



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 711 896 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.05.1996 Patentblatt 1996/20

(51) Int. Cl.⁶: E05C 9/18, E05B 63/24

(21) Anmeldenummer: 95115816.1

(22) Anmeldetag: 07.10.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB IT SE

(30) Priorität: 08.11.1994 DE 4439903
02.08.1995 DE 19528320

(71) Anmelder: Wilhelm Weidtmann GmbH & Co. KG
D-42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder:
• Eikmeier, Werner
D-40699 Erkrath (DE)

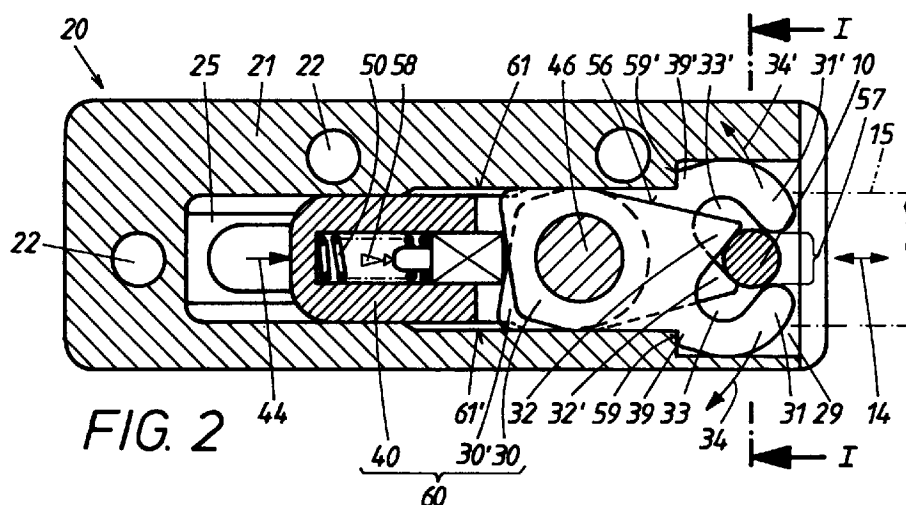
• Frick, Dietger
D-42551 Velbert (DE)
• Riedel, Werner
D-42549 Velbert (DE)

(74) Vertreter: Mentzel, Norbert, Dipl.-Phys.
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse,
Dipl.-Phys. Mentzel,
Dipl.-Ing. Ludewig,
Kleiner Werth 34
D-42275 Wuppertal (DE)

(54) Verschlussvorrichtung für Fenster, Türen od. dgl.

(57) Die Verschlussvorrichtung besteht aus einem beweglichen Steuerglied (10) am Flügel und einem ruhenden Gegenglied (20) am Rahmen. Das Steuerglied (10) sitzt an einer Treibstange (15) und wird mit dieser von einem Handgriff aus längsverschoben. Dadurch wird die Verschlussvorrichtung zwischen einer Schließposition und Freigabeposition überführt. Um eine störungsfreie Vorrichtung mit zuverlässiger Schließposition zu erreichen, wird vorgeschlagen, mindestens einen Hebel (30) mit einer Hakenöffnung (33) im Gegenglied (20) vorzusehen, der als Hakenhebel (30) mit dem Steuerglied (10) zusammenwirkt. Dieser Hakenhebel (30) ist

quer zur Verschiebungsrichtung des Steuerglieds (10) verschwenkbar. In der Schließposition ist der Hakenhebel (30) soweit an das Steuerglied (10) herangeschwenkt, bis eine Hakenöffnung (33) das Steuerglied (10) aufnimmt und sein äußerer Hakenschenkel (31) vor das Steuerglied (10) greift. In der Freigabeposition ist der Hakenhebel (30) gegenüber dem Steuerglied (10) weggeschwenkt und sein äußerer Hakenschenkel (31) befindet sich außerhalb der Verschiebungsrichtung des Steuerglieds (10).



