

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 575 784 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93108820.7**

(51) Int. Cl.⁵: **E05C 9/18**

(22) Anmeldetag: **02.06.93**

(30) Priorität: **10.06.92 DE 4218909**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.12.93 Patentblatt 93/52

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: **SIEGENIA-FRANK KG**
Eisenhüttenstrasse 22
D-57074 Siegen(DE)

(72) Erfinder: **Rieder, Rudolf**
Am Kogel 22
A-9063 Karnburg(AT)
Erfinder: **Zimmermann, Michael**
Elsa-Brandström-Strasse 3
D-5900 Siegen(DE)
Erfinder: **Türk, Achim**
Gänsestück 6
D-5905 Burbach(DE)

(54) **Treibstangenverschluss für Flügel von Fenstern, Türen od.dgl.**

(57) Es wird ein Treibstangenverschluß für Flügel, insbesondere für Dreh- und Drehkippflügel, von Fenstern, Türen od. dgl. mit längsverschiebbaren Treibstangen 7 und darauf angebrachten Schließzapfen (8) od. dgl. beschrieben, die beim axialen Verschieben der Treibstange 7 zum Verriegeln des Fensters bzw. der Tür hinter die Schließnase 9 von am feststehenden Rahmen 10 oder an einem Nachbar-

flügel 16 angeordneten Schließblechen 11 greifen.

Dabei sind auf die herkömmlichen - z.B. zylindrischen - Schließzapfen 8 od. dgl. Hülsen 14 aufdrückbar, deren Innenkontur der Außenkontur der Schließzapfen 8 od. dgl. angepaßt ist, die aber eine angeschrägte, beispielsweise konische, Außenkontur haben.

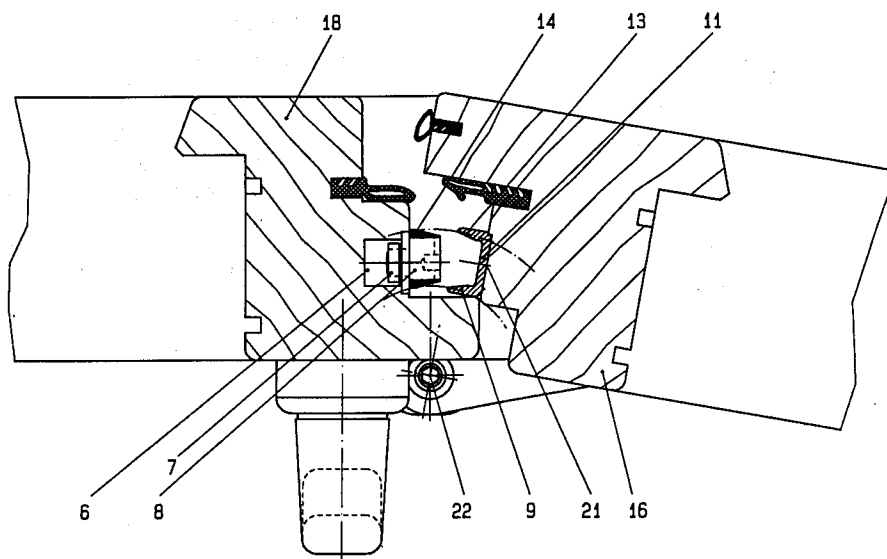


Fig. 5

EP 0 575 784 A1

Die Erfindung betrifft eine Verschlussvorrichtung, nämlich einen Treibstangenbeschlag für Flügel, insbesondere für Dreh- und Drehkippflügel, von Fenstern, Türen od. dgl. mit längsverschiebbaren Treibstangen und darauf angebrachten Schließzapfen od. dgl., die beim axialen Verschieben der Treibstange zum Verriegeln des Flügels hinter die Schließnase von am feststehenden Rahmen oder an einem Nachbarflügel angeordneten Schließblechen od. dgl. greifen. Die Schließzapfen können dabei exzentrisch und schwergängig verdrehbar an der Treibstange befestigt sein, damit durch eine Drehung jedes einzelnen Schließzapfens sich dieser gegenüber der Treibstange verstellen läßt, z.B. um den Flügelandruck des geschlossenen Flügels gegen den feststehenden Rahmen variieren zu können.

Bei den üblicherweise als Verschlussvorrichtungen für Türen, Fenster od. dgl. zum Einsatz gelangenden Treibstangenbeschlägen sind die Schließzapfen und die Schließbleche so ausgelegt, daß sie sich in der Verschuß-Schaltstellung der Treibstangen mit parallel zur Flügel- und zur Rahmenebene gerichteten Flächen gegeneinander abstützen können. Diese Bauart von Treibstangenbeschlägen ist immer dann von Vorteil, wenn die jeweils von einem Schließzapfen und einem Schließblech gebildeten Verriegelungsstellen sich an einer Stelle befinden, die von einer zwischen dem Rahmen und dem Flügel vorgesehenen Scharnier bzw. Gelenkachse entfernt liegt.

