(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 315 936**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **88118539.1**

(51) Int. Cl.4: **E06B 3/54**

(22) Anmeldetag: **08.11.88**

(30) Priorität: **11.11.87 DE 8715004 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.05.89 Patentblatt 89/20

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

(71) Anmelder: **Niemann, Hans-Dieter**
Am Hügel 17
D-5014 Kerpen-Horrem(DE)

(72) Erfinder: **Niemann, Hans-Dieter**
Am Hügel 17
D-5014 Kerpen-Horrem(DE)

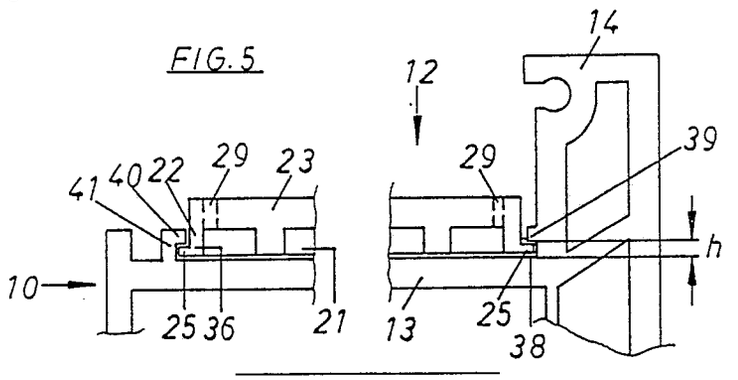
(74) Vertreter: **Sturies, Herbert et al**
Patentanwälte Dr. Ing. Dipl. Phys. Herbert Sturies Dipl. Ing. Peter Eichler
Brahmsstrasse 29, Postfach 20 12 42
D-5600 Wuppertal 2(DE)

(54) Klotzteil zum Festsetzen von Glasscheiben od. dgl.

(57) Klotzteil (12) zum Festsetzen von Glasscheiben od. dgl. in Nuten von Tür- oder Fensterrahmen, mit einer Abstützplatte (23), die plattenunterseitig insbesondere längsangeordnete Abstützstege (22) und insbesondere in Plattenebene gelegene Seitenvorsprünge (25) hat sowie mit ein Einfedern der Vorsprünge ermöglichenden Längsschlitzen (29) versehen ist.

Um ein Klotzteil (12) der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß der Werkstoffbedarf für das Klotzteil (12) verringert wird, ohne auf dessen Festklemmen in einer Rahmennut durch ein Einfedern der Vorsprünge zu verzichten, wird es so ausgebildet, daß mindestens einem Seitenvorsprung (25) ein einziger geschlossener Abstützplatten-Langsschlitz (29) dicht benachbart zugeordnet ist.

FIG.5



EP 0 315 936 A1

Klotzteil zum Festsetzen von Glasscheiben od. dgl.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Klotzteil zum Festsetzen von Glasscheiben od. dgl. in Nuten von Tür-oder Fensterrahmen. mit einer Abstützplatte, die plattenunterseitig insbesondere längsangeordnete Abstützstege und insbesondere in Plattenebene gelegene Seitenvorsprünge hat sowie mit ein Einfedern der Vorsprünge ermöglichenden Längsschlitzen versehen ist.

Ein derartiges Klotzteil ist bereits bekannt (DE-GM 87 05 528). Es sind vier Seitenvorsprünge vorhanden, jeweils zwei an einem Ende eines Klotzteils. und ein mittig zwischen zwei Seitenvorsprüngen gelegener offener Schlitz ermöglicht das Einfedern dieser Seitenvorsprünge durch Biegen des elastischen Körpers des Klotzteils. Im eingebauten Zustand dieses bekannten Klotzteils liegen dessen Seitenwände den Nutwänden des Rahmenprofils dicht benachbart, so daß das Klotzteil insgesamt vergleichsweise breit ist und sich ein dementsprechend großer Werkstoffaufwand ergibt.

