

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 358 009 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **31.03.93**

51 Int. Cl.⁵: **E05D 15/52, E05C 9/18**

21 Anmeldenummer: **89115140.9**

22 Anmeldetag: **17.08.89**

54 **Dreh- oder Drehkippfenster oder -Tür.**

30 Priorität: **23.08.88 DE 8810634 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.03.90 Patentblatt 90/11

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
31.03.93 Patentblatt 93/13

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

56 Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 150 653
EP-A- 0 247 281
DE-A- 2 518 375
DE-A- 3 329 414

73 Patentinhaber: **August Bilstein GmbH & Co KG**
August-Bilstein-Strasse
W-5828 Ennepetal-Altenvoerde 13(DE)

72 Erfinder: **Alt, Albert**
Weiherheck
W-5509 Malborn(DE)

EP 0 358 009 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 bezieht sich auf ein Dreh- oder Drehkippfenster oder -tür, mit einem insbesondere am Flügel angeordneten Treibstangenbeschlag, der außer Eckverschlüssen zumindest zwischen einer Verschußstellung und einer Drehstellung verstellbare Verriegelungsteile hat, die am feststehenden Rahmen wenigstens an beiden lotrechten Rahmenholmen angeschlagene, quer zur Verstellrichtung der Verriegelungsteile symmetrisch ausgebildete Schließteile hintergreifen, wobei die in Verschußstellung befindlichen Verriegelungsteile quer zu deren Verstellrichtung symmetrisch zu den Schließteilen angeordnet sind, wie es in der EP-A-150 653 beschrieben ist.

Der Zusammenbau der die Schließteile tragenden Rahmenholme zu einem geschlossenen feststehenden Rahmen erfolgt wegen der gewünschten Rationalisierung in zunehmendem Maße zugleich mit einem doppelseitigen Ablängen der Holme von einem Holmstrang. Das erleichtert die Positionierung der Schließteile am Rahmenholm, dessen Position in der Doppelgehrungssäge festliegt und daher vorteilhafterweise zugleich für das Anschlagen der Schließteile genutzt werden kann. Da die Schließteile aber entsprechend den jeweils gegebenen Verriegelungsbedürfnissen z. B. an Ober- und Unterholm einerseits und an den Vertikalholmen andererseits unterschiedlich angeordnet sind, muß sich der Fensterbauer nicht nur für jede Holmlänge einen bestimmten Stapel einrichten, von dem er beim Fensterzusammenbauen die geeigneten Teile nimmt, sondern er muß auch für jede Holmlänge einen Stapel für einen oberen, einen unteren, einen linken und einen rechten Holm einrichten.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Fenster oder eine Tür der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß die Anzahl unterschiedlich ausgebildeter Holme für die Erstellung des feststehenden Rahmens reduziert wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Schließteile und die in Verschußstellung befindlichen Verriegelungsteile mittig an den Rahmenholmen, symmetrisch zur Holmmittte oder sämtlich um dasselbe Maß zur Holmmittte oder zu von letzterer gleichen Abstand aufweisenden Symmetrielinien in gleicher Drehrichtung um den durch den Kreuzungspunkt der Holmmitten definierten Flügelmittelpunkt versetzt angebracht sind.

Für die Erfindung ist von Bedeutung, daß die symmetrisch ausgebildeten Schließteile und die mit diesen zusammenwirkenden Verriegelungsteile der Mittelverschlüsse des Fensters oder der Tür quer zur Verstellrichtung der Verriegelungsteile symmetrisch angeordnet sind, wenn sich die Mittelverschlüsse in Verschußstellung befinden. Diese Symmetrie eines Schließ- und eines Verriegelungs-