Nachteilig ist jedoch die genannte Ausgestaltung von Schließzapfen und Schließblechen dann, wenn diese - wie bei einem sogenannten Zentralverschluß üblich - auch zwischen denjenigen Flügel- und Rahmenholmen eingebaut werden sollen, die durch eine Scharnier- bzw. Gelenkachse miteinander in Verbindung stehen, wie das beispielsweise bei Dreh- und Drehkippflügel-Fenstern, -Türen od. dgl. der Fall ist. Wird nämlich in einem solchen Einbaufall bei um die betreffende Gelenkachse geöffnetem Flügel vom Benutzer - bewußt oder unbewußt - eine Fehlschaltung des Treibstangenbeschlages vorgenommen, dann treffen bei einer nachfolgenden Schließbewegung des Flügels Schließzapfen und Schließbleche in unerwünschter Weise aufeinander und werden dadurch Beanspruchungen ausgesetzt, die zu ihrer Beschädigung oder gar Zerstörung führen können.

Zur Vermeidung dieser Nachteile der Treibstangenbeschläge mit herkömmlicher Ausgestaltung von Schließzapfen und Schließblechen sind daher schon verschiedene Vorschläge gemacht worden.

Aus der DE-A- 18 16 581 ist es zur Verhinderung von Schäden an Schließblechen und Schließzapfen bereits bekannt, diese mit aufeinander abgestimmten konischen Innen- bzw. Außenflächen

auszustatten und ihnen dabei zwischen Flügel und Rahmen eine Einbaulage zu geben, bei der ein Schließen des Flügels auch in Verschuß-Schaltstellung des Treibstangenbeschlages keine Schäden verursachen kann. Erreicht wird dies dadurch, daß bestimmte Konusflächen-Bereiche von Schließzapfen und Schließblech Kreisbogen tangieren, deren Zentrum mit der Gelenkachse zwischen Flügel und Rahmen wenigstens annähernd Deckungslage hat.

Für den gleichen Einsatzzweck sind mit der DE-C- 23 35 964 auch schon einen Treibstangenbeschlag aufweisende Verschlussvorrichtungen für Fenster, Türen od. dgl. vorgeschlagen worden, bei denen die Schließzapfen eine pilzkopfartige Gestalt haben und auf einer Treibstange sitzen, die hinter einer Stulpschiene längsschiebbar geführt und zugleich als Biegefeder abgestützt ist. Trifft in diesem Falle der pilzkopfartige Schließzapfen nach einer vorhergehenden Fehlschaltung der Treibstange bei der Schließbewegung des Flügels auf die Stirnfläche der Schließnase am Schließblech, dann weicht die Treibstange elastisch durchfedernd in die Beschlagnut aus, bis die Mittelsenkrechte des Schließzapfens und die Mittelsenkrechte des Schließbleches übereinanderstehen und nunmehr der Pilzkopf des Schließzapfens in das Schließblech unter Rückfederung der Treibstange eintauchen kann.

Nachteilig bei dieser bekannten Verschlussvorrichtung ist insbesondere, daß der Pilzkopf des Schließzapfens nur eine relativ kurze Anlagefläche aufweist und damit einem entsprechend hohen Verschleiß unterliegt.

Ein gemeinsamer Nachteil beider bekannten Ausführungsformen von Verschlussvorrichtungen liegt darin, daß sogenannte Zentralverschlüsse mit in der Nähe von Scharnier- bzw. Gelenkachsen zwischen Flügel und Rahmen angeordneten Riegelstellen spezielle Beschlags-Bauteile erfordern, die zusätzlich zu den Beschlags-Bauteilen herkömmlicher Art hergestellt und auf Lager genommen werden müssen. Der Aufwand für solche Zentralverschlüsse ist daher beträchtlich.

Die vorliegende Erfindung zielt auf die Vermeidung der Nachteile des vorbekannten Standes der Technik und stellt sich die Aufgabe, eine weitestgehende Nutzung von Beschlags-Bauteilen sogenannter Standardbeschläge zu ermöglichen, dabei aber deren Funktionalität auch beim Einbau in der Nähe von Gelenkachsen zu gewährleisten.

Gelöst wird diese Aufgabe nach der Erfindung dadurch, daß auf die - üblicherweise ausgeführten - Schließzapfen od. dgl. Hülsen aufdrückbar sind, deren Innenkontur der Außenkontur der Schließzapfen od. dgl. angepaßt ist, die aber eine angeschrägte Außenkontur haben, also gegen die Schließzapfenachse geneigte Riegeflächen bilden.

An sich bekannte zylindrische Schließzapfen können also erfindungsgemäß jederzeit nachträglich mit einer z.B. eine konische Außenkontur aufweisenden Hülse überzogen werden, um die Erfindungsidee zu verwirklichen. In der Praxis hat es sich als zweckmäßig erwiesen, die Hülsen mit konischer Außenkontur durch einen Preßsitz auf den Schließzapfen mit zylindrischer Außenkontur zu fixieren. Die Montage der Konushülsen kann dabei vom Fenster- und Türenbauer selbst vorgenommen werden, woraus der Vorteil erwächst, daß zusätzlich zu den standardmäßig ausgeführten Beschlags-Bauteilen nur die losen Konushülsen und hierzu passende Schließbleche bereitgehalten werden müssen.

