

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **88120571.0**

Int. Cl. 4: **B65D 45/32**

Anmeldetag: **09.12.88**

Priorität: **16.12.87 DE 3742649**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.06.89 Patentblatt 89/25

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL

Anmelder: **Jacob Berg GmbH & Co. KG**

D-6501 Budenheim(DE)

Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

Vertreter: **Weber, Dieter, Dr. et al**
Dr. Dieter Weber und Dipl.-Phys. Klaus
Seiffert Patentanwälte
Gustav-Freytag-Strasse 25 Postfach 6145
D-6200 Wiesbaden 1(DE)

Kunststoffverschluss für offene Behälter.

Die Erfindung betrifft einen Kunststoffverschluß zum Aufsetzen auf einen flanschförmigen Öffnungsrand (3) eines Behälters (4) und zum unlösbaren Verbinden mit diesem.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Kunststoffverschluß der genannten Art zu schaffen, der eine weitgehend unlösbare und feste Verbindung mit der Behältermündung erlaubt und dennoch ohne Beschädigung auf einen Behälter geringer Stabilität aufgesetzt werden kann.

Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, daß der Verschluß aus einem Unterteil (2) und einem Ober-
 teil (1) besteht, daß das Unterteil (2) einen im Querschnitt etwa U-förmigen Flansch (7) aus weichem, flexiblem Material zum Aufsetzen auf den flanschförmigen Öffnungsrand (3) aufweist, und daß ein diesen Flansch (7) außen umfassender Ring (17) geringeren Innendurchmessers als der Außendurchmesser des Flansches (7) vorgesehen ist, der aus härterem Material hergestellt ist als der U-förmige Flansch (7).

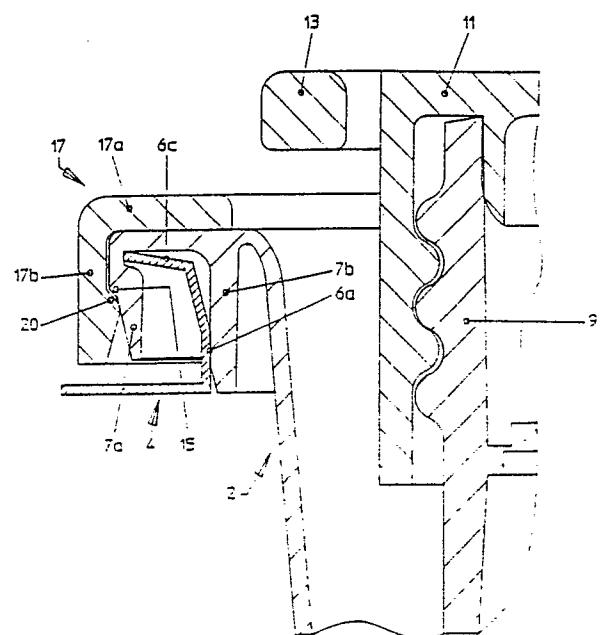


FIG.2

Kunststoffverschluß für offene Behälter

Die Erfindung betrifft einen Kunststoffverschluß zum Aufsetzen auf einen flanschförmigen Öffnungsrand eines Behälters und zum unlösbaren Verbinden mit diesem.

Seit langem gibt es das Bedürfnis, eine geringe Stabilität aufweisende Behälter oder Packungen aus verschiedensten Materialien, wie z.B. Weißblech, Aluminium, Kunststoff, Glas, durch geeignete Verschlußeinrichtungen zu verschließen. Dabei ist eine spezielle Bedingung, nach dem ersten Öffnen, ein Wiederverschließen vorzusehen, wofür sich Schraubkappen oder Stopfen eignen.

An Kunststoffverschlüsse zum Verschließen von Behältern geringer Stabilität werden hohe Sicherheitsanforderungen gestellt. So muß gewährleistet sein, daß sich der flanschförmige Öffnungsrand des Behälters beim Aufsetzen der Kunststoffverschlüsse nicht verbiegt, weil sonst eine einwandfreie Verbindung zwischen Verschluß und Behälter nicht gegeben ist. Ferner muß der Behälter so dicht verschlossen sein, daß er einen gewissen hydraulischen oder pneumatischen Innendruck aushält. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Dichtigkeit des Verschlusses beim Fall des Behälters aus einer bestimmten Höhe, hier muß sichergestellt sein, daß der Behälter einen derartigen Fall übersteht, der Verschluß darf sich unter keinen Umständen aufgrund des im Behälter gegebenenfalls existierenden Innendrucks vom Behälter lösen. Schließlich ist es aus Garantiegründen wünschenswert, den Kunststoffverschluß so mit dem Behälter zu verbinden, daß Manipulationen am Behälter unmöglich sind bzw. zu einer Beschädigung des Verschlusses führen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Kunststoffverschluß der eingangs genannten Art zu schaffen, der eine weitgehend unlösbare und feste Verbindung mit der Behältermündung erlaubt und dennoch ohne Beschädigung auf einen Behälter geringer Stabilität aufgesetzt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Verschluß aus einem Unterteil und einem Oberteil besteht, daß das Unterteil einen im Querschnitt etwa U-förmigen Flansch aus weichem, flexiblem Material zum Aufsetzen auf den flanschförmigen Öffnungsrand aufweist, und daß ein diesen Flansch außen umfassender Ring geringeren Innendurchmessers als der Außendurchmesser des Flansches vorgesehen ist, der aus härterem Material hergestellt ist, als der U-förmige Flansch. Die Erfindung macht sich somit die Vorteile der weichen Kunststoffmaterialien zu Nutze, um das Einschleiben des Kunststoffverschlusses über den flanschförmigen Öffnungsrand des Behälters ohne