teils in Verschußstellung ist Voraussetzung dafür, daß die Schließteile ungeachtet der Bewegungsumkehr der Verriegelungsteile beim Verriegeln an einander gegenüberliegenden Rahmenholmen in derselben Relativlage angeschlagen werden können. Infolgedessen können die Schließteile und die in Verschußstellung befindlichen Verriegelungsteile beispielsweise mittig an den Rahmenholmen angeschlagen werden. Es ist auch möglich, mehrere Schließteile von Mittelverschlüssen symmetrisch zur Holmmittte anzuordnen, sie sämtlich um dasselbe Maß zur Holmmittte in gleicher Drehrichtung um den Flügelmittelpunkt zu versetzen oder sie in bezug auf Symmetrielinien, die mit gleichem Abstand zur Holmmittte vorhanden sind, in gleicher Drehrichtung um den Flügelmittelpunkt zu versetzen. In allen Fällen ergibt sich, daß die Rahmenholme bezüglich ihrer Mittelverschlüsse gleich ausgebildet sind. Für die Herstellung eines feststehenden Rahmens ist es daher lediglich erforderlich, daß Ablagen für bestimmte Holmlängen eingerichtet werden, von denen die erforderlichen Stücke ungeachtet ihres Einbaus beispielsweise als linker oder rechter vertikaler Holm bzw. als Ober- oder Unterholm entnommen werden. Eine besondere Vereinfachung ist es, wenn die Schließteile mittig an den Rahmenholmen befestigt sind, weil es dann für den Einbau des Rahmenholms ohne Belang ist, ob dieser in seiner richtigen Stellung relativ zu den anderen Rahmenholmen eingebaut wird. Er braucht nie um 180° zu einer Querachse gedreht zu werden, wie bei der vorbeschriebenen Versetzung der Schließteile.

Ein Schließsteg, der der Anforderung nach symmetrischer Ausbildung und der Möglichkeit zur symmetrischen Anordnung der Verriegelungsteile gerecht wird und zugleich einfach ausgebildet ist, liegt bei einem Fenster oder bei einer Tür dann vor, wenn die von den Verriegelungsteilen zu hintergreifenden Schließteile einen glatten Schließsteg aufweisen. Zweckmäßigerweise hat der Schließsteg etwa die doppelte Länge des Einriegelungshubs eines Verriegelungsteils, um die erforderliche Eingriffssicherheit zu gewährleisten. In diesem Sinne ist es auch vorteilhaft, wenn der Schließsteg etwa die halbe Länge des Gesamthubs eines Verriegelungsteils hat. Von den vorgenannten vorteilhaften Ausgestaltungen des Schließstegs kann aber abgewichen werden, wenn dies andere Parameter ermöglichen, beispielsweise geringere Toleranzen der verwendeten Bauteile.

Von besonderer Bedeutung ist die Erfindung insbesondere für die automatisierte Herstellung von feststehenden Rahmen bei gleichzeitigem Einbau der Schließteile. Die Herstellung kann dabei beispielsweise so erfolgen, daß ein Rechner die für eine bestimmte Fenstergröße erforderlichen Holmlängen berechnet und in Abhängigkeit von dem

Rechnerergebnis einen Einbau eines oder mehrerer Schließteile bestimmt. Dabei werden die Längen klassifiziert. Eine erste Längenklasse erfaßt beispielsweise alle Längen unter 700 mm. In dieser Längenklasse werden überhaupt keine Schließteile eingebaut. In einer zweiten Längenklasse von 700 bis 1400 mm wird ein einziges Schließteil eingebaut, beispielsweise genau in die Holmmitte. Alle Holme mit Länge dieser Klasse enthalten also ein mittig angeordnetes Schließteil. In einer dritten Längenklasse von mehr als 1400 mm werden beispielsweise zwei Schließteile eingebaut, und zwar derart symmetrisch zur Mitte des Holms, daß sich unter Einbeziehung etwaiger vorhandener eckseitiger Verschlüsse eine gleichmäßige Verteilung aller Verschlüsse über die Holmlänge ergibt.

Im vorbeschriebenen Sinne ist es vorteilhaft, wenn zumindest zwei identisch ausgebildete, jeweils einen mittigen Mittelverschluß aufweisende Rahmenholme und/oder zumindest zwei identisch ausgebildete, jeweils zwei symmetrisch zur Holmmitte angeordnete Mittelverschlüsse aufweisende Rahmenholme vorhanden sind.

Im obengenannten Sinne ist es ebenfalls vorteilhaft, wenn zumindest zwei identisch ausgebildete, jeweils einen um ein festgelegtes Maß außermittig angeordneten Mittelverschluß aufweisende Rahmenholme und/oder solche Rahmenholme vorhanden sind, die zumindest zwei identisch ausgebildete Mittelverschlüsse haben, die um ein festgelegtes Maß zu von der Holmmitte gleichen Abstand aufweisenden Symmetrielinien in gleicher Drehrichtung um den Flügelmittelpunkt versetzt angeordnet sind.

Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1

eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Fensters,

Fig. 2

vergrößerte Darstellungen von Details der Fig. 1, Fig. 3 a bis 3 d

mit unterschiedlichen Anzahlen von Mittelverschlüssen ausgerüstete Fenster bei mittenbezogener Verschußsymmetrie und

Fig. 4 a, b

Fenster mit unterschiedlich angeordneten Mittelverschlüssen, die unsymmetrisch zur Holmmitte angeordnet sind.

Das in Fig. 1 dargestellte Drehkippfenster 10 hat einen Flügel 11, der drehbar und kippbar ist. Das ergibt sich unter anderem aus dem Sinnbild 11' für Dreh- bzw. Schwenkbarkeit sowie aus dem Sinnbild 11'' für Kippbarkeit. Da es sich bei dem dargestellten Flügel 11 um Rechtsanschlag handelt, sind dementsprechend ein unteres, rechtes Ecklager 29, ein rechtes oberes Scherenlager 30

und ein linkes vorderes Kipplager 31 außer einem Eckverschluß 12 in der linken oberen Fensterecke vorhanden.

Um die Verschluß- bzw. Lagerstellen 12, 29, 30, 31 so zu betätigen, daß der Flügel 11 die jeweils gewünschte Stellung einnehmen kann bzw. verschlossen ist, weist der Flügel 11 einen nicht dargestellten Treibstangenbeschlag auf, dessen Treibstangen der Verstellung der jeweils betroffenen Verschluß- bzw. Lagerelemente dienen. Das ist beliebig und in herkömmlicher Weise auszugestalten und wird daher nicht näher beschrieben. Zum Verstellen des Treibstangenbeschlags dient ein Verstellgriff 32, dessen unterschiedliche Stellungen mit V, D und K bezeichnet sind. V entspricht der in Fig. 2 dargestellten Verschlußstellung 13, D entspricht der in Fig. 2 dargestellten Drehstellung 14 und K entspricht der in Fig. 2 dargestellten Kippstellung 15. Zwischen diesen Stellungen kann durch Verschwenken des Handgriffs 32 gewechselt werden, wobei das Schwenken durch ein ebenfalls nicht dargestelltes Getriebe auf die Treibstangen übertragen wird.

Außer dem bereits erwähnten Eckverschluß 12 sind in Fig. 1 noch zwei weitere sogenannte Mittelverschlüsse 25 dargestellt. Sie bestehen, wie der Eckverschluß 12, jeweils aus einem vom Treibstangenbeschlag anzutreibenden Verriegelungsteil 16, vgl. Fig. 2, und aus einem Schließteil 19, vgl. ebenda. Das Verriegelungsteil 16 ist beispielsweise ein herkömmlicher Rollenbolzen. Das Schließteil 19 besteht aus einer Grundplatte geeigneter Dicke, die mittig eine mit einer Ansenkung versehene, nicht dargestellte Öffnung für eine Schraube zum Festschrauben am Rahmenholm aufweist und mit einem Schließsteg 23 versehen ist. Der Schließsteg 23 springt von der Oberseite 19' des Schließteils parallel zur Rahmenebene in Richtung auf den Flügel 11 vor, und zwar soweit, daß der vom Flügel 11 bzw. von dessen Treibstangenbeschlag in Richtung auf den Rahmenholm 20 vorspringende Verriegelungsteil 16 den Steg 23 hinterreifen kann. Dabei werden etwaige Toleranzen zwischen dem Rahmenholm 20 und dem Flügel 11 einschließlich der sogenannten Falzlufte durch entsprechende Bemessungen der Teile 16, 23 berücksichtigt.

Der Schließsteg 23 ist gemäß Fig. 2 seitlich auf der Oberseite 19' der Grundplatte 19 angeordnet und in der dargestellten Weise glatt ausgebildet, hat also für das Verschlußteil 16 eine glatte Anlagefläche 23'. An diese anschließend sind beidseitig Auflaufflächen 33 vorhanden.

