

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 806 624 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.08.1999 Patentblatt 1999/31

(51) Int Cl.⁶: **F42B 39/20**, F42B 39/00

(21) Anmeldenummer: **97107422.4**

(22) Anmeldetag: **06.05.1997**

(54) Transportbehälter für eine Anzahl Treibladungen

Transport container for a plurality of propellant charges

Conteneur pour le transport d'un nombre de charges propulsives

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE IT LI NL

(30) Priorität: **11.05.1996 DE 19619191**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.11.1997 Patentblatt 1997/46

(73) Patentinhaber: **Diehl Stiftung & Co.**
90478 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Berg, Günter**
66620 Nonnweiler (DE)

- **Faust, Dieter**
66687 Wadern-Wadrill (DE)
- **Röper, Winfried**
66620 Nonnweiler (DE)
- **Krämer, Werner**
66701 Beckingen (DE)
- **Wagner, Joachim**
66620 Nonnweiler (DE)
- **Krämer, Harald**
66620 Nonnweiler (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 1 082 756 **GB-A- 1 333 895**
GB-A- 1 605 312 **US-A- 1 427 220**

EP 0 806 624 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

[0001] Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter für eine Anzahl Treibladungen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Dieser Oberbegriff ist aus der US-A-1 427 220 bekannt.

[0002] Bei einem rohrförmigen Behälter zum Transport von Sprengstoff ist entsprechend der US-A-1 427 220 ein abnehmbarer Deckel bekannt. Eine deckelseitige Dichtung ist über eine zentrale Schraube zwischen einem mehrarmigen Sicherungsbügel und dem Deckel vorspannbar. Sollbruchstellen sind nicht vorgesehen.

[0003] Nach der GB-A 1 333 895 ist ein Behälter mit Dichtungen zur Aufbewahrung von Sprengstoff bekannt. Die Dichtungen wirken als Sicherheitsventil bei Überdruck um eine Explosion zu vermeiden. Diese bestehen aus einem gummielastischen Werkstoff. Zusätzlich sind Öffnungen im Behälter vorgesehen, wobei diese durch schmelzbare bzw. bei Überdruck auswerfbare Scheiben verschlossen sind.

[0004] Sollbruchstellen in Form von Nuten an einem Munitionsbunker verhindern entsprechend der GB-A 1 605 312 die Gefährdung der Besatzung eines gepanzerten Fahrzeugs. Vertikal verlaufende Nuten sind an einer Außenseite des Bunkers angeordnet.

[0005] Transportbehälter für Treibladungen sind an sich bekannt und werden bislang beispielsweise für acht Treibladungen verwendet. Bei diesen bekannten Transportbehältern besteht jedoch das Problem, daß bezüglich des an sie gestellten Anforderungsprofils wie mechanische Dämpfung bei Fall- bzw. Stoßbelastung, Flammenschutz sowie Vermeidung einer wirksamen Verdämmung Probleme nicht zuverlässig ausschließbar sind.

[0006] Deshalb liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Transportbehälter der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welchem das Anforderungsprofil bezüglich mechanischer Dämpfung gegen Fall- bzw. Stoßbelastung, bezüglich Flammenschutz und bezüglich Vermeidung wirksamer Verdämmung verbessert ist.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einem Transportbehälter der eingangs genannten Art erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Aus- und Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Transportbehälters sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0008] Vorzugsweise sind beim erfindungsgemäßen Transportbehälter am Rohrmantel außenseitig vier Stapelleisten am Umfang gleichmäßig verteilt vorgesehen, die sich über die gesamte Länge des Rohrmantels erstrecken und die mit einem Endabschnitt deckelseitig über den Rohrmantel überstehen. An den dem Deckel gegenüberliegenden Stapelleisten-Endabschnitten ist der Deckel loslösbar angeordnet. Die am Rohrmantel außenseitig durch Schweißnähte fixierten Stapelleisten sind dem Anforderungsprofil entsprechend als mechanische Dämpfungselemente dimensioniert. Wird ein erfindungsgemäßer Transportbehälter einem Falltest un-

terzogen, so ergibt sich eine Deformierung der Stapelleisten. Diese Deformierung der Stapelleisten vernichtet einen wesentlichen Anteil der beim Falltest auftretenden mechanischen Kräfte. Die Stapelleisten bilden also eine sogenannte Knautschzone.

[0009] Im Rohrmantel des erfindungsgemäßen Transportbehälters ist zweckmäßigerweise eine Schutzhülle angeordnet. Bei dieser Schutzhülle kann es sich um ein Papprohr handeln. Die Wanddicke des Papprohrs kann beispielsweise größenordnungsmäßig 3 mm betragen. Die Schutzhülle dient zum Schutz der im Transportbehälter befindlichen Treibladungen vor schnellen, extrem großen Temperaturschwankungen.

[0010] Bei dem erfindungsgemäßen Transportbehälter ist der Rohrmantel mit Längs-Sollbruchstellen ausgebildet, die mit den Stapelleisten deckungsgleich vorgesehen sind. Vorzugsweise sind außerdem im mittleren Bereich des Rohrmantels Quer-Sollbruchstellen ausgebildet. Die Längs- und Quer-Sollbruchstellen können durch Einkerbungen des Rohrmantels realisiert sein. Die besagten Sollbruchstellen dienen zum erleichterten Öffnen des Rohrmantels bei einer entsprechenden Einwirkung. Außerdem ist der Verschlußdeckel vorzugsweise derartig konzipiert und ausgebildet, daß es bei Erreichen eines definierten Innendruckes im Behälter zu einem Öffnen des Deckels kommt. Damit der Verschlußdeckel bei einem solchen Öffnen nicht zu einem Wurfgeschöß wird, ist der Deckel zweckmäßigerweise mittels eines flexiblen Elementes mit dem Behälter unverlierbar verbunden. Bei diesem flexiblen Element kann es um ein Fangseil handeln.

[0011] Erfindungsgemäß ist eine Erhaltung der LO-VA-Eigenschaften, d.h. eine Vermeidung wirksamer Verdämmung, gewährleistet. Diesem Zwecke ist es dienlich, wenn die Schutzhülle mit Längsschlitzten ausgebildet ist, die in Umfangsrichtung der Verteilung der Längs-Sollbruchstellen und somit der Verteilung der Stapelleisten entsprechend gleichmäßig verteilt vorgesehen sind. Nachdem - wie bereits erwähnt worden ist - der Transportbehälter vorzugsweise vier Stapelleisten aufweist, ist es bevorzugt, wenn die Schutzhülle entsprechend mit vier Längsschlitzten ausgebildet ist. Damit die Längsschlitzte der Schutzhülle und die Längs-Sollbruchstellen im Rohrmantel des erfindungsgemäßen Transportbehälters deckungsgleich angeordnet sind, ist der Rohrmantel innenseitig vorzugsweise mit mindestens einem Positionieransatz und die Schutzhülle mit mindestens einem zugehörigen Positionierloch ausgebildet. Zweckmäßigerweise sind zwei sich diametral gegenüberliegende Positionieransätze vorgesehen, die als Sicken im Rohrmantel ausgebildet. Die Sicken greifen in zwei sich diametral gegenüberliegende Positionierlöcher ein, die in der Schutzhülle ausgebildet sind. Dadurch, daß die Längsschlitzte der Schutzhülle mit den Längs-Sollbruchstellen des Rohrmantels des erfindungsgemäßen Transportbehälters deckungsgleich positioniert sind, ergibt sich der Vorteil, daß die Verdämmung minimal ist.

[0012] Zweckmäßigerweise sind zwei sich diametral gegenüberliegende Stapelleisten jeweils mit Indiziersätzen und die zwei anderen sich diametral gegenüberliegenden Stapelleisten mit entsprechenden Indizierlöchern ausgebildet, um eine positionsgenaue Palettierbarkeit einer entsprechenden Anzahl erfindungsgemäßer Transportbehälter zu gewährleisten. Beispielsweise werden fünfundzwanzig Transportbehälter auf einer Palette angeordnet und mit Hilfe einer Spanneinrichtung auf der besagten Palette festgelegt.

