51 umschließt, aber ausreichend lang ist, um die erforderliche Längsverschiebung der Treibstange 61 im Sinne des Pfeils 65 zu gestatten. Zwischen den beiden Gehäuseplatten 51 befinden sich Abstandsklötze 53, welche Gewindeaufnahmen 54 tragen, die zum Einschrauben von aus Fig. 9 ersichtlichen Befestigungsschrauben 58 dienen. Die Befestigungsschrauben 58 halten die Gehäuseschale 30 in ihrer Einbaulage im Flügelrahmen 17 und durchsetzen dabei die bereits oben erwähnten Bohrungen 37 in der verstärkten Schalen-Bodenwand 36.

Zwischen den beiden Gehäuseplatten 51 des Kantengetriebes 50 befindet sich ein Getrieberad 55, das mit Zahnlochanlagen 63 die Treibstange 61 kämmt. Das Getrieberad 55 ist in den Gehäuseplatten 51 drehgelagert und besitzt eine Kupplungsaufnahme 56 mit Kantenprofil, die hier als Hohlvierkant ausgebildet ist. Im Einbaufall der Baueinheit 40 greift der Arbeitsabschnitt 29 des Steuerbolzens 25 in die Kupplungsaufnahme 56 ein und erzeugt damit eine drehfeste Verbindung, weil der Arbeitsabschnitt 29 ein zur Kupplungsaufnahme 56 komplementäres Kantenprofil besitzt. Zwischen dem Arbeitsabschnitt 29 und der Kupplungsaufnahme 56 besteht aber ein Spiel, das eine aus Fig. 9 ersichtliche Axialbeweglichkeit 44 des Bolzens 25 gegenüber dem Kantengetriebe 50 gestattet. In der Einschublage 45 des mit dem Kreuzgriff 20 versehenen Dreh Schubglieds füllt der von den Radialarmen 21 bestimmte lange Kreuzbalken die hier als Längsspalt ausgebildete Schalenöffnung 31 nur teilweise aus. Die Radialarme 21 besitzen zwar eine der Armbreite 67 angepaßte Spaltweite, aber ihre Armlänge 66 ist kürzer als die Spaltlänge ausgebildet, weshalb dort in der aus Fig. 4 und 5 ersichtlichen Ausgangs-Drehlage 20 bereits Restöffnungen 57 verbleiben.

Die Restöffnungen 57 sind groß genug bemessen, um Finger hinter die Radialarme 21 des in der Einschublage 45 befindlichen Kreuzgriffs 20 von Fig. 4 einzuführen, die es ermöglichen, das ganze

Drehschubglied im Sinne des bereits erwähnten Schubpfeils 44 in die aus Fig. 7 ersichtliche Ausschublage 45' zu überführen. Dann liegt die andere Axialendstellung des Schubglieds vor, die dadurch bestimmt ist, daß der bereits erwähnte vorstehende Flanschrand 39 am Steuerbolzen 25 an die Endfläche der Buchse 35 von der Gehäuseschale 30 stößt. Bei dieser Schubbewegung 44 wird auch der Steuerbolzen 25 mitgenommen und kann dabei mit seinem kantigen Arbeitsabschnitt 29 in der Kuppungsaufnahme 56 axialverschoben werden. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, besitzt der Arbeitsabschnitt dazu eine ausreichende Bolzenlänge 64, so daß auch in der Ausschublage 45' des Drehschubglieds eine drehfeste Kupplung zwischen dem Getrieberad 55 und dem Kreuzgriff 20 besteht. In dieser Ausschublage 45' springt der Kreuzgriff 20 aus der eingebauten Gehäuseschale 30 hervor und kann bequem von der Hand erfaßt werden, um ihn im Sinne des in Fig. 7 angedeuteten Drehpfeils 47 in eine aus Fig. 6 ersichtliche andere Drehendlage zu überführen.

Bei der in Ausschublage 45' vollziehbaren Drehung 42 wird über das Kantengetriebe 50 die Treibstange 61 im Sinne des Pfeils 65 bewegt. Dadurch werden die in Fig. 8 angedeuteten an der Treibstange 61 sitzenden Schließelemente 70 mitgenommen und aus einer Verriegelungsposition gegenüber rahmenseitigen, nicht näher gezeigten Gegenschließteilen in eine Freigabeposition überführt. Durch die Längsbewegung 65 bzw. die entsprechende Rückbewegung wird das Gestänge 60 mit seinen Schließelementen 70 folglich zwischen einer Verriegelungs- und Entriegelungsstellung überführt. Dadurch ist es möglich, den Flügel 11 in die vom Gestänge 60 her bestimmten unterschiedlichen Arbeitsstellungen gegenüber dem Blendrahmen 13 zu überführen. In der Stellung 20' von Fig. 6 mag sich das Gestänge 60 in seiner Entriegelungsstellung befinden; das Schließelement 70 ist von seinem Gegenschließteil im Rahmen 13 frei gekommen. Im Kantengetriebe 60 befinden sich dabei Radialanschlüge, welche die beiden der Fig. 6 einerseits und 7 andererseits entsprechenden Drehendlagen 20, 20' festlegen. Diese bestehen im vorliegenden Fall aus den Enden 73 des Längsschlitzes 71 in der Treibstange 61. In den Drehendlagen schlägt das Schlitzende 73 an die jeweilige Gehäusekante 72 an.