Desweiteren ist es bekannt (DE-GM 83 15 875), ein ungeschlitztes Klotzteil auf einer Längsseite mittig mit einem und auf seiner anderen Längsseite an beiden Enden mit je einem Seitenvorsprung zu versehen, wobei alle Seitensprünge vergleichsweise weit von der Abstützplatte vorspringen. Diese Merkmale dienen beim Klemmen des Klotzteils in der Nut dazu, daß sich dessen Körper bzw. die Abstützplatte zum Aufbringen der erforderlichen Klemmkräfte entsprechend verformen kann.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Klotzteil der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß der Werkstoffbedarf für das Klotzteil verringert wird, ohne auf dessen Festklemmen in einer Rahmennut durch ein Einfedern der Vorsprünge zu verzichten.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß mindestens einem Seitenvorsprung ein einziger geschlossener Abstützplatten-Längsschlitz dicht benachbart zugeordnet ist.

Für die Erfindung ist die spezielle Anordnung des Längsschlitzes in Bezug auf den Seitenvorsprung von Bedeutung. Die dem Seitenvorsprung dicht benachbarte Anordnung des Längsschlitzes ermöglicht das Einfedern des Seitenvorsprunges, wodurch die erforderliche Klemmkraft zur Festsetzung des Klotzteils in einer Rahmennut erzeugt wird. Die Federungswirkung ist auf den Bewegungsbereich des Seitenvorsprungs beschränkt, ohne daß darüberhinaus weitere Bereiche der Abstützplatte herangezogen werden müßten, die also infolgedessen unbeweglich sind und einer entsprechend bewegungsfreien Abstützung der Glasscheibe dienen, wenn sich im Rahmen z. B. aufgrund von Wärmeeinfluß Querschnittsänderungen ergeben.

Die Länge des Längsschlitzes übersteigt die Erstreckung des Seitenvorsprungs in Plattenlängsrichtung wodurch der ggfs. erforderliche größere Federweg des Seitenvorsprungs erreicht wird.

Um jedoch eine übermäßige Verformung der den Seitenvorsprung mit der Abstützplatte und ggfs. mit den Abstützstegen verbindenden Bereiche zu vermeiden, entspricht die Breite des Längsschlitzes dem maximalen Federweg des Seitenvorsprungs. Durch diese Bemessung des Längsschlitzes wird also der Federweg des Seitenvorsprungs begrenzt, so daß eine unerwünschte Überbeanspruchung des Werkstoffs vermieden wird, andererseits jedoch die gewünschte maximale Klemmwirkung des Seitenvorsprungs bei gegebener Länge des Längsschlitzes gewährleistet werden kann.

Im Sinne einer optimalen Werkstoffausnutzung sind der Seitenvorsprung und der zugehörige Längsschlitz quer zur Plattenlängsrichtung symmetrisch zueinander angeordnet.

In Ausgestaltung der Erfindung ist der Längsschlitz höchstens etwa doppelt so lang, wie der Seitenvorsprung über die Abstützplatte seitlich vorsteht. Hierdurch wird eine Optimierung zwischen der erforderlichen Klemmkraft des Seitenvorsprungs einerseits und der gewünschten Werkstoffersparnis erzielt, die sich dadurch ergibt, daß das Klotzteil lediglich mit seinem vergleichsweise weit vorspringenden Seitenvorsprung an der Seitenwand der Rahmennut anliegt.

Der Längsschlitz der Abstützplatte schließt direkt an denjenigen Klotzteilbereich an, der der Abstützplatte und dem benachbarten Abstützsteg gemeinsam ist. Auf diese Weise bleibt die Verformung des Klotzteils entsprechend beschränkt, also ohne weitere Bereiche der Abstützplatte beim Einfedern des Seitenvorsprungs mit zu beanspruchen.

