

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86106099.4

61 Int. Cl.⁴: B 65 H 75/10

22 Anmeldetag: 03.05.86

30 Priorität: 10.05.85 DE 8514349 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.11.86 Patentblatt 86/47

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

71 Anmelder: Firma Jos. Zimmermann
Ros-Strasse 9 - 13
D-5100 Aachen(DE)

72 Erfinder: Gilljam, Hans Nicolaus
Schloss-Rahe-Strasse 23
D-5100 Aachen-Soers(DE)

72 Erfinder: Chardon, Manfred
Franziskanerstrasse 6
D-4050 Mönchengladbach(DE)

72 Erfinder: Gebald, Gregor
Donatusstrasse 48 a
D-4052 Korschenbroich-Pesch(DE)

72 Erfinder: Illig, Heinz-Peter
Connéallee 51
D-5132 Übach-Palenberg(DE)

74 Vertreter: König, Werner, Dipl.-Ing. et al,
Habsburgerallee 23-25
D-5100 Aachen(DE)

54 **Wickelträger.**

57 Ein Wickelträger, dessen Mantel starr (3;20) sowie axial und/oder radial kompressibel (25;37) ausgebildet sein kann, hat einen Endring (1) sowie einen oberen Ring (2). Der obere Ring (2) ist mit einem axial vorstehenden Bund (14) versehen, der in den Endring (1) eines benachbarten, gleich ausgebildeten Wickelträgers eingesteckt werden kann und dabei Raum für eine auf dem Bund (14) vorgesehene Fadenreserve läßt, die somit geschützt untergebracht ist, insbesondere wenn derartige Wickelträger axial übereinander angeordnet und die darauf befindlichen Wickel axial komprimiert werden. Das Maß, um das der Bund (14) eines Wickelträgers in einen axial benachbarten eingesteckt werden kann, kann durch Schultern (9, 13) sowie Ansätze (10, 15) bestimmt werden. Dabei kann dieses Maß so bestimmt werden, daß ein Faden von der Fadenreserve zu einem auf dem Wickelträger zu erzeugenden bzw. bereits vorliegenden Wickel geführt werden kann, ohne geklemmt zu werden.

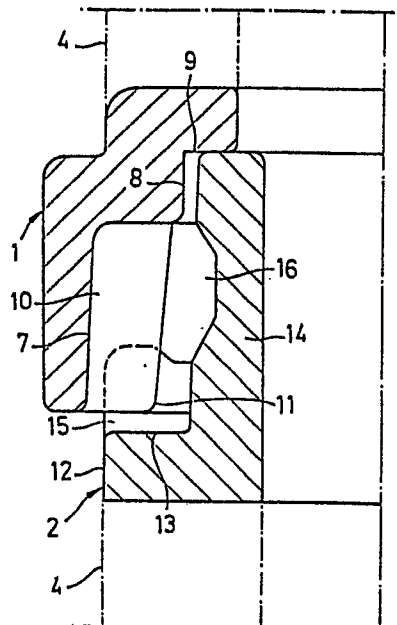


FIG. 4

Wickelträger

=====

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Wickelträger zur Aufnahme von Garnen und dergleichen mit im wesentlichen zylindrischer, von käfigartig miteinander verbundenen Tragelementen gebildeter Mantelfläche, der an seinem einen Ende einen geschlossenen Endring mit radial innen liegender Abdeckfläche und an seinem anderen Ende einen geschlossenen oberen Ring mit einem axial vorstehenden Bund aufweist.

Bei einem bekannten Wickelträger dieser Art (DE-GM 84 16 028.4) ist ein unterer Endring vorgesehen, der auf seiner radial außen liegenden Fläche eine Fadenreserverille aufweist. Dieser Endring hat eine Zentrieraufnahme, in welche

ein Zentrieransatz eines axial benachbarten Wickelträgers eingreifen kann. Durch das Zusammenwirken von Zentrieraufnahme des einen und Zentrieransatz des benachbarten Wickelträgers entsteht somit eine dichtende Kopplung zwischen zwei Wickelträgern, die im Bereich der aneinandergrenzenden Wickelträger ein ungewolltes Hindurchtreten der Färbeflotte verhindert.

