

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901891841A1

Publication Date

20120522

Applicant

GUALA DISPENSING S.P.A.

Title

DISPOSITIVO DI EROGAZIONE A GRILLETTO

TITOLARE: GUALA DISPENSING S.P.A.

DESCRIZIONE

Forma oggetto della presente invenzione un dispositivo
5 di erogazione manuale per un liquido, preferibilmente un
dispositivo di erogazione a grilletto.

I dispositivi di erogazione a grilletto sono
enormemente diffusi, ed utilizzati in settori differenti,
ad esempio per spruzzare liquidi detergenti per la casa,
10 liquidi anti-odore, liquidi per lo stiro degli abiti. I
volumi di produzione di tali dispositivi sono enormi;
all'anno, vengono oggi prodotti alcune centinaia di
milioni di pezzi.

E' quindi chiaro che un miglioramento di una
15 caratteristica strutturale di un componente del
dispositivo di erogazione o il miglioramento di una fase
del processo di produzione hanno un risvolto economico
notevole.

Nel settore specifico, molti sforzi di ricerca e
20 sviluppo di nuovi componenti sono mirati ad integrare una
molteplicità di funzioni in un unico componente,
specialmente nel caso in cui tale componente possa essere
stampato.

In particolare, sono noti dispositivi di erogazione a
25 grilletto in cui un unico componente integra più funzioni

valvolari.

Ad esempio, il documento EP 1137493 mostra un componente che integra le funzioni di valvola di aspirazione, che impedisce il ritorno del liquido aspirato nel contenitore, e di valvola di mandata del liquido verso il condotto di erogazione.

Secondo un ulteriore esempio, il documento WO 2010/124040 mostra una componente che integra le funzioni di valvola di aspirazione, di valvola di mandata e di attacco per il tubetto di aspirazione.

Tuttavia, tale componente evidenzia limiti di funzionamento della valvola di mandata, che tende ad aprirsi per la fuoriuscita del liquido anche per valori bassi della pressione esercitata dal liquido; si dice, cioè, che è una valvola di mandata "debole".

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo di erogazione manuale del liquido, in particolare un dispositivo di erogazione a grilletto, che soddisfi le suddette esigenze e superi nel contempo gli inconvenienti di cui si è detto con riferimento all'arte nota.

Tale scopo è raggiunto da un dispositivo di erogazione manuale realizzato in accordo con la rivendicazione 1.

Le caratteristiche ed i vantaggi del dispositivo di erogazione manuale secondo la presente invenzione saranno

evidenti dalla descrizione di seguito riportata, data a titolo esemplificativo e non limitativo, in accordo con le figure allegate, in cui:

5 - la figura 1 mostra una vista in sezione di un collo di un contenitore e una testa di erogazione ad esso applicato munito di un elemento valvolare, secondo una forma di realizzazione della presente invenzione;

10 - la figura 2 illustra un ingrandimento del riquadro II in figura 1, in cui l'elemento valvolare è in una configurazione iniziale di riposo;

 - la figura 3 illustra l'elemento valvolare della figura 2 in una configurazione di erogazione;

 - la figura 4a rappresenta una vista in sezione dell'elemento valvolare della figura 1;

15 - le figure 4b e 4c rappresentano viste assonometriche rispettivamente dal basso e dall'alto dell'elemento valvolare della figura 4a;

20 - la figura 5 mostra una vista in sezione del collo del contenitore e la testa di erogazione ad esso applicata munito dell'elemento valvolare, secondo una ulteriore forma di realizzazione della presente invenzione;

 - la figura 6 illustra un ingrandimento del riquadro VI in figura 5;

25 - la figura 7a rappresenta una vista in sezione

dell'elemento valvolare della figura 5;

- le figure 7b e 7c rappresentano viste assonometriche rispettivamente dal basso e dall'alto dell'elemento valvolare della figura 7a;

- 5 - la figura 8 mostra una vista in sezione della testa di erogazione munita dell'elemento valvolare, secondo una forma di realizzazione ancora ulteriore.

Con riferimento alle figure allegate, con 1 si è complessivamente indicato un dispositivo di erogazione di
10 un liquido ad azionamento manuale.

Il dispositivo di erogazione comprende un contenitore C per il contenimento del liquido da erogare, comprendente un collo N realizzato da una parete W anulare attorno ad un asse di contenitore X, che
15 definisce tramite un bordo anulare B, un'apertura di contenitore A per l'accesso all'interno di questo.

Il dispositivo di erogazione comprende una testa di erogazione 20 applicata al contenitore C per aspirare manualmente il liquido dal contenitore ed erogarlo
20 all'esterno.

La testa 20 viene pre-assemblata e in genere inviata al riempimento del contenitore separatamente da questo. Dopo aver riempito il contenitore con il liquido, la testa viene accoppiata al contenitore.

25 Ad esempio, la testa 20 è accoppiabile al contenitore

tramite una chiusura a baionetta (figure 1 e 5) oppure
tramite una chiusura filettata (figura 8).

