

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 83105980.3

51 Int. Cl.³: **E 06 B 9/384**

22 Anmeldetag: 18.06.83

30 Priorität: 27.08.82 CH 5266/82

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.03.84 Patentblatt 84/10

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT NL SE

71 Anmelder: **Griesser A.G.**

CH-8355 Aadorf(CH)

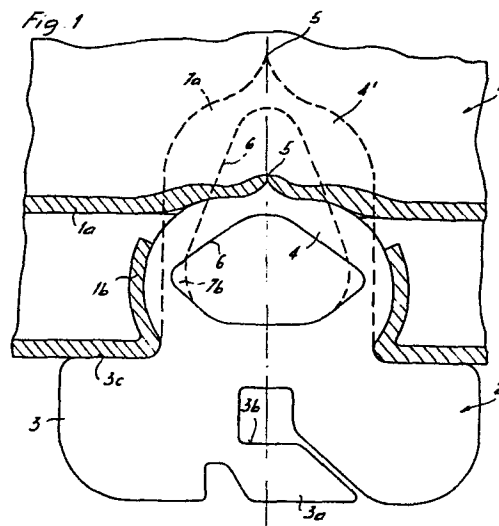
72 Erfinder: **Schluep, René**
Höhenstrasse
CH-9555 Tobel(CH)

72 Erfinder: **Eisenring, Hugo**
Waldsiedlung 6
CH-8362 Balterswil(CH)

74 Vertreter: **Willi, Anton, J.**
Alsenmattstrasse 2
CH-8800 Thalwil(CH)

54 **Rafflamellenstore.**

57 Das metallische Verbindungsglied (2) besitzt einen Kopf (3) mit Einhängeöffnung (3b) für eine Halteschleife und mit an der Aussenwand des Bördels (1a) anliegenden Anschlagsschultern (1c). Am Kopf (3) ist ein Klemmring (4') vorgesehen, dessen Frontpartie eine Schneidkante (5) aufweist. Das Verbindungsglied (2), dessen Klemmring (4') ursprünglich eine Ueberlänge gegenüber der Bördelweite aufweist, ist bis zum Anlegen des Kopfes (3) durch die Aussenwand des Bördels hindurch getrieben. Beim Auftreffen der Schneidkante (5) auf die innere Bördelwand wird der bleibend deformierbare Klemmring (4) unter Auswärtswölben der seitlichen Ringpartien gestaucht und ist damit im Bördel dreidimensional festgeklemt. Ausser dem das Eintreiben des Verbindungsgliedes bewirkenden Stössel ist hierzu kein Werkzeug erforderlich.



- 1 -

Griesser A.G.

CH-8355 Aadorf

Rafflamellenstore.

Gegenstand der Erfindung ist eine Rafflamellenstore, deren Lamellen durch Tragorgane gehalten sind, die
5 mit den Bördelrändern der Lamellen durch in den letzteren verankerte metallische Verbindungsglieder verbunden sind.

Es sind z.B. aus der CH-PS 591 006 Lamellenstore dieser Art bekannt geworden, bei welchen an den Trag-
10 schnüren eingewobene Schlaufen den Steg von als Verbindungsglieder vorgesehenen U-förmigen spitz auslaufende Schenkel aufweisenden Heftklammern umfassen, deren Schenkel diametral durch den ganzen Randbördel
15 der Lamelle hindurchgetrieben und hinter dem Bördel, wie dies von den üblichen Heftklammern her bekannt ist, umgebogen sind. Abgesehen vom an sich geringen Halt der Heftklammer unter den z.B. durch das Bedienen des Stores gegebenen Bedingungen, ist besonders durch die
20 Notwendigkeit eines auf der Bördelrückseite angeordneten Biegewerkzeugs, diese Verbindungsart kaum geeig-

- 2 -

net zur Automatisierung des Verbindungsvorgangs. Die vorliegende Erfindung bezweckt deshalb die Schaffung einer Lamellenstore der genannten Art, deren Lamellen/Tragorganverbindung keinerlei werkzeuggebundenes Um-
5 biegen von den Randbördel ganz durchdringenden Endteilen der Verbindungsglieder benötigt, und so in einfacher Weise eine vollautomatische Herstellung der Verbindung ermöglicht.

