

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89111433.2

51 Int. Cl.4: E06B 9/15 , E05D 1/04

22 Anmeldetag: 23.06.89

30 Priorität: 05.07.88 DE 3822683  
10.05.89 DE 3915233

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
21.02.90 Patentblatt 90/08

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

71 Anmelder: Janssen, André  
Tjariet 16  
NL-8032 Zwolle(NL)

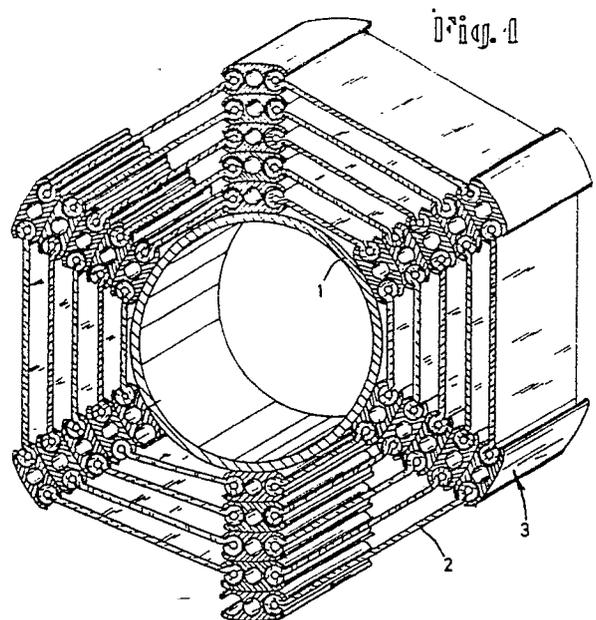
72 Erfinder: Janssen, André  
Tjariet 16  
NL-8032 Zwolle(NL)

74 Vertreter: Habbel, Hans-Georg, Dipl.-Ing.  
Postfach 3429 Am Kanonengraben 11  
D-4400 Münster(DE)

54 **Rolladen für Öffnungsabschlüsse.**

57 Die bisher bekannten Rolladen für Öffnungsabschlüsse bestehen aus einzelnen undurchsichtigen Rolladenstäben (2) und sind daher für Schaufenster nicht geeignet und verleihen einem Wohnraum bei herabgelassenem Rolladen den Eindruck eines Gefängnisses.

Um auch bei herabgelassenem Rolladen eine Durchsicht oder einen Lichteinfall von außen nach innen und/oder von innen nach außen zu ermöglichen, wird ein durchsichtiger bzw. transparenter Rolladenstab (2) vorgeschlagen, wobei die einzelnen Rolladenstäbe (2) über die erforderliche Festigkeit garantierende Kupplungsstäbe (3) aneinander angeschlossen sind.



EP 0 354 987 A1

## Rolladen für Öffnungsabschlüsse

Die Erfindung bezieht sich auf einen Rolladen für Öffnungsabschlüsse gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Ein Rolladen der bekannten Art wird in der US-A-43 45 635 beschrieben. Ein solcher Rolladen läßt trotz Sicherung der Gebäudeöffnung Licht eintreten und bei entsprechender Ausbildung der durchsichtigen Kunststoffstäbe können die hinter dem Rolladen, beispielsweise in Schaufenstern ausgelegten Auslagen besichtigt werden. Der bekannte Rolladen hat den Nachteil, daß beim Aufwickeln der Rolladenstäbe auf der Wickelwelle die Kupplungsstäbe mit den Außenseiten der durchsichtigen Rolladenstäbe in Kontakt kommen, so daß hier Kratzer und Verschleißerscheinungen auftreten können, die soweit führen können, daß in diesem Bereich die Rolladenstäbe undurchsichtig sind.

Bei dem Vorschlag gemäß der US-PS 43 45 635 sind an den Enden der plattenförmigen, durchsichtigen Rolladenstäbe Verdickungen angeordnet, von denen nicht näher erläutert wird, wie diese Rippen oder Verdickungen hergestellt werden. Paßgenaue Verdickungen dieser Art herzustellen, ist aber außerordentlich schwierig und kostenaufwendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den gattungsbildenden Rolladen so zu verbessern, daß auch beim Aufrollen des Rolladens auf die Wickelwelle eine Berührung der einzelnen Rolladenstäbe untereinander, mit der Wickelwelle und mit den Kupplungsstäben nicht erfolgt.