Dieser bekannte, für viele Anwendungsfälle vorteilhafte Wickelträger weist den Nachteil auf, daß die in der Fadenreserveille befindliche Fadenreserve bei axialer Kompression der auf übereinander angeordneten Wickelträgern befindlichen Wickel überdeckt wird und deshalb bei der anschließenden Weiterverarbeitung nicht mehr oder nur mit besonderem Aufwand wieder aufgefunden werden kann.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht demgegenüber darin, einen Wickelträger, bei dem es sich um einen starren oder axial und/oder radial zusammendrückbaren Wickelträger handeln kann, so auszubilden, daß die Fadenreserve auch bei axialer Verlagerung des zugehörigen Wickels, insbesondere bei axialer Kompression säulenartig übereinander angeordneter Wickel, stets frei zugänglich bleibt.

Diese Aufgabe wird bei einem Wickelträger der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Bund zur Aufnahme einer Fadenreserve in einem Abschnitt kleinere und im übrigen gleiche oder kleinere radiale Außenabmessungen hat als/wie die Abdeckfläche.

Dieser Wickelträger eignet sich insbesondere dazu, Garnwickel auf einem Färbeschwert oder einem -speer säulenartig zusammenzustellen, wobei dann die Färbeflotte durch die Mantelwandung der Wickelträger und der darauf befindlichen Wickel hin-

durchgeführt wird. Die einzelnen Wickel können bei der axialen Kompression unmittelbar aneinander zur Anlage kommen und somit eine Säule bilden, deren Dichte und damit auch Strömungswiderstand über die gesamte Länge homogen ist. Eine solche Verdichtung kann aber auch allein oder zusätzlich zu dem Zweck erfolgen, das Abspulen des Wickels zu vereinfachen, indem durch axiale Kompression der Wickel die beim Bespulen erzeugten Kreuzungswinkel reduziert werden, so daß sich der Faden beim Abspulen nur noch relativ geringfügig in axialer Richtung verlagert.

Dabei kann der Mantel mit der davon gebildeten Mantelfläche in vielerlei Ausführungsformen gestaltet sein. Insbesondere kann der Mantel einstückig und starr sein. Weiter kommt ein einstückiger Mantel in Betracht, der axial und/oder radial zusammendrückbar ist. Schließlich kann der Mantel auch aus zwei Teilen bestehen, so daß er insgesamt in axialer Richtung zusammengedrückt werden kann. Auch bei einem solchen zweistückigen Mantel ist allein oder zusätzlich eine radiale Zusammendrückung möglich.

Bei dem erfindungsgemäßen Wickelträger verbleibt zwischen dem Bund des einen und der Abdeckfläche des anderen immer ein Freiraum, in dem eine Fadenreserve untergebracht werden kann. Diese Fadenreserve wird dabei von der Abdeckfläche geschützt, kann also bei dem axialen Zusammendrücken nicht durch Verlagern des Garnwickels selbst verdeckt werden. Der somit zwischen einem Bund und einer Abdeckfläche verbleibende Freiraum kann nach Belieben einseitig oder zweiseitig mit Öffnungen für den Aus- und Eintritt einer Färbeflotte versehen sein, wodurch einerseits eine Färbung auch der Fadenreserve ermöglicht, andererseits aber ein unkontrollierter Durchtritt der Färbeflotten zwischen zwei benachbarten Wickelträgern vermieden wird.

Der erfindungsgemäße Wickelträger kann so ausgebildet sein, daß der Bund mit einer Fadenreservenut versehen ist. Auf diese Weise ergibt sich eine besonders geschützte, genau definierte Ablage für die Fadenreserve.

Der erfindungsgemäße Wickelträger kann ferner so ausgebildet sein, daß der Endring eine radial nach außen über die Mantelfläche des Wickelträgers vorstehende Anlaufringfläche hat. Dadurch wird gewährleistet, daß eine Spultrommel beim Anspulen nur an diesem Endring angreift und nicht an den die Wickelfläche bildenden Elementen der Mantelfläche sowie den ersten darauf gewickelten Garnlagen.

Der erfindungsgemäße Wickelträger kann ferner so ausgebildet sein, daß die radial außen liegende Außenfläche des oberen Rings der Mantelfläche angepaßt ist. Daraus können sich insbesondere formtechnische Vorteile ergeben.

Der erfindungsgemäße Wickelträger kann ferner so ausgebildet sein, daß die axiale Breite des Bundes des oberen Ringes größer oder gleich ist der Breite der Abdeckfläche des Endrings. Auf diese Weise ergibt sich ein Spalt zwischen dem Bund einerseits und dem Endring andererseits, durch den ein Garnfaden von der Fadenreserve zum Wickel geführt werden kann, der beim axialen Zusammendrücken der Wickelträger und Hülse nicht zerstört werden kann.