dessen Beschädigung zu gewährleisten, und sieht dann als Stützhilfe gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen dieses Flansches den den Flansch außen umfassenden Ring vor. Der Innendurchmesser des harten Ringes ist so bemessen, daß er ohne Beschädigung des Behälters über den flanschförmigen Öffnungsrand und den diesen umschließenden weichen U-förmigen Flansch des Unterteiles geschoben werden kann und in der aufgeschobenen Position aufgrund der Abstimmung der Durchmesser von Ring und Flansch den äußeren Schenkel des U-förmigen Flansches nach innen drückt und hierdurch die feste Verbindung zwischen dem Ring unterstützten U-förmigen Flansch und dem flanschförmigen Öffnungsrand gegeben ist. Die Form des inneren Bereiches des Ringes und die des äußeren Bereiches des U-förmigen Flansches kann dabei variabel gestaltet sein. Im erfindungsgemäßen Sinne ist es nur erforderlich, daß der Ring über die im Bereich des flanschförmigen Öffnungsrandes vorgegebene Engstelle ohne Beschädigung des Behälters geschoben werden kann und nach dem Passieren der Engstelle den äußeren Bereich des U-förmigen Flansches hinter die äußere Begrenzung des Behälterrandes biegt. Der Forderung kann beispielsweise Rechnung getragen werden, indem der Ring nur einen geringfügig geringeren Innendurchmesser aufweist als der Außendurchmesser des U-förmigen Flansches, hingegen der äußere Schenkel des weichen U-förmigen Flansches innen mit einer Hinterschneidung versehen ist, die durch den Ring beim Überschieben geringfügig weiter nach innen bewegt wird. Andererseits kann der Innendurchmesser des Ringes gegenüber dem Außendurchmesser des U-förmigen Flansches wesentlich reduziert sein, was beim Aufschieben des Ringes zu einer weitgehenden Umbiegung des äußeren Schenkels führt und demzufolge dieser Schenkel nicht mit einer Hinterschneidung ausgestattet zu sein braucht. Das Aufschieben des Ringes auf den äußeren Schenkel des U-förmigen Flansches wird dabei wesentlich erleichtert, wenn entweder der Ring oder der Schenkel auf den einander zugewandten Seiten mit einem Einführkonus versehen sind. Ein Entfernen des Ringes wird durch die Gestaltung von Ring und äußerem Schenkel des U-förmigen Flansches verhindert.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der flanschförmige Öffnungsrand einen ersten, sich nach außen konisch erweiternden Flanschabschnitt und einen sich an diesen anschließenden, im wesentlichen radial zur Öffnung verlaufenden zweiten Flanschabschnitt aufweist, wobei der innere Schenkel des U-förmigen Flansches mit seiner Außenseite in Anlage mit

dem ersten Flanschabschnitt gelangt. Bei einer derartigen Ausbildung erfolgt die Dichtung zwischen dem flanschförmigen Öffnungsrand und dem U-förmigen Flansch des Unterteiles im wesentlichen im Bereich des sich konisch erweiternden Flanschabschnittes, während die äußere Kante des radial zur Öffnung verlaufenden zweiten Flanschabschnittes den Umlenkbereich für den äußeren Schenkel des U-förmigen Flansches beim Aufdrücken des Ringes darstellt.

Besonders zweckmäßig ist es erfindungsgemäß, wenn der Ring einstückig mit dem Oberteil geformt und über kleine, brechbare Stege mit diesem verbunden ist. Bildet man nun Unterteil aus weicherem Material und Oberteil aus härterem Material aus und wählt man die Ausgestaltung des Oberteils im Verhältnis zum Flansch des Unterteils so aus, daß der genannte Ring am Oberteil angeformt ist in einer Position bündig zur Außenumfangsfläche des Flansches des Unterteils, dann genügt eine einfache Stoßbewegung eines Werkzeuges in Axialrichtung des Verschlusses, um den Ring von der Außenseite des Oberteiles abzustreifen, wobei die Stege abgerissen und gebrochen werden, und auf den Flansch aufzuschieben, der hierdurch - nachdem er auf den flanschförmigen Öffnungsrand des Behälters aufgesetzt worden war - festgelegt und so gehalten wird, daß ein Aufweiten nicht mehr möglich ist. Eine derartige zweistöckige Ausbildung des Verschlusses trägt den Anforderungen einer Massenproduktion Rechnung, indem einerseits einfache Formwerkzeuge vorgesehen werden, wobei die Produkte, im vorliegenden Fall das Oberteil, entsprechend zweckmäßig ausgebildet sind, andererseits wird durch die Formgebung dafür Sorge getragen, daß einfache Montagebewegungen beim Aufsetzen des Kunststoffverschlusses auf den Öffnungsrand des Behälters zu einer einwandfreien Verbindung von Verschluß und Behälter führen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht schließlich vor, daß die Einstecktiefe des inneren Schenkels des U-förmigen Flansches in etwa der Höhe des ersten Flanschabschnittes des Öffnungsrandes entspricht und der eine Schraubkappe, Stopfen oder dergleichen aufnehmende Abschnitt des Unterteils im Bereich der Verbindung des inneren Schenkels des U-förmigen Flansches mit dem an diesen angrenzenden Steg am U-förmigen Flansch angreift. Durch die Abstimmung der Einstecktiefe des inneren Schenkels des U-förmigen Flansches in Bezug zur Höhe des ersten Flanschabschnittes und dem Angriffspunkt des die Schraubkappe, den Stopfen oder dergleichen aufnehmenden Abschnittes ist gewährleistet, daß der Behälterinhalt vollständig ausgegeben werden kann.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen

sind also durch Materialauswahl, Formgebung und Anordnung der einzelnen Teile sowie Aufteilung des Kunststoffverschlusses als Massenprodukt in Form von zwei Stücken Maßnahmen geschaffen worden, um auch auf Behälter geringer Stabilität Verschlüsse mit sanften Kräften dichtend aufsetzen zu können und dennoch ein zerstörungsfreies Lösen (nach dem Überschieben des Ringes) zu verhindern, ferner eine vollständige Ausgabe des Behälterinhalts zu gewährleisten.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kunststoffverschlusses bei auf den Behälter aufgesetztem Unterteil jedoch noch nicht über das Unterteil geschobenem Ring,

Fig. 2 einen Querschnitt gemäß Fig. 1 bei übergeschobenem Ring,

Fig. 3 und 4 Querschnitte gemäß den Darstellungen in den Fig. 1 und 2 für eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kunststoffverschlusses und

Fig. 5 und 6 Querschnitte gemäß den Fig. 1 und 2 für eine dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kunststoffverschlusses.

