

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 638 702 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**28.10.1998 Patentblatt 1998/44**

(51) Int Cl.6: **E06B 3/54**

(21) Anmeldenummer: **94110867.2**

(22) Anmeldetag: **13.07.1994**

(54) **Fensterflügel mit Verklotzungselementen**

Window wing with wedge elements

Battant de fenêtre avec éléments de cale

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR IT LI NL**

(30) Priorität: **13.08.1993 DE 4327267**  
**19.05.1994 DE 4417561**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.02.1995 Patentblatt 1995/07**

(73) Patentinhaber: **Eugen Notter GmbH**  
**D-74535 Mainhardt (DE)**

(72) Erfinder: **Riek, Bernhard, Dipl.-Ing. (FH)**  
**D-74535 Mainhardt-Hütten (DE)**

(74) Vertreter: **Wolf, Eckhard, Dr.-Ing.**  
**Patentanwälte Wolf & Lutz**  
**Hauptmannsreute 93**  
**70193 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 1 916 449** **DE-U- 7 430 716**  
**US-A- 4 920 717**

**EP 0 638 702 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 betrifft einen Fensterflügel, insbesondere für Drehfenster oder Drehkipfenster, mit einem Flügelrahmen, der aus vier an Rahmenecken paarweise miteinander verbundenen, vorzugsweise aus Hohlkammerprofilschienen bestehenden Rahmenholmen zusammengesetzt ist, und mit einer in den Flügelrahmen eingesetzten Glasscheibe, die mit ihren Kanten über abstandshaltende Verklotzungselemente an den Rahmenholmen abgestützt ist, wobei mindestens eines der Verklotzungselemente am betreffenden Rahmenholm parallel zur Rahmenebene gegen die benachbarte Glasscheibenkante von außen her verstellbar angeordnet ist, wobei das verstellbare Verklotzungselement einen in einer Gewindebüchse des Rahmenholmens geführten, von außen her mit einem Schraubwerkzeug drehbaren Gewindebolzen und ein gegen die Glasscheibenkante anliegendes, mit dem Gewindebolzen drehbar und verschiebefest verbundenes Druckstück aufweist und der Gewindebolzen an seinem glasscheibenseitigen Ende ein radial überstehendes Kopfteil trägt, auf dem das Druckstück befestigt ist.

Ein Fensterflügel mit Verklotzungselementen dieser Art ist aus der DE-A-1 916 449 bekannt. Beim Einsetzen einer Glasscheibe in den Rahmen eines Fensterflügels ist es notwendig, die Glasscheibe gegenüber dem Rahmen zu verkloten. Dies bedeutet, daß vor allem im Bereich der Rahmenecken zwischen Glasscheibenkante und Flügelrahmen Verklotzungselemente eingesetzt werden, die zum Teil eine Tragfunktion (Tragklötze) und immer eine Abstandshaltfunktion (Distanzklötze) aufweisen. Eine fachgerechte Verklotzung der Scheibe ist notwendig für eine einwandfreie Funktion und Abdichtung des Fensters. Mit der Zeit kann es jedoch zu ungewollten Setzungserscheinungen kommen, die eine rautenartige Verformung des Flügelrahmens zur Folge haben und sich durch unerwünschtes Reiben oder Auflaufen des Fensterflügels auf dem Blendrahmen bemerkbar machen. Dieser Fehler kann durch Nachstellung der Verklotzungselemente behoben werden. Bei dem bekannten Fensterflügel der eingangs angegebenen Art ist das Kopfteil des Gewindebolzens quer zur Scheibenebene unverschieblich mit dem Druckstück verbunden. Dadurch kann es an dem verstellbaren Verklotzungselement zu radialen, senkrecht zur Scheibe wirkenden Zwängungen kommen.

