

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 342 420
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89107837.0

(51) Int. Cl.4: E05B 65/00 , E06B 3/48

(22) Anmeldetag: 29.04.89

(30) Priorität: 18.05.88 DE 8806507 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.11.89 Patentblatt 89/47(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI

(71) Anmelder: Gretsch-Unitas GmbH
Baubeschläge
Johann-Maus-Strasse 3 Postfach 1120
D-7257 Ditzingen(DE)

(72) Erfinder: Renz, Walter, Dipl.-Ing. (FH)
Brucknerstrasse 25
D-7257 Ditzingen(DE)
Erfinder: Röger, Wolfgang
Oppenheimerstrasse 25 A
D-7000 Stuttgart 31(DE)

(74) Vertreter: Schmid, Berthold et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G.
Birn Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) Verriegelungsvorrichtung an einer Schiebe-Faltdür oder einem Schiebe-Faltfenster.

(57) Wenn die Rahmen der Flügel (3, 4, 5) eines Schiebe-Faltelements (2), beispielsweise einer Schiebe-Faltdür, aus Kunststoffprofilen oder aus dünnen Aluminiumprofilen gefertigt werden, so sind diese selbst dann verwindungsempfindlich, wenn sie mit einer Verstärkung ausgestattet sind, weil sich letztere nicht bis in die Rahmenecke hinein erstrecken kann. Um nun sicherzustellen, daß die Belastung des zweiten Flügels (4) und der weiteren Flügel beim Öffnen des ersten Flügels auf ein Minimum reduziert wird, läßt sich der zweite Flügel (4) nur dann öffnen, wenn der erste Flügel (3) um etwa 180° geöffnet und mittels einer ersten Verrasteinrichtung (17) am zweiten Flügel (4) arretiert ist. Insbesondere über den ersten Flügel (1) wird eine zweite Verrasteinrichtung (18) gelöst, mit deren Hilfe der zweite Flügel (4) gegenüber einem festen Rahmen (1) fixiert ist. Mit Hilfe einer dritten Verrasteinrichtung (19) kann man die zusammengeklappte Stellung des ersten und des zweiten Flügels in der Anfangs-Öffnungsbewegung des zweiten Flügels (4) zusätzlich sichern.

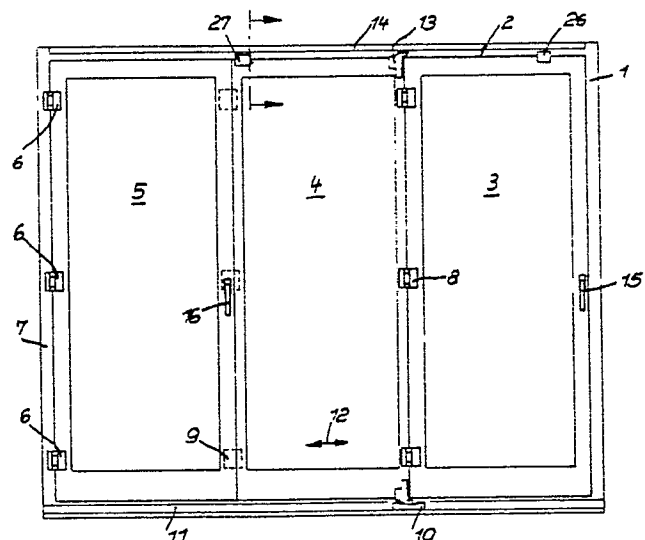


Fig. 1

EP 0 342 420 A2

Verriegelungsvorrichtung an einer Schiebe-Faltdür oder einem Schiebe-Faltfenster

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verriegelungsvorrichtung an einer bzw. einer wenigstens drei Flügel umfassenden Schiebe-Faltdür bzw. Schiebe-Faltfenster mit einem festen Rahmen. Letzterer sowie die Rahmen der einzelnen Flügel werden aus Rahmenholmen aufgebaut. Hierzu kann man massive Holme oder auch profilierte Holme aus Kunststoff oder Aluminium verwenden. Kunststoffprofile sind in der Regel mit einem Versteifungsprofil versehen, welches dem betreffenden Holm die notwendige Festigkeit verleiht, die er bei den üblichen Wandstärken ohne ein solches Versteifungsprofil nicht hätte. Die Versteifungsprofile bestehen beispielsweise aus Stahl oder Aluminium. Die Holme werden an den Rahmenecken miteinander verschweißt. Wegen dieses Arbeitsganges können die Versteifungsprofile nicht bis in die Rahmenecke geführt werden. Dies hat zur Folge, daß die Rahmen im wesentlichen nur Belastungen in der Scheibenebene aufnehmen können.

