



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 611 355 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **19.07.95**      51 Int. Cl.<sup>8</sup>: **B65D 33/16, A22C 11/12**
- 21 Anmeldenummer: **92923429.2**
- 22 Anmeldetag: **12.11.92**
- 86 Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP92/02634**
- 87 Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 93/10012 (27.05.93 93/13)**

54 **ZWEITEILIGER KUNSTSTOFF-CLIP ZUM VERSCHLIESSEN VON WURSTHÜLLEN, BEUTELN O. DGL.**

- |  |   |
|--|---|
| <p>30 Priorität: <b>14.11.91 DE 4137478</b></p> <p>43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:<br/><b>24.08.94 Patentblatt 94/34</b></p> <p>45 Bekanntmachung des Hinweises auf die<br/>Patenterteilung:<br/><b>19.07.95 Patentblatt 95/29</b></p> <p>84 Benannte Vertragsstaaten:<br/><b>AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL<br/>SE</b></p> <p>56 Entgegenhaltungen:<br/><b>DE-B- 1 023 693</b><br/><b>FR-A- 2 305 632</b></p> | <p>73 Patentinhaber: <b>Niedecker, Herbert, Dipl.-Ing.<br/>Am Ellerhang 6<br/>D-61462 Königstein (DE)</b></p> <p>72 Erfinder: <b>Niedecker, Herbert, Dipl.-Ing.<br/>Am Ellerhang 6<br/>D-61462 Königstein (DE)</b></p> <p>74 Vertreter: <b>Fischer, Ernst, Dr.<br/>Neumannstrasse 88<br/>D-60433 Frankfurt (DE)</b></p> |
|--|---|

**EP 0 611 355 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen zum Verschließen von Wursthüllen, Beuteln o. dgl. bestimmten Kunststoff-Clip aus zwei Teilen.

Ein derartiger Kunststoff-Clip ist beispielsweise aus der DE-B-10 23 693 bekannt. Dort besteht ein Teil aus einer in Draufsicht kreisförmigen Kapsel, die im Bereich gegenüberliegender Sektoren ihres Umfangs mit entsprechend gewölbten Ständern auf einem im wesentlichen ebenen Boden versehen ist. Zwischen die Ständer wird der Zopf des Hüllendes eingelegt und durch einen das zweite Clip-Teil bildenden Deckel, der Rastvorsprünge an den Oberrändern der Ständer hintergreift, klemmend fixiert. Ein auf dem Boden des ersten Teils angeformter Zapfen drückt dabei den Zopf wellenförmig in eine entsprechende Vertiefung am Deckelteil.

Ein Problem solcher Kunststoff-Clips besteht darin, daß der von ihnen ausgeübte Preßdruck auf das Hüllmaterial (d.h. der nach dem Verschließen des Clip von ihm ausgeübte Druck) durch die geometrisch festliegende Größe des Durchlasses bestimmt wird, den die beiden Teile in ihrem Schließzustand freilassen. Daher hat jede Veränderung des Volumens an Hüllmaterial, das in Zopfform durch diese Durchlaßöffnung hindurchgeführt ist, eine entsprechende Änderung des Preßdrucks zur Folge. Abgesehen davon, daß man nicht für jede Hüllengröße eine eigene Clipsgröße herstellen kann, genügen schon kleine Unterschiede in der Dicke des Hüllmaterials, um möglicherweise nachteilige Folgen für den Preßdruck hervorzurufen: Bei zu großem Zopfvolumen läßt sich der Deckel nicht mehr hinter die Rastvorsprünge an den Ständern der Kapsel einrasten, bei zu geringem Zopfvolumen ist der geforderte (hermetisch) dichte Abschluß der Verpackung nicht mehr gewährleistet.

Man hat daher auch schon versucht, von diesem der Rastverbindung zwischen den beiden Clips-Teilen zugeschriebenen Nachteil dadurch wegzukommen, daß man den Hüllenzopf in eine U-förmig gebogene Leiste einlegte, die Schenkel des U durch einen Rahmen steckte und die U-Leiste im Rahmen festlegte, indem man die U-Leiste mittels innenseitig entgegen der Einschubrichtung eingedrückter Keile gegen den Rahmen preßte. Auf diese Weise läßt sich zwar die Durchtrittsöffnung für den Hüllenzopf durch entsprechende Variation des Einschubens der U-Leiste in den Rahmen verändern und somit dem Zopfvolumen anpassen, jedoch gilt dies nur für den Zeitpunkt des Verschließens. Jede spätere Veränderung des Volumens des verschlossenen Zopfes durch thermische oder alterungsbedingte Vorgänge führt zu einer Veränderung des Preßdrucks auf den Hüllenzopf, weil insoweit auch hier die beim Verschließen erzeugte

Durchtrittsöffnung für das Zopfmaterial geometrisch unverändert bleibt. Außerdem ist der durch die Verkeilung bewirkte Reibschluß zwischen der U-Leiste und dem ihre Schenkel umgebenden Rahmen nicht ausreichend lösungssicher.

Die vorstehend angesprochene Problematik will die Erfindung lösen. Sie besteht aus einem zum Verschließen von Wursthüllen, Beuteln o.dgl. bestimmten Kunststoff-Clip aus zwei Teilen, die das zu einem Zopf geraffte Hüllende umfassen und miteinander verrastbar sind, von denen mindestens ein Teil als länglicher, quer zur Zopflängserstreckung verlaufender, geschlossener Rahmen aus Seitenstegen und Querstegen ausgebildet ist und der andere den Rahmen im wesentlichen überdeckende Teil mindestens einen dem einen Teil zugewandten Vorsprung in Form einer Rippe aufweist, die im verrasteten Schließzustand des Clips parallel zu den Seitenstegen des Rahmens verläuft, in dessen Innenraum ragt und den Zopf wellenförmig umlenkt sowie unter Preßdruck setzt, wobei die im Vergleich zur Wanddicke hohen Seitenstege des Rahmens an ihren dem Zopf zugewandten Schmalseiten zwischen den Querstegen angeordnete, in Zopflängsrichtung miteinander fluchtende Vertiefungen aufweisen, welche sich gerundet über einen größeren Abschnitt der Länge der Seitenstege erstrecken und deren Elastizität gegenüber dem Preßdruck des Hüllenzopfes vergrößern.

Aus der FR-A-2305632 ist ein Clip zum Befestigen von flexiblen, länglichen Elementen wie beispielsweise elektrischen Kabeln an Stützelementen bekannt, mit deren Hilfe die Kabel an Wänden, Haushaltsgeräten o.dgl. angebracht und dabei durch Druck fixiert werden. Dieser Clip besteht aus zwei Teilen, die das Kabel umfassen und miteinander verrastbar sind, wobei im Schließzustand zwei parallele, nur durch einen Boden miteinander verbundene Seitenstege des einen Teils das Kabel in kleinen Rechteck-Vertiefungen halten, während ein parallel zu den Seitenstegen verlaufender und mittig zwischen diesen am anderen Teil in Form einer Rippe ausgebildeter Vorsprung auf das Kabel drückt und dieses durch mehrfache Umlenkung festlegt.

Das Befestigen von Kabeln liegt nicht nur auf einem anderen technischen Gebiet als das Verschließen von Wursthüllen, Beuteln o.dgl., sondern ist auch funktional nicht vergleichbar, weil bei den in sich geschlossenen, inkompressiblen Kabeln andere Voraussetzungen vorliegen als bei Hüllenzöpfen und die dort auftretenden, oben beschriebenen Probleme nicht entstehen können. Vor allem aber fehlt dem bekannten Befestigungschip der erfindungsgemäß aus Seiten- und Querstegen gebildete Rahmen, dessen Seitenstege gerundete und sich über einen größeren Abschnitt der Seitenstege erstreckende Vertiefungen aufweisen, so daß die Ela-

stizität der Seitenstege und somit des gesamten Clips durch gezielte Beeinflussung des Widerstandsmomentes geändert werden kann. Der Rahmeninnenraum bildet eine Kammer, in die der Zopf des Hüllendes umgelenkt wird, und deren Volumen durch die elastische Verformung der Rahmen-Seitenstege in gewissen Grenzen veränderbar ist. Sowohl durch entsprechende Wahl der Wanddicke der Seitenstege als auch des Kunststoffmaterials mit einem entsprechenden Elastizitätsmodul hat man es in der Hand, diese elastische Verformung der Rahmen-Seitenstege so zu steuern, daß auch bei Schwankungen des Zopfvolumens stets ein im wesentlichen gleicher, für die Abdichtung des Zopfes erforderlicher Preßdruck auf den Zopf ausgeübt wird.