Der erfindungsgemäße Wickelträger kann ferner so ausgebildet sein, daß die Abdeckfläche durch eine radial nach innen vorspringende Schulter begrenzt ist. Auf diese Weise kann ein exaktes Maß vorgegeben werden, um das der Bund eines Wickelträgers in den Endring eines axial benachbarten Wickelträgers eingreift.

Der erfindungsgemäße Wickelträger kann ferner so ausgebildet sein, daß der Bund durch eine radial nach außen vorspringende Ringschulter begrenzt ist. Auch auf diese Weise läßt sich die Zuordnung jeweils zweier benachbarter Wickelträger exakt bestimmen.

Der erfindungsgemäße Wickelträger kann ferner so ausgebildet sein, daß die Abdeckfläche in einen axial außen liegenden Abdeckabschnitt und einen demgegenüber radial nach innen versetzten Führungsabschnitt gegliedert ist und die radialen Außenabmessungen des Bundes zumindest in seinem am weitesten axial vorstehenden Teil gleich oder kleiner sind wie/als diejenigen des Führungsabschnitts. Auf diese Weise wird eine in dem gewünschten Maße genaue axiale Führung benachbarter Wickelträger sichergestellt, ohne dadurch die Unterbringung der Fadenreserve in irgendeiner Weise zu beeinträchtigen.

Der erfindungsgemäße Wickelträger kann ferner so ausgebildet sein, daß der Endring mit Rippenansätzen versehen ist, die gleichmäßig über den Umfang verteilt von der Abdeckfläche ausgehen und deren Innenflächen nach radial innen auf eine Hüllfläche reichen. Diese Rippenansätze können zur Führung ineinandergesteckter Wickelträger dienen und zur Erleichterung des Einführens in geeigneter Weise abgeschrägt sein. Sie können im übrigen zur Begrenzung des Einsteckens verwendet werden.

Der erfindungsgemäße Wickelträger kann ferner so ausgebildet sein, daß der obere Ring mit in axialer Richtung über einen Teil des Bundes verlaufenden, gleichmäßig über den Umfang verteilten Ansätzen versehen ist, deren Außenflächen in eine Hüllfläche hineinreichen, deren radiale Abmessungen gleich oder kleiner sind wie/als diejenigen der Abdeckfläche. Die Fadenreserve liegt dabei auf dem Bund vor den Ansätzen.

Der erfindungsgemäße Wickelträger kann ferner so ausgebildet sein, daß die axiale Erstreckung der Ansätze des oberen Ringes kleiner ist als die axiale Erstreckung der Rippenansätze des Endrings.

Schließlich kann der erfindungsgemäße Wickelträger so ausgebildet sein, daß die Zahl der Ansätze des oberen Rings gleich ist derjenigen der Rippenansätze des Endrings. Zwischen je zwei Ansätzen kommt beim axialen Übereinandersetzen solcher Wickelträger jeweils ein Rippenansatz zu liegen und umgekehrt.

Im folgenden Teil der Beschreibung werden einige Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Wickelträgers anhand von Zeichnungen beschrieben.

Es zeigt:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäß ausgebildeten Wickelträger gemäß einer ersten Ausführungsform in Seitenansicht und teilweise im Schnitt,
- Fig. 2 eine Ansicht des Wickelträgers in Richtung des Pfeils 2 in Fig. 1
- Fig. 3 eine Ansicht des Wickelträgers in Richtung des Pfeils 3 in Fig. 1
- Fig. 4 einen Teilschnitt durch die ineinandergesetzten Teile zweier axial benachbarter erfindungsgemäßer Wickelträger und
- Fig. 5 eine Seitenansicht auf eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Wickelträgers,

Fig. 6 eine Seitenansicht auf eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Wickelträgers und

Fig. 7 eine Seitenansicht auf eine weitere, zweiteilige Ausführungsform des erfindungsgemäßen Wickelträgers.

Der erfindungsgemäße Wickelträger gemäß den Fig. 1 - 3 hat an seinem einen Ende einen Endring 1 und an seinem anderen Ende einen oberen Ring 2. Zwischen diesen beiden Ringen 1, 2 befindet sich ein Mantel 3 mit einer Mantelfläche 4, auf die Garn in Form eines nicht dargestellten Wickels aufgespult werden kann.

Der in Fig. 1 strichpunktiert dargestellte Mantel 3 kann als eine Einheit ausgebildet sein, die im wesentlichen starr oder aber axial und/oder radial kompressibel ist.

