



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 722 034 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.07.1996 Patentblatt 1996/29

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 3/968**

(21) Anmeldenummer: 95120750.5

(22) Anmeldetag: 30.12.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(30) Priorität: 11.01.1995 DE 19500524

(71) Anmelder: **Norsk Hydro a.s.**
0257 Oslo 2 (NO)

(72) Erfinder: **Schulz, Harald, Dr.**
86381 Krumbach (DE)

(74) Vertreter: **Dziewior, Joachim, Dipl.-Phys. Dr. et al**
Patentanwälte
Dr. Hermann Fay
Dr. Joachim Dziewior
Postfach 1767
89007 Ulm (DE)

(54) **Rahmen für Fenster, Türen, Fassaden oder dergleichen**

(57) Rahmen für Fenster, Türen, Fassaden oder dergleichen, mit vorzugsweise aus Metall bestehenden Hohlprofilen (1, 2) sowie mit einem in die Hohlprofile (1, 2) greifenden Verbindungselement (3), insbesondere einem Eckwinkel, wobei jeder Schenkel (4) des Verbindungselements (3) wenigstens eine zur Innenwand des Hohlprofils (1, 2) hin offene Aufnahmeausparung (5) aufweist, die einen Vorratsraum für einen zwischen das Verbindungselement (3) und das Hohlprofil (1, 2) einzubringenden Kleber (6) bildet, dadurch gekennzeichnet,

daß ein Auspressteil (7) zur weitgehend vollständigen Überführung des Klebers (6) vom Vorratsraum in den Spalt zwischen dem Hohlprofil (1, 2) und dem Verbindungselement (3) vorgesehen ist, das dazu in der Aufnahmeausparung (5) an den Kleber (6) angrenzend und/oder in die Aufnahmeausparung (5) vorverstellbar angeordnet ist, wobei das Auspressteil (7) der Querschnittsform der Aufnahmeausparung (5) im wesentlichen formschlüssig angepaßt ist.

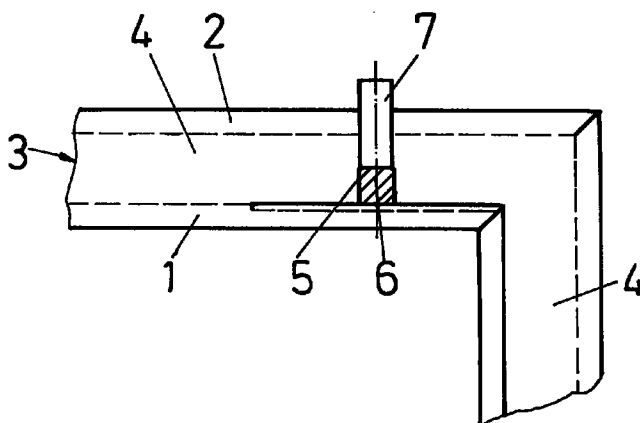


Fig. 1

EP 0 722 034 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Rahmen für Fenster, Türen, Fassaden oder dergleichen, mit vorzugsweise aus Metall bestehenden Hohlprofilen sowie mit einem in die Hohlprofile greifenden Verbindungselement, insbesondere einem Eckwinkel, wobei jeder Schenkel des Verbindungselements wenigstens eine zur Innenwand des Hohlprofils hin offene Aufnahmeaussparung aufweist, die einen Vorratsraum für einen zwischen das Verbindungselement und das Hohlprofil einzubringenden Kleber bildet.

Derartige Rahmen sind aus der nicht vorveröffentlichten Anmeldung DE 43 22 236 bekannt. Bei diesen Rahmen sind konstruktionsbedingt vorwiegend nur geringe Klebermengen vorgesehen, die insbesondere beim Einschieben des Verbindungselements in das Hohlprofil flächig verteilt werden. Bei bestimmten Profilformen und Anwendungen kann diese Art der Kleberbringung ungünstig sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rahmen der eingangs genannten Art so auszubilden, daß das Einpressen des Klebers zwischen das Verbindungselement und das Hohlprofil erst nach vollständiger Montage des Rahmens erfolgen kann und darüberhinaus größere Volumina des Klebers hierfür zur Verfügung stehen.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß ein Auspressteil zur weitgehend vollständigen Überführung des Klebers vom Vorratsraum in den Spalt zwischen dem Hohlprofil und dem Verbindungselement vorgesehen ist, das dazu in der Aufnahmeaussparung an den Kleber angrenzend und/oder in die Aufnahmeaussparung vorverstellbar angeordnet ist, wobei das Auspressteil der Querschnittsform der Aufnahmeaussparung im wesentlichen formschlüssig angepasst ist.