Erfindungsgemäß sind die Hülsen axial auf die Standard-Schließzapfen od. dgl. aufschiebbar, wobei die Neigung von deren äußerer Mantelfläche und die Neigung der Schließblecheinnenkontur so aufeinander abgestimmt werden, daß sich der Schließzapfen in der Verschuß-Schaltstellung des Treibstangenbeschlages um eine vorgegebene Gelenkachse aus dem Schließblech heraus und in dieses hinein drehen läßt.

Durch die exzentrische Verstellbarkeit der Standard-Schließzapfen kann die Andruckverstellung auch dann bewirkt werden, wenn der diese nachträglich mit einer Konushülse überzogen sind. Denkbar ist es allerdings auch, die Konushülse mit unterschiedlichen Wanddicken zu versehen, beispielsweise die Bohrung in der Konushülse exzentrisch anzuordnen, um hierdurch die justierbare Andruckwirkung zu verbessern. Da Konushülse und angepaßtes Schließblech eine relativ große gegenseitige Anlagefläche bilden, wird auftretender Verschleiß minimiert.

Besonders vorteilhaft anwendbar ist ein die Erfindungsmerkmale aufweisender Treibstangenverschluß bei Fenstern, Türen od. dgl. mit mehr als zwei ohne feste Mittelpfosten unmittelbar nebeneinander in den Rahmen eingebauten Flügeln, also bei mindestens dreiflügeligen Fenstern, Türen od. dgl.. Hier können nämlich die mittleren Flügel nur nach Entriegelung der benachbarten Flügel geöffnet werden. Durch den Einsatz der konischen Schließzapfen und der hierzu passenden Schließbleche an der Scharnier- bzw. Gelenkachsenseite ist in diesem Falle das beschädigungslose Schließen der mittleren Flügel auch in Verschuß-Schaltstellung ihres Treibstangenbeschlages möglich.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigt

- Fig. 1 in schematischer Ansichtsdarstellung ein Fenster bzw. eine Tür mit Drehkipppflügel,
- Fig. 2 in ausführlicher Darstellung einen waagerechten Schnitt durch das Fen-

ster nach Fig. 1,

Fig. 3 eine schematische Ansichtsdarstellung eines dreiflügeligen Fensters ohne feste Mittelpfosten,

Fig. 4 in ausführlicher Darstellung einen waagerechten Schnitt durch das Fenster nach Fig. 3,

Fig. 5 in etwas größerem Maßstab den erfindungswesentlichen Teilbereich des in Fig. 4 gezeigten Fensters, wobei der eine (linke) Flügel Schließlage einnimmt, während der andere (rechte) Flügel sich in einer um einen geringen Winkel geöffneten Drehlage befindet und

Fig. 6 in größerem Maßstab und Sprengdarstellung die erfindungswesentlichen Teile eines Treibstangenbeschlages.

In Fig. 1 der Zeichnung ist ein Drehkippfenster bzw. eine Drehkipptür zu sehen, bei dem bzw. der der Flügel 3 über das untere Ecklager 1 und das obere Scherenlager 2 mit dem feststehenden Rahmen 10 in Verbindung steht. Über die Handhabe 4 ist ein mit Treibstangen ausgestatteter Drehkippschlag herkömmlicher Bauart betätigbar, welcher jedoch der Einfachheit halber in Fig. 1 nicht gezeigt wird.

Zur gelenkseitigen Verriegelung des um die Drehachse 5 relativ zum Rahmen 10 beweglichen Flügels 3 ist in der dortigen Beschlagnut 6 eine Treibstange 7 unter einer Stulpschiene längsverschieblich geführt, wie das deutlich der Fig. 2 entnommen werden kann. Hieraus ist auch ersichtlich, daß an der Treibstange 7 übliche Schließzapfen 8 von zylindrischer Gestalt sitzen, die durch Längsverschieben der Treibstange 7 hinter Schließnasen 9 von am Rahmen 10 sitzenden Schließblechen 11 gestellt werden können.

Auf die zylindrisch gestalteten Schließzapfen 8 sind benachbart der Gelenkachse 5 konische Hülsen 14 aufgepreßt, die sich zum freien Ende des Schließzapfens 8 hin verjüngen und an den Schließblechen 11 mit den Schließnasen 9 zusammenwirken, deren Innenflächen 13 eine Neigung haben, die an die Konizität der Hülsen 14 angepaßt ist.

Auch an der Verschußseite des in Fig. 2 gezeigten Fensters ist eine Verschußvorrichtung eingebaut. Diese unterscheidet sich jedoch von der gelenkseitigen Verschußvorrichtung dadurch, daß sie nur über die zylindrischen Schließzapfen 8 mit den Schließnasen 9 eines Schließbleches 11 zusammenwirkt. Dabei haben die Schließzapfen 8 und die Schließbleche 11 eine herkömmliche, standardmäßige Ausbildung.