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den bekannten Fensterflügel dahingehend zu verbessern, daß bei der verstellbaren Verklotzung radiale Zwängungen zwischen dem Verklotzungselement und der Glasscheibe vermieden werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden die im Patentanspruch 1 vorgeschlagenen Merkmale vorgeschlagen. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Mit den erfindungsgemäßen Maßnahmen, daß das

Druckstück in der Länge auf die Dicke der Glasscheibe abgestimmt ist und mit einer hinterschnittenen Nut versehen ist, wird erreicht, daß bei Ausrichtung des Druckstücks senkrecht zur Scheibenebene Querbewegungen der Glasscheibe spannungsfrei zugelassen werden können. Das Druckstück kann dabei von einem Strangpreßteil in einer der Dicke der Glasscheibe entsprechenden Länge abgelängt werden. Zweckmäßig ist das Druckstück gegenüber der Glasscheibenkante gegen ein Verdrehen reib- und/ oder formschlüssig gesichert.

Bei einem wärmegeprägten Metallfenster, bei welchem die Rahmenholme aus einer metallischen Innenschale und einer über Dämmstege vorzugsweise aus Kunststoff mit der Innenschale verbundenen metallischen Außenschale zusammengesetzt sind, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, daß die Gewindebüchse in eine Querbohrung eines der Dämmstege eingesetzt ist, während der Gewindebolzen durch eine Querbohrung in einem anderen Dämmsteg hindurch von außen her betätigbar ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind am Flügelrahmen mindestens zwei paarweise in zueinander senkrechten Richtungen verstellbare Verklotzungselemente vorgesehen, die zweckmäßig in der Nähe einer Rahmenecke am zugehörigen vertikalen und horizontalen Rahmenholm angeordnet sind. Im Falle eines Dreh- oder Drehkipflügels ist es vorteilhaft, wenn die beiden paarweise verstellbaren Verklotzungselemente in der Nähe der oberen griffseitigen Rahmenecke angeordnet sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

- 35 Fig. 1a und b einen Drehflügel und einen Drehkipflügel mit verklotzter Glasscheibe;
- 40 Fig. 2 ein wärmegeprägtes Aluminiumfenster mit verstellbarem Verklotzungselement in ausschnittsweiser geschnittener Darstellung.

Die symbolisch als Drehflügel A und Drehkipflügel B dargestellten Fensterflügel nach Fig. 1a und b bestehen im wesentlichen aus einem Flügelrahmen 10 und einer in den Flügelrahmen 10 eingesetzten und mittels Verklotzungselementen 12 bis 22 an diesem abgestützten Glasscheibe 24. Der Flügelrahmen 10 ist aus vier an Gehrungsschnitten 26 paarweise miteinander verbundenen Rahmenholmen 28,30,32,34 zusammengesetzt, wobei der Fensterflügel am vertikalen Rahmenholm 28 an einem Blendrahmen anlenkbar ist und am gegenüberliegenden Holm 30 einen Betätigungsgriff trägt. Im Falle des Drehkipflügels B ist zusätzlich im Bereich des unteren horizontalen Rahmenholms 34 ein Kippgelenk angeordnet. Jedem Rahmenholm 28,30,32,34 ist ein Verklotzungselement 16,14,12,18

zugeordnet, die jeweils als Tragklötze ausgebildet sind. Im Falle des Drehkipplügels B sind zusätzlich zwei Distanzklötze 20,22 vorgesehen, die keine Tragfunktion aufweisen. Die Tragklötze 16,18 im Bereich der unteren bandseitigen Rahmenecke sind in ihrem Abstand unverstellbar zwischen dem zugehörigen Rahmenholm 28,34 und der Kante der Glasscheibe 24 angeordnet, während die Verklotungselemente 12,14 im Bereich der oberen griffseitigen Rahmenecke in Richtung der Doppelpfeile 36,38 von außen her abstandsverändernd verstellbar sind. Mit dieser Maßnahme ist eine Feinjustierung der Verklotung auch im zusammengebauten Zustand des Fensterflügels möglich.