Bei Flügeln von Schiebe-Faltdüren oder Schiebe-Faltfenstern treten jedoch auch quer zur Rahmenebene verlaufende Belastungen auf. Wenn bei einer Schiebe-Faltdür oder -fenster der letzte Flügel der Anordnung frei drehbar ist und er beim Falten des Elements schräg oder beispielsweise etwa senkrecht zum vorletzten Flügel steht, so versuchen die Gewichtskräfte dieses ersten Flügels die anschließenden Rahmen zu verwinden. Die Glasscheibe selbst kann den Flügel im wesentlichen nur in der Scheibenebene nicht jedoch senkrecht hierzu versteifen. Die Ecken selbst sind, wie gesagt, nicht steif genug und verwinden sich unter dieser Belastung etwas. Infolgedessen senkt sich der freie Flügel ab, und er streift dann unten im Falz- bzw. Schienenbereich.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, eine Verriegelungsvorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, mit welcher die Rahmen einer Schiebe-Faltdür bzw. eines Schiebe-Faltfensters, insbesondere bei Kunststoff- oder Aluminiumfertigung, bei geöffnetem ersten Flügel gegen Verwinden beim Öffnen besser geschützt sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Verriegelungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Mit Hilfe der ersten lösbaren Verrasteinrichtung läßt sich der drehbar am zweiten Flügel angelenkte und im Normalfall als erster zu öffnende Flügel der Faltdür oder des Faltfensters, welcher gegenüber dem zweiten Flügel um etwa um 180° drehbar ist, etwa am Ende seiner 180° -Öffnungsbewegung am zweiten Flügel festlegen. Damit befindet sich sein Schwerpunkt

relativ nahe an der Ebene des zweiten Flügels, wodurch das aus seinem Gewicht herrührende, an den Verbindungslagern der benachbarten Türen wirkende Moment einen sehr geringen Hebelarm hat und infolgedessen einen Minimalwert annimmt. Diese erste Verrasteinrichtung wird gemäß der Erfindung etwa nach einem 180° -Öffnungsdrehwinkel in verrastendem Sinne gesteuert oder rastet unmittelbar durch diese Bewegung ein. Das Ausrasten kann man durch eine Handbetätigung oder unmittelbar durch den Beginn der Schließ-Drehbewegung des ersten Flügels erreichen.

Der zweite Flügel ist über die zweite Verrasteinrichtung gegenüber dem festen Rahmen arretiert. Diese Arretierung kann durch die Öffnungsbewegung des ersten Flügels gelöst werden, und zwar am Ende der 180° -Öffnungsbewegung. Das bedeutet, daß die Drehöffnungs-Endbewegung des ersten Flügels in doppelter Weise ausgenutzt werden kann, nämlich zum gegenseitigen Verriegeln des ersten und zweiten Flügels einerseits und zum Entriegeln des zweiten Flügels vom festen Rahmen andererseits. Wenn nun auf diese Weise der erste und zweite Flügel ein Paket bilden, das gegenüber dem festen Rahmen frei ist, so kann man gegebenenfalls nach Entriegelung des dritten Flügels auch diesen zusammen mit dem genannten Paket aus erstem und zweitem Flügel öffnen. Vorzugsweise sind die Verbindungs-Drehlager zwischen benachbarten Flügeln abwechselnd an der Innenseite und der Außenseite der Rahmen angebracht, wodurch die Tür gefaltet und als Paket zum wandseitigen Vertikalholm des festen Rahmens verschoben werden kann.

Wenn man diese Schiebe-Faltdür oder dieses Schiebe-Faltfenster wieder schließen möchte, so bringt man zunächst den dritten Flügel und den zweiten Flügel in ihre Schließstellung gegenüber dem festen Rahmen, in der sie in Verlängerung voneinander stehen, im Gegensatz zur geöffneten Blocklage, wo sie, relativ gesehen, parallel zueinander angeordnet sind. Wenn der dritte Flügel gegenüber dem festen Rahmen gesichert, beispielsweise durch eine bekannte Einrichtung wie Schließstangen od. dgl. arretiert ist, erfolgt die Verriegelung des zweiten Flügels mit Hilfe der zweiten Verrasteinrichtung gegenüber dem festen Rahmen. Falls dies durch die Anfangs-Schließdrehbewegung des ersten Flügels geschehen soll, so muß man bei in Schließstellung befindlichem zweiten Flügel den ersten einfach in Schließrichtung drehen, was selbstverständlich nicht ohne Lösen der ersten Verrasteinrichtung geschieht.

Zweifelloos ist es vorteilhaft, wenn die Schließ-Drehbewegung des ersten Flügels die Verrastung

der zweiten Verrasteinrichtung be wirkt, jedoch ist dies nicht zwingend notwendig. Man kann die Verrastung auch separat von Hand herbeiführen und/oder mit einer Entrastung der ersten Verrasteinrichtung kuppeln.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die zweite Verrasteinrichtung durch den ersten Flügel in Ausrastrichtung betätigbar ist, wobei die Öffnungs-Endbewegung der 180°-Öffnungsdrehbewegung zugleich eine Ausrast-Betätigungsbewegung der zweiten Verrasteinrichtung ist. Solange also der erste Flügel geschlossen oder nur soweit geöffnet und zurückgeschlagen ist, daß er im spitzen Winkel zum zweiten Flügel steht, ist letzterer gegenüber dem festen Rahmen fixiert. Wenn aber der erste Flügel um ca. 180° geöffnet ist und damit etwa parallel zum zweiten Flügel steht, so führt dies zu einer Betätigung der zweiten Verrasteinrichtung in ausrastendem Sinne. Dies bedeutet, daß der zweite Flügel nur geöffnet werden kann, wenn der erste Flügel unmittelbar vor ihm steht. Damit sind die auftretenden Verwindungskräfte auf ein Minimum reduziert worden, weil jetzt der wirksame Hebelarm für das Gewicht des ersten Flügels seinen kleinsten Wert erreicht hat. Beim Öffnen des zweiten und der weiteren Flügel muß der erste, vielfach als freier Flügel bezeichnete Flügel diese Parallellage zum zweiten Flügel beibehalten. Dies erreicht man mit Hilfe der ersten Verrasteinrichtung. Andererseits muß aber bei dieser Ausgestaltung zwangsgesteuert die Verriegelung der zweiten Verrasteinrichtung bewirkt sein bzw. werden, wenn sich der zweite Flügel (wieder) in seiner Schließlage befindet und der erste Flügel in Schließrichtung gedreht wird.