In Ausgestaltung der Erfindung ist das Klotzteil so ausgebildet, daß der Längsschlitz der Abstützplatte denjenigen Klotzteilbereich umfaßt, der der Abstützplatte und dem dem Seitenvorsprung benachbarten Abstützsteg gemeinsam ist, daß der Längsschlitz in Richtung auf den Fuß des Abstützstegs verbreitert ist, und daß der Seitenvorsprung am Fuß des Abstützstegs angebracht ist. Bei dieser Ausgestaltung des Klotzteils sind die Seitenvorsprünge also nicht in der Plattenebene gelegen, sondern darunter bzw. am Fuß des Abstützstegs. Der Längsschlitz ist aus der Plattenebene bis in die Nähe des Fußes des Abstützstegs bzw. bis in die Nähe des Seitenvorsprungs heruntergezogen und bildet so eine entsprechend große Materialaussparung im Abstützsteg, was ein weites Einfedern des

Seitenvorsprungs erlaubt, ohne daß der Abstützsteg selbst in erheblichem Maße einfedern muß. Das Einfedern bleibt also auf denjenigen Bereich des Abstützstegs beschränkt, der im Längsbereich des Längsschlitzes angeordnet ist. Eine derartige Ausgestaltung des Klotzteils ist insbesondere vorteilhaft, wenn die Abstützstege hoch sind.

In Weiterbildung desjenigen Klotzteils, bei dem der Längsschlitz der Abstützplatte direkt an denjenigen Klotzteilbereich anschließt, der der Abstützplatte und dem benachbarten Abstützsteg gemeinsam ist, ist der Seitenvorsprung am plattenfernen Ende des Abstützstegs angeordnet und weist eine rahmennuthohehinterschneidungshohe Dicke auf. Die Anordnung des Seitenvorsprungs bzw. aller Seitenvorsprünge des Klotzteils am plattenfernen Ende des zugehörigen Abstützstegs ermöglicht es, die Seitenvorsprünge außer zur abstützplattenparallelen Klemmung in Nuten von Tür- oder Fensterrahmen auch dazu zu verwenden, Hinterschneidungen von Tür- oder Rahmennuten zu untergreifen. Ein solches Untergreifen stellt eine zusätzliche Absicherung des Klotzteils gegen ungewolltes Herausfallen aus der Nut dar und ermöglicht es auch, das Klotzteil in der Nut in deren Längsrichtung zu verschieben, ohne die Gefahr, eine dazu senkrechte Lageänderung in Kauf nehmen zu müssen.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Fensterrahmenendes mit einer von einem Klotzteil getragenen Glasscheibe,

Fig. 2 eine Aufsicht auf ein Klotzteil,

Fig. 3 den Querschnitt III-III der Fig. 2,

Fig. 4 eine Aufsicht ähnlich Fig. 2 auf ein Ende einer weiteren Ausführungsform eines Klotzteils,

Fig. 4a das Klotzteil der Fig. 4 um 90° nach unten geklappt,

Fig. 4b das Klotzteil der Fig. 4 um 90° nach rechts geklappt,

Fig. 5 eine weitere Ausführungsform eines Klotzteils, eingesetzt in die Nut eines Rahmenprofils, und

Fig. 5a das Ende des um 90° nach unten geklappten Klotzteils der Fig. 5.

In Fig. 1 ist ein Rahmenprofil 10 dargestellt, das eine Isolierglasscheibe 11 trägt, die über ein Klotzteil 12 auf einer Profilwand bzw. einem Nutengrund 13 vertikal abgestützt ist. Zur Halterung der Glasscheibe 11 dienen eine Profilleiste 14 auf einer Seite der Isolierglasscheibe 11 und eine Glashalteleiste 15 auf der anderen Seite der Isolierglasscheibe 11. Die Glashalteleiste 15 ist mit einer Verbindungsrippe 16 in die Profilwand 13 des Rahmenprofils 10 eingerastet. Die seitliche Abstützung der Isolierglasscheibe 11 erfolgt über elastische Dichtungsleisten 17, die mit der Profilleiste 14 und der Glashalteleiste 15 über Verbindungsrippen 18 durch Verrastung in entsprechenden Verbindungsrillen befestigt sind.