Fig. 3 der Zeichnung zeigt in Prinzipdarstellung ein Fenster bzw. eine Tür bei dem in den feststehenden Rahmen drei Flügel 15, 16, 18 ohne feste

Mittelfposten - also unmittelbar nebeneinander - eingebaut sind. Der rechte Flügel 15 ist dabei über ein unteres Ecklager 1 und ein oberes Scherenlager 2 am Rahmen 10 aufgehängt und z.B. als Drehkipplügel ausgeführt. Der linke Flügel 18 wird über ein unteres Lager 1 und ein oberes Lager 2 als Drehflügel am Rahmen 10 gehalten, während der Mittelflügel 16 über spezielle Drehlager 17 als Drehflügel mit dem Rahmen in Verbindung steht. Die Öffnungsseite des rechten Flügels 15 und die Öffnungsseite des Mittelflügels 16 sind einander zugewandt und wirken nach dem sogenannten Stulpflügel-Prinzip zusammen.

Die Öffnungsseite des linken Flügels 18 ist der Gelenk- bzw. Drehlagerseite des Mittelflügels 16 zugeordnet, wobei die Gesamtanordnung nach Fig. 3 im Horizontalschnitt aus Fig. 4 der Zeichnung hervorgeht.

Während der rechte Flügel 15 - der sogenannte Gangflügel - und der Mittelflügel 16 - der sogenannte Standflügel - durch einen Treibstangenverschluß herkömmlicher Bauart miteinander und mit dem Rahmen 10 verriegelt werden können, indem zylindrische Schließzapfen 8 mit den Schließnasen dazu passender Schließbleche in Wirkverbindung treten, ist für die Verriegelung des linken Flügels 18 mit der Gelenk- bzw. Drehlagerseite des mittleren Flügels 16 eine spezielle Ausführung eines Treibstangenbeschlages erforderlich. Es wird hier nämlich coaxial auf jeden zylindrischen Schließzapfen 8 herkömmlicher Bauart eine konische Hülse 14 aufgepreßt, die mit einem dazu passend ausgeführten Schließblech 11 in Wirkverbindung tritt. Die Treibstange 7 des Treibstangenbeschlages ist dabei nach Fig. 4 mittels einer Stulpschiene am linken Flügel 18 montiert, so daß auch die Schließzapfen 8 mit den aufgepreßten Konushülsen 14 am Flügel 18 sitzen. Folglich sind die zugehörigen Schließbleche 11 an der Gelenk- bzw. Drehlagerseite des Mittelflügels 16 montiert.

Da die Innenflächen 13 der Schließnasen 9 an den Schließblechen 11 eine an die Umfangsflächen der konischen Hülse 14 angepaßte Neigungslage haben, kann - wie Fig. 5 zeigt - der Mittelflügel 16 um die Achse 22 seiner Gelenke 17 problemlos geöffnet und geschlossen werden, ohne daß zuvor die Schließzapfen 8/14 durch Betätigung des Treibstangenbeschlages am linken Flügel 18 aus den Schließblechen 11/13 des Mittelflügels 16 ausgerückt werden müssen. Diese Möglichkeit ist dadurch geschaffen, daß die äußeren Mantelflächen der konischen Hülsen 14 und die Innenflächen 13 der Schließnasen 9 der Schließbleche 11 jeweils Kreisbögen tangieren, deren Zentrum mit der Gelenkachse 22 wenigstens annähernd zusammenfällt, wie das in Fig. 5 der Zeichnung angedeutet ist.

Der in den linken Flügel 18 eingebaute - spezielle - Treibstangenbeschlag kann einfach dadurch geschaffen werden, daß auf die zylindrisch ausgeführten Schließzapfen 8 eines Standard-Beschlages nachträglich eine Konushülse 14 axial aufgepreßt wird und daß dazu dann an der Gelenk- bzw. Drehlagerseite des Mittelflügels 16 Schließbleche 11 mit entsprechend geneigten Innenflächen 13 ihrer Schließnasen 9 montiert werden.

In Fig. 6 ist unten die standardmäßige Ausführung eines Treibstangenverschlusses zu sehen, bei dem unter einer Stulpschiene eine Treibstange 7 längsschiebbar geführt ist, die die Schließzapfen 8 mit zylindrischer Grundgestalt trägt. Dabei sind die Schließzapfen 8 exzentrisch ausgeführt und schwergängig verdrehbar mit der Treibstange 7 verbunden.

Auf den zylindrischen Schließzapfen 8 läßt sich coaxial die innen zylindrische und außen konische Hülse 14 aufstecken, und zwar insbesondere mit Preßsitz aufdrücken, wobei dieser Vorgang jederzeit nachträglich - sowohl beim Beschlaghersteller als auch beim Fenster- und Türenbauer - stattfinden kann.

Sobald die zylindrischen Schließzapfen 8 durch Aufpressen der konischen Hülsen 14 zu konischen Schließzapfen 8/14 umfunktioniert sind, wird es notwendig, die herkömmlichen Schließbleche 11 durch spezielle Schließbleche 11 zu ersetzen, bei denen die Schließnasen 9 an ihrer Innenfläche 13 eine dem Konuswinkel entsprechende Neigungslage erhalten.