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des Hauptanspruches gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen erläutert.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung und Ausbildung wird auf jeden Fall ein Verkratzen der Oberflächen der Rolladenstäbe vermieden.

Weiterhin wird vorgeschlagen, daß die Rolladenstäbe, die aus einem durchsichtigen Kunststoff, beispielsweise Polycarbonat, bestehen, an ihren oberen und unteren Kanten abgefräst werden, so daß in diesen Endbereichen ein Haken geschaffen wird. Auf diesen Haken wird ein Metallprofil aufgeschoben, das vorzugsweise an seiner Außenseite vollkommen rund ausgebildet ist und dieses runde Metallprofil greift dann in die runde Aufnahmenut des Kupplungsstabes. Diese Anordnung hat sich sowohl in der Herstellung als auch im Betrieb des Rolladens bewährt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Die Zeichnungen zeigen dabei in

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Wickelwelle mit aufgewickelten Rolladenstäben, in

Fig. 2 in größerem Maßstab einen Kupplungsstab, in

Fig. 3 einen Rolladenstab, und zwar in den Zeichnungen a, b, c, d und e die unterschiedlich breiten Rolladenstäbe, in

Fig. 4 in größerem Maßstab einen Arretierkopf eines Rolladenstabes, in

Fig. 5 eine abgeänderte Ausführung der Rolladenstäbe und in

Fig. 6 in größerem Maßstab einen Arretierkopf.

In den Zeichnungen ist eine Wickelwelle 1 dargestellt, auf die ein Rolladenpanzer aufgerollt ist. Der Rolladenpanzer besteht im wesentlichen aus den einzelnen Rolladenstäben 2 und den Kupplungsstäben 3. Die Größe, d. h. die Breite  $B$  der Rolladenstäbe 2 ist unterschiedlich, so daß erreicht wird, daß sich beim Aufrollen des Rolladenpanzers auf der Wickelwelle 1 die Kupplungsstäbe 3 stets aufeinanderlegen und gleichzeitig die einzelnen Rolladenstäbe 2 auch beim Aufrollen auf der Wickelwelle 1 nicht miteinander in Berührung kommen.

In Fig. 2 ist in größerem Maßstab ein Kupplungsstab 3 dargestellt. Der Kupplungsstab 3 besteht vorzugsweise aus hochfestem Aluminium und ist gegenüber seiner Längsachse leicht gewölbt ausgebildet. An den beiden Längsrändern 4 und 5 sind Aufnahmenuten 6 und 6a vorgesehen, die rund gestaltet sind und je eine sich nach außen öffnende Öffnung 7 aufweisen. Hierbei wird vorzugsweise so vorgegangen, daß der die Aufnahmenut 6, 6a und die Öffnung 7 begrenzende obere Schenkel 11 etwas länger als der untere Schenkel 10 gewählt ist. Die Öffnung 7 weist weiterhin eine Öffnungsweite  $a$  auf, die kleiner ist als die Weite  $b$  der eigentlichen Aufnahmenut.

In der Mitte des so gebildeten Kupplungsstabes 3 ist eine zusätzliche Bohrung 9 vorgesehen, die über die gesamte Länge des Kupplungsstabes 3 verläuft und der Aufnahme von Zylinderstababschnitten 16 (Fig. 5) dient. Diese Zylinderstababschnitte 16 weisen eine relativ kleine Länge auf und bewirken somit, daß bei einem Versuch, den Rolladenstab mittels einer Säge durchzutrennen, der Stab 16 sich entsprechend den Sägebewegungen innerhalb der Bohrung 9 drehen kann und somit die Säge unwirksam macht.