Fig. 2 zeigt rechts die Stellungen 13, 14, 15 des rechten Mittelverschlusses der Fig. 1 und es ist erkennbar, daß der Abstand 34 der mittleren Drehstellung 14 von den beidseitig davon gelegenen Stellungen 13, 15 gleichgroß ist. Das Schließteil 19 bzw. dessen Schließsteg 23 ist so ausgebil-

det, daß seine Länge a etwa gleich der Länge 34 ist. Außerdem beträgt die Länge a etwa das Doppelte des Einriegelungshubs b des Verriegelungsteils 16. Es ist ersichtlich, daß durch diese Bemessung des Schließstegs 23 bei einer gegebenen Länge 34 bzw. einem vorgegebenen Gesamthub 24 eine größtmögliche Eingriffssicherheit für das Verriegelungsteil 16 vorliegt.

In Fig. 1 ist der bedeutsame Umstand dargestellt, daß die Mittelverschlüsse 25 bzw. deren Schließteile 19 in der Mitte der zugehörigen Rahmenholme 20, 20' angeordnet sind. Die Holmmitte 21 ist durch die zugehörige Symmetrielinie gekennzeichnet. Desweiteren sind weitere Schließteile 19 an den horizontalen Rahmenholmen 35, 36 dargestellt.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Anordnung von Mittelverschlüssen kann beispielsweise der Eckverschluß 12 entfallen.

Die Fig. 3 a bis 3 d zeigen die wichtigsten Möglichkeiten, Fenster mit Mittelverschlüssen auszurüsten. Fig. 3 a zeigt die Holme 35, 36 ohne Mittelverschlüsse. Das kommt bei entsprechend kurzen Holmlängen infrage. Größere Holmlängen bzw. größere Anforderungen an die Dichtigkeit des Fensters erfordern an den vertikalen Holmen 26, 26' des Fensters der Fig. 3 a je einen Mittelverschluß 25 in Holmmitte 21. Fig. 3 b zeigt zusätzlich Mittelverschlüsse 25 an den Holmen 35, 36. Fig. 3 c zeigt zwei Mittelverschlüsse 25 an jedem der Holme 26, 26'. Die Mittelverschlüsse 25 eines Holmes sind, abweichend von den Mittelverschlüssen der Fig. 3 a, b mit mittiger Anordnung, symmetrisch um die Holmmitte 21 herum gruppiert. Das Abstandsmaß 37 der Verschlüsse 25 von der Holmmitte 21 ist, wie bei dem Fenster der Fig. 3 d, durch die Forderung nach einer gleichmäßigen Belegung der gesamten Holmlänge mit Verschlüssen bestimmt. Das Fenster der Fig. 3 d zeigt zusätzlich bei den Horizontalholmen 35, 36 Verschlüsse 25. Diese Verschlüsse sind, wie auch die entsprechenden Verschlüsse des Fensters der Fig. 3 b, in der Holmmitte 21' angeordnet. Es ist auch möglich, die Holme 35, 36 entsprechend den Holmen 26, 26' zu bestücken.

Fig. 4 a zeigt ein Fenster 10 mit Verschlüssen 25, die jeweils um ein Maß X zu den relativen Holmmitten 21, 21' versetzt angeordnet sind, und zwar im Uhrzeigersinn versetzt, also gleichsinnig. Sie könnten auch im Gegenuhrzeigersinn zu den Mitten 21, 21' versetzt angeordnet sein. Eine solche zur Holmmitte 21, 21' versetzte Anordnung der Verschlüsse 25 kann beispielsweise dann angeraten sein, wenn diese die Eckverschlüsse in ihrer Wirkung unterstützen sollen. Eine solche Ausgestaltung kommt nur dann infrage, wenn die zur anderen Ecke hin gerichtete Länge nicht untragbar groß wird.

Versetzte Verschlüsse 25 sind auch bei dem Fenster der Fig. 4 b vorhanden. Die vertikalen Rahmenholmen 28, 28' weisen jeweils zwei Verschlüsse auf, die jeweils um das Maß X zu einer Symmetrielinie 22 versetzt sind. Die Versetzung erfolgt gleichsinnig, also beispielsweise ebenfalls wieder im Uhrzeigersinn. Die Symmetrielinien 22 haben denselben Abstand 38 von der Holmmitte 21.

