

2 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88107925.5**

51 Int. Cl.⁴: **E06B 7/23 , F24C 15/02 ,
 B60R 13/06**

22 Anmeldetag: **18.05.88**

30 Priorität: **15.07.87 CH 2704/87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.01.89 Patentblatt 89/03

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR

71 Anmelder: **Meto-Bau AG**

CH-5303 Würenlingen(CH)

72 Erfinder: **Tschopp, Rudolf**
Holbachstrasse 101
CH-8912 Obfelden(CH)

74 Vertreter: **Fillinger, Peter, Dr.**
Rütistrasse 1a
CH-5400 Baden(CH)

54 **Gummielastische Dichtung für Türen.**

57 Die Dichtung (7) weist in spannungsfreiem Zustand den Querschnitt eines kleinen "h" auf, das mit seinen beiden Schenkeln (11 und 17) auf eine Rippe (3) aufsteckbar ist. Am Ende des kürzeren Schenkels (17) ist ein Lappen (19) angebracht, der das Ende des andern Schenkels (11) untergreift und gelenkartig mit dem Schenkel (17) verbunden ist. Der Dichtungslappen (15) am Schenkel (11) ist s-förmig ausgebildet und geeignet, sich in einem weiten Bereich dicht an das Türblatt (2) anzulegen.

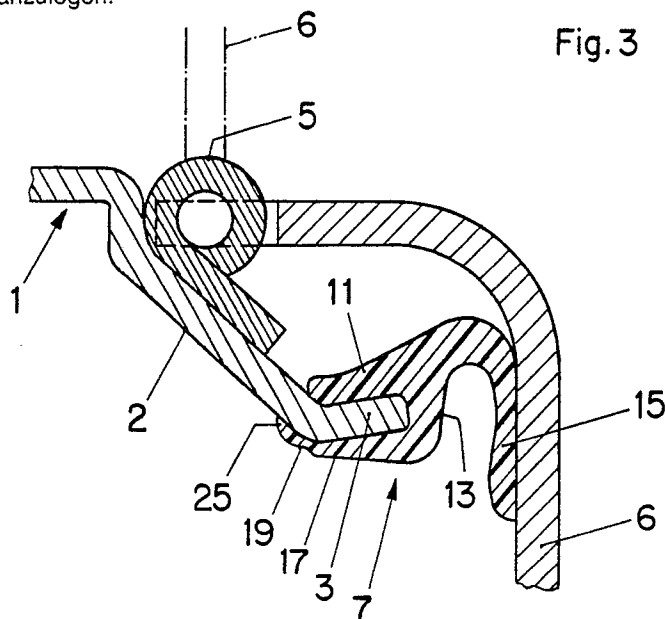


Fig. 3

EP 0 299 167 A1

Gummielastische Dichtung für Türen

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine gummielastische Dichtung für Türen gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Zur Dichtung des Spaltes zwischen dem Türblatt und dem Türrahmen, insbesondere von Schaltschränken und dergl., ist aus der europäischen Patentanmeldung Nr 0176619 eine Dichtung bekannt, die auf eine Rippe an der Türe oder am Türrahmen aufgesteckt wird und deren Dichtungslappen an der Türe und am Türrahmen anzuliegen kommen. Die Dichtungslappen legen sich bei zunehmendem Druck auf der Druckseite stärker gegen die anliegenden Flächen an. Es wird dadurch eine erhöhte Abdichtung erzielt.

Diese Dichtung hat den Nachteil, dass sie - bei geschlossener Türe - zwei im wesentlichen parallele, einander gegenüberliegende Dichtflächen erfordert, was die konstruktive Gestaltung von Türrahmen und Türblatt einschränkt.

Die vorliegende Erfindung will eine Dichtung schaffen, bei der die mit den Dichtungslappen zusammenwirkenden Dichtungsflächen mehr oder weniger gegeneinander geneigt sein können.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1.

Die Erfindung hat weiter die Vorteile, eine gummielastische Dichtung zu schaffen, die unempfindlich auf Massungenauigkeiten, Oberflächenbeschaffenheit und geometrische Abmessungen der Aufsteckrippe und der mit den Dichtungslappen in Anlage kommenden Bereichen der Türe und des Türrahmens ist.