[0013] Erfindungsgemäß ergibt sich der Vorteil, daß der Transportbehälter - wie bereits erwähnt worden ist - die LOVA-Eigenschaften der Treibladungen nicht beeinflusst. Das ist durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Transportbehälters gewährleistet. Das heißt, daß bei einem entstehenden Innendruck der Transportbehälter großflächig geöffnet wird, ohne daß Teile des Transportbehälters wie Splitter, Blechteile oder dergleichen geschoßartig durch die Luft fliegen. Andererseits weist der erfindungsgemäße Transportbehälter jedoch die erforderlichen mechanischen Festigkeiten auf, um die zum Teil sehr schweren Tests wie die Fallprüfung oder dergleichen zu bestehen. Entscheidend hierfür ist die konstruktive Auslegung, d.h. die Dimensionierung der Stapelleisten, die einerseits dem Transportbehälter die erforderliche Eigensteifigkeit geben, und die andererseits als Knautschzone wirken.

[0014] Bei feindlichem Beschuß der gestapelt zu transportierenden Transportbehälter wird bei einem Treffer eines Transportbehälters erfindungsgemäß erreicht, daß nach Anzündung einer Treibladung durch den Innendruck im Transportbehälter dieser sofort an der Anzündstelle ballförmig aufgeht und sich damit öffnet. Der Transportbehälter öffnet also bereits bei einem geringen Druckaufbau. Damit verbrennen die Treibladungen und setzen sich nicht detonativ um. Benachbarte Transportbehälter werden daher nicht gezündet. Andererseits erfüllt der Transportbehälter sämtliche mechanischen Anforderungen, wie Falltest.

[0015] LOVA bedeutet geringe Verwundbarkeit (LOW VULNERABILITY).

[0016] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Transportbehälters. Es zeigen:

Figur 1 aufgeschnitten abschnittsweise eine Ausbildung des Transportbehälters, der mit Treibladungen bestückt ist,

Figur 2 eine Ansicht des Transportbehälters gemäß Figur 1 in Blickrichtung von oben, d. h. in Blickrichtung des Pfeiles II in Figur 1,

Figur 3 einen Schnitt durch den Transportbehälter entlang der Schnittlinie III-III in Figur 1,

Figur 4

5

Figur 5

10

Figur 6

15

Figur 7

20

Figur 8

25

Figur 9

30

Figur 10

35

Figur 11

40

Figur 12

45

Figur 13

50

Figur 14

55

Figur 15

einen Abschnitt des Rohrmantels zur Verdeutlichung des über den Rohrmantel dekelseitig überstehenden Endabschnittes einer entsprechenden Stapelleiste in Kombination mit einem Querschnitt durch einen Verschlußarm des Deckels des Transportbehälters,

einen Schnitt entlang der Schnittlinie V-V in Figur 4, wobei die entsprechende Stapelleiste, der Rohrmantel, der Verschlußarm des Deckels sowie das den Deckel am Transportbehälter festlegende flexible Element nur abschnittsweise gezeichnet sind,

einen Schnitt durch den Rohrmantel des Transportbehälters,

einen Abschnitt des Rohrmantels querschnitts,

einen Schnitt entlang der Schnittlinie VIII-VIII in Figur 7 zur Verdeutlichung einer Quer-Sollbruchstelle,

eine vergrößerte Darstellung des Details IX in Figur 6 zur Verdeutlichung eines Positionieransatzes zur genau positionierten Festlegung einer Schutzhülle in Bezug auf den Rohrmantel des Transportbehälters,

eine Seitenansicht der Schutzhülle zur Verdeutlichung von Längsschlitz sowie zur Verdeutlichung eines Positionierloches für einen entsprechenden Positionieransatz gemäß Figur 9 bzw. gemäß Figur 6,

einen Schnitt entlang der Schnittlinie XI-XI in Figur 10 auf Höhe der Positionierlöcher,

eine der Figur 10 ähnliche Seitenansicht der Schutzhülle, wobei die Blickrichtung um 90° gegen die Blickrichtung gemäß Figur 10 verdreht ist, um insbesondere den sich über die gesamte Länge der Schutzhülle erstreckenden Längsschlitz zu verdeutlichen,

einen Schnitt entlang der Schnittlinie XIII-XIII in Figur 12,

eine Entnahmeeinrichtung in einer Schnittdarstellung, und

eine Ansicht der Entnahmeeinrichtung in Blickrichtung der Pfeile XV-XV in Figur 14.

[0017] Figur 1 zeigt abschnittsweise und halbseitig ge-

schnitten einen Transportbehälter 10 für Treibladungen 12, deren Außenkonturen in der linken Zeichnungshälfte durch strichpunktierte Linien 14 angedeutet sind. Der Transportbehälter 10 weist einen Rohrmantel 16 auf, der an seinem unteren Endabschnitt 18 mit einem Behälterboden 20 dicht verschlossen ist.

[0018] Der Rohrmantel 16 ist oberseitig mit zwei sich diametral gegenüberliegenden Positionieransätzen 22 versehen, wie aus Figur 6 ersichtlich ist. Die beiden Positionieransätze 22 sind als Sicken 24 gestaltet. Eine Sicke 24 ist in Figur 9 in einem vergrößerten Maßstab verdeutlicht.

[0019] Die Positionieransätze 22 in Gestalt von Sicken 24 dienen zur genau definierten Positionierung einer Schutzhülle 26 im Inneren des Transportbehälters 10. Die Schutzhülle 26 ist unter anderem auch in den Figuren 10, 11, 12 und 13 dargestellt. Die Schutzhülle 26 besteht beispielsweise aus einem Pappmaterial, sie ist - wie aus den Figuren 10 und 11 ersichtlich ist - an ihrem oberseitigen Endabschnitt 28 mit zwei sich diametral gegenüberliegenden Positionierlöchern 30 versehen. Die Schutzhülle 26 ist außerdem mit Längsschlitz 32 ausgebildet, von welchen - wie aus Figur 13 ersichtlich ist - drei Längsschlitz 32 jeweils um 90 Winkelgrad versetzt vorgesehen sind. Die Längsschlitz 32 weisen eine Länge auf, die kleiner ist als die Längsabmessung der Schutzhülle 26. Die Figur 13 zeigt außerdem einen Längsschlitz 34, der - wie aus Figur 12 deutlich ersichtlich ist - eine der Länge der Schutzhülle 26 entsprechende Länge besitzt. Der Längsschlitz 34 erstreckt sich also über die gesamte Länge der Schutzhülle 26, so daß die Schutzhülle 26 in ihrem Durchmesser begrenzt veränderbar ist. Auf diese Weise ist die Schutzhülle 26 problemlos im Rohrmantel 16 bzw. Transportbehälter 10 anordenbar. Nach dem Einbringen der Schutzhülle 26 kann die Schutzhülle 26 dann wieder entsprechend auffedern und sich eng und dicht an die Innenfläche 36 des Rohrmantel 16 des Transportbehälters 10 anschmiegen.

[0020] Der Rohrmantel 16 ist an seiner Innenfläche 36 mit vier Längs-Sollbruchstellen 38 versehen, die beispielsweise von Kerben 40 gebildet sind. Eine solche Längs-Sollbruchstelle 38 in Gestalt einer Längskerbe 40 ist in Figur 7 in einem vergrößerten Maßstab verdeutlicht. Die Figur 3 zeigt, daß der Rohrmantel 16 mit vier solchen Längs-Sollbruchstellen 38 ausgebildet ist, die jeweils um 90 Winkelgrad gegeneinander versetzt sind. Außerdem ist der Rohrmantel 16 an seiner Innenfläche 36 in einem mittleren Bereich 42 mit Quer-Sollbruchstellen 42 ausgebildet, wie aus Figur 6 ersichtlich ist. Die Figur 7 verdeutlicht eine solche Quer-Sollbruchstelle 42 in einem vergrößerten Maßstab. Die 42 sind voneinander beabstandet und zwischen den Längs-Sollbruchstellen 38 vorgesehen. Figur 8 verdeutlicht in einem entsprechend vergrößerten Maßstab eine Quer-Sollbruchstelle 42, die als Kerbe 44 ausgebildet ist.