Der in den Fig. 1 und 2 nur für einen Ausschnittsbereich gezeigte Kunststoffverschluß ist im wesentlichen rotationssymmetrisch aufgebaut und besteht aus einem allgemein mit 1 bezeichneten Oberteil und einem allgemein mit 2 bezeichneten Unterteil. Das Unterteil besteht aus weichem, flexiblem Kunststoff, dessen Härtegrad so ausgewählt ist, daß ein Aufsetzen des Unterteils 2 auf den flanschförmigen Öffnungsrand 3 des Behälters 4 geringer Stabilität diesen weder deformiert noch anderweitig beschädigt. Als Kunststoff für das Unterteil 2 kommt beispielsweise Polyethylen in Frage.

Der Behälter 4 besteht beispielsweise aus Weißblech, er weist im Bereich des Behälterdekels 5 eine nicht näher bezeichnete kreisförmige Öffnung auf, die vom flanschförmigen Öffnungsrand 3 umschlossen wird. Dieser besitzt einen sich konisch nach außen erweiternden Flanschabschnitt, der aus einem ersten nahezu noch axial bezüglich der Öffnung verlaufenden Bereich 6a sowie einem sich stärker erweiternden Bereich 6b besteht, an dem sich im wesentlichen radial zur Öffnung verlaufend ein weiterer Flanschabschnitt 6c anschließt.

Das Unterteil 2 besteht im wesentlichen aus einem im Querschnitt etwa U-förmigen Flansch 7, einem sich hieran anschließenden Balg 8 sowie einem Ausgabestutzen 9, der mit einem Außengewinde 10 versehen ist. Auf den Ausgabestutzen 9

ist eine Verschlusskappe 11 aufschraubbar, die ein entsprechendes Innengewinde 12 aufweist. Die Verschlusskappe 11 bildet einen Teil des Oberteils 1, zu dem auch ein zweiteiliger Bügel 13 gehört, der über zwei um 180° versetzte, nicht näher dargestellte Verbindungsstege mit der Verschlusskappe 11 verbunden ist, so daß diese nach dem Hochschwenken und Hochziehen der Bügel 13 zusammen mit dem Ausgabestutzen 9 und dem Balg 8 aus der Öffnung des Behälters 4 bewegt werden kann, um anschließend die Verschlusskappe 11 vom Ausgabestutzen 9 abzuziehen, so daß der Inhalt des Behälters 4 ausgegeben werden kann.

Im Detail sind die beiden Schenkel 7a und 7b des U-förmigen Flansches 7 des Unterteiles 2 in Richtung des Behälterdeckels 5 orientiert. In dem in Fig. 1 gezeigten aufgesteckten Zustand des Flansches 7 liegt der Schenkel 7b dichtend am konischen Flanschabschnitt 6a an, während das freie Ende des Flanschabschnittes 6c im Bereich der Verbindung des Außenschenkels 7a und des Schenkel 7a und 7b verbindenden Steges 7c innen am Flansch 7 anliegt. Der Außenschenkel 7a ist benachbart zum Steg 7c außen mit einem sich vom Steg 7c erweiternden Einführkonus 14 versehen, an den sich eine Hinterschneidung 15 anschließt. Innen besitzt der Außenschenkel 7a auf der Höhe des Einführkonus 14 eine starke Innenwölbung 16.

Am äußeren Umfang ist das Oberteil 1 mit einem Ring 17 versehen, der über am inneren Umfang im Abstand voneinander angeordnete kleine, brechbare Stege 18 mit der Außenwand der Bügel 13 verbunden ist. Der Ring besteht aus einem sich radial erstreckenden Abschnitt 17a sowie einem sich axial erstreckenden Abschnitt 17b, wobei letzterer innen auf seiner dem U-förmigen Flansch 7 zugewandten Seite mit einem sich vom freien Ende zum Abschnitt 17a erweiternden Einführkonus 19 versehen ist, an den sich eine Hinterschneidung 20 anschließt. Der kleinste Innendurchmesser des axialen Abschnittes 17b ist im Bereich des Endes des Einlaufkonus 19 zu verzeichnen, dieser ist kleiner als der geringste Außendurchmesser des Außenschenkels 7a.

Zum Montieren des aus dem Oberteil 1 und dem Unterteil 2 bestehenden Verschlusses auf dem Behälter 4 wird der Verschluss mit dem Unterteil 2 zunächst auf den flanschförmigen Öffnungsrand 3 aufgesetzt. Beim Eindrücken des weichen Unterteiles 2 wird der Außenschenkel 7a geringfügig nach außen gebogen und führt dabei den Innenschenkel 7b entlang dem Flanschabschnitt 6b. Beim weiteren Einschieben gleitet der Außenflansch 7a mit seinem bis zur Innenwölbung 16 reichenden Konus über das freie Ende des Flanschabschnittes 6c, ferner gelangt der Innenschenkel 7b in Anlage mit dem Flanschabschnitt

