

(19)



(11)

EP 1 843 003 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.10.2007 Patentblatt 2007/41

(51) Int Cl.:
E06B 3/56 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07006632.9**

(22) Anmeldetag: **30.03.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
 SI SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
 • **Witte, Manuela**
50226 Frechen (DE)
 • **Lunau, Swantje**
53913 Odendorf (DE)

(30) Priorität: **07.04.2006 DE 202006005828 U**

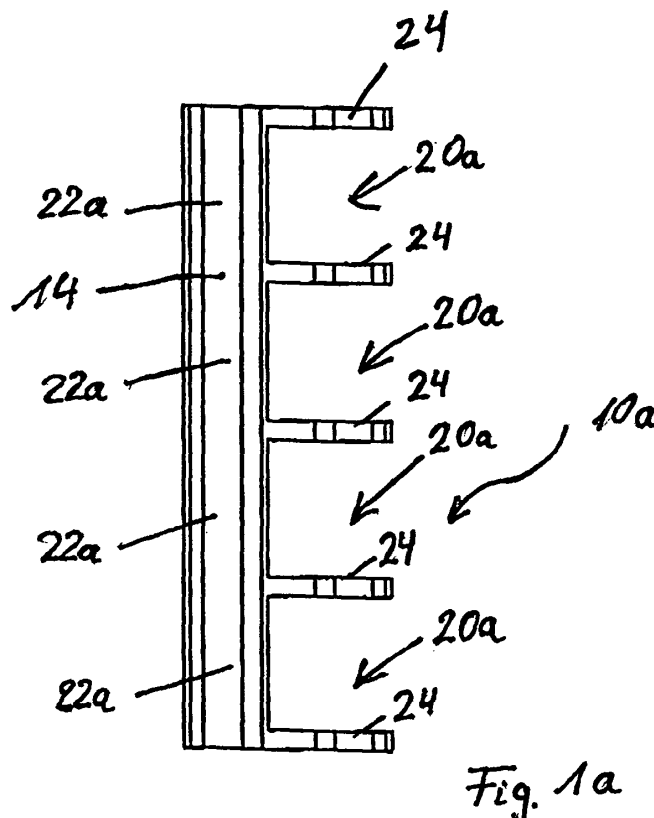
(74) Vertreter: **Draudt, Axel Hermann Christian et al**
Christophersen & Partner
Patentanwälte
Lönsstrasse 59
42289 Wuppertal (DE)

(71) Anmelder: **GLUSKE-BKV GmbH**
42281 Wuppertal (DE)

(54) Verglasungsklotz für eingeklebte Verglasungen

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verglasungsklotz (10a-g) für eingeklebte Verglasungen, mit einer im Gebrauchszustand zum Glas weisenden Glasseite (14) und einer zum Rahmenfalz weisenden Rahmenseite (18).

Um einen Verglasungsklotz der eingangs genannten Art anzugeben, der mit technisch einfachen Mitteln stets eine sichere Positionierung der einzubringenden Glasscheibe sicherstellt, wird er so ausgebildet, dass auf der Rahmenseite mehrere Hohlräume (20a-g) zur Aufnahme von Klebstoff angeordnet sind.

**Fig. 1a****EP 1 843 003 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verglasungsklotz für eingeklebte Verglasungen, mit einer im Gebrauchszustand zum Glas weisenden Glasseite und einer zum Rahmenfalz weisenden Rahmenseite.

[0002] Aus Festigkeitsgründen sind Verklebungen zwischen einer Scheibe und dem diese Scheibe aufnehmenden Rahmen immer häufiger. So ist zum Beispiel aus der DE 20 2005 009 451 U1 es bekannt, zwischen dem Rahmenfalz und der Glasscheibe eine Klebeschicht anzuordnen. Ähnliches ist aus der DE 20 2005 001 073 U1 entnehmbar.

[0003] Da viele Klebersorten aber eine gewisse Aushärtzeit benötigen, ist es notwendig, für den korrekten Sitz der Verglasung diese Glasscheiben innerhalb des Rahmens in der gewünschten Position so lange zu fixieren, bis der Klebstoff abgebunden hat.

[0004] Dazu werden üblicherweise Verglasungsklötze verwandt. Bei dem Einbringen dieser Verglasungsklötze ist es allerdings möglich, dass entweder der Klebstoff unerwünscht verdrängt oder aber bei vorherigem Einsetzen des Verglasungsklotzes in den Bereich dieses Verglasungsklotzes kein Kleber vorhanden ist.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Verglasungsklotz der eingangs genannten Art anzugeben, der mit technisch einfachen Mitteln stets eine sichere Positionierung der einzubringenden Glasscheibe sicherstellt.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einem Verglasungsklotz der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass auf der Rahmenseite mehrere Hohlräume zur Aufnahme von Klebstoff angeordnet sind.

[0007] Der Kern der Erfindung besteht darin, dass der Verglasungsklotz nach Einbringen des Klebstoffs in den Rahmenfalz eingelegt werden kann und lediglich geringfügig aufgrund der vorhandenen Hohlräume den dort befindlichen Klebstoff verdrängt.

[0008] Damit die einzubringenden Glasscheiben bzw. Gläser unter der notwendigen Spannung gehalten werden können, ist es vorteilhaft, wenn die die Hohlräume begrenzenden Materialabschnitte Federeinrichtungen sind.

[0009] Gemäß vorteilhafter Weiterbildungen der Erfindung ist es dafür erfindungsgemäß möglich, dass die Federeinrichtungen aus die Hohlräume begrenzenden Stege miteinander verbindende Plattenabschnitte, aus wellenartig geformten die Glasseiten und Rahmenseiten bildenden Platten, aus einen ellipsenförmigen Querschnitt aufweisenden und voneinander beabstandeten Röhren oder aus hohlzylindermantelabschnittförmigen Schalen bestehen.

[0010] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Wellentäler und Wellenkämme der wellenförmigen Platten entweder in Längsachsenrichtung des Verglasungsklotzes (10d-e) oder quer dazu verlaufen. Ein derartiger Verglasungsklotz ist zudem auch noch äußerst einfach herstellbar.

[0011] Auch für die Röhren als Federeinrichtung ist es möglich, dass die Röhren entweder in Längsachsenrichtung des Verglasungsklotzes (10f) oder quer dazu verlaufen.

5 **[0012]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Stege quer zur Längsachsenrichtung des Verglasungsklotzes verlaufen. Diese Verglasungsklötze können daher einfach entweder quer zur Ebene des Glases und in Glasebene aufgesteckt werden, ohne dass viel Klebstoff dabei verdrängt werden muss.