Der durch die Erfindung erreichte Vorteil besteht im wesentlichen darin, daß durch die Verwendung eines Auspressteils ein wesentlich größerer Vorratsraum für den Kleber vorgesehen werden kann, wobei aufgrund der formschlüssigen Anpassung des Auspressteils an den Querschnitt der Aufnahmeaussparung sichergestellt ist, daß der Kleber praktisch quantitativ in den Spalt zwischen dem Hohlprofil und dem Verbindungselement überführt wird. Dabei ist weiter von Vorteil, daß die Betätigung des Auspressteils erst dann vorgenommen werden muß, wenn die Hohlprofile mit den Verbindungselementen vollständig zusammengeschoben sind, so daß gewährleistet ist, daß der Kleber gezielt in die vorgesehenen Bereiche eingebracht wird.

In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist das Auspressteil im wesentlichen quer zum Schenkel des Verbindungselements verstellbar. Dabei besitzt die Aufnahmeaussparung in besonders einfacher Ausbildung eine zylindrische Gestalt.

In einer ersten, vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Aufnahmeaussparung als sich durch den gesamten Schenkel erstreckende Durchgangsboh-

rung ausgebildet. In diesem Fall kann das Auspressteil aus einem einfachen Bolzen bestehen, der unmittelbar betätigt werden und darüberhinaus zugleich dem "Verbolzen" des Rahmens dienen kann.

In einer zweiten, ebenfalls vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Aufnahmeaussparung als Sackloch ausgebildet. Diese Ausgestaltung bietet sich insbesondere dann an, wenn das auch in diesem Fall bolzenförmig ausgebildete Auspressteil von der Innenseite des Rahmens her eingeschlagen wird. In diesem Fall verdrängt das Auspressteil beim Einschlagen in das Sackloch den darin angeordneten Kleber. Um das Ausströmen des Klebers zu erleichtern, ist es von Vorteil, wenn das Auspressteil mit einer sich in seiner Längsrichtung erstreckenden, Strömungskanäle für den Kleber bildenden Riffelung versehen ist.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß zur Verstellung des Auspressteils ein Betätigungsbolzen vorgesehen ist, der in einer im Boden der Aufnahmeaussparung mündenden Führungsbohrung angeordnet ist. Hierbei kann der Querschnitt der Aufnahmeaussparung größer oder aber auch kleiner als die Führungsbohrung sein. Die erste dieser beiden alternativen Ausgestaltungen empfiehlt sich dann, wenn ein vergleichsweise großer Vorratsraum für den Kleber benötigt wird. Die zweite Ausführungsform dagegen bietet die Möglichkeit, das Auspressteil über ein zylindrisches Werkzeug einzuschlagen, wobei die im Übergangsbereich zwischen der Führungsbohrung und der Aufnahmeaussparung gebildete Ringschulter einen Anschlag für das Werkzeug bildet. Hierdurch können sonst möglicherweise auftretende Beschädigungen am Rahmen durch das u. U. zu weit eingeschlagene Auspressteil vermieden werden.

Der Betätigungsbolzen kann in besonders einfacher Ausgestaltung als Zylinder oder Gewindestift ausgebildet sein.

Die Öffnung der Aufnahmeaussparung ist vorteilhafterweise durch eine Klebefolie abgedeckt, durch die ein Austreten und/oder frühzeitiges Aushärten des Klebers vermieden wird. Diese Folie kann für aerobe Kleber luftundurchlässig und für anaerobe Kleber luftdurchlässig ausgebildet sein.

Es besteht jedoch ebenso auch die Möglichkeit, daß die Öffnung der Aufnahmeaussparung durch einen herausdrückbaren oder absprengbaren Kunststoffdeckel geschlossen ist.

Schließlich kann im Rahmen der Erfindung noch vorgesehen sein, daß bei Verwendung eines aeroben Klebers im Vorratsraum zusätzlich eine gegenüber dem Kleber abgetrennte Luftblase vorgesehen ist. Bei sehr dicht aneinander anschließendem Hohlprofil und Verbindungselement ist dadurch die Bereitstellung einer ausreichenden, für die Aushärtung des Klebers benötigten Luftmenge sichergestellt.

Im folgenden wird die Erfindung an in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert; es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsform der Erfindung mit einer Detaildarstellung in der Teilfigur a,
- Fig. 2 eine alternative Ausführungsform mit vergrößertem Vorratsraum für den Kleber,
- Fig. 3 und 4 den Fig. 1 und 2 ähnliche Ausführungsformen,
- Fig. 5 eine Ausführungsform für eine innen-seitige Betätigung des Auspressteils,
- Fig. 6 und 7 weitere, ebenfalls vorteilhafte Ausführungsformen,
- Fig. 8 und 9 Ausführungsformen mit großflächigem Anpressteil.

