

# ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901753785A1

Publication Date

20110127

Applicant

FRACCAROLI DAVIDE

Title

DISPOSITIVO DI EROGAZIONE DI UNA SOSTANZA

**TITOLARE: COLOSIO MAURO - FRACCAROLI DAVIDE**

**TITOLO: "DISPOSITIVO DI EROGAZIONE DI UNA SOSTANZA"**

**DESCRIZIONE**

5 La presente invenzione riguarda un dispositivo di erogazione di una sostanza, adatto a distribuire in modo controllato una sostanza contenuta al suo interno. In particolare, detto dispositivo di erogazione ha ingombri e dimensioni tali da essere considerato un  
10 dispositivo portatile e quindi in grado di trovare impiego in innumerevoli campi e applicazioni.

Sostanze che possono essere distribuite con il dispositivo secondo l'invenzione sono in particolare sostanze liquide, ma possono anche essere polveri e  
15 gas. Ad esempio, il dispositivo secondo l'invenzione è pensato per essere utilizzato nei settori della cosmesi, della medicina, della pulizia. In particolare, a seconda della sostanza impiegata, il dispositivo proposto può fungere da smacchiatore, profumatore,  
20 disinfettante, pulitore, ecc.

La distribuzione o erogazione della sostanza avviene in modo controllato facendola veicolare all'esterno attraverso un materiale poroso, la porosità essendo scelta in funzione della densità della sostanza e  
25 dell'applicazione.

Alcuni dispositivi simili sono già stati proposti. Ad esempio, è noto un dispositivo smacchiatore monouso, in cui la sostanza smacchiante è contenuta in una fiala di vetro che l'utilizzatore deve rompere al momento del  
5 bisogno.

Tuttavia, tali dispositivi, oltre che complessi da produrre, non sono particolarmente comodi e sicuri da utilizzare, ad esempio perché richiedono la rottura di contenitori di vetro, per cui non hanno trovato una  
10 vasta diffusione ed inoltre non sono in grado di poter essere impiegati in svariati campi di utilizzo.

Scopo della presente invenzione è quella di proporre un dispositivo di erogazione di una sostanza in esso contenuta in grado di ovviare agli inconvenienti sopra  
15 lamentati, quindi particolarmente comodo e semplice da utilizzare e facilmente adattabile ad essere impiegato in innumerevoli campi.

Tale scopo è conseguito con un dispositivo in accordo con la rivendicazione 1. Le rivendicazioni dipendenti  
20 descrivono forme di realizzazione preferite o vantaggiose della dispositivo di erogazione.

Le caratteristiche e i vantaggi del dispositivo secondo l'invenzione risulteranno comunque evidenti dalla descrizione di seguito riportata di suoi esempi  
25 preferiti di realizzazione, dati a titolo indicativo e

non limitativo, con riferimento alle allegate figure,  
in cui:

- Le figure 1, 1a e 1b illustrano il dispositivo di erogazione secondo l'invenzione, in una prima forma di realizzazione, in vista prospettica esplosa, assemblato  
5 in posizione inattiva, e in fase di erogazione di una sostanza, rispettivamente;
- Le figure 2, 2a e 2b mostrano viste del dispositivo analoghe alle precedenti, ma in sezione  
10 assiale;
- La figure 3 e 3a sono viste in sezione ingrandite del dispositivo a livello della punta di foratura, in posizione inattiva e in posizione di foratura, rispettivamente;
- 15 - La figura 4 è una vista di estremità del corpo-contenitore del dispositivo;
- Le figure 5, 5a e 5b illustrano il dispositivo di erogazione secondo l'invenzione, in una seconda forma di realizzazione, in vista prospettica esplosa,  
20 assemblato in posizione inattiva, e in fase di erogazione di una sostanza, rispettivamente;
- Le figure 6, 6a e 6b mostrano viste del dispositivo analoghe alle precedenti, ma in sezione assiale;
- 25 - La figure 7 e 7a sono viste in sezione ingrandite

del dispositivo a livello di uno dei tappi di chiusura del dispositivo, in posizione inattiva e in posizione di foratura del tappo, rispettivamente;

5 - La figura 7b è una vista prospettica ingrandita della sola punta di foratura del dispositivo nella seconda forma di realizzazione;

- Le figure 8, 8a e 8b illustrano, in sezione assiale, altrettante forme di realizzazione della punta di erogazione; e

10 - La figura 9 è una tabella che riporta alcuni esempi indicativi di porosità del materiale che rilascia la sostanza da erogare, in funzione della tipologia e della densità della sostanza.

In detti disegni, con 1; 100 è stato indicato un  
15 dispositivo di erogazione di una sostanza secondo l'invenzione nel suo complesso.

In accordo con una forma generale di realizzazione, il dispositivo di erogazione di una sostanza comprende un corpo-contenitore 10; 110 di forma allungata, in cui è  
20 almeno parzialmente contenuto almeno un serbatoio 12; 112 di contenimento della sostanza da erogare.

Il corpo-contenitore 10; 110 si sviluppa attorno ad un asse longitudinale X e presenta due estremità aperte 14, 14'; 114 opposte tra loro. Ad esempio, il corpo-  
25 contenitore 10; 110 è di forma cilindrica.

Ogni serbatoio 12; 112 è chiuso ermeticamente da un tappo 16; 116. Il tappo 16; 116 può essere ad esempio avvitato al serbatoio, accoppiato a pressione, saldato mediante ultrasuoni o mediante termosaldatura.

5 Nel corpo-contenitore 10; 100 è inoltre almeno parzialmente alloggiata almeno una punta di foratura 18; 118 adatta a forare un rispettivo tappo 16; 116 per consentire la fuoriuscita della sostanza dal serbatoio. A tal scopo, uno tra detto serbatoio 12; 112 e la punta  
10 di foratura 18; 118 è movibile assialmente verso l'altro con un'azione manuale in modo da provocare la foratura del tappo.

Ad almeno un'estremità 14; 114 è associata una punta di erogazione 20; 120 realizzata in modo tale da veicolare  
15 all'esterno in modo calibrato la sostanza fuoriuscita da un rispettivo serbatoio 12; 112.

Per erogazione o distribuzione "calibrata" della sostanza si intende che, in base alla sostanza, alla sua densità e all'applicazione cui è destinato il  
20 dispositivo, è possibile scegliere la struttura e/o il materiale costituente la punta di erogazione 20; 120 in modo tale da calibrare il rilascio della sostanza nelle quantità e/o nei tempi desiderati per un particolare uso.

25 Preferibilmente, il materiale costituente la punta di

erogazione 20; 120 è un materiale poroso.

In accordo con una forma di realizzazione, la punta di erogazione 20; 120 è realizzata in un materiale sinterizzato.

- 5 Secondo una variante, detta punta è realizzata in un materiale spugnoso.

Nella tabella di figura 7 sono riportati alcuni esempi di porosità del materiale in funzione del tipo e di densità della sostanza da erogare.