10 **[0013]** Dabei ist es von besonderem Vorteil, wenn die Stege ausgehend von einem Rand der Glasseite zu einer Seite herausragen.

[0014] Eine noch geringere Menge von verdrängtem Klebstoff tritt auf, wenn jeder Steg mehrere von der Rahmenseite weg weisende und voneinander beabstandete Stützfüße aufweist und die Hohlräume durch die daher vorhandenen Öffnungen miteinander verbunden sind.

15 **[0015]** Falls die Verglasungsklötze schon an den Rahmenfalz eingesetzt worden sind, ist die Einbringung der Gläser häufig recht schwierig, da die Abstände relativ genau eingehalten werden müssen und zwar zwischen den Verglasungsklötzen und den Scheibenrändern. Das Einbringen der Glasscheibe kann aber dadurch wesentlich erleichtert werden, wenn die an ihrem Ansatz mit der Glasseite fluchtenden Stege im Gebrauchszustand einen zum Rahmenfalz geneigten Verlauf aufweisen.

20 **[0016]** Damit bei diesen Verglasungsklötzen diese im Falz besser fixiert werden können, ist es vorteilhaft, wenn an dem den Stegen entgegen gesetzten Rand der Glassplatte mindestens ein Abstandsflügel angeformt ist. Mit Hilfe dieses Abstandsflügels ist es daher möglich, dass zwischen dem Bereich der Glasseite und dem Rand des Falzraums zusätzlich noch Klebstoff beim Einbringen des Verglasungsklotzes auf die Glasseite gelangen kann.

25 **[0017]** Eine Weiterbildung dieser Erfindung sieht vor, dass der mindestens eine Abstandsflügel in der von der Glasseite und der Rahmenseite festgelegenen Ebene verläuft.

30 **[0018]** Damit die Fixierung derartiger Verglasungsklötze erleichtert wird, ist es vorteilhaft, wenn der mindestens eine Abstandsflügel eine quer zur Längserstreckung des Verglasungsklotzes verlaufenden Länge aufweist derart, dass im Gebrauchszustand dadurch eine Klemmung des Verglasungsklotzes im Rahmenfalz erfolgt.

35 **[0019]** Falls die Verglasungsklötze vor dem Einbringen der Glasscheibe in den Rahmen schon an den Glasscheibenrändern angebracht sind, ist zur Erleichterung des Einbringens der Glasscheiben es vorteilhaft, wenn auf der Rahmenseite eine Anlaufschräge angeordnet ist.

40 **[0020]** Wenn an einem Rand der Glasseite eine quer dazu und von dieser weg gerichtet verlaufende Lasche angeordnet ist, ist es möglich diese Lasche im eingebauten Zustand unter der Verglasungsdichtung des Blendrahmens oder Flügelrahmens anzuordnen. So wird eine weitere Verbesserung der genauen Positionierung des Verglasungsklotzes erreicht.

[0021] Sollen die Verglasungsklotze in der Nähe der Ecken entweder des Rahmenfalzes oder auch der Gläser vor dem endgültigen Zusammenbau angeordnet werden, ist es vorteilhaft wenn, zwei Verglasungsklotze über ein Verbindungssteg derart miteinander verbunden sind, dass die jeweiligen Längsachsen quer zueinander verlaufen.

[0022] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Längsachsen rechtwinkelig zueinander verlaufen.

[0023] Aus Gründen der Verbesserung des optischen Erscheinungsbildes ist es vorteilhaft, wenn der Verbindungssteg über Sollbruchstellen mit dem jeweiligen Verglasungsklotz verbunden ist, da er dann leicht entfernt werden kann.

[0024] Besonders vorteilhaft für einen festen Sitz des Verglasungsklotzes ist es, wenn der im Gebrauchszustand zum Rahmenfalz weisenden und diesen berührende Teil des Verglasungsklotzes an die Form des Rahmenfalzes angepasst ist.

[0025] Als Material hat sich für die Verglasungsklotze Kunststoff als besonders vorteilhaft erwiesen.

[0026] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Erfindung mehrer Ausführungsbeispiele sowie aus den Figuren, auf die Bezug genommen wird. Es zeigen:

- Fig. 1a,b: eine Draufsicht und eine Seitenansicht auf einen Verglasungsklotz gemäß eines ersten Ausführungsbeispiels;
- Fig.2a-c: eine Draufsicht, eine Seitenansicht sowie eine perspektivische Ansicht eines Verglasungsklotzes gemäß eines zweiten Ausführungsbeispiels;
- Fig.3a,b: die Verwendung eines Verglasungsklotzes gemäß eines 3. Ausführungsbeispiels vor und nach dem Einbau eines Glases in einem Rahmenfalz;
- Fig.4: eine Seitenansicht eines Verglasungsklotzes gemäß eines 4. Ausführungsbeispiels im montierten Zustand;
- Fig.5a-c: drei verschiedene Ansichten eines Verglasungsklotzes gemäß eines 5. Ausführungsbeispiels im eingebauten Zustand.
- Fig.6a-c: einen Verglasungsklotz eines 6. Ausführungsbeispiels in zwei Seitenansichten sowie einer Perspektivdarstellung;
- Fig. 7: einen Verglasungsklotz gemäß eines 7. Ausführungsbeispiels mit zwei Seitenansichten und einer Perspektivansicht;
- Fig.8: ein 8. Ausführungsbeispiel eines Vergla-

sungsklotzes für eine Eckenbringung.

[0027] Anhand der Figuren 1 bis 8 werden nunmehr acht Ausführungsbeispiele von Verglasungsklotzen 10a-h näher beschrieben. Dabei bedeuten gleiche Bezugszeichen gleiche bzw. ähnliche Merkmale soweit nichts anderes ausgesagt ist.

[0028] In den Figuren 1a,b ist das erste Ausführungsbeispiel eines Verglasungsklotzes 10a gezeigt. Dieser Verglasungsklotz 10a ist in etwa skelettförmig ausgebildet und besteht aus einer Glasseite 14 die im Gebrauchszustand zum Glas 12 weist, sowie aus einer zum Rahmenfalz 16 weisenden Rahmenseite 18. Dabei sind auf der Rahmenseite 18 mehrere Hohlräume 20a angeordnet, die zur Aufnahme von Klebstoff dienen.

[0029] Die die Hohlräume 20a begrenzenden Materialabschnitte sind Federeinrichtungen 22a, die bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 aus die Hohlräume 20a begrenzende Stege 24 miteinander verbindende Plattenabschnitte 22a bestehen.