Es ist nicht unbedingt notwendig, die normalen zylindrischen Schließzapfen 8 der Treibstangenverschlüsse exzentrisch verstellbar mit der Treibstange 7 zu verbinden. Vielmehr können auch die konischen Hülsen 14 eine exzentrisch zur Außenkontur liegende Innenkontur erhalten, damit durch unterschiedliche Exzenterlagen entsprechend unterschiedliche Andruckwirkungen beim Zusammenwirken mit den Schließblechen 11 entstehen.

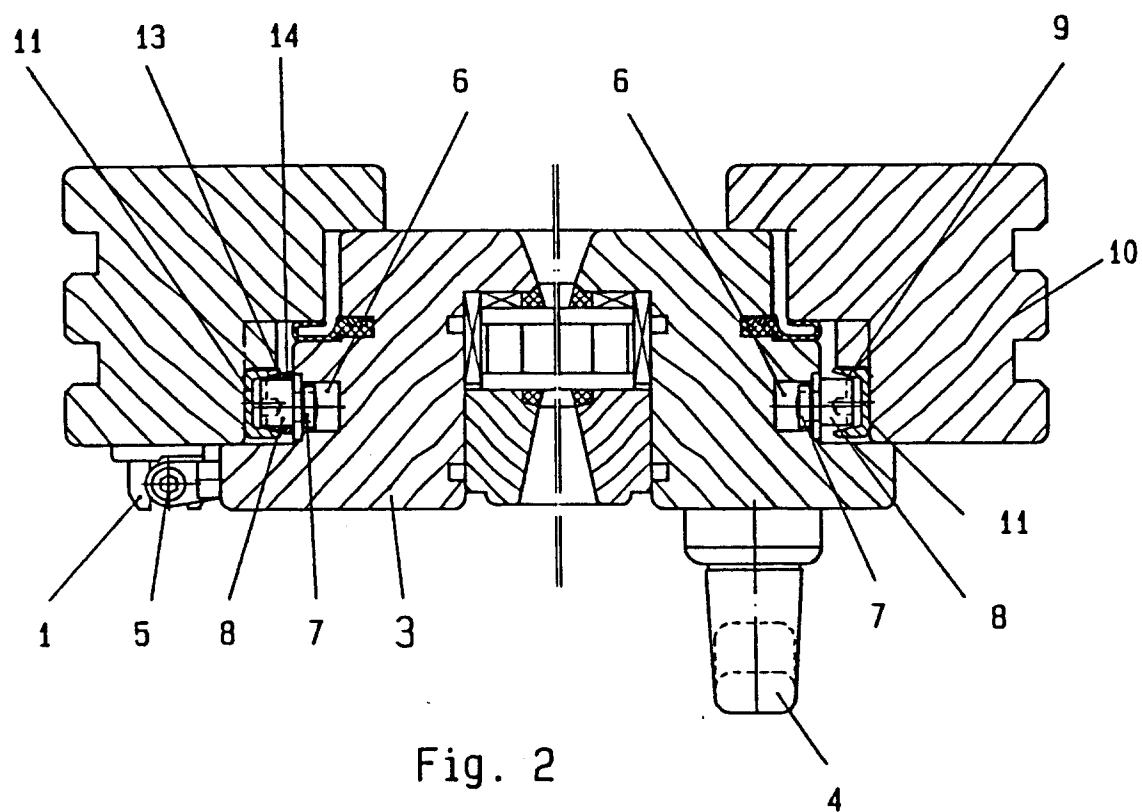
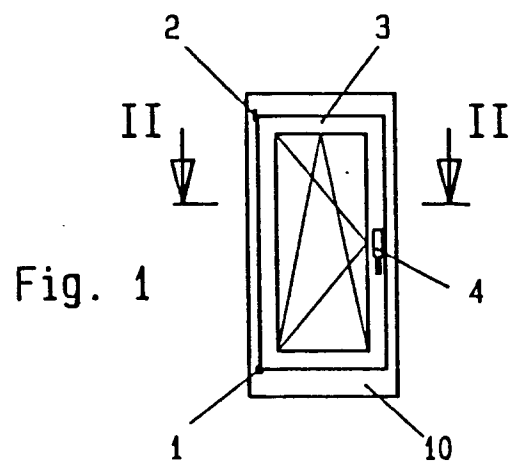
Denkbar ist es allerdings auch sowohl die zylindrischen Schließzapfen 8 als auch die konischen Hülsen 14 mit Exzentrizitäten zu versehen, um hierdurch eine größere Einstellvariation zu ermöglichen.

Schließlich besteht auch die Möglichkeit, die konischen Hülsen 14 mit einer Bauhöhe bzw. axialen Länge zu benutzen, welche die Bauhöhe bzw. axiale Länge der zylindrischen Schließzapfen 8 überschreitet. In diesem Falle erhalten die Schließzapfen 8 nach dem Aufbringen der konischen Hülsen 14 eine entsprechend größere axiale Wirklänge. Diese empfiehlt sich immer dann, wenn zwischen benachbarten Flügel- und/oder Rahmenholmen Falzluftabstände überbrückt werden müssen, die größer ausfallen, als dies gewöhnlich der Fall ist.