[0021] Die Positionieransätze 22 des Rohrmantels 16

und die Positionierlöcher 30 in der Schutzhülle 26 sind derartig positioniert und vorgesehen, daß die Längsschlitz 32 und der sich über die gesamte Schutzhülle 26 erstreckende Längsschlitz 34 mit den Längs-Sollbruchstellen 38 im Rohrmantel 16 deckungsgleich sind, wie aus Figur 3 ersichtlich ist. Die Figur 3 verdeutlicht außerdem, daß mit den Längsschlitz 32, 34 und den Längs-Sollbruchstellen 38 radial fluchtend und somit deckungsgleich an der Außenseite des Rohrmantels 16 Stapelleisten 46 fixiert sind. Wie aus Figur 1 ersichtlich ist, erstrecken sich die Stapelleisten 46 über die gesamte Länge des Rohrmantels 16, sie stehen mit einem Endabschnitt 48 oberseitig über den Rohrmantel 16 über. Die Fixierung der Stapelleisten 46 am Rohrmantel 16 erfolgt durch Schweißnähte 50. Jede Stapelleiste 46 ist außerdem mit einer Anzahl Ventilationslöcher 52 ausgebildet. Zwei diametral gegenüberliegende Stapelleisten 46 sind mit Indizieransätzen 54 versehen, die von den entsprechenden Stapelleisten 46 wegstehen. Diese Indizieransätze 54 sind in Indizierlöcher 56 eines benachbarten Transportbehälters 10 paßgenau einsteckbar.

[0022] Der Rohrmantel 16 ist oberseitig mittels eines Deckels 58 verschließbar. Der Deckel 58 weist ein Verschlußteil 60 auf, von welchem zentral eine Nabeneinrichtung 62 nach oben steht. Von der Nabeneinrichtung 62 stehen diametral zwei Verschlußarme 64 sowie oberseitig ein Betätigungsgriff 66 weg (sh. auch Figur 2). Wird der Betätigungsgriff 66 um die Nabeneinrichtung 62 gedreht, so werden die beiden Verschlußarme 64 in axialer Richtung des Transportbehälters 10 verstellt. Die Figuren 4 und 5 zeigen, daß jeder oberseitige Endabschnitt 48 jeder Stapelleiste 46 ein Basisteil 68 aufweist (sh. auch Figur 2), das mit einem nach oben offenen L-förmigen Schlitz 70 versehen ist. Am innenseitigen Ende des Querschlitzabschnittes 72 ist das Basisteil 68 radial nach außen gedrückt. Der besagte nach außen gedrückte Abschnitt des Basisteiles 68 ist in den Figuren 4 und 5 mit der Bezugsziffer 74 bezeichnet. An diesem radial nach außen gedrückten Abschnitt 74 liegt der entsprechende Verschlußarm 64 nach einer entsprechenden Verschluß-Schrauberbewegung des Betätigungsgriffes 66 eng und fest an. Übersteigt der Druck im Transportbehälter 10 einen definierten Wert, so werden die Verschlußarme 64 des Deckels 58 entsprechend verbogen, so daß sich der Deckel 58 vom Transportbehälter 10 löst. Damit der sich lösende Deckel 58 nicht zu einem Geschoß wird, ist er mit Hilfe eines flexiblen Elementes 76 am Transportbehälter 10 unverlierbar festgehalten. Zur Festlegung des flexiblen Elementes 76, bei dem es sich um einen Seilzug handeln kann, ist das flexible Element 76 mit einer Nippeleinrichtung 78 und der Rohrmantel 16 des Transportbehälters 10 mit einem Widerlagerorgan 81 für die Nippeleinrichtung 76 versehen.

[0023] Die Figuren 14 und 15 zeigen eine Entnahmeeinrichtung 80, die ein Bodenelement 82 und vom Bodenelement 82 wegstehende Bänder 84 aufweist. Die

Bänder 84 erstrecken sich bis zum Deckel 58 bzw. bis zu einem oberseitigen Abschlußelement 86 (sh. Figur 1). Mit Hilfe der Entnahmeeinrichtung 80 ist es einfach möglich, die im Transportbehälter 10 befindlichen Treibladungen 12 aus dem Transportbehälter 10 zu entnehmen.

Patentansprüche

1. Transportbehälter für eine Anzahl Treibladungen (12), wobei der Behälter (10) einen Rohrmantel (16), einen mit dem Rohrmantel (16) fest verbundenen Behälterboden (20) und einen abnehmbaren Deckel (58) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rohrmantel (16) mit Längs-Sollbruchstellen (38) versehen ist, die in Umfangsrichtung gleichmäßig verteilt und in axialer Richtung des Rohrmantels (16) orientiert sind, und daß am Rohrmantel (16) außenseitig Stapelleisten (46) fixiert sind, die sich über die gesamte Länge des Rohrmantels (16) erstrecken und die den Längs-Sollbruchstellen (38) zugeordnet in Umfangsrichtung entsprechend gleichmäßig verteilt vorgesehen sind.
2. Transportbehälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Längs-Sollbruchstellen (38) an der Innenfläche (36) des Rohrmantels (16) ausgebildet sind.
3. Transportbehälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rohrmantel (16) in seinem mittleren Bereich (41) mit in Umfangsrichtung orientierten Quersollbruchstellen (42) ausgebildet ist.
4. Transportbehälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stapelleisten (46) deckelseitig über den Rohrmantel (16) mit einem Endabschnitt (48) überstehen, wobei jeder Endabschnitt (48) ein Basisteil (68) aufweist, das mit einem L-förmigen Schlitz (70) zur Aufnahme eines Verschußarms (64) des Deckels (58) ausgebildet ist.
5. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß jede Stapelleiste (46) von einem Winkelprofilelement gebildet ist, das mit Ventilationslöchern (52) versehen ist.
6. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß mindestens eine Stapelleiste (46) mit minde-

stens einem Indizieransatz (54) und mindestens eine andere Stapelleiste (46) mit mindestens einem Indizierloch (56) ausgebildet ist.

7. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Deckel (58) mittels eines flexiblen Elementes (76) mit dem Behälter (10) unverlierbar verbunden ist.
8. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Rohrmantel (16) eine Schutzhülle (26) angeordnet ist.
9. Transportbehälter nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schutzhülle (26) mit Längsschlitz (32, 34) ausgebildet ist, die in Umfangsrichtung, der Verteilung der Längs-Sollbruchstellen (38) entsprechend, gleichmäßig verteilt vorgesehen sind.
10. Transportbehälter nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß einer der Längsschlitz (34) sich über die gesamte Länge der Schutzhülle (26) erstreckt.
11. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rohrmantel (16) innenseitig mindestens einen Positionieransatz (22) und die Schutzhülle (26) mindestens ein zugehöriges Positionierloch (30) aufweist.
12. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß zum Entleeren des Transportbehälters (10) in seinem Inneren eine Entnahmeeinrichtung (80) vorgesehen ist, die ein auf dem Behälterboden (20) liegendes Bodenelement (82) und vom Bodenelement (82) wegstehende Bänder (84) aufweist, die sich bis zum Deckel (58) erstrecken.

Claims

1. Transport container For a number of propellant charges (12), the container (10) having a tubular casing (16), a container base (20) which is firmly connected with the tubular casing (16) and a removable lid (58),
characterized in that
the tubular casing (16) is provided with predetermined longitudinal breaking points (38) which are

evenly spaced in direction of circumference and oriented in axial direction of the tubular casing (16), and in that stacking ledges (46) are fixed to the outside of the tubular casing (16) which extend the entire length of the tubular casing (16) and are evenly spaced in direction of circumference in association with the predetermined longitudinal breaking points (38).

2. Container according to Claim 1, **characterized in that** the predetermined longitudinal breaking points (38) are formed on the inner surface (36) of the tubular casing (16).