[0030] Die Stege 24 verlaufen bei diesem Ausführungsbeispiel quer zur Längsachsenrichtung des Verglasungsklotzes 10a und ragen ausgehend von einem Rand der Glasseite 14 zu einer Seite hervor. Dies ist besonders anschaulich in Fig. 1b zu sehen.

[0031] Des Weiteren weist jeder Steg 24a mehrere von der Rahmenseite 18 weg weisende und voneinander beabstandete Stützfüße 26a auf, so dass die Hohlräume 20a durch die daher vorhandenen Öffnungen miteinander verbunden sind und die Menge des beim Einsetzen verdrängten Klebers noch weiter reduziert ist.

[0032] Zudem weisen noch die Stege 24a ausgehend von ihrem Ansatz mit der Glasseite 14, mit der sie fluchten, im Gebrauchszustand einen zum Rahmenfalz 16 geneigten Verlauf auf. Dieser geneigte Verlauf erleichtert das Einführen des Glases 12, wenn die Verglasungsklotze 10a bereits in den Rahmenfalz 16 eingesetzt worden sind.

[0033] In den Figuren 2a-c ist ein zweites Ausführungsbeispiel eines Verglasungsklotzes 10b gezeigt. Dieser Verglasungsklotz 10b ist in etwa skelettförmig ausgebildet und besteht aus einer Glasseite 14 die im Gebrauchszustand zum Glas 12 weist, sowie aus einer zum Rahmenfalz 16 weisenden Rahmenseite 18. Dabei sind auf der Rahmenseite 18 mehrere Hohlräume 20b angeordnet, die zur Aufnahme von Klebstoff dienen.

[0034] Die die Hohlräume 20b begrenzenden Materialabschnitte sind Federeinrichtungen 22b, die bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 aus die Hohlräume 20b begrenzende Stege 24b miteinander verbindende Plattenabschnitte 22b bestehen.

[0035] Die Stege 24b verlaufen bei diesem Ausführungsbeispiel quer zur Längsachsenrichtung des Verglasungsklotzes 10b und ragen ausgehend von einem Rand der Glasseite 14 zu einer Seite hervor. Dies ist besonders anschaulich in Fig. 2b zu sehen.

[0036] Des Weiteren weist jeder Steg 24b mehrere von der Rahmenseite 18 weg weisende und voneinander be-

abstandete Stützfüße 26b auf, so dass die Hohlräume 20b durch die daher vorhandenen Öffnungen miteinander verbunden sind und die Menge des beim Einsetzen verdrängten Klebers noch weiter reduziert.

[0037] Zudem weisen noch die Stege 24b ausgehend von ihrem Ansatz mit der Glasseite 14, mit der sie fluchten, im Gebrauchszustand einen zum Rahmenfalz 16 geneigten Verlauf auf. Dieser geneigte Verlauf erleichtert das Einführen des Glases 12, wenn die Verglasungsklotze 10b bereits in den Rahmenfalz 16 eingesetzt worden sind.

[0038] Dies ist mit dem ersten Ausführungsbeispiel identisch. Im Unterschied zu dem ersten Ausführungsbeispiel weist das zweite Ausführungsbeispiel des Verglasungsklotzes 10b in diesem Falle drei regelmäßig angeordnete Abstandsflügel 28 auf, die an dem den Stegen 24 b entgegengesetzten Rand der Glasseite 14 angeordnet sind. Selbstverständlich ist die Anzahl der Abstandsflügel 28 beliebig.

[0039] Da zwischen den Abstandsflügeln 28 Aussparungen vorhanden sind, dienen diese Aussparungen bei dem Einbringen des Verglasungsklotzes 10b in den Rahmenfalz 16 auch noch dazu, den bereits im Rahmenfalz 16 vorhandenen Kleber auch auf die Oberseite bzw. die Glasseite 14 des Verglasungsklotzes 10b zu leiten.

[0040] Hinzukommt, bei geeigneter Breite des Abstandsflügels 28 quer zur Ebene des Glases 12, dass diese Abstandsflügel 28 eine gewisse Klemmwirkung hervorrufen und dadurch den Verglasungsklotz 10b noch besser im Rahmenfalz 16 fixieren können.

[0041] In den Figuren 3a,b ist ein drittes Ausführungsbeispiel eines Verglasungsklotzes 10c gezeigt. Bei diesem dritten Ausführungsbeispiel des Verglasungsklotzes 10c besteht die Besonderheit darin, dass dieser Verglasungsklotz 10c vor dem Einbringen des Glases 12 in den Rahmenfalz 16 bereits an dem Glas 12 angeordnet ist. Die bei diesem Verglasungsklotz 10c vorhandenen Hohlräume 20c sind in der Figur 3a durch den gestrichelten Pfeil angedeutet.

[0042] Die Besonderheit dieses Verglasungsklotzes 10c besteht darin, dass dieser Verglasungsklotz 10c eine Aufлаufschräge 30 aufweist, die in beliebiger Art und Weise verwirklicht werden kann. Beispielsweise kann diese Aufлаufschräge 30 rippenförmig angeordnet sein, so dass zwischen diesen einzelnen Rippen die Hohlräume 20c vorhanden sind. Auch ist es möglich, lediglich zwei an den Rändern angeordnete Rippen vorzusehen, die dann mit den oben genannten Aufлаufschrägen 30 versehen sind.

[0043] Das in der Figur 4 in einer Seitenansicht gezeigte vierte Ausführungsbeispiel eines Verglasungsklotzes 10d besteht aus einer wellenförmig ausgebildeten Platte, wobei die Wellenkämme und Wellentäler in diesem Falle in Längsrichtung bzw. entlang des Rahmenfalzes 16 verlaufen.

[0044] Aufgrund der wellenförmigen Ausgestaltung werden Hohlräume 20d gebildet, deren Anzahl abhängig ist von der gewählten Wellenzahl.

[0045] Des Weiteren werden von diesen Wellen auch die Federeinrichtungen zur Verfügung gestellt, wie sie in der Figur 4 mit dem Bezugszeichen 22c beispielsweise angedeutet sind.

[0046] Ein fünftes Ausführungsbeispiel eines Verglasungsklotzes 10e ist in den Figuren 5a-c dargestellt. Bei diesem Ausführungsbeispiel wird die Federeinrichtung gebildet von mehreren einen ellipsenförmigen Querschnitt aufweisenden und voneinander beabstandeten Röhren 22e. Da die Röhren 22e voneinander beabstandet angeordnet sind, sind zwischen den Röhren 22e die Hohlräume 20e zur Aufnahme des Klebstoffs vorhanden. Bei dem in Figur 5 gezeigten Ausführungsbeispiel des Verglasungsklotzes 10e sind die Verläufe der Röhren 22e quer zur Ebene des Glases 12. Selbstverständlich ist es auch möglich, diese Röhren in Längsrichtung des Verglasungsklotzes 10e verlaufen zu lassen.