In Fig. 3 sind bei a, b, c, d und e verschiedene Rolladenstäbe 2 dargestellt, die sowohl in ihrer Längsachse als auch quer zu ihrer Längsachse aus einer ebenen Polycarbonatplatte bestehen, die vorzugsweise stranggepreßt ist. Beim Herstellen derartiger stranggepreßter Polycarbonatplatten werden Riefen oder ähnliche Beschädigungen der Oberfläche ausgeschaltet. Anschließend wird diese Poly-

karbonatplatte dann in ihren beiden Endbereichen gerollformt, d. h. es werden die Arretierköpfe 8 und 8a angeformt, die in ihrer Größe den Aufnahmenuten 6 und 6a der Kupplungsstäbe 3 entsprechen. Vorteilhaft ist dabei, daß der Mittelpunkt des Arretierkopfes 8 - so wie dies die Fig. 4 verdeutlicht - nicht in der Mittelebene der eigentlichen Platte des Rolladenstabes 2 liegt, sondern versetzt ist, so daß dadurch der erforderliche Abbiegewinkel bei eingesetzten Rolladenstäben 2 in die Aufnahmenuten 6a und 6b erreicht wird, wobei dieser Abbiegewinkel, der wie aus Fig. 1 deutlich ersichtlich vorhanden sein sollte, durch die unterschiedliche Wahl der Länge der Schenkel 10 und 11 unterstützt wird.

Aus der vorausgehenden Beschreibung anhand der Zeichnungen wird klar, daß durch den erfindungsgemäßen Vorschlag ein an seiner Außenseite im wesentlichen glattflächiger Rolladen geschaffen wird, der also keine großen Angriffsflächen für Einbrecherwerkzeuge bietet. Während die bisher bekannten, eine Transparenz ermöglichenden Schaufenstergitter mit Haken od. dgl. weggezogen werden können, ist dies bei dem erfindungsgemäßen Rolladen nicht möglich. Der erfindungsgemäße Rolladen kombiniert die gute Durchsichtigkeit weiterhin mit einer Wärmeisolation und dem Schutzeffekt.

In Fig. 5 ist ein Kupplungsstab 3 dargestellt, an den zwei Rolladenstäbe 12 anschließen.

In Fig. 6 ist in größerem Maßstab das Endteil eines Rolladenstabes 12 dargestellt, und es ist erkennbar, daß durch Ausfräsen dieses Endbereiches ein Arretierkopf 8b geschaffen wird, der aus einem Hakenteil 15 besteht. Auf diesen Arretierkopf 8b ist ein Metallstab 14 aufgeschoben, dessen Innenausnehmung der Hakenform des Arretierkopfes 8b entspricht und dessen Außenform etwas kleiner als die Aufnahmenuten 6, 6a ist. Hierdurch kann jeder Rolladenstab unter Zwischenschaltung des Metallstabes 14 sicher in den Aufnahmenuten 6 und 6a gehalten werden.

Das Abfräsen der plattenförmigen Rolladenstäbe 12 stellt einen einfachen Arbeitsvorgang dar, wesentlich einfacher als das präzise Formrollen der in Fig. 3 beschriebenen Arretierköpfe.

### Ansprüche

1. Rolladen für Öffnungsabschlüsse, bestehend aus einzelnen, zugfest miteinander verbundenen, aus durchsichtigem Kunststoff bestehenden Rolladenstäben (2, 12), die auf eine Wickelwelle (1) aufrollbar sind und unter Zwischenschaltung von Kupplungsstäben (3) aneinander anschließen, wobei die Kupplungsstäbe (3) an ihren Längsrändern (4, 5) mit Aufnahmenuten (6, 6a) versehen sind, deren nach außen offene Öffnung (7) eine kleinere

Weite (a) als die Nutweite (b) aufweist und an den Längsrändern der Rolladenstäbe (2, 12) Arretierköpfe (8, 8a) vorgesehen sind, die in die Aufnahmenuten (6, 6a) der Kupplungsstäbe (3) einführbar und schwenkbar gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß

a) die Kupplungsstäbe (3) quer zu ihrer Längsachse von außen gesehen konvex und von innen gesehen konkav leicht gewölbt ausgebildet sind,

b) die Rolladenstäbe (2, 12) unterschiedliche Breite aber gleiche Länge aufweisen, wobei die Breite über die Höhe des Rolladenpanzers gesehen von oben nach unten zunimmt.