Ausgehend von dieser Ausschublage 45' in Fig. 7 kann der Kreuzgriff durch die aus Fig. 6 erkennbare Verdrehung 42 in die bereits erwähnte Drehendstellung 20' überführt werden. Dann läßt sich der Kreuzgriff wieder in seine Einschublage überführen, die aber wegen der erfolgten Verdrehung 20' eine gegenüber Fig. 4 drehversetzte und in Fig. 6 gezeigte Einschubdrehlage 45'' ist. In diesem Fall haben die beiden Armpaare 21; 22

gegenüber der Ausgangsdrehlage 20 von Fig. 4 ihre Position in der Gehäuseschale 30 miteinander vertauscht. Auch der Radialarm 21 besitzt eine Armbreite 67 und eine Armstärke 68, welche den gegebenen Weiten der Aussparung 33 angepaßt ist. Daher liegt auch in der Dreheinschublage 45'' von Fig. 6 der verdrehte Kreuzgriff 20' bündig in der Schalenöffnung 31, was der Bündigkeit von Fig. 5 entspricht. Die langen Radialarme 21 sind aber quergestellt und signalisieren der Bedienungsperson, daß das Gestänge 60 dieses Flügels sich in seiner anderen Arbeitsstellung, z. B. der Entriegelungsstellung befindet, in welcher die gegebene Position des Schiebeflügels 11 im Blendrahmen 13 nicht gesperrt ist. Andererseits ist durch den Eingriff der Radialarme 21 in die Schalen Aussparung 33 eine ungewollte Rückdrehung 42 des Kreuzgriffs zunächst nicht möglich; die gegebene Entriegelungsstellung ist über den beschriebenen Eingriff des Kreuzgriffs 20' in seiner Einschubdrehlage 45'' gesichert. Um das Gestänge wieder in seine Verriegelungsstellung von Fig. 4 zu überführen, muß der Kreuzgriff erst wieder axial im Sinne des Schubpfeils 44 in seine Ausschublage überführt werden, wo er dann in seine aus Fig. 7 ersichtliche unverdrehte Ausschublage 45' zurückbewegt werden kann. Dabei wird natürlich sinngemäß über die drehfeste Axialkupplung von 29, 56 das Gestänge 60 wieder in seine Verriegelungsstellung überführt. Dann kann der Kreuzgriff wieder in Schubrichtung 44 in den Flügel 17 eingedrückt werden und gelangt in die bereits in Fig. 4 beschriebene Einschublage 45. Durch die Eingriffsbeziehung zwischen den kurzen Hilfsarmen 22 und der Aussparung 33 ist in analoger Weise die gegebene Drehendlage 20 des Kreuzgriffs ebenfalls gesichert. Der Kreuzgriff läßt sich in beiden Einschublagen 45, 45'' nicht unbeabsichtigt verdrehen.

In der Drehendstellung 20' des Kreuzgriffs sind die Hilfsarme 22 in Ausrichtung mit der Schalenöffnung 31, weshalb sie in der Einschubdrehlage 45'' des Glieds ins Innere der Schalenöffnung 31 einfahren. Die Armlänge 69 der Hilfsarme 22 ist aber so viel kürzer, daß die Bohrungen 67 im Schalenboden 34 sichtbar werden und daher, wie anhand der Schraubenköpfe 38 von Fig. 6 ersichtlich, die Befestigungsschrauben 58 bequem zugänglich machen zwecks Montage oder Demontage der Baueinheit 40 am Flügel 17. In der anderen, die Ausgangsposition bestimmenden Drehendlage 40 decken, wie aus Fig. 4 hervorgeht, die langen Radialarme 21 diese Befestigungsstellen 36, 38 ab, womit ein gefälliges Aussehen des erfindungsgemäßen Verschlusses 10 gewährleistet ist.

Anstelle eines Kreuzgriffs 20 könnte auch eine als Knebel ausgebildete Handhabe dienlich sein, in welcher nur die beiden Radialarme 21 vorgesehen sind und die Hilfsarme 22 fehlen. Der beschriebene

Axialausschub 44 könnte auch dadurch erfolgen, daß die Handhabe 20 auf ihrem Steuerbolzen 25 axialverschieblich ist. Dadurch könnte der Steuerbolzen 25 bei diesem Handhabenausschub 44 ganz oder wenigstens teilweise unverschieblich mit dem Kantengetriebe gekuppelt sein. Auf einen axialfesten Zusammenhalt zwischen dem Steuerbolzen und der Handhabe wird dann verzichtet, aber deren drehfeste Verbindung bleibt erhalten.