[0047] In den Figuren 6a-c ist ein sechstes Ausführungsbeispiel eines Verglasungsklotzes 10f dargestellt. Dabei bestehen die Federeinrichtungen aus Hohlzylinderabschnitten in Form von Schalen 22f. Wobei die Öffnung der Schalen 22f von der Rahmenseite 18 weggerichtet ist. Die Längsachsen dieser Schalen 22f verlaufen auch hier wiederum quer zur Ebene der Scheibe bzw. des Glases 12. Selbstverständlich ist es auch hier möglich, die Längsachsen dieser Schalen auch in Längsrichtung des Verglasungsklotzes 10f verlaufen zu lassen.

[0048] Das bereits im Zusammenhang mit dem in Figur 4 dargestellten vierten Ausführungsbeispiel des Verglasungsklotzes 10d angedeutete und in den Figuren 7a-c gezeigte siebte Ausführungsbeispiel eines Verglasungsklotzes 10g ist ebenfalls wellenförmig ausgestaltet, wobei allerdings der Verlauf der Wellentäler und -kämme quer zur Längsrichtung des Verglasungsklotzes 10g bzw. in Richtung der Ebene des Glases 12 ausgerichtet ist.

[0049] Ein weiterer Unterschied zu dem in Figur 4 gezeigten vierten Ausführungsbeispiel des Verglasungsklotzes 10d weist das siebte Ausführungsbeispiel des Verglasungsklotzes 10g gemäß Figuren 7a-c auch noch zusätzlich eine Lasche 32 auf, die an einem Längsrand der von den Glasseiten 14 und Rahmenseiten 18 gebildeten Platte in diesem Falle senkrecht zu dieser Glasseite 14 bzw. Rahmenseite 18 in Richtung der Glasseite 14 ausgerichtet ist. Selbstverständlich kann das siebte Ausführungsbeispiel des Verglasungsklotzes 10g auch ohne diese Lasche 32 ausgebildet werden.

[0050] Ähnliches gilt auch für das in den Figuren 6a-c gezeigte sechste Ausführungsbeispiel des Verglasungsklotzes 10f. Auch dieses Ausführungsbeispiel weist die bereits eben genannte Lasche 32 in ähnlicher Ausrichtung wie bei den Figuren 7a-c auf. Allerdings kann auch hier dieses Ausführungsbeispiel des Verglasungsklotzes 10f ohne diese Lasche 32 verwandt werden.

[0051] Im übrigen ist festzuhalten, dass alle Ausführungsbeispiele der Verglasungsklotze 10a-g mit oder ohne einer derartigen Lasche ausgebildet bzw. verwandt werden können.

[0052] Schließlich ist noch in Figur 8 ein achttes Ausführungsbeispiel eines Verglasungsklotzes 10h dargestellt. Gemäß dieses Ausführungsbeispiels werden zwei der vorstehend genannten Verglasungsklotze 10a-g mittels eines Verbindungsstegs 34 miteinander verbunden. Dabei ist die Verbindung derart gewählt, dass die jeweiligen Längsachsen quer zueinander, bei den gezeigten Ausführungsbeispiel rechtwinklig zueinander verlaufen.

[0053] Bei dem in Figur 8 gezeigten achten Ausführungsbeispiel des Verglasungsklotzes 10h werden die miteinander verbundenen Verglasungsklotze 10a-g an einer Ecke des Glases 12 angeordnet, das dann zusammen mit diesem Verglasungsklotz 10h in den Rahmenfalz 16 eingesetzt werden kann. Der Verbindungssteg 34 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel über Sollbruchstellen 36 mit den entsprechenden Verglasungsklotzen 10a-g verbunden. Nach dem Einbau des Glases 12 in den Rahmenfalz 16 kann dann daher dieser Verbindungssteg 34 einfach entfernt werden.

[0054] Selbstverständlich ist es auch bei diesem Ausführungsbeispiel möglich, diese miteinander verbundenen Verglasungsklotze 10a-g auch schon in den Rahmenfalz 16 einzusetzen und an die Glasscheibe bzw. das Glas 12 einzuführen.

[0055] Allen beschriebenen Verglasungsklotzen ist gemein, dass der im Gebrauchszustand zum Rahmenfalz 16 weisende und diesen berührende Teil des Verglasungsklotzes 10a-g an die Form des entsprechenden Rahmenfalzes 16 angepasst ist. Dies ist allerdings nicht Bedingung.

[0056] Des Weiteren bestehen alle beschriebenen Ausführungsbeispiele der Verglasungsklotze 10a-h aus Kunststoff.

Bezugszeichenliste:

[0057]

- 10 Verglasungsklotz (a-g)
- 12 Glas
- 14 Glasseite (a-g)
- 16 Rahmenfalz
- 18 Rahmenseite (a-g)
- 20 Hohlraum (a-g)
- 22 Federeinrichtung (a-g)
- 24 Steg
- 26 Stützfuß a,b
- 28 Abstandsflügel
- 30 Auflaufschräge
- 32 Lasche
- 34 Verbindungssteg
- 36 Sollbruchstelle

Patentansprüche

1. Verglasungsklotz (10a-g) für eingeklebte Verglasun-

gen, mit einer im Gebrauchszustand zum Glas (12) weisenden Glasseite (14) und einer zum Rahmenfalz (16) weisenden Rahmenseite (18), **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Rahmenseite (18) mehrere Hohlräume (20a-g) zur Aufnahme von Klebstoff angeordnet sind.

2. Verglasungsklotz (10a-g) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Hohlräume (20a-g) begrenzenden Materialabschnitte Federeinrichtungen (22a-g) sind.

3. Verglasungsklotz (10a-g) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federeinrichtungen aus die Hohlräume (20a) begrenzenden Stege (24) miteinander verbindende Plattenabschnitte (22a,b), aus wellenartig geformten die Glasseiten (14) und Rahmenseiten (18) bildenden Platten (22c, d), aus einem ellipsenförmigen Querschnitt aufweisenden und voneinander beabstandeten Röhren (22e) oder aus hohlzylindermantelabschnittförmigen Schalen (22f) bestehen.