- 10 Zu diesem Zweck ist die Lamellenstore nach der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass die flache Metallstücke bildenden Verbindungsglieder einen Kopf aufweisen und einen im unmontierten Zustand den Bördeldurchmesser überragenden, wenigstens annähernd parallele
15 Seitenwände und wenigstens eine Spitze oder Schneidkante aufweisenden, mit dem Kopf einstückigen Klemmring, der durch die Bördelwand hindurch in den Bördelhohlraum hineingetrieben ist und durch Auftreffen auf die gegenüberliegende Bördelwand durch bleibende Deformation
20 unter konvexer Wölbung der Seitenwände gestaucht und dadurch zwischen den beiden Bördelwänden festgeklemmt ist.

Zweckmässig ist der Klemmring allseitig geschlossen und
25 besitzt an den zwischen Schneidkante oder Spitze und Kopf verlaufenden Ringteilen geeignete Querschnittsschwächungen, um durch beim Auftreffen der Schneidkante oder Spitze auf die gegenüberliegende Bördelwand einsetzenden Stauchvorgang das notwendige Auswärtswölben der ursprüng-
30 lich gerade Aussenseiten aufweisenden Ringteile zu gewährleisten; beim Eintreiben des Klemmrings in die erste Bördelwand reißt dieser aus der letzteren schmale Bördelwandstreifen heraus, die der Wölbung der Ringteile entsprechend an den letzteren anliegen und so zusätzlich
35 zum Verklemmen des gestauchten Klemmrings quer zwischen

- 3 -

den beiden Bördelwänden diesen Klemmring auch in Längs-
richtung des Bördels festklemmen. Ganz analog bewirkt
die in die gegenüberliegende Bördelwand eingedrückte
Schneidkante zusammen mit der kopfnahen im andern Bör-
5 del festsitzenden Ringpartie ein Fixieren des Verbin-
dungsgliedes in Richtung senkrecht zur Gliedebene. Da-
mit sitzt das Verbindungsglied absolut fest im bzw. am
Bördelrand und kann durch die beim Betätigen der Store
über die Schlaufen auf den Kopf der Verbindungsglieder
10 wirkenden Belastungen und Erschütterungen in seinem Sitz
nicht gelockert werden.

In der beiliegenden Zeichnung sind Ausführungsbeispiele
der Erfindung dargestellt; darin zeigt:

15

Fig. 1 ein erstes Beispiel eines in den im Längsschnitt
gezeigten Bördelrand einer Lamelle eingesetz-
ten Verbindungsgliedes,

20 Fig. 2 einen Querschnitt durch die Einsatzstelle des
Verbindungsgliedes der Lamellenpartie nach
Fig. 1,

Fig. 3 ein zweites Beispiel im Schnitt analog Fig. 1,
25 und

Fig. 4 ein drittes Beispiel eines Verbindungsgliedes
vor seiner Montage.

30 Bei dem in den Fig. 1 und 2 gezeigten Beispiel ist eine
übliche Lamelle 1 eines Rafflamellenstores mit z.B.
gleichsinnig abgebogenen Bördelrändern 1a (nur einer
gezeichnet) versehen. An diesen Bördelrändern sind me-
tallische Verbindungsglieder 2 fixiert, an welchen z.B.