Schließlich wäre es möglich, den erfindungsgemäßen Verschuß auch an anderen Flügeln anzuwenden, die gegenüber ihrem Blendrahmen anders beweglich sind, z. B. an Schwenk- oder Drehflügeln. Der erfindungsgemäße Verschuß ist überall dort anwendbar, wo man seinen raumsparenden Aufbau und seine bequeme Betätigung anwenden will.

### Patentansprüche

1. Verschuß für den Flügel, insbesondere Schiebeflügel (11) eines Fensters, einer Tür od. dgl., der in einem feststehenden Blendrahmen (13), insbesondere verschieblich (14), bewegbar ist mit einem längsbeweglich (65) im Flügelrahmen (17) geführten Gestänge (60) sowie mit einer im Flügelrahmen axialbeweglichen, wenigstens einen Radialarm (21) aufweisenden Handhabe (20), die aus einer im Flügel (17) abgesenkten Einschublage (45) in eine aus dem Flügel (17) vorspringende Ausschublage (45') überführbar ist, mit einem an der Handhabe (20) dreh- und axialfest verbundenen sowie mit dem Gestänge (60) gekuppelten Steuerbolzen (25), der bei Drehbetätigung (42) der Handhabe das Gestänge (60) bezüglich des Blendrahmens (13) zwischen einer Verriegelungs- und Entriegelungsstellung bewegt, und mit einer am Flügel (17) angeordneten Gehäuseschale (30) zur Aufnahme der Handhabe (20), die im Schalenrand (32) eine Schalenöffnung (31) aufweist, wobei der Umriss des Radialarmes (21) kleiner als die lichte Weite der Schalenöffnung (31) ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Radialarm (21) in der Einschublage (45) der Handhabe (20) den Schalenrand (32) nicht überragt und an seinem freien Armende (66) eine Restöffnung (57) gegenüber dem Schalenrand (32) beläßt, die im Betätigungsfall zum Hintergreifen dient, und daß der Steuerbolzen (25) und/oder die Handhabe (20) mit einem am Gestänge (60) angreifenden Kantengetriebe (50) zwar drehfest, aber axialverschieblich verbunden ist,

2. Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalenrand (32) an der die Entriegelungsstellung des Gestänges (60) kennzeichnenden Drehendlage (20) eine Aussparung (33) zum Einsenken des Radialarmes (21) besitzt.
3. Verschuß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (33) Dimensionen aufweist, die der Breite (67) sowie der Stärke des Radialarmes (21) angepaßt sind.
4. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungs- und Entriegelungsstellung des Gestänges (60) bezüglich des Blendrahmens (13) durch Radialanschläge (72, 73), die im Bereich des Kantengetriebes (50) integriert sind, festgelegt werden.
5. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (20) und/oder der Steuerbolzen (25) mit der Gehäuseschale (30) innere und/oder äußere Axialanschläge (39, 46) besitzt, welche die die Aus- bzw. Einschublage der Handhabe (20) kennzeichnenden Axialendlagen (45, 45') bestimmen.
6. Verschuß nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (20) außer dem Radialarm (21) mindestens einen weiteren radialen Hilfsarm (22) besitzt, der in einem dem Drehwinkel (42) zwischen den beiden Drehendlagen (20, 20') entsprechenden Winkelversatz (41) zum Radialarm (21) angeordnet ist.
7. Verschuß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Hilfsarm (22) in der gleichen Radialebene wie der Radialarm (21) angeordnet ist und eine den Dimensionen der Aussparung (31) im Schalenrand (32) angepaßte Armbreite (47) und Armstärke (48) besitzt.
8. Verschuß nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Radialarm (21) eine größere Armlänge (66) als der Hilfsarm (69, 22) besitzt.
9. Verschuß nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseschale (30) in jenem Bereich ihres Schalenbodens (34) Befestigungsstellen, wie Bohrungen (37) für Befestigungsschrauben (38, 58), trägt, die in der einen Drehendlage (20) zwar vom langen Radia-

larm (21) überdeckt, aber in der anderen Drehendlage (20') vom kurzen Hilfsarm (22) freigegeben sind.

10. Verschuß nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalenboden (34) im Bereich der Befestigungsstellen verstärkt (36) ist. 5
11. Verschuß nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (20) sowohl zwei diametrale Radialarme (21), die einen zweiarmigen Knebel (21, 21) bilden, 10  
als auch zwei zueinander diametrale radiale Hilfsarme (22) aufweist, die einen zweiarmigen Hilfsknebel (22, 22) bilden, 15  
und der Hilfsknebel (22, 22) in der die Verriegelungsstellung des Gestänges (60) kennzeichnenden Drehendlage (20) mit der Aussparung (31) im Schalenrand (32) fluchtend angeordnet ist, (vgl. Fig. 4). 20
12. Verschuß nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Knebel (21, 21) zusammen mit dem Hilfsknebel (22, 22) einen Kreuzgriff bildet, 25  
dessen von den Radial- und Hilfsarmen gebildeten Kreuzbalken in den beiden Drehendlagen (20, 20') ihre Positionen bezüglich der Schalenöffnung (31) einerseits und der Aussparung im Schalenrand (32) andererseits miteinander vertauschen, (vgl. Fig. 4, 6). 30
13. Verschuß nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Kreuzgriff aus einer ebenen Platte besteht, deren Kreuzbalken (21, 22) zwar paarweise unterschiedlich lang (64, 69) ausgebildet sind, aber eine zueinander gleiche Balkenbreite (67, 47) sowie Balkenstärke (68, 48) aufweisen. 35  
40
14. Verschuß nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß am Kreuzgriff (20) eine axiale Nabe (23) angeformt ist, die zur Befestigung des Steuerbolzens (25) dient, 45  
und daß am Schalenboden (34) eine Buchse (35) zur Lagerung der Nabe (23) angeformt ist, (vgl. Fig. 3).
15. Verschuß nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerbolzen (25) einen radialen Flansch (26) aufweist, der wenigstens bereichsweise die Lagerbohrung in der Buchse radial überragt (39) und einen mit der Gehäuseschale (30) zusammenwirkenden inneren Axialanschlag bildet. 50  
55