EP 0 711 896 A2

Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art. Bei der bekannten Vorrichtung (DE-AS 11 99 159) befinden sich die Treibstangen im Falzbereich des Flügels und werden von einem am Flügel vorgesehenen Handgriff längsverschoben. Die an der Treibstange sitzenden beweglichen Steuerglieder bestehen im einfachsten Fall aus Zapfen, während die ruhenden Gegenglieder aus Schließblechen bestehen, die im Falzbereich des Rahmens befestigt sind. Durch den Handgriff können die Zapfen bezüglich der Schließbleche in eine Schließposition überführt werden, wo sie die rahmenseitigen Schließbleche hintergreifen und dadurch den Flügel in seiner geschlossenen Stellung am Rahmen fixieren. Die Zapfen können aber vom Handgriff auch in eine Freigabeposition überführt werden, wo sie die rahmenseitigen Schließbleche nicht mehr hintergreifen und daher ein Öffnen des Flügels erlauben. Durch geeignete Profilierung und Anordnung der Steuerglieder und Gegenglieder ist es auch möglich, Positionen zu erreichen, in denen der Flügel gegenüber dem Rahmen verkippt um eine horizontale untere Achse oder um eine in der Flügel-Mitte befindliche vertikale oder horizontale Achse verschwenkt werden kann. Die Anordnung der beweglichen Steuerglieder und ruhenden Gegenglieder kann auch in spiegelbildlicher Weise vollzogen werden, indem die längsverschieblichen Zapfen am Rahmen und die ortsfesten Schließbleche am Flügel sich befinden.

Bei den bekannten Verschlusvorrichtungen ist die Schließposition des Steuerglieds am Gegenglied nicht gesichert. Der Zapfen nimmt in der Schließposition keine feste Lage am Kurvenprofil des Schließblechs an. Durch ungenaue Montage der Verschlusssteile und/oder durch Fertigungs- oder Montage-Toleranzen ergeben sich Lageabweichungen, die zu Klappergeräuschen in der Schließposition oder bei der Betätigung des Handgriffs zu Betriebsstörungen führen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine zuverlässige Verschlusvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu entwickeln, die selbsttätig eine definierte Lage des beweglichen Steuerglieds am ruhenden Gegenglied in der Schließposition sicherstellt. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angeführten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Bei der Erfindung ist das Gegenglied in sich beweglich und umfaßt mindestens einen verschwenkbaren Hebel, der eine Hakenöffnung zur Aufnahme des längsverschieblichen Steuerglieds aufweist und daher nachfolgend kurz "Hakenhebel" bezeichnet werden soll. Der Hakenhebel ist verschwenkbar, und zwar quer zur Verschiebungsrichtung des Steuerglieds. In der Schließposition der Vorrichtung ist der Hakenhebel soweit an das Steuerglied herangeschwenkt, daß das Steuerglied in der Hakenöffnung gefangen ist. Die Hakenöffnung ist auf ihrer vom Schwenklager des Hakenhebels abgekehrten

Seite durch einen äußeren Hakenschenkel begrenzt, der in der Schließposition vor das Steuerglied greift und dessen Rückverschiebung entgegen steht. Zur Freigabe des Steuerglieds braucht der Hakenhebel aber lediglich soweit weggeschwenkt zu werden, bis sein äußerer Hakenschenkel aus dem Verschiebungsweg des Steuerglieds herausgelangt ist. Beide Schwenkbewegungen des Hakenhebels werden durch die Längsverschiebung des an der Treibstange sitzenden Steuerglieds automatisch bewirkt, wenn das Steuerglied eine Kraft auf den äußeren bzw. einen inneren Hakenschenkel ausübt. Nach dem Aufschwenken des Hakenschenkels kann das Steuerglied vom Handgriff in weitere das jeweilige Fenster kennzeichnende Schließpositionen überführt werden. In der Schließposition ist jedenfalls die Lage des Steuerglieds in der Hakenöffnung des Hakenhebels festgelegt.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch die in Andrucklage aneinander befindlichen beiden unteren Holme eines Flügels und eines Rahmens von einem Fenster im Bereich einer erfindungsgemäßen Verschlusvorrichtung, wobei die Schnittführung durch die Schnittlinie I-I der in

Fig. 2 gezeigten Verschlusvorrichtung zu erkennen ist, bevor diese am Fenster befestigt worden ist, wobei in Fig. 2 ein horizontaler Längsschnitt durch die erfindungsgemäße Verschlusvorrichtung längs der Schnittlinie II-II von Fig. 1 dargestellt ist, und zwar in einer Freigabeposition zwischen dem Steuerglied und dem Gegenglied der Vorrichtung zeigt,

Fig. 3 einen der Fig. 2 entsprechenden Längsschnitt, wo sich das Steuer- und das Gegenglied in ihrer Schließposition befinden,

Fig. 4 in einer mit Fig. 2 und 3 ausgerichteten Position einen Horizontalschnitt durch das Steuerglied in Draufsicht auf die Treibstange längs der Schnittlinie IV-IV von Fig. 1, wobei benachbarte, in Fig. 1 erkennbare Bauteile weggelassen worden sind,