Eine erste Ausformung des Erfindungsgedankens sieht u.a. vor, daß beide Teile rahmenförmig mit je einem, in der Zopflängserstreckung außermittig zwischen den Seitenstegen angeordneten Vorsprung identisch ausgebildet sowie mit gegeneinandergerichteten Vertiefungen miteinander verastbar sind. Dies hat den großen Vorteil, daß im Gegensatz zum bislang Üblichen nur ein Clips-Teil (in doppelter Ausfertigung) benötigt wird, was sowohl die Herstellungskosten als auch die Vorrathaltung und das Zuführen zum Anbringen des Clips vereinfacht.

Insbesondere ist bei dieser Ausführungsform vorgesehen, daß die Vertiefungen in den Seitenstegen bogenförmig sind und die Rippe ein weniger stark vertiefter, parallel zu den Seitenstegen verlaufender Zwischensteg ist. Durch die Über-Kopf-Verbindung der beiden identischen Clips-Teile tritt eine relative Seitenvertauschung ein, welche nicht nur die Verrastung (mit bezüglich der Seitenstege versetzten Rastausschnitten und Rastarmen) erlaubt, sondern auch dazu führt, daß der in bezug auf die Zopflängserstreckung außermittig angeordnete Vorsprung in Form des Zwischensteges jeweils dem breiteren Kammerteil gegenüberliegt, welcher jeweils vom Zwischensteg des anderen Clips-Teils innerhalb des Rahmens gebildet ist. So wird, obwohl jeder Clips-Teil nur einen Vorsprung hat, im Schließzustand des Clips eine mehrfache Umlenkung des Hüllenzopfes bewirkt.

Eine andere Ausführungsform des Erfindungsgedankens sieht vor, daß ein erstes Teil des Clips einen offenen Rahmen aufweist, dessen Seitenstege Vertiefungen in Form U-förmiger Ausschnitte haben, und daß ein zweites Teil die U-förmigen Ausschnitte des ersten Teils schließt, wobei die Rippe am zweiten Teil angeformt ist. Neben der elastischen Verformung der Rahmen-Seitenstege im Sinne des oben beschriebenen 'Ausbauchens' findet infolge der erfindungsgemäßen Anordnung der den Hüllenzopf führenden U-Ausschnitte in den Seitenstegen und die Pressung des Zopfes durch

die Rippe am zweiten Clip-Teil auch eine Kraffteinwirkung in der Ebene der Rahmen-Seitenstege, also senkrecht zu den in axialer Richtung des Zopfes wirkenden Ausbauchkräften statt. Diese unmittelbar von der Kompression des Hüllenzopfes ausgehenden Kräfte wirken im Aufspreizsinne der U-Ausschnitte in den Rahmen-Seitenstegen, weil diese Ausschnitte naturgemäß die Seitenstege jeweils im Bereich des U-Grundes schwächen. Sie erzeugen in den Seitenstegen entsprechende Rückstellkräfte. Ebenso wie das Ausbauchen der Rahmenstege bestimmende Widerstandsmoment läßt sich auch das ein Aufspreizen bestimmende Widerstandsmoment durch Konstruktion und Materialwahl beeinflussen.

Im Ergebnis wird trotz der festliegenden Geometrie der durch eine Rastverbindung miteinander verbundenen Clips-Teile ein Kunststoff-Clip-Verschluß des Hüllenzopfes erzielt, der auch bei deutlichen Schwankungen der verschiedenen, oben großenteils angesprochenen Parameter zu einem dichten Abschluß im Zopfbereich der Hülle führt. Ferner kann dieser Verschluß dann elastisch nachgeben und flüssiges bzw. gasförmiges Material durch den Zopf aus dem Hüllinnenraum austreten lassen, wenn dieser - beispielsweise beim Kochen oder Sterilisieren einer Wurst - auf hohen Druck gebracht wird. Schließlich hat sich gezeigt, daß durch den in mehreren Richtungen elastisch nachgiebigen Kunststoff-Clip der Hüllenzopf gewissermaßen 'massiert' wird und es dadurch zu einem besonders guten Abdichtungseffekt kommt.

Eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen Kunststoff-Clips sieht vor daß die Seitenstege des Rahmens durch Querstege verbunden sind, in denen Rastausschnitte ausgebildet sind, hinter die am anderen Teil angeformte Rastarme im Schließzustand greifen. Dies macht im Falle der vorstehend beschriebenen Ausführungsform die Rastverbindung vom Aufweiten der U-Ausschnitte der Seitenstege unabhängig. Dabei ist besonders vorteilhaft, wenn die Rastarme des zweiten Teils - in Richtung der U-Ausschnitte der Seitenstege gesehen - beidseits (in Blickrichtung versetzt) neben den die U-Öffnungen bildenden Ausschnitten der Seitenstege angeordnet sind. Denn auf diese Weise behindert beim Verschließvorgang der bereits in die U-Ausschnitte eingelegte Hüllenzopf das Eindringen der Rastarme in den Rahmeninnenraum nicht: Beidseits des Hüllenzopfes sind zwischen diesem und den benachbarten Querstegen des Rahmens entsprechende Durchtrittsöffnungen freigehalten.

Eine noch höhere Sicherheit hinsichtlich der bleibenden Abdichtung des Hüllenzopfes läßt sich erreichen, wenn gemäß einer Weiterbildung der (entsprechend breite) Rahmen des ersten Teils durch einen parallel zu den Seitenstegen verlaufen-

den Mittelsteg unterteilt ist, daß der Mittelsteg einen gegenüber den Ausschnitten der Seitenstege weniger tiefen Ausschnitt hat, und daß das zweite Teil zwei Paare von Rastarmen aufweist, die jeweils in eine der beiden Kammern des Rahmens eingreift. Vereinfacht gesagt sind also zwei Kunststoff-Clips der vorstehend beschriebenen Art derart nebeneinander angeordnet, daß ihre aneinanderliegenden Seitenstege zu jenem Mittelsteg vereinigt sind, und zwar mit der weiteren Maßgabe, daß der Mittelsteg-Ausschnitt weniger tief als die Ausschnitte der außenliegenden Seitenstege ist. Letzteres hat zum einen eine stärkere Umlenkung des Zopfes in der Ebene des Mittelstegs zur Folge und führt zum anderen auch zu einem höheren Widerstandsmoment, als die Seitenstege gegenüber senkrecht zur Zopfachse verlaufenden Kräften haben. Eine zusätzliche Verstärkung der Umlenk- und Abdichtungsfunktion des erhöhten Mittelstegs läßt sich durch einen Schlitz im ersten Teil erzielen, der in der Ebene des Mittelsteges angeordnet ist, und in den hinein der erhöhte Mittelsteg den Hüllenzopf drückt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand anderer Unteransprüche.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß die ältere, nicht vorveröffentlichte EP-A-481 235 zweiteilige, aus unterschiedlichen Teilen bestehende Kunststoff-Clips beschreibt, bei denen teilweise ein am einen Teil vorge-sehener Vorsprung den Hüllenzopf in eine im anderen Teil ausgebildete Kammer drückt und diesen in Abhängigkeit vom Zopfvolumen sowie ggf. im Hüllinnenraum aufgebauten Druck elastisch verformt. Dieser Verformungstendenz wirkt jedoch nicht der elastische Widerstand eines geschlossenen Rahmens entgegen, weil die Querstege auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Kammer durch sogenannte Entlastungseinschnitte aufgetrennt sind. Deshalb findet nicht - oder jedenfalls nicht in erster Linie - ein elastisches Ausbauchen der Seitenstege statt, sondern ein umgekehrt V-förmiges Auseinanderklaffen derselben. Ein Rahmen im Sinne des Erfindungsgedankens setzt eine umlaufend geschlossene Folge von Wandungen voraus, die zur nicht unterbrochenen Übertragung von Zug- und Biegekräften in der Lage sind.

Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung an Ausführungsbeispielen. Darin zeigt:

- Fig. 1 eine Hälfte des oben als erste Ausführungsform der Erfindung beschriebenen Kunststoff-Clips in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 2 dasselbe Clips-Teil in Seitenansicht (a), in Draufsicht (b) und in Stirnansicht (c);
- Fig. 3 das erste Teil der anderen vorstehend beschriebenen Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kunststoff-Clips in

Seitenansicht (a), in Draufsicht (b) und in Stirnansicht (c);

- Fig. 4 in entsprechender Darstellung den dazugehörigen zweiten Teil in Seitenansicht (a), in Draufsicht (b) und in Stirnansicht (c);

- Fig. 5 in einer der Fig. 3 entsprechenden Darstellung das erste Teil eines anderen Ausführungsbeispiels;

- Fig. 6 das zu diesem Ausführungsbeispiel gehörende zweite Teil entsprechend der Darstellung in Fig. 4;

- Fig. 7 eine perspektivische Darstellung des ersten Teils (a) und des zweiten Teils (b) gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 bzw 4; und

- Fig. 8 eine perspektivische Darstellung des ersten Teils (a) und des zweiten Teils (b) gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 5 bzw. 6.

Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung die eine Hälfte der ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kunststoff-Clips; die andere Hälfte wird von einem identischen Teil gebildet, welches - gegenüber der Darstellung in Fig. 1 über 180° um die von rechts unten nach links oben verlaufende Zopflängsachse einer (nicht dargestellten) Wursthülle o. dgl. - gedrehten Kunststoffteil gebildet wird. Es ist erkennbar, daß diese beiden identischen Teile infolge ihrer relativen Verdrehung miteinander verrastet werden können.

Jedes dieser beiden Teile besteht demgemäß aus einem von den Seitenstegen 2 und den (demgegenüber dickeren) Querstegen 3; die gestrichelte Bogenlinie in Fig. 2(a) macht deutlich, daß der Rahmen außenseitig verschlossen ist. Die Darstellung der Fig. 1 und 2 ist stark vergrößert; in der Praxis sind etwa die Seitenstege 2 nur 1 mm dick. Zwischen den Seitenstegen 2 und parallel zu diesen ist außermittig (vgl. Fig. 2 (a)) ein Zwischensteg 2a ausgebildet, welcher den von den Seitenstegen 2 und Querstegen 3 umschlossenen Rahmeninnenraum in zwei Teilräume 5 und 5a unterteilt. Sowohl die Seitenstege 2 als auch der Zwischensteg 2a sind innenseitig, d.h. in dem im Schließzustand dem jeweils anderen Teil zugewandten Rand, mit Vertiefungen 4 (Seitenstege 2) bzw. 4a (Zwischensteg 2a) versehen, wobei die Vertiefung 4a weniger stark vertieft ist als es die Vertiefungen 4 sind. Von der Seite gesehen überragt daher die Vertiefung 4a die Vertiefung 4 und bildet auf diese Weise jenen gegenüber einen Vorsprung.

In beiden Querstegen 3 sind nebeneinander Rastausschnitte 6 und Rastarme 12 ausgebildet, wobei die Breite der Rastarme 12 nur etwas weniger als die Hälfte der Breite der Seitenstege 3 einnimmt. Außerdem sind - wie Fig. 1 verdeutlicht -

die Rastausschnitte 6 und die Rastarme 12 an den beiden Seitenstegen jeder Clips-Hälfte überkreuz vertauscht. Im Schließzustand des Clips erfolgt die Verrastung also mittels vier Rastarmen 12, die jeweils hinter die ihnen gegenüberliegenden Rastvorsprünge 6 greifen (und dabei in die entsprechende Ausnehmung 6a im Seitensteg 3 eintauchen). Es ist ferner ersichtlich, daß in diesem Schließzustand jeder Zwischensteg 2a des einen Clips-Teils 1 den (nicht eingezeichneten) Hüllenzopf in die Kammer 5 des anderen Teils 1 umlenkt.

Das in Fig. 3 dargestellte erste Teil 1 eines ersten Ausführungsbeispiels der anderen Ausführungsform der Erfindung hat in der Draufsicht (Fig. 1b) die Form eines Rahmens mit Seitenstegen 2 und diese verbindenden Querstegen 3. Im vergrößert dargestellten Beispiel beträgt die Wanddicke der Seitenstege 2 etwa 1,5 mm. Die Querstege 3 sind wesentlich kürzer als die Seitenstege 2, so daß der Rahmen insgesamt eine längliche Form hat.

In den Seitenstegen 2 sind mittig U-förmige Ausschnitte 4 vorgesehen, die - wie Fig. 3a verdeutlicht - in der Seitenansicht miteinander fluchten. Die Ausschnitte 4 verringern im Bereich ihres Grundes die relativ große Höhe der Seitenstege 2 und reduzieren dort das Widerstandsmoment entsprechend gegenüber Kräften, die in der Ebene der Seitenstege 2 auf diese im Aufspreizsinne der U-Ausschnitte 4 wirken.

An den Querstegen 3 sind innenseitig, also zum Rahmeninnenraum 5 hin gerichtet, Rastvorsprünge 6 angeformt, die in Öffnungsrichtung der Ausschnitte 4 divergierende Flanken 7 haben. Sie wirken in noch darzulegender Weise mit Rastarmen am zweiten Teil 10 (Fig. 4) zusammen. Unterseitig haben die Seitenstege 2 schräge Abschnitte 8, welche die Höhe der Seitenstege 2 zu den Querstegen 3 hin etwas verringern; auch hierauf wird noch einzugehen sein.

Fig. 4 zeigt das zum vorstehend beschriebenen ersten Teil 1 gehörige zweite Teil 10. Es besteht hauptsächlich aus einem Deckel 11 mit nach unten im wesentlichen senkrecht vorspringenden Armen 12, die jedoch nur einen Teil der Breite des Deckels 11 haben, wie insbesondere Fig. 4c veranschaulicht. Daraus geht auch hervor, daß sich die Arme 12 nach unten hin verjüngen.

Zwischen den Armen 12 und integral in diese übergehend ist eine Rippe 13 von wiederum geringerer Breite angeordnet. Die Arme 12 haben an ihren freien Enden auswärts weisende Rastnasen 14. Der Deckel 11 hat dort, wo er die Arme 12 in seiner Längsrichtung überragt, Ausnehmungen 15 von einer den Armen 12 entsprechenden Breite. Oberseitig ist der Deckel 11 gerundet bzw. hat zu seinen Querrändern hin gerundete Abschnitte 16.

Zur Anbringung des Kunststoff-Clips wird die zu einem Zopf gefaltete Wursthülle o. dgl. in die U-Ausschnitte 4 der Seitenstege 2 des ersten Teils 1 eingelegt, so daß der Zopf die beiden Seitenstege 2 überbrückt und sich durch den Rahmeninnenraum 5 erstreckt. Alsdann wird das zweite Teil 10 mit den Armen 12 in den Rahmeninnenraum 5 des Teils 1 eingeführt, und zwar in die beidseits des die U-Ausschnitte 4 überbrückenden Zopfes. Dabei gleiten die Außenflächen der Rastnasen 14 an den Schrägen 7 entlang, was zu einem Einfedern der Arme 12 und in gewissem Umfange zu einem Aufspreizen der Seitenstege 2 im Bereich der U-Ausschnitte 4 führt, bis die Rastnasen 14 des zweiten Teils 10 hinter den Rastvorsprüngen 6 am ersten Teil 1 einrasten. In diesem Schließzustand drückt die Rippe 13 den Zopf zwischen den Seitenstegen 2 in den Innenraum 5 hinein. Auf diese Weise wird der Zopf, der zwischen den Seitenstegen 2 und dem Deckel 11 eingespannt ist, von der Rippe 13 wellenförmig umgelenkt. Dabei wird in Abhängigkeit vom Zopfvolumen der Rahmeninnenraum 5 dadurch vergrößert, daß die achs parallel zum Hüllenzopf auf die Innenseiten der Rahmenstege 2 wirkenden Kräfte diese gegebenenfalls nach außen 'ausbauchen' (auswölben) und auf diese Weise bei einem Zopfvolumen, welches größer als das Nennvolumen ist, ausreichend Platz geschaffen, ohne daß sich an dem auf den Zopf ausgeübten Preßdruck wesentliches ändert. Das gleiche gilt für den Fall, daß sich das Zopfvolumen durch Schrumpfen o. dgl. verkleinert. Schließlich erlaubt die Flexibilität des Rahmens 2, 3 und die damit einhergehende Veränderbarkeit des Rahmeninnenraums 5, daß bei entsprechendem Innendruck innerhalb der Hülle, dem Beutel o. dgl. dieser beispielsweise durch Austreten flüssiger oder gasförmiger Bestandteile des Inhalts abgebaut werden kann, ohne daß hinterher der abdichtende Preßdruck des Clips verringert oder gar aufgehoben wäre.

In ähnlicher Weise wirkt die Aufspreizbarkeit der U-förmigen Ausschnitte 4 in den Rahmen-Seitenstegen 2. Infolge der Verringerung der Rahmensteg-Höhe können diese sich bei Auftreten entsprechender Kräfte elastisch verformen und die Durchlaßöffnung für den Hüllenzopf vergrößern. Darüber hinaus wird, wie beschrieben, diese Verformbarkeit auch beim Verschließen des Clip ausgenutzt. Dabei kann die Matrize eine ebene Auflagefläche haben, weil die schrägen Abschnitte 8 am ersten Teil 1 jenes Aufspreizen der Rahmenstege 2 zulassen; der Stempel sollte der Kontur des Deckels 11 angepaßt sein.