textile Schlaufen eines Tragbandes (nicht gezeichnet) angreifen. Wie Fig. 2 zeigt, sind diese Verbindungsglieder 2 relativ dünne, flache Elemente, die zweckmässig durch Stanzen hergestellt sind. Sie besitzen einen Kopf 3, der eine mittels biegsamem Haken 3a verschliessbare Ausnehmung 3b zur Aufnahme der am Tragband fixierten textilen Schlaufe (nicht gezeichnet) aufweist. An der von der Stirnseite des Kopfes 3 abgekehrten Kopfseite sind zwei Schultern 3c gebildet, zwischen welchen ein Klemmring 4 vom Kopf 3 wegragt. Dieser Klemmring 4 besitzt in unmontiertem Zustand, wie in Fig. 1 mit gestrichelten Linien bei 4' dargestellt, parallel zueinander und rechtwinklig von den Schultern 3c wegragende Aussen-
seiten, die über eine zuerst konvex und dann konkav gekrümmte Frontpartie in einer mittig angeordneten Schneidkante 5 enden. Die Klemmringausnehmung 6' des unmontierten Ringes besitzt etwa gerundete Dreieckform, derart, dass sowohl beidseits der Schneidkante 5 als auch in Kopfnähe der Klemmring verminderten Schwachstellen 7a, 7b bildenden Querschnitt aufweist. Die von den Schultern 3c zur Schneidkante 5 gemessene axiale Länge des unmontierten Klemmrings 4' ist erheblich länger (in der Praxis etwa doppelt so lang) als der Bördeldurchmesser an der Einsatzstelle des Klemmrings.

25

Zum Montieren des Verbindungsgliedes 2 wird dieses mittels eines nicht gezeichneten Stössels bei geeigneter Lagefixierung der Lamelle mit der Schneidkante 5 durch die äussere Wand des Bördels 1a hindurch in den Bördelhohlraum getrieben. Dabei schneiden sich fortlaufend auch die äusseren Seitenkanten des Klemmrings in die Bördelwand, sodass dort, der Dicke des Klemmrings entsprechend breite Blechstreifen 1b ausgeschnitten und nach innen gebogen werden. Wenn die Schneidkante 5 des Klemm-

rings 4 während des Eintreibvorgangs auf die innere Bördelwand trifft, wird diese Schneidkante zwar noch mehr oder weniger in diese Bördelwand eindringen und diese eventuell auch noch aus- bzw. durchschneiden; durch die
5 zusätzlich zu dieser Wand als Bremse wirkenden Blechstreifen 1b wird die Stosswirkung aber derart gebremst, dass der dank der Schwachstellen 7a, 7b bleibend deformierbare Klemmring zuerst leicht und dann zunehmend stärker gestaucht wird; dabei legen sich die der Schneidkante 5
10 benachbarten Ringpartien gegen die innere Bördelwand, da sich die seitlichen Ringpartien nach aussen wölben. Dies hat ausserdem ein entsprechendes Wölben der einwärts gebogenen Wandstreifen 1b-zur Folge. Der Eintreib- und damit der Stauchvorgang sind beendet, sobald die als An-
15 schlag dienenden Schultern 3c des Kopfes 2 an der Aussenwand des Bördels 1a anliegen. Die so durch bleibende Deformation des Klemmringmaterials erzielte Form des Klemmrings 4 mit flachgedrückter Ringöffnung 6 führt zwangsläufig zu einem dreidimensionalen Festklemmen des Ver-
20 bindungsgliedes im bzw. am Bördel 1a. Es versteht sich, dass die Abmessungen des z.B. aus geglühtem, rostfreiem Stahl durch Stanzen erzeugten Verbindungsgliedes bezüglich Ursprungslänge des Klemmrings, Form und Grösse der verschiedenen Ringquerschnitte und der Schneidkante der
25 Form, Grösse und Wandstärke des Bördels angepasst sind. Dabei ist wesentlich, dass der Klemmring genügend Stauchlänge besitzt und die ursprüngliche Ringöffnung zusammen mit den Schwachstellen ein Auswärtsbiegen der Ringhälften garantiert.

30

Die Halteschlaufen der Tragbänder lassen sich beim gezeichneten Beispiel sowohl vor als auch nach dem Eintreiben des Verbindungsgliedes in die Ausnehmung 3b einhängen. Die Schneidkante 5 könnte in gewissen Fällen
35 auch zu einer Spitze seitlich angeschrägt sein. Zu be-

achten ist auch, dass das beschriebene Verankern des Verbindungsgliedes im Bördel durch einen in den Bördel eingesetzten Lärmdämpfungs- und Dichtungstreifen aus Kunststoff oder Gummi in keiner Weise behindert wird.

