






EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 88100596.1



 Int. Cl.⁴ **B65D 41/04**, **B65D 41 08**


 Anmeldetag: 18.01.88



 Priorität: 18.01.87 DE 8700722 U


 Anmelder: **Eberhardt, Heinrich**
Gasstrasse 29
D-2210 Itzehoe/Holst.(DE)


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 31.08.88 Patentblatt 88/35


 Erfinder: **Eberhardt, Heinrich**
Gasstrasse 29
D-2210 Itzehoe/Holst.(DE)


 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE


 Vertreter: **Richter, Werdermann & Gerbaulet**
Neuer Wall 10
D-2000 Hamburg 36(DE)


Drehverschluss für Behälter.


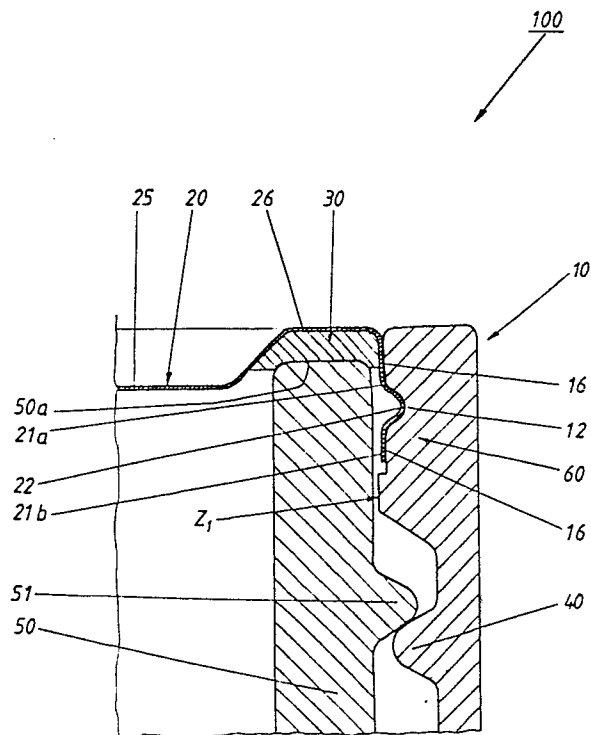

 Um einen Drehverschluß für Behälter, der zweiteilig ausgebildet ist und aus einem die Gewinde aufweisendem Schraubring und einem tellerförmigen den Dichtungsring aufweisenden Deckelteil besteht, der zum Schraubring formschlüssig in einem axialen Abstand oberhalb des Bereiches der Gewinde angeordnet ist und wobei der Schraubring aus einem formbaren Kunststoff und der Deckelteil aus Blech besteht, so weiterzubilden, daß eine gute Abdichtung nach der Abfüllung und auch nach dem Öffnen beim Wiederverschließen des Behälters erreichbar ist, ist vorgesehen, daß der Deckelteil (20) einen äußeren, nach unten abgebogenen und geformten Ringteil (21) mit einer Gegenform (12) zur Aufnahme in einem formschlüssigen Gegenstück (60) des Schraubringes (10) aufweist (Fig.1).

FIG.1



EP 0 280 024 A1

Drehverschluß für Behälter.

Die Erfindung betrifft einen Drehverschluß für Behälter mit einer Mündung, an dessen Stirnfläche eine mit einem Dichtungsring des Verschlusses abdichtend zusammenwirkende Ringfläche und an dessen Umfang die Drehverbindung ermöglichende Gewinde vorgesehen sind, die mit entsprechenden Gewinde an einem Schürzenabschnitt des Drehverschlusses zusammenwirken, wobei der Drehverschluß zweiteilig ausgebildet ist und aus einem die Gewinde aufweisendem Schraubring und einem tellerförmigen den Dichtungsring aufweisenden Deckelteil besteht, der zum Schraubring formschlüssig in einem axialen Abstand oberhalb des Bereiches der Gewinde angeordnet ist und der Schraubring aus einem formbaren Kunststoff und der Deckelteil aus Blech besteht.

Auf dem Gebiet der Verschlüsse für Verpackungsbehälter ist die Entwicklung dahingehend zu beobachten, daß versucht wird, einen kombinierten Verschluß aus einem Blechteil und einem Kunststoffteil zu konzipieren. Dabei wird der Blechdeckel - mit einem PVC-Dichtungsring versehen - als Abdichtung für den Behälter benutzt und der Schraubring aus Kunststoff als Befestigungsteil auf dem Behälterhals verwendet. Besonders für die Leichtglasentwicklung hat dies Vorteile, weil dadurch die Befestigungselemente, wie die Gewindegmente, glastechnisch optimal gestaltet werden können.