3. Container according to Claim 1, **characterized in that** the tubular casing (16) is provided in its central area (41) with predetermined transverse breaking points (42) which are oriented in direction of circumference.

4. Container according to Claim 1, **characterized in that**, on the side which has the lid, the stacking ledges (46) project beyond the tubular casing (16) by means of an end portion (48), each end portion (48) having a base component (68) which is provided with an L-shaped slot (70) for accommodating an arm (64) for closing the lid (58).

5. Container according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** each stacking ledge (46) is made up of an angle section which is provided with ventilation holes (52).

6. Container according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** at least one stacking ledge (46) is provided with at least one indexing lug (54) and at least one other stacking ledge (46) is provided with at least one indexing hole (56).

7. Container according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the lid (58) is undetachably connected to the container (10) by means of a flexible element (76).

8. Container according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** a protective covering (26) is provided in the tubular casing (16).

9. Container according to Claim 8, **characterized in that** the protective covering (26) is provided with longitudinal slots (32, 34) which are evenly spaced in direction of circumference in accordance with the

distribution of the predetermined longitudinal breaking points (38).

10. Container according to Claim 8, **characterized in that** one of the longitudinal slots (34) extends the entire length of the protective covering (26).

11. Container according to one of Claims 8 to 10, **characterized in that** the tubular casing (16) has at least one positioning lug (22) on the inside and the protective covering (26) has at least one appertaining positioning hole (30).

12. Container according to one of Claims 1 to 11, **characterized in that**, for emptying the container (10), an extraction device (80) is provided inside it which has a base element (82) lying on the bottom (20) of the container and straps (84) standing away from the base element (82) which extend as far as the lid (58).

Revendications

1. Récipient de transport pour un nombre de charges propulsives (12), le récipient (10) comportant une enveloppe tubulaire (16), un fond de récipient (20) solidaire de l'enveloppe tubulaire (16) et un couvercle (58) amovible, caractérisé en ce que l'enveloppe tubulaire (16) est pourvue d'emplacements (38) destinés à la rupture longitudinale, qui sont répartis uniformément dans la direction périphérique et orientés dans la direction axiale de l'enveloppe tubulaire (16), et en ce que sur l'enveloppe tubulaire (16) sont fixées, sur le côté extérieur, des baguettes d'empilage (46) qui s'étendent sur toute la longueur de l'enveloppe tubulaire (16) et qui sont prévues uniformément réparties dans la direction périphérique conformément aux emplacements (38) destinés à la rupture longitudinale (38).

2. Récipient de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que les emplacements (38) destinés à la rupture longitudinale (38) sont formés sur la face intérieure (36) de l'enveloppe tubulaire (16).

3. Récipient de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'enveloppe tubulaire (16) présente, dans sa zone centrale (41), des emplacements (42) destinés à la rupture transversale, orientés dans la direction périphérique.

4. Récipient de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que les baguettes d'empilage (46) dépassent côté couvercle de l'enveloppe tubulaire (16), par une section terminale (48), chaque section

terminale (48) présentant un élément de base (68) qui présente une fente (70) en L destinée à recevoir un bras de fermeture (64) du couvercle (58).

5. Récipient de transport selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque baguette d'empilage (46) est formée par un élément profilé en équerre, qui est pourvu de trous de ventilation (52). 5
10
6. Récipient de transport selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'au moins une baguette d'empilage (46) présente au moins un appendice d'indexation (54) et au moins une autre baguette d'empilage (46) présente au moins un trou d'indexation (56). 15
7. Récipient de transport selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le couvercle (58) est assemblé de manière imperdable au récipient (10), au moyen d'un élément flexible (76). 20
8. Récipient de transport selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'une enveloppe de protection (26) est disposée dans l'enveloppe tubulaire (16). 25
9. Récipient de transport selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'enveloppe de protection (26) présente des fentes longitudinales (32, 34) qui sont prévues uniformément réparties dans la direction périphérique, conformément à la répartition des emplacements (38) destinés à la rupture longitudinale. 30
35
10. Récipient de transport selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'une des fentes longitudinales (34) s'étend sur toute la longueur de l'enveloppe de protection (26). 40
11. Récipient de transport selon l'une des revendications 8 à 10, caractérisé en ce que l'enveloppe tubulaire (16) présente sur sa face intérieure au moins un appendice de positionnement (22) et l'enveloppe de protection (26) présente au moins un trou de positionnement (30) correspondant. 45
12. Récipient de transport selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que pour vider le récipient de transport (10) il est prévu à l'intérieur de celui-ci un dispositif d'enlèvement (80) qui comporte un élément de fond (82), reposant sur le fond (20) du récipient, et des bandes (84) qui s'éloignent de l'élément de fond (82) et qui s'étendent jusqu'au couvercle (58). 50
55