Das in den Fig. 5 und 6 dargestellte Ausführungsbeispiel entspricht weitgehend einer nebeneinanderliegenden Verdoppelung der vorher beschriebenen Ausführungsform, mit der Maßgabe,

daß zwischen den beiden äußeren Seitenstegen 2 des ersten Teils 1' ein Mittelsteg 20 ausgebildet ist. Dieser hat - fluchtend mit den U-förmigen Ausschnitten 4 in den Seitenstegen 2 - einen etwa trapez- oder trogförmigen Ausschnitt 21, dessen Tiefe geringer ist als die Tiefe der Ausschnitte 4 (Fig. 5a). Da das zweite Teil 10' (Fig. 6) im wesentlichen eine Verdoppelung des Teils 10 (Fig. 4) darstellt, erfolgt zwischen den beiden Rippen 13 am Deckel 11' eine Gegen-Auslenkung des Zopfes nach oben, wodurch eine noch bessere Abdichtwirkung im Zopf erreicht wird. Ein Schlitz 22, der im Deckel 11' des zweiten Teils 10' in der Ebene des Mittelstegs 20 des ersten Teils 1' angeordnet ist, unterstützt diese Wirkung und läßt die Lage des Zopfes von außen erkennen.

Auch der Deckel 11' des zweiten Teils 10' ist im Bereich der Arme 12 mit Ausnehmungen 15' versehen, die hier wegen der Doppelanordnung von Armen 12 auf jeder Seite die Form von Ausklüngen an den vier Ecken des Deckels 11' haben können. Dadurch sind in der (auch den Schlitz 22 aufweisenden) Mittel ebene des zweiten Teils 10' seitliche Ansätze 23 ausgebildet, die beispielsweise dazu dienen können, gleichartige zweite Teile durch Filmscharniere oder in anderer Weise miteinander zu einer Kette zu verbinden, die das Magazinieren und aufeinanderfolgende Verarbeiten der Kunststoff-Clips erlaubt. Es versteht sich, daß entsprechende Maßnahmen auch bezüglich der ersten Clips-Teile getroffen werden können. Diese - aber auch die zweiten Teile - können beispielsweise auf selbstklebenden Bändern aufgereiht oder durch Fäden miteinander verbunden werden, welche bei der Verarbeitung abgezogen bzw. zerrissen werden. Alternativ sind Magazinierungen unverbunden nebeneinanderliegender erster und zweiter Teile der Clips denkbar, oder das lose Zuführen der einzelnen Teile zu einer Verarbeitungsvorrichtung, welche sie vor der Verarbeitung in die richtige Lage ausrichtet.

Es können auch die gespritzten Riegel aneinandergereiht oder durch selbstklebende Bänder oder durch aufgetragenen Klebefilm miteinander verbunden und zum Magazin aufgereiht werden. Die gespritzten Riegel können auch in geeigneter Form gestapelt und dann der Verschließmaschine zugeführt werden.

### Patentansprüche

1. Zum Verschließen von Wursthüllen, Beuteln o.dgl. bestimmter Kunststoff-Clip aus zwei Teilen, die das zu einem Zopf geraffte Hüllende umfassen und miteinander verrastbar sind, von denen mindestens ein Teil (1; 1') als länglicher, quer zur Zopflängserstreckung verlaufender, geschlossener Rahmen aus Seitenstegen

(2) und Querstegen (3) ausgebildet ist und der andere den Rahmen überdeckende Teil (1; 10; 10') mindestens einen dem einen Teil zugewandten Vorsprung in Form einer Rippe (2a; 4a; 13) aufweist, die im verrasteten Schließzustand des Clips parallel zu den Seitenstegen (2) des Rahmens verläuft, in dessen Innenraum (5) ragt und den Zopf wellenförmig umlenkt sowie unter Preßdruck setzt, wobei die im Vergleich zu ihrer Wanddicke höheren Seitenstege (2) des Rahmens an ihren dem Zopf zugewandten Schmalseiten zwischen den Querstegen angeordnete, in Zopflängsrichtung miteinander fluchtende bogenförmige Vertiefungen (4) aufweisen, welche sich über die Seitenstege erstrecken und deren Elastizität gegenüber dem Preßdruck des Hüllenzopfes vergrößern.

2. Kunststoff-Clip nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beide Teile rahmenförmig und mit je einem in der Zopflängserstreckung außermittig zwischen den Seitenstegen angeordneten Vorsprung (2a; 4a) identisch ausgebildet sowie mit gegeneinander gerichteten Vertiefungen (4) miteinander verrastbar sind.
3. Kunststoff-Clip nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (4) in den Seitenstegen (2) bogenförmig sind und die Rippe ein weniger stark vertiefter, parallel zu den Seitenstegen verlaufender Zwischensteg (2a) ist.
4. Kunststoff-Clip nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein erstes Teil (1; 1') einen offenen Rahmen aufweist, dessen Seitenstege (2) Vertiefungen in Form U-förmiger Ausschnitte haben, und daß ein zweites Teil die U-förmigen Ausschnitte des ersten Teils (1; 1') schließt, wobei die Rippe (13) am zweiten Teil (10; 10') angeformt ist.
5. Kunststoff-Clip nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Querstegen (3) des einen Teil (1; 1') Rastausschnitte (6) ausgebildet sind, hinter die am anderen Teil (10; 10') angeformte Rastarme (12, 14) im Schließzustand greifen.
6. Kunststoff-Clip nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippe (13) in mindestens einen der Rastarme (12) einläuft.
7. Kunststoff-Clip nach den Ansprüchen 2 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß in bzw. an den

- beiden Querstegen (3) jedes Teils jeweils ein Rastausschnitt (6a) und ein Rastarm (12) nebeneinander, aber relativ zu einer senkrecht zur Zopflängserstreckung mittig zwischen den Seitenstegen (2) verlaufenden Mittelebene vertauscht ausgebildet sind (Fig. 1). 5
8. Kunststoff-Clip nach einem der Ansprüche 4 und 5, 10  
dadurch gekennzeichnet, daß im Schließzustand die Rastarme (12) des zweiten Teils (10; 10') - in Richtung der U-förmigen Vertiefungen (4) gesehen - beidseits (in Blickrichtung versetzt) neben den Vertiefungen (4) angeordnet sind. 15
9. Kunststoff-Clip nach Anspruch 5, 20  
dadurch gekennzeichnet, daß sich die Rastarme (12) verjüngen.
10. Kunststoff-Clip nach Anspruch 4, 25  
dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen des ersten Teils (1') durch einen parallel zu den Seitenstegen (2) verlaufenden Mittelsteg (20) unterteilt ist, daß der Mittelsteg (20) einen gegenüber den Ausschnitten (4) der Seitenstege (2) weniger tiefen Ausschnitt (21) hat, und daß das zweite Teil (10') zwei Paare von Rastarmen (12) aufweist, die jeweils in eine der beiden Rahmeninnenräume (5) eingreifen. 30
11. Kunststoff-Clip nach Anspruch 10, 35  
dadurch gekennzeichnet, daß in der Ebene des Mittelstegs (20) im zweiten Teil (10') ein Schlitz (22) vorgesehen ist, in den hinein der Mittelsteg (20) den Hüllenzopf drückt.
12. Magazinierbare Kette aus Kunststoff-Clips nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, 40  
dadurch gekennzeichnet, daß jeweils eine Mehrzahl gleicher Teile (1, 10; 1', 10') durch seitlich integral angeformte Verbindungsbrücken (z.B. sog. Filmscharniere) verbunden sind. 45
13. Magazinierbare Kette aus Kunststoff-Clips nach Anspruch 12, 50  
dadurch gekennzeichnet, daß die Teile (1, 10; 1', 10') mittels durchlaufender (ggf. selbstklebend ausgerüsteter) Bänder, Fäden o.dgl. verbunden sind.
- which pieces is formed as an elongate, closed frame extending transversely to the longitudinal extent of the pleat and consisting of side members (2) and transverse members (3), and the other piece (1; 10; 10'), which overlaps the frame, comprises at least one projection, which faces one piece, in the form of a rib (2a; 4a; 13) which, when the clip is in the interlocked closed state, extends parallel to the side members (2) of the frame, projects into its interior (5), deflects the pleat in an undulating fashion and subjects it to pressure, the side members (2), the height of which is greater than their wall thickness, of the frame comprising at their narrow sides which face the pleat curved recesses (4) which are arranged between the transverse members, are aligned in the longitudinal direction of the pleat, extend over the side members and increase the elasticity thereof with respect to the pressure of the casing pleat.
2. Plastic clip according to claim 1, characterised in that the two pieces are in the form of frames and are constructed in an identical manner with a respective projection (2a; 4a), which is arranged eccentrically between the side members in the longitudinal extent of the pleat, and can be interlocked by way of recesses (4) directed towards one another.
3. Plastic clip according to claim 2, characterised in that the recesses (4) in the side members (2) are curved and the rib is an intermediate member (2a) which is recessed to a lesser degree and extends parallel to the side members.
4. Plastic clip according to claim 1, characterised in that a first piece (1; 1') comprises an open frame, the side members (2) of which have recesses in the form of U-shaped notches, and that a second piece closes the U-shaped notches of the first piece (1; 1'), the rib (13) being moulded onto the second piece (10; 10').
5. Plastic clip according to one of the preceding claims, characterised in that locking notches (6) are formed in the transverse members (3) of one piece (1; 1'), behind which notches locking arms (12, 14), which are moulded onto the other piece (10; 10'), engage in the closed state.
6. Plastic clip according to claim 5, characterised in that the rib (13) runs into at least one of the locking arms (12).