Der Endring 1 hat eine im Ausführungsbeispiel zylindrische Anlaufringfläche 5, die radial in Bezug auf die Mantelfläche 4 nach außen versetzt ist. Die Innenseite des Endrings 1 wird im wesentlichen von einer Abdeckfläche 6 begrenzt, die in einen Abdeckabschnitt 7 und einen Führungsabschnitt 8 unterteilt ist. Der Abdeckabschnitt 7 liegt an dem axial äußeren Ende der Abdeckfläche 6. Diesem Abdeckabschnitt 7 folgt radial nach innen versetzt der Führungsabschnitt 8, an den sich eine nach innen vorspringende Schulter 9 anschließt. Im Bereich des Abdeckabschnitts 7 des Endrings 1 sind Rippenansätze 10 vorgesehen, die gleichmäßig über den Umfang verteilt sind. Die Rippenansätze 10 steigen in ihrer radialen Erstreckung in Richtung auf die Schulter 9 an. Sie haben eine abgerundete Ecke 11.

Der obere Ring 2 am anderen Ende des Wickelträgers hat eine Außenfläche 12, welche in der Mantelfläche 4 liegt. Dieser Außenfläche 12 folgt nach einer Schulter 13 ein axial nach vorstehender Bund 14 mit gegenüber der Außenfläche 12 reduziertem Außendurchmesser.

Über die Schulter 13 hinaus stehen axial verlaufende Ansätze 15 vor, die sich nur über einen Teil der Breite des Bundes 14 erstrecken.

Der Außendurchmesser des Bundes 14 ist maximal gleich dem der kleinsten Hüllfläche, auf welche die radial innen liegenden Kanten der Rippenansätze 10 reichen. Der Bund 14 hat darüber hinaus eine Fadenreservenut 16 mit weiter reduziertem Außendurchmesser. Die Rippenansätze 10 sowie die Ansätze 15 sind gleichmäßig über den Umfang verteilt. Dabei entspricht die Zahl der Rippenansätze 10 derjenigen der Ansätze 15. Die axiale Länge der Rippenansätze 10 ist größer als diejenige der Ansätze 15.

Der Bund 14 eines Wickelträgers der beschriebenen Art kann in den Endring 1 eines axial benachbarten Wickelträgers eingesetzt werden, wobei die Ansätze 15 jeweils zwischen Rippenansätzen 10 zu liegen kommen. Der Bund 14 reicht bis in den Führungsabschnitt 8 des Endrings 1 und stößt dort an die Schulter 9. In der Fadenreservenut 16 kann eine Fadenreserve geschützt untergebracht werden, von der ein Faden zwischen den Ansätzen 15 und den Rippenansätzen 10 hindurch zu dem Wickel geführt werden kann, welcher sich auf dem Wickelträger befindet.

In Fig. 4 ist von einem (oberen) Wickelträger der Endring 1 und von einem (unteren) Wickelträger der obere Ring 2 darge-

stellt. Insbesondere diese Fig. macht deutlich, daß in der aufeinandergesetzten Position der Bund 14 mit seinem freien Ende an die Schulter 9 des Endrings 1 stößt. Die Fadenreservenut 16 des Bundes 14 wird von dem Endring 1 überdeckt, wobei zwischen dem axial äußeren Ende des Endrings 1 einerseits und der Schulter 13 bzw. der Außenfläche 12 des oberen Ring 2 ein Spalt verbleibt, durch den ein Faden von der Fadenreservenut 16 bis zu einem nicht dargestellten Wickel geführt werden kann, der auf der Mantelfläche 4 gebildet wird bzw. dort angeordnet ist.

In Fig. 5 ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Wickelträgers dargestellt, die einen Mantel 20 hat, welcher Ringe 21 aufweist, die durch zur Achsrichtung geneigte Streben 22 miteinander verbunden sind. Dieser Mantel 20 ergibt einen im wesentlichen starren Wickelträger mit einem Endring 1 und einem oberen Ring 2 gemäß den Fig. 1 - 4.

Die in Fig. 6 dargestellte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Wickelträgers weicht von derjenigen gemäß Fig. 5 nur dadurch ab, daß zwischen den Ringen 21 annähernd S-förmig ausgeführte Streben 26 angeordnet sind, die sich bei einem auf den Wickelträger ausgeübten Axialdruck verformen und damit den Wickelträger axial kompressibel machen. Auch der Wickelträger nach Fig. 6 hat einen Endring 1 und einen oberen Ring 2, wie anhand der Fig. 1 - 4 beschrieben.

Fig. 7 zeigt einen aus zwei Teilen bestehenden Wickelträger mit einem Endring 1 und einem oberen Ring 2. Von dem Endring 1 gehen achsparallel verlaufende stabförmige Tragelemente 30 aus, die an ihren Enden über Sollbruchstellen 31 mit einem innen liegenden Sperring 32 verbunden sind. So wird ein Fußteil 33 des Wickelträgers gebildet.