Die exzentrische Verstellbarkeit der zylindrischen Schließzapfen 8 und/oder der konischen Hül-
sen 14 relativ zur Treibstange 7 und/oder zur Stulp-
schiene des Treibstangenverschlusses ist insbe-
sondere dann von Vorteil, wenn die Längsmittle der
Beschlagnut 6 im Flügel 18 und die Längsmittle 21
der am Mittelflügel 16 befestigten Schließbleche 11
aus einbautechnischen Gründen nicht exakt über-
einstimmend vorgesehen werden können. Die Ex-
zentrizität macht es auch in diesem Falle möglich,
den Schließdruck zwischen den beiden Flügeln 16
und 18 optimal zu justieren.

Patentansprüche

1. Treibstangenverschluß für Flügel, insbesonde-
re für Dreh- und Drehkipplügel, von Fenstern,
Türen od. dgl. mit längsverschiebbaren
Treibstangen (7) und darauf angebrachten
Schließzapfen (8) od. dgl., die beim axialen
Verschieben der Treibstangen (7) zum Verrie-
geln des Fensters bzw. der Tür hinter die
Schließnasen (9) von am feststehenden Rah-
men (10) oder einem Nachbarflügel (16) ange-
ordneten Schließblechen (11) greifen,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf die herkömmlichen - z.B. zylindrischen
- Schließzapfen (8) od. dgl. Hülsen (14) auf-
drückbar sind, deren Innenkontur der Außen-
kontur der Schließzapfen (8) od. dgl. angepaßt
ist, die aber eine angeschrägte bzw. gegen
ihre Längsmittle geneigte Außenkontur haben.
2. Treibstangenverschluß nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Hülsen (14) axial auf die Standard-
Schließzapfen (8) od. dgl. aufschiebbare Ko-
nushülsen sind.
3. Treibstangenverschluß nach einem der An-
sprüche 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Neigung der Außenkontur der Hülsen
(14) und die Neigung der Innenkontur (13) der
Schließnasen (9) an den Schließblechen (11)
aufeinander abgestimmt sind und daß dabei
jeder Schließzapfen (8/14) in Verschluß-Schalt-
stellung des Treibstangenbeschlages um eine
vorgegebene Gelenkachse (5 bzw. 22) aus
dem Schließblech (11) heraus oder in dieses
hinein drehbar ist.
4. Treibstangenverschluß nach einem der An-
sprüche 1 bis 3,
gekennzeichnet durch,
exzentrische Verstellbarkeit des Schließzap-
fens (8) auf der Treibstange (7).
5. Treibstangenverschluß nach einem der An-
sprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die konische Hülse (14) relativ zu ihrer
zylindrischen Innenkontur unterschiedliche
Wanddicken aufweist.
6. Treibstangenverschluß nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Innenkontur der konischen Hülse (14)
exzentrisch zur Außenkontur vorgesehen ist.