## Claims

1. Two-piece plastic clip for closing sausage casings, bags or the like, which pieces embrace the casing end, which is gathered into a pleat, and can be interlocked, at least one (1; 1') of 55

7. Plastic clip according to claims 2 and 5, characterised in that a locking notch (6a) and a locking arm (12) are in each case formed in or at the two transverse members (3) of each piece such that they are next to one another but transposed relative to a central plane extending perpendicularly to the longitudinal extent of the pleat and centrally between the side members (2) (Figure 1). 5
8. Plastic clip according to one of claims 4 and 5, characterised in that, when in the closed state, the locking arms (12) of the second piece (10; 10') - viewed in the direction of the U-shaped recesses (4) - are arranged next to the recesses (4) on both sides (staggered in the viewing direction). 10
9. Plastic clip according to claim 5, characterised in that the locking arms (12) taper. 15
10. Plastic clip according to claim 4, characterised in that the frame of the first piece (1') is divided by a central member (20) extending parallel to the side members (2), that the central member (20) has a notch (21) which is not as deep as the notches (4) in the side members (2), and that the second piece (10') comprises two pairs of locking arms (12) which in each case engage in one of the two frame interiors (5). 20
11. Plastic clip according to claim 10, characterised in that a slit (22) is provided in the plane of the central member (20) in the second piece (10'), into which slit the central member (20) pushes the casing pleat. 25
12. Storable chain of plastic clips according to at least one of the preceding claims, characterised in that a plurality of like pieces (1, 10; 1', 10') are each connected by connecting bridges (e.g. so-called film hinges) which are integrally moulded on at the sides. 30
13. Storable chain of plastic clips according to claim 12, characterised in that the pieces (1, 10; 1', 10') are connected by means of continuous (possibly self-adhesive) tapes, threads or the like. 35

#### Revendications

1. Agrafe en plastique an deux pièces pour la fermeture de gaines de saucisses, sachets ou similaires, ces deux pièces entourent l'extrémité de la gaine comprimée pour former une tresse ou un joint d'étanchéité et pouvant s'en-

clencher l'une avec l'autre, au moins l'une (1; 1') de ces pièces étant formée par un cadre allongé, fermé, constitué de barrettes latérales (2) et de barrettes transversales (3) et s'étendent transversalement à l'extension longitudinale du joint, et l'autre pièce (1; 10; 10'), qui couvre le cadre, étant pourvue d'au moins une saillie sous forme d'une nervure (2a; 4a; 13) située du côté de la première pièce et qui, dans l'état de fermeture de l'agrafe par enclenchement, s'étend parallèlement aux barrettes latérales (2) du cadre, avance à l'intérieur (5) de celui-ci et fait onduler la joint en le soumettant à une pression de compression, les barrettes latérales (2) du cadre, dont la hauteur est supérieure à l'épaisseur de leur paroi, présentant, sur leurs chants situés du côté du joint, des évidements (4) arqués situés entre les barrettes transversales et alignés l'une avec l'autre dans la direction longitudinale du joint, ces évidements (4) s'étendent sur les barrettes latérales et augmentant leur élasticité par rapport à la pression de compression du joint de la gaine. 40

2. Agrafe en plastique selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux pièces sont exécutées de manière identique, sous le forme d'un cadre, et sont pourvues chacune d'une saillie (2a; 4a) située entre les barrettes latérales, de manière excentrée dans le sens de la longueur du joint, et en ce qu'elles peuvent s'enclencher l'une avec l'autre avec leurs évidements (4) dirigés l'un en face de l'autre. 45
3. Agrafe en plastique selon la revendication 2, caractérisée en ce que les évidements (4) prévus dans les barrettes latérales (2) sont arqués et en ce que la nervure est formée par une barrette intermédiaire (2a) s'étendant parallèlement aux barrettes latérales et présentant un enfoncement moins important. 50
4. Agrafe en plastique selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'une première pièce (1; 1') comporte un cadre ouvert dont les barrettes latérales (2) présentent des évidements sous forme de découpures en forme de U, et en ce qu'une deuxième pièce ferme les découpures en forme de U de la première pièce (1; 1'), la nervure (13) étant formée sur la deuxième pièce (10; 10'). 55

5. Agrafe en plastique selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les barrettes transversales (3) de la première pièce (1; 1') sont pourvues de crans (6) derrière lesquels des bras d'enclenchement (12, 14)

- formés sur la deuxième pièce (10; 10') s'accrochent lorsque l'agrafe est fermée.
6. Agrafe en plastique selon la revendication 5, caractérisée en ce que la nervure (13) rentre dans au moins un des bras d'enclenchement (12). 5
7. Agrafe en plastique selon les revendications 2 et 5, caractérisée en ce que les deux barrettes transversales (3) de chaque pièce sont pourvues respectivement d'un cran (6a) et d'un bras d'enclenchement (12) situés l'un à côté de l'autre, mais inversés par rapport à un plan médian perpendiculaire au sens de la longueur du joint et passant au milieu des barrettes latérales (2) (Fig. 1). 10  
15
8. Agrafe selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisée en ce que, dans l'état de fermeture, les bras d'enclenchement (12) de la deuxième pièce (10; 10') - vus dans la direction des évidements (4) en forme de U - sont situés, (décalés en direction de visée) sur les deux côtés, près des évidements (4). 20  
25
9. Agrafe en plastique selon la revendication 5, caractérisée en ce que les bras d'enclenchement (12) se rétrécissant. 30
10. Agrafe en plastique selon la revendication 4, caractérisée en ce que le cadre de la première pièce (1') est divisé par une barrette centrale (20) s'étendant parallèlement aux barrettes latérales (2), en ce que la barrette centrale (20) est pourvue d'une découpe (21) moins profonde par rapport aux découpures (4) des barrettes latérales (2) et en ce que la deuxième pièce (10') comporte deux paires de bras d'enclenchement (12) qui s'enclenchent respectivement dans l'un des deux intérieurs (5) du cadre. 35  
40
11. Agrafe en plastique selon la revendication 10, caractérisée en ce qu'une fente (22) est prévue dans la deuxième pièce (10'), dans le plan de la barrette centrale (20), fente à l'intérieur de laquelle la barrette centrale (20) enfonce le joint de la gaine. 45  
50
12. Chaîne d'agrafes en plastique selon au moins une des revendications précédentes, pouvant être mise en magasin, caractérisée en ce que, dans chaque chaîne, plusieurs pièces identiques (1, 10; 1', 10') sont reliées par des ponts de connexion formés de manière solidaire sur leurs côtés (par exemple, par des charnières dites "à bande"). 55
13. Chaîne d'agrafes en plastique pouvant être mise en magasin selon la revendication 12, caractérisée en ce que les pièces (1, 10; 1', 10') sont reliées au moyen de bandes, de fils, ou éléments similaires continus (pourvus, le cas échéant, d'un adhésif).