Trotz der Dichtungsleisten 17 kann es im Raum zwischen der Isolierglasscheibe 11 und dem Rahmenprofil 10 unterhalb der Dichtungsleisten 17 zu Kondenswasseranfall kommen oder zu Ansammlung von infolge schadhafter oder nicht sachgemäß angebrachter Dichtungsleisten 17 auftretendem Leckwasser. Es sind daher im Rahmenprofil 10 Entwässerungsbohrungen 19 vorgesehen, welche die das anfallende Wasser sammelnde Profilfläche 20 zu entwässern gestatten. Da diese Entwässerungsbohrungen 19 nur in Abständen voneinander angeordnet sind, muß das Wasser zu ihnen fließen können, beispielsweise infolge geringer Neigung der Profilfläche 20 oder infolge von Schwenkbewegungen des Flügels. Damit dieses Abfließen des angefallenen Wassers nicht behindert wird, hat das Klotzteil 12 eine Nut 21, die den Durchfluß grundsätzlich gestattet.

Die Nut 21 wird von zwei Abstützstegen 22 gebildet, die mit Abstand zueinander an der Unterseite 24 einer Abstützplatte 23 des Klotzteils 12 angeordnet sind. Ihr Abstand voneinander ist so gewählt, daß sie etwa in einer Ebene mit den Einzelscheiben der Isolierglasscheibe 11 liegen, so daß die zwischen den Abstützstegen 22 gelegenen Bereiche der Abstützplatte 23 nicht wesentlich belastet werden, sondern vielmehr die Hauptlast direkt über die Abstützstege 22 abgetragen wird.

Das Klotzteil 12 ruht mit seinen Abstützstegen 22 auf dem Nutengrund 13 und ist mit Seitenvorsprüngen 25 an den Nutseitenwänden 26 des Rahmenprofils abgestützt. Die Abstützung erfolgt so, daß das Klotzteil 12 klemmt.

Gemäß Fig. 2 sind insgesamt drei Seitenvorsprünge 25 vorgesehen, einer auf der einen Seitenwand 27 in der Mitte des Klotzteils 12 und zwei in der Nähe der Enden des Klotzteils 12 an der anderen Seitenwand 28. Damit erfolgt eine sichere Lagerung des Klotzteils 12 mit einem minimalen Aufwand an Seitenvorsprüngen und damit an Werkstoff für diese Seitenvorsprünge 25. Andererseits gewährleisten die Seitenvorsprünge 25, daß der Werkstoffaufwand für das Klotzteil 12 jeweils entsprechend den Abständen a der Fig. 2 zwischen den Seitenwänden 26 des Rahmens 10 und den Seitenwänden 27, 28 des Klotzteils 12 entsprechend klein gehalten wird. In diesem Sinne kommt auch hinzu, daß die Seitenvorsprünge 25 in der Plattenebene der Abstützplatte 23 angeordnet sind, sich also nicht auf dem Nutengrund 13 abstützen bzw. in dessen Nähe kommen. Die Seitenvorsprünge 25 können aber auch unterhalb der Plattenebene bzw. Abstützplatte 23 angeordnet sein.

Es sind Längsschlitze 29 vorhanden, um ein Einfedern der Seitenvorsprünge 25 zu ermöglichen. Diese Längsschlitze 29 sind diesen Seitenvorsprüngen 25 dicht benachbart und befinden sich im dargestellten Fall direkt anschließend an denjenigen Klotzteilbereich 30, der einem Abstützsteg 22 und der Abstützplatte 23 gemeinsam ist. Die Länge 1 des Längsschlitzes 29 übersteigt die Erstreckung des Seitenvorsprungs 25 in Plattenlängsrichtung, also in den Richtungen des Pfeils 31. Außerdem ist der Längsschlitz 29 mit dem zugehörigen Seitenvorsprung 25 symmetrisch quer zur Plattenlängsrichtung angeordnet, also symmetrisch in den Richtungen des Pfeils 33. Ferner ist noch darauf hinzuweisen, daß der Längsschlitz 29 höchstens doppelt so lang ist, wie der Seitenvorsprung 25 über die Abstützplatte 23 seitlich vorsteht.

