



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900603249
Data Deposito	11/06/1997
Data Pubblicazione	11/12/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	M		

Titolo

INVOLUCRO STERILE PER LA PROTEZIONE DI APPARECCHI MEDICALI DURANTE L'USO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"INVOLUCRO STERILE PER LA PROTEZIONE DI APPARECCHI
MEDICALI DURANTE L'USO"

del signor CENTANNI Luciano, di nazionalità italia-
5 na, domiciliato a Torino, in corso Lombardia n.
121.

Inventore designato: Luciano Centanni.

Depositata il: **11 GIU. 1997** **TO 97A 000509**

TESTO DELLA DESCRIZIONE

10 La presente invenzione concerne un involucro steri-
le per la protezione di apparecchi medicali durante
l'uso, in particolare per la somministrazione, il
drenaggio o il prelievo di sostanze, quali liquidi,
per scopi terapeutici o diagnostici.

15 Tali apparecchi, durante l'uso, sono esposti al pe-
ricolo di contaminazione da parte di microbi, vi-
rus, batteri e simili, presenti nell'ambiente. In-
fatti, gli agenti contaminanti possono introdursi
con facilità negli apparecchi suddetti, ad esempio,
20 attraverso i raccordi per tubi, i rubinetti, i mez-
zi valvolari e simili, presenti negli apparecchi
stessi, e causare gravi infezioni al paziente che
li utilizza.

Per risolvere tale grave problema, è noto avvolgere
25 gli apparecchi medicali suddetti, o loro parti, con

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

un involucro flessibile di protezione, il quale -
ad esempio secondo EP 0.311.532 - comprende:

- un supporto costituito da una pellicola in materiale flessibile, impermeabile e resistente;

5 - uno strato di materiale spugnoso assorbente più piccolo del supporto, su cui lo strato di materiale spugnoso è fissato;

- dei mezzi laterali e trasversali di chiusura, ad esempio di tipo cosiddetto "Velcro" (nome registrato),
10 che consentono di mantenere l'involucro richiuso su di un apparecchio contenuto all'interno.

Lo strato di materiale spugnoso è fissato sul supporto mediante colla termoaderente. Anche i mezzi laterali e trasversali di chiusura sono fissati sul
15 supporto mediante colla termoaderente.

Tuttavia, tale involucro flessibile di protezione presenta i seguenti inconvenienti principali:

. lo strato di materiale spugnoso che, durante l'uso, viene impregnato con agenti sterilizzanti od
20 anticontaminanti allo stato liquido o pastoso, rilascia con facilità tali agenti, i quali fuoriescono dall'involucro, disperdendosi ed imbrattando gli apparecchi medicali, gli operatori ed il paziente,

. la colla di fissaggio dello strato spugnoso e dei
25 mezzi di chiusura sul supporto, per effetto

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

dell'azione chimica degli agenti sterilizzanti ed anticontaminanti, perde con facilità le sue proprietà con conseguente distacco di tali parti dal sopporto,

5 . inoltre, tali agenti sterilizzanti od anticontaminanti, che impregnano lo strato di materiale spugnoso, formano una barriera insufficiente, e comunque soggetta a disperdersi ed esaurirsi in breve tempo, contro la proliferazione della carica batterica, microbica e virale all'interno dell'involucro
10 e, quindi, in corrispondenza dell'apparecchio che vi è contenuto.

Scopo principale della presente invenzione è quello di provvedere un involucro sterile per la protezione di apparecchi medicali durante l'uso, che garantisca una sicura e duratura protezione antibatterica, antivirale, antimicrobica contro le contaminazioni degli apparecchi e simili ad uso medicale, impiegati per la somministrazione a pazienti ed il
15 prelievo e/o il drenaggio da pazienti di sostanze, ad esempio mediante tecniche infusionali e di prelievo.

Un altro scopo è quello di provvedere un involucro sterile come indicato, che sia di struttura semplificata, di sicuro, comodo ed affidabile impiego,
25

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

nonché di facile realizzazione industriale.