Fig. 5 einen vertikalen Längsschnitt durch die in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung, wenn sich das bewegliche Steuerglied in einer gegenüber Fig. 2 verschobenen Stellung befindet,

Fig. 6, in einem gegenüber Fig. 5 verkleinerten Maßstab, eine horizontale Schnittansicht

durch das Steuerglied längs der Schnittlinie VI-VI von Fig. 5 und eine in Draufsicht auf das ruhende Gegenglied des erfindungsge-
mäßigen Verschlusses, wobei der Rahmen-
Holm nicht mit dargestellt wurde, und

Fig. 7, ebenfalls unter Weglassung des Rahmens und der Befestigung, die Unteransicht des in Fig. 5 gezeigten Gegenglieds, und zwar in der dort durch den Pfeil VII gekennzeichneten Blickrichtung.

In Fig. 1 sind die beiden Holme eines Flügels 12 und eines Rahmens 11 gezeigt, wenn sich diese in einer Andrucklage des geschlossenen Fensters befinden. Im Falzbereich besitzt der Flügel 12 eine aus Fig. 1 und 5 ersichtliche Längsnut 13, in welcher eine Treibstange 15 angeordnet ist. Die Treibstange 15 kann von einem nicht näher erkennbaren Handgriff am Flügel 12 im Sinne des aus Fig. 5 ersichtlichen Doppelpfeils 14 längsverschoben werden; die Pfeilrichtung 14 bestimmt somit die Richtung der Längsverschiebung. An der Treibstange 15 sitzt mindestens ein Steuerglied 10, welches bei dieser Längsverschiebung 14 mitgenommen wird und dadurch in verschiedene, aus Fig. 2 bis 6 ersichtliche Positionen überführt werden kann. Das Steuerglied 10 besteht im einfachsten Fall aus einem zylindrischen Zapfen, der, wie am besten aus Fig. 1 zu erkennen ist, vertikal an der Treibstange 15 befestigt ist, z. B. durch Nieten.

Die Längsnut 13 im Flügel 12 ist durch eine Deck-
schiene 16 verschlossen, welche, ausweislich der Fig. 5, ein Langloch 17 aufweist, durch welches das zylindrische Steuerglied 10 in den Falzbereich herausragt. Der maximale Verschiebungsweg 18 des Steuerglieds 10 ist aus Fig. 4 zu erkennen. Das Langloch 17 in der Deck-
schiene 16 ist natürlich ausreichend lang ausgebildet, um die aus dem Verschiebungsweg 18 sich ergebende Bewegung des Steuerglieds 10 im Flügel 12 nicht zu behindern. An der Treibstange 15 können eine beliebige Anzahl von Steuergliedern 10 sitzen, die auch eine andere Profilform aufweisen können.

Dem am Flügel 12 befindlichen Steuerglied 10 ist ein Gegenglied 20 zugeordnet, welches aus mehreren Bauteilen besteht, von denen ein Bauteil an einer definierten Stelle des Rahmens 11 befestigt ist. Es versteht sich, daß, in umgekehrter Weise, das bewegliche Steuerglied 10 am Rahmen 11 und das Gegenglied 20 am Flügel 12 angeordnet sein könnten.

Wie am besten aus Fig. 2 zu erkennen ist, umfaßt das Gegenglied 20 ein Gehäuse 21, welches mehrere Befestigungslöcher 22 zum Durchführen von aus Fig. 5 erkennbaren Befestigungsschrauben 19 aufweist. Die Befestigungsschrauben 19 verankern das Gehäuse 21 ortsfest am Rahmen 11. Das Gehäuse 21 umfaßt eine in Fig. 6 in Draufsicht erkennbare Oberplatte 23 mit einem Längsschnitz 24, in welchen das Steuerglied 10 bei seiner Längsverschiebung 14 in bestimmten Positionen einfahren kann. Im Inneren des Gehäuses 21 befindet sich eine im wesentlichen in Verschiebungsrichtung

14 verlaufende Schubführung 25 für einen Schlitten 40, der, ausweislich der Fig. 2 und 3, in verschiedene Längslagen gelangen kann. Zur Schubführung 25 gehört auch noch ein Langloch 27 in einer zum Gehäuse 21 gehörenden Unterplatte 26, wie aus der Unteransicht von Fig. 7 zu erkennen ist. In das Langloch 27 greift ein am Schlitten 40 sitzender Montagezapfen 41 ein, der eine noch näher zu erläuternde Schubbewegung des Schlittens 40 nach außen 44 und nach innen 45 nicht ausschließt, aber für einen unverlierbaren Zusammenhalt mit dem Gehäuse 21 sorgt. Der Montagezapfen 41 kann mit den aus Fig. 7 mit 42, 43 gekennzeichneten Enden des Langlochs 27 anschlagartig zusammenwirken und damit eine maximale Ausschub- und/oder Einschublage des Schlittens 40 begrenzen.

