

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 757 003 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.02.1997 Patentblatt 1997/06

(51) Int. Cl.⁶: B65D 33/16

(21) Anmeldenummer: 96201811.5

(22) Anmeldetag: 02.07.1996

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

(72) Erfinder: Vermehren, Günter
81250 Usingen (DE)

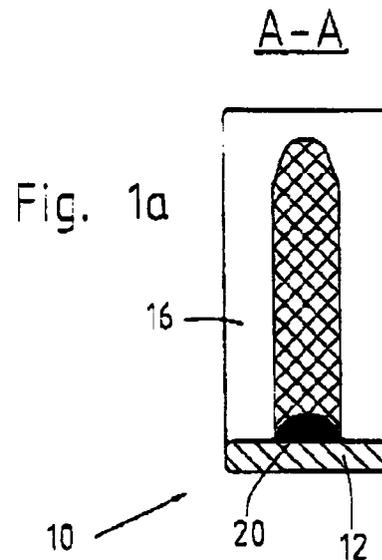
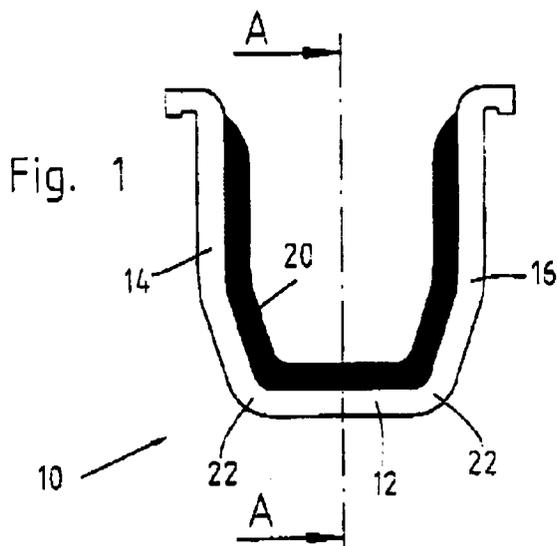
(30) Priorität: 29.07.1995 DE 19527875

(74) Vertreter: Fischer, Ernst, Dr.
Neumannstrasse 88
60433 Frankfurt (DE)

(71) Anmelder: POLY-CLIP SYSTEM GmbH & Co. KG
60489 Frankfurt am Main (DE)

(54) Verschlussklammer für Beutel und Schläuche

(57) Eine U-förmige Verschlussklammer (10) aus Metall für den zu einem Zopf gerafften Verschlussabschnitt eines Beutels oder Schlauches aus Kunststoff oder kunststoffbeschichtetem Material ist innenseitig mit einer elastischen Einlage (20) versehen, die auf einen Teilbereich der Innenfläche beschränkt ist und einerseits die Auffederung der Klammer kompensiert, andererseits nach Art eines Ventils einen im Innern des Beutels oder Schlauches, beispielsweise einer Wursthülle, entstehenden Überdruck entweichen läßt.



EP 0 757 003 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine U-förmige Verschlussklammer aus Metall für Beutel und Schläuche aus Kunststoff oder kunststoffbeschichtetem Material, wobei die Innenseite (Zopfanlagefläche) der im wesentlichen aus einem Klammerboden und beidseitig daran ansetzenden Schenkel bestehenden Verschlussklammer mit einer elastischen Einlage versehen ist.

U-förmige Verschlussklammern (Clips) werden zum Verschließen von schlauch- oder beutelförmigen Verpackungshüllen, die einen zu einem Zopf gerafften Abschnitt haben, z.B. einer gefüllten Wurst, verwendet. Verschlussklammern aus Metall neigen nach dem Verschließen aufgrund der eigenen Rückstellkraft und des Innendrucks der verschlossenen Verpackung in geringem Maße zum Auffedern. Das Auffedern tritt in stärkerem Maße bei härterem Clip-Material auf. Durch das Auffedern wird der fest verschlossene Verpackungszopf gelockert, so daß die Möglichkeit besteht, daß - wenn auch in geringem Umfang - Verpackungsinhalt oder Bestandteile davon austreten. Außerdem besteht die Gefahr, daß Luft eintritt, was bei empfindlichen Lebensmitteln unerwünscht ist. Bei Überdruck in der verschlossenen Verpackungshülle, der besonders beim Kochen und Sterilisieren auftritt, besteht durch das Auffedern die Gefahr, daß die Verschlussklammer von der Verpackungshülle abrutscht.

Aus der DE-AS 1 167 735 ist die eingangs beschriebene Verschlussklammer bekannt, bei der die gesamte Fläche der Innenseite mit einer Bekleidung aus einem insbesondere thermoplastischen Material versehen ist; die Bekleidung soll aber auch aus Gummi bestehen können. Diese Bekleidung soll offenbar Ungleichmäßigkeiten der Anlage der Klammer am Zopf ausgleichen, die vor allem beim Verschließvorgang auftreten können, und soll wohl auch den Reibschluß zwischen Klammer und Zopf erhöhen. Die vorstehend geschilderten Probleme lassen sich auf diese Weise kaum oder gar nicht lösen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Rückstellkräfte in der geschlossenen Verschlussklammer sowie (temporär auftretende) Innendrucke so weit wie möglich nicht zu einem (bleibenden) Öffnen der Verschlussklammer führen zu lassen.