Von dem Rahmen für Fenster, Türen, Fassaden oder dergleichen ist in der Zeichnung jeweils nur andeungsweise der Eckbereich dargestellt, in dem zwei vorzugsweise aus Metall bestehende Hohlprofile 1, 2 durch ein in die Hohlprofile 1, 2 greifendes Verbindungselement 3, insbesondere einem Eckwinkel, miteinander verbunden sind. Dabei weist jeder Schenkel 4 des Verbindungselements 3 wenigstens eine zur Innenwand des Hohlprofils 1, 2 hin offene Aufnahmeaussparung 5 auf, die einen Vorratsraum für einen zwischen das Verbindungselement 3 und das Hohlprofil 1, 2 einzubringenden Kleber 6 bildet.

Um den Kleber 6 aus dem Vorratsraum heraus in den Spalt zwischen dem Hohlprofil 1, 2 und dem Verbindungselement 3 weitgehend vollständig zu überführen, ist ein Auspressteil 7 vorgesehen, das in der Aufnahmeaussparung 5 an den Kleber 6 angrenzend und/oder in die Aufnahmeaussparung 5 vorstellbar angeordnet ist. Das Auspressteil 7 ist dabei der Querschnittsform der Aufnahmeaussparung 5 im wesentlichen form-schlüssig angepaßt.

In den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen ist das Auspressteil 7 jeweils quer zum Schenkel 4 des Verbindungselements 3 verstellbar. Die Aufnahmeaussparung 5 kann grundsätzlich beliebig geformt sein, vorteilhaft ist jedoch eine zylindrische Gestaltung der Aufnahmeaussparung 5. Dabei kann, wie dies in den Fig. 1 und 4 dargestellt ist, die Aufnahmeaussparung 5 als sich durch den gesamten Schenkel 4 erstreckende Durchgangsbohrung ausgebildet sein. Es besteht jedoch auch die in Fig. 5 dargestellte Möglichkeit, daß die Aufnahmeaussparung 5 als Sackloch ausgebildet ist. Dies bietet sich insbesondere dann an, wenn das Auspressteil 7, das in diesem Fall bolzenförmig ausgebildet ist, von der Innenseite des Rahmens her eingetrieben wird. Um dabei ein Ausfließen des in dem Sackloch angeordneten Klebers 6 zu ermöglichen, ist das Auspressteil 7 mit einer sich in seiner Längsrichtung erstreckenden, Strömungskanäle für den Kleber 6

bildenden Riffelung 13 versehen. Das mit dem Hohlprofil 1, 2 in der Regel bündig abschließende Ende des Anpassungsteils 7 kann dabei glatt oder mit einem Bund versehen sein, um ein Austreten des Klebers 6 nach außen zu verhindern.

Das Auspressteil 2 kann grundsätzlich durch ein geeignetes Werkzeug von außen her betätigt werden. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, daß zur Verstellung des Auspressteils 7 ein Betätigungsbolzen 8 vorgesehen ist, der in einer im Boden der Aufnahmeaussparung 5 mündenden Führungsbohrung 9 angeordnet ist. Dies bietet sich insbesondere dann an, wenn der Betätigungsbolzen 8 zugleich zum "Verbolzen" des Rahmens mit Verwendung findet.

Die Aufnahmeaussparung 5 kann dabei, wie dies in den Fig. 2 und 3 dargestellt ist, größeren Querschnitt als die Führungsbohrung 9 aufweisen. Es besteht jedoch auch die in Fig. 6 dargestellte Möglichkeit, bei der die Führungsbohrung 9 größeren Durchmesser als die Aufnahmeaussparung 5 besitzt. In diesem Fall stellt die im Übergangsbereich zwischen der Führungsbohrung 9 und der Aufnahmeaussparung 5 gebildete Ringschulter einen Anschlag für den Betätigungsbolzen 8 bzw. ein von außen eingesetztes Werkzeug dar, wodurch verhindert wird, daß das Auspressteil 7 zu weit zum Hohlprofil 1, 2 hin verstellt wird.

Der Betätigungsbolzen 8 kann in besonders einfacher Ausgestaltung als Zylinderstift oder auch als Gewindestift, wie dies in Fig. 8 angedeutet ist, ausgebildet sein.

Die Öffnung der Aufnahmeaussparung 5 ist, was sich insbesondere aus Fig. 1 ersehen läßt, durch eine Klebefolie 10 abgedeckt. Diese Folie 10 kann für aerobe Kleber 6 luftundurchlässig, für anaerobe Kleber 6 dagegen luftdurchlässig ausgebildet sein. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, daß die Öffnung der Aufnahmeaussparung 5 durch einen herausdrückbaren oder absprengbaren Kunststoffdeckel 11 geschlossen ist, wie dies in Fig. 3 angedeutet ist. Schließlich ist bei Verwendung eines aeroben Klebers 7 im Vorratsraum zusätzlich eine gegenüber dem Kleber abgetrennte Luftblase 12 vorgesehen, wie sich dies aus den Fig. 1 und 4 ergibt.