Patentansprüche

1. Dreh- oder Drehkippfenster (10) oder -tür mit einem insbesondere am Flügel (11) angeordneten Treibstangenbeschlag, der außer Eckverschlüssen (12, 31) zumindest zwischen einer Verschlußstellung (13) und einer Drehstellung (14) verstellbare Verriegelungsteile (16) hat, die am feststehenden Rahmen wenigstens an beiden lotrechten Rahmenholmen (20, 20', 26, 26', 27, 27', 28, 28') angeschlagene, quer zur Verstellrichtung (18) der Verriegelungsteile (16) symmetrisch ausgebildete Schließteile (19) hintergreifen, wobei die in Verschlußstellung (13) befindlichen Verriegelungsteile (16) quer zu deren Verstellrichtung (18), symmetrisch zu den Schließteilen (19) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Schließteile (19) und die in Verschlußstellung (13) befindlichen Verriegelungsteile (16) mittig an den Rahmenholmen (20, 20', 26, 26', 27, 27', 28, 28', 35, 36), Symmetrisch zur Holmmitte (21, 21') oder sämtlich um dasselbe Maß (X) zur Holmmitte (21, 21') oder zu von letzterer gleichen Abstand (38) aufweisenden Symmetrielinien (22) in gleicher Drehrichtung um den durch den Kreuzungspunkt der Holmmitten (21, 22) definierten Flügelmittelpunkt versetzt angebracht sind.
2. Fenster oder Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die von den Verriegelungsteilen (16) zu hintergreifenden Schließteile (19) einen glatten Schließsteg (23) aufweisen.
3. Fenster oder Tür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließsteg (23) etwa die doppelte Länge (a) des Einriegelungshubs (b) eines Verriegelungsteils (16) hat.
4. Fenster oder Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließsteg (23) etwa die halbe Länge des Gesamthubs (24) eines Verriegelungsteils (16) hat.
5. Fenster oder Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

net, daß zumindest zwei identisch ausgebildete, jeweils einen mittigen Mittelverschluß (25) aufweisende Rahmenholme (20, 20') und/oder zumindest zwei identisch ausgebildete, jeweils zwei symmetrisch zur Holmmitte (21) angeordnete Mittelverschlüsse (25) aufweisende Rahmenholme (26, 26') vorhanden sind.

6. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest zwei identisch ausgebildete, jeweils einen um ein festgelegtes Maß (X) außermittig angeordneten Mittelverschluß (25) aufweisende Rahmenholme (27, 27') und/oder solche Rahmenholme (28, 28') vorhanden sind, die zumindest zwei identisch ausgebildete Mittelverschlüsse (25) haben, die um ein festgelegtes Maß (X) zu von der Holmmitte (21) gleichen Abstand (38) aufweisenden Symmetrielinien (22) in gleicher Drehrichtung um den Flügelmittelpunkt versetzt angeordnet sind.

Claims

1. Swivelling and turning or tilting window (10) or door having a connecting rod fitting arranged especially on the casement (11), the said connecting rod fitting having in addition to the corner locks (12, 31) adjustable locking parts (16) at least between a locking position (13) and a swivelling position (14), the said locking parts engaging from the rear symmetrically designed closing parts (19), which stop on the stationary frame at least against the two perpendicular frame spars (20, 20', 26, 26', 27, 27', 28, 28') and are arranged transverse to the adjusting direction (18) of the locating parts (16), wherein the locking parts (16) located in the locking position (13) are arranged transverse to their adjusting direction (18) and symmetrical to the closing parts (19), characterised in that the closing parts (19) and the locking parts (16) located in the locking position (13) are attached centrally on the frame spars (20, 20', 26, 26', 27, 27', 28, 28', 35, 36), symmetrically to the spar centre (21, 21') or all offset by the same amount (X) to the spar centre (21, 21') or to the symmetric lines (22) which are the same distance (38) from the spar centre in the same direction of swivel about the casement centre point defined by the point of intersection of the spar centres (21, 22).
2. Window or door according to claim 1, characterised in that the closing parts (19) which are to be engaged from the rear by the locking parts (16) have a smooth closure piece (23).