Dies wird in vorteilhafter Weise dadurch erreicht, daß die zweite Verrasteinrichtung einen in die Bewegungsbahn des ersten Flügels ragenden Betätiger aufweist, der mit dem zweiten Verrastglied gekuppelt ist. In der Öffnungs-Endbewegung des ersten Flügels wirkt dieser auf den Betätiger ein und entriegelt die zweite Verrasteinrichtung. Umgekehrt gibt der erste Flügel zu Beginn seiner Schließ-Drehbewegung den Betätiger wieder frei. Die zweite Verrasteinrichtung kann infolgedessen wieder in Verraststellung gehen oder gebracht werden.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß das erste Rastglied in der Art eines Schnepfers ausgebildet ist. Schnepfer treten automatisch in Sperrstellung, wenn ihr federbelastetes Rastglied vor der Rastaufnahme steht. Das Ein- und Ausrasten kann allein unter Ausnutzung der Drehbewegung des ersten Flügels gegenüber dem zweiten erfolgen. Selbstverständlich kann die erste Rasteinrichtung aus mehreren Schnepfern od. dgl. bestehen.

Eine andere Ausbildung der Erfindung ist da-

durch gekennzeichnet, daß das erste Rastglied schiebbar in einem Steuergehäuse des zweiten Flügels gelagert ist und sich die erste Rastaufnahme am ersten Flügel befindet. Das erste Rastglied muß auch bei der Ausbildung in der Art eines Schnepfers nicht notwendigerweise eine Kugel sein, vielmehr ist auch ein schiebbar gelagertes, federbelastetes Rastglied brauchbar. Des weiteren sollte durch entsprechende Schrägen für ein Ein- und Ausrasten mit vernünftigem Kraftaufwand gesorgt werden. Andererseits soll aber diese erste Rasteinrichtung die beiden Flügel auch gut zusammenhalten. Die Ein- und Ausrastbewegung des ersten Rastglieds verläuft zweckmäßigerweise etwa horizontal oder vertikal und parallel zur Flügelebene.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist durch eine dritte aus einem dritten Rastglied und einer dritten Rastaufnahme bestehende Verrasteinrichtung zur Verbindung des um etwa 180° geöffneten ersten Flügels mit dem zweiten Flügel gekennzeichnet. Hierbei kann es sich um eine zusätzliche, die erste Verrasteinrichtung unterstützende Verrasteinrichtung handeln. Im Falle von zwei Verrasteinrichtungen zur Festlegung des um 180° geöffneten ersten Flügels gegenüber dem zweiten Flügel müssen nicht notwendigerweise beider zur gleichen Zeit in Verraststellung gehen. Beim Ausführungsbeispiel ist dies auch nicht vorgesehen.

Insofern kann man also beispielsweise mit der ersten Verrasteinrichtung das Zusammenhalten des ersten und zweiten Flügels bewirken und erst zu einem späteren Zeitpunkt und bei entsprechenden vorbestimmten Voraussetzung die zusätzliche Verrastung herbeiführen.

In diesem Zusammenhang sieht eine wichtige Variante der Erfindung vor, daß die dritte Verrasteinrichtung durch eine Anfangs-Öffnungsbewegung des zweiten Flügels in einriegelnder Richtung steuerbar und dem geschlossenen zweiten Flügel die entriegelte Stellung der dritten Verrasteinrichtung zugeordnet ist. Die erwähnte Voraussetzung für das Einrasten der dritten Verrasteinrichtung ist hier also eine verhältnismäßig geringfügige Öffnungsbewegung des zweiten Flügels. Andererseits ist es so, daß gerade beim Öffnen des zweiten Flügels der erste sicher daran fixiert sein muß und dies sichert die dritte Verrasteinrichtung besser als eine schnepferartige erste Verrasteinrichtung. Andererseits ist aber das Tätigwerden der dritten Verrasteinrichtung bei verriegeltem zweiten Flügel, selbst bei einem Schnepfer od. dgl., nicht dringend erforderlich.