Eine konkrete Ausgestaltung eines verstellbaren Verklotungselements 14 ergibt sich aus der vergrößerten Schnittdarstellung nach Fig. 2. Neben dem Rahmenholm 30 des Flügelrahmens 10 mit der als Isolierglasscheibe ausgebildeten Glasscheibe 24 ist dort ein Rahmenholm eines Blendrahmens 40 dargestellt. Der Rahmenholm 30 des Flügelrahmens 10 weist zwei eine Innenschale 42 und eine Außenschale 44 bildende Hohlkammerprofilschienen aus Aluminium auf, die in einem Zwischenbereich durch Dämmstege 46,48 aus steifem Kunststoffmaterial überbrückt sind. Der innere Dämmsteg 48 schlägt mit einer Anschlagrippe 50 bei geschlossenem Fensterflügel gegen eine blendrahmenseitige Mitteldichtung 52 aus elastomerem Material an.

Auch die Rahmenholme des Blendrahmens 40 sind aus zwei metallischen, eine Innenschale 54 und eine Außenschale 56 bildenden Profilschienen zusammengesetzt, die über wärmeisolierende Dämmstege 58 miteinander verbunden sind.

Das Verklotungselement 14 zur kantenseitigen Abstützung der Glasscheibe 24 besteht aus einer in eine Bohrung 71 des Dämmstegs 46 von der Scheibenseite her einsteckbaren, mit ihrem Anschlagbund 60 am Rahmenholm 30 anschlagbaren Gewindebüchse 62, einer von der Glasscheibenseite her in die Gewindebüchse 62 eingedrehten Gewindebolzen 64 und einem auf einen glasseitigen tellerförmigen Kopf 66 des Gewindebolzens 64 drehbar und verschiebefest aufgesteckten, an der benachbarten Kante 68 der Glasscheibe abstützbaren Druckstück 70.

Das Druckstück 70 weist zum Aufstecken auf das Kopfteil 66 des Gewindebolzens 64 eine T-Nut 78 auf. Die T-Nut verläuft quer zur Glasscheibenkante 68. Damit ist es möglich, das Druckstück 70 als Strangpreßteil aus Kunststoff herzustellen und nach Maßgabe der Glasscheibendicke abzulängen.

Der Gewindebolzen 64 ist durch die Bohrung 72 im Dämmsteg 48 und durch die stirnseitige Öffnung 74 der Gewindebüchse 62 hindurch mit einem in den Eingriffsschlitz 76 einführbaren Schraubendreher zugänglich. Damit kann der durch das Verklotungselement definierte Abstand zwischen Rahmenholm 30 und Glasscheibe 24 von außen her verstellt werden.

Die Glasscheibe wird am Flügelrahmen durch eine

auf die Innenschale 42 aufrastbare Glasleiste 80 gesichert.

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen: Die Erfindung bezieht sich auf einen Fensterflügel, insbesondere für Drehfenster oder Drehkipfenster, mit einem Flügelrahmen 10 und einer in den Flügelrahmen 10 eingesetzten Glasscheibe 24. Der Flügelrahmen ist aus vier an den Rahmenecken 26 paarweise miteinander verbundenen, vorzugsweise aus Hohlkammerprofilschienen bestehenden Rahmenholmen 28 bis 34 zusammengesetzt, während die Glasscheibe 24 mit ihren Kanten 68 über abstandshaltende Verklotungselemente 12 bis 18 an den Rahmenholmen 28 bis 34 abgestützt ist. Um eine nachträgliche Feinjustierung der Verklotung am fertig montierten Fensterflügel zu ermöglichen, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, daß mindestens eines der Verklotungselemente 12,14 am betreffenden Rahmenholm 32,30 parallel zur Rahmenebene gegen die benachbarte Glasscheibenkante von außen her verstellbar angeordnet ist.