Für die Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, daß nur mindestens ein Teilbereich der Innenseite der Verschlussklammer mit der Einlage versehen ist. Die Beschränkung der elastischen Einlage auf Teilbereiche der Klammer-Innenfläche hat zur Folge, daß einerseits die Verformung der eigentlichen Klammer nicht wesentlich beeinträchtigt, andererseits aber in den begrenzten Einlagen Federkraft derart gespeichert wird, daß diese sowohl ein gewisses Rückstell-Öffnen der Klammer kompensieren als auch einen bei der Füllgut-Bearbeitung auftretenden Überdruck nach Art eines Ventils entgegenweichen lassen kann. Zugleich wird vermieden, daß unerwünscht Luft eintritt.

Die Einlage kann sich in Form einer Raupe durch-

gehend über den Klammerboden und die Schenkel erstrecken, aber auch nur (etwa in Form von Tropfen) z.B. am Klammerboden oder an den Übergangsbereichen vom Klammerboden zu den Schenkeln angebracht sein.

Als Einlage ist jedes Material geeignet, das eine Härte von 40 bis 80 Shore, vorzugsweise 50 bis 70 Shore aufweist. Solche Materialien können z.B. Thermoplaste, Zwei-Komponenten-Kunststoffe, Lösungsmittelkleber oder auch vulkanisierte Materialien wie z.B. Gummi sein. Das Material für die Einlage sollte lebensmittelrechtlich unbedenklich sein und eine Hitzebeständigkeit von über 120°C aufweisen, damit die Einlage beim Kochen oder Sterilisierungsvorgang nicht plastisch wird. Die Einlage kann für alle Verschlussklammern aus Metall - gleichgültig, ob sie vorgeformt sind oder nicht - verwendet werden. Insbesondere kommt sie für Verschlussklammern aus Bandmaterial in Betracht, bei dem die einzelnen Klammern mit den Schenkeln der benachbarten Klammern durch einen trennbaren Verbindungssteg zu einem Klammerstrang verbunden sind. Aber auch Einzelklammern, die aus einem Drahtabschnitt mit über die Länge im wesentlichen konstantem Querschnitt hergestellt sind, können mit der Einlage versehen werden.

Als besonders geeignet hat sich eine Einlage aus heißschmelzendem Kunststoff (hot-melt) herausgestellt. Der heißschmelzende Kunststoff haftet gut an entölteten Metallclips und läßt sich leicht aufbringen, so daß die Herstellgeschwindigkeit der Verschlussklammern durch Aufbringen der Einlage nicht wesentlich gemindert wird. Ganz besondere Vorteile ergeben sich mit der Erfindung bei solchen Verschlussklammern, deren Schenkel bei geschlossener Verschlussklammer seitlich aneinander anliegen. Solche Verschlussklammern umgreifen den eingeschlossenen Zopf auch dann noch vollständig, wenn sie etwas zurückfedern. Ferner können die Schenkel solcher Verschlussklammern dort, wo sie bei geschlossener Verschlussklammer aneinander anliegen, miteinander in Eingriff bringbare Rastzähne aufweisen. Infolge der Rastzähne können derartige Verschlussklammern nach dem Verschließen nur noch so weit auffedern, bis sich ihre Rastzähne ineinander verkrallen. Dadurch wird das Zurückfedern auf ein definiertes Maximalmaß begrenzt und das damit verbundene Weiten der Verschlussklammer kann durch die elastische Ausdehnung der Einlage leicht ausgeglichen werden. Die Kombination von mit Rastzähnen versehenen Verschlussklammern mit einer elastischen Einlage ergibt ganz besonders zuverlässige und dichte Verschlüsse für Beute und Schlauchhüllen, ohne die oben beschriebene Ventilwirkung der erfindungsgemäßen Einlage zu beeinträchtigen.

Die Erfindung wird durch die in den Zeichnungsfiguren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 bis 3 in Seitenansicht U-förmige Verschlussklammern aus Bandmaterial, die vom

- Klammerstrang getrennt sind, mit verschiedenen Anordnungen der elastischen Einlage;
- Fig. 1a einen Querschnitt gemäß der Linie A-A in Fig. 1!
- Fig. 4 bis 6 die Verschußklammern aus den Fig. 1 bis 3 in verschlossenem Zustand;
- Fig. 7 bis 9 unverschlossene Verschußklammern aus Drahtmaterial mit entsprechenden elastischen Einlagen;
- Fig. 10 die Verschußklammer aus Fig. 8 in verschlossenem Zustand;
- Fig. 11 eine Draufsicht auf die verschlossene Verschußklammer in Fig. 10 (jedoch mit Schenkelverzahnung) und den eingeschlossenen Zopf;
- Fig. 12 in Seitenansicht eine verschlossene Verschußklammer aus Bandmaterial mit sich verjüngenden Schenkeln;
- Fig. 13 die Verschußklammer aus Fig. 12 (jedoch mit Schenkelverzahnung) in der Draufsicht;
- Fig. 14 eine Abwicklung der unverschlossenen Verschußklammer aus Fig. 13 sowie teilweise der sich in einem Klammerstrang anschließenden Verschußklammer; und
- Fig. 15 eine Seitenansicht des in Fig. 14 dargestellten Teils eines Stranges von offenen Verschußklammern.