Weitere wesentliche Vorteile der erfindungsgemässen Dichtung bestehen darin, dass sich die Dichtung in einem weiten Bereich an die Geometrie des Einsatzortes anpasst und nicht bei der Konstruktion der Schränke diese an die Dichtung angepasst werden müssen und dass sie sowohl zur Verhinderung eines Gasaustritts aus einem Schrank als auch eines Gaseintritts in einen Schrank eingesetzt werden kann.

Anhand einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht einer Ecke des Türrahmens eines Blechkastens,

Fig. 2 einen Querschnitt durch ein Dichtungsprofil in spannungsfreiem Zustand,

Fig. 3 einen Querschnitt entlang Linie III-III in Fig. 1,

Fig. 4 eine gleiche Darstellung wie Fig. 3 eines zweiten Verwendungsbeispiels der gleichen Dichtung und

Fig. 5 eine gleiche Darstellung wie in den Figuren 3,4 eines dritten Verwendungsbeispiels.

Die Hinweisziffer 1 bezeichnet die Seitenwand eines Schaltschranks, die mit einem Z-profilförmigen Türrahmen 2 verbunden ist, der eine nach vorne weisende Rippe 3 bildet, die am oberen Ende gerundet in die entsprechende Rippe 3 des Rahmensturzes übergeht. Die Stossstelle ist nicht verschweisst und daher undicht. An der Türrahmenseite sind zwei oder mehrere Scharniere 5 befestigt, welche ein Türblatt 6 tragen. Das Türblatt 6 ist mit ausgezogenen Strichen in der Schliesslage gezeichnet und strichpunktiert in der offenen Stellung angedeutet. Der Spalt zwischen dem Türrahmen 2 und dem Türblatt 6 wird durch eine auf die Rippe 3 aufgesteckte Dichtung 7 abgedichtet. Die Dichtung 7 ist einstückig aus einem gummielastischen Material gefertigt und weist zwei lappenförmige Enden auf.

In spannungsfreiem Zustand weist die Dichtung 7, die in Gestalt von Profilen hergestellt wird, einen Querschnitt auf, der im wesentlichen der Gestalt eines kleinen "h" gleicht (Figur 2). In Verlängerung des einen Schenkels 11, überragt ein Dichtungslappen 15 den Rücken 13 und ist oberhalb des Rückens 13 s-förmig gekrümmt. Das Ende des Dichtungslappens 15 ist nach oben gerichtet oder ist geringfügig geneigt zur Vertikalen.

Der zweite Schenkel 17 ist im wesentlichen gleich lang wie der erste Schenkel 11 und bildet mit diesem ein auf dem Kopf stehendes U. Am Schenkel 17 ist an seinem unteren Ende ein zweiter Dichtungslappen 19 angebracht, dessen Querschnitt kleiner ist als der Querschnitt des anderen Dichtungslappens 15. Der Übergang vom Schenkel 17 zum Lappen 19 erfolgt sprunghaft unter Bildung eines einseitigen Absatzes 21. Der Lappen 19 verläuft im entspannten Zustand vorerst in der Ebene 23 der Innenseite des Schenkels 17 und ist anschliessend umgebogen, so dass sein Ende 25 unter das Ende des längeren Schenkels 11 zu liegen kommt. Der Lappen 19 ist höchstens halb so lang und/oder breit wie der Dichtungslappen 15. Die der Fläche 23 gegenüberliegende Innenfläche des Schenkels 11 verläuft in einem spitzen Winkel zur Fläche 23, so dass sich die unteren Enden der Schenkel 11 und 17 sukzessive nähern.

Der erste Dichtungslappen 15 liegt im wesentlichen über der Mitte des Rückens 13.

Wird die Dichtung 7 auf die Rippe 3 am Rahmen eines Schaltschranks aufgesteckt, der in Richtung innen/ausser abgedichtet werden soll (Fig. 3), so kommen der im spannungsfreien Zustand s-förmige Dichtungslappen 15 in Anlage mit dem Türblatt 6 und der kürzere Schenkel 17 mit

dem Lappen 19 in Anlage mit der Rippe 3, bzw. mit der dem Schrankinnern zugewendeten Seite des Türrahmens 2. Der Lappen 19 wird dabei geringfügig nach aussen gebogen und legt sich unter Eigenspannung satt an die Oberfläche des Türrahmens 2 an.