In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß die dritte Verrasteinrichtung einen mit dem dritten Rastglied gekuppelten Betätiger aufweist, welcher den zweiten Flügel gegen den

festen Rahmen überragt und bei geschlossenem zweiten Flügel seine Ausrast-Umschaltstellung einnimmt. Wenn man also den zweiten Flügel schließt, so hat dies ein Auftreffen des dritten Rastglieds am festen Rahmen zur Folge, und beim Eindrücken des Betätigers geht das dritte Verrastglied von seiner Verrast- in eine Ausrast-Umschaltstellung, in welcher es den ersten Flügel freigibt, über.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß der Betätiger für das zweite Rastglied und/oder der Betätiger für das dritte Rastglied ein bzw. je ein federbelasteter Drücker ist, wobei jede Belastungsfeder das zugeordnete Rastglied, zumindest bei eingedrücktem Drücker, in Verrastrichtung belastet. Das bedeutet, daß das zweite und/oder dritte Rastglied nach dem Abheben seines Drückers von seiner anliegenden Fläche über die Belastungsfeder in Verrastrichtung verstellt wird.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Ausrastbewegung des zweiten Rastglieds und seines zugeordneten Drückers und/oder des dritten Rastglieds und seines zugeordneten Drückers etwa senkrecht zueinander gerichtet sind und jedes Rastglied mit seinem Drücker über eine Kupplungsvorrichtung verbunden ist. Über letztere erfolgt beim Verstellen des Drückers die zugeordnete Verstellbewegung des Rastglieds. Denkbar ist auch eine parallele Ausrastbewegung des zweiten und dritten Rastglieds, insbesondere in vertikaler Richtung, wobei die Ausrastbewegungen zweckmäßigerweise in entgegengesetzten Richtungen verlaufen würden.

Die bzw. jede Kupplungsvorrichtung besteht vorteilhafterweise aus einem Schrägschlitz und einem darin eingreifenden Bolzen od. dgl., wobei sich insbesondere der Schrägschlitz am zweiten bzw. dritten Rastglied und der Bolzen od. dgl. jeweils am zugeordneten Drücker befindet. Hier wird über das Prinzip der schrägen Ebene eine Verschiebewegung in eine hierzu quer, vorzugsweise senkrecht verlaufende Verschiebewegung umgesetzt. Statt dessen ist auch die Anwendung anderer bekannter Einrichtungen für diese Bewegungsumkehr, beispielsweise eine Steuerung über Laschen, möglich.

Die zweite und die dritte Verrasteinrichtung weisen in Weiterbildung der Erfindung ein gemeinsames, mit dem zweiten Flügel verbundenes Steuergehäuse od. dgl. auf. Die zweite Rastaufnahme ist zweckmäßigerweise am oberen Querholm des festen Rahmens und das Steuergehäuse od. dgl. am oberen Querholm des zweiten Flügels, insbesondere im Bereich der dem dritten Flügel zugeordneten oberen Ecke, angeordnet. Dadurch wird dann bei zusammengefaltetem ersten und zweiten Flügel der erste im Bereich seiner schließseitigen

oberen Ecke festgehalten.

Eine weitere Variante der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Rastaufnahme durch eine obere Führungsschiene oder Laufschiene des festen Rahmens gebildet ist. Statt dessen kann auch ein entsprechend vorstehender, nach unten weisender Profilsteg des oberen Querholms des festen Rahmens zu Verriegelungszwecken ausgenutzt werden. Im übrigen können die zu einem Paket zusammengeklappten Flügel über einen unteren Laufwagen auf einer Laufschiene und einer Führungsrolle in der Führungsschiene am Blendrahmen schiebbar geführt werden. Die Anordnung kann jedoch auch umgekehrt sein, d. h., man kann die tragende Rolle oben und die Führungsrolle unten anbringen.

Das dritte Rastglied ist in vorteilhafter Weise etwa in horizontaler oder in vertikaler Richtung verschiebbar und macht somit die gleiche Verschiebewegung wie das erste Rastglied. Hierdurch ist eine weitere Ausgestaltung der Erfindung möglich, die darin besteht, daß die erste und dritte Rastaufnahme durch ein gemeinsames Bauteil gebildet oder daran angebracht sind.

Eine besonders bevorzugte Variante der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 21. Durch sie wird die gesamte Verriegelungsvorrichtung für Rechts- und Linksanschlag verwendbar.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung. Hierbei stellen dar:

Fig. 1: eine Vorderansicht einer Schiebe-Falttür mit drei Flügeln,

Fig. 2: eine Draufsicht auf die Fig. 1 bei geschlossenen Flügeln,

Fig. 3: eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung mit geöffneten und zusammengefalteten Flügeln,

Fig. 4: in vergrößertem Maßstab einen Schnitt an der Stelle IV-IV der Fig. 1 bei geschlossenem zweiten Flügel,

Fig. 5: eine vergleichbare Darstellung bei um 180° geöffnetem ersten und geringfügig geöffnetem zweiten Flügel,

Fig. 6: eine Draufsicht auf Fig. 4 ohne den festen Rahmen,

Fig. 7: eine dementsprechende Draufsicht auf Fig. 5.

Ein gemeinsamer fester Rahmen eines aus einem ersten Flügel 3, einem zweiten Flügel 4 sowie einem dritten Flügel 5 bestehenden Schiebe-Faltelements 2 ist mit 1 bezeichnet. Dieses Schiebe-Faltelement ist mit Hilfe von beispielsweise drei übereinander angeordneten Drehbändern 6 am festen Rahmen 1 bzw. an dessen bandseitigem Vertikalholm 7 angelenkt. Des weitern ist der erste

Flügel 3 mit dem zweiten Flügel 4 über mindestens zwei, vorzugsweise aber ebenfalls drei Drehlager 8, schwenkbar verbunden, während der zweite Flügel 4 und der dritte Flügel 5 über weitere Drehlager 9 drehbar verbunden sind. Vorteilhafterweise sind die unmittelbar aufeinander folgenden Drehbändergruppen jeweils abwechselnd an der Außen- und an der Innenseite des Schiebe-Faltelements 2 anmontiert. Auf diese Weise ist ein Zurseiteschieben des zusammen gefalteten Pakets zum bandseitigen Vertikalholm hin möglich, wie Fig. 3 der Zeichnung zeigt. Jede andere bekannte Anordnung der einzelnen Flügel und auch eine andere Flügelzahl sind möglich.