Die in den Fig. 1 bis 6 gezeigten U-förmigen Verschußklammern aus bandförmigem Material gehen auf herkömmliche Verschußklammern zurück, wie sie beispielsweise aus der deutschen Patentschrift 37 15 626 bekannt sind. Solche Verschußklammern 10 weisen regelmäßig einen Klammerboden 12 auf, an dem zwei Schenkel 14 und 16 ansetzen. Vor ihrem Verschließen haben derartige Verschußklammern 10 in der Regel die Form eines U. Zum Verschließen eines Beutel- oder Folienzopfes werden die beiden Schenkel 14 und 16 der Verschußklammer aufeinander zu gebogen, so daß sie anschließend den Zopf 18 umschließen. Der Zopf 18 liegt dabei zumindest über einen Teil der Innenfläche der geschlossenen Verschußklammer 10 an dieser an.

Im Gegensatz zu diesen herkömmlichen Verschußklammern weisen die Verschußklammern 10 in den Fig. 1 bis 6 zusätzlich jeweils elastische Einlagen 20 auf, die sich auf einen Teil der Klammer-Innenfläche erstrecken. Bei der Verschußklammer 10 der Fig. 1 und

1a (offen) sowie 4 (geschlossen) erstreckt sich eine Einlage-Raupe vom Schenkel 14 über den Klammerboden 12 zum anderen Schenkel 16. Bei der Verschußklammer in Figur 2 (offen) und Figur 5 (geschlossen) befindet sich die elastische Einlage 20 auf der der Zopfanlage dienenden Seite der Verschußklammer 10 im Bereich der beiden Übergänge 22 vom Klammerboden 12 zu den beiden Schenkeln 14 und 16. Bei der Verschußklammer 10 in Figur 3 (offen) und Figur 6 (geschlossen) hat die elastische Einlage 20 die Form eines Tropfens auf der Innenfläche des Klammerbodens 12.

Das Ausgangsmaterial für die Verschußklammern 10 in Figur 1 bis 6 ist regelmäßig ein Band aus Metall, vornehmlich aus Aluminium. Dieses läßt sich leicht zu der gewünschten Grundform verformen. Anschließend werden die Verschußklammern 10 zunächst gründlich entölt, sodann wird der heißschmelzende Kunststoff in Form einer beispielsweise 2mm dicken Raupe (Fig. 1 und 4) oder in Tropfenform (Fig. 2, 3, 5 und 6) heiß aufgetragen. In der Folge haftet der elastische Kunststoff sehr fest auf den Innenflächen der Verschußklammern 10. Das Auftragen des heißen Kunststoffs auf diese Metalloberfläche geschieht mit Hilfe entsprechender Handhabungsgeräte und hat keine wesentliche Verminderung der Herstellgeschwindigkeit der Verschußklammern 10 zur Folge.

Beim Verschließen der Verschußklammern 10 muß darauf geachtet werden, daß der Verschleißdruck so weit verringert wird, daß die Einlage aus elastischem Kunststoff nicht seitlich aus der Verschußklammer 10 herausgedrückt und dadurch zu dünn wird. Die Verschleißgeschwindigkeit muß dabei nicht verändert werden; geeignet sind Verschleißautomaten, bei denen der Verschleißdruck über ca. 10° Verschleißwinkel konstant gehalten wird.

Anstelle der in den Fig. 1 bis 6 abgebildeten Verschußklammern 10 aus bandförmigem Ausgangsmaterial können auch Verschußklammern 10' aus drahtförmigem Ausgangsmaterial in gleicher Weise wie die zuvor genannten Verschußklammern 10 mit elastischen Einlagen 20' in verschiedener Form versehen werden. Die Fig. 7 bis 9 zeigen solche Verschußklammern 10' aus drahtförmigem Ausgangsmaterial mit elastischen Einlagen 20', wie sie ähnlich in den Fig. 1 bis 3 bei den Verschußklammern 10 aus bandförmigem Ausgangsmaterial zu finden sind.

Im Unterschied zu den Verschußklammern 10 aus bandförmigem Ausgangsmaterial, bei dem die freien Enden der Schenke 14 und 16 nach dem Verschließen der Verschußklammer 10 stumpf aneinanderstoßen, werden die Schenke 14' und 16' der Verschußklammern 10' aus drahtförmigem Ausgangsmaterial beim Verschließen seitlich aneinander vorbeigeführt, so daß die Schenkel 14' und 16' nach dem Verschließen seitlich aneinander anlegen.

Von besonderem Vorteil ist es, wenn die nach dem Verschließen aneinander anliegenden Seitenflächen der Schenkel 14' und 16' der Verschußklammern 10'

aus drahtförmigem Ausgangsmaterial mit Rastzähnen 24' versehen sind, die einem durch die Elastizität des Ausgangsmaterials bedingten Zurückfedern der Schenkel 14' und 16' entgegenwirken, wenn die von einem Verschließautomaten auf die Verschlussklammer 10' ausgeübte Kraft nachläßt. Eine mit derartigen Rastzähnen 24' ausgestattete Verschlussklammer 10' ist in Fig. 11 in geschlossenem Zustand abgebildet. Die Schenkel 14' und 16' einer solchen Verschlussklammer 10' können nur so weit zurückfedern, bis sich ihre Rastzähne 24' wie abgebildet ineinander verkrallt haben. Die Verschlussklammer 10' kann sich also maximal soweit weiten, wie es dem Abstand zweier benachbarter Rastzähne 24' entspricht. Diese minimale Weitung der Verschlussklammer 10' kann leicht von der elastischen Einlage 20' ausgeglichen werden, indem diese sich entsprechend ausdehnt. Überdies bleibt der oben beschriebene Ventileffekt der Einlage (bei Überdruck im Füllgutbereich) erhalten.