In vista di tali scopi, la presente invenzione provvede un involucro sterile per la protezione di apparecchi medicali durante l'uso, la cui caratteristica essenziale forma oggetto della rivendicazione principale.

Ulteriori caratteristiche vantaggiose risultano nelle rivendicazioni dipendenti.

Le rivendicazioni suddette si intendono qui integralmente riportate.

La presente invenzione viene dettagliatamente descritta in quanto segue, con riferimento ai disegni esemplificativi allegati, in cui:

- la fig. 1 è una vista in pianta dell'involucro sterile per la protezione di apparecchi medicali durante l'uso, secondo l'invenzione, allo stato aperto e mostrante la sua faccia interna;
- le figure 2 e 3 sono delle viste in sezione ed a scala maggiore, rispettivamente secondo le linee II-II e III-III di fig. 1;
- la fig. 4 è una vista prospettica, schematica, illustrante l'involucro sterile per apparecchi medicali secondo la fig. 1, su cui è disposto un raccordo a due rubinetti per tubi flessibili da proteggere contro contaminazione batterica, microbica

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

e/o virale;

- la fig. 5 è una vista simile a quella di fig. 4, ma in cui l'involucro sterile è ripiegato su sé stesso ed è chiuso a protezione del detto raccordo.

5 Nei disegni, con 10 (fig. 1) è indicato nel suo insieme l'involucro sterile per la protezione di apparecchi medicali durante l'uso, secondo la presente invenzione.

Detto involucro 10 comprende essenzialmente i seguenti componenti:

10 . un sopporto laminare flessibile esterno 11 (figg. 2, 3) ad elevata resistenza, costituito ad esempio da una pellicola flessibile in polivinilcloruro (PVC), avente contorno ellittico secondo l'esempio
15 illustrato;

. una imbottitura a cuscino 12 in fibre caricate in permanenza elettrostaticamente. Detta imbottitura 12, che presenta contorno circolare contenuto nel sopporto laminare 11, è centrata e fissata su una
20 faccia del sopporto stesso (detta nel seguito faccia interna), ad esempio mediante incollaggio con un mezzo biadesivo, in guisa da lasciare un bordo libero 11.1 (fig. 2) sulla faccia interna di detto sopporto 11;

25 . un foglio flessibile di finitura 13 (fig. 2), ad

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

esempio in tela o in tessuto non tessuto, sovrapposto alla detta imbottitura 12, con funzione di contenimento delle fibre dell'imbottitura stessa;

. un lembo di bordatura 14, ad esempio in PVC, sovrapposto alla faccia interna di detto supporto flessibile 11 lungo detto bordo libero 11.1 e fissato, ad esempio mediante cucitura, lungo il contorno periferico esterno del supporto 11 stesso, in guisa da formare una tasca continua 15 (fig. 2),
entro cui è parzialmente inserita, lungo il suo contorno circonferenziale, detta imbottitura 12;

. dei mezzi 16 di chiusura in modo scomponibile dell'involucro 10, quando lo stesso è ripiegato lungo il suo asse mediano trasversale X-X (fig. 1) sovrapponendone le due metà. Detti mezzi di chiusura scomponibile 16 sono ad esempio costituiti da organi di presa reciproca, quando sovrapposti, come il cosiddetto "Velcro", oppure da mezzi reciprocamente adesivi, quando sovrapposti, oppure da mezzi a bottone automatico, da mezzi magnetici e simili, i quali sono fissati, ad esempio mediante cucitura o termosaldatura, su detto lembo di bordatura 14.

Le fibre formanti l'imbottitura a cuscino 12 sono fibre separate, caricate elettrostaticamente. La densità di carica è, ad esempio, di circa 50

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

nC/cm². Le fibre sono caricate in modo bipolare. In sezione trasversale, le fibre rettangolari hanno, ad esempio, uno spessore di circa 10 µm ed una larghezza di circa 60 µm.

- 5 Le fibre sono cardate e formano un tessuto non tessuto aperto ed uniforme.