Patentansprüche

1. Rahmen für Fenster, Türen, Fassaden oder dergleichen, mit vorzugsweise aus Metall bestehenden Hohlprofilen (1, 2) sowie mit einem in die Hohlprofile (1, 2) greifenden Verbindungselement (3), insbesondere einem Eckwinkel, wobei jeder Schenkel (4) des Verbindungselements (3) wenigstens eine zur Innenwand des Hohlprofils (1, 2) hin offene Aufnahmeaussparung (5) aufweist, die einen Vorratsraum für einen zwischen das Verbindungselement (3) und das Hohlprofil (1, 2) einzubringenden Kleber (6) bildet, dadurch gekennzeichnet, daß ein Auspressteil (7) zur weitgehend vollständigen Überführung des Klebers (6) vom Vorratsraum in

den Spalt zwischen dem Hohlprofil (1, 2) und dem Verbindungselement (3) vorgesehen ist, das dazu in der Aufnahmeausparung (5) an den Kleber (6) angrenzend und/oder in die Aufnahmeausparung (5) vorverstellbar angeordnet ist, wobei das Auspreßteil (7) der Querschnittsform der Aufnahmeausparung (5) im wesentlichen formschlüssig angepaßt ist.

2. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Auspreßteil (7) im wesentlichen quer zum Schenkel (4) des Verbindungselements (3) verstellbar ist. 10
3. Rahmen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeausparung (5) zylindrische Gestalt besitzt. 15
4. Rahmen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeausparung (5) als sich durch den gesamten Schenkel (4) erstreckende Durchgangsbohrung ausgebildet ist. 20
5. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeausparung (5) als Sackloch ausgebildet ist. 25
6. Rahmen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Auspreßteil (7) mit einer sich in seiner Längsrichtung erstreckenden, Strömungskanäle für den Kleber (6) bildenden Riffelung (13) versehen ist. 30
7. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verstellung des Auspreßteils (7) ein Betätigungsbolzen (8) vorgesehen ist, der in einer im Boden der Aufnahmeausparung (5) mündenden Führungsbohrung (9) angeordnet ist. 35
8. Rahmen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsbolzen (8) als Zylinder- oder Gewindestift ausgebildet ist. 40
9. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung der Aufnahmeausparung (5) durch eine Klebefolie (10) abgedeckt ist. 45
10. Rahmen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (10) für aerobe Kleber (6) luftundurchlässig und für anaerobe Kleber (6) luftdurchlässig ausgebildet ist. 50
11. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung der Aufnahmeausparung (5) durch einen herausdrückbaren oder absprengbaren Kunststoffdeckel (11) geschlossen ist. 55

12. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung eines aeroben Klebers (6) zusätzlich eine gegenüber dem Kleber (6) abgetrennte Luftblase (12) vorgesehen ist.