16. Verschuß nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der/die Radialarm(e) bzw. der/die Hilfsarm(e) der Handhabe (20) in ihrer die Verriegelungs- und/oder Entriegelungsstellung des Gestänges (60) kennzeichnenden Drehlage mit einer Aussparung (33) im Rand der Gehäuseschale (32) ausgerichtet sind, in welche sie in der Einschublage der Handhabe (20) sperrwirksam einfahren und dadurch die Drehlage blockieren.

## Claims

1. A lock for the wing, especially the sliding wing (11) of a window, door or similar, which can be moved, in particular, slid (14), in a stationary frame (13),  
with a linkage (60) guided in the wing frame (17) to move in longitudinal direction (65) as well as a handle (20) which moves axially in the wing frame and has at least one radial arm (21), said handle being capable of being transferred from one inserted position (45) retracted into the wing (17) into an extended position (45') protruding out of the wing (17),  
with a control pin (25) connected to the handle (20) so that said pin is radially and axially secured and coupled with the linkage (60), said pin moving the linkage (60) in relation to the frame (13) between a locked and an unlocked position when the handle is rotated (42),  
and with a housing dish (30) arranged on the wing (17) for accommodating the handle (20), said dish having a dish opening (31) in the dish edge (32),  
the contour of the radial arm (21) being smaller than the clear width of the dish opening (31), characterised in that  
in the inserted position (45) of the handle (20) the radial arm (21) does not protrude over the dish edge (32) and on its free arm end (66) leaves a residual opening (57) in relation to the dish edge (32), said opening serving to grip behind in the event of activation,  
and that the control pin (25) and/or the handle (20) is connected in such a way to an edge gear mechanism (50) meshing with the linkage (60) that said pin is radially fixed but can be moved axially.
2. A lock according to claim 1, characterised in that the dish edge (32) has a recess (33) for inserting the radial arm (21) in the rotary end position (20) indicating the unlocked position of the linkage (60).

3. A lock according to claim 1 or 2, characterised in that the recess (33) has dimensions which match the width (67) and thickness of the radial arm (21).

4. A lock according to one of claims 1 to 3, characterised in that the locked and unlocked positions of the linkage (60) are established in relation to frame (13) by radial stops (72, 73) which are integrated in the section of the edge gear mechanism (50).

5. A lock according to one of claims 1 to 4, characterised in that the handle (20) and/or the control pin (25) with the housing dish (30) has inner and/or outer axial stops (39, 46) which determine the axial end positions (45, 45') indicating the retracted and extended positions, respectively, of the handle (20).

6. A lock according to one or more of claims 1 to 5, characterised in that the handle (20) has, in addition to the radial arm (21), at least one further radial auxiliary arm (22) which is arranged at an offset angle (41) to the radial arm (21), said offset angle corresponding to the rotary angle (42) between the two rotary end positions (20, 20').

7. A lock according to claim 6, characterised in that the auxiliary arm (22) is arranged in the same radial plane as the radial arm (21) and has an arm width (47) and an arm thickness (48) matching the dimensions of the recess (31) in the dish edge (32).

8. A lock according to claim 6 or 7, characterised in that the radial arm (21) has a greater arm length (66) than the auxiliary arm (69, 22).

9. A lock according to claim 6, characterised in that the housing dish (30) bears in that section of its dish bottom (34) attachment points, like bores (37) for attachment screws (38, 58), said points being covered in the one rotary end position (20) by the long radial arm (21) but exposed in the other rotary end position (20') by the short auxiliary arm (22).

10. A lock according to claim 10, characterised in that the dish bottom (34) is reinforced (36) in the section of the attachment points.

11. A lock according to one or more of claims 6 to 10, characterised in that the handle (20) has both two diametrical radial arms (21) which form a double-arm toggle (21, 21), and has two diametrically opposite radial auxil-

iary arms (22) which form a double-arm auxiliary toggle (22, 22),

and the auxiliary toggle (22, 22) is arranged in the rotary end position (20) indicating the locked position of the linkage (60) so that it is flush with the recess (31) in the dish edge (32) (cf. Fig. 4).