- 10 In una forma di realizzazione alternativa, la punta di erogazione 20; 120 è realizzata in tessuto.

In accordo con una forma preferita di realizzazione, la sostanza fuoriuscita dal serbatoio 12; 120 defluisce per gravità sulla punta di erogazione 20; 120. In altre

- 15 parole, una volta provocata la rottura del tappo 16; 116, per ottenere il rilascio della sostanza è sufficiente inclinare il dispositivo rispetto all'orizzontale.

Dato che la punta di foratura 18; 118, penetrando nel

- 20 tappo 16; 116, ostruisce il tappo stesso ostacolando quindi il deflusso della sostanza attraverso il tappo, in una forma preferita di realizzazione la punta di foratura 18; 118 è interessata da almeno una scanalatura o gola longitudinale 19; 119 adatta a  
25 consentire il passaggio della sostanza dal serbatoio

verso la punta di erogazione.

In accordo con una forma di realizzazione, la punta di erogazione 20; 120 comprende un gambo 20'; 120' almeno parzialmente accolto con interferenza calibrata in una  
5 rispettiva porzione di estremità del corpo-contenitore ed una testa 20"; 120" sporgente da detta porzione di estremità. In una forma di realizzazione, la testa 20"; 120" ha una sezione trasversale maggiore rispetto al gambo 20'; 120' in modo da andare in appoggio contro il  
10 bordo che delimita l'apertura del corpo-contenitore 10; 110.

A seconda dell'applicazione, la testa 20"; 120" può avere una superficie di erogazione piana (figura 8), convessa (figura 8a), oppure appuntita (Figura8b).

15 In accordo con una prima forma particolare di realizzazione illustrata nelle figure 1-4, relativa ad un contenitore a singolo serbatoio 12 e singola punta di erogazione 20, tale serbatoio 12 è in forma di capsula avente un'estremità prossimale 12' sporgente da  
20 un'estremità 14 del corpo-contenitore 10 ed un'estremità distale 12" munita di tappo 16, rivolta verso l'interno di detto corpo-contenitore 10.

In questa forma di realizzazione, la punta di foratura 18 è fissata all'interno del corpo-contenitore 10,  
25 mentre la capsula 12 è movibile assialmente verso detta

punta 18, attraverso una pressione manuale esercitata sull'estremità prossimale 12', fino a provocare la rottura del tappo 16.

La punta di erogazione 20 è associata all'estremità 14' del corpo-contenitore 10 opposta rispetto alla capsula 12.

Preferibilmente, la punta di foratura 18 è ricavata di pezzo con il corpo-contenitore 10, ad esempio mediante stampaggio. Più in dettaglio, la punta di foratura 18 comprende una porzione di attacco 18' al corpo-contenitore 10, formata ad esempio da tre bracci radiali equidistanti, ed una testa di foratura 18'', che si estende assialmente da detta porzione di attacco 18' verso il tappo 16 della capsula 12.

Come si può notare dalla vista di estremità della figura 4, tre scanalature o gole longitudinali 19 sono ricavate sia nella porzione di attacco 18' sia nella testa di foratura 18''.

Preferibilmente, inoltre, la capsula 12 è inserita con accoppiamento di forma nel corpo-contenitore 10. In altre parole, la capsula 12 ha un diametro esterno sostanzialmente pari al diametro interno del corpo-contenitore 10. Vantaggiosamente, in altri termini ancora, la capsula 12 è adatta a scorrere con interferenza calibrata lungo le pareti interne del

corpo-contenitore 10.

In accordo con una forma preferita di realizzazione, nella superficie laterale esterna della capsula 12 e/o nella superficie interna del corpo contenitore 10 sono  
5 ricavati mezzi di interferenza trasversale tra capsula 12 e corpo 10 adatti a definire il posizionamento della capsula 12 rispetto al corpo-contenitore 10 quando la capsula è arretrata rispetto alla punta di foratura 18, e aventi inoltre la funzione di mezzi di tenuta contro  
10 la fuoriuscita della sostanza dalla parte della capsula. Ad esempio, detti mezzi di interferenza trasversale comprendono una coppia di rilievi anulari 22.

Nella forma di realizzazione delle figure 1-4, quindi,  
15 ad un'estremità 14 del corpo-contenitore 10 è associata la capsula 12, che è l'elemento mobile spostabile assialmente con una pressione manuale; all'estremità opposta è associata la punta di erogazione 20. La punta di foratura 18 è posizionata sostanzialmente al centro  
20 del corpo-contenitore 10.

Quando la capsula 12 viene premuta a fondo per la rottura del tappo 16, l'estremità prossimale 12' della capsula stessa si va ad allineare al bordo che delimita l'apertura del corpo-contenitore 10. Ad esempio, detta  
25 estremità prossimale 12' definisce uno spallamento

anulare di battuta contro detto bordo, così da fungere come elemento di arresto per la corsa della capsula 12. Nelle figure 3 e 3a si nota come la parete frontale 16' del tappo 16, rivolta verso la punta di foratura 18, viene forata e aperta da detta punta quando la capsula 20 viene spinta a fondo.

In accordo con una variante di realizzazione illustrata nelle figure 5-8, almeno un serbatoio 112 è ricavato in una porzione interna del corpo-contenitore 100, tra una parete di fondo 124 ed il tappo di chiusura del serbatoio 116. Preferibilmente, la parete di fondo 124 è ricavata di pezzo con il corpo-contenitore 110.

Il tappo 116 è fissato al corpo-contenitore 110 in una posizione interna rispetto all'estremità 114 di detto corpo-contenitore a cui è associata la punta di erogazione 120. In questa forma di realizzazione, la punta di erogazione 120 è movibile assialmente rispetto al corpo-contenitore 110 con un'azione manuale in modo da provocare un corrispondente movimento della punta di foratura 118 per la rottura del tappo 116. In altre parole, in questa forma di realizzazione, il serbatoio 112 è fisso, essendo preferibilmente ricavato direttamente nel corpo-contenitore, ed è la punta di foratura 118 che si muove assialmente rispetto ad esso.

In accordo con una forma preferita di realizzazione, la

punta di foratura 118 riceve il movimento assiale dalla punta di erogazione 120, a sua volta adatta ad essere premuta manualmente dall'utilizzatore.

Secondo una forma vantaggiosa di realizzazione, la  
5 punta di foratura 118 è supportata dalla punta di erogazione. In particolare, detta punta di foratura 118 è almeno parzialmente alloggiata in una porzione della punta di erogazione 120 rivolta verso l'interno del corpo-contenitore 110. Ad esempio, la punta di foratura  
10 118 è inserita a pressione in un foro assiale 130 ricavato nel gambo 120' della rispettiva punta di erogazione 120.

Dato che l'utilizzatore agisce manualmente sulla punta di erogazione 120, in applicazioni che richiedono la  
15 sterilizzazione della punta può essere previsto un cappuccio di protezione removibile a copertura e protezione della punta stessa.