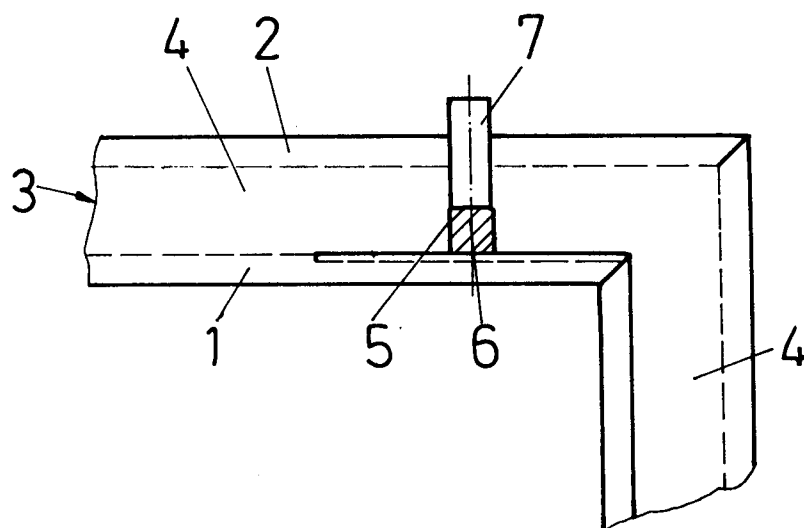


Fig. 1

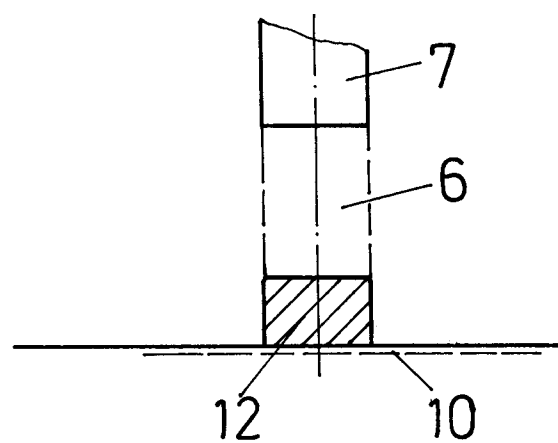


Fig.1a

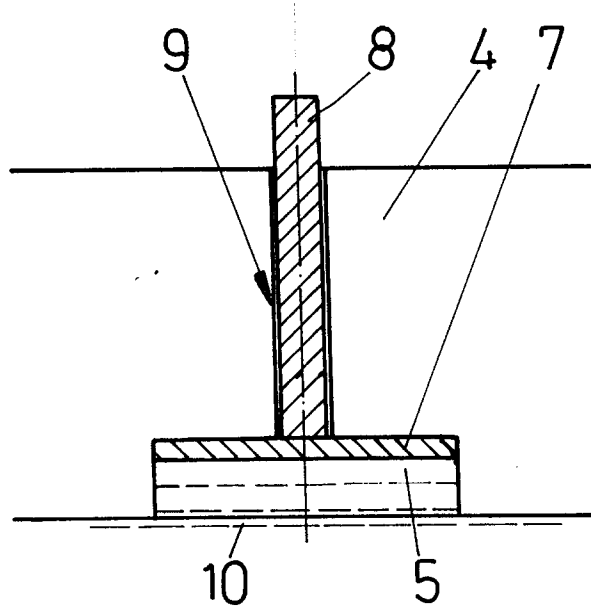


Fig. 2

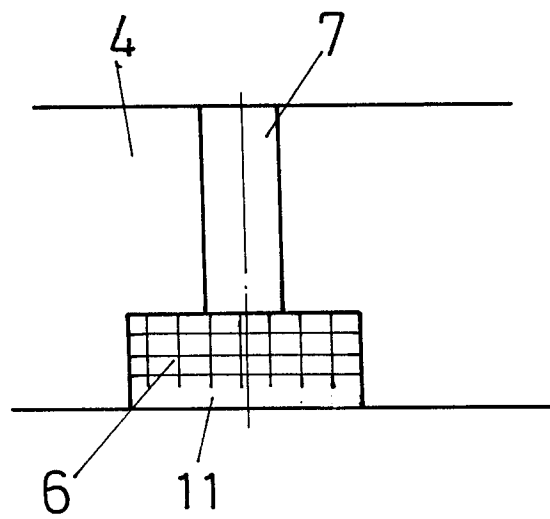