6a, in vollständig eingeschobenem Zustand hintergreift schließlich die Innenwölbung 16 den Flanschabschnitt 6c. Das geschilderte Aufschieben des weichen Unterteiles 2 erfolgt zweckmäßigerweise durch einen Automat, dessen Eindrückstößel so dann eine zweite Bewegung durchführen können, um den Ring 17 außen vom Oberteil 1, d.h. von den beiden Bügeln 13 abzureißen und bei dieser Gelegenheit über den U-förmigen Flansch 7 zu schieben. Im Detail gleitet dabei zunächst der Einführkonus 19 des aus dem härteren Material, beispielsweise Polypropylen bestehenden Ringes 17 entlang der Außenfläche des Außenschenkels 7a und verdichtet dabei aufgrund des geringeren Innendurchmessers den weicheren Außenschenkel 7a im Bereich des freien Endes des Flanschabschnittes 6c. Beim weiteren Einschieben des Ringes 17 gelangt dessen Einführkonus 19 in Anlage mit dem Einführkonus 14 des U-förmigen Flansches 7 und bewirkt ein nach innen Schwenken des Außenschenkels 7a. Beim vollständigen Überschieben des Ringes 17, wie es in Fig. 2 dargestellt ist, liegt die Hinterschneidung 20 des Ringes 17 an der Hinterschneidung 15 des U-förmigen Flansches an, aufgrund der Geometrie der Hinterschneidungen ist dann ein zerstörungsfreies Entfernen des Ringes 17 vom Unterteil 2 nicht mehr möglich, abgesehen hiervon ist eine feste Verbindung von Unterteil 2 einerseits und über die Verschraubung auch Oberteil 1 mit dem Behälter 4 andererseits geschaffen.

Der zylindermantelförmige Ausgabestutzen 9 ist in seinem Inneren durch einen Deckel 21 verschlossen, der über einen nicht näher dargestellten Ring nach dem Abschrauben der Verschlusskappe 11 herausgerissen werden kann, um somit die Durchtrittsöffnung des Ausgabestutzens 9 freizugeben.

Bei den weiteren in den Fig. 3 bis 6 dargestellten Ausführungsformen sind mit der ersten Ausführungsform übereinstimmende Teile der Einfachheit halber mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 3 und 4 weist der Ring 17 nur einen axialen Schenkel 17b auf, der unmittelbar über die Stege 18 mit den Bügeln 13 verbunden ist. Der Schenkel 17b besitzt einen wesentlich stärker ausgeprägten Einlaufkonus 19, der damit beim Aufschieben des Ringes 17 auch den äußeren Schenkel 7a wesentlich stärker nach innen biegt, demzufolge ist dieser Schenkel auch mit keiner Innenwölbung 16 versehen.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 5 und 6 entspricht die Ausbildung des Ringes 17 und des U-förmigen Flansches 7 sowie des flanschförmigen Öffnungsrandes 3 derjenigen, die in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist, die Ausführungsform unterscheidet sich darin, daß kein Balgteil 8 vorgesehen ist, sondern ein starrer Schraubverschluss, bei dem auf den

starren Ausgabestutzen 9 unmittelbar die Verschlußkappe 11 aufgeschraubt ist und mit dieser direkt der Ring 17 über die Stege 18 verbunden ist.

mit dem an diesem angrenzenden Steg (7c) am U-förmigen Flansch (7) angreift.

Ansprüche

1. Kunststoffverschluß zum Aufsetzen auf einen flanschförmigen Öffnungsrand eines Behälters und zum unlösbaren Verbinden mit diesem, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß aus einem Unterteil (2) und einem Oberteil (1) besteht, daß das Unterteil (2) einen im Querschnitt etwa U-förmigen Flansch (7) aus weichem, flexiblem Material zum Aufsetzen auf den flanschförmigen Öffnungsrand (3) aufweist, und daß ein diesen Flansch (7) außen umfassender Ring (17) geringeren Innendurchmessers als der Außendurchmesser des Flansches (7) vorgesehen ist, der aus härterem Material hergestellt ist als der U-förmige Flansch (7). 5 10 15 20
2. Verschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der flanschförmige Öffnungsrand (3) einen ersten, sich nach außen konisch erweiternden Flanschabschnitt (6a, 6b) und einen sich an diesen anschließenden, im wesentlichen radial zur Öffnung verlaufenden zweiten Flanschabschnitt (6c) aufweist, wobei der innere Schenkel (7b) des U-förmigen Flansches (7) mit seiner Außenseite in Anlage mit dem ersten Flanschabschnitt (6a) gelangt. 25 30
3. Verschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (17) auf seiner dem U-förmigen Flansch (7) zugewandten Seite mit einem Einführkonus (19) versehen ist.
4. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der U-förmige Flansch (7) auf seiner dem Ring (17) zugewandten Seite mit einem Einführkonus (14) versehen ist. 35
5. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Schenkel (7a) des U-förmigen Flansches (7) innen mit einer wulstartigen Hinterschneidung (16) versehen ist. 40
6. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (17) einstückig mit dem Oberteil (1) geformt und über kleine, brechbare Stege (18) mit diesem verbunden ist. 45
7. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstecktiefe des inneren Schenkels (7d) des U-förmigen Flansches (7) in etwa der Höhe des ersten Flanschabschnittes (6a, 6b) des Öffnungsrandes (3) entspricht und der eine Schraubkappe (11), Stopfen oder dergleichen aufnehmende Abschnitt (8, 9) des Unterteils (2) im Bereich der Verbindung des inneren Schenkels (7d) des U-förmigen Flansches (7) 50 55