In una forma di realizzazione, ogni serbatoio 112 definisce, in corrispondenza alla sua estremità opposta  
20 alla parete di fondo 124, uno spallamento 125 su cui va in battuta il tappo 116.

In una seconda forma particolare di realizzazione illustrata nelle figure 5-8, il dispositivo 100 comprende un doppio serbatoio 112 e doppia punta di  
25 erogazione 120. Vantaggiosamente, tale dispositivo

presenta una struttura simmetrica rispetto ad un proprio asse mediano trasversale Y.

Ad esempio, la parete di fondo 124 è ricavata in corrispondenza all'asse mediano trasversale Y del  
5 corpo-contenitore 110 in modo da definire il fondo comune di due serbatoi 112 adiacenti e contrapposti.

Da notare che, in tutte le forme di realizzazione sopra descritte, un serbatoio 12; 112 può essere diviso, ad esempio in senso assiale, da almeno una parete interna  
10 in modo da poter contenere più di una dose di sostanza da erogare. Corrispondentemente, la punta di foratura 18; 118 sarà prevista per forare, a seguito di un primo movimento, il tappo 16; 116 e, a seguito di un ulteriore successivo movimento assiale, la parete  
15 interna.

Il dispositivo secondo l'invenzione presenta, in tutte le forma di realizzazione descritte, una struttura molto compatta e lineare, comoda da essere trasportata ed impugnata. Ad esempio, i suoi ingombri sono pari a  
20 quelli di una penna o di una siringa.

L'erogazione della sostanza avviene semplicemente esercitando una leggera pressione manuale sul serbatoio o sulla punta di erogazione. Non vi sono parti esterne da rompere, e quindi non vi è alcun rischio per  
25 l'utilizzatore di tagliarsi.

Il dispositivo può essere vantaggiosamente realizzato mediante stampaggio, quindi con costi di produzione e di assemblaggio molto contenuti.

5 Grazie a queste caratteristiche, il dispositivo di erogazione proposto si presta quindi ad essere utilizzato in innumerevoli applicazioni, dove si abbia la necessità di distribuire una sostanza in modo controllato. Dal punto di vista funzionale, i diversi impieghi sono ottenibili semplicemente scegliendo  
10 opportunamente la porosità della punta di erogazione.

Alle forme di realizzazione del dispositivo di erogazione secondo l'invenzione un tecnico del ramo, per soddisfare esigenze contingenti, potrà apportare modifiche, adattamenti e sostituzioni di elementi con  
15 altri funzionalmente equivalenti, senza uscire dall'ambito delle seguenti rivendicazioni. Ognuna delle caratteristiche descritte come appartenente ad una possibile forma di realizzazione può essere realizzata indipendentemente dalle altre forme di realizzazione  
20 descritte.

**TITOLARE: COLOSIO MAURO - FRACCAROLI DAVIDE**

**RIVENDICAZIONI**

1. Dispositivo di erogazione di una sostanza,  
5 comprendente:

- un corpo-contenitore (10; 110) di forma allungata;  
- almeno un serbatoio (12; 112) di contenimento della  
sostanza da erogare, almeno parzialmente contenuto  
all'interno di detto corpo;

10 - un tappo (16; 116) adatto a chiudere ermeticamente  
detto serbatoio;

- almeno una punta di foratura (18; 118) almeno  
parzialmente alloggiata in detto corpo, uno tra detto  
serbatoio e detta punta essendo movibile assialmente  
15 verso l'altro con un'azione manuale in modo da  
provocare la foratura del tappo; e

- almeno una punta di erogazione (20; 120) associata ad  
una rispettiva estremità del corpo e adatta a veicolare  
all'esterno in modo calibrato la sostanza fuoriuscita  
20 dal serbatoio.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui  
detta punta di erogazione (20; 120) è realizzata in un  
materiale poroso.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui  
25 detta punta di erogazione (20; 120) è realizzata in

tessuto.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, in cui detta punta di erogazione (20; 120) è realizzata in un materiale sinterizzato.

5 5. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, in cui detta punta (20; 120) è realizzata in un materiale spugnoso.

6. Dispositivo secondo una qualsiasi rivendicazione precedente, in cui la sostanza fuoriuscita dal  
10 serbatoio defluisce per gravità sulla punta di erogazione.

7. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la punta di foratura (18; 118) è interessata da almeno una scanalatura  
15 longitudinale (19; 119) adatta a consentire il passaggio della sostanza dal serbatoio verso la punta di erogazione quando la punta di foratura ha rotto il tappo di detto serbatoio.

8. Dispositivo secondo una qualsiasi rivendicazione  
20 precedente, in cui almeno un serbatoio (12) è in forma di capsula avente un'estremità prossimale sporgente da un'estremità del corpo-contenitore ed un'estremità distale munita di tappo (16) rivolta verso l'interno di detto corpo-contenitore, e in cui la punta di foratura  
25 (18) è fissata all'interno del corpo-contenitore, la

capsula essendo movibile assialmente in modo da provocare la rottura del tappo da parte della punta di foratura attraverso una pressione manuale esercitata sull'estremità prossimale.

5    **9.**    Dispositivo secondo la rivendicazione 8, in cui la punta di erogazione (20) è associata all'estremità del corpo-contenitore opposta rispetto alla capsula.

10    **10.**    Dispositivo secondo la rivendicazione 8 o 9, in cui la punta di foratura (18) è ricavata di pezzo con il corpo-contenitore (10).

**11.**    Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 8-10, in cui la capsula (12) è inserita con accoppiamento di forma nel corpo-contenitore.

15    **12.**    Dispositivo secondo la rivendicazione 11, in cui la capsula (12) è adatta a scorrere con interferenza calibrata lungo le pareti interne del corpo-contenitore.

20    **13.**    Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 8-12, in cui nella superficie laterale esterna della capsula e/o nella superficie interna del corpo sono ricavati mezzi di interferenza trasversale (22) tra capsula e corpo adatti a definire il posizionamento della capsula rispetto al corpo-contenitore quando la capsula è arretrata rispetto alla  
25    punta di foratura.

**14.** Dispositivo secondo una qualsiasi rivendicazione 1-7, in cui almeno un serbatoio (112) è ricavato in una porzione interna del corpo-contenitore (110), tra una parete di fondo (124) ed il tappo di chiusura (116) del  
5 serbatoio, detto tappo essendo fissato al corpo-contenitore in una posizione interna rispetto all'estremità di detto corpo-contenitore a cui è associata la punta di erogazione (120), detta punta di erogazione essendo movibile assialmente rispetto al  
10 corpo-contenitore con un'azione manuale in modo da provocare un corrispondente movimento della punta di foratura per la rottura del tappo.

**15.** Dispositivo secondo la rivendicazione 14, in cui la punta di foratura (118) è supportata dalla punta di  
15 erogazione (120).