#### Patentansprüche

1. Fensterflügel, insbesondere für Drehfenster oder Drehkipfenster, mit einem Flügelrahmen (10), der aus vier an Rahmenecken paarweise miteinander verbundenen, vorzugsweise aus Hohlkammerprofilschienen bestehenden Rahmenholmen zusammengesetzt ist, und mit einer in den Flügelrahmen (10) eingesetzten Glasscheibe, die mit ihren Kanten über abstandshaltende Verklotungselemente (12,14,16,18,20,22) an den Rahmenholmen (28,30,32,34) abgestützt ist, wobei mindestens eines der Verklotungselemente (12, 14) am betreffenden Rahmenholm (32,30) parallel zur Rahmenebene gegen die benachbarte Glasscheibenkante (68) von außen her verstellbar angeordnet ist, wobei das verstellbare Verklotungselement einen in einer Gewindebüchse (62) des Rahmenholms (30) geführten, von außen her mit einem Schraubwerkzeug drehbaren Gewindebolzen (64) und ein gegen die Glasscheibenkante (68) anliegendes, mit dem Gewindebolzen (64) drehbar und verschiebefest verbundenes Druckstück (70) aufweist und der Gewindebolzen (64) an seinem glasscheibenseitigen Ende ein radial überstehendes Kopfteil (66) trägt, auf dem das Druckstück (70) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckstück (70) mit einer hinterschnittenen Nut versehen ist, in die das tellerförmig ausgebildete Kopfteil (66) eingesteckt werden kann, daß die Länge des Druckstückes der Dicke der Glasscheibe (24) entspricht und daß das Druckstück mit seiner hinterschnittenen Nut im Einbauzustand senkrecht zur Scheibenebene ausgerichtet ist.

2. Fensterflügel nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

**zeichnet**, daß die Gewindebüchse (62) als Formstück vorzugsweise aus Kunststoff ausgebildet, in einer Gewehrbohrung (71) des Rahmenholms (30) von der Gehäuseseite her eingesteckt und mit einem Anschlag (66) an diesem abgestützt ist.

3. Fensterflügel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gewindebolzen (64) über eine zur offenen Stirnseite (74) der Gewindebüchse (62) weisende Querbohrung (72) des Rahmenholms (30) hindurch von außen her betätigbar ist. 10
4. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rahmenholme (30) aus einer metallischen Innenschale (42) und einer über Dämmstege (46,48) vorzugsweise aus Kunststoff mit dieser verbundenen metallischen Außenschale (44) zusammengesetzt sind, und daß die Gewindebüchse (62) in eine Querbohrung (71) eines der Dämmstege (46) eingesetzt ist. 15
5. Fensterflügel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gewindebolzen (64) durch eine Querbohrung (72) in einem der Dämmstege (48) hindurch von außen her betätigbar ist. 20
6. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gewindebüchse (62) reib- und/ oder formschlüssig am zugehörigen Rahmenholm (30) gegen Verdrehen gesichert ist. 25
7. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckstück (70) gegenüber der Glasscheibenkante reib- und/ oder formschlüssig gegen Verdrehen gesichert ist. 30
8. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Flügelrahmen (10) mindestens zwei paarweise in zueinander senkrechten Richtungen (36) verstellbare Verklotzungselemente (12,14) vorgesehen sind. 35
9. Fensterflügel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden paarweise verstellbaren Verklotzungselemente (12,14) in der Nähe einer Rahmenecke am zugehörigen vertikalen und horizontalen Rahmenholm (30,32) angeordnet sind. 40
10. Fensterflügel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Falle eines Drehflügels oder Drehklippflügels die beiden paarweise verstellbaren Verklotzungselemente (12,14) in der Nähe der oberen griffseitigen Rahmenecke angeordnet sind. 45