3. Window or door according to claim 2, characterised in that the closure piece (23) is of length a and approximately twice the length b of the travel of the locking bar of a locking part (16).
4. Window or door according to one or more of claims 1 to 3, characterised in that the closure piece (23) is approximately half the length of the total travel (24) of a locking part (16).
5. Window or door according to one or more of claims 1 to 4, characterised in that there are at least two identically designed frame spars (20, 20') which each have a centrally located central lock (25) and/or at least two identically designed frame spars (26, 26') which each have two central locks (25) arranged symmetrical to the spar centre (21).
6. Window or door according to one of claims 1 to 4, characterised in that there are at least two identically designed frame spars (27, 27') which each have a central lock (25) arranged off-centre by a predetermined amount (X) and/or such frame spars (28, 28') which have at least two identically designed central locks (25), which are arranged offset by a predetermined amount (X) to symmetric lines (22) which are the same distance (38) from the spar centre (21) in the same direction of swivel about the casement centre point.

Revendications

1. Fenêtre ou porte battante ou oscillo-battante (10) avec une ferrure à tige d'actionnement disposée en particulier sur l'ouvrant (11), possédant en plus de fermetures d'angle (12, 31), des pièces de verrouillage (16) déplaçables au moins entre une position de fermeture (13) et une position de rotation (14), qui s'accrochent derrière des pièces de fermeture (19) configurées symétriquement dans le sens transversal à la direction de déplacement (18) des pièces de verrouillage (16) et clouées sur le cadre dormant au moins sur les deux montants verticaux (20, 20', 26, 26', 27, 27', 28, 28') du cadre, les pièces de verrouillage (16) en position de verrouillage (13) étant disposées symétriquement par rapport aux pièces de fermeture (19), perpendiculairement à leur direction de déplacement (18), caractérisée en ce que les pièces de fermeture (19) et les pièces de verrouillage (16) en position de fermeture (13), sont installées en positions décalées au milieu des montants de cadre (20, 20', 26, 26', 27, 27', 28, 28', 35, 36), symétriquement par rap-

port à la ligne (21, 21') reliant les milieux des montants, ou ensemble à la même distance (X) de la ligne (21, 21') reliant les milieux des montants, ou d'axes de symétrie (22) présentant un même écart (38) par rapport à ces dernières, dans le même sens de rotation autour du point milieu du battant défini par le point de rencontre des lignes (21, 21') reliant les milieux des montants.

5

10

2. Fenêtre ou porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que les pièces de fermeture (19) sous lesquelles s'accrochent les pièces de verrouillage (16) présentent une aile de fermeture (23) lisse.

15

3. Fenêtre ou porte selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'aile de fermeture (23) possède une longueur (a) valant sensiblement le double de la course (b) de verrouillage d'une pièce de verrouillage (16).

20

4. Fenêtre ou porte selon une ou plusieurs des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'aile de fermeture (23) possède une longueur valant sensiblement la moitié de la course totale de verrouillage (24) d'une pièce de verrouillage (16).

25

5. Fenêtre ou porte selon une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'il existe au moins deux montants de cadre (20, 20') de configuration identique et présentant chacun au milieu une fermeture médiane (25) et/ou au moins deux montants de cadre (26, 26') de configuration identique et présentant chacun deux fermetures médianes (25) disposées symétriquement par rapport à la ligne (21) reliant les milieux des montants.