Der Wickelträger nach Fig. 7 hat einen Kopfteil 34 mit einem oberen Ring 2, von dem Tragelemente 35 ausgehen, die im Bereich der axialen Mitte des Wickelträgers an ihren Innenkanten mit einem Stützring 36 verbunden sind. Der Stützring 36 greift in den Sperring 32 ein.

Die Tragelemente 30 und 35 bilden einen Mantel 37. Bei Ausübung eines axialen Drucks auf den Endring 1 bzw. den oberen Ring 2 löst sich der Sperring 32 von den Tragelementen 30 und Fußteil 33 und Kopfteil 34 werden zur Erreichung einer axialen Verkürzung ineinandergeschoben. Der Mantel 37 kann dabei auch radial kompressibel sein.

Zur Herstellung des erfindungsgemäßen Wickelträgers in seinen verschiedenen Ausführungsformen eignet sich insbesondere thermoplastischer Kunststoff, der jeweils in der gewünschten Farbe eingesetzt werden kann.

Patentansprüche

1. Wickelträger zur Aufnahme von Garnen und dergleichen mit im wesentlichen zylindrischer, von käfigartig miteinander verbundenen Tragelementen gebildeter Mantelfläche, der an seinem einen Ende einen geschlossenen Endring mit radial innen liegender Abdeckfläche und an seinem anderen Ende einen geschlossenen oberen Ring mit einem axial vorstehenden Bund aufweist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Bund (14) zur Aufnahme einer Fadenreserve in einem Abschnitt kleinere und im übrigen gleiche oder kleinere radiale Außenabmessungen hat als/wie die Abdeckfläche (6).
2. Wickelträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bund (14) mit einer Fadenreservenut (16) versehen ist.
3. Wickelträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Endring (1) eine radial nach außen über die Mantelfläche (4) des Wickelträgers vorstehende Anlauf-ringfläche (5) hat.
4. Wickelträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die radial außen liegende Außenfläche (12) des oberen Rings (2) der Mantelfläche (4) angepaßt ist.
5. Wickelträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Breite des Bundes (14) des oberen Ringes (2) größer oder gleich ist der Breite der Abdeckfläche (6) des Endrings (1).

6. Wickelträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckfläche (6) durch eine radial nach innen vorspringende Schulter (9) begrenzt ist.

7. Wickelträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bund (14) durch eine radial nach außen vorspringende Schulter (13) begrenzt ist.

8. Wickelträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckfläche (6) in einen axial außen liegenden Abdeckabschnitt (7) und einen demgegenüber radial nach innen versetzten Führungsabschnitt (8) gegliedert ist und die radialen Außenabmessungen des Bundes (14) zumindest in seinem am weitesten axial vorstehenden Teil gleich oder kleiner sind wie/als diejenigen des Führungsabschnitts (8).

9. Wickelträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Endring (1) mit Rippenansätzen (10) versehen ist, die gleichmäßig über den Umfang verteilt von der Abdeckfläche (6) ausgehen und deren Innenflächen nach radial innen auf eine Hüllfläche reichen.

10. Wickelträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Ring (2) mit in axialer Richtung über einen Teil des Bundes (14) verlaufenden, gleichmäßig über den Umfang verteilten Ansätzen (15) versehen ist, deren Außenflächen in eine Hüllfläche hineinreichen, deren radiale Abmessungen gleich oder kleiner sind wie/als diejenigen der Abdeckfläche (6).

11. Wickelträger nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Erstreckung der Ansätze (15) des oberen Ringes (2) kleiner ist als die axiale Erstreckung der Rippenansätze (10) des Endrings (1).

12. Wickelträger nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahl der Ansätze (15) des oberen Rings (2) gleich ist derjenigen der Rippenansätze (10) des Endrings (1).