Ein weiterer Bestandteil des Gegenglieds 20 ist mindestens ein Hebel 30, der eine Hakenöffnung 33 aufweist und daher nachfolgend kurz "Hakenhebel" bezeichnet werden soll. Der Hakenhebel 30 besteht aus einer profilierten Platte, die parallel zur Oberplatte 23 des Gehäuses 21 verläuft und über ein Schwenklager 46 mit dem Schlitten 40 verbunden ist, wie aus Fig. 5 hervorgeht. Das Schwenklager 46 steckt in einer Lagerhülse 47, die im Schlitten 40 verankert ist. Der Schlitten 40 ist zusammen mit dem an ihm gelagerten Hakenhebel 30 stets gemeinsam im Sinne der Pfeile 44, 45 von Fig. 2 und 3 aus- bzw. einschiebbar. Der Schlitten 40 und der Hakenhebel 30 bilden folglich eine gemeinsam im Gehäuse 21 verschiebbliche Baueinheit, von der in Fig. 2 und 3 zwei mit 60 und 60' bezeichnete Längslagen gezeigt sind.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind zwei zueinander formgleiche Hakenhebel 30, 30' vorgesehen, die in zueinander spiegelbildlicher Weise mit ihren beiden Hakenöffnungen 33, 33' positioniert sind und gemeinsam an dem gleichen Schwenklager 46 des Schlittens 40 gelagert sind. Wegen ihrer Formgleichheit genügt es, lediglich den einen Hakenhebel 30 zu beschreiben, weil dies in entsprechender Weise auch für den zweiten Hakenhebel 30' gilt. Die Bestandteile des Hakenhebels 30, 30' werden folglich durch das jeweils gleiche Bezugszeichen gekennzeichnet, aber zur Unterscheidung sind diejenigen des zweiten Hebels 30' mit einem Strich (') versehen.

Die Hakenöffnung 33, 33' ist von zwei Hakenschenkeln 31, 32 bzw. 31', 32' begrenzt, die zwischen sich einen dem Querschnitt des Steuerglieds 10 entsprechenden Freiraum erzeugen. Wie anhand von Fig. 3 näher erläutert wird, ist der Hakenhebel 30 zweiar-
mig ausgebildet und besitzt einen die jeweilige Hakenöffnung 33 bzw. 33' aufweisenden äußeren Hebelarm 36 und, auf der gegenüberliegenden Seite des Schwenklagers 46, einen inneren Hebelarm 37, der an seinem Innenende ein Neigungsprofil 38 bzw. 38' besitzt. An diesem Neigungsprofil 38, 38' wirkt eine Federkraft 58. Diese Federkraft wird hier von einer wendelförmigen Druckfeder 50 erzeugt, die in einer axialen Bohrung 48 des Schlittens 40 angeordnet ist und auf einen in dieser

Bohrung 48 längsverschieblichen Stößel 49 wirkt. Damit werden folgende Wirkungen erreicht.

Wenn sich das zylindrische Steuerglied 10 in seiner aus Fig. 5 und 6 ersichtlichen ersten Position 51 befindet, die auch in Fig. 6 durch eine entsprechende strichpunktisierte Lage verdeutlicht ist, so liegt bei einem über Scharniere am Rahmen 11 angelenkten Flügel 12 eine Entriegelungsstellung vor, wo der Flügel 12 gegenüber dem Rahmen 11 frei beweglich ist. Dann befindet sich die erwähnte, aus dem Schlitten 40 und den beiden Hakenhebeln 30, 30' gebildete Baueinheit in ihrer aus Fig. 2 ersichtlichen Ausschublage 60. Diese ist dadurch bestimmt, daß sich der Schlitten 40 im Sinne des Ausschubpfeils 44 maximal in Richtung auf eine Gehäuseöffnung 28 des Gehäuses 21 hin bewegt hat. In Fig. 2 ist der schraffierte Zapfen 10 in einer späteren zweiten Position gezeigt und daher bei dieser Betrachtung zunächst wegzudenken. Die Ausschublage 60 der Baueinheit ist durch den bereits beschriebenen und aus Fig. 7 ersichtlichen Endanschlag 42 des zum Schlitten 40 gehörenden Montagezapfens 41 begrenzt. Beide plattenförmigen Hakenhebel besitzen ein definiertes Umrißprofil, welches, wie am besten anhand der Fig. 3 zu erkennen ist, an der von der Hakenöffnung 33 weggerichteten Längskante einen Vorsprung 39 erzeugt, der über eine Platten-Verbreiterung des Hakenhebels 30 in den erwähnten äußeren Hakenschenkel 31 übergeht.