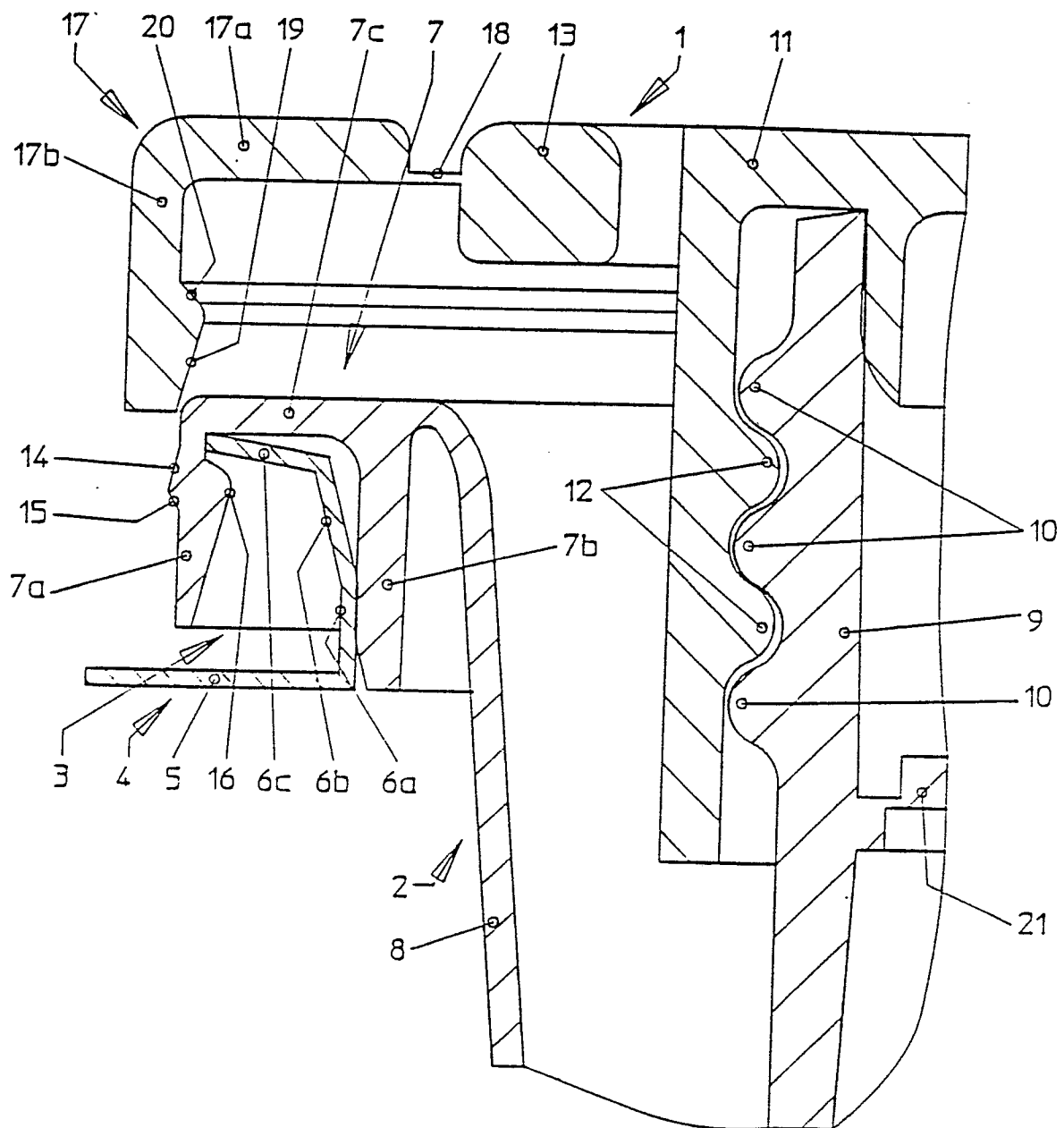


FIG.1

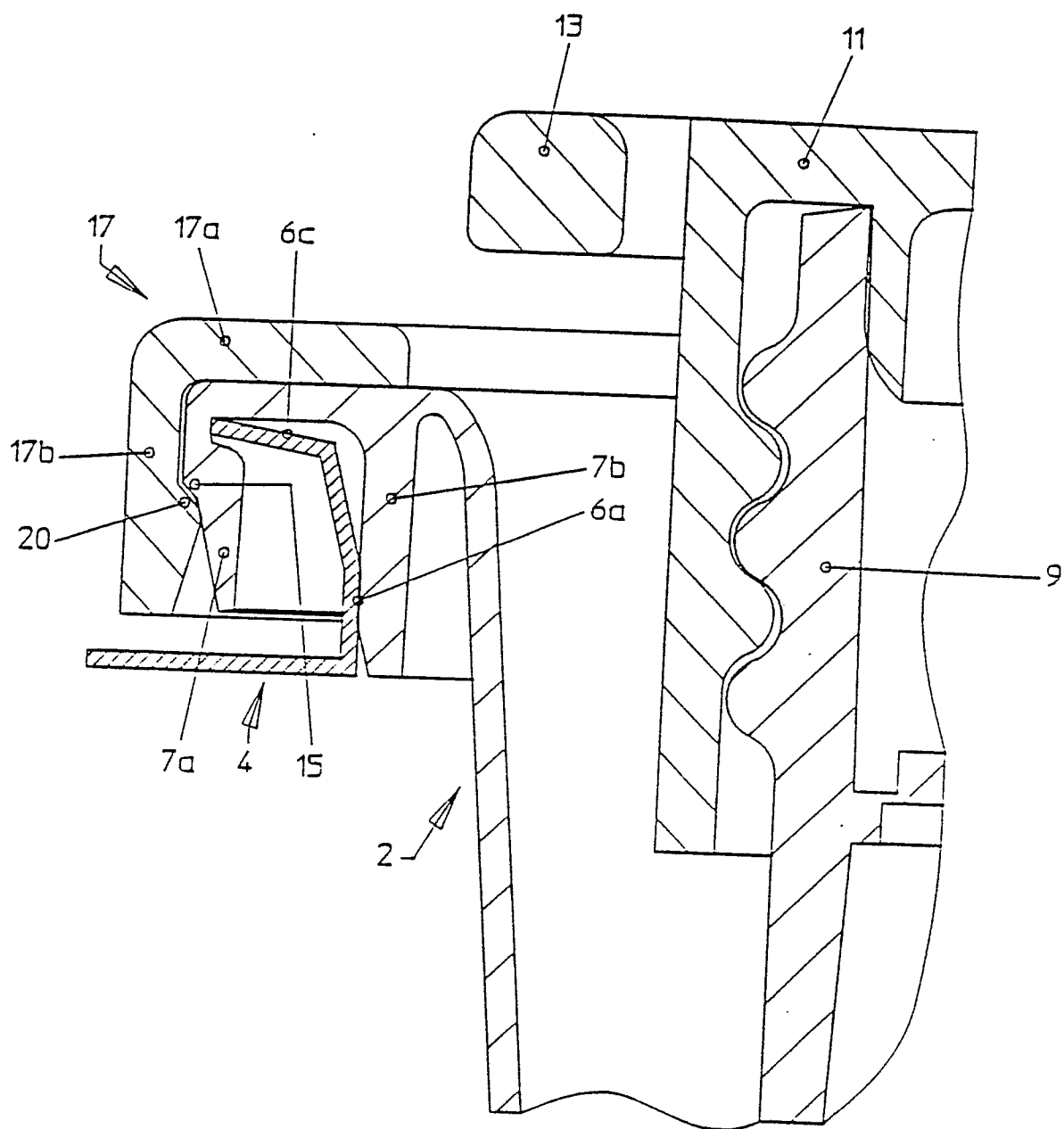


FIG. 2

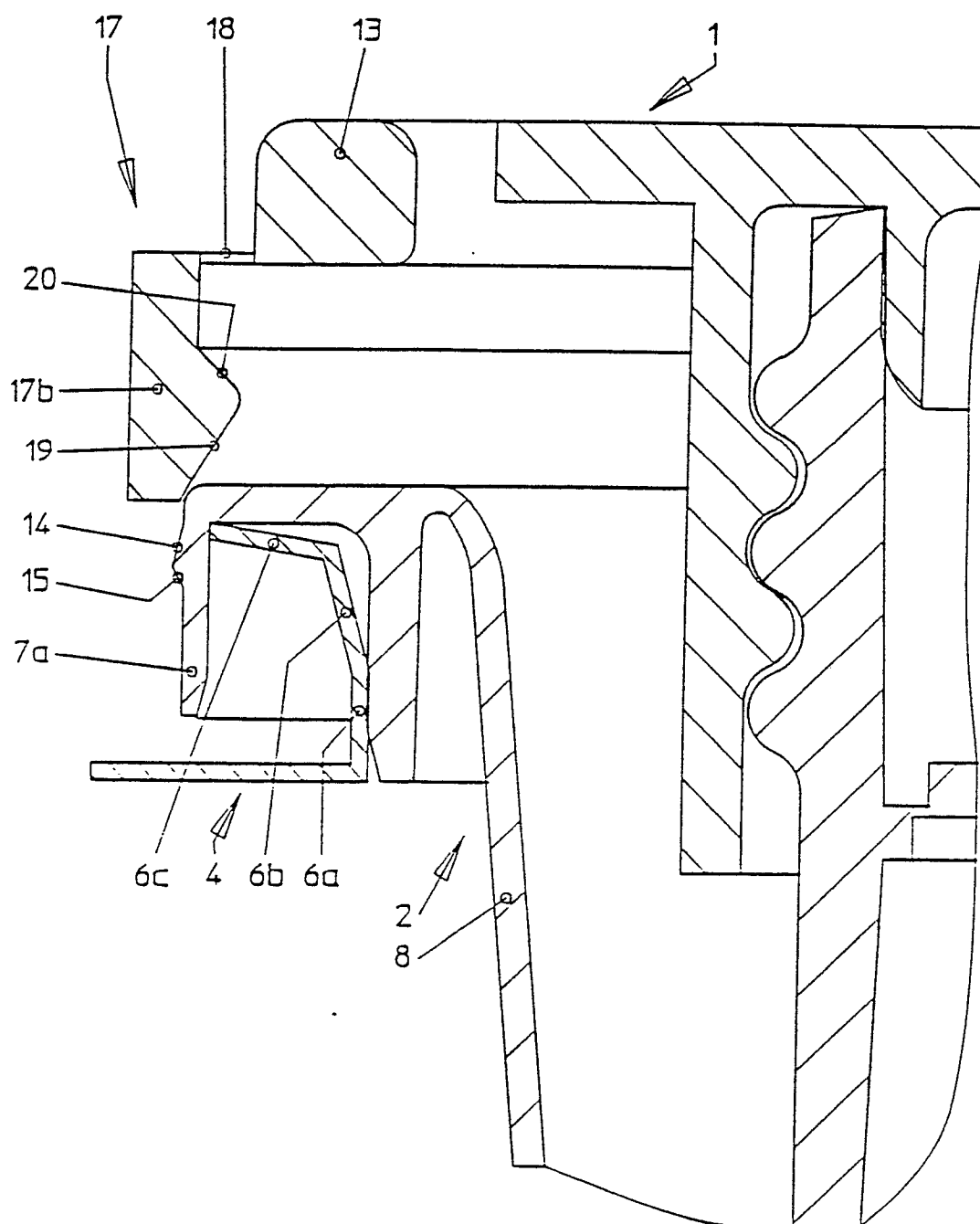


FIG.3

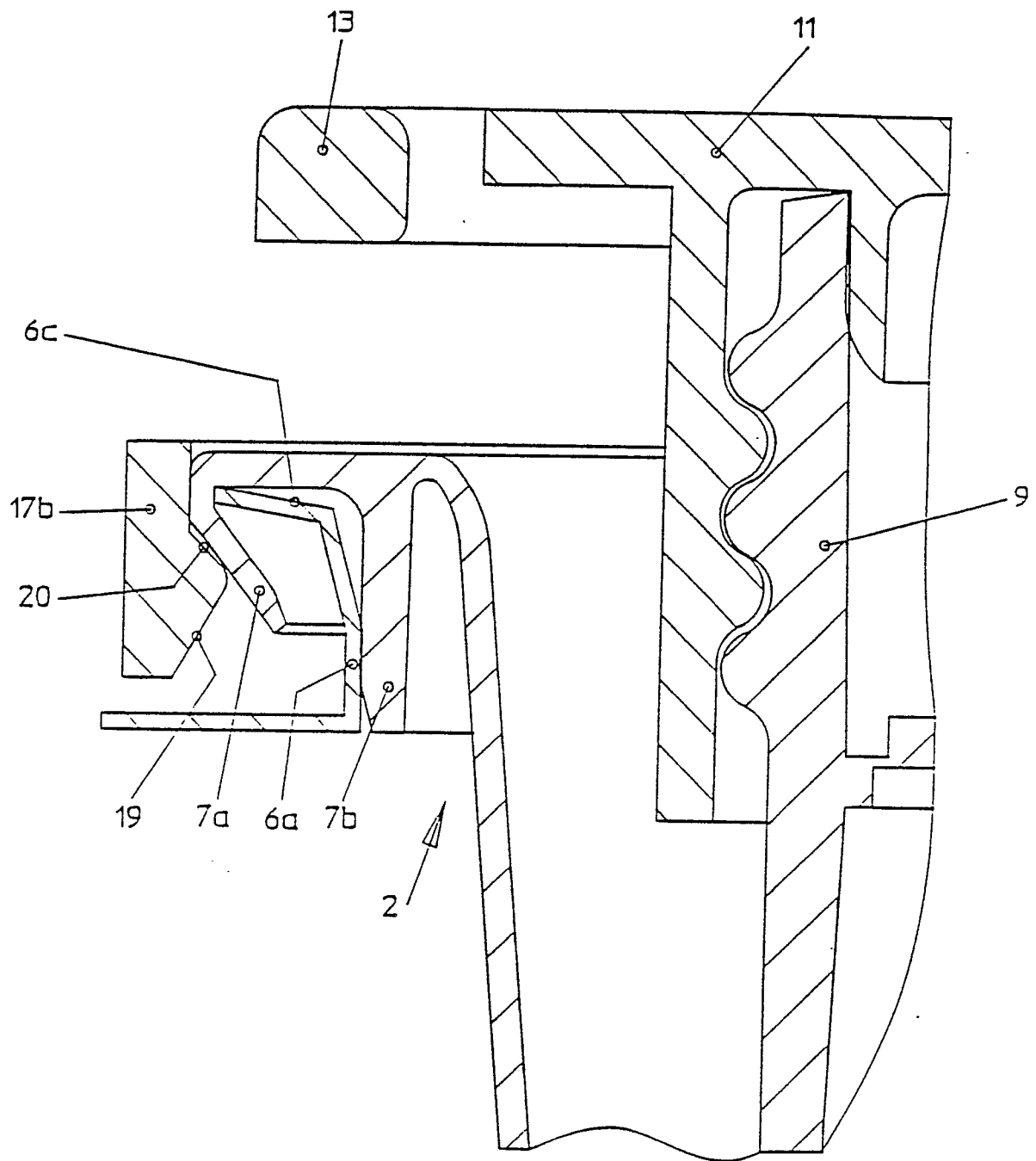