5

Beim vorangehend beschriebenen Beispiel ist und bleibt der Klemmring des Verbindungsgliedes 2 geschlossen. Es sind aber auch Ausführungen, z.B. nach Fig. 3, möglich, bei welchen dieser Klemmring 4' bzw. 4 im Bereich der
10 Schneidkante 5, wie bei 4a gezeigt, aufgeschnitten ist. Dies hat zur Folge, dass sich die die Schneidkante bildende Frontpartie des Klemmrings beim Auftreffen auf die innere Wand des Bördels 1a etwas leichter einwärts biegt; die Schneidkante selbst aber bleibt erhalten.
15 Während beim vorangehend beschriebenen Beispiel die Ringöffnung 6 von der Einhängeöffnung 3b im Gliedkopf 3 für die Halteschlaufe getrennt ist, bilden die beiden Öffnungen 6, 3b bei der Ausführung nach Fig. 3 eine Einheit. Die Schlitzung des Klemmrings 4' gestattet
20 durch vorübergehendes Aufspreizen des Klemmrings das Einführen der Halteschlaufe vor dem Montieren des Verbindungsgliedes 2. Selbstverständlich könnte aber auch beim Verbindungsglied mit geschlitztem Klemmring eine durch den Haken 3a abschliessbare, separate Öffnung 3b
25 für die Halteschlaufe analog Fig. 1 vorgesehen sein.

Als weitere mögliche Variante zeigt Fig. 4 ein Verbindungsglied 2, dessen bleibend deformierbarer Klemmring 14' an seiner Frontpartie mit zwei Schneidkanten 15
30 versehen ist. Beim Eintreiben dieses Verbindungsgliedes 2 in den Bördel 1a wird ein dem Kantenabstand entsprechender Wandstreifen vollständig aus der Bördelwand herausgeschnitten, sodass die aufzubiegenden Wandstreifen 1b in diesem Fall etwas kürzer werden. Selbstver-

- 7 -

ständiglich muss in diesem Fall die Klemmringöffnung 16*
im Schneidkantenbereich des Klemmringes etwas verbreitert sein, um das einwandfreie Wölben der Seitenpartien des Klemmringes beim Stauchvorgang zu gewährleisten.
5 sten.

P A T E N T A N S P R U E C H E

1. Rafflamellenstore, deren Lamellen durch Tragorgane gehalten sind, die mit den Bördelrändern der Lamellen durch in den letzteren verankerte metallische Verbindungsglieder verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die flache Metallstücke bildenden Verbindungsglieder (2) einen Kopf (3) aufweisen und einen im unmontierten Zustand den Bördeldurchmesser überragenden, wenigstens annähernd parallele Seitenwände und wenigstens eine Spitze oder Schneidkante (5, 15) aufweisenden, mit dem Kopf (3) einstückigen Klemmring (4), der durch die Bördelwand hindurch in den Bördelhohlraum hineingetrieben ist und durch Auftreffen auf die gegenüberliegende Bördelwand durch bleibende Deformation unter konvexer Wölbung der Seitenwände gestaucht und dadurch zwischen den beiden Bördelwänden festgeklemmt ist.
2. Rafflamellenstore nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der gegenüber dem Klemmring (4) verbreiterte Kopf (3) dem Randbördel (1a) zugekehrte Anschlagsschultern (3c) aufweist.
3. Rafflamellenstore nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenpartien des Klemmrings (4) Schwachstellen (7a, 7b) zur Erleichterung des konvexen Wölbens dieser Partien beim Stauchvorgang aufweisen.

4. Rafflamellenstore nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass der Kopf (3) des Ver-
bindungsgliedes (2) eine durch einen Biegehaken (3a)
verschlossene Einhängeöffnung (3b) für eine am Trag-
5 organ vorgesehene Halteschlaufe aufweist.
5. Rafflamellenstore nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die beim Durchtreiben
des Klemmringes (4) durch die äussere Bördelwand aus
10 der letzteren ausgeschnittenen Wandstreifen (1b),
durch die beim Stauchen sich nach aussen wölbenden
Seitenpartien des Klemmrings (4) entsprechend ge-
wölbt sind, klemmend am gestauchten Klemmring (4)
anliegen.
- 15 6. Rafflamellenstore nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmring (14^t)
zwei mit Abstand voneinander angeordnete Schneid-
kanten (15) aufweist.
- 20 7. Rafflamellenstore nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmring (4) im
Bereich der Schneidkante (5) aufgeschnitten ist.