In der Ausschublage 60 von Fig. 2 befinden sich die äußeren Hakenschenkel 31 bzw. 31' der beiden Hakenhebel 30, 30' in einer Gehäuseerweiterung 29. Durch die von der Druckfeder 50 erzeugte, bereits erwähnte Federkraft 58 entstehen an den Neigungsprofilen 38, 38' zueinander spiegelbildliche Drehmomente, welche die durch die Drehpfeile 34, 34' in Fig. 2 verdeutlichte Schwenkbewegungen an den Hakenhebeln 30, 30' erzeugen und diese voneinander wegspreizen. Dadurch werden die äußeren Hakenschenkel 31, 31' in der Gehäuseerweiterung 29 voneinander weg gedrückt und kommen mit ihren beiden Vorsprüngen 39, 39' vor Schultern 59 bzw. 59' zu liegen, die ausweislich der Fig. 3 die Gehäuseerweiterung 29 nach innen begrenzen. In ihrer Spreizstellung 34, 34' von Fig. 2 hintergreifen folglich die Schultern 59, 59' die beiden Vorsprünge 39, 39' und verhindern somit auch ein unkontrolliertes Einschieben der Baueinheit. Damit ist die Ausschublage 60 der Baueinheit auch gegenüber einer durch den Pfeil 45 verdeutlichte Einschubbewegung genau festgelegt.

Wird nun durch Betätigen der Handhabe das Steuerglied 10 in seine in Fig. 4 und 2 ausgezogen gezeichnete Position 52 überführt, so stößt es gegen die beiden einander überlappenden inneren Hakenschenkel 32, 32' der beiden Hakenhebel 30, 30'. In der Spreizstellung der Hakenhebel 30, 30' verbleibt zwischen den beiden äußeren Hakenschenkeln 31, 31' ein aus Fig. 2 ersichtlicher ausreichender Durchlaß 57 für das Steuerglied 10. Die inneren Hakenschenkel 32, 32' weisen eine zueinander gegensinnige Schräge auf. Beim weiteren Längsverschieben 14 der Treibstange 15 gelangt das Steuerglied 10 in die in Fig. 4 gestrichelte dritte Position 53, wobei

auf die schrägen inneren Hakenschenkel 32, 32' eine Kraft ausgeübt wird, die ein zur vorerwähnten Spreizbewegung 34, 34' gegensinniges Drehmoment erzeugt und die beiden Hakenhebel 30, 30' im Sinne der Drehpfeile 35, 35' von Fig. 3 gegeneinander schwenkt. Dadurch werden die beiden Hakenhebel 30, 30' aneinander geklappt und schließen das Steuerglied 10 zangenartig mit ihren beiden Hakenöffnungen 33, 33' zwischen sich allseitig ein. Bei dieser Anklappbewegung 35, 35' werden die beiden Vorsprünge 39, 39' an den Längskanten der beiden Hakenhebel 30, 30' mit ihren Vorsprüngen 39, 39' aus den zugehörigen Schultern 59, 59' der Gehäuseerweiterung 29 herausgehoben. Dadurch kann die Baueinheit im Sinne des Pfeils 45 von Fig. 3 weiter eingeschoben werden und erreicht schließlich die in Fig. 3 ausgezogen gezeichnete und in Fig. 4 strichpunktisiert angedeutete vierte Position 54.