**16.** Dispositivo secondo la rivendicazione 14 o 15, in cui la punta di erogazione (120) è ricoperta almeno parzialmente da un cappuccio di protezione removibile.

**17.** Dispositivo secondo una qualsiasi rivendicazione  
20 14-16, avente una struttura simmetrica rispetto ad un proprio asse mediano trasversale.

**18.** Dispositivo secondo la rivendicazione 17, in cui detta parete di fondo (124) è ricavata in corrispondenza all'asse mediano trasversale del corpo-  
25 contenitore in modo da definire il fondo comune di due

serbatoi (112) adiacenti e contrapposti.

**19.** Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la punta di erogazione comprende un gambo (2''; 120') almeno  
5 parzialmente accolto con interferenza calibrata in una rispettiva porzione di estremità del corpo-contenitore ed una testa (20''; 120'') sporgente da detta porzione di estremità.

**20.** Dispositivo secondo la rivendicazione 19, in cui  
10 la testa ha una sezione trasversale maggiore rispetto al gambo in modo da andare in appoggio contro il bordo che delimita l'apertura del corpo-contenitore.

**21.** Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 14-20, in cui la punta di foratura è  
15 inserita a pressione in un foro assiale (130) ricavato nel gambo della rispettiva punta di erogazione.

APPLICANT: COLOSIO MAURO - FRACCAROLI DAVIDE

CLAIMS

1. Dispenser device of a substance, comprising:

- 5 - a container-body (10; 110) of an elongated shape;  
- at least one tank (12; 112) for containing the substance to be dispensed, at least partially contained inside said body;  
- a cap (16; 116) able to hermetically close said tank;  
10 - at least one perforation tip (18; 118) at least partially lodged in said body, either said tank or said tip being axially movable towards the other by a manual action such as to cause the perforation of the cap; and  
15 - at least one dispenser tip (20; 120) associated with a respective extremity of the body and able to channel the substance coming out of the tank in a calibrated manner.

2. Device according to claim 1, wherein said  
20 dispenser tip (20; 120) is made from porous material.

3. Device according to claim 1, wherein said dispenser tip (20; 120) is made from fabric.

4. Device according to claim 2, wherein said dispenser tip (20; 120) is made from sintered material.

25 5. Device according to claim 2, wherein said

dispenser tip (20; 120) is made from spongy material.

**6.** Device according to any of the previous claims, wherein the substance coming out of the tank flows by gravity to the dispenser tip.

5 **7.** Device according to any of the previous claims, wherein the perforation tip (18; 118) has at least one longitudinal groove (19; 119) able to allow transit of the substance from the tank towards the dispenser tip when the perforation tip has broken the cap of said  
10 tank.

**8.** Device according to any of the previous claims, wherein at least one tank (12) is in the shape of a capsule having a proximal extremity protruding from one extremity of the container-body and a distal  
15 extremity fitted with a cap (16) facing the inside of said container-body and wherein the perforation tip (18) is attached to the inside of the container-body, the capsule being axially movable so as to cause breakage of the cap by the perforation tip by means of  
20 the manual pressure exerted on the proximal extremity.

**9.** Device according to claim 8, wherein the dispenser tip (20) is associated to the extremity of the container-body opposite the capsule.

**10.** Device according to claim 8 or 9, wherein the  
25 perforation tip (18) is made in one piece with the

container-body (10).

**11.** Device according to any of the claims 8-10, wherein the capsule (12) is inserted in the container-body with a geometric coupling.

5 **12.** Device according to claim 11, wherein the capsule (12) is able to slide with calibrated interference along the inner walls of the container-body.

**13.** Device according to any of the claims 8-12, wherein, in the outer lateral surface of the capsule  
10 and/or in the inner surface of the body there are means of transversal interference (22) between the capsule and body, able to define the positioning of the capsule in relation to the container-body when the capsule is rearward of the perforation tip.

15 **14.** Device according to any of the claims 1-7, wherein at least one tank (112) is made in an inner portion of the container-body (110), between a bottom wall (124) and the closure cap (116) of the tank, said cap being attached to the container-body in a position inwards of  
20 the extremity of said container-body to which the dispenser tip (120) is associated, said dispenser tip being axially movable in relation to the container-body by a manual action so as to cause a corresponding movement of the perforation tip to break the cap.

25 **15.** Device according to claim 14, wherein the

perforation tip (118) is supported by the dispenser tip (120).

**16.** Device according to claim 14 or 15, wherein the dispenser tip (120) is covered at least partially by a removable protective cap.

**17.** Device according to any of the claims 14-16, having a symmetrical structure in relation to a medial transversal axis of the same.

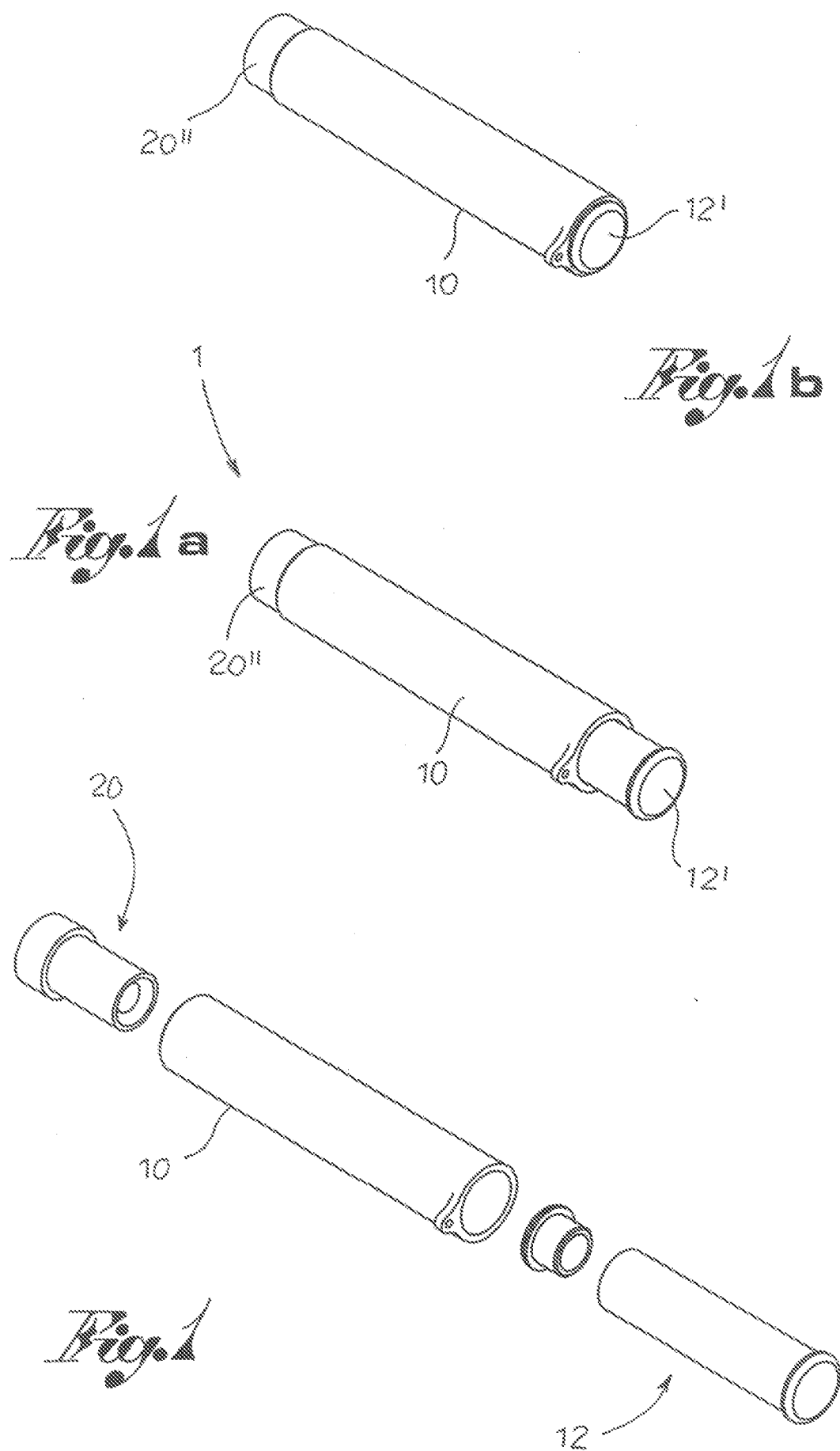
**18.** Device according to claim 17, wherein said bottom wall (124) is made on the transversal median axis of the container-body so as to define the common bottom of two adjacent and opposite tanks (112).