Trägt die elastische Einlage 20 schon bei den in Fig. 1 bis 6 abgebildeten Verschlussklammern 10 ohne Verrastung sehr zu deren Dichtigkeit bei, indem die elastische Einlage 20 ein Zurückfedern der Schenkel 14 und 16 ausgleicht, gilt dies im besonderen Maße für die mit Rastzähnen 24' ausgestatteten metallenen Verschlussklammern 10'. Die beiden Weiterentwicklungen herkömmlicher Verschlussklammern, nämlich die elastische Einlage 20, 20' und die Rastzähne 24', führen in Kombination zu ganz besonders dichten Verschlussklammern 10, 10'.

In den Fig. 12 bis 15 ist eine Variante von Verschlussklammern 10 aus bandförmigem Ausgangsmaterial abgebildet. Diese Variante zeichnet sich dadurch aus, daß die Schenkel 14" und 16" der Verschlussklammer 10" dort, wo sie am Klammerboden 12" der Verschlussklammer 10" ansetzen, am breitesten sind und zu ihren freien Enden 26" und 28" hin einseitig schmaler werden. Dies hat zur Folge, daß die Schenkel 14" und 16" der Verschlussklammer 10" beim Verschließen seitlich aneinander vorbeigleiten können. Bei entsprechender Gestaltung liegen dann auch bei solchen Verschlussklammern 10" aus bandförmigem Ausgangsmaterial Seitenflächen der Schenke 14" und 16" nach dem Verschließen seitlich aneinander an.

Die in den Fig. 12 bis 15 abgebildete Verschlussklammer 10" weist an jenen Seitenflächen ihrer Schenkel 14" und 16", welche nach dem Verschließen aneinander anliegen, Rastzähne 24" auf, die ein Zurückfedern der Schenkel 14" und 16" nach dem Verschließen wirkungsvoll begrenzen. Auch bei diesen Verschlussklammern 10" ergibt die Kombination mit einer elastischen Einlage 20" einen besonders dichten und zuverlässigen Verschluss für Beutel oder Schlauchzöpfe.

Fig. 12 ist zu entnehmen, daß die freien Enden 26" und 28" der Schenkel 14" und 16" der Verschlussklammer 10" im verschlossenen Zustand seitlich aneinander vorbeigeführt sind. Die elastische Einlage 20" befindet sich auf der Zopfanlage-seite der Verschlussklammer 10"

im Bereich der Übergänge 22" vom Klammerboden 12" zu den beiden Schenkeln 14" und 16". Sie wird von dem in der Verschlussklammer 10" eingeschlossenen Zopf 18" zusammengepreßt und übt ihrerseits elastischen Druck auf diesen Zopf 18" aus.

Der Draufsicht in Fig. 13 ist zu entnehmen, wie sich die Schenkel 14" und 16" der Verschlussklammer 10" mit den Rastzähnen 24" an ihren aneinander anliegenden Seitenflächen gegeneinander verkrallen, so daß sie nach dem Verschließen nur so weit zurückfedern können, bis ihre Rastzähne 24" wie abgebildet ineinandergreifen.

Für die Herstellung der Verschlussklammern 10" in Fig. 12 und 13 dient ein Metallband mit konstanter Breite und Dicke als Ausgangsmaterial. Durch seitliche Ausstanzungen 30" läßt sich bei dem Metallband leicht die Grundform eines Metallbandes für eine Kette aneinandergereihter Verschlussklammern 10" erzeugen (Fig. 14). Durch Biegen des Metallbandes werden die Verschlussklammern 10" nach Fig. 12 bis 15 in ihre U-förmige Grundform gebracht. Diese ist in Fig. 15 abgebildet.

Patentansprüche

1. U-förmige Verschlussklammer (10) aus Metall für Beutel und Schläuche aus Kunststoff oder kunststoffbeschichtetem Material, die im Bereich der Verschlussklammer zu einen Zopf gerafft sind, wobei die Innenseite (Zopfanlagefläche) der im wesentlichen aus einem Klammerboden und beidseitig daran ansetzenden Schenkeln bestehenden Verschlussklammer (10; 10'; 10'') mit einer elastischen Einlage (20; 20'; 20'') versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß nur mindestens ein Teilbereich der Innenseite der Verschlussklammer (10; 10'; 10'') mit der Einlage (20; 20'; 20'') versehen ist.
2. U-förmige Verschlussklammer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Einlage in Form einer Raupe durchgehend über den Klammerboden (12) und die Schenkel (14, 16) erstreckt.
3. U-förmige Verschlussklammer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß nur die Übergangsbereiche (22; 22'; 22'') vom Klammerboden (12; 12'; 12'') zu beiden Schenkeln (14,16; 14',16'; 14'',16'') mit der elastischen Einlage (20; 20'; 20'') versehen sind.
4. U-förmige Verschlussklammer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß nur der Klammerboden (12; 12'; 12'') mit der elastischen Einlage (20; 20'; 20'') versehen ist.
5. U-förmige Verschlussklammer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlage (20; 20'; 20'') eine Härte von 40 bis 80

Shore, vorzugsweise 50 bis 70 Shore aufweist.