FIG.4

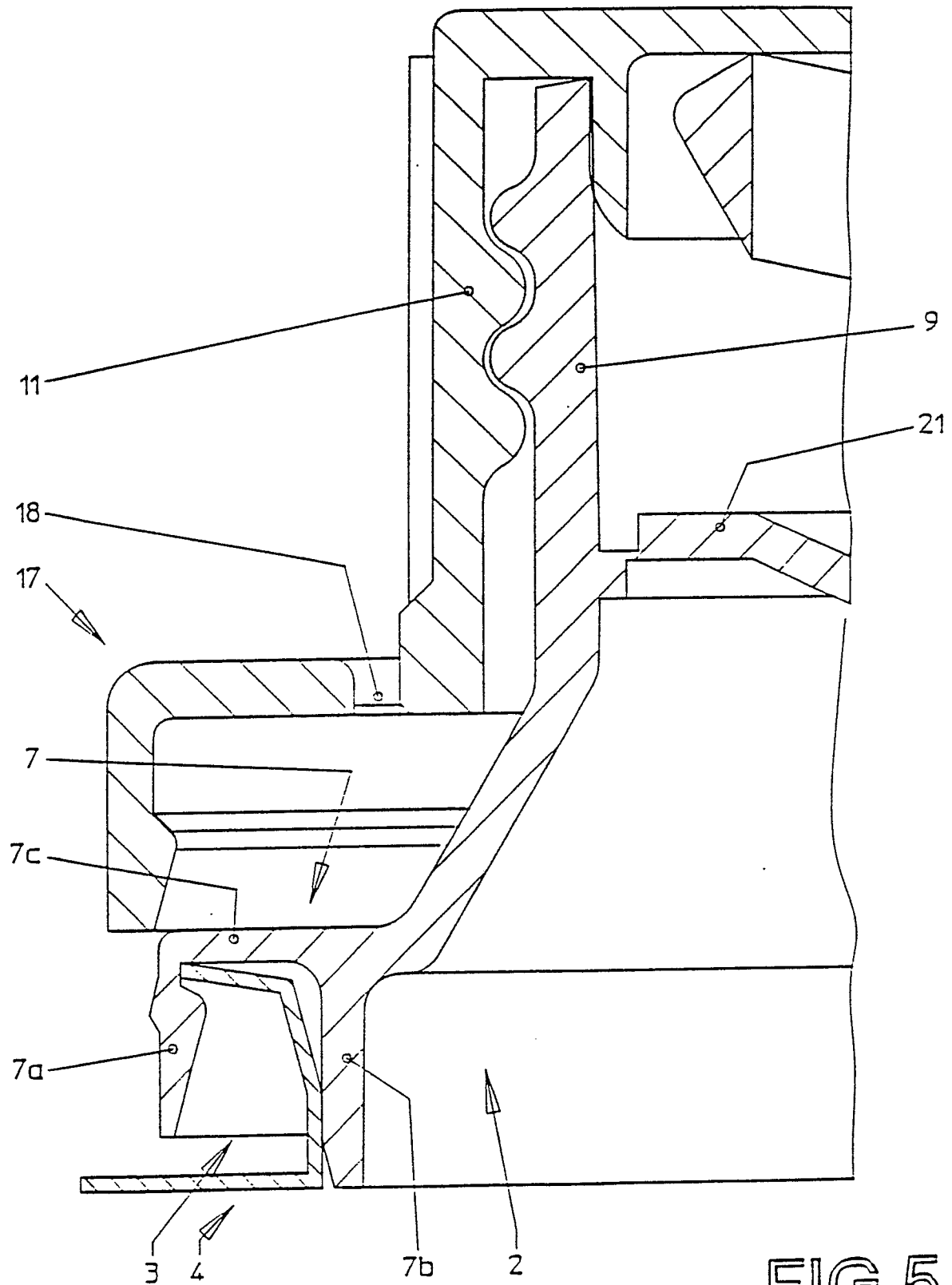
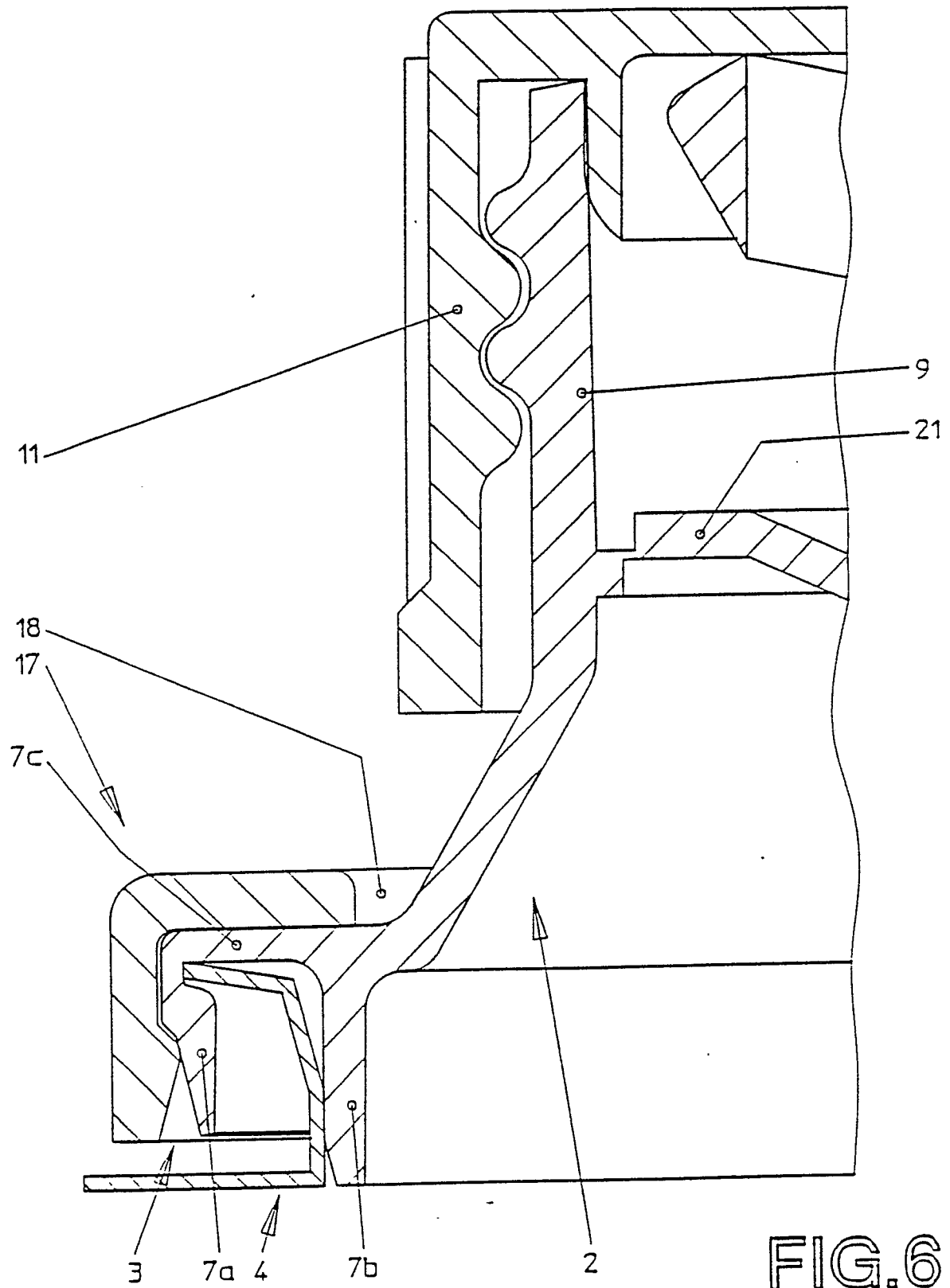


FIG.5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 12 0571

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	EP-A-0 216 268 (FIRMA HEINRICH STOLZ) * Seite 5, Zeile 11 - Seite 6, Zeile 2; Ansprüche 1,2; Figuren *	1,3,7	B 65 D 45/32
Y	---	4-6	
A		2	
Y	GB-A-2 085 854 (JOHNSEN & JORGENSEN (PLASTIC) Ltd) * Seite 1, Zeilen 30-37,58-88; Figuren * -----	4-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-03-1989	Prüfer CLARKE A.J.
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			