4. Verglasungsklotz (10d-e) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wellentäler und Wellenkämme der wellenförmigen Platten (22d,e) entweder in Längsachsenrichtung des Verglasungsklotzes (10d-e) oder quer dazu verlaufen.

5. Verglasungsklotz (10f) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Röhren (22f) entweder in Längsachsenrichtung des Verglasungsklotzes (10f) oder quer dazu verlaufen.

6. Verglasungsklotz (10a,b) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (24) quer zur Längsachsenrichtung des Verglasungsklotzes (10a,b) verlaufen.

7. Verglasungsklotz (10a,b) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (24a,b) ausgehend von einem Rand der Glasseite (14) zu einer Seite herausragen.

8. Verglasungsklotz (10a,b) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Steg (24a,b) mehrere von der Rahmenseite (18) weg weisende und voneinander beabstandete Stützfüße (26a,b) aufweist und die Hohlräume (20a,b) durch die daher vorhandenen Öffnungen miteinander verbunden sind.

9. Verglasungsklotz (10a,b) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an ihrem Ansatz mit der Glasseite (14) fluchtenden Stege (24a,b) im Gebrauchszustand einen zum Rahmenfalz (16) geneigten Verlauf aufweisen.

10. Verglasungsklotz (10b) nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem den Stegen (24b) entgegen gesetzten Rand der Glasseite (14) mindestens ein Abstandsflügel (28) angeformt ist. 5
11. Verglasungsklotz (10b) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Abstandsflügel (28) in der von der Glasseite (14) und der Rahmenseite (18) festgelegenen Ebene verläuft. 10
12. Verglasungsklotz (10b) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Abstandsflügel (28) eine quer zur Längserstreckung des Verglasungsklotzes (10b) verlaufenden Länge aufweist, so dass im Gebrauchszustand **dadurch** eine Klemmung des Verglasungsklotzes (10b) im Rahmenfalz (16) erfolgt. 15
13. Verglasungsklotz (10c) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Rahmenseite (18) eine Anlaufschräge (30) angeordnet ist. 20
14. Verglasungsklotz (10a-g) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Rand der Glasseite (14) eine quer dazu und von dieser weg gerichtet verlaufende Lasche (32) angeordnet ist. 25
15. Verglasungsklotz (10a-g) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Verglasungsklotze (10a-g) über ein Verbindungssteg (34) derart miteinander verbunden sind, dass die jeweiligen Längsachsen quer zueinander verlaufen. 30
35
16. Verglasungsklotz (10a-g) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsachsen rechtwinklig zueinander verlaufen. 40
17. Verglasungsklotz (10a-g) nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungssteg (34) über Sollbruchstellen (36) mit dem jeweiligen Verglasungsklotz (10a,b) verbunden ist. 45
18. Verglasungsklotz (10a-g) nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der im Gebrauchszustand zum Rahmenfalz (16) weisenden und diesen berührende Teil des Verglasungsklotzes an die Form des Rahmenfalzes (16) angepasst ist. 50
19. Verglasungsklotz (10a-g) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aus Kunststoff besteht. 55