FIG. 3

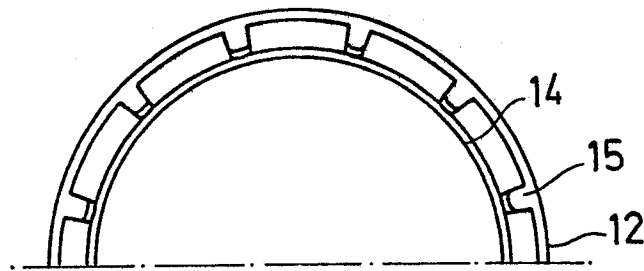


FIG. 1

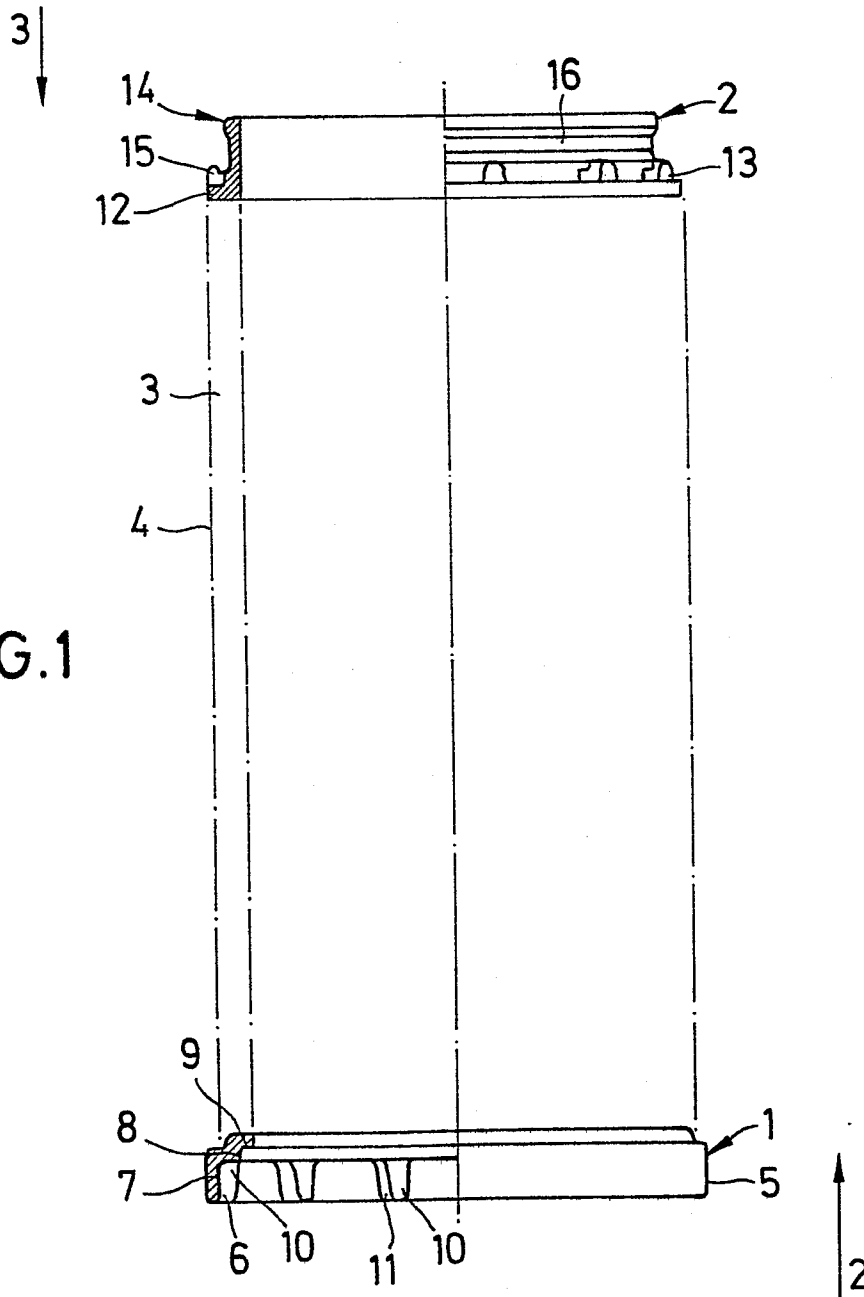
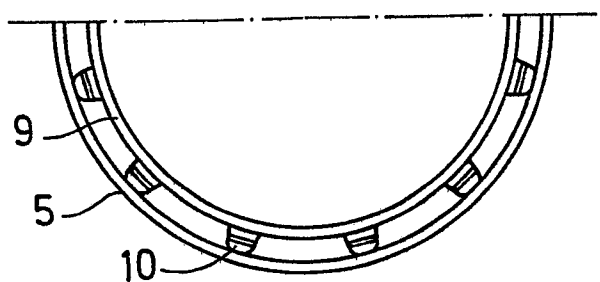