2. Rolladen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelpunkt des Arretierkopfes (8 bzw. 8a) gegenüber der Mittelebene des Rolladenstabes (2, 12) einseitig versetzt ist (Fig. 4).

3. Rolladen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolladenstäbe aus Polykarbonat bestehen.

4. Rolladen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zu den Aufnahmenuten (6, 6a) eine mittlere über die ganze Länge des Kupplungsstabes (3) verlaufende Bohrung (9) in dem Kupplungsstab vorgesehen ist und in die Bohrung (9) Zylinderstababschnitte relativ kurzer Länge eingesetzt sind.

5. Rolladen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierköpfe (8, 8a) durch hakenartiges Umbiegen der Enden des Rolladenstabes (2, 12) gebildet sind.

6. Rolladen nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolladenstäbe (2, 12) aus einem stranggepreßten Kunststoff bestehen und die einteilig aus dem Rolladenstab (2, 12) ausgeformten Arretierköpfe (8, 8a) durch Rollformen des Stabes erzielt sind.

7. Rolladen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierköpfe (8b) der Rolladenstäbe (12) durch eine hakenartige Formgebung der Enden der Rolladenstäbe (12) gebildet sind, an die ein außen abgerundet ausgebildeter Metallstab (14) angeschlossen ist, der seinerseits in die Aufnahmenuten (6, 6a) einsetzbar ist.

8. Rolladen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die hakenartige Formgebung durch Abfräsen des plattenartigen Kunststoffes des Rolladenstabes (2) erfolgt.