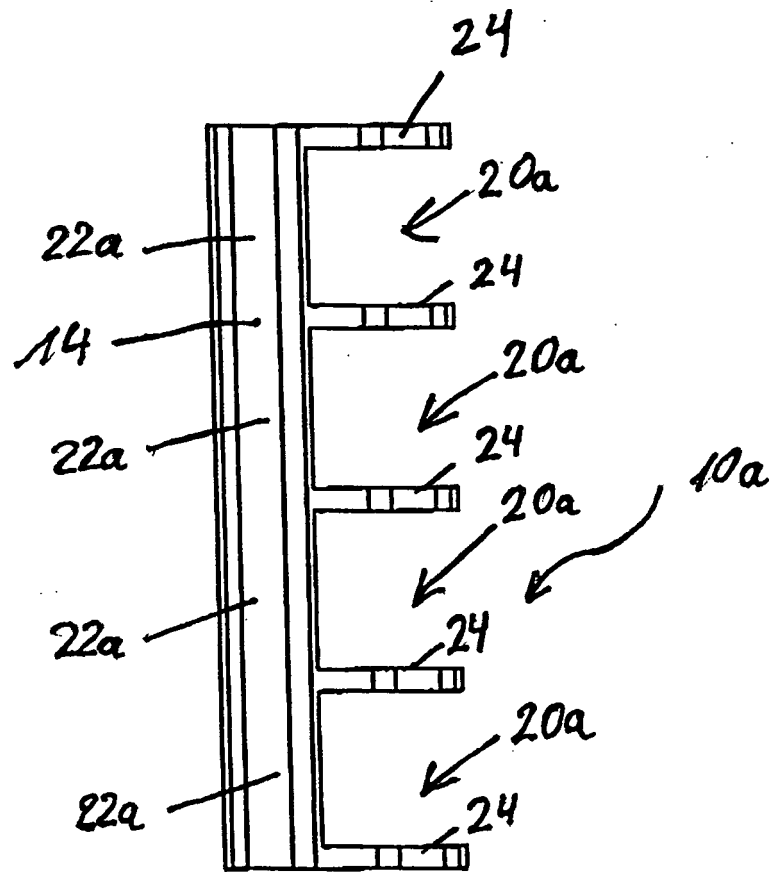


Fig. 1a

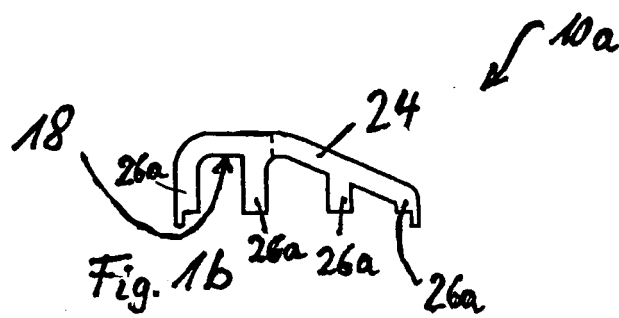
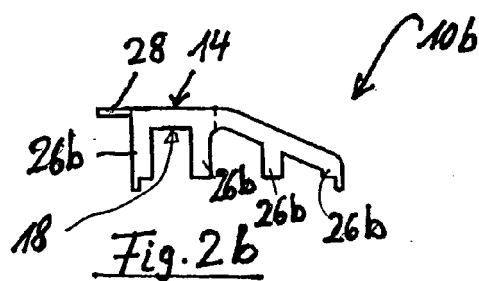
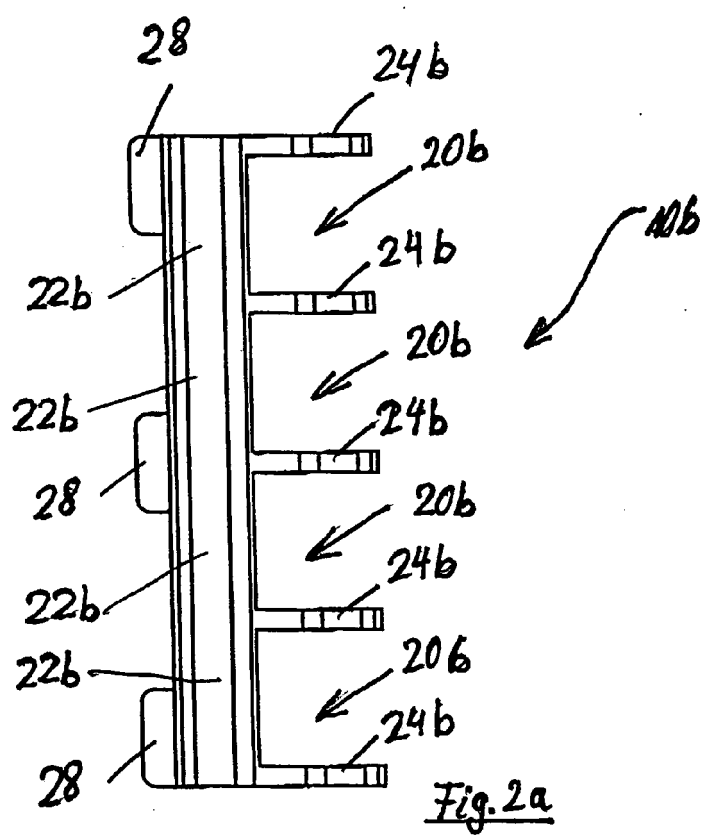
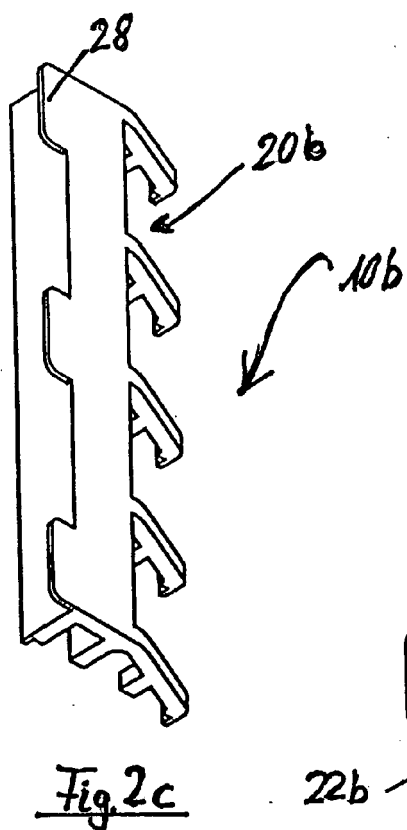
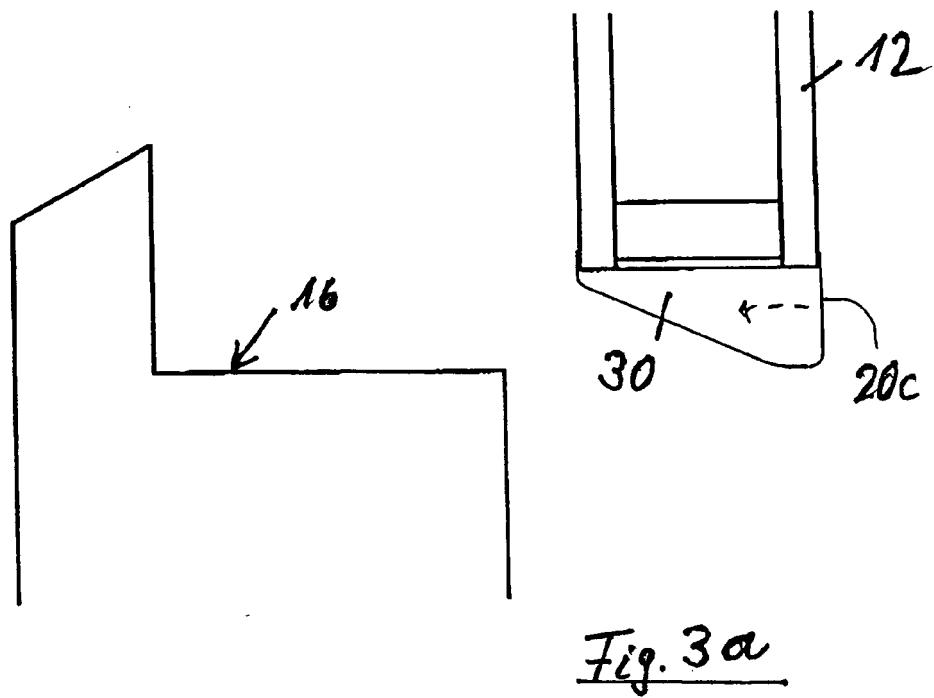
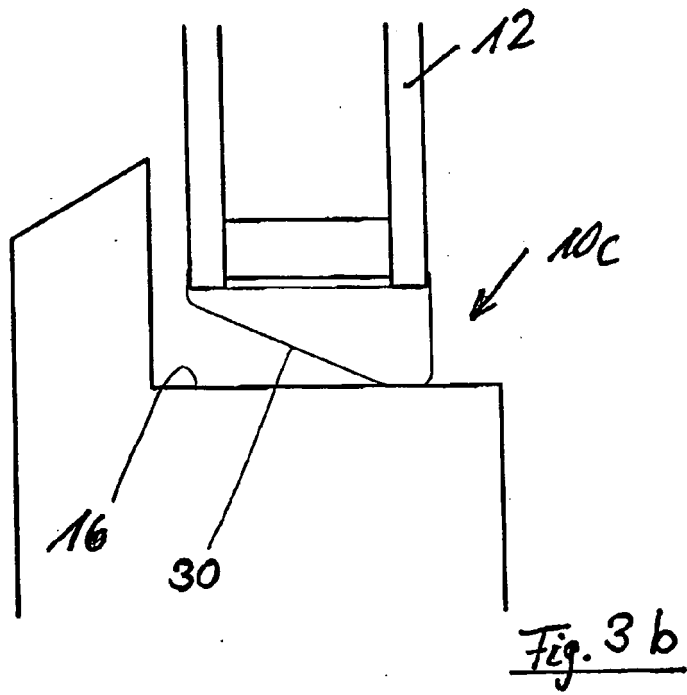