FIG. 2



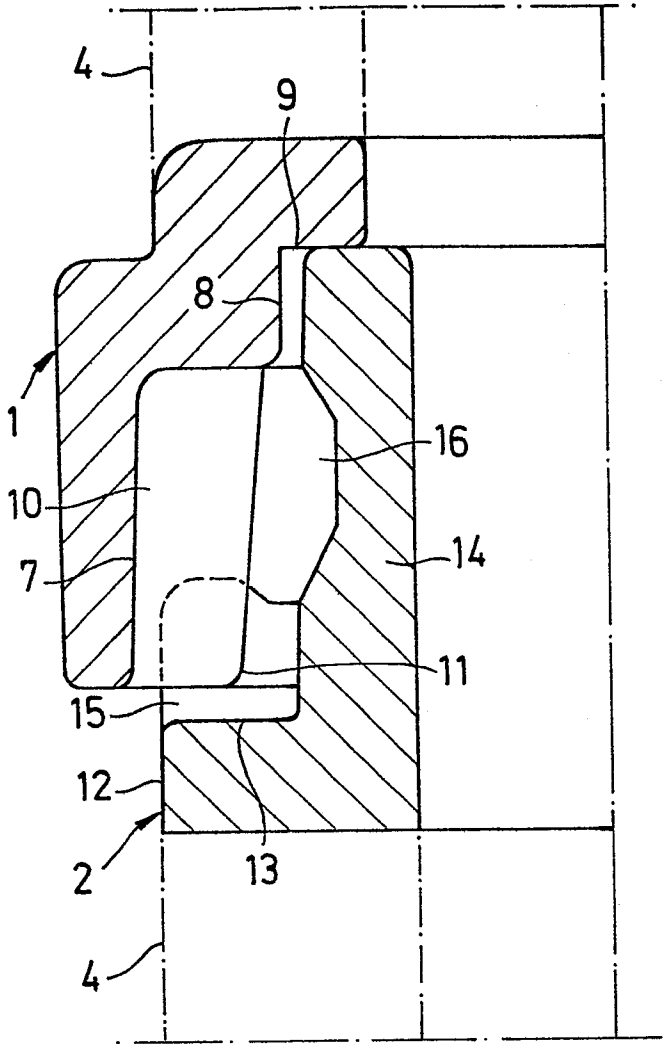


FIG. 4

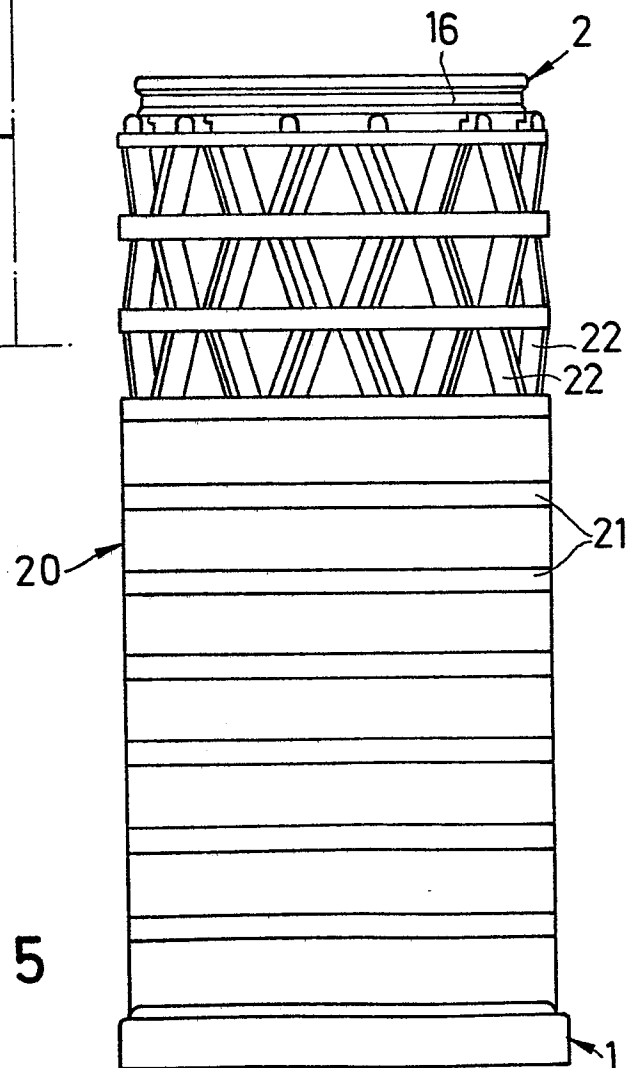