Das Schiebeelement, beispielsweise eine Schiebe-Faltdür, ist über einen unteren Laufwagen 10 auf einer unteren Laufschiene 11 im Sinne des Doppelpfeils 12 verschiebbar gelagert. Außerdem ist noch eine Führungsrolle 13 od. dgl. am oberen Ende des Schiebe-Faltelements 2 vorgesehen, welche in einer Führungsschiene 14 geführt ist. Die Anordnung kann auch umgekehrt sein, d.h. das Gewicht kann auch oben aufgenommen werden.

Über den am ersten Flügel 3 angebrachten Bedienungsgriff 15 kann ein nicht näher dargestellter Verschluss dieses Flügels betätigt werden, mit dessen Hilfe er gegen den festen Rahmen 1 hin verriegelt ist. Ein weitere, am dritten Rahmen 5 befindlicher Bedienungsgriff 16 dient zur Betätigung eines nicht näher gezeigten Verschlusses, über welchen die Flügel 4 und 5 gegen den festen Rahmen hin einzeln gepresst werden können, wobei es sich zum Beispiel um Riegelstangen handelt, welche nach oben und unten in den festen Rahmen 1 einriegeln.

Die Verriegelungsvorrichtung umfaßt wenigstens zwei, beim Ausführungsbeispiel in bevorzugter Weise aber drei Verrasteinrichtungen 17, 18 und 19. Hierbei besteht die erste Verrasteinrichtung 17 aus einem ersten Rastglied 20 und einer ersten Rastaufnahme 21. Die zweite Verrasteinrichtung 18 umfaßt ein zweites Rastglied 22 und eine zweite Rastaufnahme 23. Die dritte Verrasteinrichtung 19 besteht aus dem dritten Rastglied 24 und der dritten Rastaufnahme 25. Gemäß Fig. 7 sind die erste Rastaufnahme 21 und die dritte Rastaufnahme 25 als gemeinsame Rastaufnahme ausgebildet und infolgedessen an einem gemeinsamen Bauteil 26 angebracht. Dieses ist am ersten Flügel 3 derart befestigt, daß es bei zusammengefaltetem ersten und zweiten Flügel gegen letzteren hin weist. Umgekehrt befindet sich am zweiten Flügel 4 ein Steuergehäuse 27, welches bei zusammengefaltetem ersten und zweiten Flügel gegen den ersten Flügel vorsteht und dabei unmittelbar neben dem gemeinsamen Bauteil 26 zu liegen kommt. Aus Fig. 1 ersieht man, daß das Steuergehäuse 27 vorzugsweise an der dem dritten Flügel 5 zugeordneten

oberen Ecke des zweiten Flügels 4 angebracht ist. Demzufolge liegt das gemeinsame Bauteil 26 nahe der schließseitigen oberen Flügelecke des ersten Flügels 3.

Die erste Verrasteinrichtung 17 ist in der Art eines Schnepfers ausgebildet. Ihr federbelastetes Rastglied 20 ist in horizontaler Richtung parallel zur Flügelebene verschiebbar und mit entsprechender Einlauf- und Auslaufschräge versehen. Wenn man den ersten Flügel 3 um annähernd 180° geöffnet hat, trifft die Außenschräge einer Nase 28, welche die Rastaufnahme 21 und 25 an dieser Stelle begrenzt auf dem ersten Rastglied 20 auf. Es tritt gegen den Widerstand einer Belastungsfeder ins Innere des Steuergehäuses 27 und bei Parallellage der Flügel 3 und 4 in die erste Rastaufnahme 21 ein.

Die dritte Verrasteinrichtung 19 befindet sich bei geschlossenem zweiten Flügel 4 in einer ausgerasteten oder wirkungslosen Stellung. Aus Fig. 6 ersieht man, daß dabei das dritte Rastglied 24 vollständig ins Innere des Steuergehäuses 27 zurückgezogen ist. Das dritte Rastglied 24 kann über einen Drücker 29 im Sinne des Pfeils 30 nach außen verschoben werden, wenn der Drücker 29 in Pfeilrichtung 31 verschoben wird. Letzteres ist gemäß Fig. 5 dann der Fall, wenn der zweite Flügel 4 geöffnet wird. Dabei kommt dann der gegen den Widerstand einer Belastungsfeder 33 bei geschlossenem Flügel 4 ins Steuergehäuse 27 eingeschobene Drücker 29 frei, und er kann sich relativ zum Steuergehäuse 27 in Pfeilrichtung 31 bewegen. Diese Verschiebewegung wird über eine Kupplungsvorrichtung 35 (Fig. 7) in dem Sinne übertragen, daß das dritte Rastglied 24 eine Verschiebewegung in Pfeilrichtung 30 durchführt und dabei hinter die Rastaufnahme 25 des Bauteils 26 greift, wodurch die Flügel 3 und 4 miteinander gekuppelt werden.