In Fig. 3 liegt an sich schon die volle Einschublage 60' der aus dem Schlitten 40 und den beiden Hakenhebeln 30, 30' bestehenden Baueinheit vor. Beim Zusammenklappen 35, 35' der beiden Hakenhebel 30, 30' wurde der Stößel 49 über das Neigungsprofil 38, 38' in der Schlitten-Bohrung 48 hineingeschoben und dadurch die dortige Druckfeder 50 zusammengedrückt. Die von ihr erzeugte Federkraft 58 ist zwar gegenüber der Situation von Fig. 2 angewachsen und übt folglich ein die Spreizbewegung 34, 34' erzeugendes, höheres Drehmoment aus, doch kann sich dieses in der Einschublage 60' nicht auswirken. Beim Einschieben 45 gleitet nämlich die jeweils der Hakenöffnung 33 bzw. 33' zugekehrte Längskante 56 bzw. 56' der beiden Hakenhebel 30, 30' an einer bereits in Fig. 2 erkennbaren Führungsfläche 61 bzw. 61' im Inneren des Gehäuses 21 entlang. In der Einschublage 60' der Baueinheit von Fig. 3 halten die gegeneinander gerichteten Führungsflächen 61, 61' über die Hebel-Längskanten 56, 56' die beiden Hakenhebel 30, 30' in der Anklappstellung aneinander gedrückt. Die Federkraft 58 der Druckfeder 50 ist dadurch schwenk-unwirksam gesetzt.

In Fig. 3 liegt die volle Schließposition des Steuerglieds 10 im Gegenglied 20 vor. Das Steuerglied 10 wird allseitig von den beiden Hakenhebeln 30, 30' eingeschlossen und nimmt daher dort eine definierte Position ein. Über die erfindungsgemäße Verschlusvorrichtung 10, 20 ist daher der Flügel 12 am Rahmen 11 besonders zuverlässig verriegelt.

Wie strichpunktisiert in Fig. 4 angedeutet ist, könnte das Steuerglied 10 durch eine weitere Längsverschiebung 14 der Treibstange 15 bis zu einer weiteren strichpunktisierten Position 55 eingeschoben werden, ohne daß dies die Zuverlässigkeit der Verriegelung von Flügel und Rahmen beeinträchtigt. Dies läßt sich durch eine ausreichend große Bemessung des Langlochs 27 sicherstellen, indem der bereits erwähnte und aus Fig. 7 ersichtliche Endanschlag 43 ausreichend weit nach innen gesetzt wird.

Die Umsteuerung der Verschlusvorrichtung aus ihrer in Fig. 3 gezeigten Schließposition in ihre aus Fig. 5 ersichtliche volle Freigabeposition erfolgt in einer zur

vorbeschriebenen Bewegung gegensinnigen Weise. Dabei wird die Treibstange 15 im Sinne des Pfeils 14 zurückgeschoben, wobei in der ersten Bewegungsphase, bis zur Position 53 des Steuerglieds 10 von Fig. 4, die Spreizkraft 58 der Druckfeder 50 gegenüber den beiden Hakenhebeln 30, 30' unwirksam bleibt. Es besteht eine Anlage der Hebel-Längskanten 56, 56' an den erwähnten Gehäuse-Führungsflächen 61, 61'. Erst wenn die verbreiterten äußeren Hakenschenkel 31, 31' die beschriebene Gehäuseerweiterung 29 von Fig. 2 erreicht haben, kann sich die Federkraft 58 auswirken und die Spreizbewegung 34, 34' der beiden Hakenhebel 30, 30' bewirken. Dann liegt wieder ein ausreichend großer Durchlaß 57 zwischen den beiden äußeren Hakenschenkeln 31, 31' vor, um das Steuerglied 10 in seine äußerste Position 51 von Fig. 4, 5 bzw. 6 zu überführen. Das Steuerglied 10 liegt nun wieder außerhalb des Gehäuses 21. Der Flügel 12 ist vom Rahmen 11 entriegelt.

Bezugszeichenliste:

10	Steuerglied
11	Rahmen
12	Flügel
13	Längsnut in 12
14	Pfeil der Längsverschiebung von 15 bzw. 10
15	Treibstange
16	Deckschiene
17	Langloch in 16
18	Verschiebungsweg von 10 (Fig. 4)
19	Befestigungsschraube für 20
20	Gegenglied
21	Gehäuse von 20
22	Befestigungsloch für 19
23	Oberplatte von 21
24	Längsschlitz in 23
25	Schubführung in 21
26	Unterplatte von 21
27	Langloch in 26
28	Gehäuseöffnung von 21
29	Gehäuseerweiterung bei 28
30, 30'	Hakenhebel
31, 31'	äußerer Hakenschenkel von 30 bzw. 30'
32, 32'	innerer Hakenschenkel von 30 bzw. 30'
33, 33'	Hakenöffnung von 30 bzw. 30'
34, 34'	Schwenkbewegung von 30 bzw. 30', Wegspreizbewegung
35, 35'	Schwenkbewegung von 30 bzw. 30', Anklappbewegung
36	äußerer Hebelarm von 30
37	innerer Hebelarm von 30
38, 38'	Neigungsprofil bei 37 von 30 bzw. 30'
39, 39'	zahnartiger Vorsprung an 30 bzw. 30'
40	Schlitten
41	Montagezapfen für 40 an 21
42	erster Endanschlag in 26
43	zweiter Endanschlag in 26
44	Pfeil der Ausschubbewegung von 40