Fig. 1

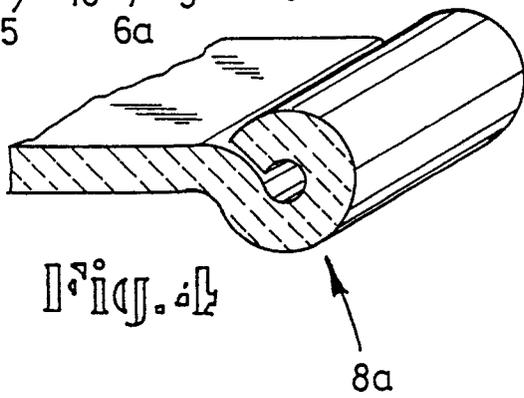
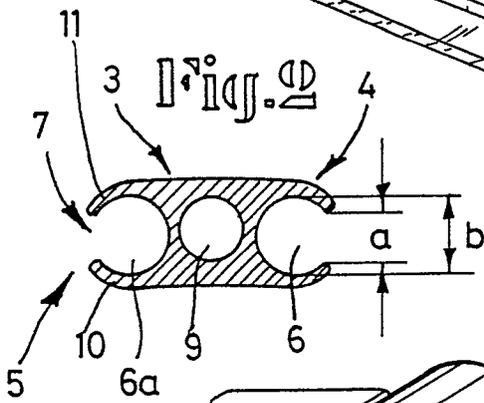
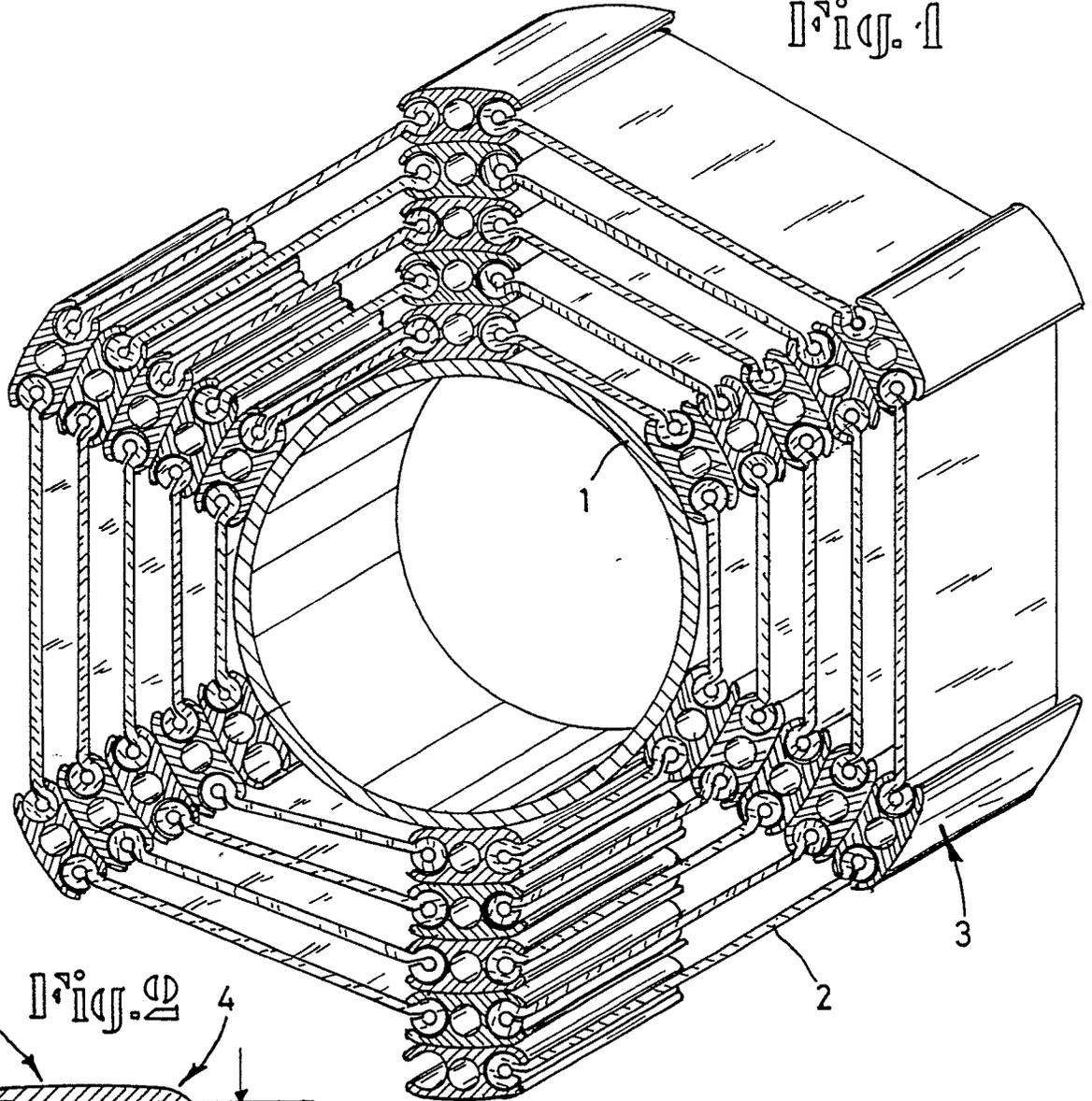