Durch die vorbeschriebene Ausbildung des Klotzteils 12 ergibt sich zwischen dem Seitenvorsprung 25 und seinem zugehörigen Längsschlitz 29 beidseitig je ein Verformungsbereich 32 der Abstützplatte 23 und des daran ansetzenden Abstützstegs 22, der in Verbindung mit den Materialeigenschaften des aus Kunststoff bestehenden Klotzteils 12 die Federungswirkung bzw. die Klemmwirkung des Seitenvorsprungs 25 bestimmt. In Fig. 2 ist punktiert eingezeichnet, daß eine engere Nut des Profilrahmens 10 eine entsprechende Einfederung des Seitenvorsprungs 25 bewirkt, der in dieser eingefederten Stellung ebenfalls punktiert dargestellt ist. Es ist ersichtlich, daß sich die Verformungsbereiche 32 maximal verformt haben, so daß der Längsschlitz 29 praktisch geschlossen ist, weil der Seitenvorsprung 25 sich an der nicht verformten Kante 34 der Abstützplatte 23 abstützt. Daraus ist ersichtlich, daß durch eine entsprechende Bemessung der Breite b des Längsschlitzes 29 der maximale Federweg des Seitenvorsprungs 25 begrenzt und damit eine Überlastung des Verformungsbereichs 32 verhindert wird.

Es versteht sich, daß beim Einklemmen des Klotzteils 12 in eine Nut alle drei Seitenvorsprünge 25 entsprechend den jeweiligen Belastungen einfedern, und daß in Fig. 2 lediglich aus Vereinfachungsgründen auf die Darstellung der Einfederung der unteren beiden Seitenvorsprünge 25 verzichtet wurde.

Das Klotzteil der Fig. 4 bis 4b besteht aus einer Abstützplatte 23 mit drei in derselben Richtung vorspringenden Abstützstegen 22. Die beiden äußeren Abstützstege tragen an einem Ende des Klotzteils je einen Seitenvorsprung 25, der am Fuß 35 eines Abstützsteges 22 angeordnet ist. Das Einfedern des Seitenvorsprungs 25 wird durch einen Längsschlitz 29 ermöglicht, der denjenigen Klotzteilbereich 30 umfaßt, welcher der Abstützplatte 23 und dem zugehörigen Abstützsteg 22 gemeinsam ist und sich in Richtung auf den Fuß 35 erstreckt. Fig. 4a zeigt, daß der Fuß 35 über die Länge des Längsschlitzes 29 mit einer Aussparung 37 versehen ist, um die Auslenkbarkeit des Seitenvorsprungs 25 bzw. des letzteren tragenden Fußbereichs weiter zu vergrößern. Außerdem trägt diese Aussparung 37, wie auch die erhebliche Höhen- bzw. Quererstreckung des Längsschlitzes 29 zur Werkstoffersparnis bei.

Das Klotzteil 12 der Fig. 5 ist mit einem nur teilweise dargestellten Rahmenprofil 10 zusammengebaut. Zur gegenseitigen Halterung hat die Nut 21 beidseitig Hinterschneidungen 38, in welche die Seitenvorsprünge 25 des Klotzteils 12 eingreifen.

Die an der Profilleiste 14 gelegene Hinterschneidung 38 wird von einem Vorsprung 39 gebildet, der einen Abstand h vom Nutengrund 13 hat, ebenso wie der Vorsprung 40 an der gegenüberliegenden Wand 41 der Profilleiste 10.

Die Dicke der Seitenvorsprünge 25 ist auf die vorgenannte Höhe h abgestimmt, so daß die Vorsprünge 39, 40 von den Seitenvorsprüngen 25 untergriffen werden können. Letztere sind am plattenfernen Ende 36 des jeweils zugehörigen Abstützstegs 22 angeordnet, während sich der Längsschlitz 29 im direkten Anschluß an denjenigen Klotzteilbereich 30 befindet, der der Abstützplatte 23 und dem benachbarten Abstützsteg 22 gemeinsam ist.