12. A lock according to claim 10 or 11, characterised in that the toggle (21, 21) forms together with the auxiliary toggle (22, 22) a star handle

whose cross bars formed by the radial and auxiliary arms exchange their positions, in the two rotary end positions (20, 20'), in relation to the dish opening (31), on the one hand, and the recess in the dish edge (32), on the other hand (cf. Fig. 4, 6).

13. A lock according to claim 12, characterised in that the star handle consists of a plane plate whose cross bars (21, 22) are designed in pairs of different lengths (64, 69) but which have the same bar width (67, 47) and bar thickness (68, 48).

14. A lock according to claim 12 or 13, characterised in that an axial hub (23) is formed on the star handle (20), said hub serving to secure the control pin (25), and that a bush (35) is formed on the dish bottom (34) to support the hub (23) (cf. Fig. 3).

15. A lock according to claim 13 or 14, characterised in that the control pin (25) exhibits a radial flange (26) which protrudes radially (39) at least in sections over the bearing bore in the bush and forms an inner axial stop interacting with the housing dish (30).

16. A lock according to one or more of claims 1 to 15, characterised in that the radial arm(s) and the auxiliary arm(s) of the handle (20) are aligned in their rotary position indicating the locked and/or unlocked positions of the linkage (60) with a recess (33) in the edge of the housing dish (32) into which they extend in the inserted position of the handle (20), acting as a lock, and thus block the rotary position.

## Revendications

1. Fermeture pour le châssis, notamment le châssis coulissant (11) d'une fenêtre, une porte ou analogue, qui est agencé de façon à pouvoir être déplacé, notamment d'une manière coulissante (14) dans un dormant (13) fixe, comprenant



une tringlerie (60), guidée en déplacement longitudinal (65) dans le cadre de châssis (17), et une poignée (20), qui est mobile axialement dans le cadre de châssis et comporte au moins un bras radial (21) et qui est agencée de façon qu'on puisse la faire passer d'une position enfoncée (45), dans laquelle elle est escamotée dans le châssis, et une position déployée (45') dans laquelle elle fait saillie hors du châssis (17),

un doigt de commande (25), qui est solidaire en rotation et axialement de la poignée (20) et est accouplé à la tringlerie (60) et qui, lors d'une manoeuvre (42) de la poignée en rotation, déplace la tringlerie (60) vis-à-vis du dormant (13) entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage,

et une cuvette-boîtier (30) qui est disposée sur le châssis (17) et sert à recevoir la poignée (20) et qui comporte une ouverture de cuvette (31) dans le bord de cuvette (32),

le contour du bras radial (21) étant plus petit que la largeur libre de l'ouverture de cuvette (31),

caractérisée

en ce que, dans la position enfoncée (45) de la poignée (20), le bras radial (21) ne dépasse pas du bord de cuvette (32) et, à son extrémité libre, laisse subsister, vis-à-vis du bord de cuvette (32), une ouverture résiduelle (57) qui permet de le saisir par derrière en cas de manoeuvre,

et en ce que le doigt de commande (25) et/ou la poignée (20) sont reliés, d'une manière solidaire en rotation, mais avec possibilité de déplacement axial, à un mécanisme (50) à forme polygonale qui vient en prise sur la tringlerie (60).

2. Fermeture selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'à l'endroit de la position angulaire extrême (20) caractérisant la position de déverrouillage de la tringlerie (60), le bord de cuvette (32) comporte un évidement (33) permettant l'enfoncement du bras radial (21).

3. Fermeture selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'évidement (33) a des dimensions qui sont adaptées à la largeur (67) et à l'épaisseur du bras radial (21).

4. Fermeture selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les positions de verrouillage et de déverrouillage de la tringlerie (60) vis-à-vis du dormant (13) sont déterminées au moyen de butées radiales (72, 73) qui sont intégrées dans la zone du mécanisme (50) à forme polygonale.

5. Fermeture selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la poignée (20) et/ou le doigt de commande (25) comportent, avec la cuvette-boîtier (30), des butées axiales (39, 46), intérieure et extérieure, qui déterminent les positions axiales (45, 45') caractérisant respectivement la position déployée et la position enfoncée de la poignée (20).

6. Fermeture selon une ou plusieurs des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'en sus du bras radial (21), la poignée (20) comporte au moins un autre bras radial auxiliaire (22), qui est disposé de façon à présenter, vis-à-vis du bras radial (21), un écart angulaire (41) égal à l'angle (42) que font entre elles les deux positions angulaires extrêmes (20, 20').

7. Fermeture selon la revendication 6, caractérisée en ce que le bras auxiliaire (22) est disposé dans le même plan diamétral que le bras radial (21) et a une largeur de bras (47) et une épaisseur de bras (48) adaptées aux dimensions de l'évidement (31) du bord de cuvette (32).

8. Fermeture selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce que le bras radial (21) a une longueur de bras (66) plus grande que le bras auxiliaire (69, 22).