La testa 20 comprende inoltre un elemento valvolare 2
applicato al collo N del contenitore C, in corrispondenza
5 dell'apertura A di questo, per chiuderla perifericamente
a tenuta.

In particolare, l'elemento valvolare 2 comprende una
porzione principale 4, inserita attraverso l'apertura A
nel collo N, munita di una superficie principale 4a
10 rivolta verso l'esterno del contenitore, ed un collare 6
anulare, sovrapposto al bordo anulare B del collo N, ad
esempio risvoltato in modo da accavallarsi a detto bordo
anulare B.

Il collare 6 è realizzato in materiale flessibile,
15 così da aderire a tenuta con il collo del contenitore.

Preferibilmente, il corpo ausiliario 2 presenta, dalla
parte esterna, una scanalatura anulare 4b che circonda la
superficie principale 4a.

Il corpo ausiliario 2 presenta un condotto primario di
20 aspirazione liquido 8 avente estensione lungo un asse di
aspirazione Z, preferibilmente parallelo e spaziato
dall'asse di contenitore X.

In una variante di realizzazione (non illustrata), il
condotto primario di aspirazione liquido 8 è coincidente
25 con l'asse di contenitore X.

Il condotto primario di aspirazione liquido 8 è passante attraverso lo spessore della porzione principale 4, mettendo in comunicazione il vano interno al contenitore con la superficie principale 4a.

5 In particolare, preferibilmente, il condotto primario di aspirazione liquido 8 è definito attraverso un primo tubetto 10, al quale è collegabile un tubetto di pescaggio, flessibile o rigido, che si estende fino al fondo del contenitore, per pescare il liquido.

10 Inoltre, l'elemento valvolare 2 comprende un labbro di aspirazione 10a flessibile in modo da ostruire o liberare il passaggio attraverso il condotto di aspirazione 8.

Il labbro di aspirazione 10a è integrale con il primo tubetto 10.

15 Secondo una forma di realizzazione (figura 2), il labbro di aspirazione 10a è disposto all'estremità del primo tubetto 10 che sbocca all'esterno del contenitore, integrale al primo tubetto tramite una regione di giunzione 10b avente una predefinita limitata estensione
20 angolare, e separato dal bordo libero del primo tubetto 10 tramite un taglio 10c.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione (figura 5), il labbro di aspirazione 10a è disposto all'estremità del primo tubetto 10 che sbocca all'esterno del
25 contenitore, integrale al primo tubetto per l'intera

estensione angolare, e con forma troncoconica, convergente dall'interno verso l'esterno del contenitore.

Inoltre, il corpo ausiliario 2 presenta un condotto di sfiato 12, radialmente spaziato dal condotto primario di aspirazione liquido 8, passante attraverso lo spessore della porzione principale 4 per porre in comunicazione l'ambiente esterno o la superficie principale 4a con il vano interno del contenitore.

In particolare, preferibilmente, il condotto di sfiato 12 è definito attraverso un secondo tubetto 14, spaziato radialmente dal primo tubetto 10.

Preferibilmente, il condotto di sfiato 12 è disposto radialmente internamente rispetto alla scanalatura anulare 4b.

Inoltre, l'elemento valvolare 2 comprende un labbro anulare 16, sporgente assialmente dalla superficie principale 4a.

Preferibilmente, il labbro anulare 16 è concentrico al primo tubetto 10, e delimita perifericamente, almeno parzialmente, la scanalatura anulare 4b.

Preferibilmente, inoltre, il labbro anulare 16 ha forma troncoconica, ad esempio divergente in allontanamento dalla superficie principale 4a.

Inoltre, l'elemento valvolare 2 comprende un otturatore anulare 18, sporgente assialmente dalla

superficie principale 4a, realizzato integralmente.

Preferibilmente, l'otturatore 18 realizza un ingrossamento radiale del primo tubetto 10 ed è delimitato da una corona di battuta 18a, giacente su un piano ortogonale all'asse di aspirazione Z, ed una
5 superficie laterale 18b, preferibilmente troncoconica.

Inoltre, l'elemento valvolare 2 comprende una flangia 19 anulare flessibile sporgente radialmente dal primo tubetto 10.

10 La flangia 19 è integrale al primo tubetto 10 e da questa sporge assialmente l'otturatore 18, in corrispondenza dell'attacco con il primo tubetto 10.

Dalla flangia 19 sporge inoltre assialmente il labbro flessibile 16 ed il secondo tubetto 14.

15 Detta flangia 19 termina radialmente con il collare 6, risvoltato per la presa al collo N del contenitore.

Preferibilmente, la flangia 19 è troncoconica, divergente allontanandosi dall'asse di aspirazione Z; preferibilmente, inoltre, la flangia 19 è arcuata, in
20 forma di cupola e, di preferenza, ha uno spessore variabile dalla zona adiacente al primo tubetto 10 verso l'esterno, preferibilmente uno spessore crescente.

Inoltre, la testa 20 comprende un telaio 22 per il supporto degli altri componenti e la realizzazione di
25 alcuni passaggi per il liquido. L'elemento valvolare 2 è

applicato al telaio 22.