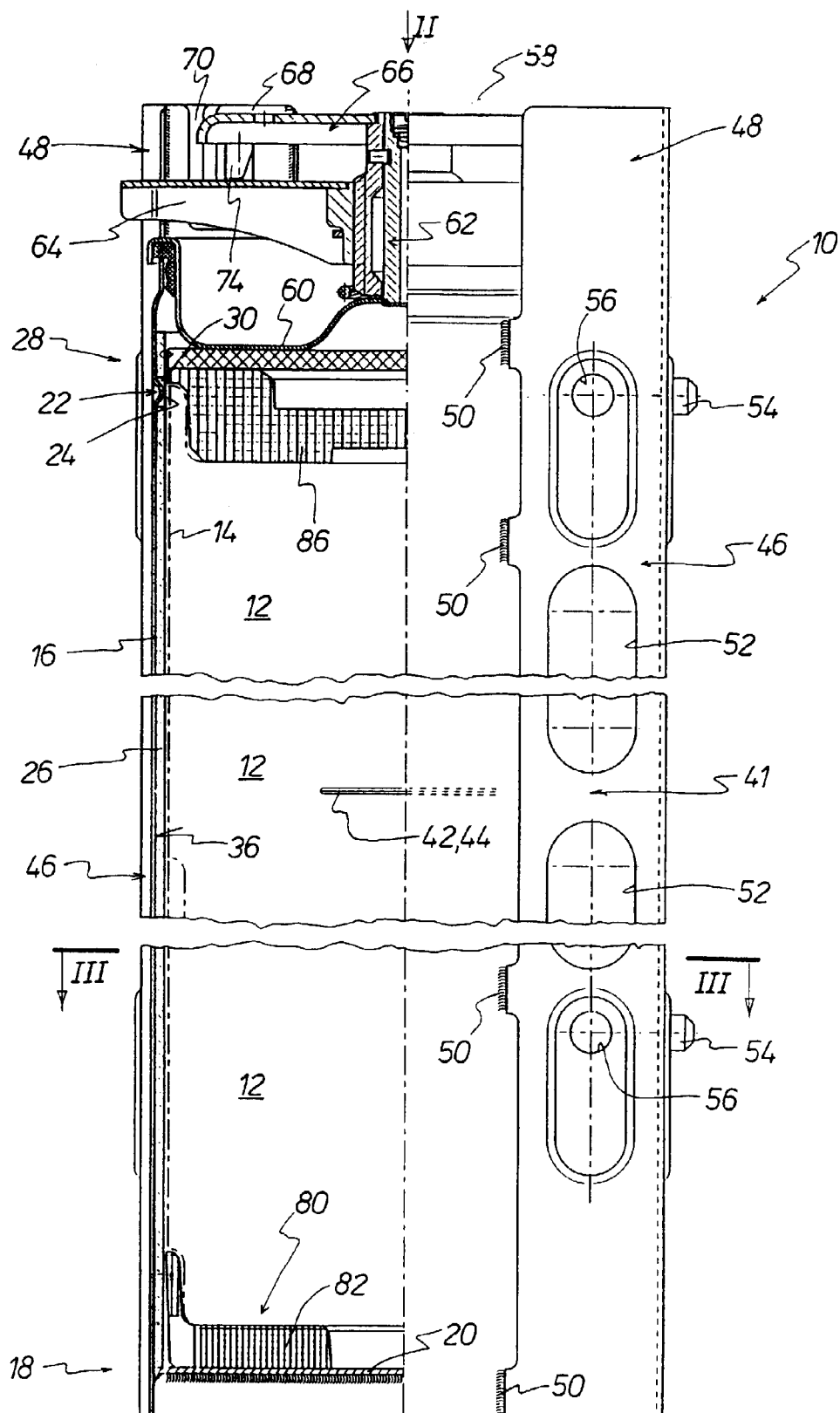


FIG.1

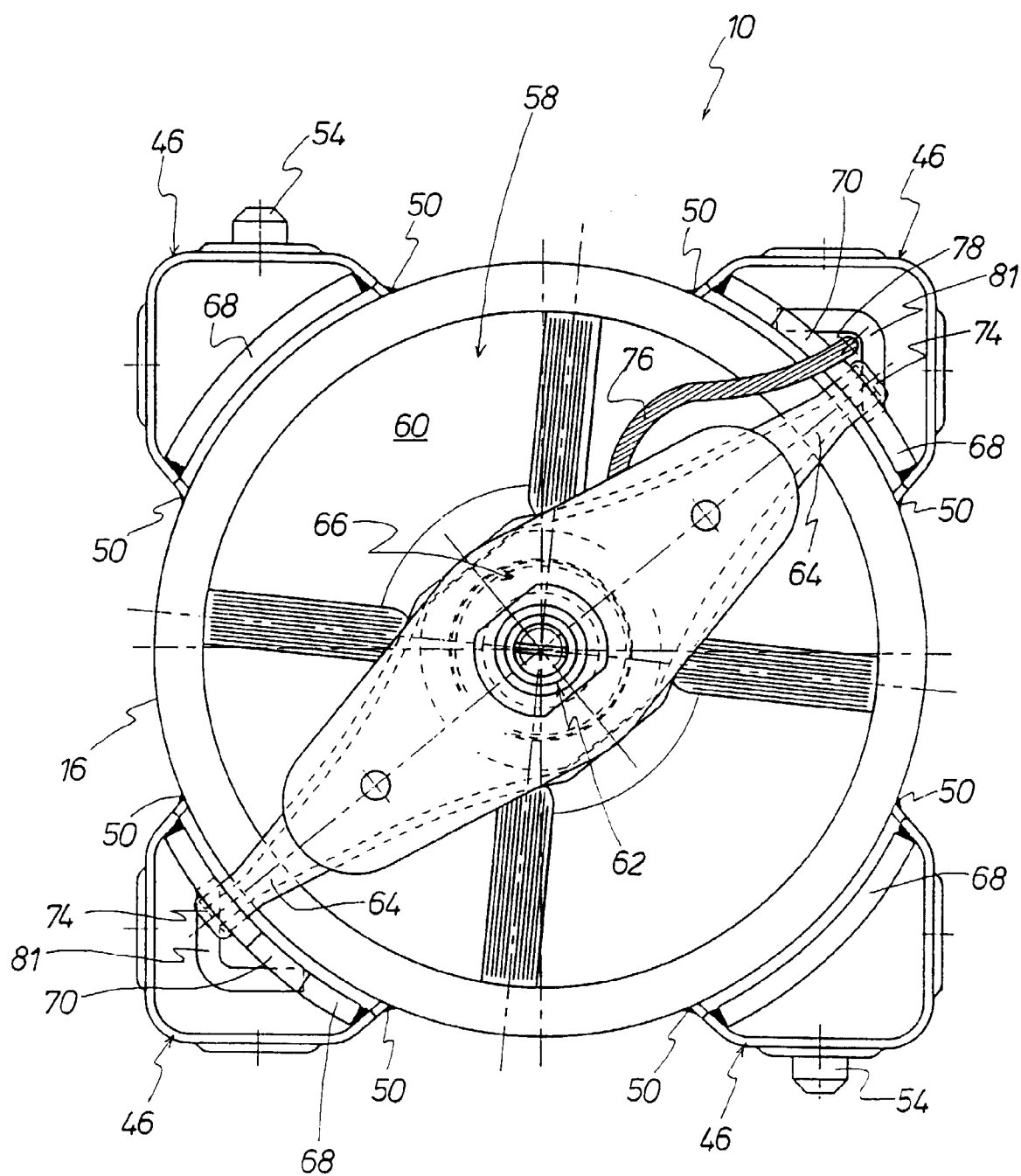


FIG. 2