Da die Nutenbreite jedenfalls im Horizontalbereich der Seitenvorsprünge 25 kleiner bemessen ist, als der Abstand der Außenflächen 25´ der Seitenvorsprünge 25 voneinander, müssen letztere einfedern können, wozu die Längsschlitze 29 dienen. Es ergibt sich die in Fig. 5a gepunktet dargestellte Lage der am Einfedern beteiligten Bauteile, nämlich der Seitenvorsprünge 25 und der im Bereich der Längsschlitze 29 gelegenen Teile der Abstützstege 22.

Ansprüche

1. Klotzteil (12) zum Festsetzen von Glasscheiben od. dgl. in Nuten von Tür- oder Fensterrahmen, mit einer Abstützplatte (23), die plattenunterseitig insbesondere längsangeordnete Abstützstege (22) und insbesondere in Plattenebene gelegene Seitenvorsprünge (25) hat sowie mit ein Einfedern der Vorsprünge ermöglichenden Längsschlitzen (29) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens einem Seitenvorsprung (25) ein einziger geschlossener Abstützplatten-Längsschlitz (29) dicht benachbart zugeordnet ist.

2. Klotzteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge (1) des Längsschlitzes (29) die Erstreckung des Seitenvorsprungs (25) in Plattenlängsrichtung (31) übersteigt.

3. Klotzteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite (b) des Längsschlitzes (29) dem maximalen Federweg des Seitenvorsprungs (25) entspricht.

4. Klotzteil nach einem der Anspruche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Seitenvorsprung (25) und der zugehörige Längsschlitz (29) quer zur Kantenlängsrichtung (31) symmetrisch zueinander angeordnet sind.

5. Klotzteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Längsschlitz (29) höchstens etwa doppelt so lang ist, wie der Seitenvorsprung (25) über die Abstützplatte (23) seitlich vorsteht.

6. Klotzteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Längsschlitz (29) der Abstützplatte (23) direkt an denjenigen Klotzteilbereich (30) anschließt, der der Abstützplatte (23) und dem benachbarten Abstützsteg (22) gemeinsam ist.

7. Klotzteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Längsschlitz (29) der Abstützplatte (23) denjenigen Klotzteilbereich (30) umfaßt, der der Abstützplatte (23) und dem dem Seitenvorsprung (25) benachbarten Abstützsteg (22) gemeinsam ist, daß der Längsschlitz (29) in Richtung auf den Fuß (35) des Abstützstegs (22) verbreitert ist, und daß der Seitenvorsprung (25) am Fuß (35) des Abstützstegs (22) angebracht ist.

8. Klotzteil nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Seitenvorsprung (25) am plattenfernen Ende (36) des Abstützstegs (22) angeordnet ist und eine rahmennuthohehinterschneidungshohe Dicke aufweist.