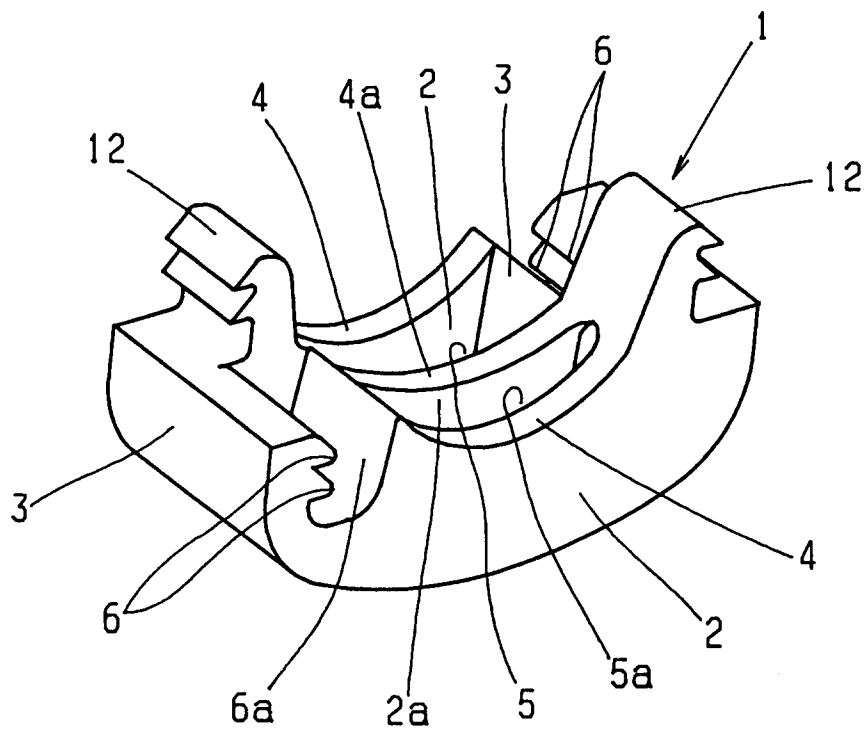


Fig. 1

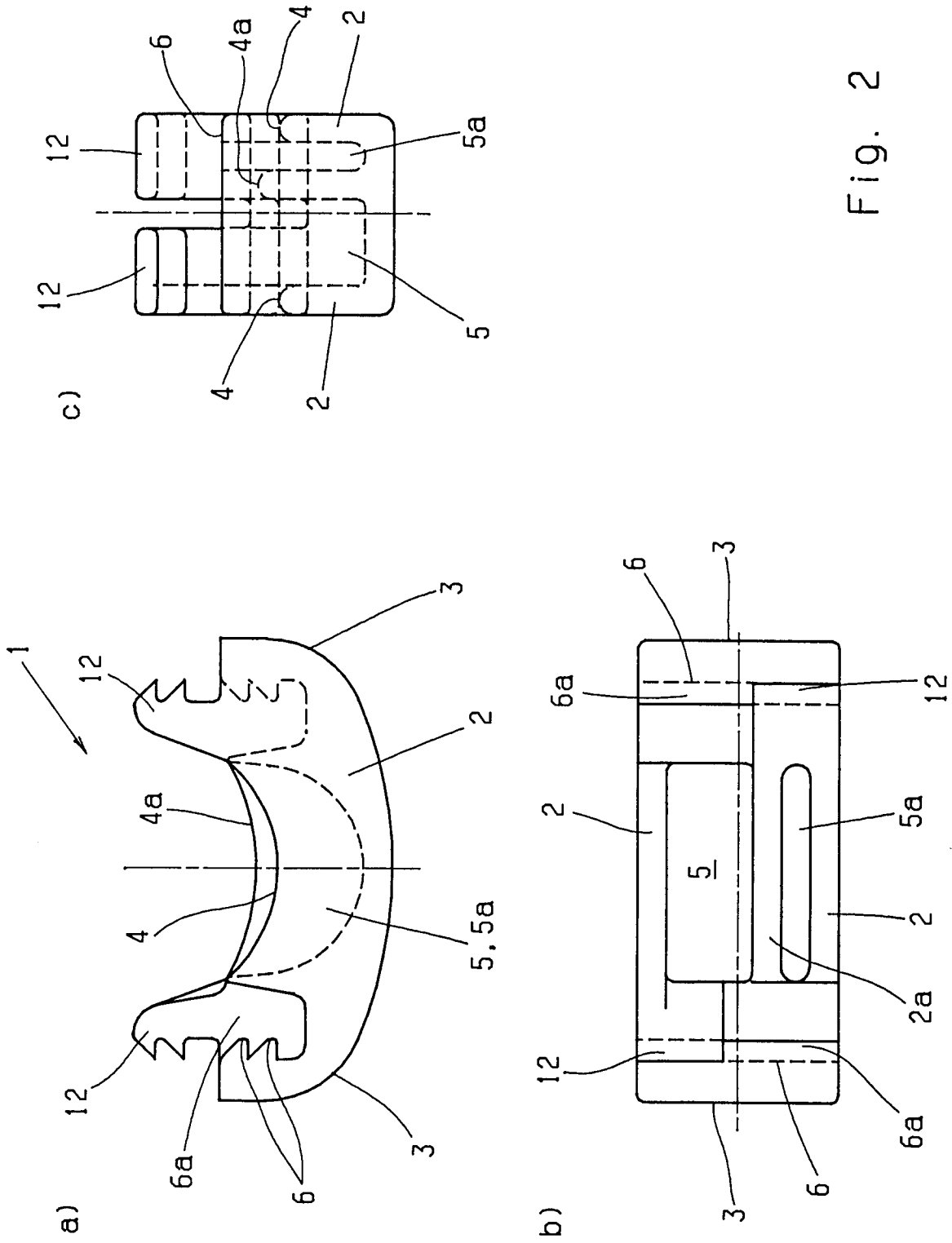


Fig. 2

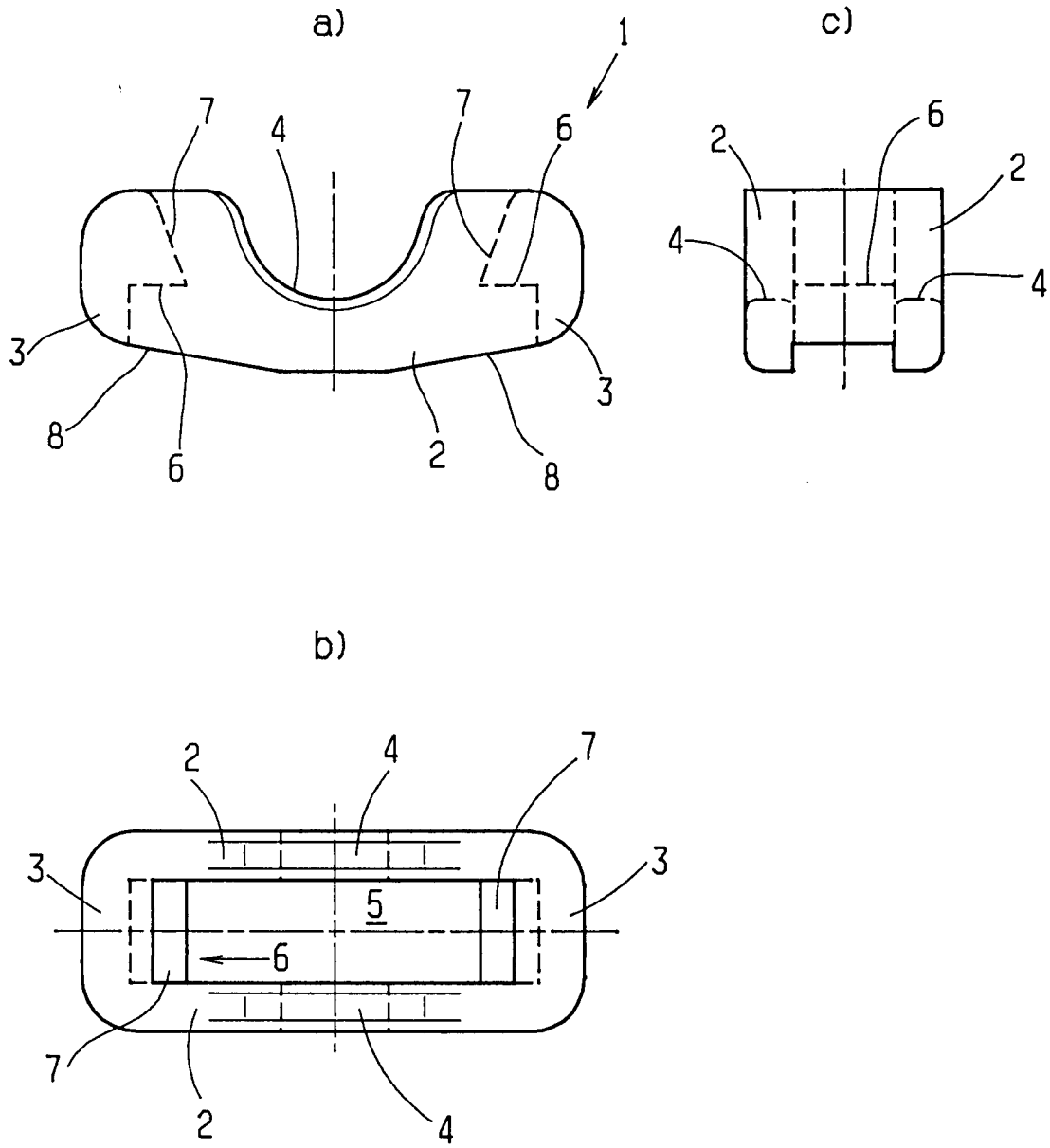