9. Fermeture selon la revendication 8, caractérisée en ce que, dans la zone de son fond de cuvette (34), la cuvette-boîtier (30) porte des emplacements de fixation, tels que des trous (37) pour des vis de fixation (38, 58), qui, bien que couverts par le bras radial long (21) dans l'une (20) des positions angulaires extrêmes, sont libérés par le bras auxiliaire court (22) dans l'autre position angulaire extrême (20').

10. Fermeture selon la revendication 9, caractérisée en ce que le fond de cuvette (34) est renforcé (36) dans la zone des emplacements de fixation.

11. Fermeture selon une ou plusieurs des revendications 6 à 10, caractérisée en ce que la poignée (20) comporte, à la fois, deux bras radiaux (21) diamétralement opposés, qui forment une manette du type à oreilles (21, 21) à deux bras,

et deux bras radiaux auxiliaires (22), diamétralement opposés l'un vis-à-vis de l'autre, qui forment une manette du type à oreilles (22, 22) à deux bras

et en ce que, dans la position angulaire extrême (20) caractérisant la position de ver-

rouillage de la tringlerie (60), la manette auxiliaire (22, 22) est disposée dans l'alignement de l'évidement (31) du bord de cuvette (32) (voir figure 4).

- 5
- 12.** Fermeture selon la revendication 10 ou 11, caractérisée en ce que la manette (21, 21) forme avec la manette auxiliaire (22, 22) une poignée en croix
- 10
- dont les bras de croix formés par les bras radiaux et les bras auxiliaires échangent entre eux, dans les deux positions angulaires extrêmes (20, 20'), leurs positions vis-à-vis de l'ouverture de cuvette (31) d'une part et de l'évidement du bord de cuvette (32) d'autre part (voir figures 4,6).
- 15
- 13.** Fermeture selon la revendication 12, caractérisée en ce que la poignée en croix est formée d'une plaque plane dont les bras de croix (21, 22), bien qu'ayant deux à deux des longueurs différentes (64, 69) ont entre eux une même-largeur de bras (67, 47) et une même épaisseur de bras (68, 48).
- 20
- 25
- 14.** Fermeture selon la revendication 12 ou 13, caractérisée en ce que, sur la poignée en croix (20), il est réalisé, venu de matière au formage, un moyeu (23) qui sert à la fixation du doigt de commande (25)
- 30
- et en ce que, sur le fond de cuvette (34), il est réalisé, venue de matière au formage, un manchon (35) servant au montage à palier du moyeu (23) (voir figure 3).
- 35
- 15.** Fermeture selon la revendication 13 ou 14, caractérisée en ce que le doigt de commande (25) comporte une collerette radiale (26) qui dépasse radialement (39), au moins par zones, du trou de montage à palier du manchon et forme une butée axiale intérieure coopérant avec la cuvette-boîtier (30).
- 40
- 16.** Fermeture selon une ou plusieurs des revendications 1 à 15, caractérisée en ce que, dans leur position angulaire caractérisant la position de verrouillage et/ou la position de déverrouillage de la tringlerie (60), le ou les bras radiaux et le ou les bras auxiliaires de la poignée (20) sont disposés dans l'alignement d'un évidement (33) ménagé dans le bord de la cuvette-boîtier (30) dans lequel, dans la position enfoncée de la poignée (20), ils viennent se loger avec une action d'immobilisation et bloquent ainsi la position angulaire.
- 45
- 50
- 55