Le cariche elettrostatiche si trovano nella massa del materiale e perciò non sono influenzate da fattori ambientali.

- 10 Ad un estremo di detto lembo di bordatura 14 distante dall'asse X-X, è provvista un'asola 17 (fig. 1), la quale presenta il suo asse minore coincidente con l'asse mediano longitudinale Y-Y dell'involucro 10. Un intaglio passante 17.1 si estende dall'asola 17 sino al bordo periferico interno del lembo di bordatura 14 lungo detto asse Y-Y. In corrispondenza dell'asola 17, detto lembo di bordatura 14 è rinforzato mediante un'aletta di irrigidimento 17.2 (fig. 3), ad esempio in cartoncino, accoppiata a detto lembo ed intagliata secondo il contorno di detta asola 17 e lungo detto intaglio 17.1.

Secondo esperienze condotte dell'inventore, l'imbottitura a cuscino 12 in fibre caricate in permanenza elettrostaticamente provvede un campo
25 asettico all'interno dell'involucro 10, costituente

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

una protezione efficace contro gli agenti contaminanti, quali microbi, virus e batteri, che impedisce agli agenti medesimi di introdursi nell'apparecchio protetto da detto involucro.

5 Nell'uso (figg. 4, 5), un apparecchio od una parte di apparecchio medicale da proteggere viene sovrapposto alla faccia interna dell'involucro 10, in guisa da disporlo in una metà della faccia stessa rispetto all'asse X-X. Nelle figure 4 e 5
10 l'apparecchio schematizzato è un raccordo R a due rubinetti R1, da cui sono diramati rispettivi condotti flessibili C e C1.

Attraverso l'intaglio 17.1, i condotti flessibili C1 vengono disposti passanti nell'asola 17, in modo
15 che il lembo di bordatura 14 è loro sovrapposto parzialmente. I condotti flessibili C, invece, fuoriescono dall'involucro 10 da bande opposte, parallelamente a detto asse X-X.

L'involucro 10 viene poi ripiegato su se stesso,
20 lungo detto asse X-X, sino a richiuderlo completamente, come illustrato in fig. 5, nella disposizione in cui le parti contrapposte dei mezzi di chiusura 16 si sovrappongono tra loro. Quali che siano i mezzi di chiusura 16, applicando una leggera
25 pressione sulle parti sovrapposte dei mezzi 16

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

stessi, si realizza la sigillatura dell'involucro di protezione 10, che viene chiuso perifericamente lungo il suo lembo di bordatura 14, con l'apparecchio R stabilmente mantenuto all'interno.

5 Si noterà che il lembo di bordatura 14, parzialmente sovrapposto ai condotti C1, consente una sicura ed efficace chiusura dell'involucro 10 ripiegato anche in corrispondenza dei condotti stessi, i quali fuoriescono liberamente dall'involucro 10 attra-
10 verso l'asola 17, che li mantiene stabilmente in posizione. I condotti flessibili C fuoriescono dall'involucro 10 lungo la linea di piegatura parallela all'asse X-X.

Nella suddetta disposizione l'involucro 10 forma
15 una camera chiusa, in cui l'apparecchio R è protetto in modo efficace contro contaminazione da virus, microbi e batteri mediante l'imbottitura a cuscino 12, che avvolge l'apparecchio stesso.

Naturalmente, in pratica, numerose varianti potranno essere apportate rispetto a quanto descritto ed
20 illustrato a solo titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione e quindi dal dominio della presente privativa industriale.

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

RIVENDICAZIONI

1. Involucro sterile per apparecchi medicali, in-
cludente un supporto costituito da una pellicola,
in materiale flessibile e resistente, e dei mezzi
5 di chiusura, che consentono di mantenere
l'involucro richiuso su di un apparecchio o parte
di apparecchio da proteggere durante l'uso contro
agenti contaminanti, quali microbi, virus, batteri
e simili, caratterizzato da ciò, che comprende una
10 imbottitura (12), in fibre caricate in permanenza
elettrostaticamente, fissata su una faccia di detto
supporto (11) e che avvolge almeno parzialmente
detto apparecchio o parte di apparecchio, quando
l'involucro è richiuso sullo stesso, in guisa da
15 provvedere un campo asettico all'interno
dell'involucro, costituente una protezione efficace
contro gli agenti contaminanti e che impedisce agli
agenti medesimi di introdursi nell'apparecchio pro-
tetto da detto involucro.