So ist bereits ein Drehverschluß für Behälter vorgeschlagen worden, wie er im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegeben ist (DE-OS 33 22 326). Bei einem derartigen Deckel ist eine Formschlüssigkeit zwischen Blechdeckel und dem Kunststoffring nicht zu erreichen, da der Blechdeckel von der offenen Gewindeseite des Schraubringes eingebracht werden muß, und daher der Außendurchmesser des Blechdeckels nur wenig größer als die Innenkante des Auflageringes oder Gewindespitzen im Schraubring ausgeführt werden darf, um Abrieb zu vermeiden, das ins Füllgut gelangen kann und wegen des übergreifenden Flanschteiles nur wenig auffedern kann. Als Auflage des Blechdeckels beim Aufschrauben im Schraubring steht dann nur die Blechstärke des Deckels zur Verfügung, was wegen der Herstellungstoleranzen als ungünstig angesehen werden muß. Besonders die Schrumpftoleranz beim Kunststoffschraubring übersteigt den kleinen Auflagebereich.

Insbesondere wenn ein derartiger Drehverschluß für Behälter verwendet wird, bei denen nach dem Befüllen ein Vakuum erzeugt wird, zeigen sich auch noch weitere Nachteile einer losen Verbindung, da der Blechdeckel durch das Vakuum auf der Behältermündung gehalten wird, so daß der Schraubring nicht mehr dem Deckel verbunden ist.

Der Schraubring wird dann nur durch Reibung am Gewinde gehalten und kann sich lockern, so daß bei Käufern derartiger Verpackungsbehälter der Eindruck entstehen kann, daß der Behälter bereits geöffnet ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Drehverschluß der eingangs benannten Art so weiterzubilden, daß eine gute Abdichtung nach der Abfüllung und auch nach dem Öffnen beim Wiederverschließen des Behälters erreichbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird daher ein Drehverschluß der eingangs genannten Art vorgeschlagen, der durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gekennzeichnet ist. Es ist auf diese Weise ein zweiteiliger Drehverschluß geschaffen worden, bei dem eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Deckelteil aus Blech und dem Schraubring aus Kunststoff besteht, wobei die Verbindung zwischen dem Schraubring und dem Deckelteil so ist, daß diese gegeneinander verdrehbar sind und ein spielfreies Auf- und Abschrauben des Drehverschlusses auf einen entsprechenden Behälter ermöglicht ist. Es sichergestellt, durch seitliches Ziehen wie bei jedem einteiligen Schraubverschluß die Dichtung im Deckel auf die Stirnfläche des Behälterhalses aufzudrücken.

Eine derartige Ausbildung des Drehverschlusses ermöglicht besser eine wichtige Voraussetzung, nämlich die Abdichtung der Glasbehälter, daß der Deckel durch den Schraubring seitlich auf die Mündung gezogen wird. Durch ein konzentrisches Aufdrücken durch ein Übergreifen des Schraubringes auf den Deckel im Bereich des Dichtungsringes ist eine gleichmäßige Abdichtung auch bei geringen Unplanheiten nicht zu erreichen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß als Gegenform an dem Ringteil, das aus einem senkrechten Abschnitt besteht, eine nach aussen umlaufende ringförmige Sicke ausgebildet ist, die in ein entsprechend ausgebildetes, an dem Schraubring angeordnetes umlaufende Gegenstück eingreifend ist, und daß der Abschnitt oberhalb und unterhalb der Sicke Zentrierungsabschnitte aufweist.

Bei dieser Konzeption des Drehverschlusses ergibt sich die Möglichkeit, zwischen Blechdeckel und Gewinde eine Zentrierung für den Schraubring vorzusehen, obwohl der Blechdeckel nur geringe Ovalitäten der Glasbehälter ausgleichen muß und dadurch selbstzentrierend, so daß der Deckel von der Oberseite in den Schraubring, also vom Gewinde abgewandten Seite eingebracht werden muß, aber hierdurch kann das aufbringbare Zudrehmoment verstärkt werden, ohne daß ein Verschieben

auf dem Glas durch Wegdrücken der zusammenarbeitenden Gewindegsegmente auftreten kann.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß das Ringteil so ausgebildet ist, daß ein kräftiges Zudrehen ermöglicht wird und daß am unteren Ende des Ringteiles ein Eingreifteil angeordnet ist, das als Rollierung ausgebildet ist.

Da vom Schraubring auf den Deckel Zugkräfte zu übertragen sind, ist es vorteilhaft, das Eingreifteil als geschlossene Rollierung oder zur Verringerung der Steifigkeit als unterbrochene Rollierung auszubilden. Bei dieser Ausführungsform wird die Eingreifform im Schraubring durch eine Winkelsicke so gestaltet, daß die Rollierung immer fest liegt. Ebenfalls ist der Schraubring mit einer Zentrierung für den Blechdeckel und für den Behälter vorgesehen. Auch hierbei erfolgt die Einbringung von der Oberseite des Schraubringes.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Ringteil aus einem senkrechten Abschnitt besteht und am unteren Ende des Ringteiles ein Eingreifteil angeordnet ist, das als eine nach außen versetzte offene Stufe, die aus einem Flansch zur Kraftübertragung und einem sich daran anschließenden senkrechten Teil besteht, ausgebildet ist und in einer nach innen offenen, einen etwa rechteckförmigen Querschnitt aufweisenden Ringnut des Schraubringes angeordnet ist.