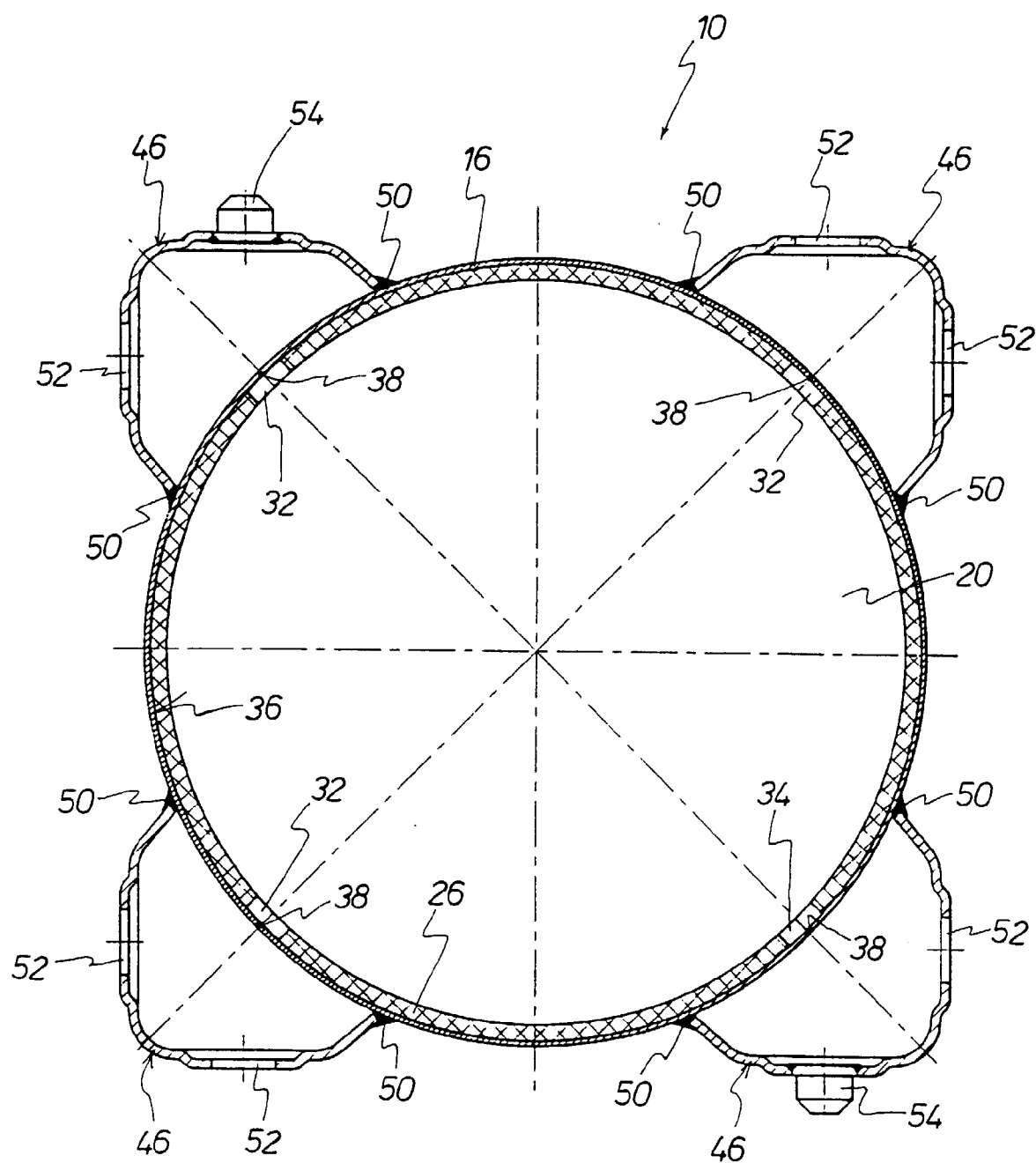
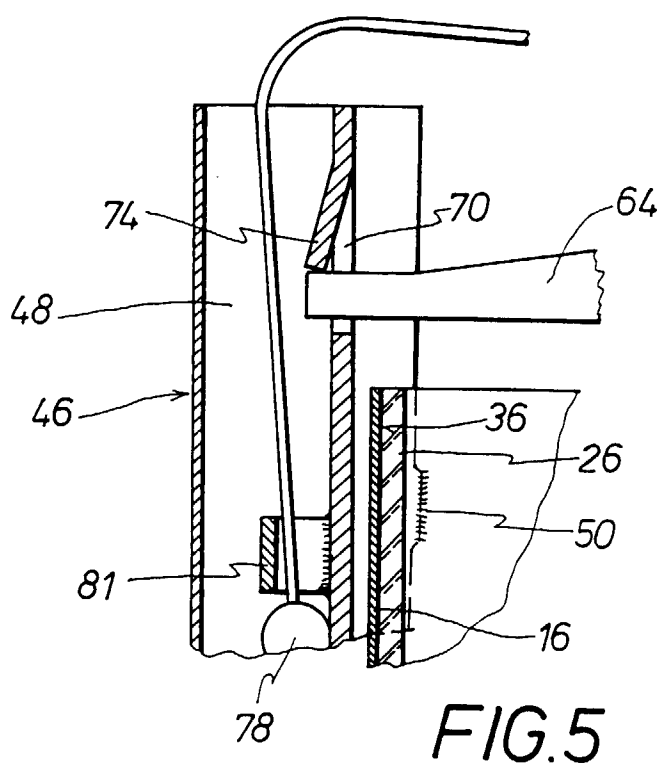
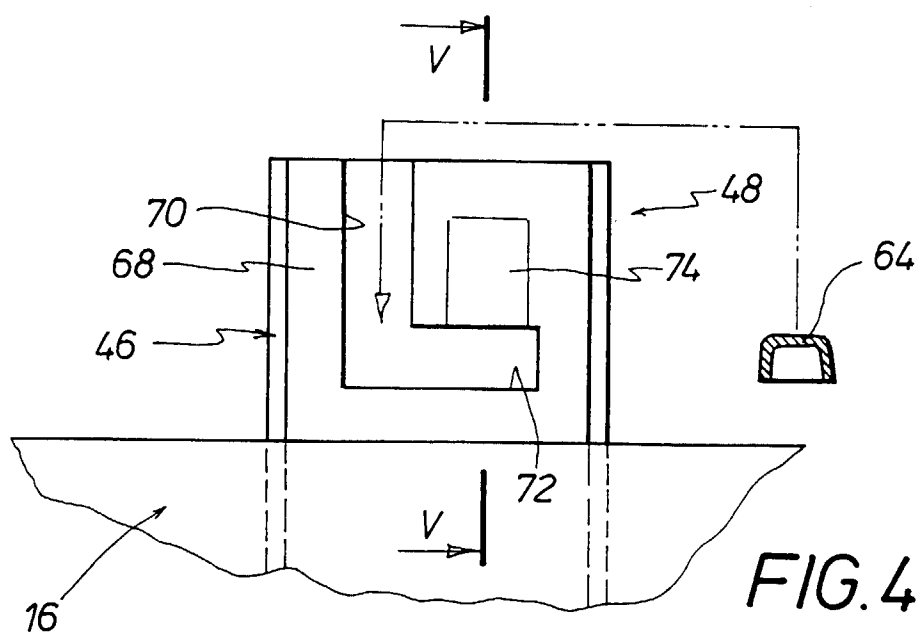