Fig. 1b





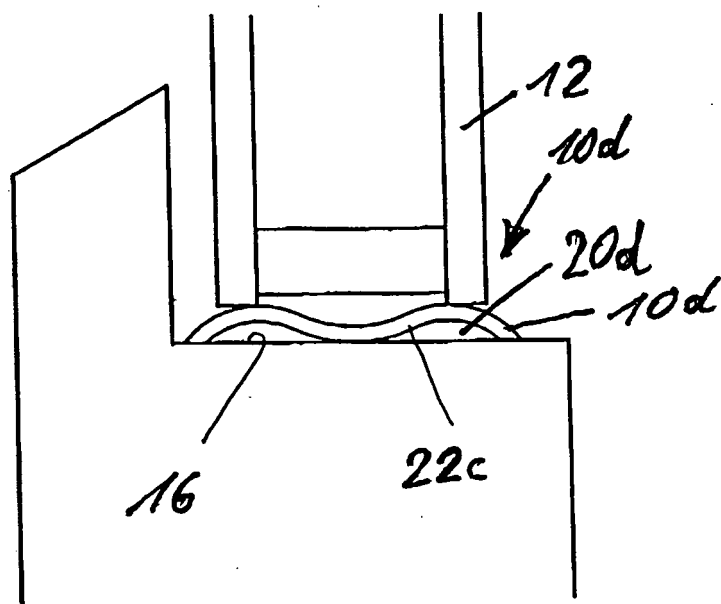


Fig. 4

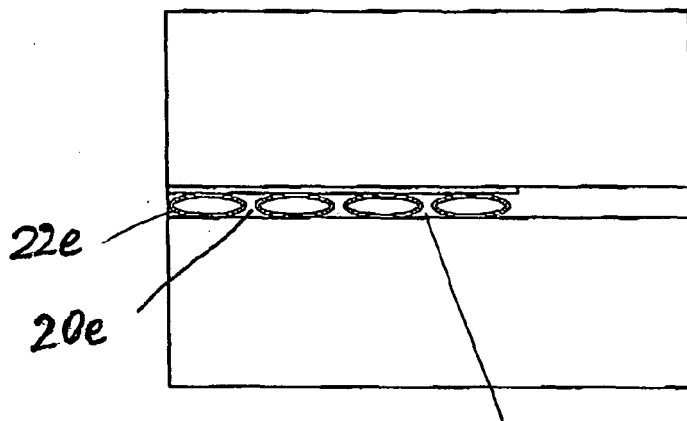


Fig. 5a

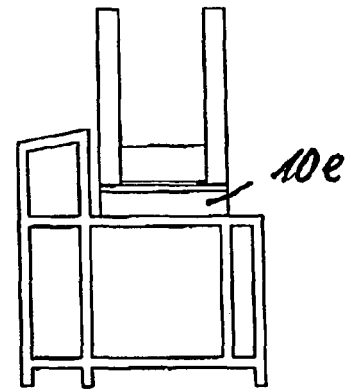


Fig. 5b

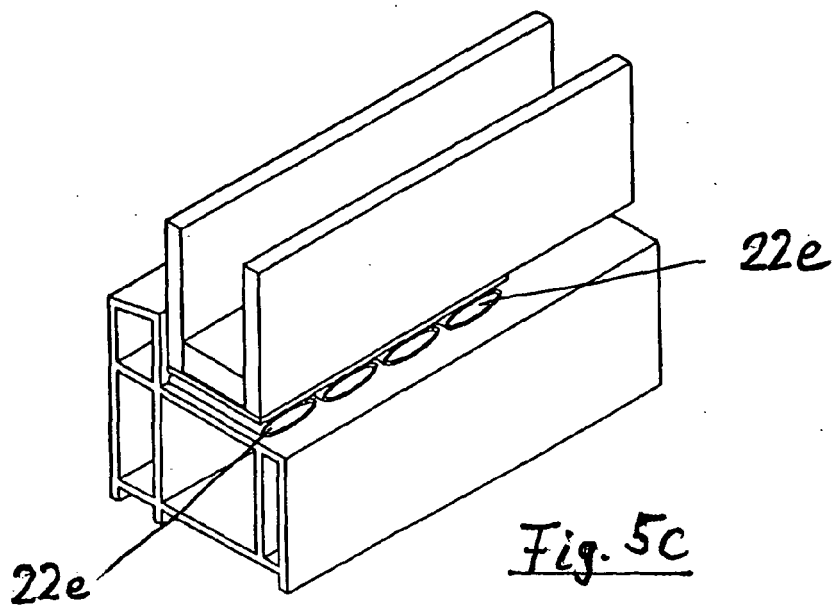
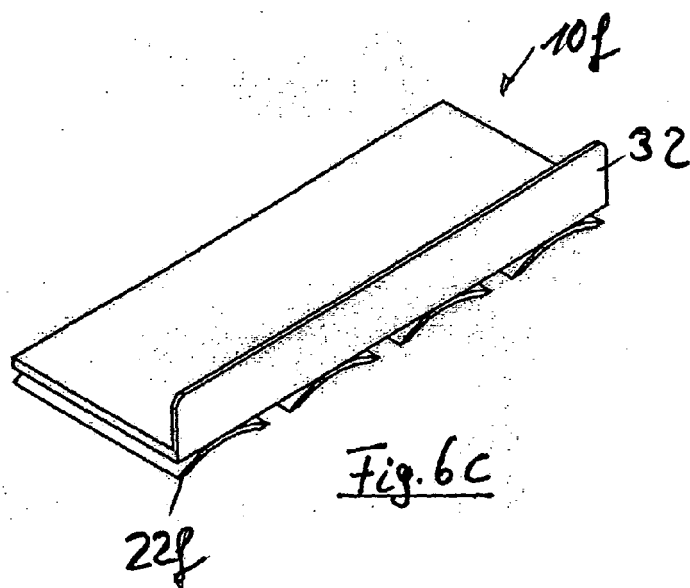
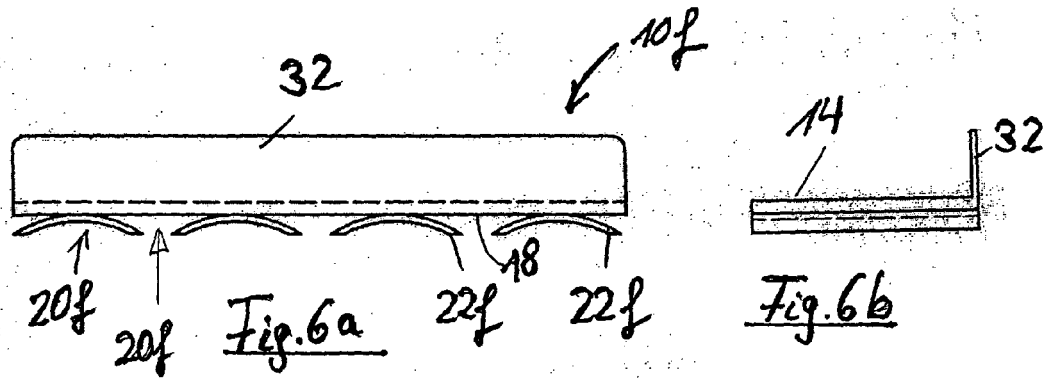
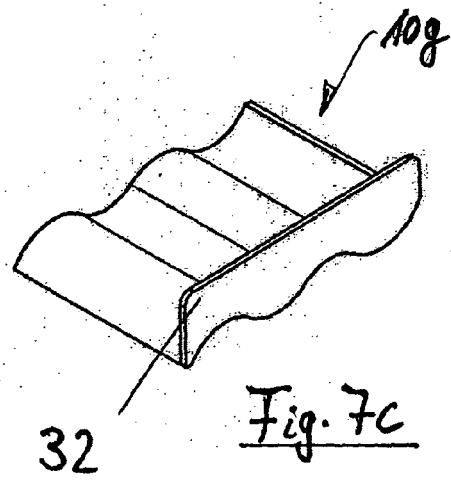
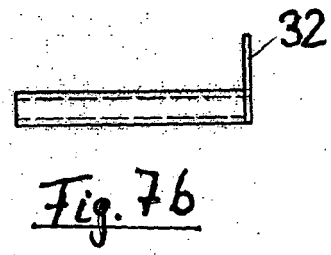
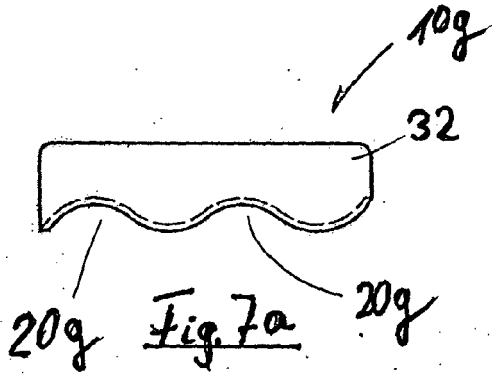