Il telaio 22 presenta una camera di pressione 24, delimitata anularmente da una parete di camera 25, avente estensione lungo un asse di pressione Y, preferibilmente
5 incidente con l'asse di contenitore X, ad esempio ortogonalmente.

La testa 20 comprende un pistone 26, scorrevole a tenuta nella camera di pressione 24 lungo l'asse di pressione Y, fra una posizione di riposo, in cui il
10 volume della camera di pressione 24 è massimo, ed una posizione limite di erogazione, in cui il volume della camera di pressione 24 è minimo, passando per posizioni di erogazione intermedie.

Preferibilmente, il pistone 26 comprende una tenuta di
15 testa 26a ed una tenuta di coda 26b, distanziata dalla tenuta di testa lungo l'asse di pressione Y, per la tenuta fra il pistone e la parete di camera 25 in cui questo è scorrevole.

La testa 20 comprende inoltre mezzi di attuazione
20 manuale adatti a movimentare manualmente il pistone 26 nella camera di pressione 24.

Preferibilmente, i mezzi di attuazione comprendono un grilletto 28, adatto ad operare sul pistone 26, ad esempio ancorato a questo, e impegnato con il telaio 22,
25 ad esempio in incernierato girevolmente a questo o

scorrevole in traslazione su questo.

Preferibilmente, inoltre, la testa 20 comprende mezzi di ritorno elastico adatti ad influenzare permanentemente il pistone 26 o il grilletto 28 per riportare il pistone
5 26 verso la posizione di riposo.

Il telaio 22 presenta inoltre un condotto di erogazione 30 avente estensione lungo un asse di erogazione Z, fra un'estremità distale 32, in corrispondenza dell'apertura verso l'esterno, ed una
10 opposta estremità prossimale 34.

Preferibilmente, l'asse di pressione Y è parallelo e distinto dall'asse di erogazione Z.

La testa 20 comprende inoltre, preferibilmente, un ugello 38, applicato all'estremità distale 32 del
15 condotto di erogazione 30, per consentire l'erogazione del liquido secondo modalità desiderate.

Il telaio 22 comprende, preferibilmente, un'imboccatura principale 90, formata da una parete di imboccatura principale 92, avente estensione assiale, che
20 delimita un vano in comunicazione con la camera di pressione 24.

L'otturatore 18 è adatto ad accoppiarsi a tenuta con l'imboccatura principale 18.

Inoltre, il telaio 22 comprende una imboccatura
25 secondaria 100, che circonda l'imboccatura principale 90,

definita da una parete di imboccatura secondaria 102, avente estensione assiale, che definisce un vano in comunicazione con il condotto di erogazione 30, ad esempio tramite un condotto intermedio 104 assiale.

5 Il labbro anulare 16 dell'elemento valvolare 2 è adatto ad impegnarsi a tenuta con la parete di imboccatura secondaria 102.

Inoltre, preferibilmente, il telaio 22 comprende una imboccatura di sfiato 110, definita da una parete di
10 imboccatura di sfiato 112, ad esempio insieme ad una porzione della parete di imboccatura secondaria 102, che definisce un vano in comunicazione con l'intercapedine 114 formata fra la tenuta di testa 26a e la tenuta di coda 26b nel cilindro in cui scorre il pistone 26.

15 Il condotto di sfiato 12 comunica con l'imboccatura di sfiato 110 e/o il secondo tubetto 14 è adatto ad essere inserito a tenuta nell'imboccatura di sfiato 110.

In una configurazione iniziale di riposo, il pistone 26 è nella posizione di riposo e l'otturatore 18 chiude
20 l'imboccatura principale 90 così che la camera di pressione 24 è separata dal condotto di erogazione 30.

Ammettendo che una quantità di liquido sia già presente nella camera di pressione 24, azionando il grilletto, il pistone 26 spinge il liquido fuori dalla
25 camera di pressione, verso l'imboccatura principale 90.

Il liquido opera sul labbro di aspirazione 10a nel senso di chiudere più energicamente il condotto di aspirazione 8; pertanto, il liquido non ritorna nel contenitore tramite il condotto di aspirazione 8.

5 Il liquido opera sull'otturatore 18 sviluppando un'azione che, dopo aver vinto la resistenza della flangia 19, disimpegna l'otturatore dalla tenuta con l'imboccatura principale, così che il liquido defluisce verso il condotto intermedio 104 ed il condotto di erogazione 30 per l'erogazione all'esterno.
10

In altre parole, l'azione del liquido provoca un distacco fra l'otturatore 18 e la parete dell'imboccatura principale, sufficiente a creare una vera luce di passaggio oppure un trafilamento del liquido verso il
15 condotto di erogazione.

In altre parole ancora, in virtù dell'azione del liquido, l'otturatore subisce principalmente un movimento, in particolare una traslazione, rigido, che crea una luce di passaggio per il liquido. E' chiaro che
20 tale movimento rigido è accompagnato anche da una deformazione minoritaria dell'otturatore, dovuta alla flessibilità del materiale.

Durante la fase di erogazione, il labbro anulare 16 mantiene la tenuta sull'imboccatura secondaria 100,
25 eventualmente scorrendo a contatto sulla parete di

imboccatura secondaria 102.