6. U-förmige Verschußklammer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlage (20; 20'; 20") aus heißschmelzendem Kunststoff (hot-melt) besteht. 5
7. U-förmige Verschußklammer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, deren beide Schenkel im Schließzustand seitlich aneinander anliegen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Schenkel (14,16; 14',16'; 14",16") im Bereich ihrer im Schließzustand aneinanderliegenden Seiten miteinander in Eingriff bringbare Rastzähne (24; 24'; 24") aufweisen. 10
15

20

25

30

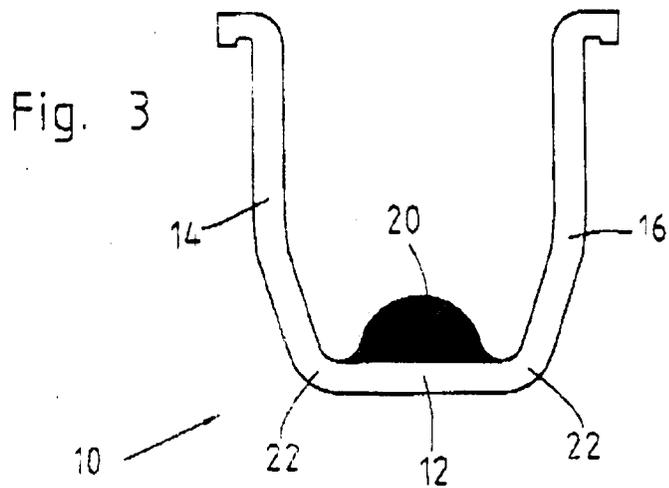
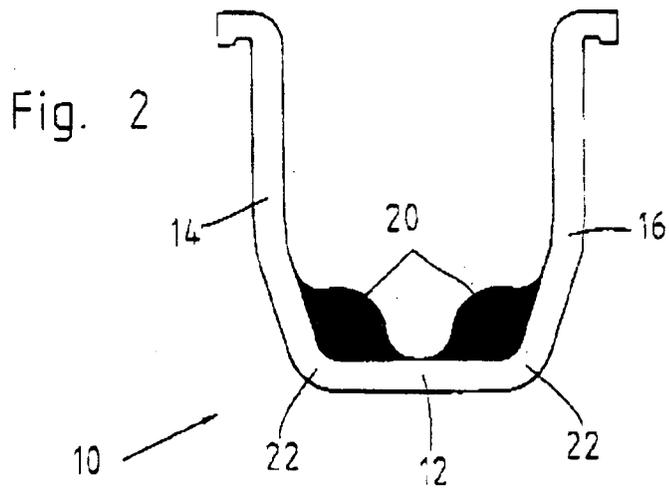
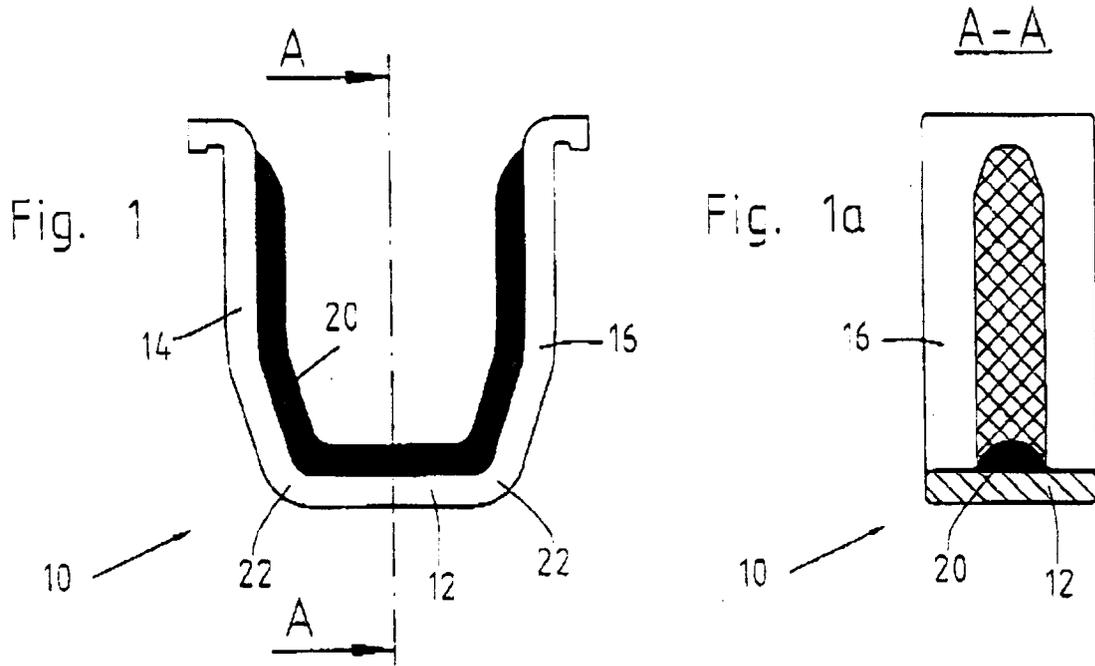
35