45	Pfeil der Einschubbewegung von 40
46	Schwenklager für 30 und 30'
47	Lagerhülse für 46
48	axiale Bohrung in 40
49	Stößel in 48
50	Druckfeder in 48
51	erste Position von 10 (Entriegelungsstellung)
52	zweite Position von 10
53	dritte Position von 10
54	vierte Position von 10 (Verriegelungsstellung)
55	fünfte Position von 10
56, 56'	Längskante von 30 bzw. 30'
57	Durchlaß für 10
58	Federkraft von 50
59, 59'	Schulter bei 29
60	Ausschublage der Baueinheit aus 40, 30, 30'
60'	Einschublage der Baueinheit aus 40, 30, 30'
61, 61'	Führungsfläche von 30 bzw. 30' in 21

Patentansprüche

1. Verschlusvorrichtung für Fenster, Türen od. dgl., mit einem beweglichen Steuerglied (10) am Flügel (12) oder am Rahmen (11) des Fensters einerseits und mit einem ruhenden Gegenglied (20) am Rahmen (11) oder Flügel (12) andererseits, wobei das bewegliche Steuerglied (10) zwar an einer Treibstange (15) fest sitzt, aber die Treibstange (15) von einem Handgriff aus längsverschieblich (14) ist und das Steuerglied (10) zwischen mindestens einer Schließposition und einer Freigabeposition gegenüber dem ruhenden Gegenglied (20) verschieblich ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gegenglied (20) mindestens einen, quer zur Verschiebungsrichtung (14) des Steuerglieds (10) verschwenkbaren Hebel (Hakenhebel 30, 30') mit einer Hakenöffnung (33, 33') aufweist, die auf ihrer vom Schwenklager (46) des Hakenhebels (30, 30') abgekehrten Seite von einem äußeren Hakenschenkel (31, 31') begrenzt ist, und daß in der Schließposition der Vorrichtung der Hakenhebel (30, 30') soweit an das Steuerglied (10) herangeschwenkt (35, 35') ist, bis seine Hakenöffnung (33, 33') das Steuerglied (10) aufnimmt und sein äußerer Hakenschenkel (31, 31') vor das Steuerglied greift (Fig. 3), während in der Freigabeposition der Vorrichtung der Hakenhebel (30, 30') soweit vom Steuerglied (10) weggeschwenkt ist, bis sein äußerer Hakenschenkel (31, 31') aus der Verschiebungsrichtung (14) des Steuerglieds (10) gelangt, (Fig. 2).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenglied (20) ein ortsfestes Gehäuse