30

35

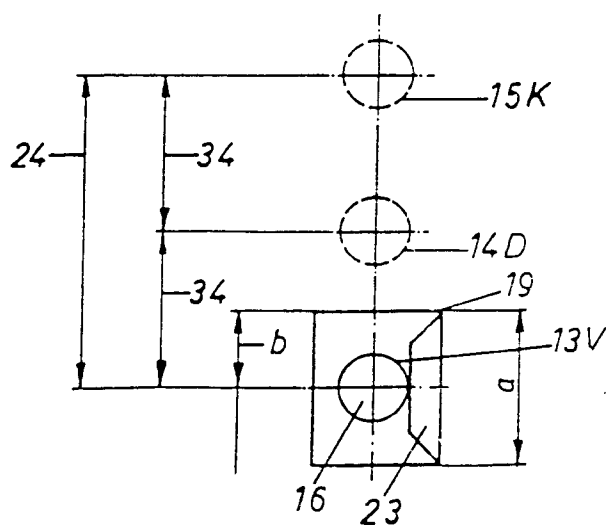
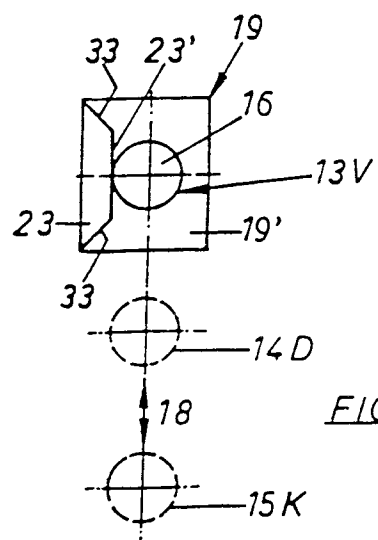
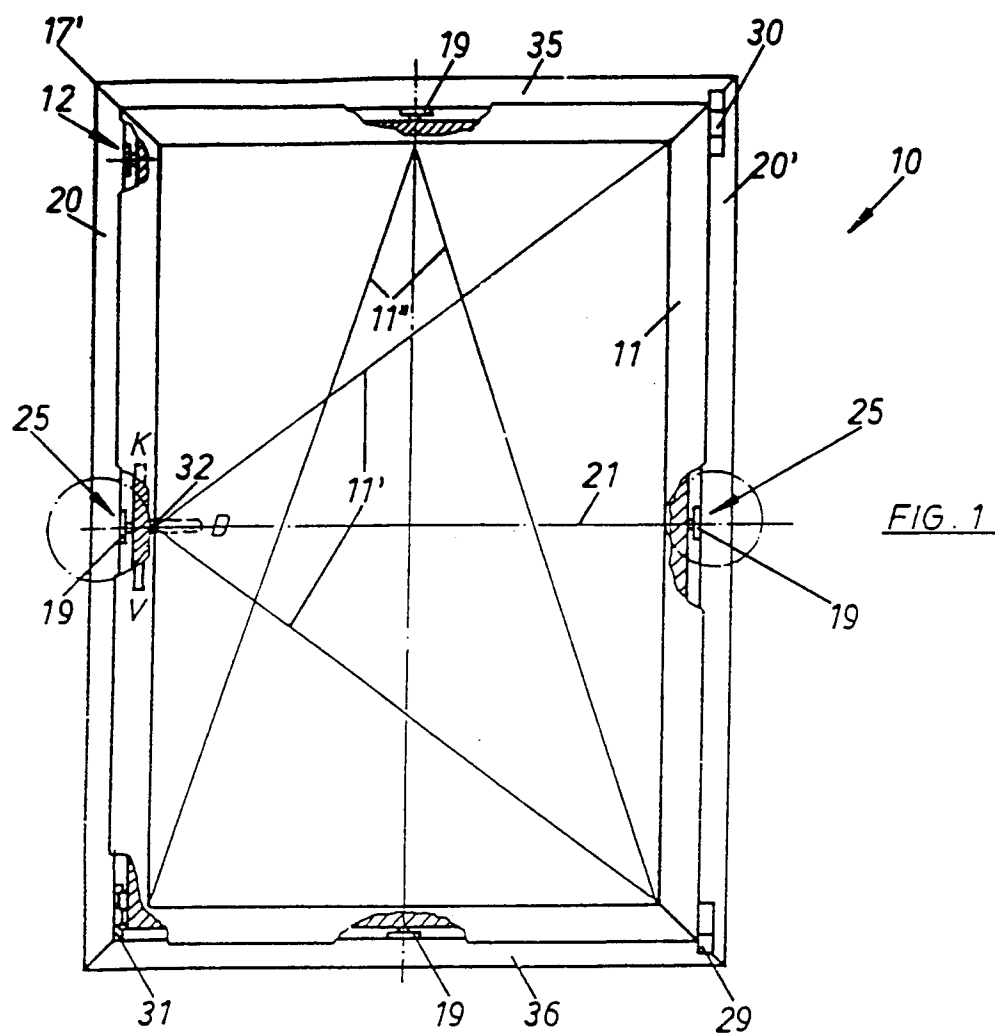
40

6. Fenêtre ou porte selon une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'il existe au moins deux montants de cadre (27, 27') de configuration identique et présentant chacun une fermeture médiane (25) disposée en position excentrée d'une distance (X) déterminée par rapport au milieu, et/ou en ce qu'il existe de tels montants de cadre (28, 28') qui possèdent au moins deux fermetures médianes (25) de configuration identique qui sont disposées en positions décalées d'une distance (X) déterminée par rapport à des axes de symétrie (22) présentant un même écart (38) par rapport à la ligne (21) reliant les milieux des montants.