Die Kupplungsvorrichtung besteht aus einem insbesondere unter 45° zur Flügelebene verlaufenden Schrägschlitz 36 und einem darin verschiebbar geführten Bolzen 37. Der Schrägschlitz befindet sich am dritten Rastglied 24 und demzufolge ist der Bolzen 37 am Drücker 29 gehalten. Bei geschlossenem zweiten Flügel 4 liegt der einwärts geschobene Drücker 29 am oberen Querholm 34 des festen Rahmens 1 an, d. h. er wird durch die Schließbewegung des zweiten Flügels 4 gedrückt, was zum Ausrasten der dritten Verrasteinrichtung 19 führt. Beim Ausführungsbeispiel liegt der Drücker 29 an einem Schenkel der Führungsschiene 14 direkt oder indirekt an.

Die zweite Verrasteinrichtung 18 ist gleichfalls mit einem Drücker ausgestattet, der mit 38 bezeichnet ist. Er kann gegen den Widerstand einer Belastungsfeder 39 in Pfeilrichtung 40 eingeschoben werden. Seine Verschiebewegung wird über

eine Kupplungsvorrichtung 41 auf das zweite Rastglied 22 übertragen. Die Kupplungsvorrichtung 41 besteht aus einem Schrägschlitz 42, der sich vorzugsweise am zweiten Rastglied 22 befindet und einem darin verschiebbaren Bolzen 43 des Drückers 38. Sowohl die Belastungsfeder 33 der dritten Verrasteinrichtung 19 als auch die Belastungsfeder 39 der zweiten Verrasteinrichtung 18 hat jeweils das Bestreben, ihr Rastglied 24 bzw. 22 in die Verriegelungsstellung zu verschieben. Aus Fig. 4 ersieht man, daß sich das zweite Rastglied 22 in seiner Verriegelungsstellung befindet, wenn der Drücker 38 nicht belastet ist. Letzterer wird durch den ersten Flügel 3 gedrückt, wenn sich dieser etwa in einer 180°-Öffnungsstellung befindet (Fig. 7). Dabei trifft nämlich die Fläche 44 des ersten Flügels 3 auf dem Drücker 38 auf. Das bedeutet, daß der zweite Flügel 4 nur dann geöffnet werden kann, wenn der erste Flügel 3 annähernd eine parallele Lage zum zweiten Flügel 4 eingenommen hat, wobei er mit Hilfe der ersten Verrasteinrichtung 17 gegenüber dem zweiten Flügel 4 fixiert ist.

Sowohl der feste Rahmen 1 als auch die Flügel 2, 4 und 5 bestehen beim Ausführungsbeispiel aus Profilstäben, vorzugsweise Kunststoff-Profilstäben, deren Querschnittsformen gemäß der Zeichnung ausgebildet sind. Daraus ersieht man auch, daß in eine Kammer der Profilstäbe des festen Rahmens 1 ein Versteifungsprofil 45, beispielsweise in Form eines Rechteckrohres, eingeschoben ist. In einer entsprechenden Kammer der Profilstäbe der Flügel 3, 4 und 5 ist jeweils ein Verstärkungsprofil 46 eingeschoben. Die Versteifungsprofile reichen aber, insbesondere bei Kunststoffprofilen, nicht bis in die Flügelecken, weil sie dort das Verbinden, beispielsweise durch Ultraschallschweißung, behindern würden.

Ansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung an einer bzw. einem, wenigstens drei Flügel (3, 4, 5) umfassenden Schiebe-Falttür (2) bzw. Schiebe-Faltfenster (2) mit einem festen Rahmen (1), gekennzeichnet durch wenigstens eine, aus einem ersten Verrastglied (20) und einer ersten Rastaufnahme (21) bestehende, erste lösbare Verrasteinrichtung (17), wobei die erste Rastaufnahme (21) am ersten Flügel und das erste Rastglied (20) am zweiten Flügel (4) angebracht ist oder umgekehrt und wobei die erste Verrasteinrichtung (17) durch etwa die 180°-Endbewegung des ersten Flügels (3) verrast- oder steuerbar ist, außerdem gekennzeichnet durch eine aus einem zweiten Rastglied (22) und einer zweiten Rastaufnahme (23) bestehende zweite Verrasteinrichtung (18), wobei sich insbesondere das zweite Rastglied (22) am zweiten Flügel (4) und die zweite

Rastaufnahme (23) am festen Rahmen (1) befindet, und daß die zweite Verrasteinrichtung (18) durch die Öffnungsbewegung des ersten Flügels (3) steuerbar ist, wobei der wirkungslosen Stellung etwa die 180°-Öffnungsstellung des ersten Flügels (3) zugeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Verrasteinrichtung (18) durch den ersten Flügel (3) in Ausrastrichtung betätigbar ist, wobei die Öffnungs-Endbewegung der 180°-Öffnungsdrehbewegung zugleich eine Ausrast-Betätigungsbewegung der zweiten Verrasteinrichtung (18) ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Verrasteinrichtung (18) einen in die Bewegungsbahn des ersten Flügels (3) ragenden Betätiger (38) aufweist, der mit dem zweiten Rastglied (22) gekuppelt ist.

4. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Rastglied (20) in der Art eines Schnepfers ausgebildet und schiebbar in einem Steuergehäuse (27) des zweiten Flügels (4) gelagert ist, wobei sich die erste Rastaufnahme (21) am ersten Flügel (3) befindet.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch eine horizontale oder vertikale, etwa parallel zur Flügelebene verlaufende Ein- und Ausrastbewegung des ersten Rastglieds (20).

6. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine dritte, aus einem dritten Rastglied (24) und einer dritten Rastaufnahme (25) bestehende Verrasteinrichtung (19) zum rastendem Ankuppeln des um etwa 180° geöffneten ersten Flügels (3) an den zweiten Flügel (4).

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die dritte Verrasteinrichtung (19) durch eine Anfangs-Öffnungsbewegung des zweiten Flügels (4) in einriegelnder Richtung steuerbar, und dem geschlossenen zweiten Flügel (4) die entriegelte Stellung der dritten Verrasteinrichtung (19) zugeordnet ist, und daß die dritte Verrasteinrichtung (19) einen mit dem dritten Rastglied (24) gekuppelten Betätiger (29) aufweist, welcher den zweiten Flügel (4) gegen den festen Rahmen (1) hin überragt und bei geschlossenem zweiten Flügel (4) seine Ausrast-Umschaltstellung einnimmt.

8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätiger (38) für das zweite Rastglied (22) und/oder der Betätiger (29) für das dritte Rastglied (24) ein bzw. je ein federbelasteter Drücker ist, wobei jede Belastungsfeder (33, 39) das zugeordnete Rastglied (24, 22) zumindest bei eingedrücktem Drücker in Verrastrichtung belastet.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausrastbewegung (38) des zweiten Rastglied (22) und seines zugeordneten Drückers (38) und/oder des dritten Rastglieds (24) und seines zugeordneten Drückers (29) etwa senkrecht zueinander gerichtet sind und jedes Rastglied mit seinem Drücker über eine Kupplungsvorrichtung (35, 41) verbunden ist.

5

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die bzw. jede Kupplungsvorrichtung (35, 41) aus einem Schrägschlitz (36, 42) und einem darin eingreifenden Bolzen (37, 43) od. dgl. besteht, wobei sich insbesondere der Schrägschlitz am zweiten bzw. dritten Rastglied (22, 24) und der Bolzen od. dgl. jeweils am zugeordneten Drücker (29, 38) befindet.

10

15

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Drücker (29, 38) sowie das zweite und dritte Rastglied (22, 24) an einem oder je einem mit dem zweiten Flügel (4) verbundenen Steuergehäuse (28) od. dgl. verschiebbar gelagert sind, und daß die zweite und die dritte Verrasteinrichtung (18, 19) ein gemeinsames, mit dem zweiten Flügel (4) verbundenes Steuergehäuse (27) od. dgl. aufweisen.

20

25

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Rastaufnahme (23) am oberen Querholm (14) des festen Rahmens (1) und das Steuergehäuse (27) od. dgl. am oberen Querholm des zweiten Flügels (4), insbesondere im Bereich der dem dritten Flügel (5) zugeordneten oberen Ecke angeordnet ist.

30

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Rastaufnahme (23) durch eine obere Führungsschiene (14) oder Laufschiene des festen Rahmens (1) gebildet ist.

35

14. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das dritte Rastglied (24) etwa senkrecht zum zweiten Rastglied (22) parallel zur Ebene des zweiten Flügels (4) verschiebbar ist, wobei das dritte Rastglied (24) insbesondere etwa in horizontaler oder vertikaler Richtung verschiebbar ist.

40

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß sich die dritte Rastaufnahme (25) am ersten Flügel (3) befindet und sie eine vom dritten Rastglied (24) in der Verraststellung hintergriffene Rastnase (28), -leiste od. dgl. aufweist, wobei die erste und dritte Rastaufnahme (21, 25) durch ein gemeinsames Bauteil (26) gebildet oder daran angebracht sind.

45

50

16. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß alle Rastglieder (20, 22, 24) parallel zueinander in etwa vertikaler Richtung ein- und ausriegelbar sind, wobei insbesondere bei eingerasteter erster und/oder dritter Verrasteinrichtung (17, 18, 19) das

55

gemeinsame Bauteil (26) das Steuergehäuse (27) wenigstens teilweise untergreift.