## Claims

1. A window wing, in particular for pivoting windows or pivot-hung windows, comprising a wing frame (10) composed of four frame spars which preferably consist of hollow chamber profile rails which are joined to each other in pairs at frame corners, and comprising a glass pane which is mounted in the wing frame (10) and which is supported on the frame spars (28, 30, 32, 34) with its edges by means of spacing wedge elements (12, 14, 16, 18, 20, 22), wherein at least one of the wedge elements (12, 14) is arranged on the corresponding frame spar (32, 30) parallel to the plane of the frame such that it is externally adjustable with respect to the adjacent glass pane edge (68), wherein the adjustable wedge element comprises a threaded bolt (64) which is guided in a threaded socket (62) of the frame spar (30) and which is adapted to be externally rotated by means of a tool, and a thrust part (70) which lies against the glass pane edge (68) and which is connected to the threaded bolt (64) in a rotatable and non-displaceable manner, and wherein the threaded bolt (64) has a radially protruding head part (66) at its end at the glass pane side to which the thrust part (70) is connected, **characterized in that** the thrust part (70) is provided with an undercut groove, into which the plate-shaped head part (66) can be inserted, that the length of the thrust part corresponds to the thickness of the glass pane (24), and that the thrust part, in its mounted state, is aligned with its undercut groove perpendicular with respect to the plane of the glass pane. 5
2. The window wing of claim 1, **characterized in that** the threaded socket (62) is designed to be a moulding preferably made of plastic, is inserted into a bore (71) of the frame spar from the casing side and is supported thereon by means of a stop (66). 10
3. The window wing of claim 2, **characterized in that** the threaded bolt (64) is adapted to be externally actuated by way of a cross bore (72) of the frame spar (30) which is oriented toward the open face side (74) of the threaded socket (62). 15
4. The window wing of one of claims 1 to 3, **characterized in that** the frame spars (30) are composed of a metal inner shell (42) and a metal outer shell which is connected to the inner shell by means of insulating ribs (46, 48) preferably made of plastic, and that the threaded socket (62) is inserted into a cross bore (71) of one of the insulating ribs (46). 20
5. The window wing of claim 4, **characterized in that** the threaded bolt (64) is adapted to be externally actuated through a cross bore (72) in one of the in-

ulating ribs (48).

6. The window wing of one of claims 1 to 5, **characterized in that** the threaded socket (62) is secured against rotation with respect to the corresponding frame spar (30) in a form and/or friction fitting manner.
7. The window wing of one of claims 1 to 6, **characterized in that** the thrust part (70) is secured against rotation with respect to the glass pane edge in a form and/or friction fitting manner.
8. The window wing of one of claims 1 to 7, **characterized in that** at least two wedge elements (12, 14) are provided on the wing frame (10) which are adjustable in pairs in perpendicular directions (36) with respect to each other.
9. The window wing of claim 8, **characterized in that** the two wedge elements (12, 14) which are adjustable in pairs are disposed in the vicinity of a frame corner on the corresponding vertical and horizontal frame spars (30, 32).
10. The window wing of claim 9, **characterized in that** in the case of a pivot wing or pivot-hung wing the two wedge elements (12, 14) which are adjustable in pairs are disposed close to the upper frame corner at the handle side.

#### Revendications

1. Battant de fenêtre, notamment pour fenêtres à charnière ou fenêtres à charnière basculantes, comprenant un cadre (10) composé de quatre montants assemblés deux à deux au niveau des angles et constitués de préférence de profilés à chambres, et une vitre posée dans le cadre (10), qui prend appui avec ses arêtes sur les montants (28, 30, 32, 34) du cadre par l'intermédiaire d'éléments de calage (12, 14, 16, 18, 20, 22), sachant qu'au moins l'un des éléments de calage (12, 14) est disposé sur le montant correspondant (32, 30) de façon à pouvoir être déplacé de l'extérieur vers l'arête (68) de la vitre voisine parallèlement au plan du cadre, sachant que l'élément de calage mobile présente un boulon fileté (64) guidé dans une douille taraudée (62) du montant (30) du cadre et pouvant être vissé de l'extérieur à l'aide d'un outil de manoeuvre des vis et des boulons, ainsi qu'un élément de pression (70) appliqué contre l'arête (68) de la vitre, qui est assemblé avec le boulon fileté (64) de façon à pouvoir tourner, mais fixe en translation, et que le boulon fileté (64) porte à son extrémité située du côté de la vitre une tête (66) faisant saillie radialement sur laquelle est fixé l'élément de pression (70), ca-