FIG. 1

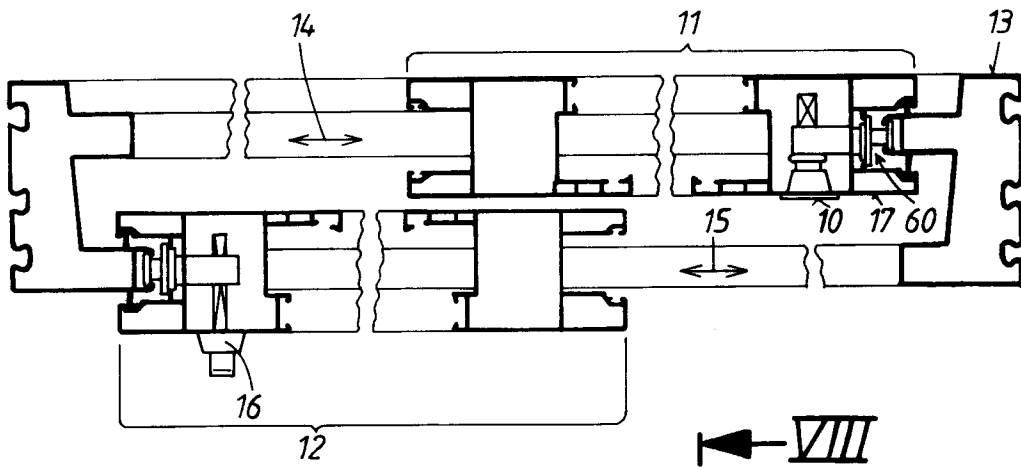


FIG. 2

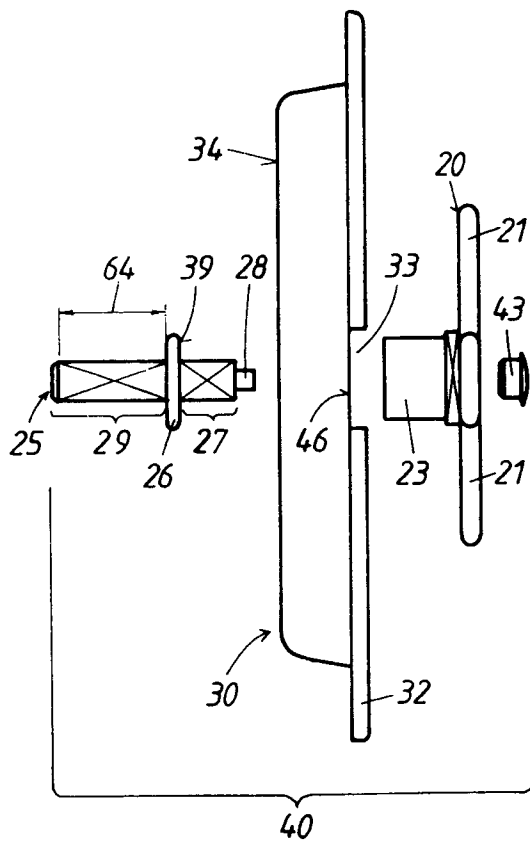


FIG. 3

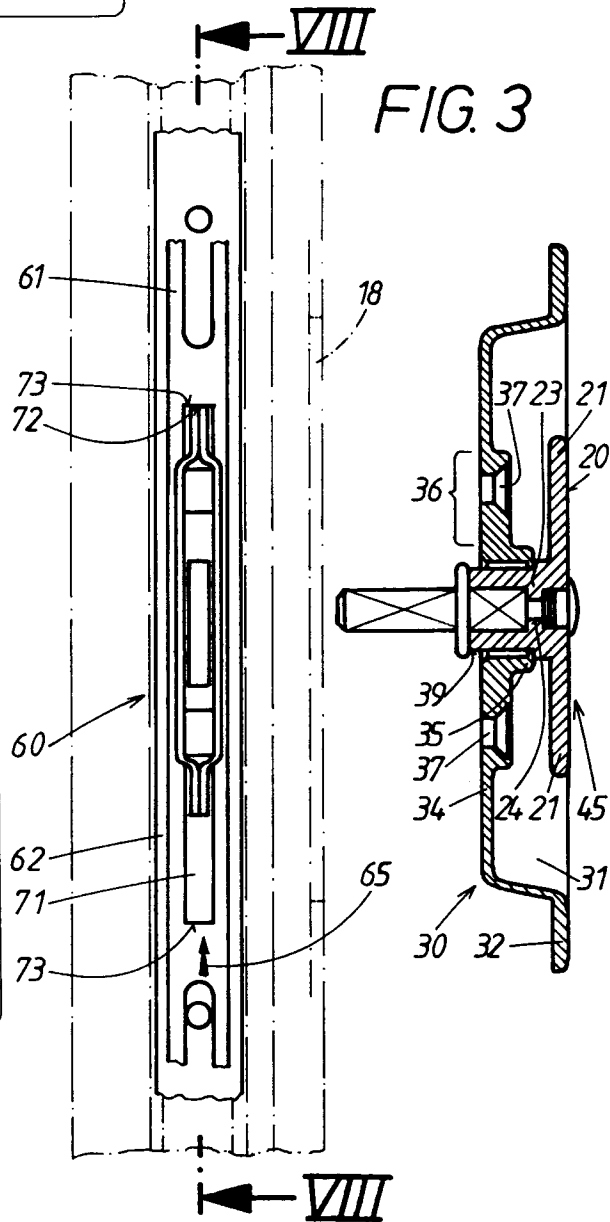


FIG. 4

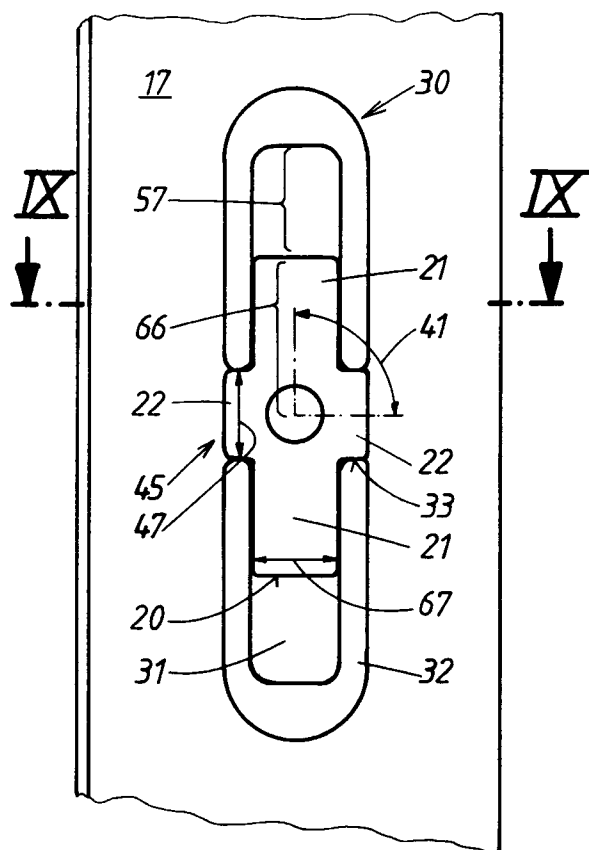