Fig. 3

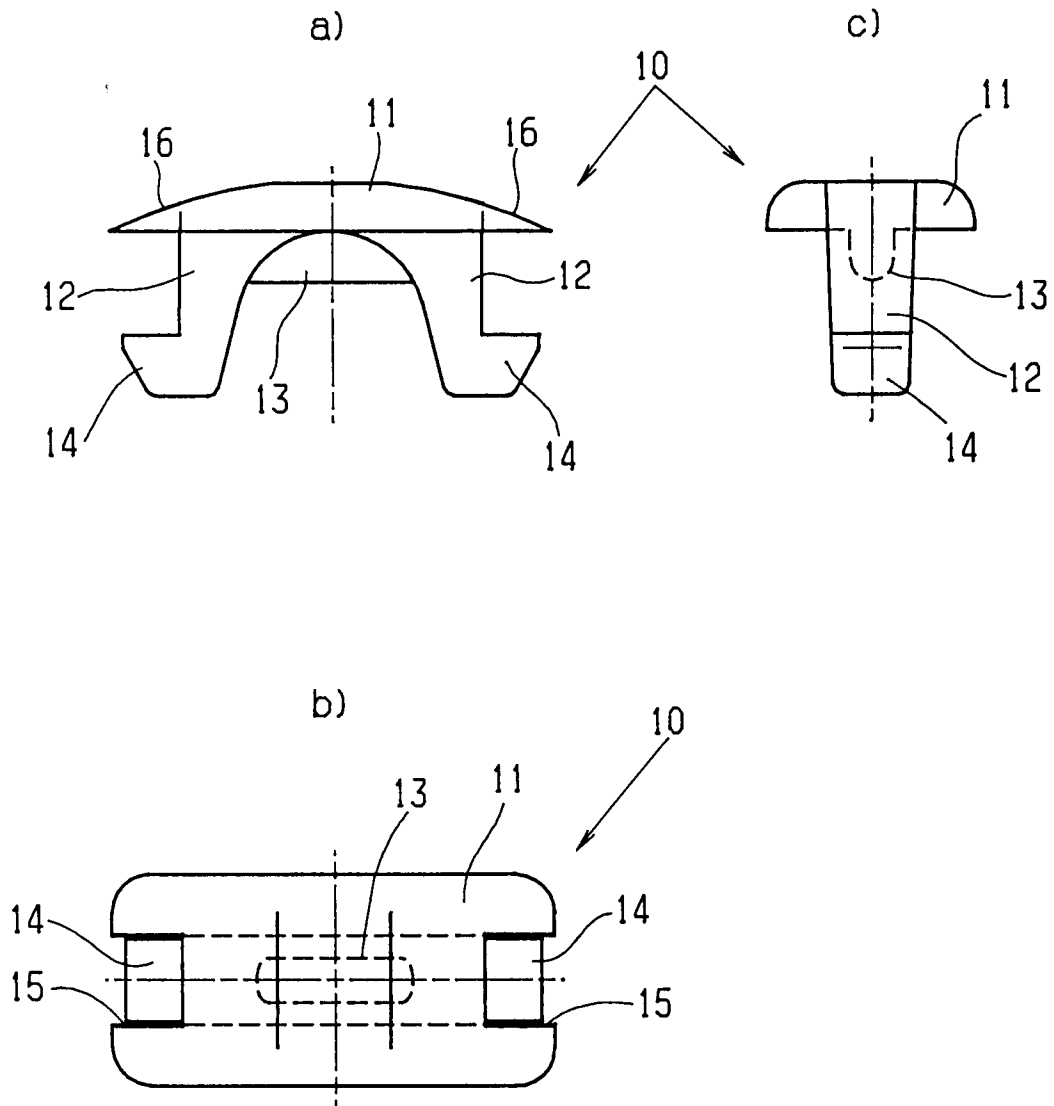


Fig. 4

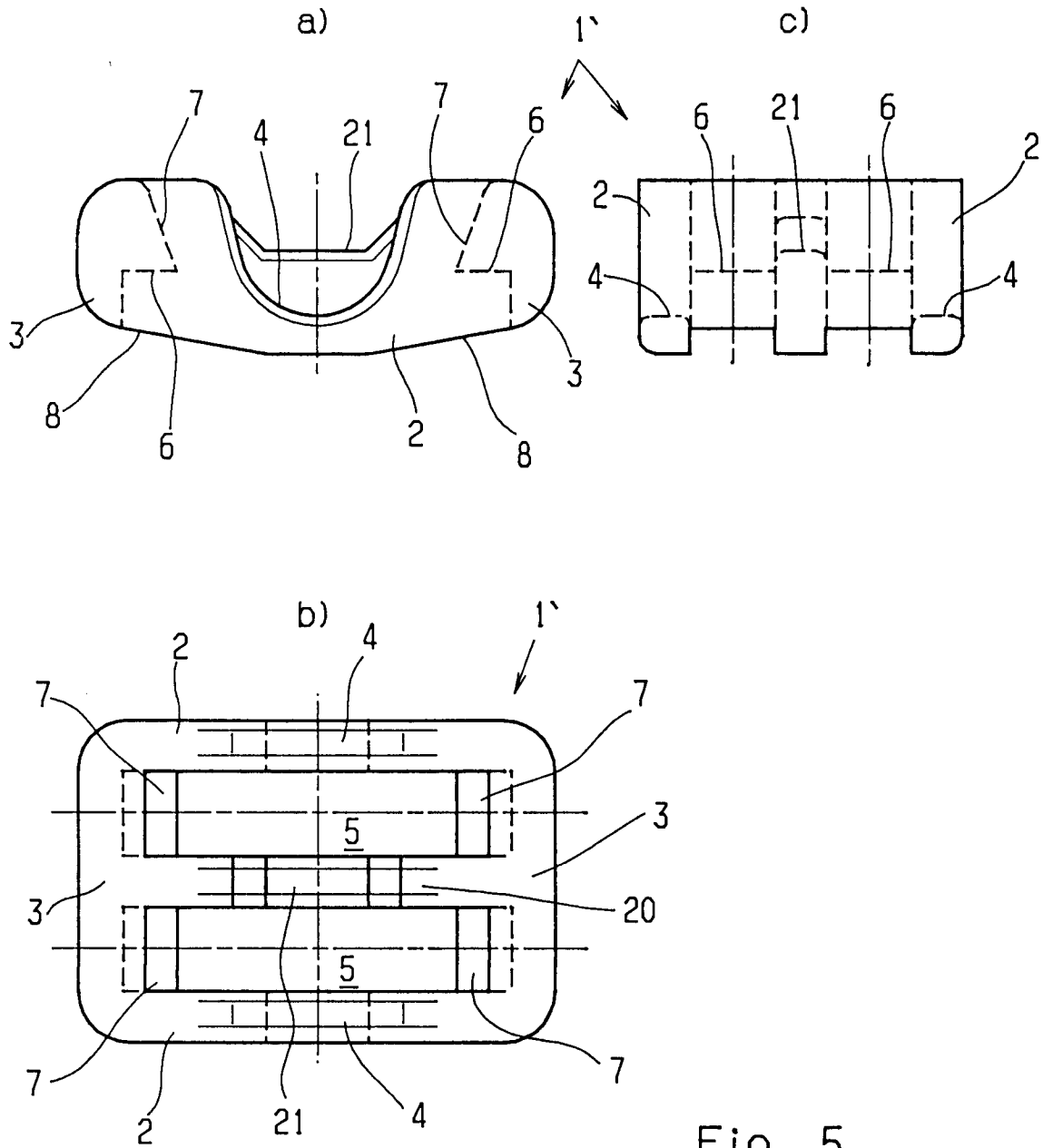


Fig. 5