Quando il grilletto è rilasciato, i mezzi di ritorno elastico muovono il pistone 26 o il grilletto 28 dalla posizione limite di erogazione verso la posizione di
5 riposo.

Nella fase di ritorno, il pistone 26 compie una corsa di ritorno dalla posizione limite di erogazione verso la posizione di ritorno.

La depressione che si realizza nella camera di
10 pressione 24 e il ritorno elastico della flangia 19, richiamano l'otturatore in impegno a tenuta con l'imboccatura principale.

La depressione che si realizza nella camera di pressione 24 flette il labbro di aspirazione 10a in modo
15 da aprire il condotto di aspirazione 8 verso la camera di pressione 24. Il liquido contenuto nel contenitore viene così aspirato attraverso il primo tubetto 10 e l'imboccatura principale 90, giungendo nella camera di pressione 24.

20 Almeno per un tratto della fase di ritorno, l'imboccatura di sfiato 110 è in comunicazione con l'ambiente esterno, così che l'aria può essere aspirata nel vano interno al contenitore.

L'otturatore 18, impegnabile a tenuta con
25 l'imboccatura principale 90, e la flangia 19 flessibile

che lo supporta, realizzano un esempio di mezzi valvolari di erogazione, integrali con l'elemento valvolare, adatti a consentire il transito di liquido dalla camera di pressione verso il condotto di erogazione durante la fase di erogazione e a impedire l'aspirazione di aria dal condotto di erogazione verso la camera di pressione durante la fase di ritorno.

Il labbro di aspirazione 10a flessibile, impegnabile a tenuta con il condotto di aspirazione 8 per ostruirlo, realizza un esempio di mezzi valvolari di aspirazione, integrali con l'elemento valvolare, adatti a consentire il transito di liquido dal contenitore verso la camera di pressione durante la fase di ritorno e ad impedire il ritorno del liquido dalla camera di pressione verso il contenitore durante la fase di erogazione.

Innovativamente, il dispositivo di erogazione secondo la presente invenzione consente di concentrare le funzionalità valvolari in un unico elemento valvolare, assicurando nel contempo un'erogazione efficace, grazie alla resistenza opposta dai mezzi valvolari di erogazione.

Vantaggiosamente, inoltre, il dispositivo di erogazione secondo l'invenzione consente di concentrare in un unico elemento valvolare anche le funzionalità di tenuta, ad esempio fra il contenitore ed il condotto di

erogazione e/o fra il contenitore e l'ambiente esterno.

Secondo un ulteriore aspetto vantaggioso, il dispositivo di erogazione secondo l'invenzione consente di concentrare in un unico elemento valvolare anche
5 l'attacco per il tubetto di pescaggio e/o il tubetto per l'aspirazione dell'aria separata dal condotto di erogazione.

E' chiaro che un tecnico del ramo, al fine di soddisfare esigenze specifiche, potrebbe apportare
10 modifiche al dispositivo di erogazione sopra descritto. Anche tali modifiche sono contenute nell'ambito di tutela come definito dalle rivendicazioni seguenti.

TITOLARE: GUALA DISPENSING S.P.A.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di erogazione di un liquido ad azionamento
5 manuale, ad esempio a grilletto, comprendente:
- un contenitore (C) munito di un collo (N) e avente un vano interno (H) per il contenimento del liquido da erogare;
 - una testa di erogazione (20) applicabile al collo (N),
10 comprendente un telaio (22) in cui è ricavata una camera di pressione (24);
 - un pistone (26) azionabile manualmente, scorrevole a tenuta nella camera di pressione (24), fra una posizione iniziale di riposo, in cui il volume della camera di
15 pressione è massimo, ed una posizione limite di erogazione, in cui il volume della camera di pressione è minimo;
 - un condotto di erogazione (30) adatto ad essere posto in comunicazione con la camera di pressione per il
20 transito del liquido in erogazione;
 - un elemento valvolare (2) integrale, applicabile al telaio (22) e/o al collo (N) del contenitore (C), comprendente:
 - a) un condotto di aspirazione (8) ed almeno un labbro di
25 aspirazione (10a) flessibile adatto ad ostruire detto

condotto di aspirazione (8), per realizzare mezzi valvolari di aspirazione adatti a consentire il passaggio di liquido dal vano interno (H) alla camera di pressione (24) durante una fase di aspirazione e adatti ad impedire
5 il ritorno del liquido dalla camera di pressione al vano durante una fase di erogazione;

b) un otturatore (18) anulare disposto radialmente esternamente al condotto di aspirazione e una flangia (19) flessibile sporgente radialmente esternamente al
10 condotto di aspirazione, che supporta detto otturatore (18), per realizzare mezzi valvolari di erogazione adatti a consentire il passaggio di liquido dalla camera di pressione (24) al condotto di erogazione (30) durante la fase di erogazione e adatti ad impedire il ritorno del
15 liquido dal condotto di erogazione alla camera di pressione durante la fase di aspirazione.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui l'otturatore, dalla posizione limite di riposo alla posizione di erogazione, realizza principalmente una
20 traslazione rigida.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui la flangia (19) è a cupola.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2 o 3, in cui l'otturatore (18) presenta una superficie laterale
25 (18b) troncoconica.

5. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il labbro di aspirazione (10a) è separato dalle pareti del condotto di aspirazione (8) d un taglio (18c) parziale.
- 5 6. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, in cui il labbro di aspirazione (10a) ha forma troncoconica ed è unito con continuità al bordo della parete del condotto di aspirazione (8).
7. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni
10 precedenti, in cui l'elemento valvolare comprende un labbro di tenuta (16) flessibile, sporgente assialmente dalla flangia (19).
8. Dispositivo secondo la rivendicazione 7, in cui il labbro di tenuta (16) è radialmente esterno
15 all'otturatore (18).
9. Dispositivo secondo la rivendicazione 7 o 8, in cui il labbro di tenuta (16) ha forma troncoconica.
10. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui l'elemento valvolare
20 (2) presenta un condotto di sfiato (12) delimitato da un secondo tubetto (14) sporgente assialmente.
11. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui l'elemento valvolare (2) comprende un collare (6) flessibile periferico per
25 l'ancoraggio a tenuta al collo (N).

12. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il condotto di aspirazione (8) è delimitato da un primo tubetto (10) flessibile assiale sporgente verso il vano (H), per
5 l'inserimento di un tubetto di pescaggio.

13. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il telaio (22) comprende una imboccatura principale (90) in comunicazione con la camera di pressione (24), separabile
10 da detto condotto di erogazione (30) tramite detto otturatore (18) e/o separabile da detto condotto di aspirazione (8) tramite detto labbro di aspirazione (10a).

14. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti quando dipendenti da una delle rivendicazioni da 7 a 9, in cui il telaio (22) comprende una imboccatura secondaria (100) su cui opera a tenuta
15 detto labbro di tenuta (16).

15. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, quando dipendenti dalla rivendicazione 10, in cui il telaio (22) comprende una imboccatura di sfiato () adatta ad essere posta in
20 comunicazione con l'ambiente esterno.

16. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui l'asse di aspirazione
25

(Z) del condotto di aspirazione è ortogonale o incidente alla direzione di erogazione del liquido.

APPLICANT: GUALA DISPENSING S.P.A.

CLAIMS

1. Manually operated liquid dispenser device, for example
5 trigger-operated, comprising:
- a container (C) provided with a neck (N) and having an inner compartment (H) to storage the liquid to be dispensed;
 - a dispenser head (20) attachable to the neck (N)
10 comprising a frame (22) in which a pressure chamber (24) is made;
 - a manually activated piston (26), sliding in the pressure chamber (24) so as to be airtight between an initial rest position, wherein the volume of the pressure
15 chamber is maximum, and a limit dispensing position, wherein the volume of the pressure chamber is minimal;
 - a dispenser duct (30) suitable for being placed in communication with the pressure chamber for transit of the liquid being dispensed;
 - 20 - an integral valve element (2), applicable to the frame (22) and/or to the neck (N) of the container (C), comprising:
 - a) a suction duct (8) and at least one flexible suction lip (10a) suitable for obstructing said suction duct (8),
25 to realise valve suction means suitable to allow the

transit of liquid from the inner compartment (H) to the pressure chamber (24) during a suction phase and suitable to prevent the return of the liquid from the pressure chamber to the compartment during a dispensing phase;

5 B) an annular obturator (18) positioned radially externally to the suction duct and a flexible flange (19) projecting radially externally to the suction duct, which supports said obturator (18), to form valve dispenser means suitable for allowing the transit of liquid from
10 the pressure chamber (24) to the dispenser duct (30) during the dispensing phase and suitable to prevent the return of the liquid from the dispenser duct to the pressure chamber during the suction phase.

2. Device according to claim 1, wherein the obturator,
15 mainly performs a rigid translation from the limit rest position to the dispensing position.

3. Device according to claim 1 or 2, wherein the flange (19) is dome-shaped.

4. Device according to claim 1 or 2 or 3, wherein the
20 obturator (18) lateral surface (18b) in the shape of a truncated cone.

5. Device according to any of the previous claims, wherein the suction lip (10a) is separated from the walls of the suction duct (8) by a partial cut (18c).

25 6. Device according to any of the claims from 1 to 4,

wherein the suction duct (10a) is a truncated cone shape and is continuously joined to the rim of the suction duct wall(8).

7. Device according to any of the previous claims,
5 wherein the valve element comprises a flexible sealing lip (16), projecting axially from the flange (19).

8. Device according to claim 7, wherein the sealing lip (16) is radially external to the obturator (18).

9. Device according to claim 7 or 8, wherein the sealing
10 lip (16) is a truncated cone shape.

10. Device according to any of the previous claims, wherein the valve element (2) has a vent duct (12) delimited by a second tube (14) projecting axially.

11. Device according to any of the previous claims,
15 wherein the valve element (2) comprises a flexible peripheral collar (6) for sealed anchorage to the neck (N).