Fig. 1

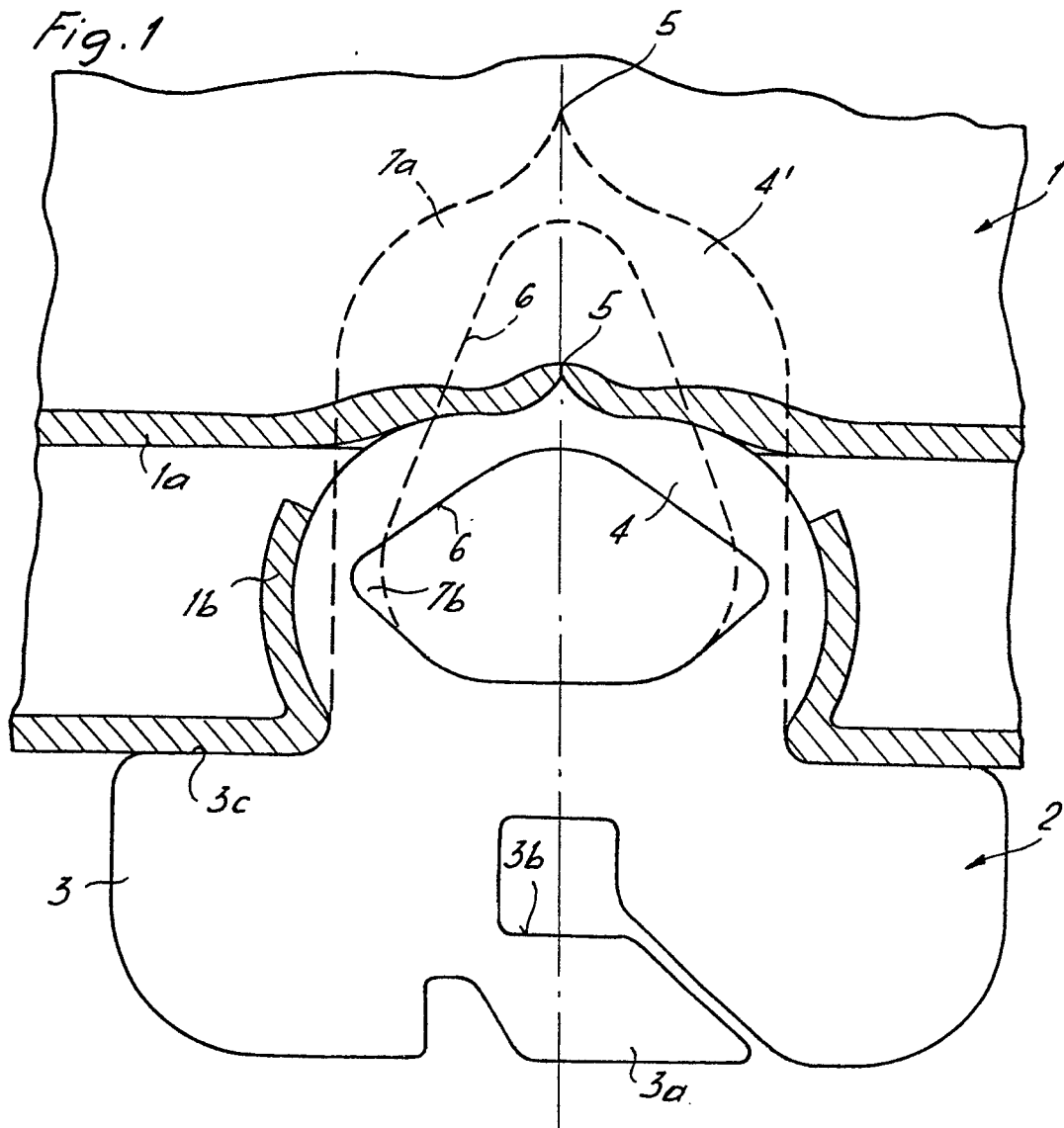
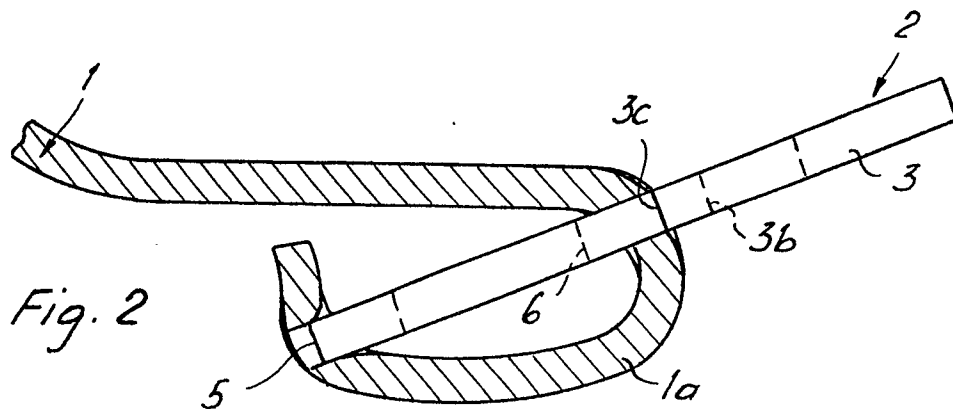