Der Dichtungslappen 15 wird - bei geschlossener Türe - im wesentlichen parallel zum Rücken 13 zurückgelegt und sein anfänglich gegen das Türblatt 6 gerichtete Ende legt sich flach an dessen Innenseite an. Sowohl das Ende 25 des Dichtungslappens 19 als auch jenes des Dichtungslappens 15 werden durch die elastische Verformung satt an die Oberflächen angepresst.

Steigt der Druck im Kasteninnern, so erhöht sich die Anpresskraft der beiden Dichtungslappen 15 und 19 bzw. von deren Enden.

Ist eine Abdichtung des Schrankes gegen das Eindringen von Staub und/oder Feuchtigkeit von aussen erwünscht, so kann die gleiche Dichtung 7 gedreht um 180 Grad auf die Rippe 3 aufgesetzt werden (Fig. 4).

Bei diesem Anwendungsfall wird der Dichtungslappen 19 und dessen Ende 25 so weit zurückgebogen, dass der anfänglich vorhandene, als Gelenkkehle dienende Absatz 21 weniger erkennbar ist.

Der obere Dichtungslappen 15 wird ebenfalls stärker gebogen und legt sich an die Innenseite des Türblattes 6 satt an.

Analog dem Verwendungsbeispiel nach Figur 3 legen sich die Dichtungslappen bei erhöhtem Ausserdruck satter an die darunterliegenden Flächen an und erhöhen damit die Dichtwirkung.

Abweichungen, die bei der Fertigung von Blechschränken nicht zu umgehen sind, werden durch die erfindungsgemässe Dichtung 7 ausgeglichen. Ist nämlich der Abstand des Endes der Rippe 3 zum Türblatt geringer als ein vorgegebenes Sollmass, so wird die obere Dichtungslippe 15 näher an den Rücken 13 herangepresst. Eine Verminderung der Dichtungsqualität entsteht genau so wenig, wie wenn der Abstand grösser ist als der Sollwert, weil seine Dichtkante stets in innigem Kontakt zur Innenseite des Türblattes 6 verharrt.

Wie Figur 5 zeigt, übt die Dichtung 7 ihre Funktion uneingeschränkt auch dann aus, wenn die Rippe 3 durch ein breites Flachprofil gebildet wird.

Es ist unwesentlich, in welchem Winkel die Rippe 3 zu den übrigen Teilen des Schrankes steht, weil der Lappen 19 und dessen Ende 25 in einem Bereich von ca. 180 Grad dichtungswirksam auf der Oberfläche angepresst bleiben.

Ansprüche

1. Gummielastische Dichtung (7) für Türen, Klappen und dgl. mit zwei Dichtungslappen (15,19), welche an einem im Querschnitt U-förmigen Steg befestigt sind, wobei einer der Dichtungslappen (15) im Bereich der Wurzeln der U-Schenkel und der andere (19) am freien Ende eines der beiden U-Schenkel (15,19) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass im spannungsfreien Zustand der Dichtung (7) der am freien Ende eines der beiden U-Schenkel (15,19) angeordnete Dichtungslappen (19) gegen den anderen U-Schenkel (11) gerichtet ist.

2. Dichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden U-Schenkel (11,17) mit den freien Enden gegeneinander konvergieren.

3. Dichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtungslappen (19) den anderen U-Schenkel (11) untergreifend ausgebildet ist.

4. Dichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der am freien Ende eines der U-Schenkel angeordneten Dichtungslappen (19) im Querschnitt betrachtet höchstens halb so lang und/oder breit wie der andere Dichtungslappen (15) ist.

5. Dichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Querschnittsverminderung zwischen dem U-Schenkel (17) und dem an seinem freien Ende angeordneten Dichtungslappen (19) sprunghaft unter Bildung eines einseitigen Absatzes (21) erfolgt.

6. Dichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Absatz (21) als Gelenkkehle ausgebildet ist.

7. Dichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der im Bereich der Wurzeln der U-Schenkel angeordnete Dichtungslappen (15) schräg zu den U-Schenkeln orientiert ist.

8. Dichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der im Bereich der Wurzeln der U-Schenkel angeordnete Dichtungslappen (15) mit seinem freien Ende von den U-Schenkeln weggebogen ist.