**19.** Device according to any of the previous claims, wherein the dispenser tip comprises a shank (2''; 120') at least partially accommodated with calibrated interference in a respective portion of extremity of the container-body and a head (20''; 120'') protruding from said portion of extremity.

**20.** Device according to claim 19, wherein the head has a greater transversal cross-section than the shank so as to lie against the edge which defines the aperture of the container-body.

**21.** Device according to any of the claims 14-20, wherein the perforation tip is press-fitted in an axial

slot (130) made in the shank of the respective  
dispenser tip.



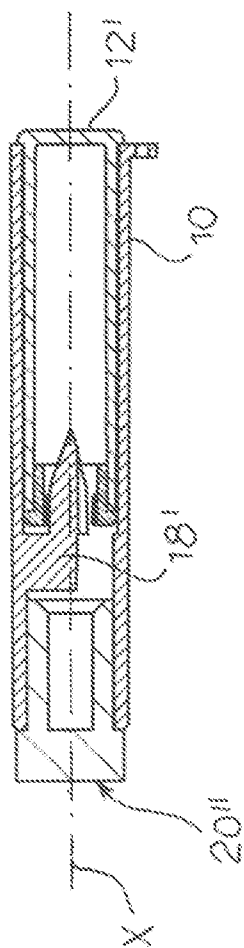


Fig. 2b

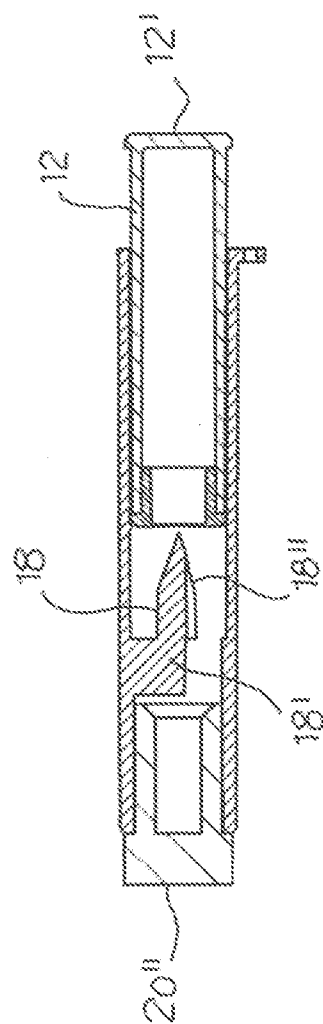


Fig. 2a

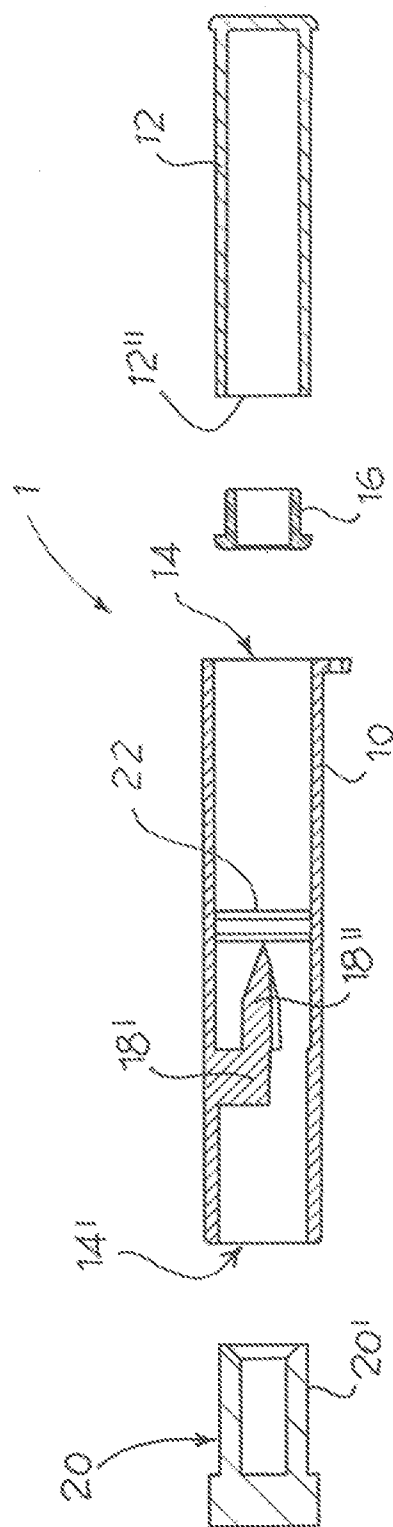
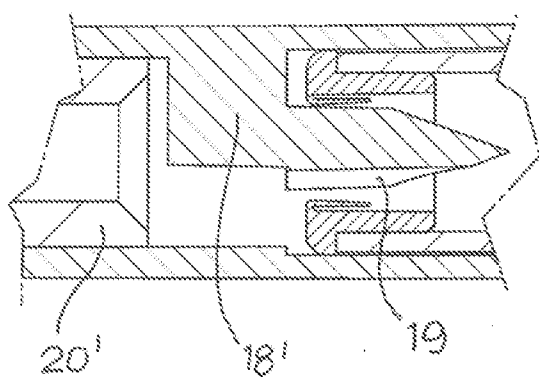
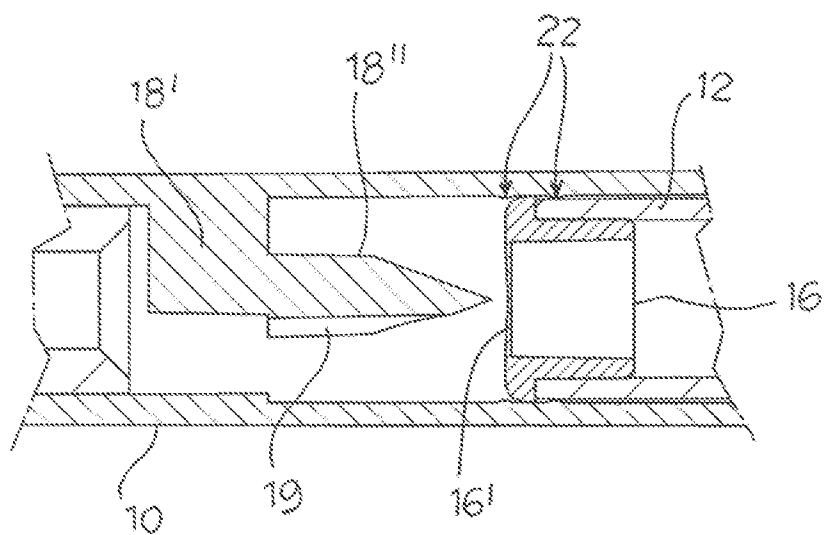
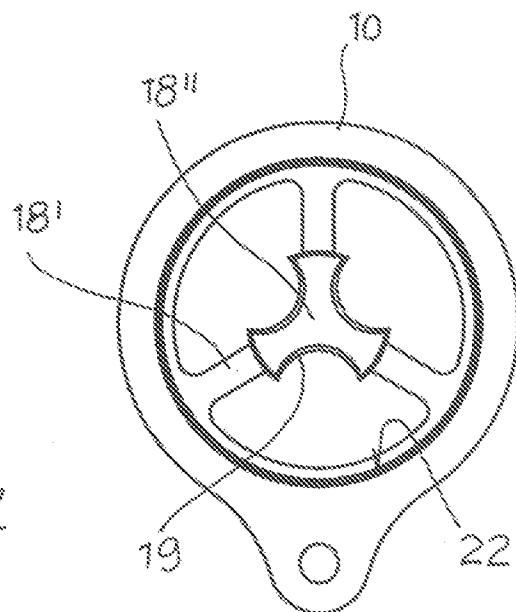
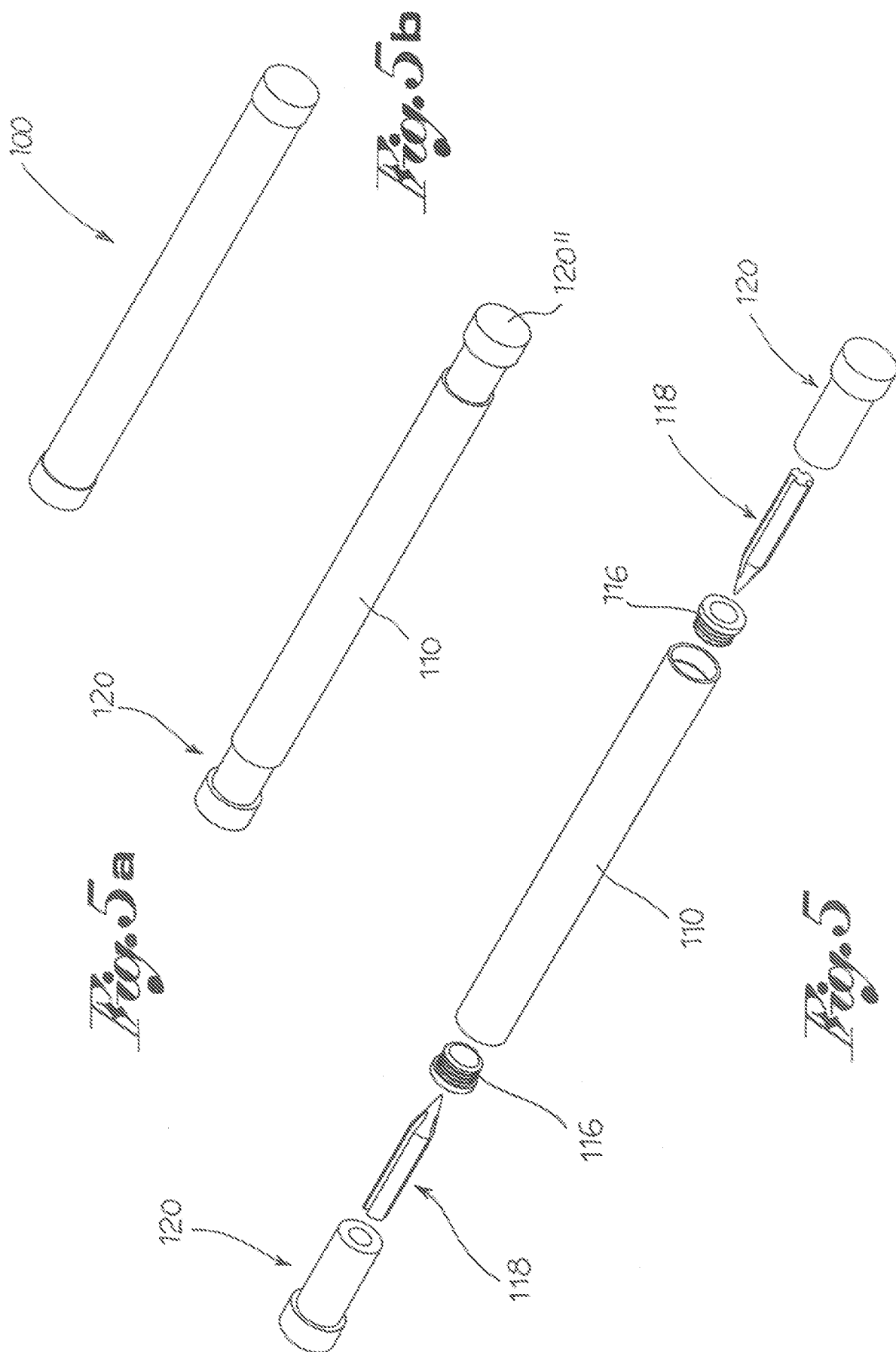