12. Device according to any of the previous claims, wherein the suction duct (8) is delimited by a first
20 axially flexible tube (10) projecting towards the compartment (H) for the insertion of a feed tube.

13. Device according to any of the previous claims, wherein the frame (22) comprises a main mouth (90) communicating with the pressure chamber (24), separable
25 from said dispenser duct (30) by means of said obturator

(18) and/or from said suction duct (8) by means of said suction lip (10a).

14. Device according to any of the previous claims when are dependent on one of the claims from 7 to 9, wherein
5 the frame (22) comprises a secondary mouth (100) which said sealing lip (16) acts on so as to seal.

15. Device according to any of the previous claims, when dependent on claim 10, wherein the frame (22) comprises a vent mouth (110) suitable for being placed in
10 communication with the external environment.

16. Device according to any of the previous claims, wherein the suction axis (Z) of the suction duct is orthogonal or incident to the dispensing direction of the liquid.

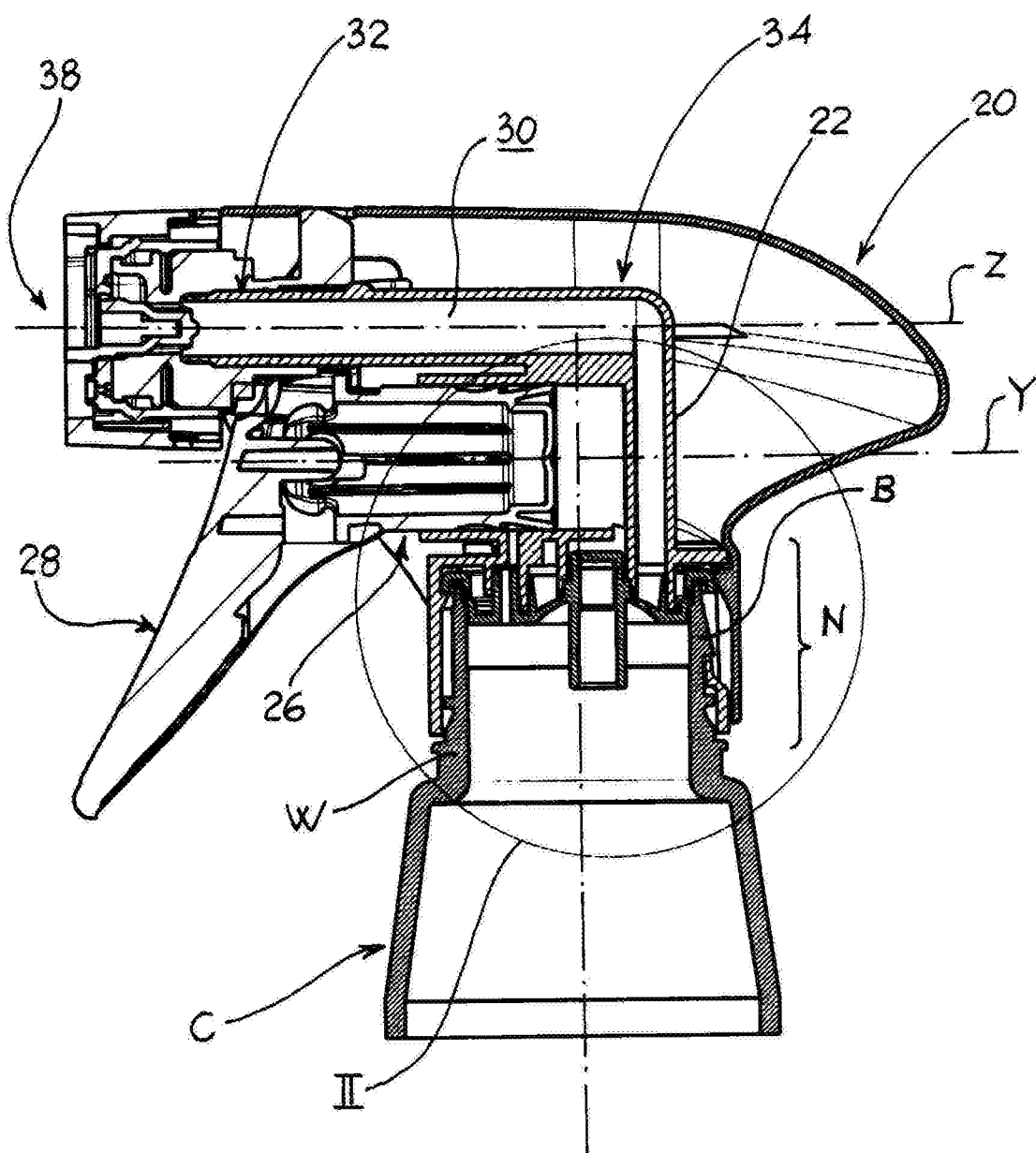
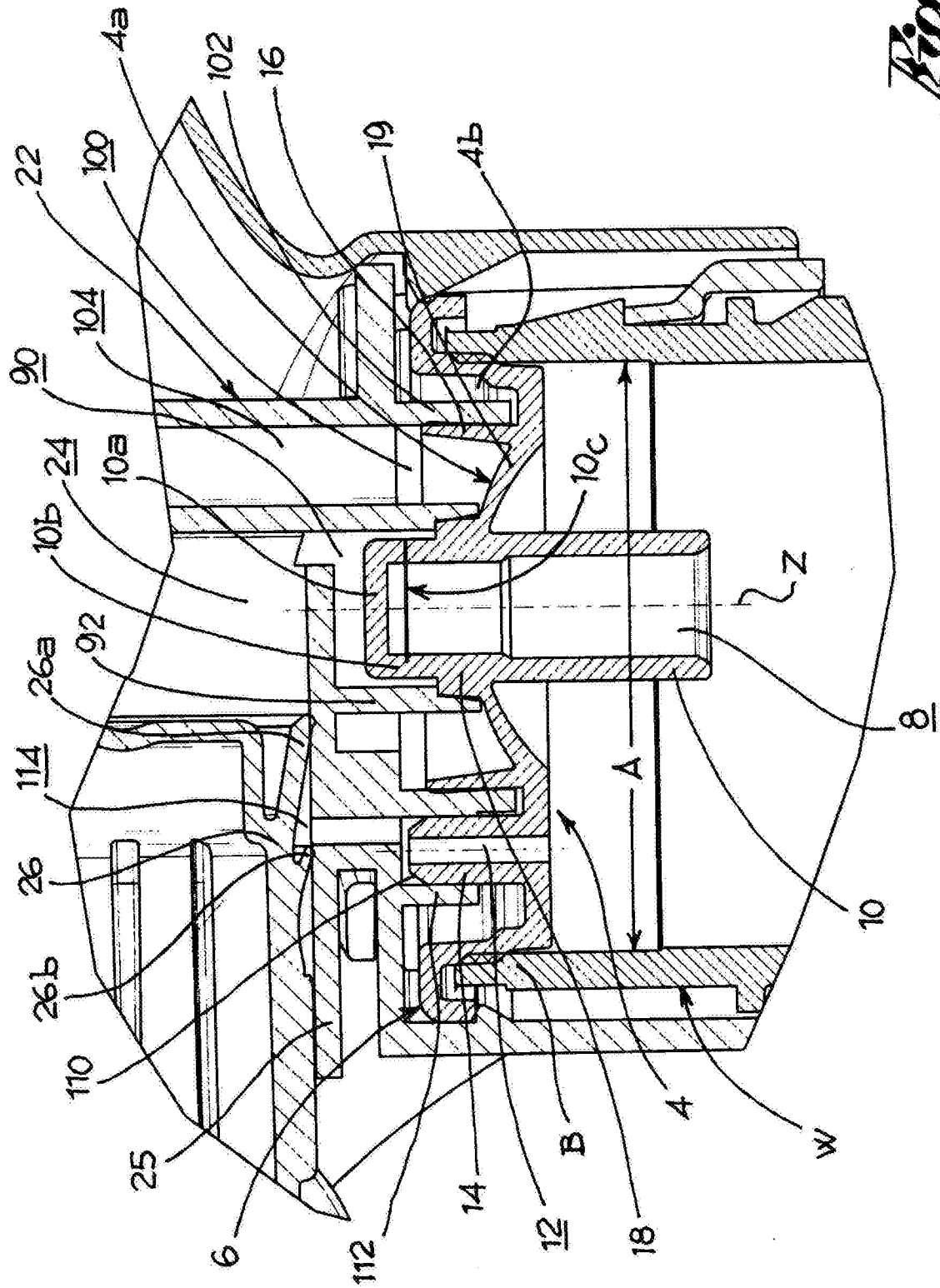
*Fig. 1*