20 2. Involucro secondo la rivendicazione 1, caratte-
rizzato da ciò, che le fibre formanti detta imbot-
titura (12) sono caricate elettrostaticamente in
modo bipolare.

3. Involucro secondo la rivendicazione 1 o 2, ca-
25 ratterizzato da ciò, che le fibre formanti detta

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

imbottitura (12) sono cardate e formano un tessuto non tessuto aperto ed uniforme, in cui si trovano le cariche elettrostatiche.

4. Involucro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato da ciò, che comprende un foglio flessibile di finitura (13), ad esempio in tela o in tessuto non tessuto, sovrapposto alla detta imbottitura (12), con funzione di contenimento delle fibre dell'imbottitura stessa.

5. Involucro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato da ciò, che comprende un lembo di bordatura (14), sovrapposto alla faccia interna di detto sopporto flessibile (11) e fissato lungo il contorno periferico esterno del sopporto (11) stesso, in guisa da formare una tasca (15), entro cui è parzialmente inserita, lungo il suo contorno periferico esterno, detta imbottitura (12).

6. Involucro secondo la rivendicazione 5, caratterizzato da ciò, che in detto lembo di bordatura (14) è provvista un'asola (17), mentre un intaglio passante (17.1) si estende dall'asola (17) sino al bordo periferico interno del lembo di bordatura (14), di guisa che attraverso detto intaglio (17.1) dei condotti flessibili (C1) dell'apparecchio o parte di apparecchio da proteggere sono disposti

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

passanti nell'asola (17), in modo che il lembo di
bordatura (14) è loro sovrapposto parzialmente, ciò
che consente una sicura ed efficace chiusura
dell'involucro (10) ripiegato anche in corrispon-
5 denza dei condotti stessi, i quali fuoriescono li-
beramente dall'involucro attraverso l'asola (17),
che li mantiene stabilmente in posizione.

7. Involucro secondo la rivendicazione 6, caratte-
rizzato da ciò, che in corrispondenza di detta
10 asola (17), il detto lembo di bordatura (14) è rin-
forzato mediante un'aletta di irrigidimento (17.2),
ad esempio in cartoncino, accoppiata a detto lembo
(14) ed intagliata secondo il contorno di detta
asola (17) e lungo detto intaglio (17.1).