Fig. 2



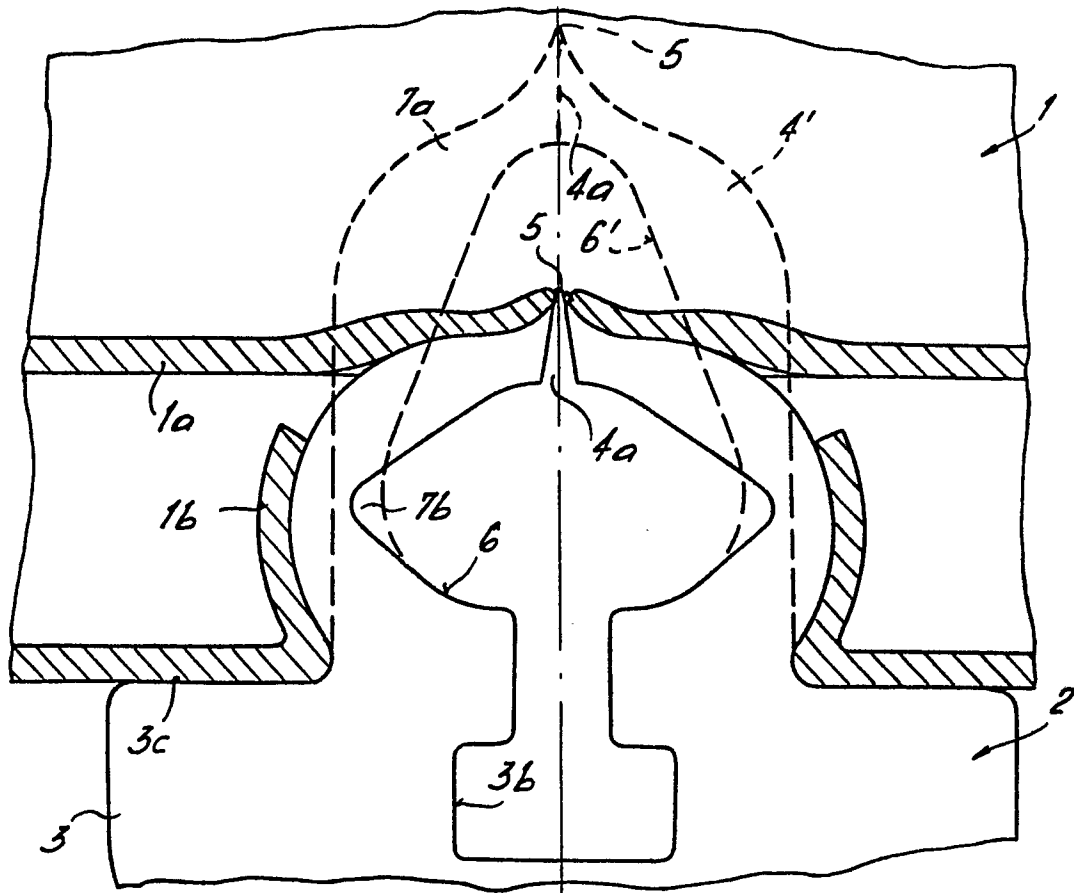