FIG. 1

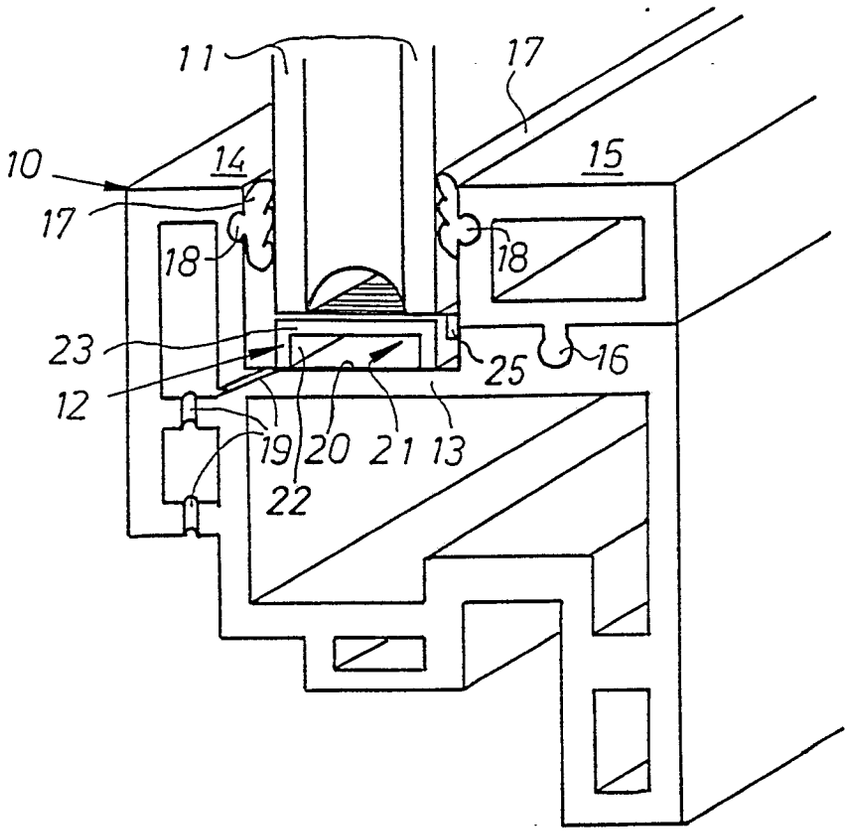


FIG. 2

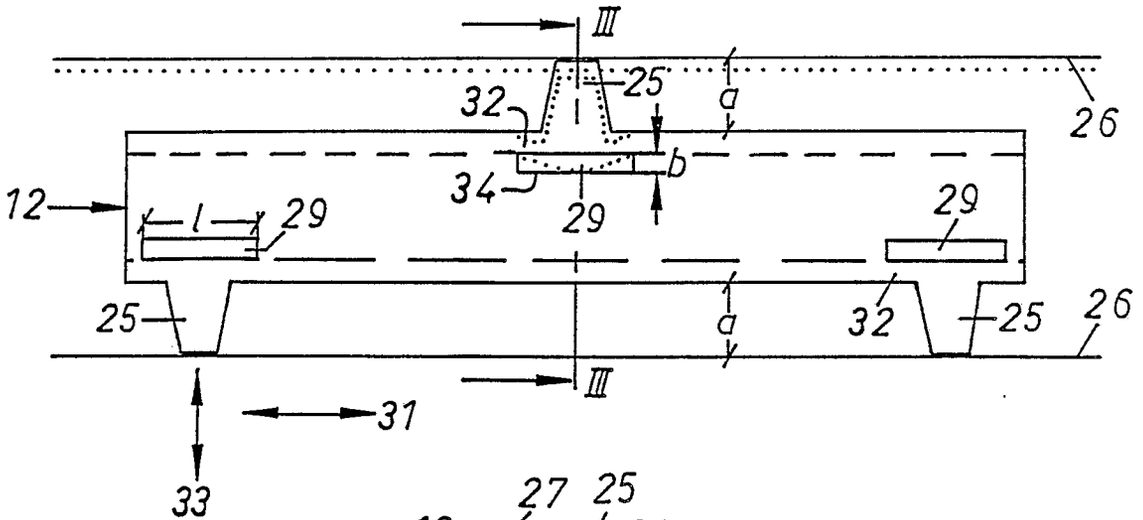
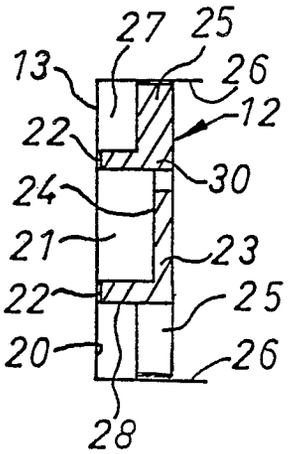