Fig. 5c





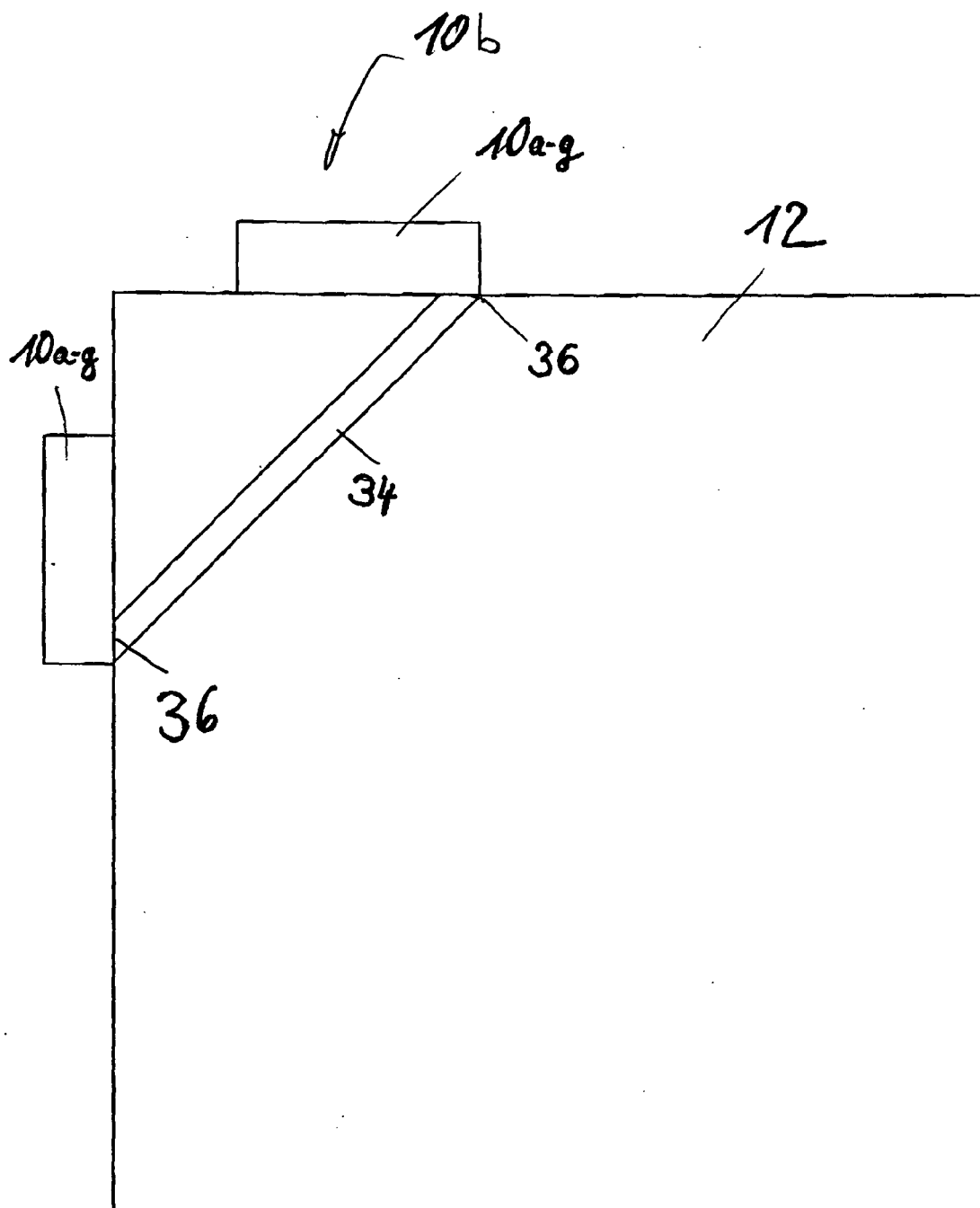


Fig. 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202005009451 U1 [0002]
- DE 202005001073 U1 [0002]