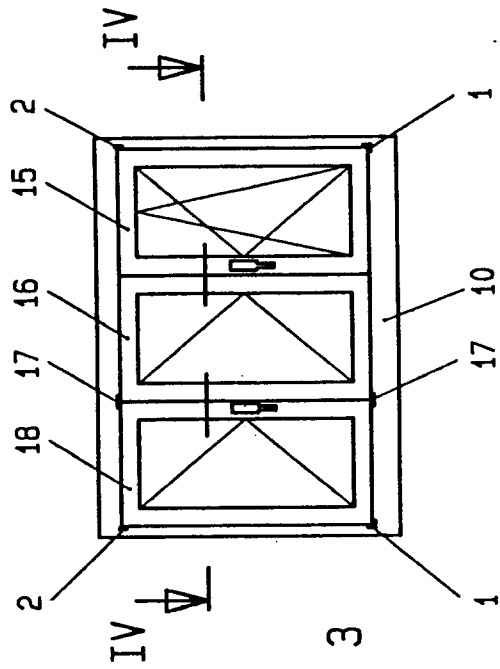


Fig. 3

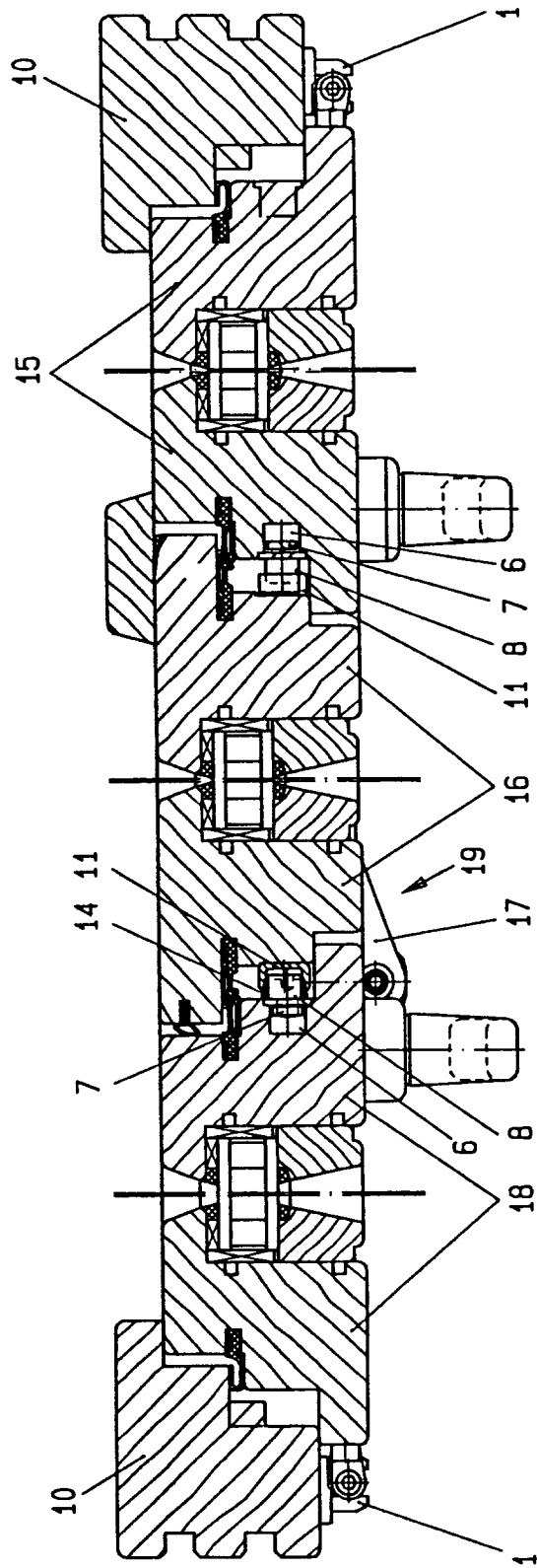


Fig. 4

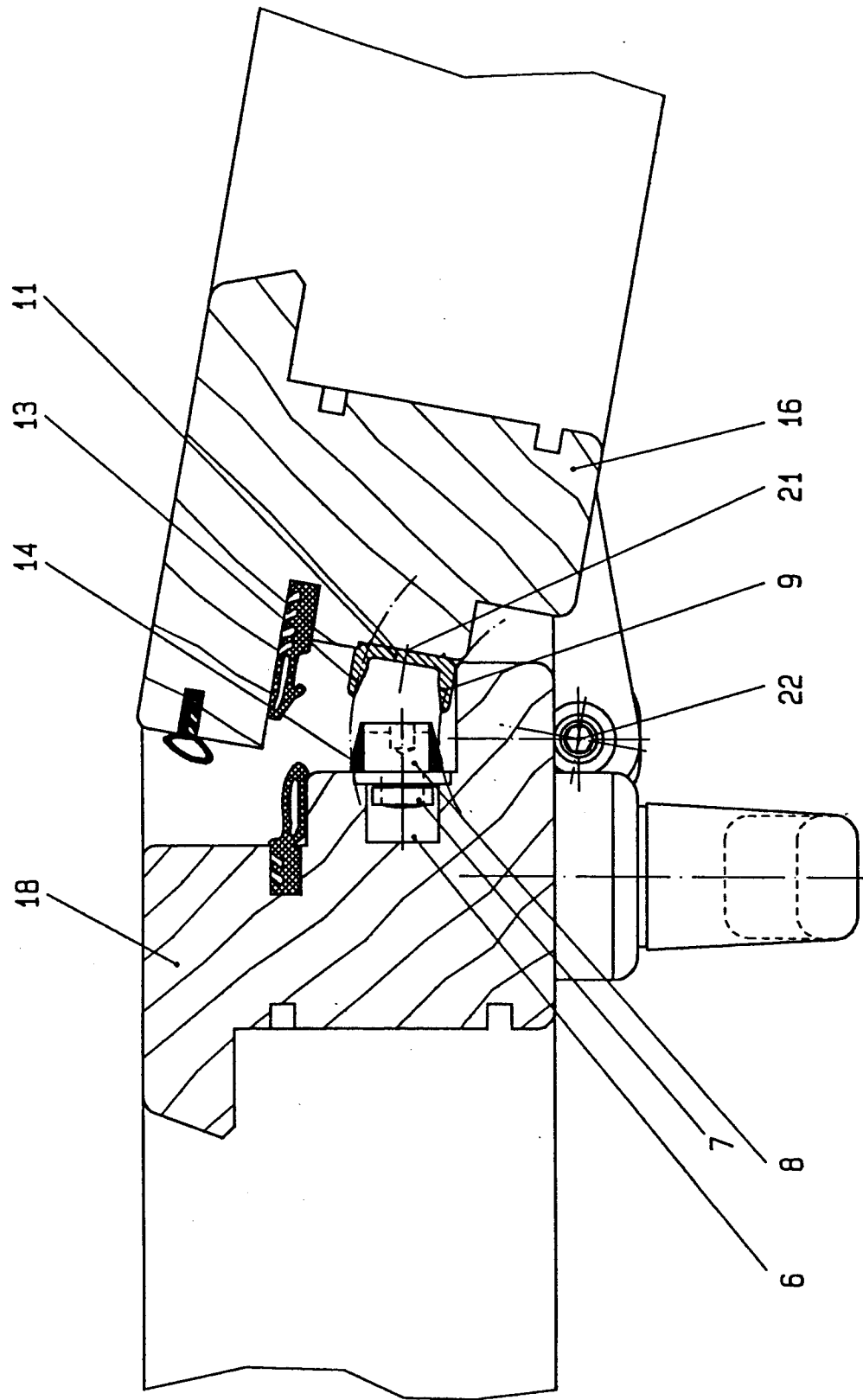
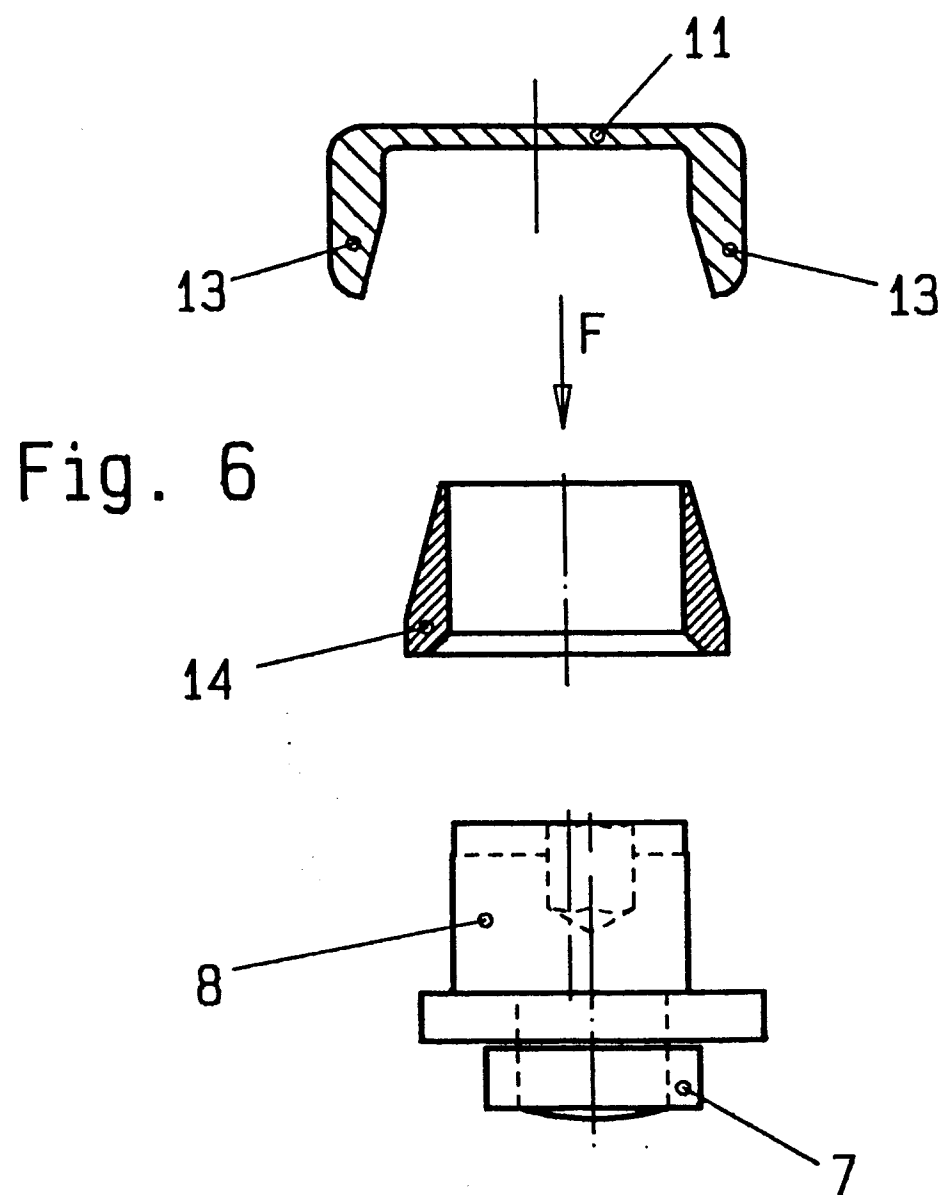


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 8820

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A,D	DE-A-1 816 581 (JAEGER - FRANK KG) * Ansprüche; Abbildungen * ---	1	E05C9/18
A,D	DE-A-2 335 964 (VEREINIGTE BAUBESCHLAGFABRIKEN GRETSCH & CO GMBH) * Ansprüche; Abbildungen * ---	1	
A	FR-A-2 236 375 (FERCO USINE DE FERRURES ET CONSOLES) * Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20 AUGUST 1993	Prüfer GIMENEZ BURGOS R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			