Fig. 3

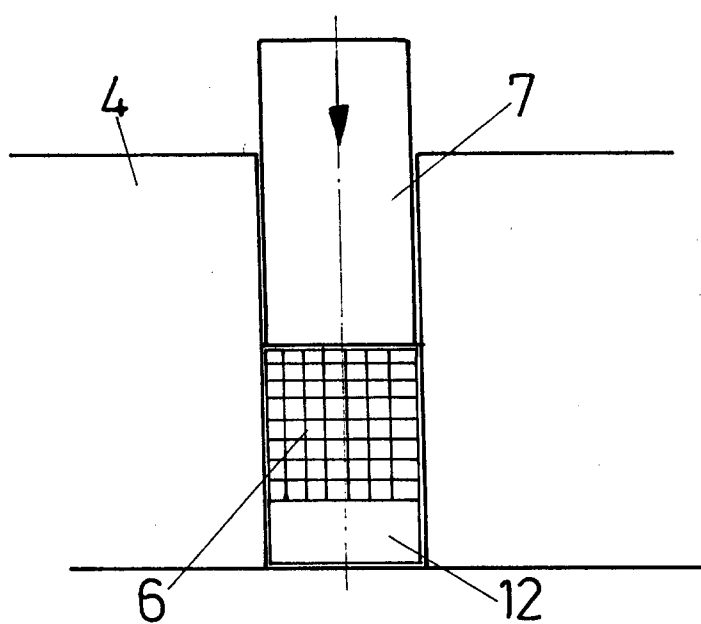
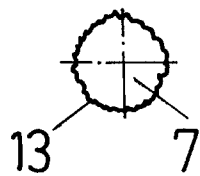
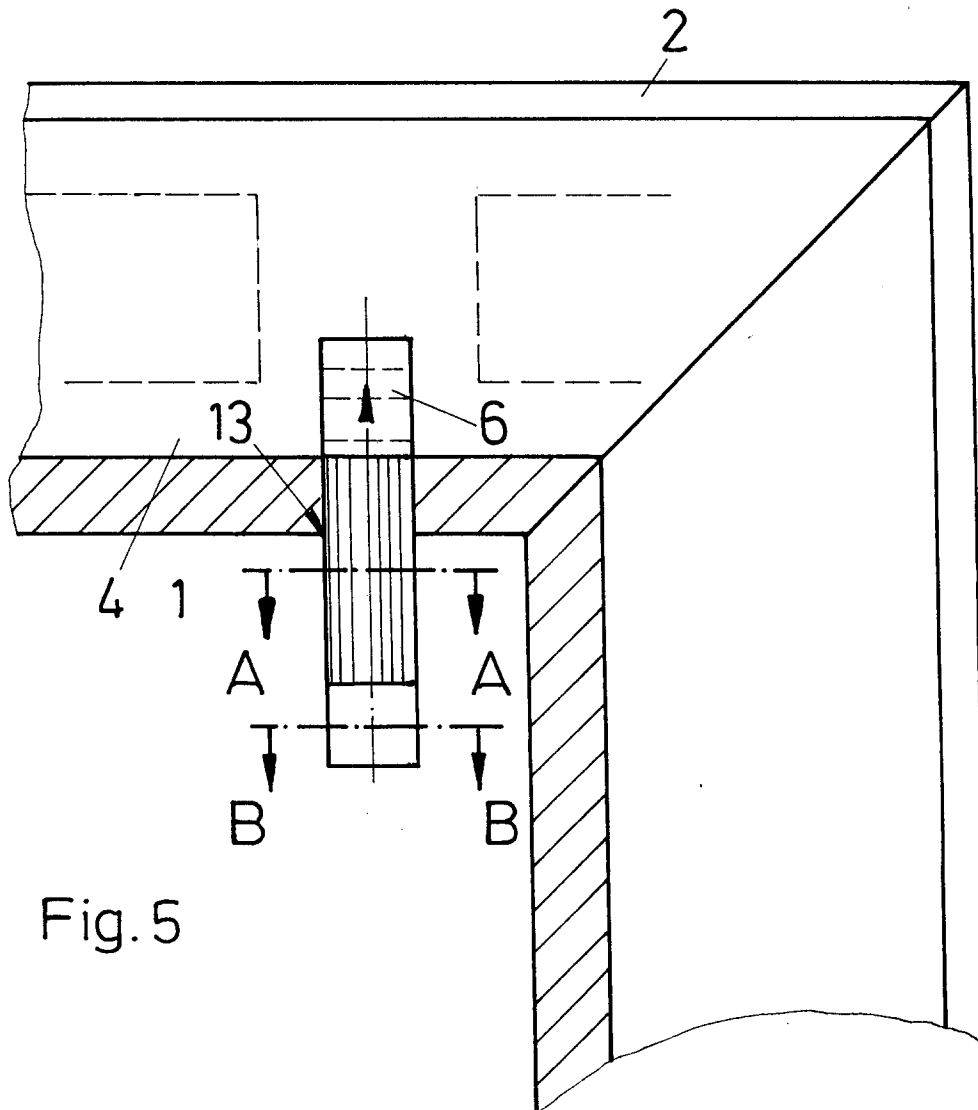
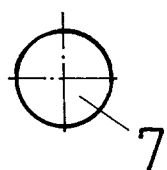