FIG. 6

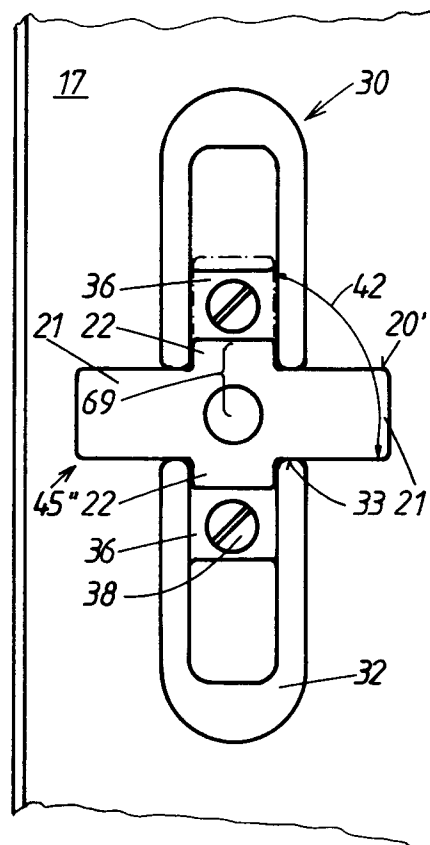


FIG. 5

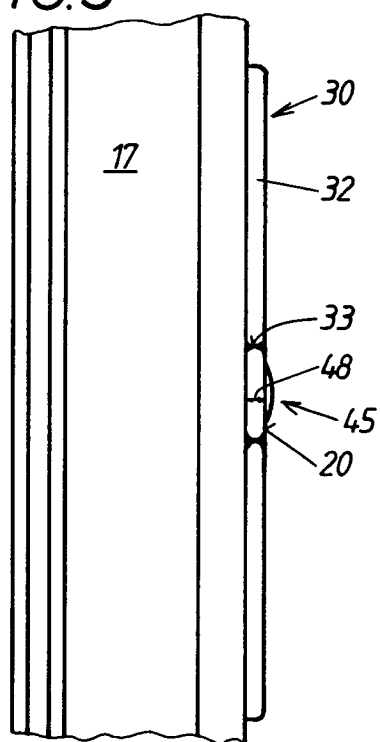


FIG. 7

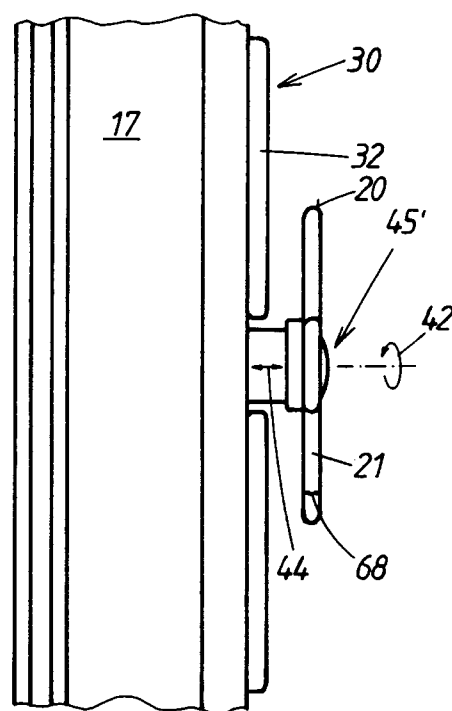


FIG. 8

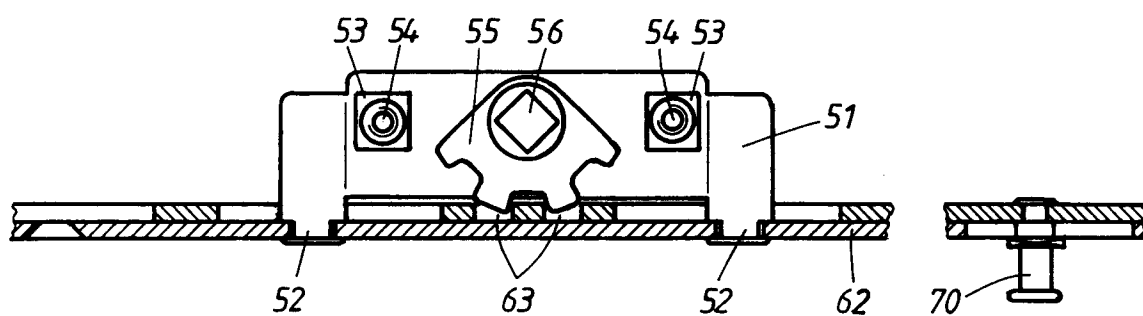


FIG. 9