15 Il tutto sostanzialmente come descritto ed illu-
strato e per gli scopi specificati.

Torino, 11 GIU. 1997

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

Mario Aprà



1/3 TO 97 A 000509

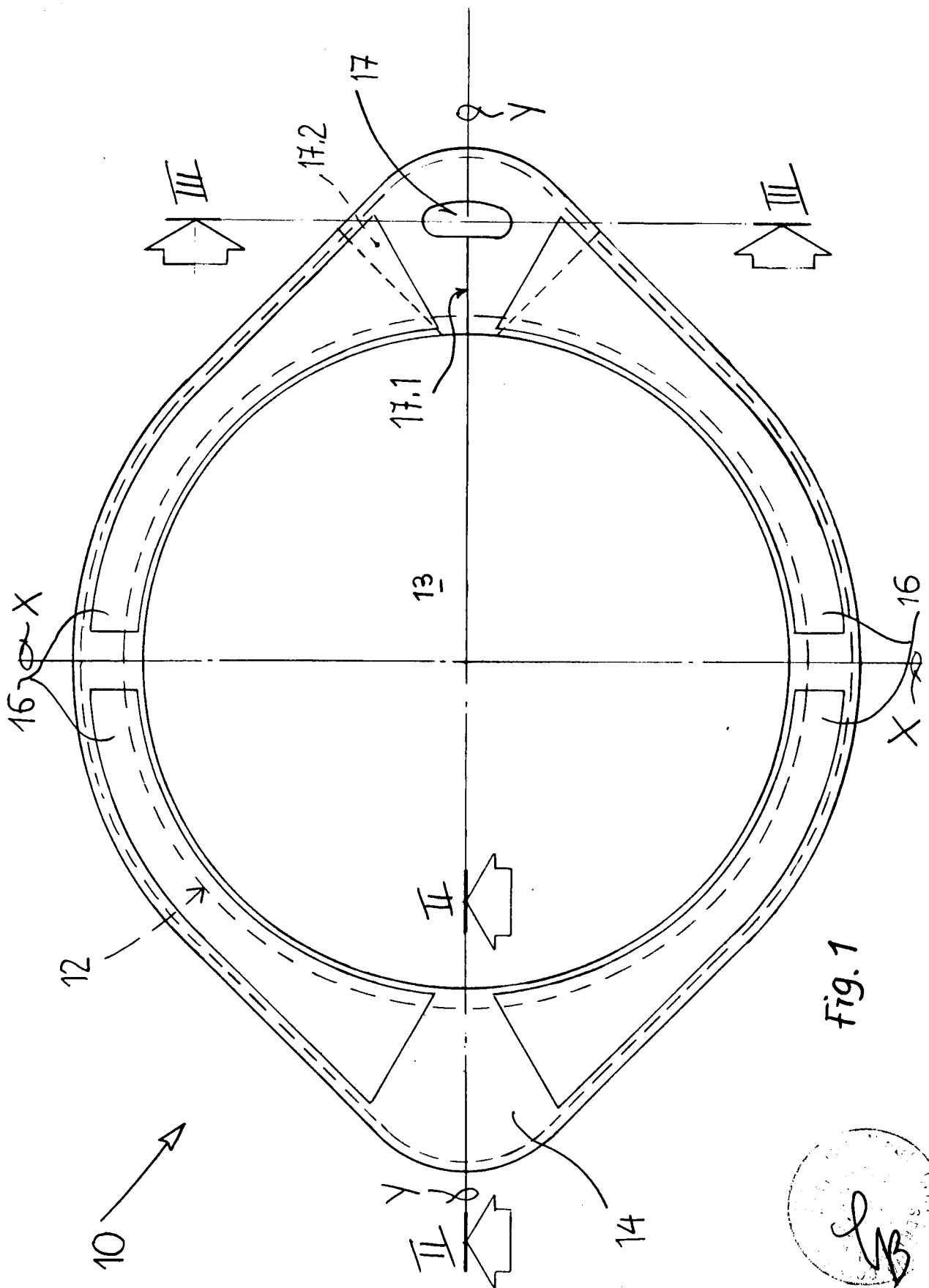


Fig. 1

CENTANNI Luciano

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

Mario Aprà

2/3

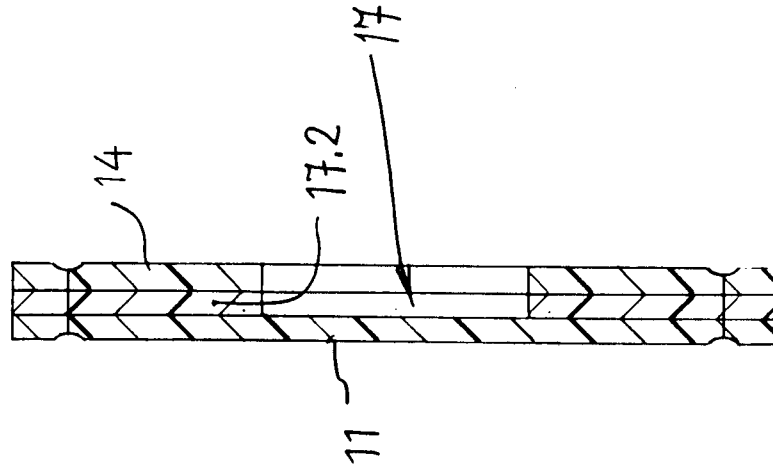