ractérisé en ce que l'élément de pression (70) est muni d'une rainure en contre-dépouille dans laquelle la tête (66) réalisée en forme de disque peut être insérée, en ce que la longueur de l'élément de pression correspond à l'épaisseur de la vitre (24), et en ce qu'en position de montage, l'élément de pression avec sa rainure en contre-dépouille est orienté perpendiculairement au plan de la vitre.

2. Battant de fenêtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que la douille taraudée (62) est réalisée en tant que pièce moulée de préférence en matière plastique, est insérée dans un perçage fileté (71) du montant (30) du cadre par le côté, et prend appui sur ce dernier avec une butée (66).
3. Battant de fenêtre selon la revendication 2, caractérisé en ce que le boulon fileté (64) peut être actionné de l'extérieur à travers un perçage transversal (72) du montant (30) du cadre qui pointe vers la face frontale ouverte (74) de la douille taraudée (62).
4. Battant de fenêtre selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les montants (30) du cadre sont composés d'une coque métallique intérieure (42) et d'une coque métallique extérieure (44) reliée à celle-ci par l'intermédiaire d'ailes isolantes (46, 48) de préférence en matière plastique, et en ce que la douille taraudée (62) est insérée dans un perçage transversal (71) de l'une des ailes isolantes (46).
5. Battant de fenêtre selon la revendication 4, caractérisé en ce que le boulon fileté (64) peut être actionné de l'extérieur à travers un perçage transversal (72) ménagé dans l'une des ailes isolantes (48).
6. Battant de fenêtre selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la douille taraudée (62) est immobilisée par frottement ou engagement positif dans le montant (30) du cadre qui lui est associé pour éviter qu'elle ne tourne.
7. Battant de fenêtre selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'élément de pression (70) est immobilisé par frottement ou engagement positif par rapport à l'arête de la vitre pour éviter qu'il ne tourne.
8. Battant de fenêtre selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'au moins deux éléments de calage (12, 14) pouvant être déplacés deux à deux dans des directions perpendiculaires entre elles (36) sont prévus sur le cadre (10).
9. Battant de fenêtre selon la revendication 8, caractérisé en ce que les deux éléments de calage (12,

14) pouvant être déplacés deux à deux sont disposés sur le montant vertical et horizontal (30, 32) qui leur est associé, à proximité d'un angle du cadre.

10. Battant de fenêtre selon la revendication 9, caractérisé en ce que, dans le cas d'un battant à charnière ou d'un battant à charnière basculant, les deux éléments de calage (12, 14) pouvant être déplacés deux à deux sont disposés à proximité de l'angle supérieur du cadre qui est situé du côté de la poignée.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