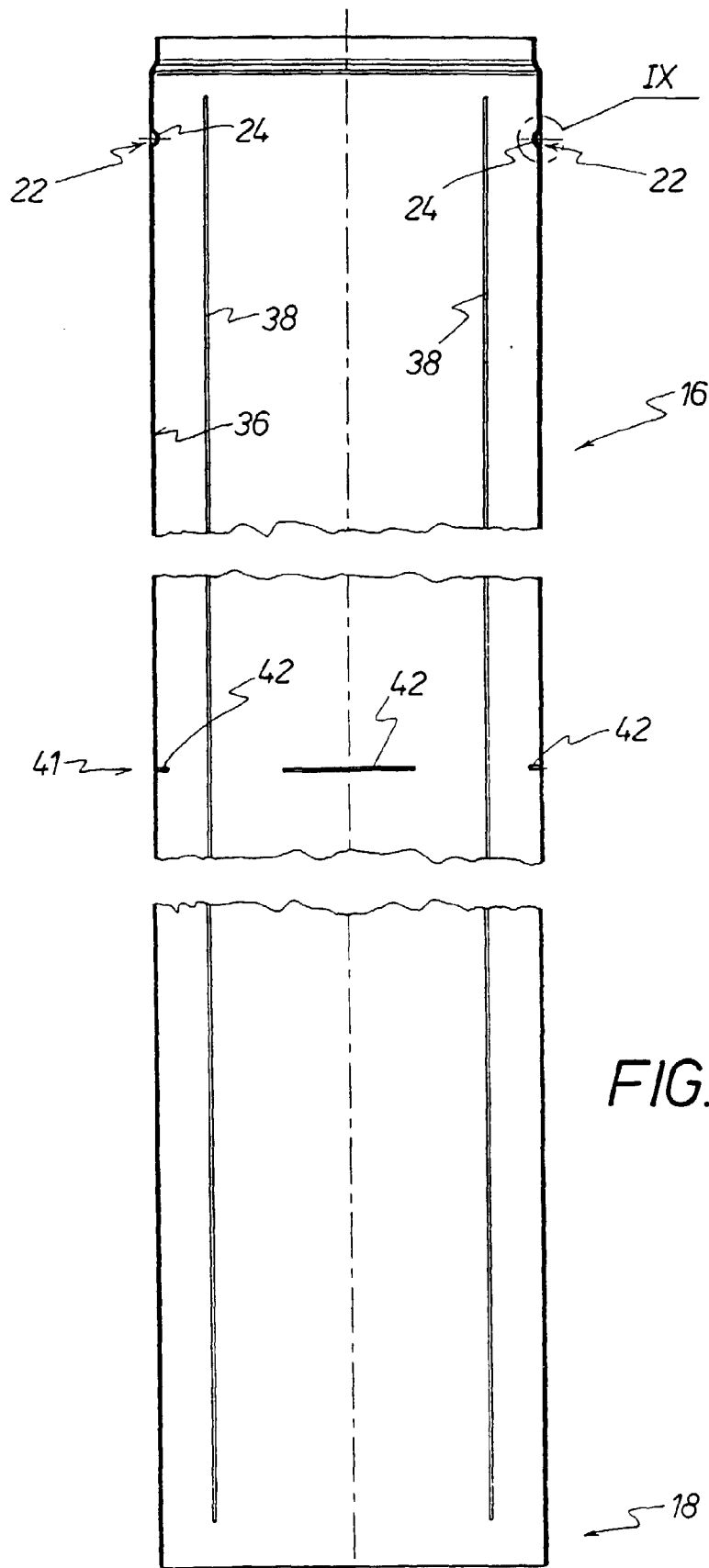
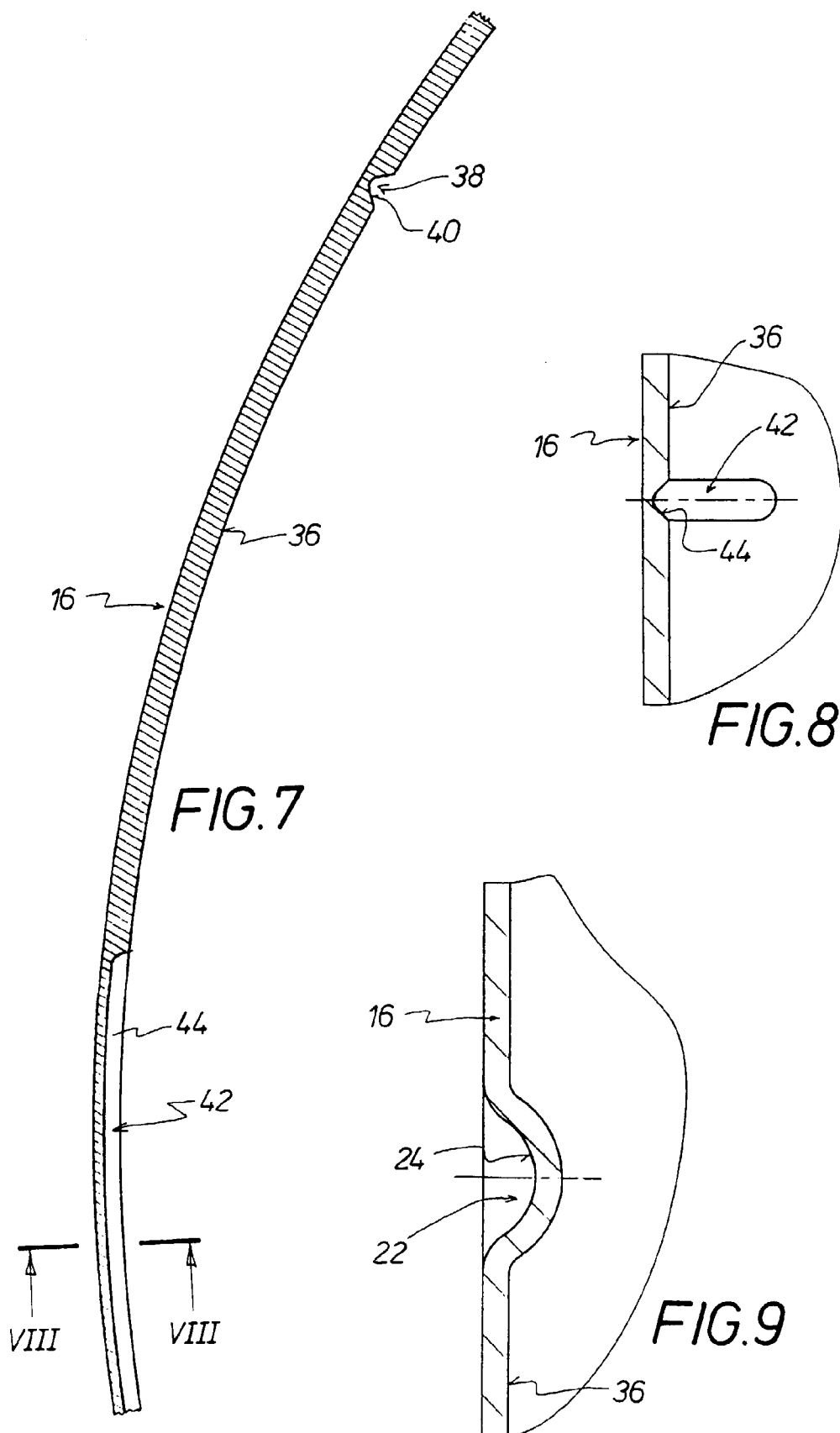
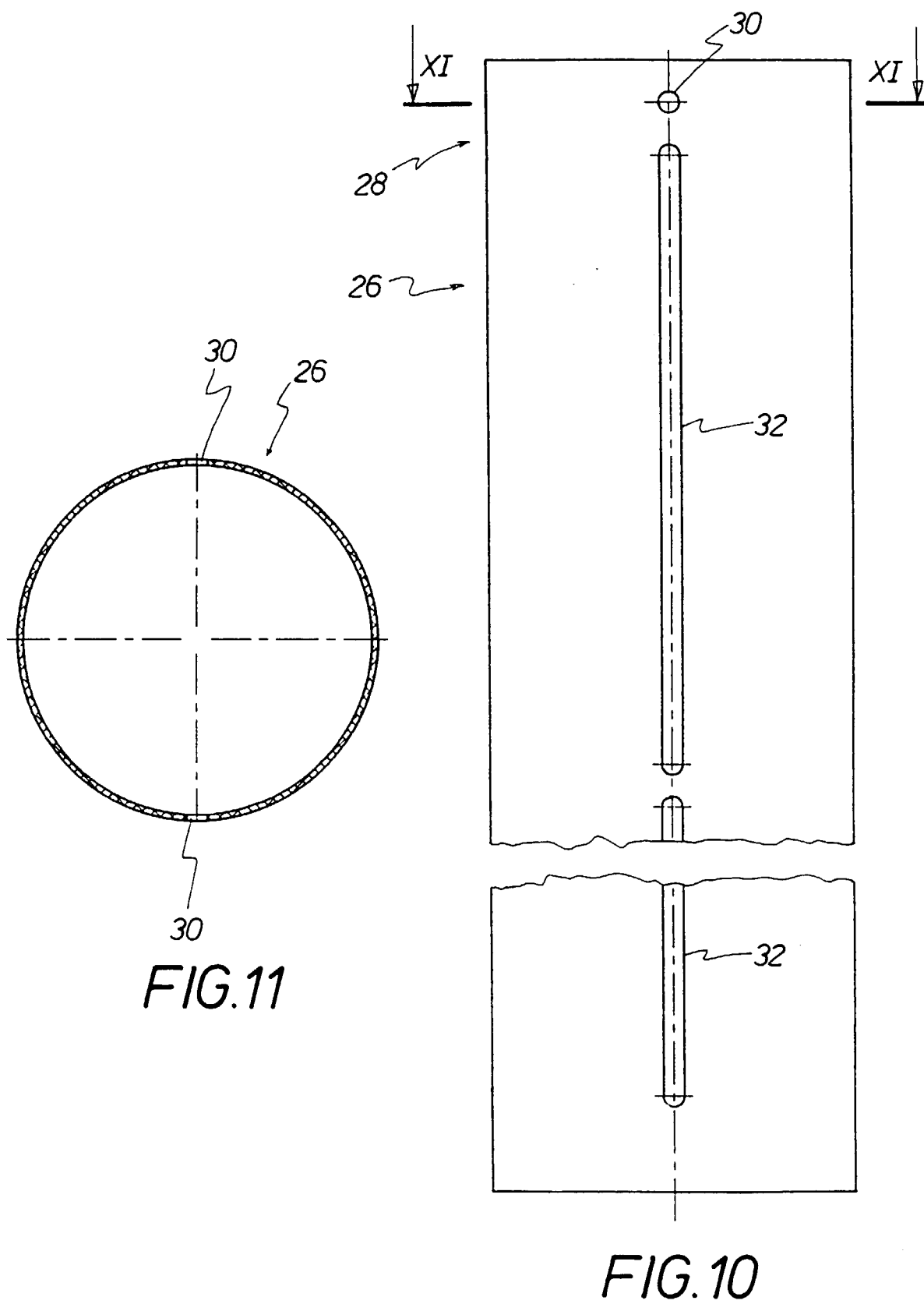