Diese Form sollte angewendet werden, wenn das Gewinde vom Behälter an der Mündung tiefer beginnt, so daß die Glaswandung eingezogen, also dünner gehalten werden kann, und somit auch der Blechdeckel kleiner wird (Ringkanal an Mündung). Dadurch wird der Überstand der Stufe zum Gewinde des Schraubringes geringer, so daß der Blechdeckel von den Gewindeseite des Schraubringes eingebracht werden kann. Außerdem ist es dann auch sinnvoll, den Gewindeteil des Schraubringes als Muttergewinde auszuführen. Der über der Stufe liegende Teil des Schraubringes ist als Zentrierung für den Blechdeckel ausgebildet.

Nach einer weiteren Lösung der Aufgabe wird ein Drehverschluß der eingangs genannten Art angemeldet, bei der nach dem senkrechten Ringteil eine untere geschlossene Nutenform als Eingreifteil zur Aufnahme des Schraubringes vorgesehen ist.

Diese geschlossene Stufenform ist eine weitere hervorragende Ausführungsform der Erfindung. Dabei besteht der Schraubring nur aus dem Gewindeteil, das bevorzugterweise mit Muttergewinde versehen ist, wobei der Deckel in den anfangs noch offenen Umgreifungsabschnitt eingeschoben und nachträglich durch die Umbördelung formschlüssig verbunden wird. Diese Ausführungsform ermöglicht eine volle Bedruckung des seitlichen Deckelteils des Blechdeckels und wodurch der ein-

farbige Schraubring aus Kunststoff völlig abgedeckt ist.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 einen Behälterhals mit einem aufgesetzten Drehverschluß in einer senkrecht geschnittenen Teildarstellung,

Fig. 2 eine weitere Ausführungsform eines auf einen Behälterhals aufgesetzten Drehverschlusses in einer senkrecht geschnittenen Teildarstellung,

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform eines auf einen Behälterhals aufgesetzten Drehverschlusses in einer senkrecht geschnittenen Teildarstellung, und

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform eines auf einen Behälterhals aufgesetzten Drehverschlusses in einer senkrecht geschnittenen Teildarstellung.

In Fig.1 ist ein Drehverschluß 100 dargestellt, der aus einem Schraubring 10 und einem Deckelteil 20 besteht und mit dem die Mündung eines Behälterhalses eines in der Zeichnung nicht dargestellten Behälter 50 verschlossen wird.

Der Schraubring 10, der aus einem formbaren Kunststoff, z.B. aus Polypropylen, besteht, weist in seinem unteren Bereich nach innen gerichtete Gewindegsegmente 40 auf, die in entsprechende Gewindegsegmente 51 auf der Außenseite des Behälterhalses eingreifbar sind, um eine Schraubverbindung zu ermöglichen.

Der Deckel 20 besteht aus Blech, vorzugsweise aus verformbarem Aluminiumblech, und weist eine etwa tellerförmige Form auf, die aus einem Verschlußteil 25 mit einem sich daran anschließenden nach unten offenen Dichtungskanal 26, in dem der Dichtungsring bzw. die Dichtungsmasse 30 angeordnet ist, die auf die obere Stirnfläche 50a des Behälterhalses des Behälters 50 dichtend auflegbar ist. An den Dichtungskanal 26 schließt sich ein nach unten abgebogener Ringteil an, das aus einem Abschnitt 21a u.b besteht, in dem eine nach aussen umlaufende Sicke 22 ausgebildet ist, die in ein als Ringnut 11 ausgebildetes Gegenstück 60 eingreift.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform 200 weist der Deckel 120 ein an den Dichtungskanal 126 anschließendes nach unten verformtes Ringteil 121 auf, an dessen unterem Ende ein Eingreifteil 122 angeordnet ist, das aus einer einen kreisförmigen Querschnitt aufweisenden Bördelung oder Rollierung besteht und in eine im Schraubring 110 ausgebildete Ringnut 111 eingreift. Der Schraubring 110 ist mit einem senkrechten

Zentrierungsabschnitt 116 versehen, an die sich eine Winkelsicke anschließt, die als Ringnut mit konischen Einlaufflanken ausgebildet ist.

Bei einem Aufschrauben des Schraubringes 110 auf den Behälterhals des Behälters 50 wird über die Ringnut 111 und das Eingreiffeil 122 der Deckelteil 120 auf den Behälterhals gezogen, so daß über die Dichtungsmasse 130 eine sichere Abdichtung auch bei Unplanheiten des Behälterhalses gewährleistet ist. Da die Ringnut 111 und das Eingreiffeil 122 sich entsprechende Formgebungen aufweisen, ist eine spielfreie formschlüssige Verbindung 160 des Deckelteils 120 im Schraubring 110 gewährleistet.