Fig. 4



Schnitt A-A



Schnitt B-B

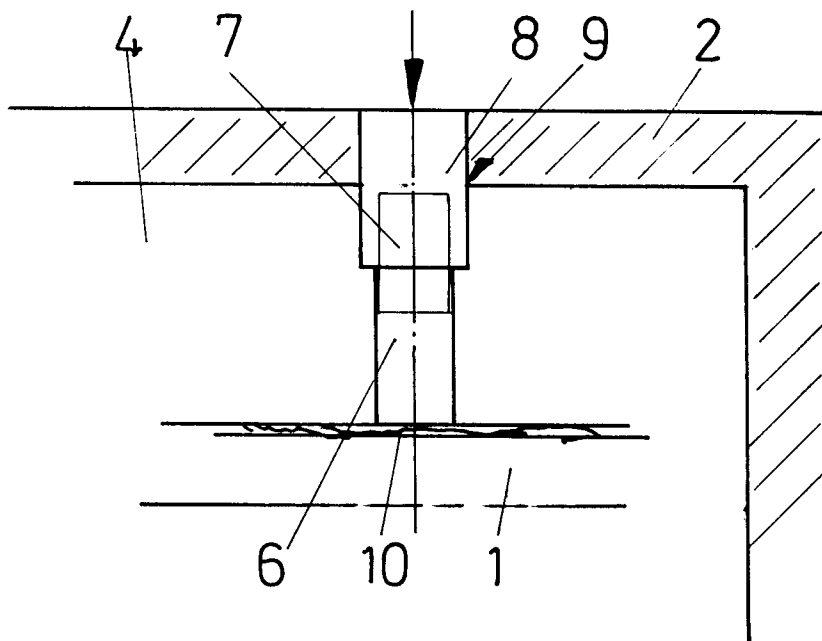


Fig. 6

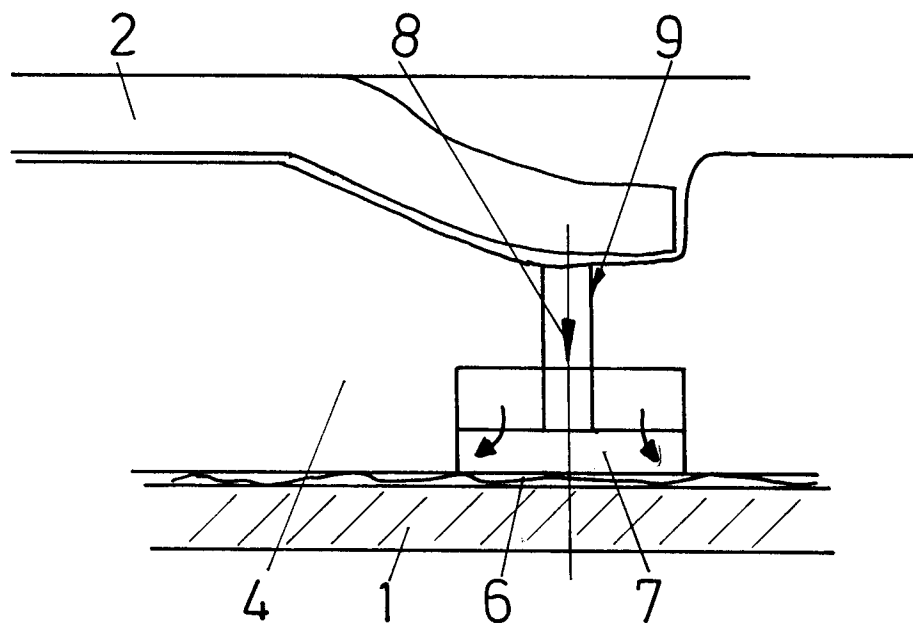


Fig. 7

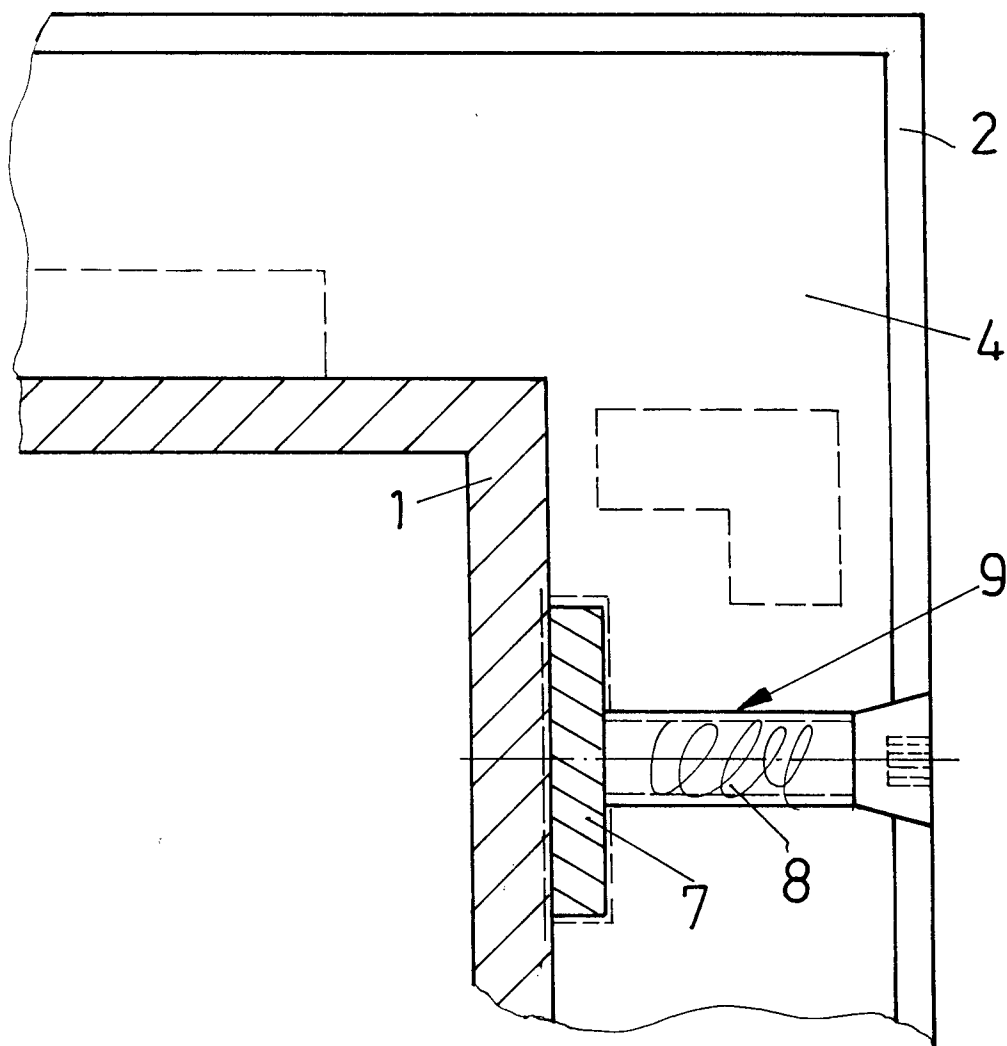


Fig. 8

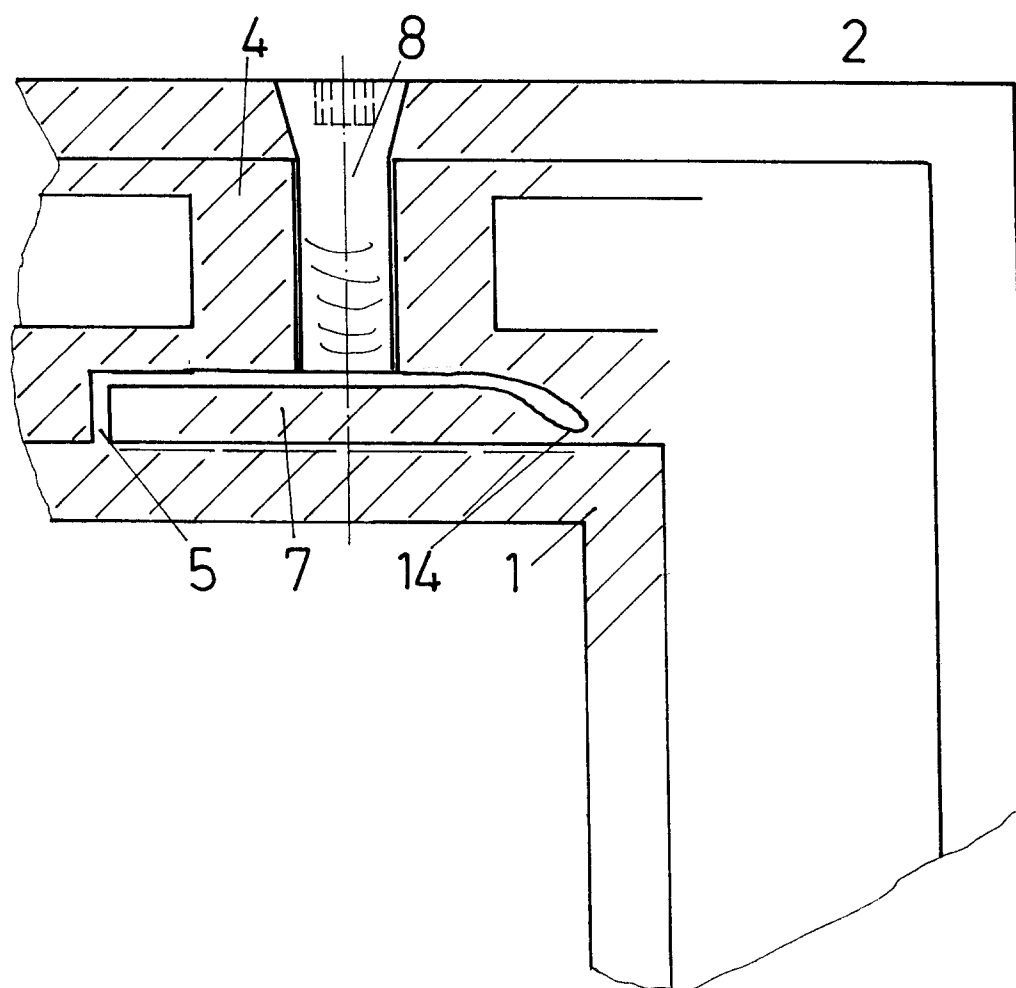


Fig. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 12 0750

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-U-94 11 431 (LINKE-HOFMANN-BUSCH WAGGON-FAHRZEUG-MASCHINEN)		E06B3/968
A	DE-C-12 84 164 (ERBSLÖH)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 3.April 1996	Prüfer Vijverman, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04 C03)