Fig. 1

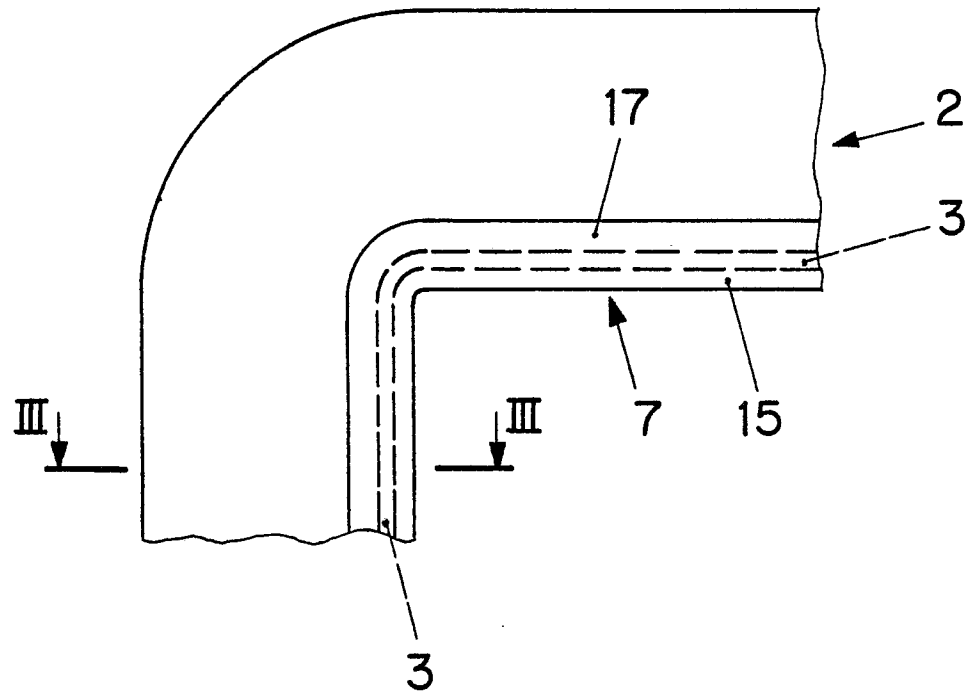
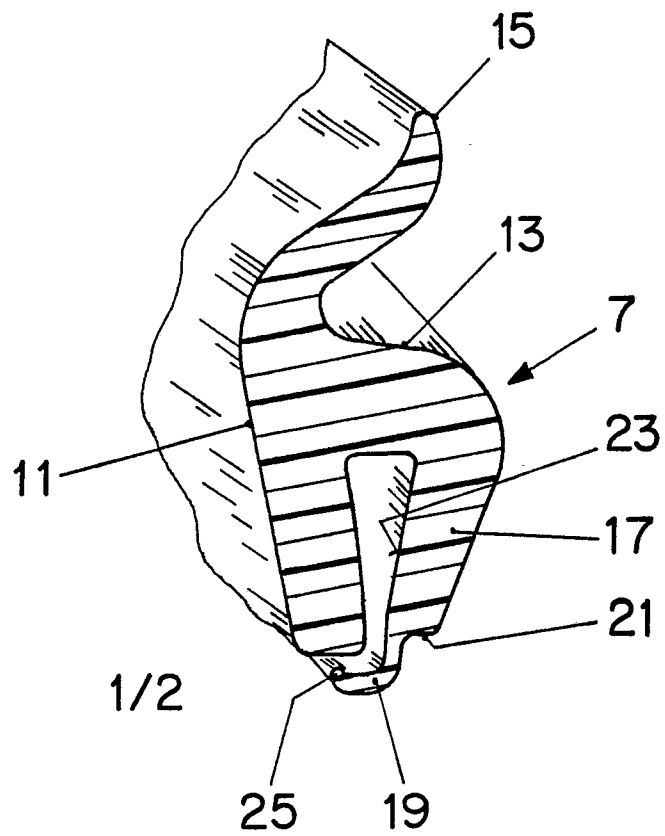