Unterhalb der Ringnut 111 ist der Zentrierring 112 angeordnet, der auch aus Ringsegmenten bestehen kann. Der Zentrierring 112 ist dabei in seinem Innen- bzw. Anlageflächendurchmesser D2 so bemessen, daß er den Schraubring 110 und damit den Drehverschluß 200 auf dem Behälterhals zentriert. Hierdurch ist es möglich, trotz der aus fertigungstechnischen Gründen vorzusehenden Toleranzen zwischen den schraubringseitigen und behälterhalsseitigen Gewindegsegmenten ein hohes Aufschraub- bzw. Zudrehmoment aufzubringen, ohne daß die Gefahr eines gegenseitigen Wegdrückens der Gewindegsegmente auftritt.

Das Einbringen des Blechdeckels in den Schraubring wird dadurch erreicht, daß die Rollierung unterbrochen werden kann und somit nach innen elastisch ausweichen kann und dann in die Eingreifforn einschnappt. Durch starkes Zudrehen oder auch Aufdrehen kann zwar die Rollierung bis an die Behälterwandung ausweichen, bleibt aber kraftschlüssig verbunden.

Bei der in Fig.3 dargestellten Ausführungsform des Drehverschlusses 300 weist der Deckelteil 220 die gleichen Grundelemente auf, wie diese voranstehend beschrieben wurden. Jedoch schließt sich an den Dichtungskanal 226 ein sich nach unten abgeogener Ringteil 221 an, an dem als Eingreiffeil eine nach außen versetzte Stufe, bestehend aus einem Flansch 222a und daran wird ein senkrechter Teil 222b angeordnet, der in eine im Schraubring ausgebildete Ringnut 211 eingreift, die das formschlüssige Gegenstück 260 des Schraubringes 210 bildet.

Der Schraubring weist dabei einen dem Ringteil 121 gegenüberliegenden Zentrierungsabschnitt 216 auf, an den sich die Ringnut 211 und darauf folgend ein Halterungsabschnitt 217 anschließt, wobei in dem Halterungsabschnitt 217 ein Gewinde 218 eingeschnitten ist, in das entsprechende Gewindegsegmente 51 auf der Außenseite des Behälterhalses des Behälters 50 eingreifbar sind, um eine Schraubverbindung zu ermöglichen.

Bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform des Drehverschlusses 400 weist der Deckelteil

320:320' die gleichen Grundelemente auf, wie diese voranstehend beschrieben wurden. An den Dichtungskanal 316:316' schließt der Ringteil mit einem relativ langen 321a bzw. bei der gestrichelt angedeuteten Ausführungsform ein relativ kurzen Abschnitt 321a' an, wobei an dem Abschnitt 321a:321a' ein nach außen versetzter Umgreifungsabschnitt 321b angeschlossen ist, der einen rechteckförmigen und dem Außenprofil des Schraubringes 310 entsprechenden Querschnitt aufweist und an seinem unteren Ende mit einem zur Halterung des Schraubringes nach Aufnahme des umgebenen Abschnitt 321c versehen ist.

Der Schraubring 310 ist dabei als einfache Ringeinlage ausgebildet, in dessen Halterungsabschnitt 311 ein Gewinde 312 eingeschnitten ist, in das entsprechende Gewindegsegmente 51 auf der Außenseite des Behälterhalses des Behälters 50 eingreifbar sind, um eine Schraubverbindung zu ermöglichen.

Alle voranstehend beschriebenen Ausführungsformen des Drehverschlusses sind um eine in der Zeichnung nicht dargestellte Vertikalmitelachse im wesentlichen rotations-symmetrisch ausgebildet. Diese Ausbildung eines Drehverschlusses, bei der der Deckelteil nicht konzentrisch auf die Behältermündung gedrückt wird, sondern seitlich oder innerhalb partiell gezogen wird, was durch den plastischen Schraubring ermöglicht wird, stellt eine sinnvolle Ergänzung eines Behälters dar, wenn dieser aus einem Werkstoff wie Glas besteht.

Ansprüche

1. Drehverschluß für Behälter mit einer Mündung, an deren Stirnfläche eine mit einer ringförmigen Dichtungseinlage des Verschlusses zusammenwirkende Ringfläche und an dessen Umfang die Drehverbindung ermöglichende Gewinde vorgesehen sind, die mit entsprechenden Gewinden an einem Schürzenabschnitt des Drehverschlusses zusammenwirken, wobei der Drehverschluß zweiteilig ausgebildet ist und aus einem die Gewinde aufweisendem Schraubring und einem tellerförmigen, die Dichtungseinlage aufweisenden Deckel besteht, der zum Schraubring formschlüssig in diesem in einem axialen Abstand oberhalb des Bereiches der Gewinde angeordnet ist, und der Schraubring aus einem formbaren Kunststoff und der Deckelteil aus Blech besteht, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckelteil (20:120:220) einen äußeren, nach unten abgeogenen und geformten Ringteil (21:121:221) mit einer Gegenform (12:122:222) zur Aufnahme in einem formschlüssigen Gegenstück (60:160:260) des Schraubringes (10:110: 210) aufweist.

2. Drehverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Gegenform (12) für den Ringteil (21), der aus einem senkrechten Abschnitt (21a + b) besteht, eine nach außen umlaufende ringförmigen Sicke (22) ausgebildet ist, die in ein entsprechend ausgebildetes, an dem Schraubring (10) angeordnetes umlaufende Gegenstück (60) eingreifend ist, und daß der Abschnitt unterhalb des Ringteiles als Zentrierung (Z1) für den Schraubring ausgebildet ist.

5

10

3. Drehverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ringteil (121), aus einem senkrechten Abschnitt (121a) besteht und am unteren Ende des Ringteiles (121) ein Eingreifteil (122) angeordnet ist, das als Rollierung (122) ausgebildet ist und in einer nach innen offenen Ringnut (111) des Schraubringes (110) angeordnet ist.

15

4. Drehverschluß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ringteil (221) aus einem senkrechten Abschnitt (221a) besteht und am unteren Ende des Ringteiles (221) ein Eingreifteil (222) angeordnet ist, das als zu dem senkrechten Abschnitt (221a) nach außen versetzter Stufe (222a) ausgebildet ist und in einer nach innen offenen, einen etwa rechteckförmigen Querschnitt aufweisenden Ringnut (221) des Schraubringes (210) angeordnet ist.

20

25

5. Drehverschluß nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollierung (122) oder der Stufe (222) zur Verminderung der Steifigkeit mit vertikal erstreckende Ausnehmungen oder Falten versehen ist.

30

6. Drehverschluß für Behälter mit einer Mündung an deren Stirnfläche eine mit einer ringförmigen Dichtungseinlage des Verschlusses zusammenwirkende Ringfläche und an dessen Umfang die Drehverbindung ermöglichende Gewinde vorgesehen sind, die mit entsprechenden Gewinden an einem Schürzenabschnitt des Drehverschlusses zusammenwirken, wobei der Drehverschluß zweiteilig ausgebildet ist und aus einem die Gewinde aufweisendem Schraubring und einem tellerförmigen, die Dichtungseinlage aufweisenden Deckel besteht, der zum Schraubring formschlüssig angeordnet ist, und der Schraubring aus einem formbaren Kunststoff und der Deckelteil aus Blech besteht, dadurch gekennzeichnet, daß sich an den senkrechten Ringteil (321) des Deckels (320, 320') ein nach außen versetzter Stufenteil (322) zur Aufnahme des Schraubringes (310) anschließt, wobei das Stufenteil (322) das rechteckige Außenprofil des Schraubringes (310) umschließt.