Fig. 3

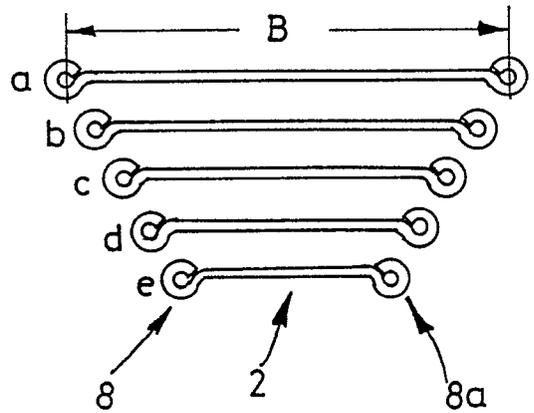


Fig. 2

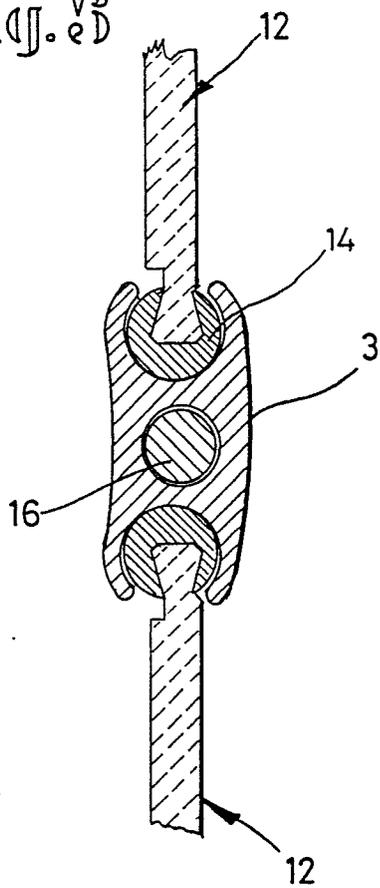
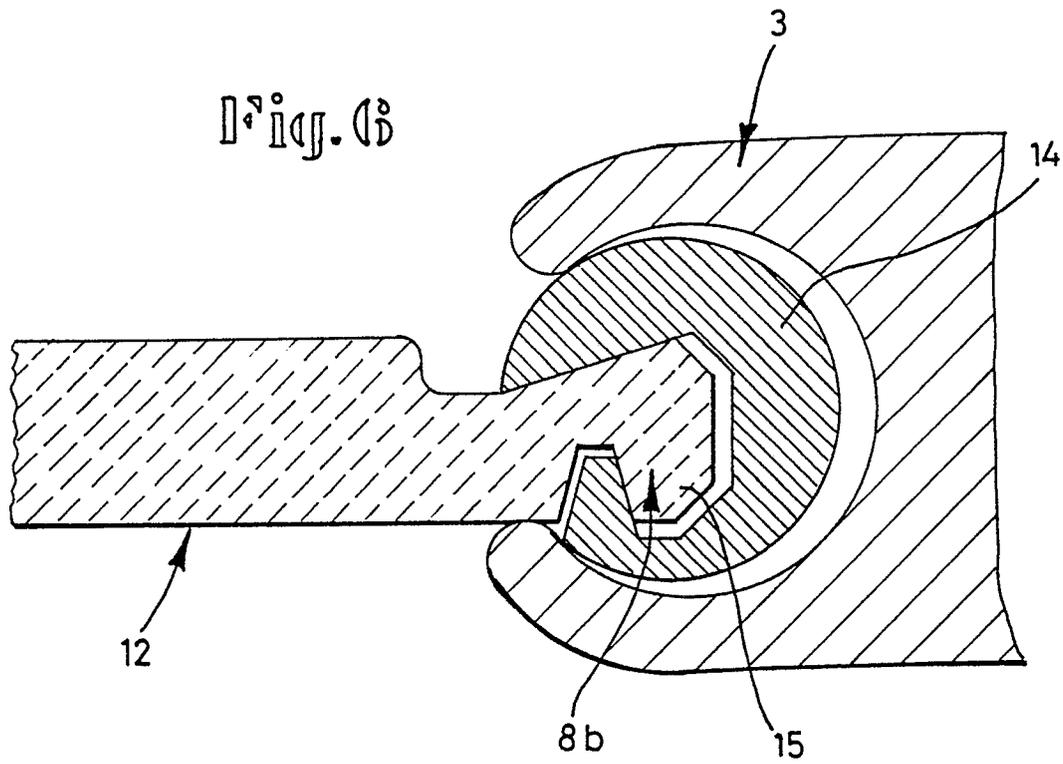


Fig. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,Y	US-A-4 345 635 (SOLOMON) * Figuren 3-5 * ---	1,2,3	E 06 B 9/15 E 05 D 1/04
Y	US-A-1 437 205 (G.A. SHEFFIELD) * Seite 1, Zeilen 74-80; Figuren 1,2 * ---	1,2,4,5 ,6	
Y	WO-A-8 601 851 (BBP SILKEBORG et al.) * Seite 2, Zeilen 34-36; Seite 4, Zeilen 10-16; Figuren 4,3 * ---	1,4,5,6	
A	AU-B- 552 958 (STIBBARD) * Ansprüche 7-9; Figur 4 * ---	3	
A	DE-B-2 258 311 (WIELAND WERKE AG) * Spalte 4, Zeilen 15-22; Figur 1 * ---	6-8	
A	US-A-2 968 829 (MEDDICK) * Figuren 1,3,6 * -----	6-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 06 B E 05 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13-10-1989	Prüfer KUKIDIS S.
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			