- (21) mit einer Schubführung (25) für das Schwenklager (46) des Hakenhebels (30, 30') besitzt und daß beim Verschieben (14) zwischen der Freigabe- und Schließposition das Steuerglied (10) den Hakenhebel (30, 30') mitnimmt und im Gehäuse zwischen einer die Freigabeposition kennzeichnenden Ausschublage (60) und einer die Schließposition bestimmenden Einschublage (60') zwangsverschiebt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hakenöffnung (33, 33') auf ihrer dem Schwenklager (46) zugekehrten Seite von einem inneren Hakenschenkel (32, 32') begrenzt ist, gegen den das Steuerglied (10) stößt, wenn das Steuerglied (10) ins Gehäuse (21) hineingeschoben (45) wird und aus seiner Freigabeposition in seine Schließposition gelangt, während das Steuerglied (10) gegen den äußeren Hakenschenkel (31, 31') drückt, wenn, umgekehrt, das Steuerglied (10) aus dem Gehäuse (21) herausfährt (44) und aus seiner Schließposition in seine Freigabeposition überführt wird.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß - in der Ausschublage (60) und/oder in der Einschublage (60') des Hakenhebels (30, 30') gesehen - der innere und/oder der äußere Hakenschenkel (32, 32'; 31, 31') geneigt zur Verschiebungsrichtung (14) des Steuerglieds (10) verlaufen, wodurch die vom Steuerglied (10) beim Verschieben (14) auf den Hakenschenkel (32, 32'; 31, 31') ausgeübte Kraft eine Kraftkomponente aufweist, die das Heranschwenken (35, 35') des Hakenhebels (30, 30') an das Steuerglied (10) und/oder das Wegschwenken (34, 34') des Hakenhebels (30, 30') bewirkt.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (21) außer der Schubführung (25) für das Schwenklager (46) auch noch eine Führungsfläche (61, 61') für den Hakenhebel (30, 30') besitzt und daß beim Verschieben zwischen seiner Ausschub- und Einschublage (60, 60') der Hakenhebel (30, 30') entlang dieser Führungsfläche (61, 61') gleitet und, mindestens in der Einschublage, die Führungsfläche (61, 61') den Hakenhebel (30, 30') an das Steuerglied (10) herangeschwenkt (35, 35') hält, (Fig. 3).
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hakenhebel (30, 30') an seiner von der Hakenöffnung (33, 33') wegweisenden Längsseite einen Vorsprung (39, 39') besitzt und das Gehäuse (21) eine Schulter (59, 59') aufweist, vor welche der Vorsprung (39, 39') in der Wegschwenk-Stellung (34, 34') des Hakenhebels (30, 30') greift und dadurch die Ausschublage (60) des Hakenhebels (30, 30') fixiert.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine Feder (50) im Gehäuse (21) integriert ist, welche bestrebt ist, den Hakenhebel (30, 30') in dessen Wegschwenk-Stellung (34, 34') zu überführen.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Hakenhebel (30) zweiarmig (36, 37) ausgebildet ist, bestehend aus einem auf der einen Seite des Schwenklagers (46) befindlichen äußeren Hebelarm (36), der die Hakenöffnung (33) aufweist, und einem auf der anderen Seite des Schwenklagers (46) angeordneten inneren Hebelarm (37), an welchem die Feder (50) angreift.
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraft (58) der Feder (50) zwar im wesentlichen parallel zur Schubführung (25) des Hebels (30, 30') im Gehäuse (21) verläuft, aber über ein Neigungsprofil (38, 38') auf das Ende des inneren Hebelarms (37) wirkt und dadurch ein Drehmoment auf den Hakenhebel (30, 30') ausübt.
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenklager (46) des Hakenhebels (30, 30') an einem Schlitten (40) sitzt und der Schlitten (40) sich in der Schubführung (25) des Gehäuses (21) befindet.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (50) im Schlitten (40) integriert ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Schubführung (25, 27) im Gehäuse (21) und dem Schlitten (40) Endanschläge (42, 43) vorgesehen sind, welche die maximale Ausschub- und/oder Einschublage (60, 60') des Hakenhebels (30, 30') im Gehäuse (21) begrenzen.
13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenglied (20) zwei zueinander spiegelbildlich verschwenkbare Hakenhebel (30, 30') mit gegeneinander weisenden Hakenöffnungen (33, 33') besitzt, und den beiden Hakenöffnungen (33, 33') ein gemeinsames Steuerglied (10) an der Treibstange

(15) zugeordnet ist,
 und die beiden Hakenhebel (30, 30') in der Schließ-
 position aufeinanderzu geklappt (35, 35') sind und
 mit ihren beiden Hakenöffnungen (33, 33') das Steu-
 erglied (10) der Treibstange (15) zwischen sich fas- 5
 sen,
 aber in der Freigabeposition die beiden Hakenhebel
 (30, 30') voneinander weggespreizt (34, 34') sind
 und zwischen ihren äußeren Hakenschenkeln (31,
 31') einen Durchlaß (57) für das Steuerglied (10) 10
 erzeugen.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß in der Spreizstellung (34, 34') die inne- 15
 ren Hakenschenkel (32, 32') der beiden Hakenhebel
 (30, 30') einander überlappen und einen zueinander
 gegensinnigen Schrägverlauf aufweisen, (Fig. 2).
15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch
 gekennzeichnet, daß die beiden Hakenhebel (30, 20
 30') ein gemeinsames Schwenklager (46) im
 Gehäuse (21) bzw. am Schlitten (40) aufweisen.
16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprü-
 che 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, 25
 daß den beiden Hakenhebeln (30, 30') zwar zwei
 Führungsflächen (61, 61') im Gehäuse (21) zuge-
 ordnet sind, welche in der Einschublage (60') die
 beiden Hakenhebel (30, 30') zwischen sich fassen
 und sie gegeneinander geklappt (35, 35') halten 30
 (Fig. 3),
 aber nur eine gemeinsame Feder (50) für die beiden
 Hakenhebel (30, 30') vorgesehen ist, welche
 bestrebt ist, die beiden Hakenhebel (30, 30') vonein-
 ander wegzuspreizen (34, 34'), (Fig. 2). 35

40

45

50

55