Fig. 2



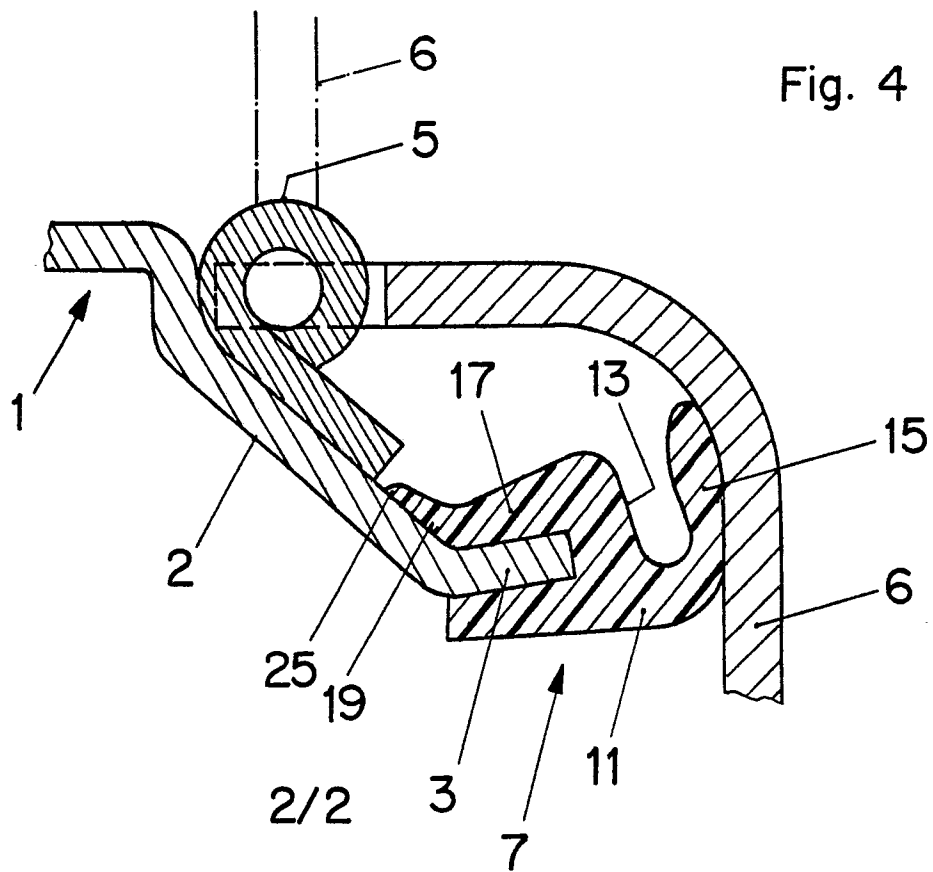
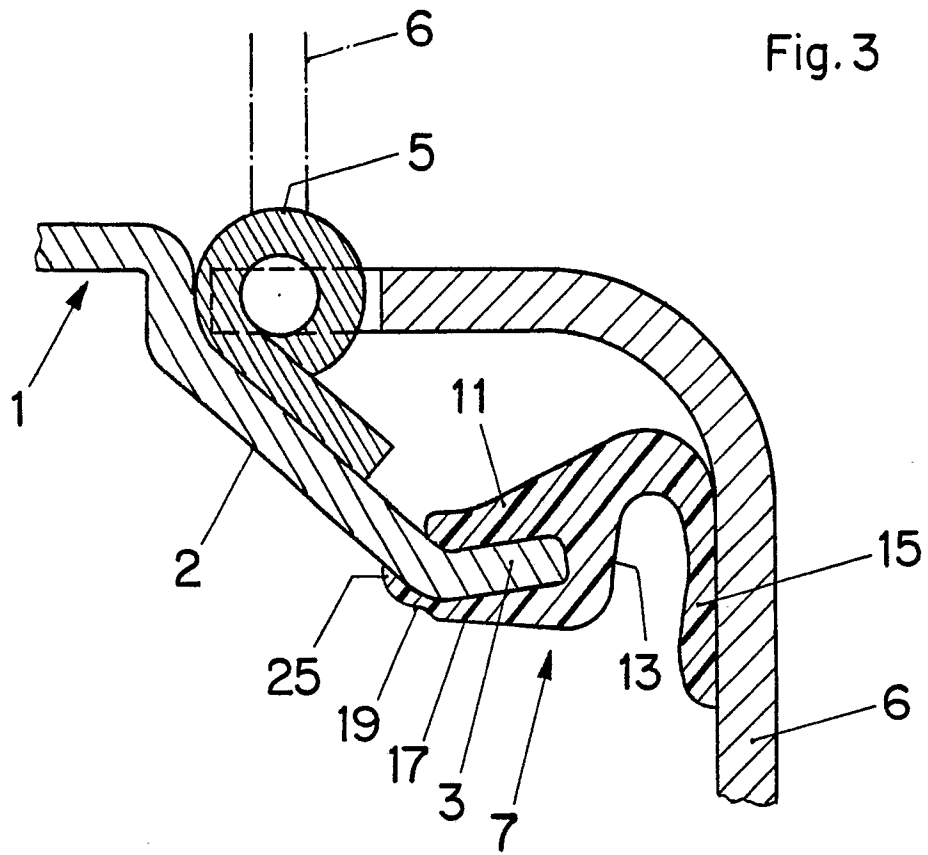
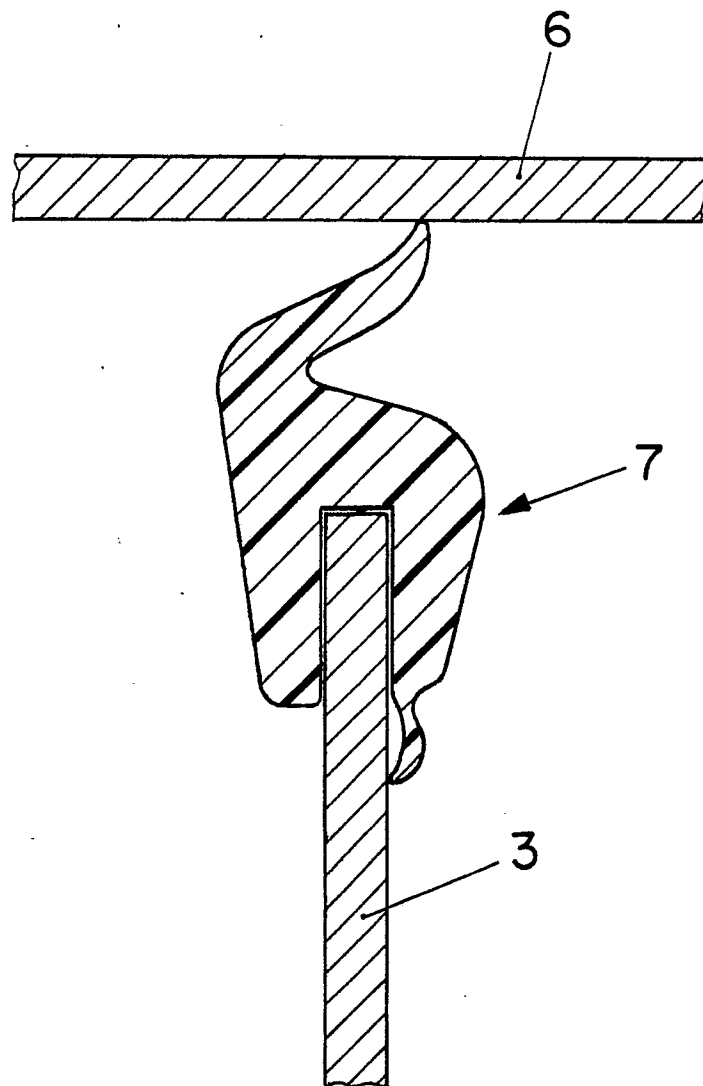


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 7925

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	FR-A-2 229 581 (METZELER GUMMITECHNIK) * Seite 3, Zeilen 36-40; Figur 6 *	1,2,7	E 06 B 7/23 F 24 C 15/02 B 60 R 13/06
D,Y	EP-A-0 176 619 (MENOR) * Seite 2, Absatz 7; Seite 3; Seite 4, Absätze 1,2; Figuren 1-3 *	1,2,7	
A	EP-A-0 096 745 (METZELER KAUSCHUK) * Ansprüche; Figuren 1-3 *	1,3	
A	GB-A-2 014 636 (SCHLEGEL)		
A	GB-A-2 031 491 (CRANE FRUEHAUF)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 06 B F 24 C B 60 J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	07-10-1988	VIJVERMAN W.C.	
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	