40

45

50

55



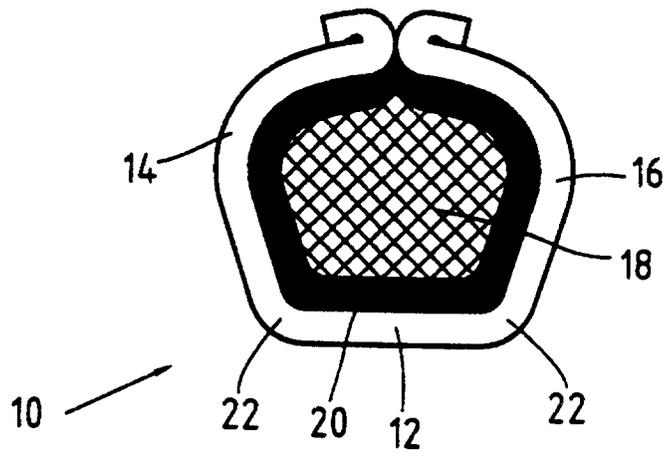


Fig. 4

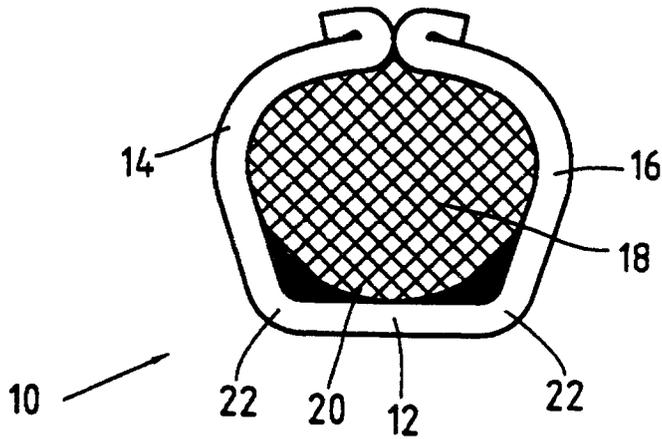


Fig. 5

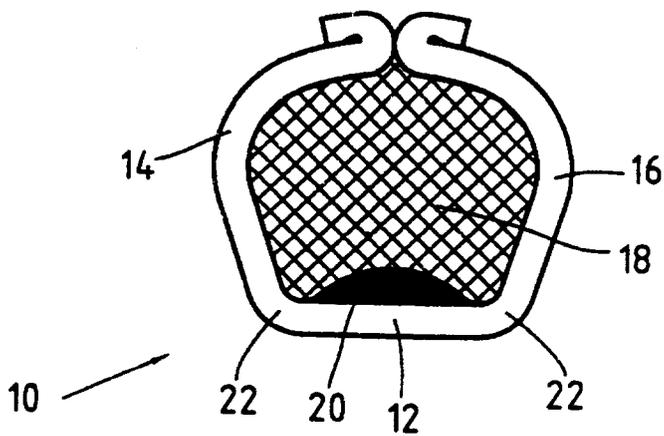


Fig. 6

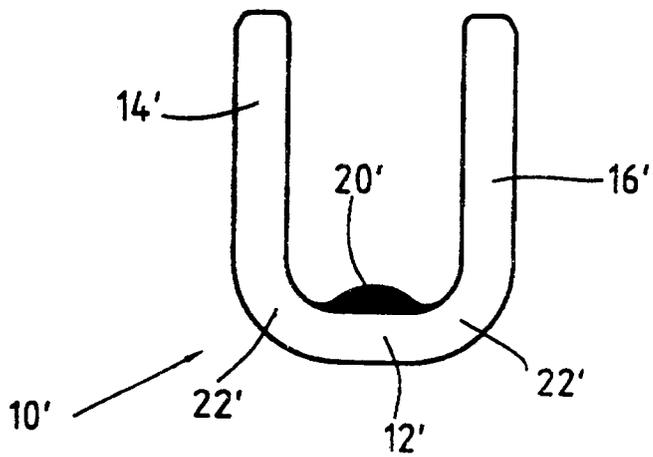
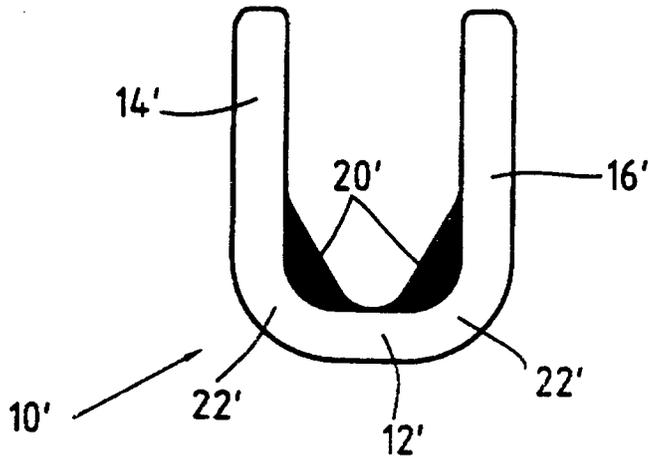
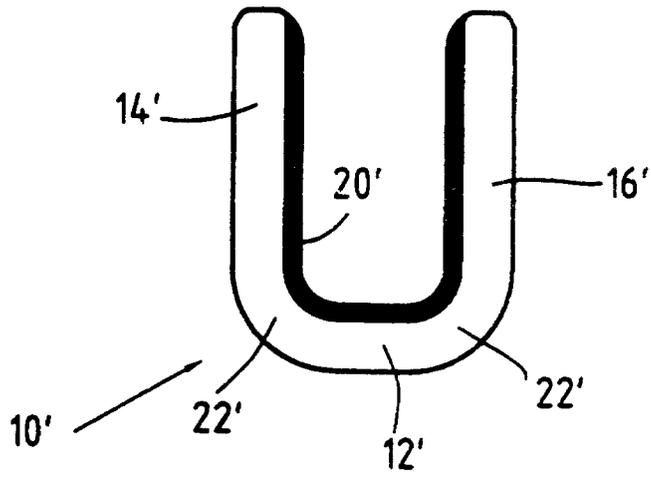