Fig. 2

*Fig. 3a**Fig. 3**Fig. 4*



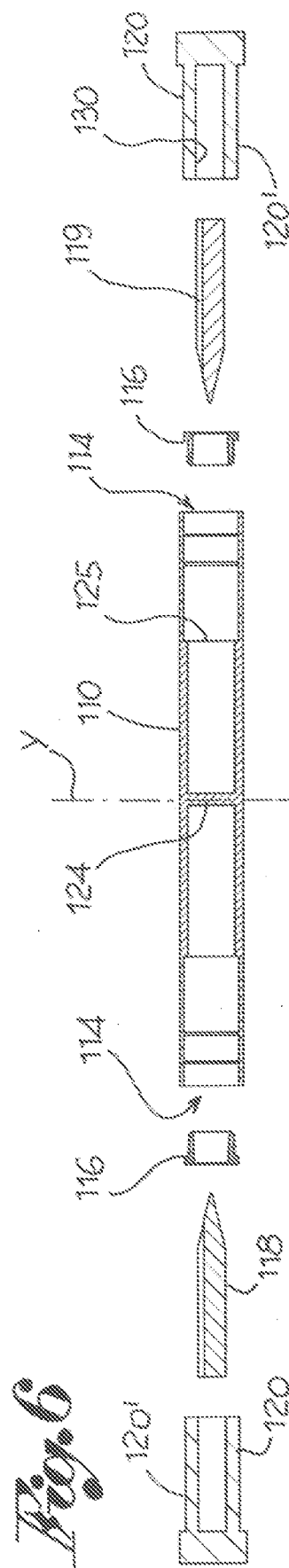
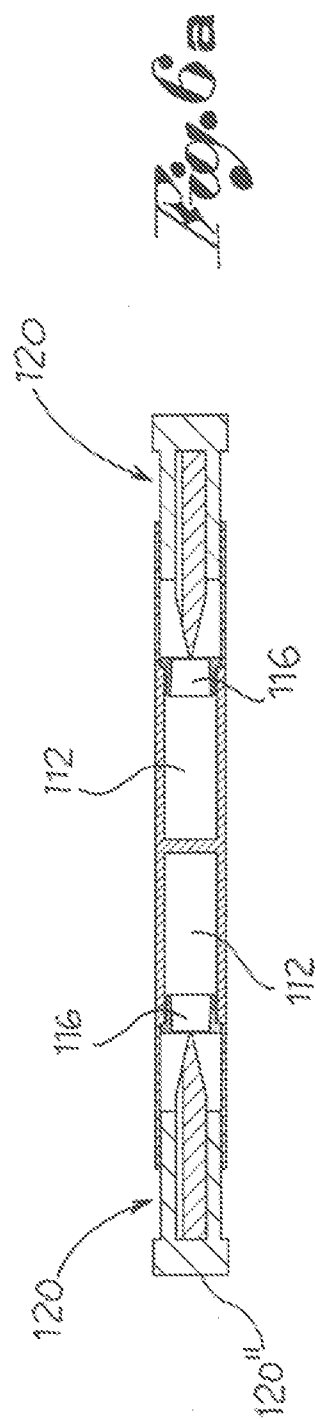
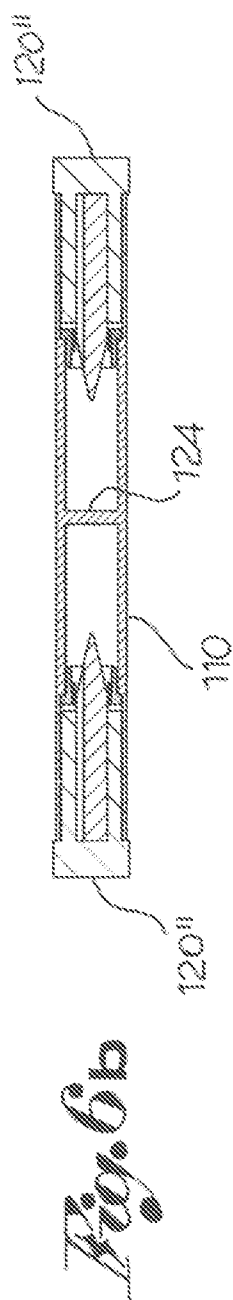
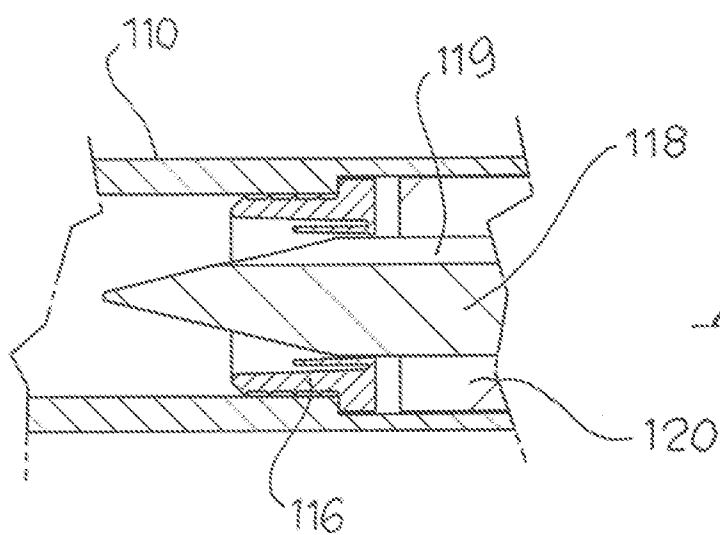
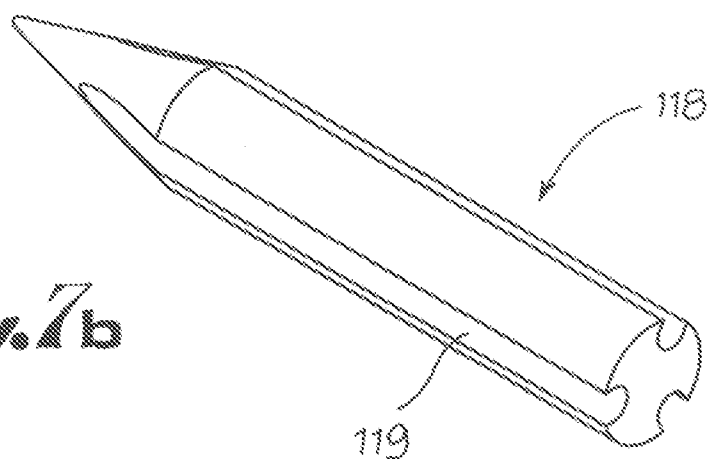
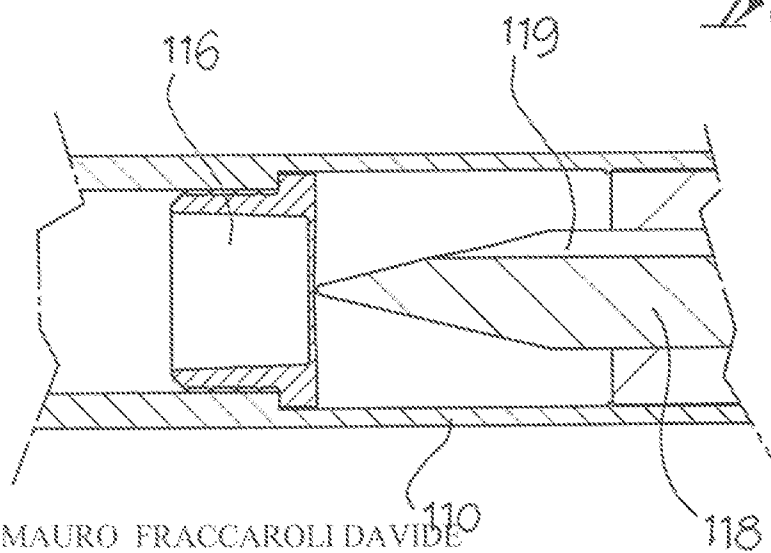
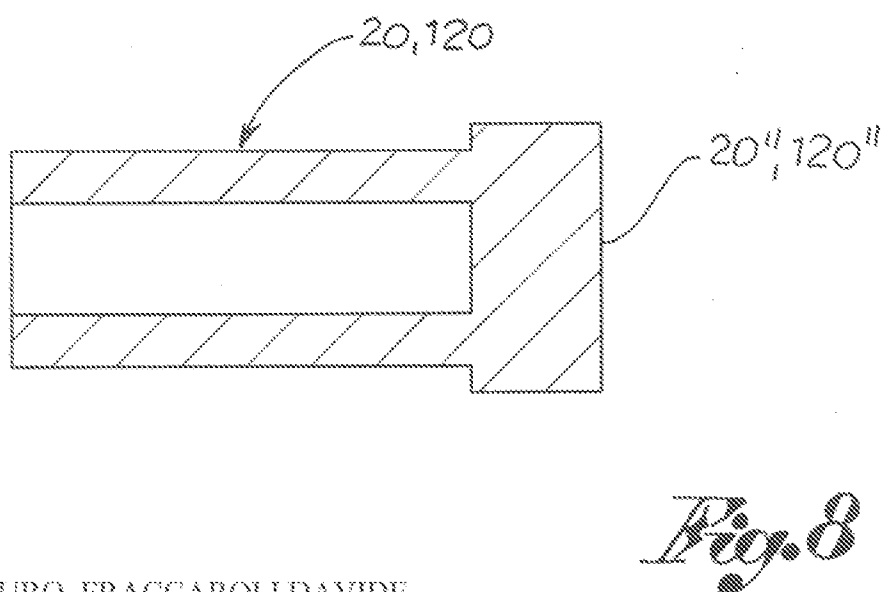
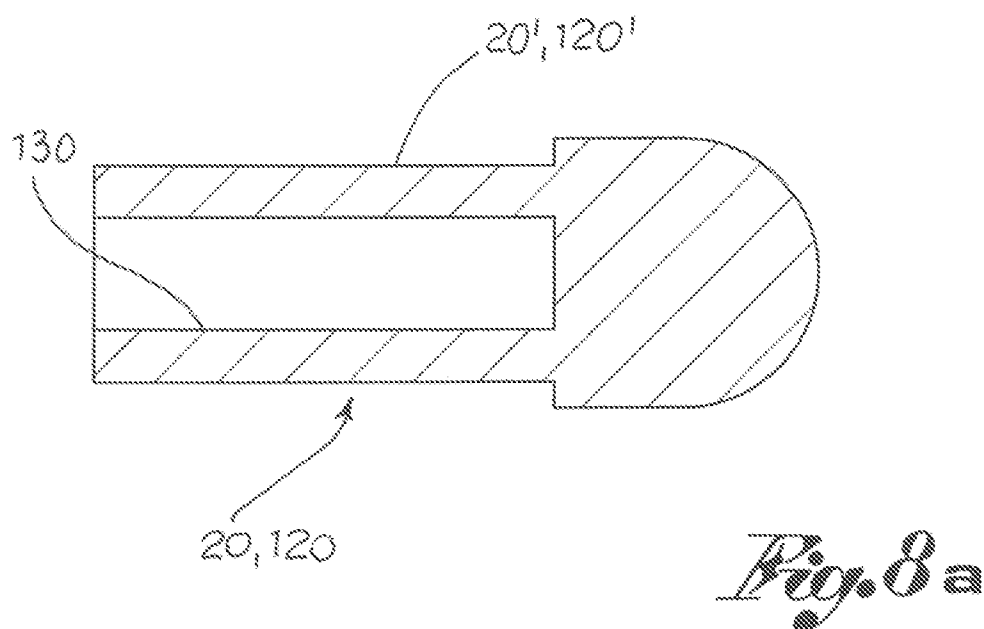
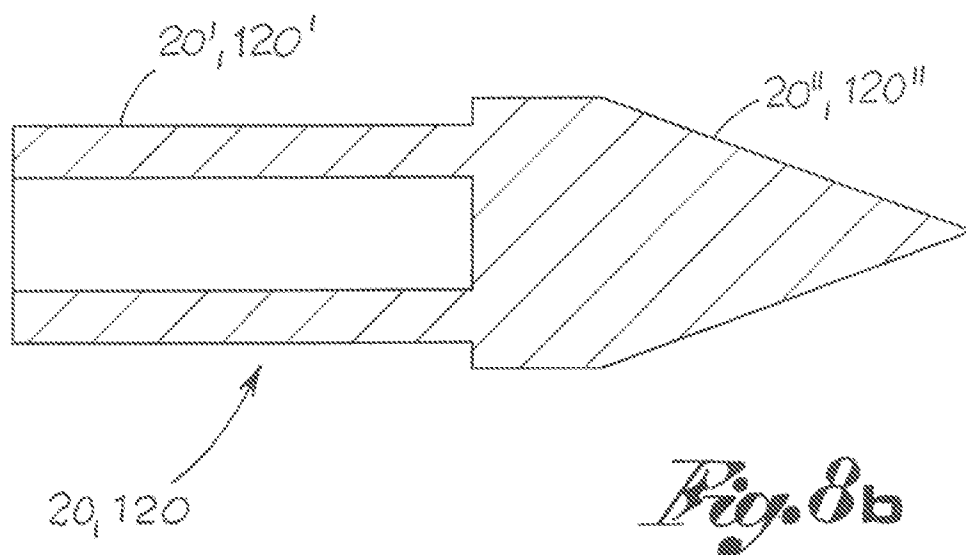


*Fig. 7b**Fig. 7a**Fig. 7*



| Nome              | Densità (g/cm <sup>3</sup> ) | Porosità del materiale |
|-------------------|------------------------------|------------------------|
| Acqua             | 1.00                         | 50/200 micron          |
| Acqua di mare     | 1.025                        | 50/200 micron          |
| Alcool (etilico)  | 0.806                        | 30/70 micron           |
| Benzina           | 0.68                         | 7/20 micron            |
| Glicerina         | 1.261                        | 150/250 micron         |
| Mercurio          | 13.6                         | 200/400 micron         |
| Olio d'oliva      | 0.92                         | 25/50 micron           |
| Olio di paraffina | 0.8                          | 15/40 micron           |

*Fig. 9*