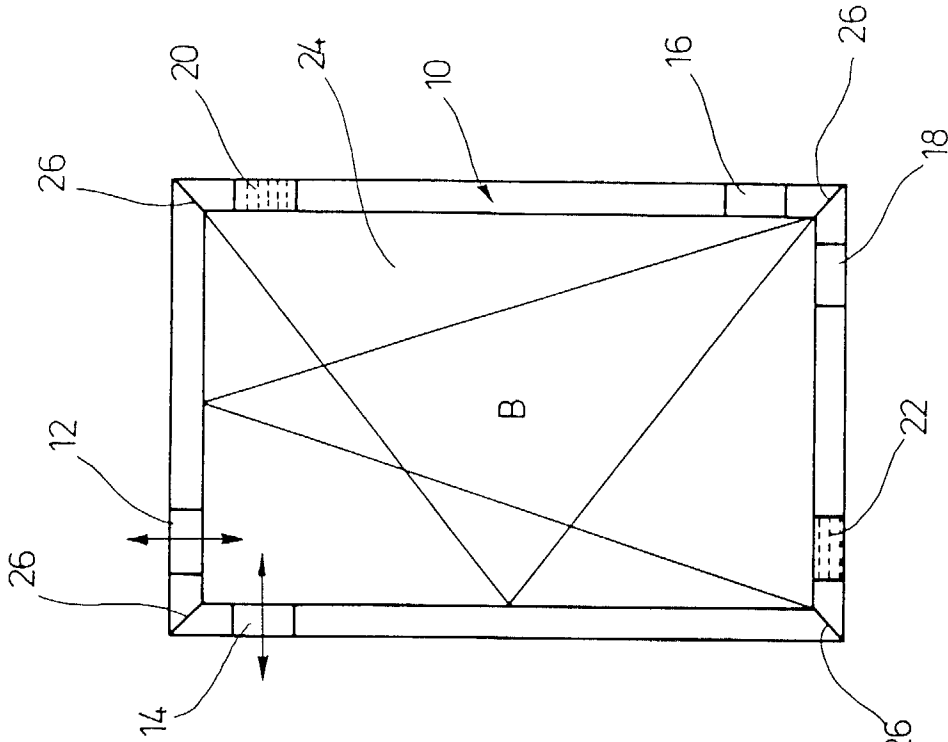


Fig. 1a

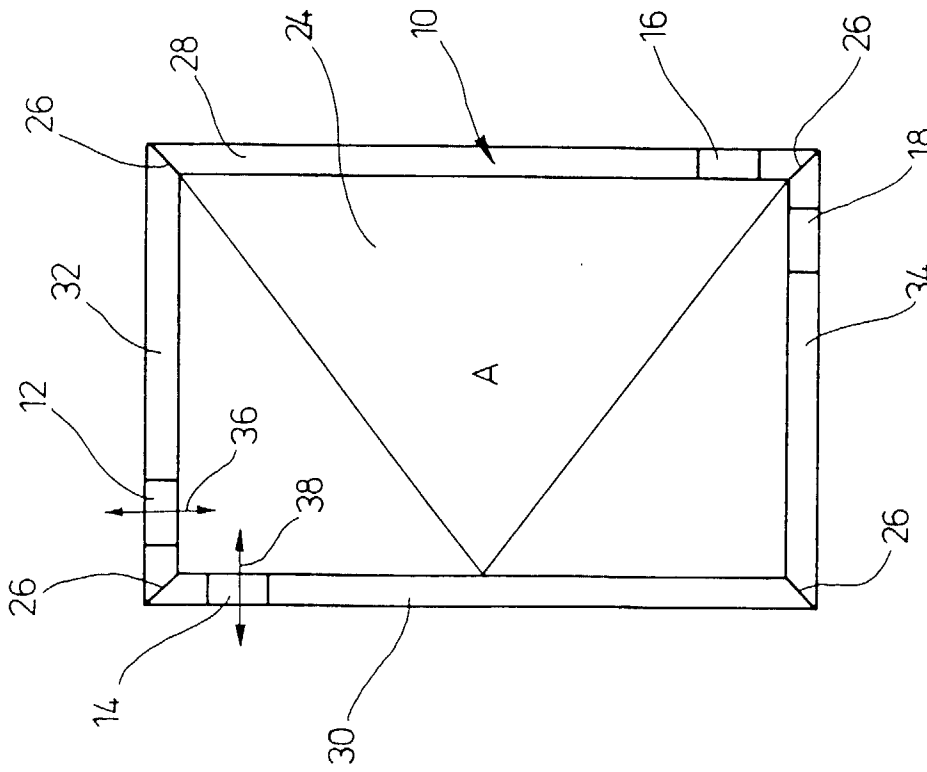


Fig. 1b