45

50

55



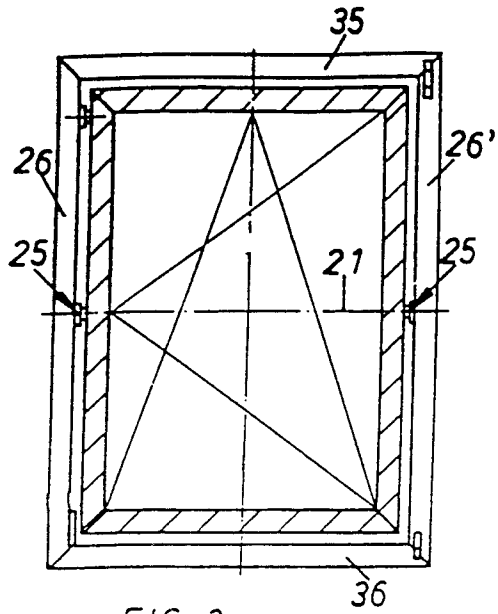


FIG. 3a

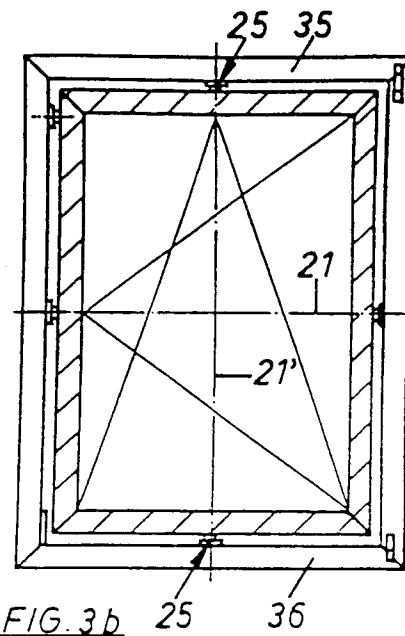


FIG. 3b

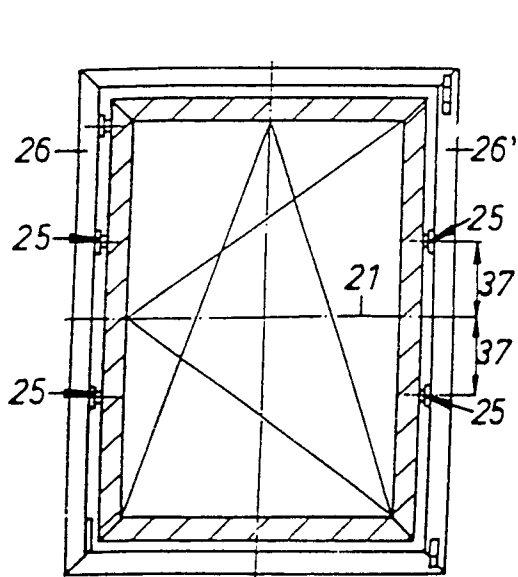


FIG. 3c

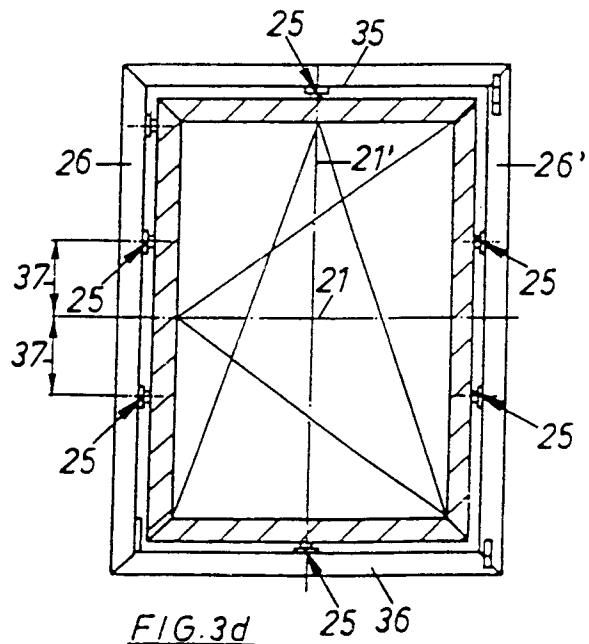


FIG. 3d