Fig. 3

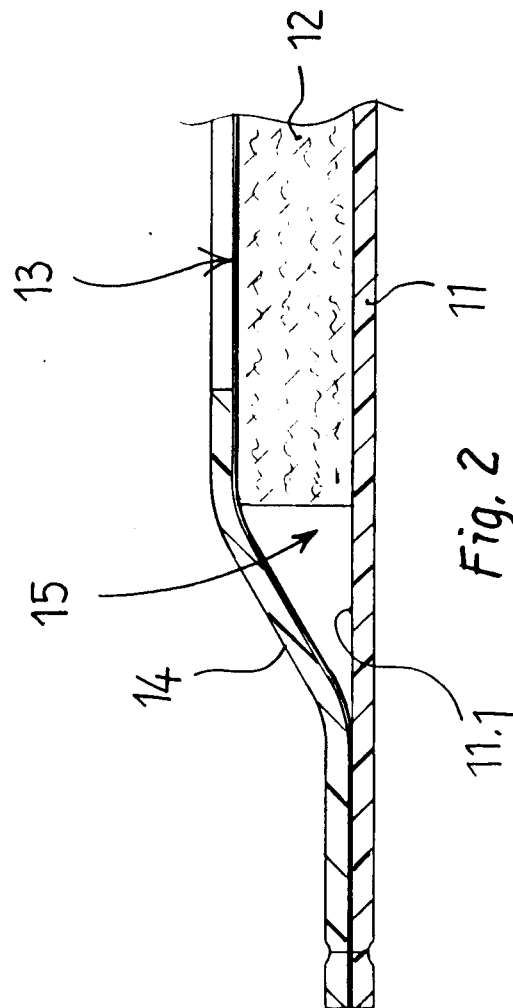


Fig. 2

3/3

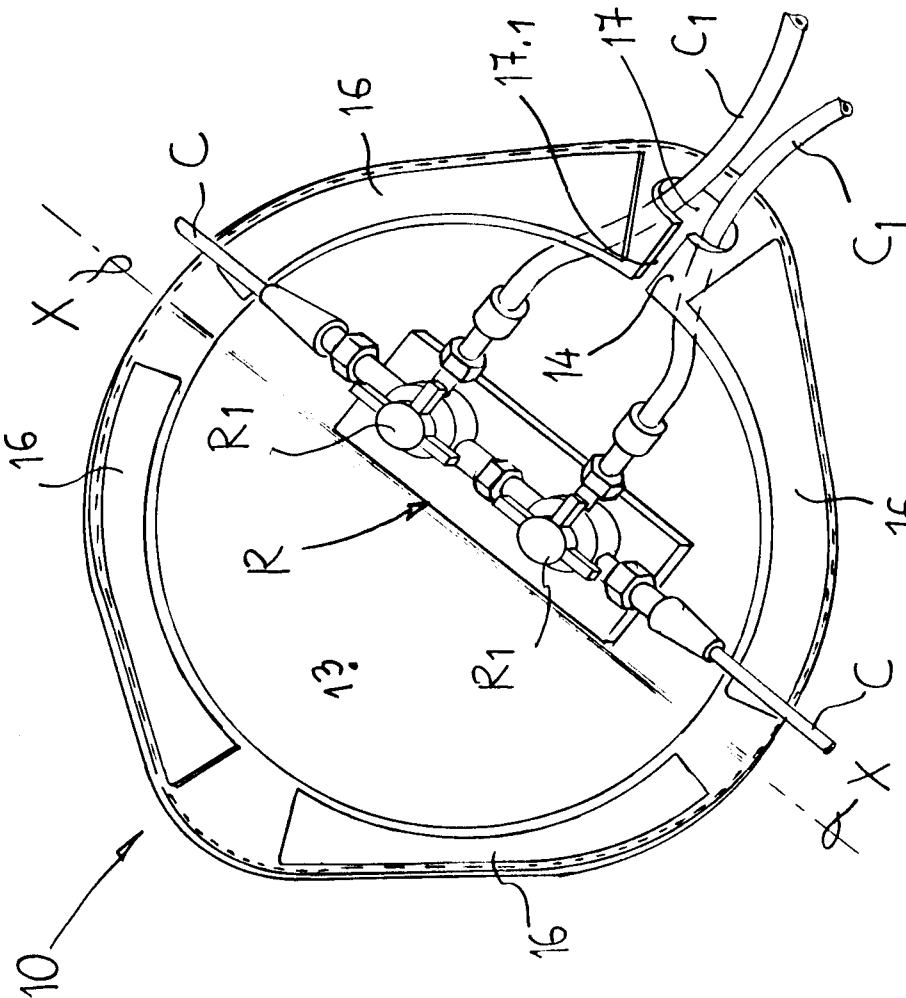


Fig. 4

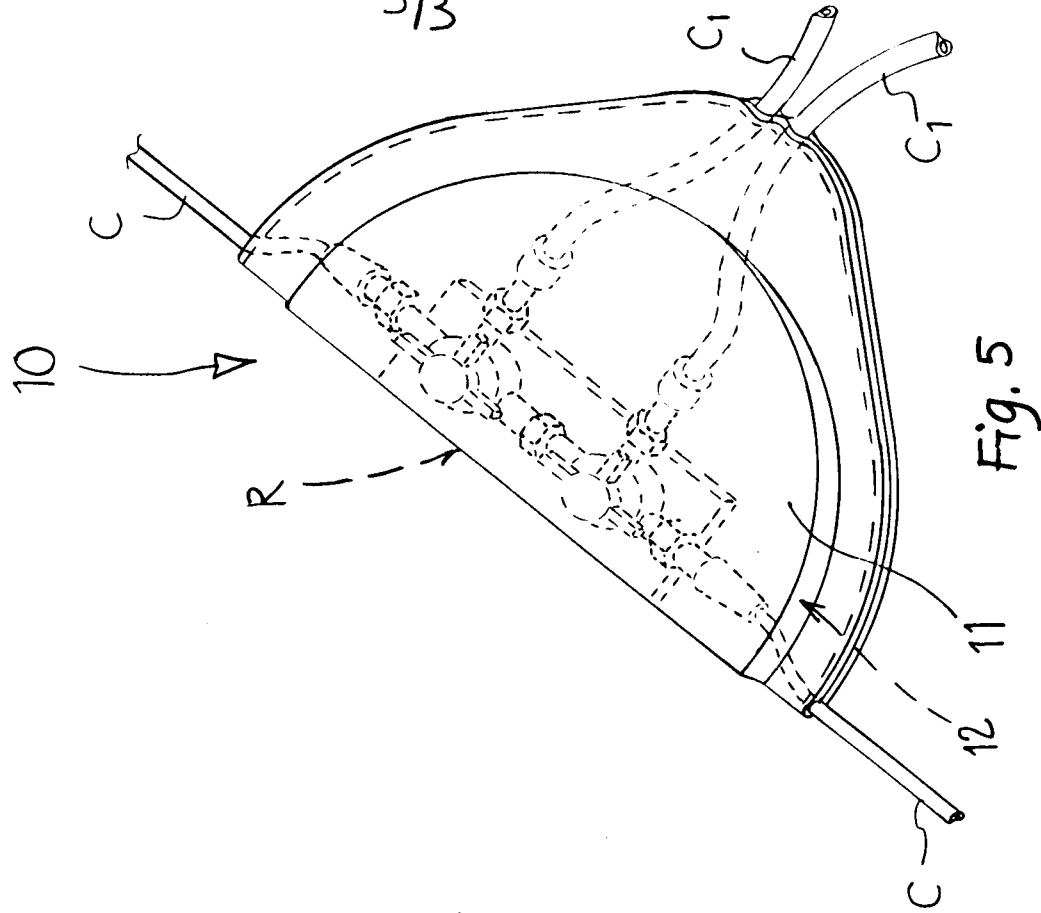


Fig. 5