FIG. 3



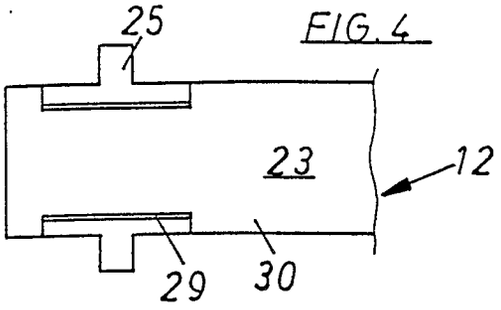


FIG.4

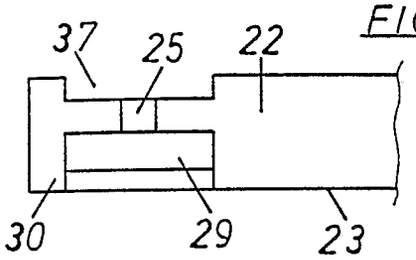


FIG.4a

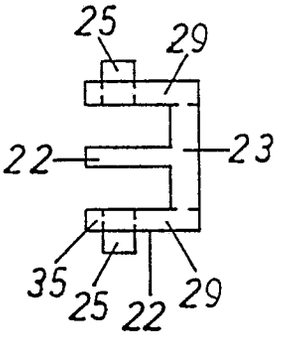
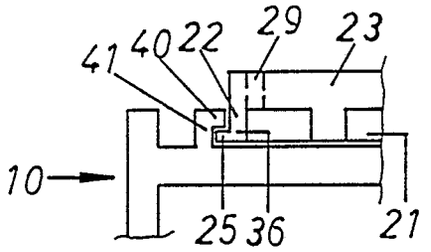
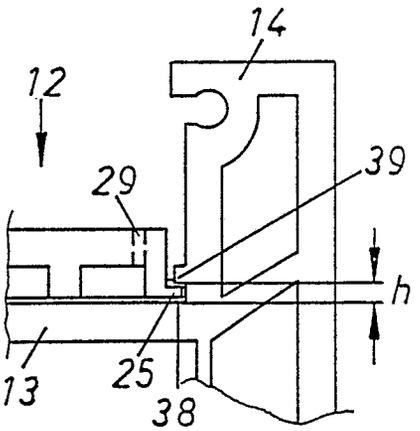


FIG.4b

FIG.5





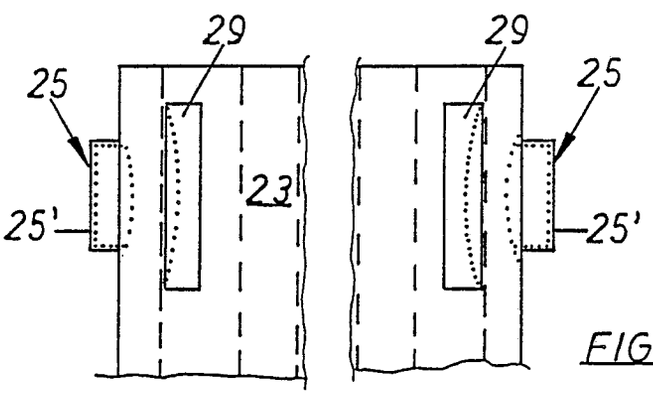


FIG.5a

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 8539

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	EP-A-0 114 220 (H.D. NIEMANN) * Seite 4, Zeilen 5-13; Seite 6, Zeilen 9-17; Seite 10, Zeile 30 - Seite 11, Zeile 4; Seite 13, Ansprüche 1,3; Figuren 6-9 *	1,2,4	E 06 B 3/54
A		3,6	
Y	DE-A-1 683 038 (HORBACH & SCHMITZ GmbH) * Seite 11; Seite 12, Ansprüche 1,2; Figur 10 *	1,2,4	
D,A	DE-U-8 705 528 (SCHÜRING GmbH) * Seite 2, Anspruch 11; Seite 6, Zeilen 2-11; Figur 9 *	1,2	
A	EP-A-0 211 781 (ARBAN) * Seite 3, Zeilen 14-34; Figuren 1,4 *	1,7,8	
D,A	DE-U-8 315 875 (LÄKEN FENSTERZUBEHÖR)		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)

E 06 B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	25-01-1989	VERVEER D.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)