FIG. 5

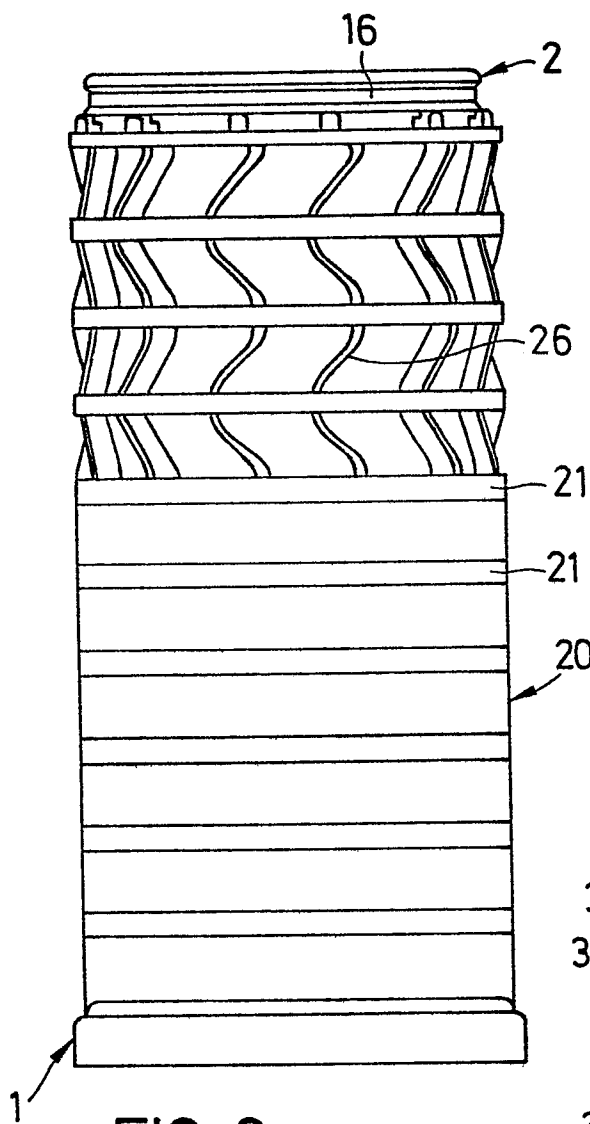


FIG. 6

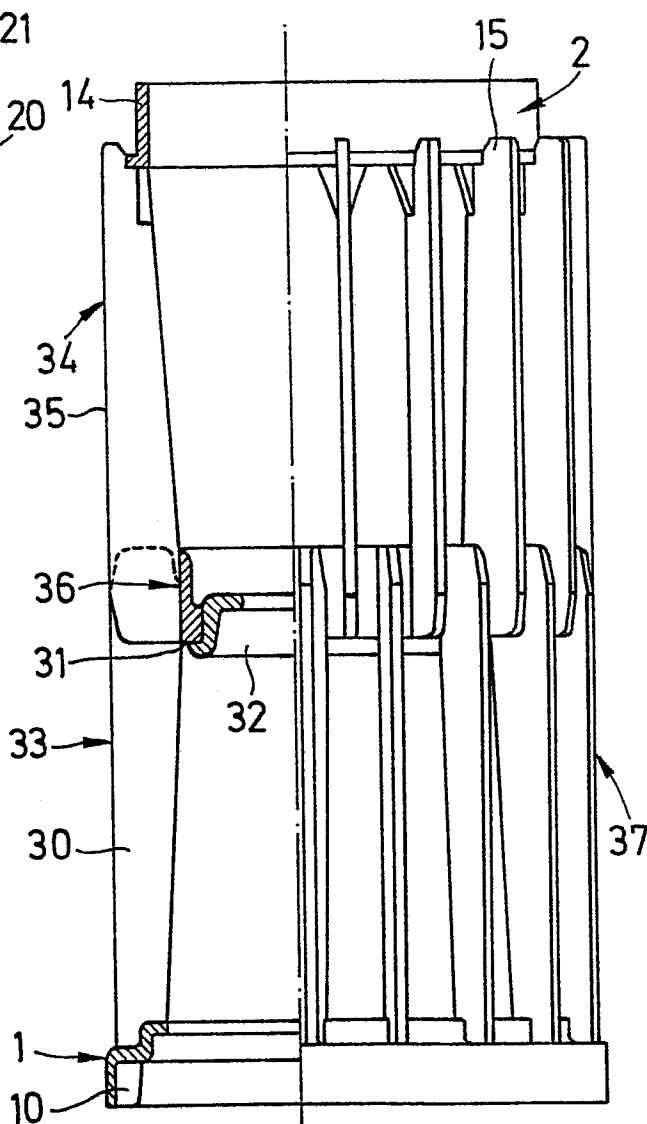


FIG. 7