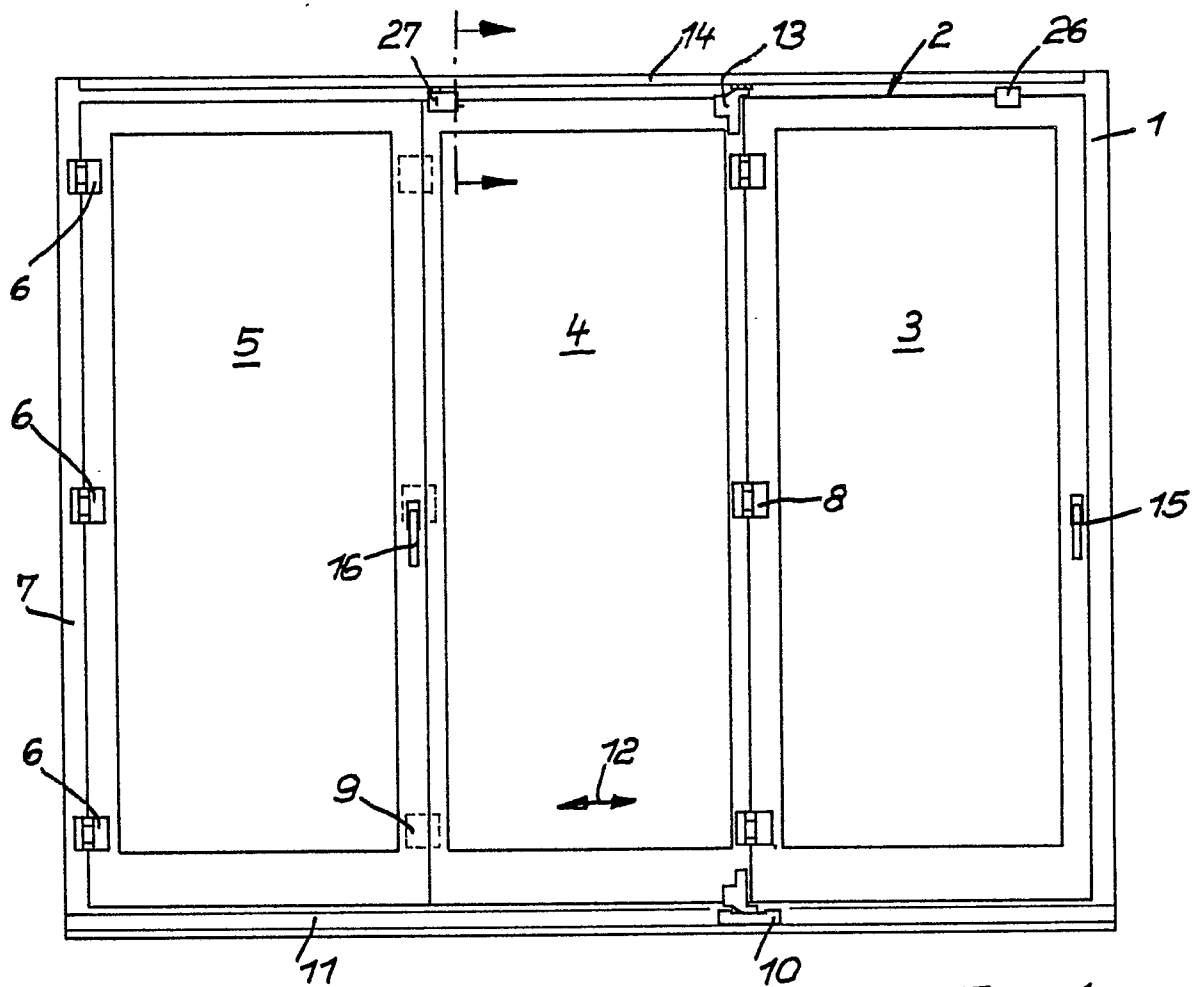


Fig. 1

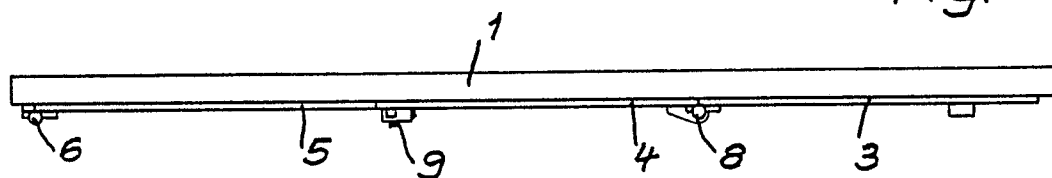


Fig. 2

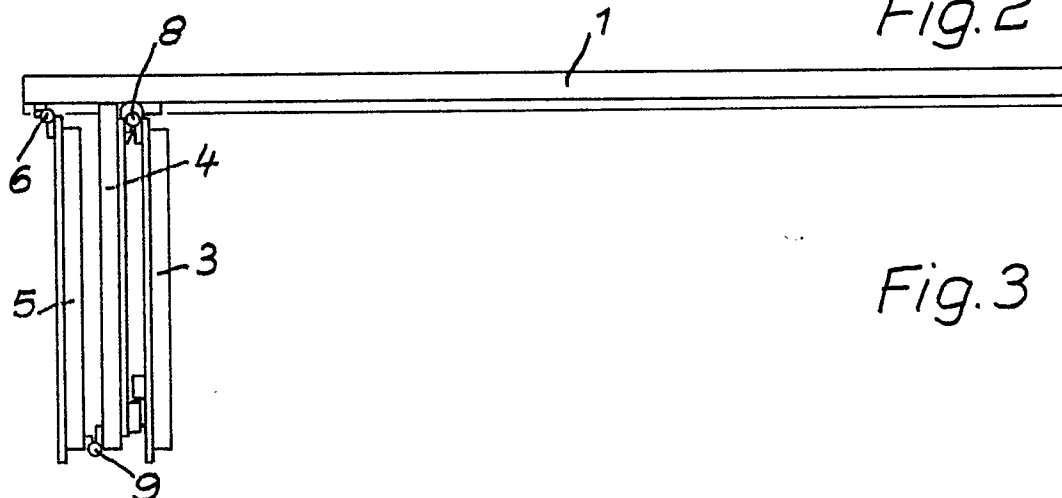


Fig. 3