Fig. 10

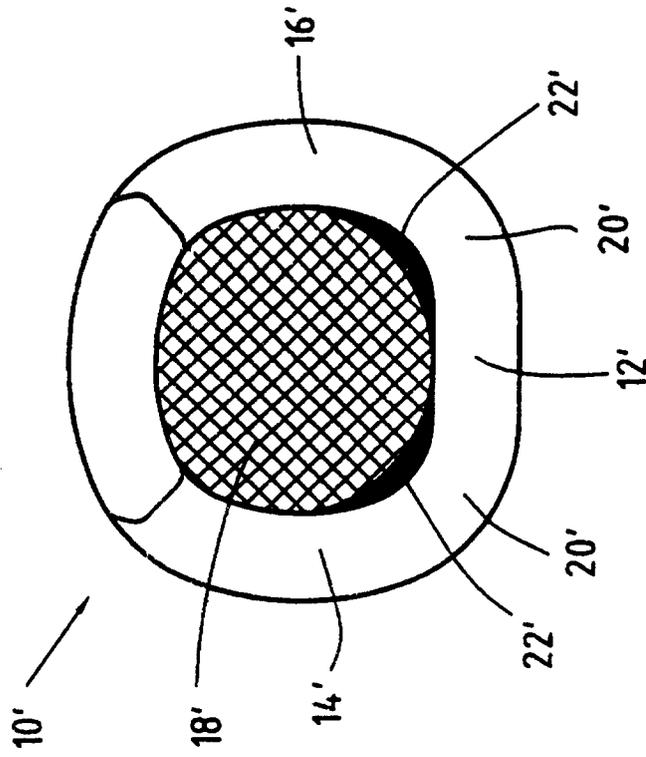


Fig. 11

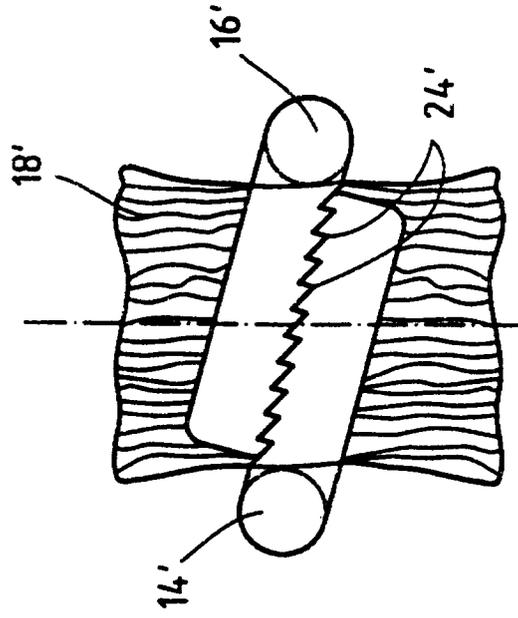


Fig. 12

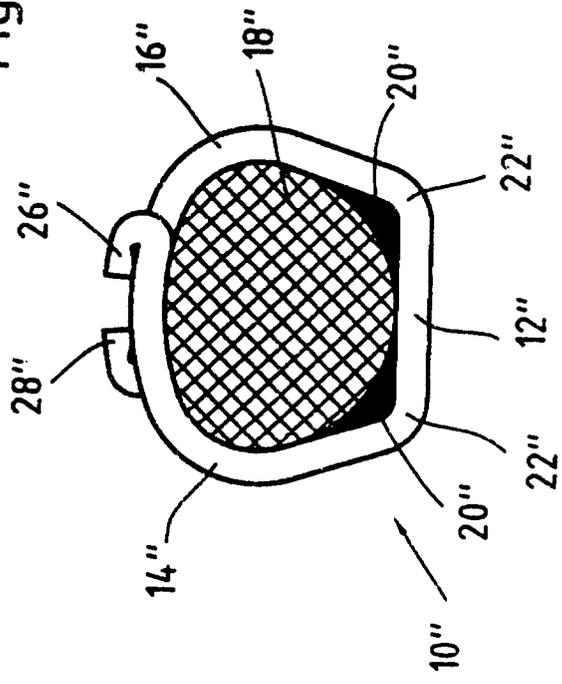


Fig. 13

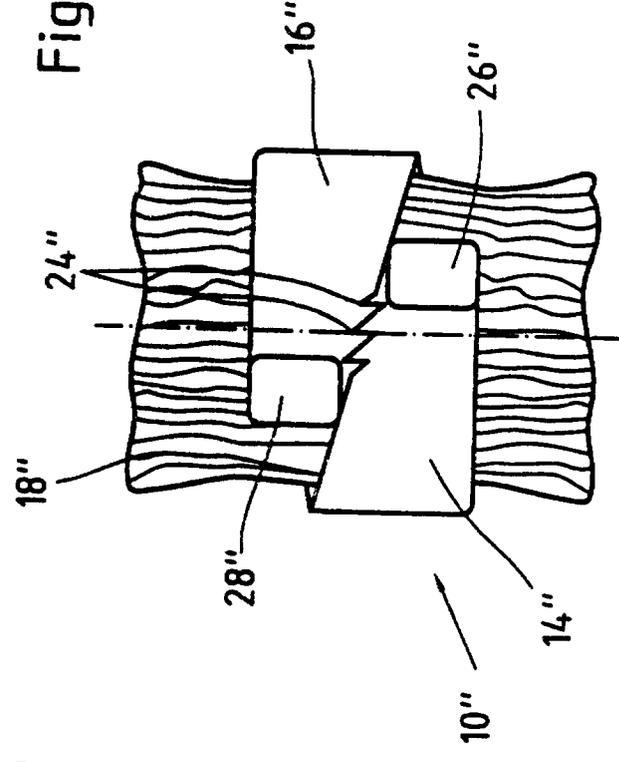


Fig. 14

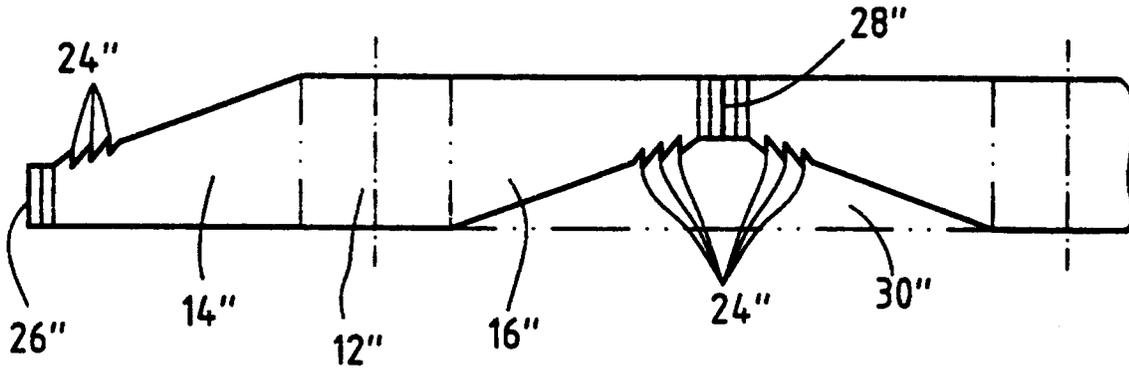
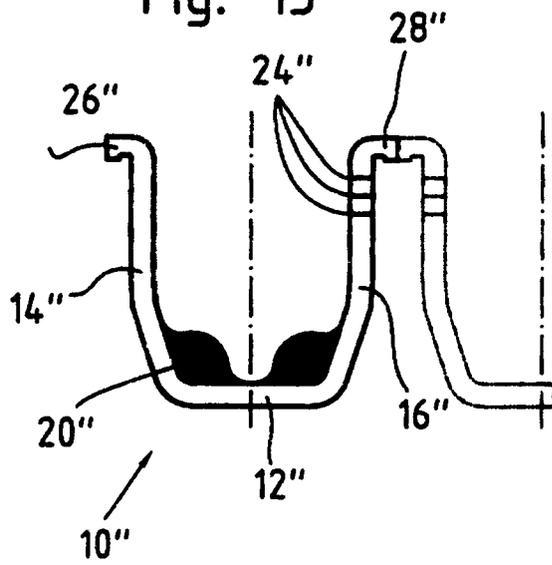


Fig. 15





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 20 1811

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 37 15 626 A (H.NIEDEKER) 1.Dezember 1988 * das ganze Dokument *	1	B65D33/16
A	GB 920 335 A (AMP INC.) 6.März 1963 * Seite 2, Zeile 18 - Zeile 26; Abbildungen 1,9 *	1	
A	US 2 855 647 A (D.P.SMITH) 14.Oktober 1958 * Abbildungen *		
A	US 3 369 277 A (SEITZ EDWARD LAMONTE JR ET AL) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	US 3 777 400 A (KLENZ K ET AL) 11.Dezember 1973 * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	BE 771 673 A (AMP INC) 23.Februar 1972 * Abbildungen *	1	
A,P	DE 44 18 877 A (P S SPEZIAL MASCHF GMBH) 7.Dezember 1995 * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,3,6	
A,P	GB 2 286 027 A (VICTAULIC PLC) 2.August 1995 * Abbildungen *	1,7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23.Oktober 1996	Prüfer Zanghi, A
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC03)