35

40

45

50

55

5

FIG. 1

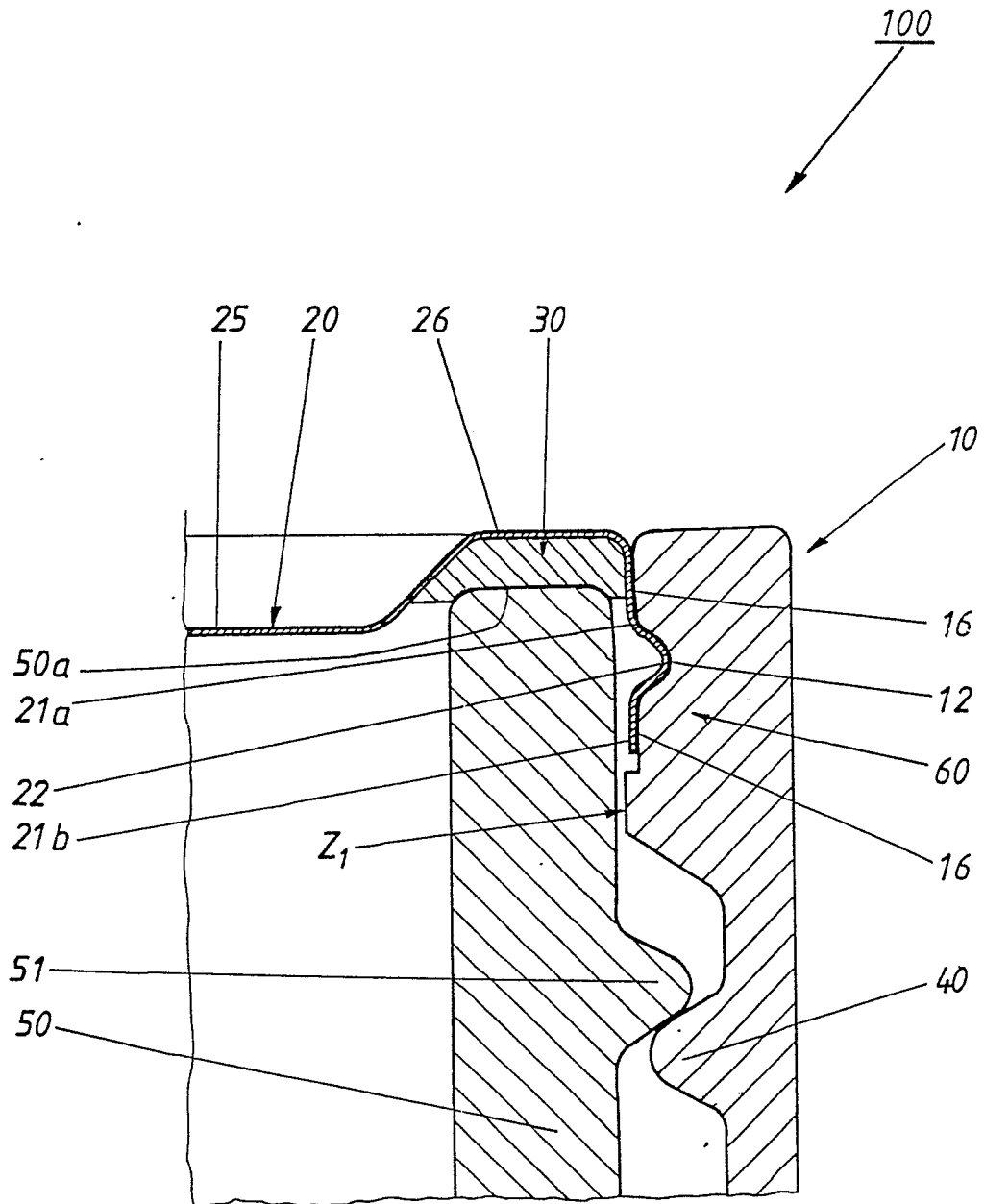


FIG. 2

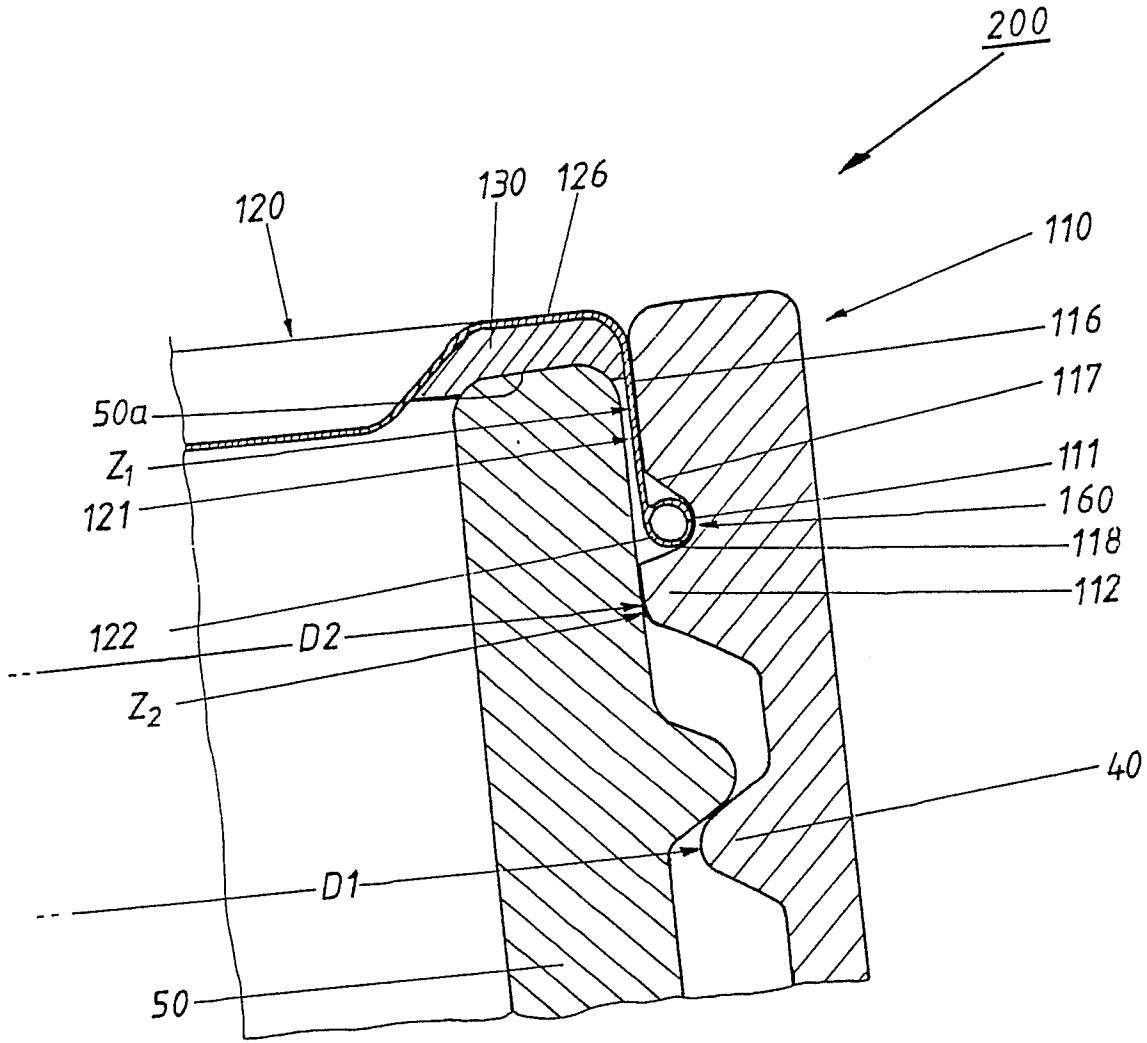


FIG. 3

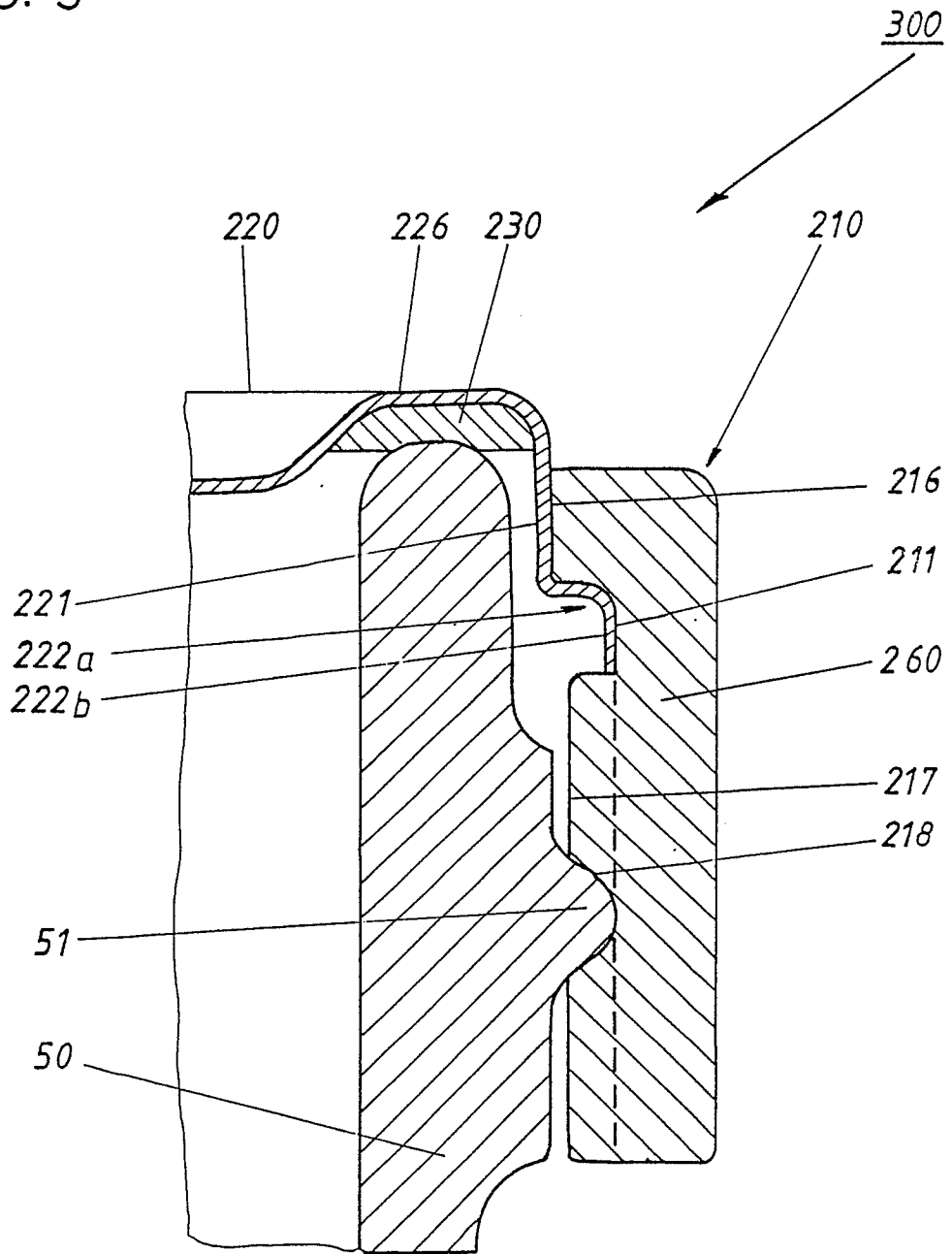
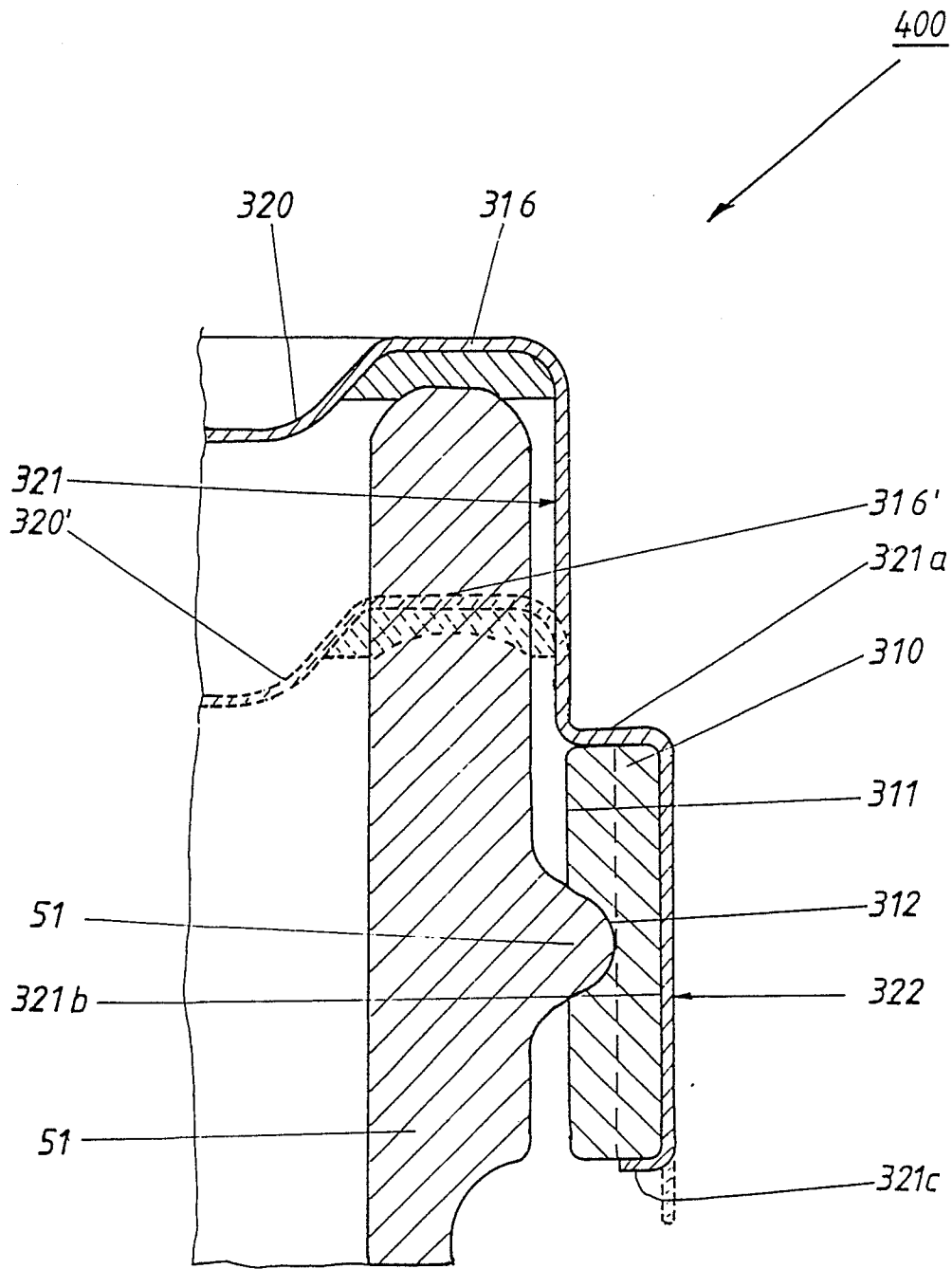


FIG. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 88100596.1
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE - A1 - 3 322 326 (CONTINENTAL WHITE CAP) * Gesamt; insbesondere Fig. 2-4 *	1	B 65 D 41/04 B 65 D 41/08
Y	--	6	
Y	US - A - 3 411 651 (MUMFORD) * Gesamt; insbesondere Fig. 1,2, 4 *	6	
Y	--		
Y	US - A - 4 560 076 (BOIK) * Fig. 4,9 *	1,3,4	
Y	--		
Y	GB - A - 2 040 891 (BAXTER TRAVENOL LABORATORIES INC.) * Fig. 3 *	1,3,4	
A	--		
A	US - A - 4 227 618 (ZIPPER) * Fig. 2 *	1,3	B 65 D 41/00 B 65 D 55/00
A	--		
A	DE - A - 2 334 666 (CONTINENTAL CAN CO.) * Fig. 5 *	1,3	
A	--		
A	DE - B2 - 2 226 906 (ANCHOR HOCKING CORP.) * Fig. 8,12-15 *	6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 31-05-1988	Prüfer CZUBA
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	