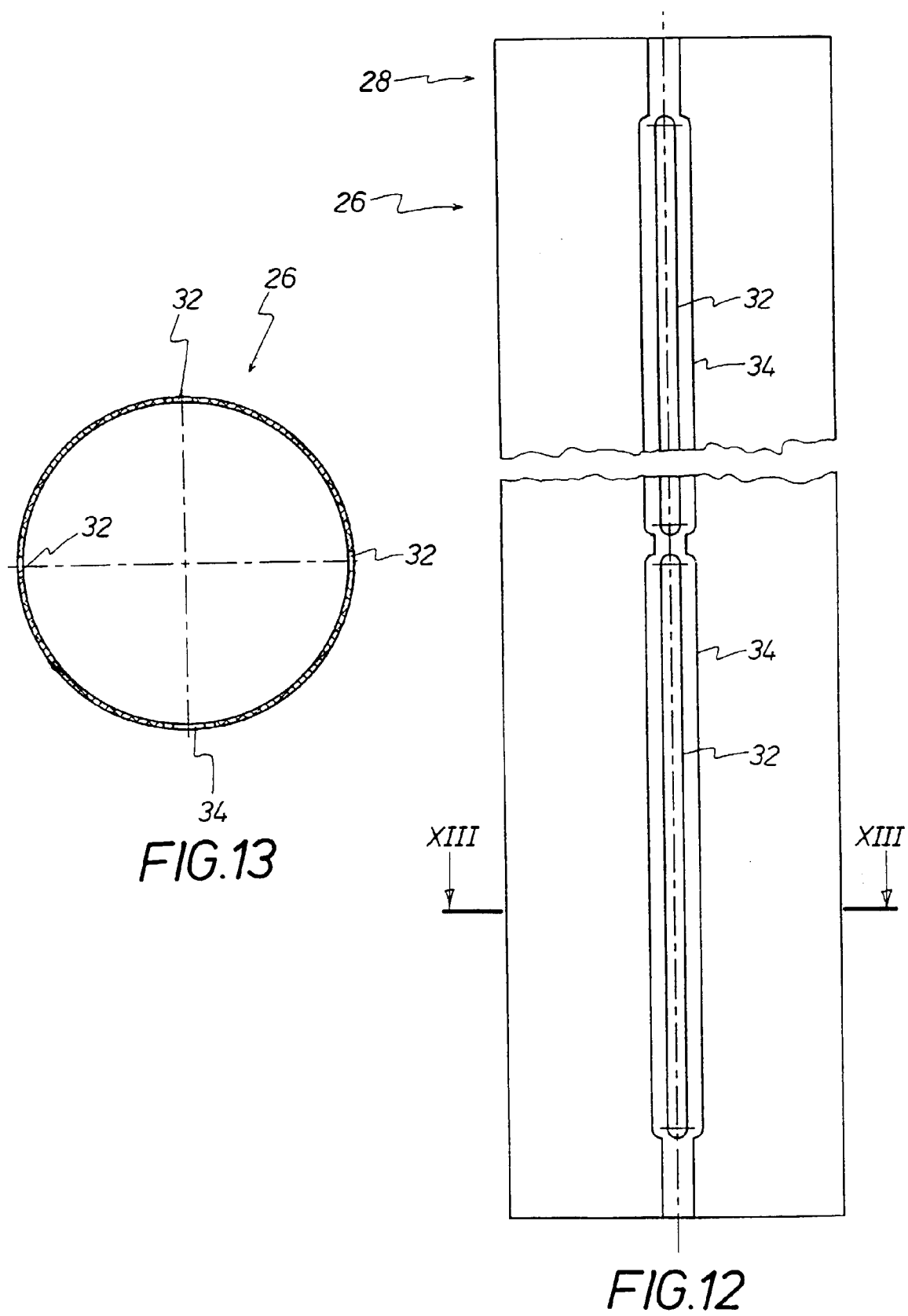
FIG. 3

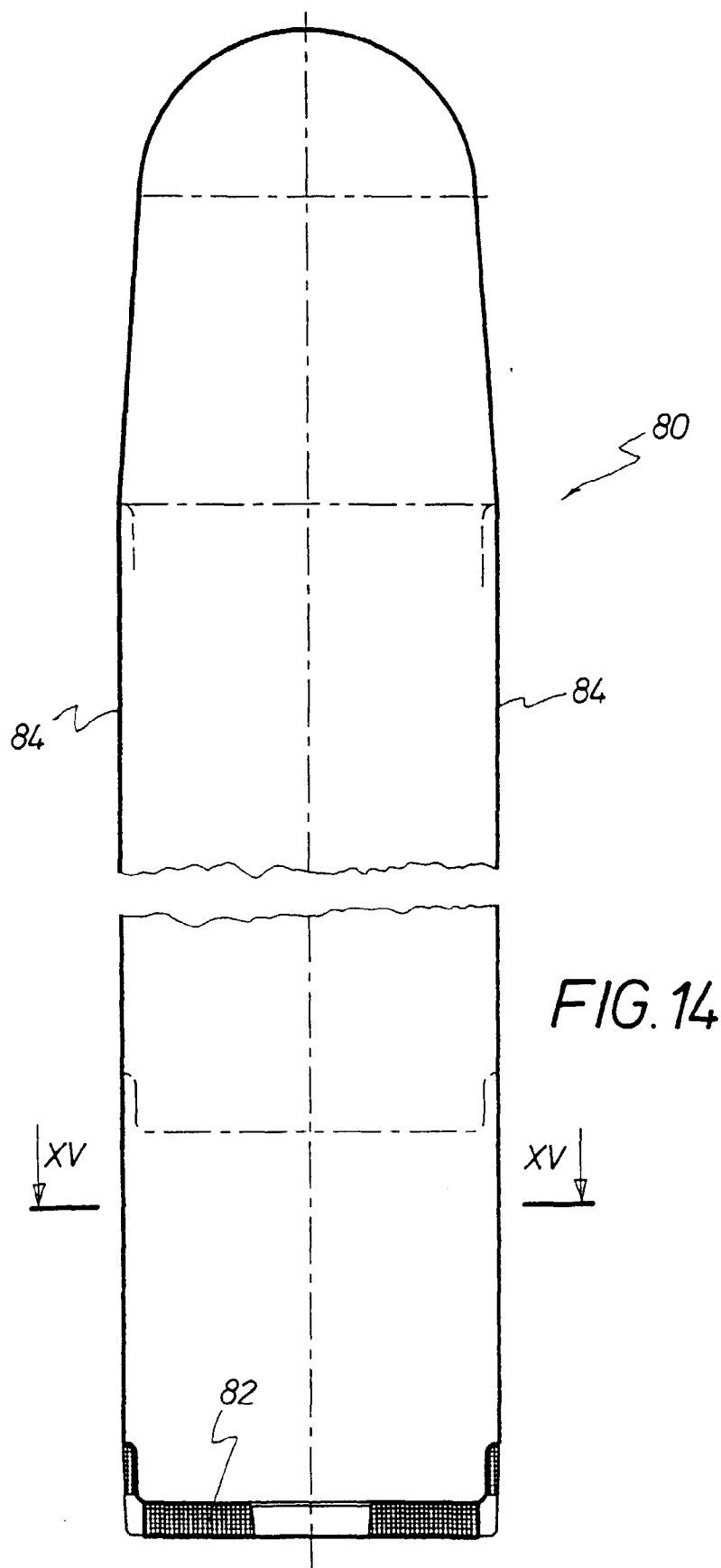












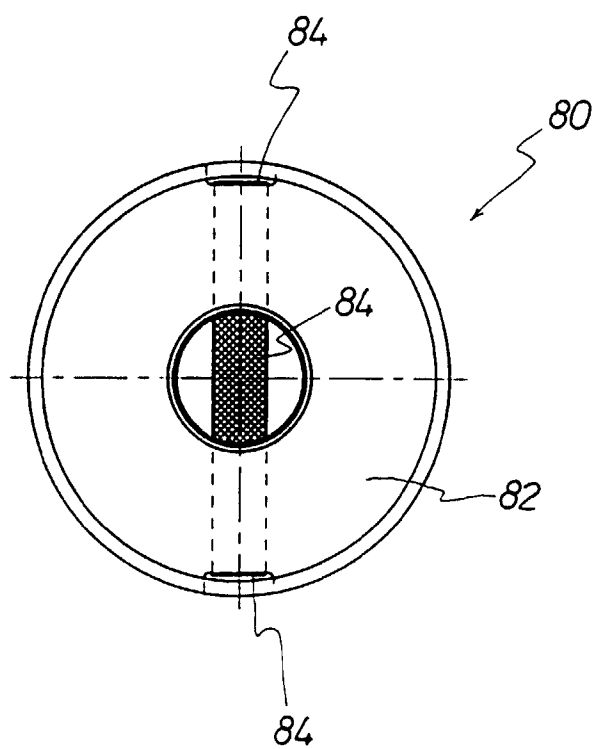


FIG. 15