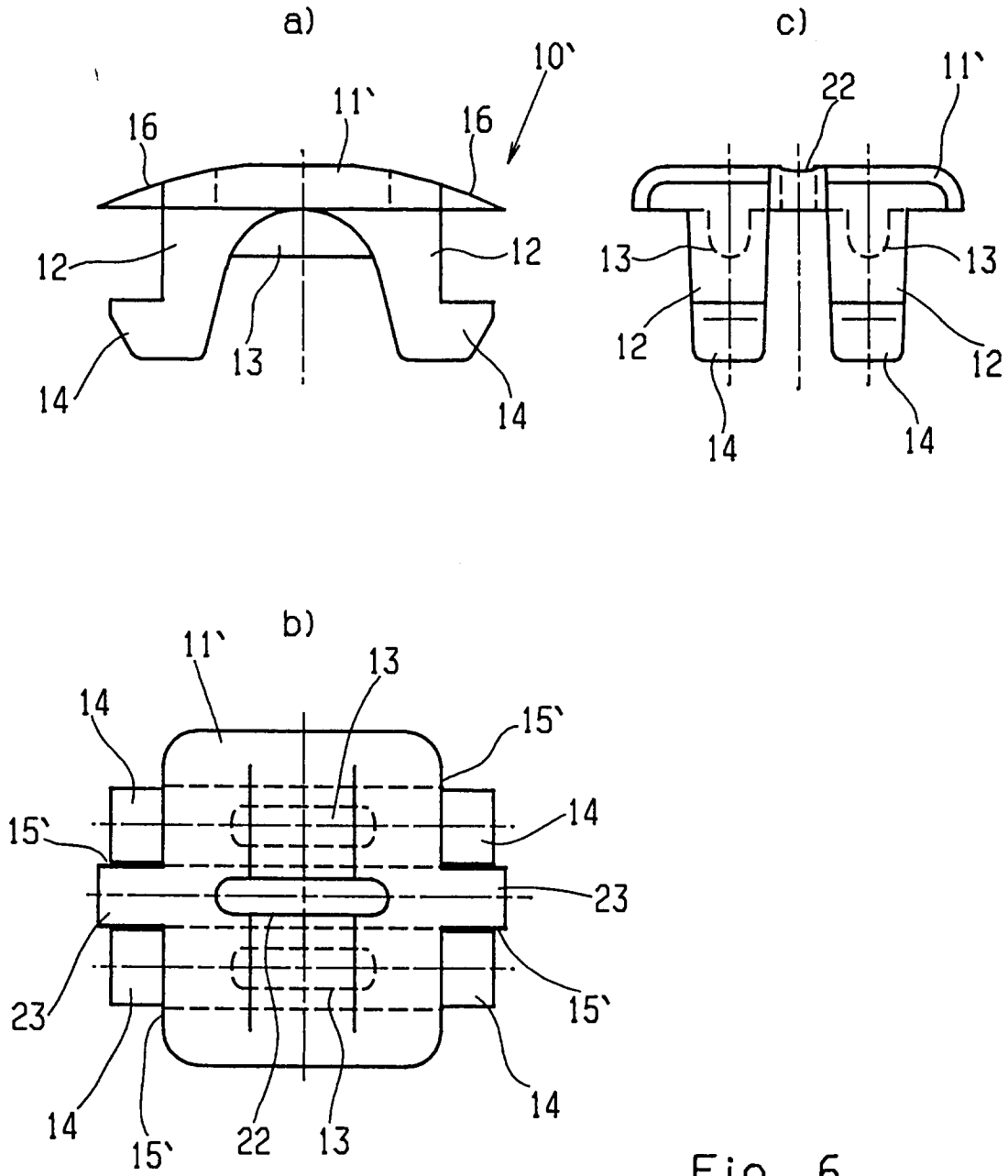


Fig. 6

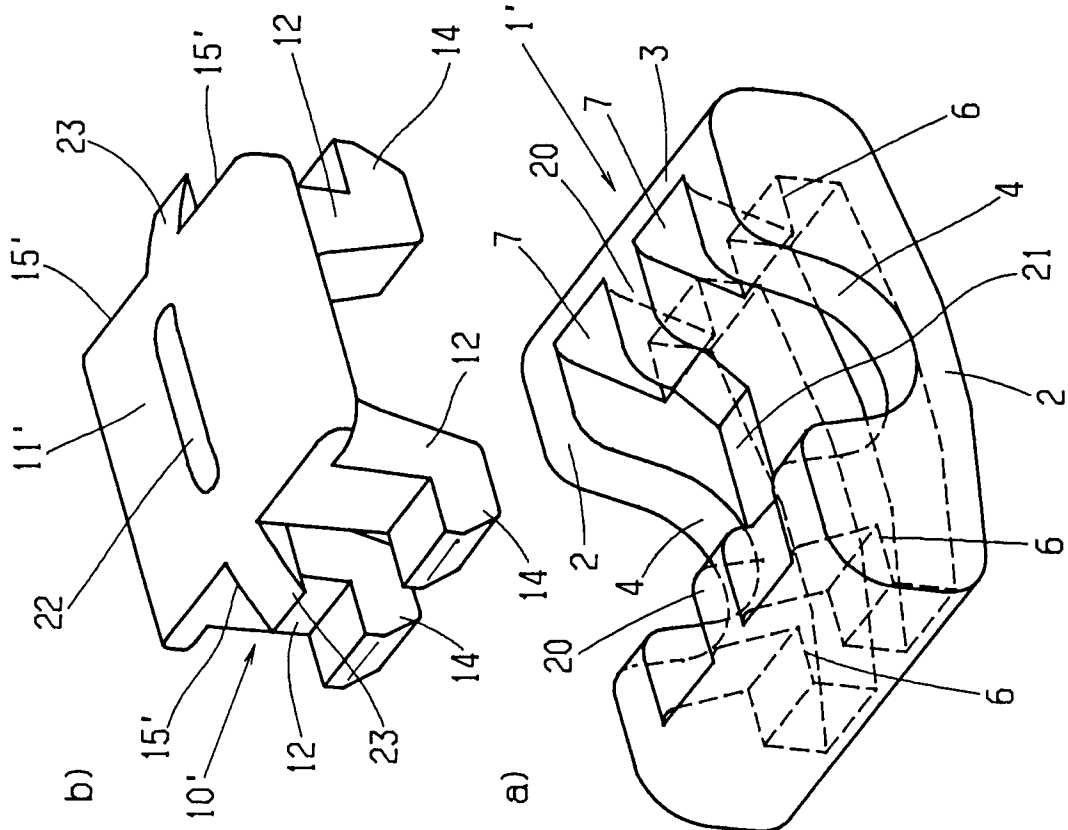


Fig. 7

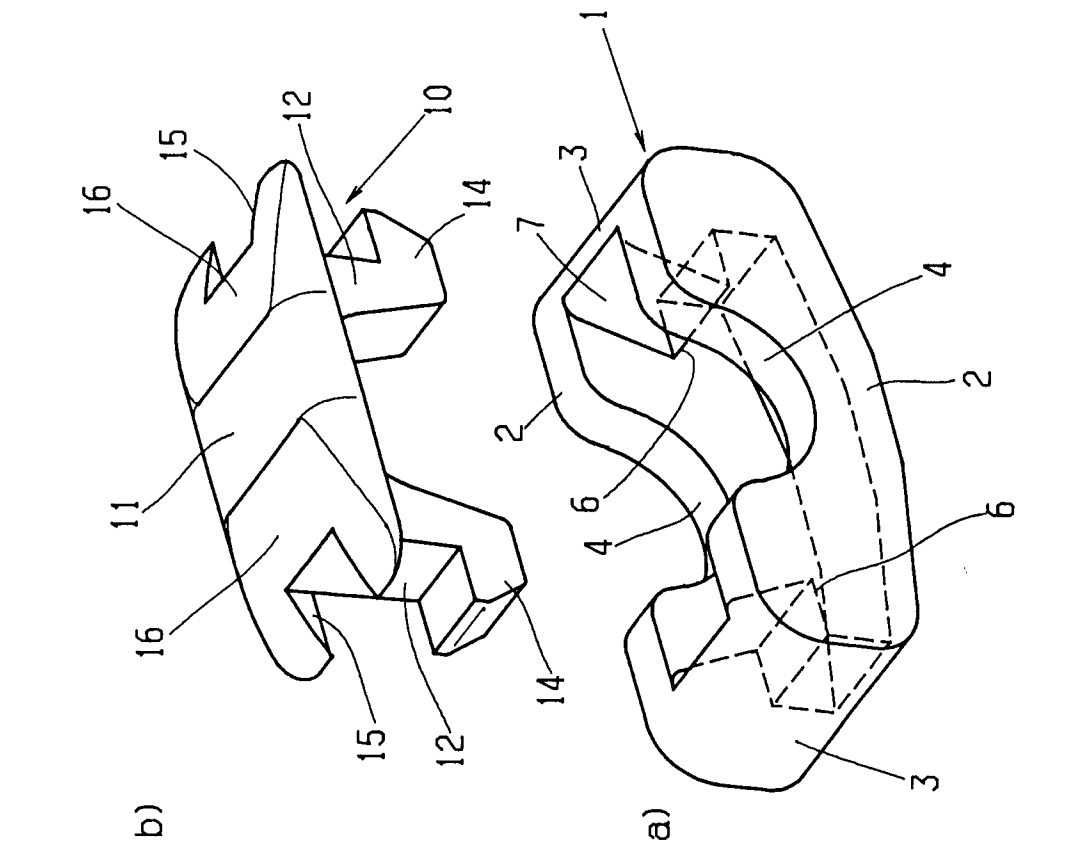


Fig. 8