Fig. 3

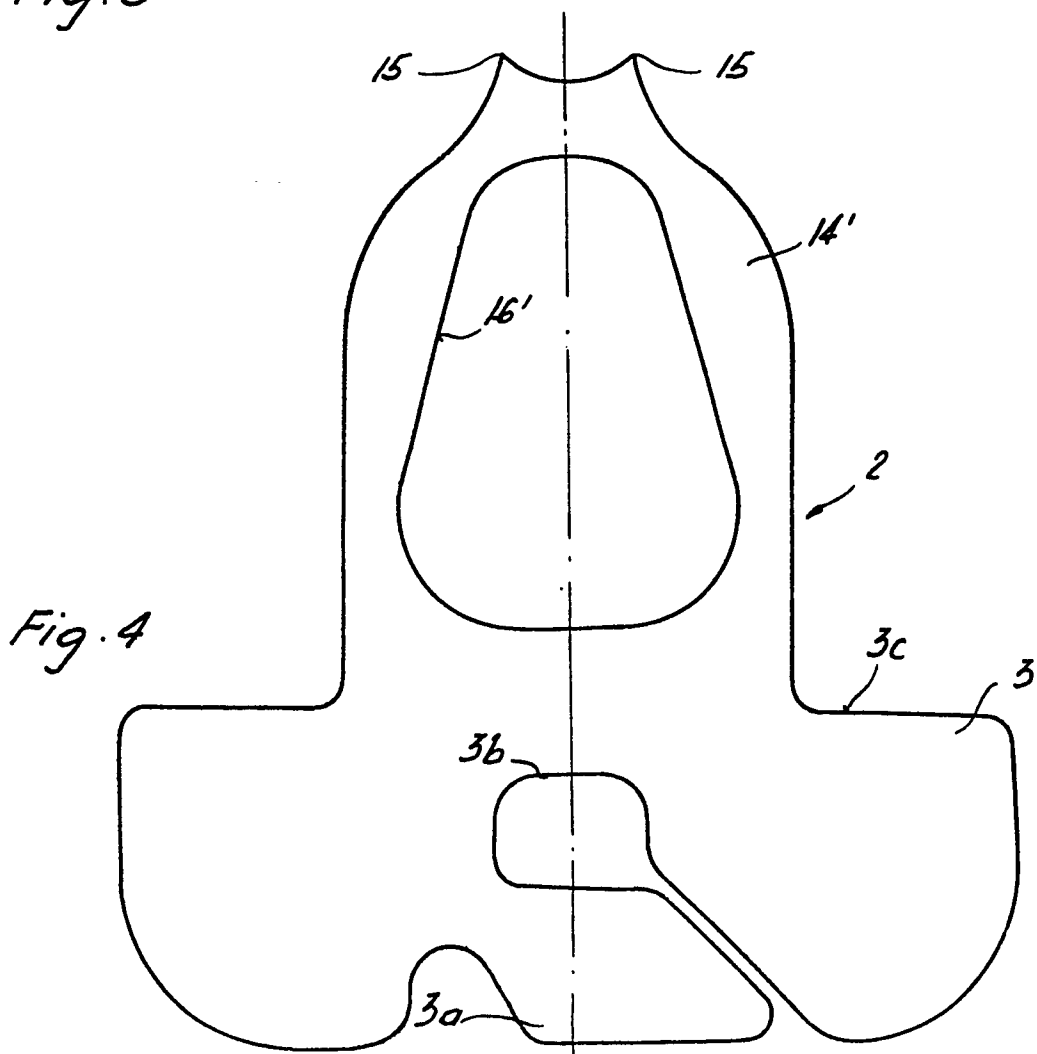


Fig. 4