Fig. 2



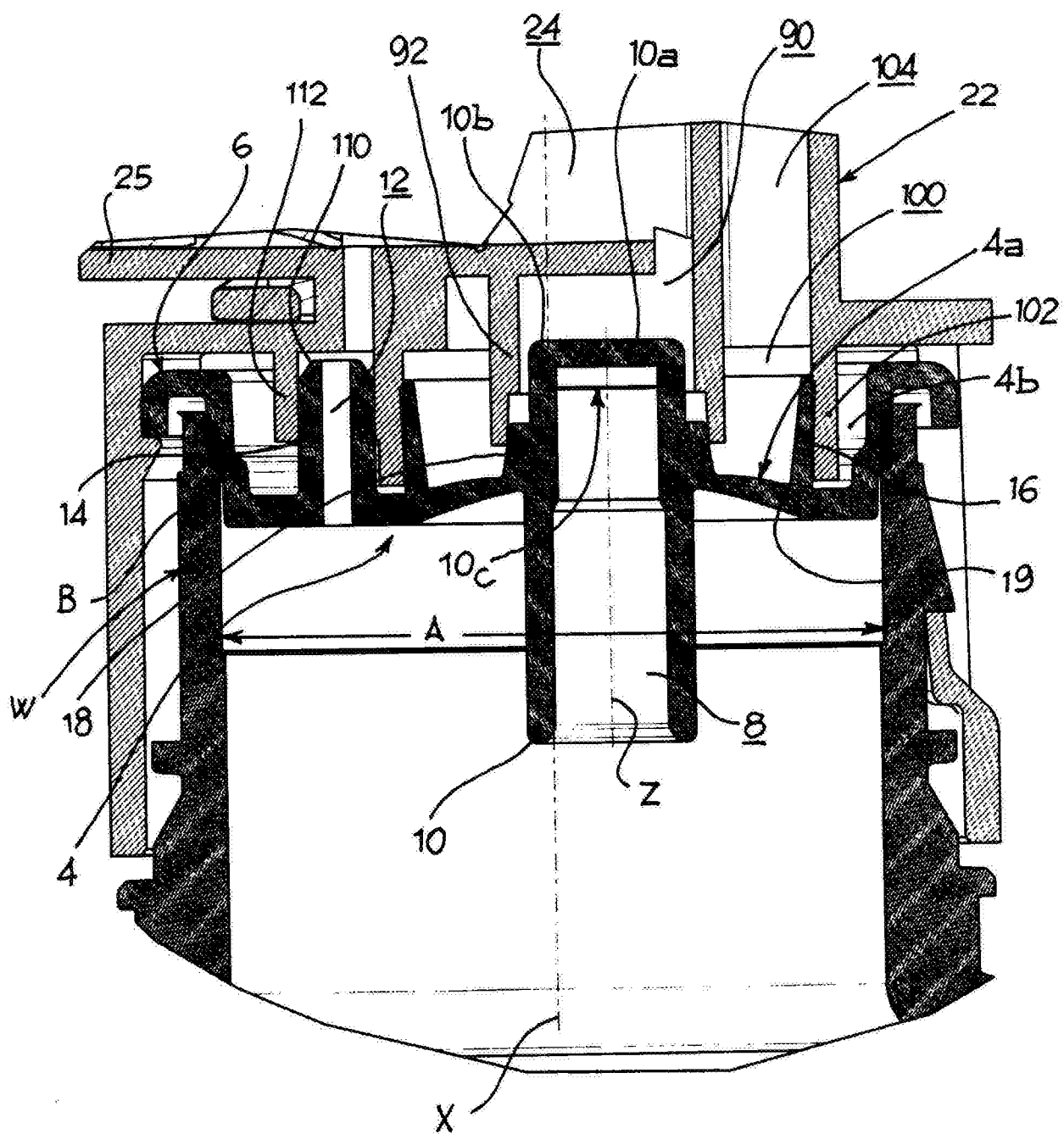
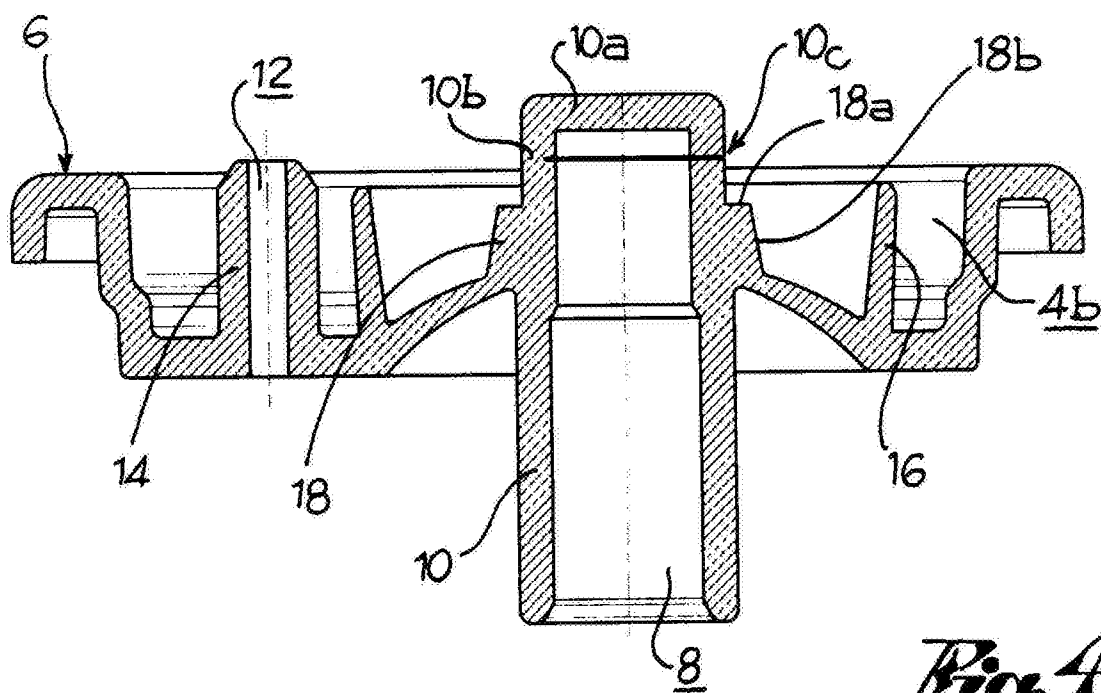
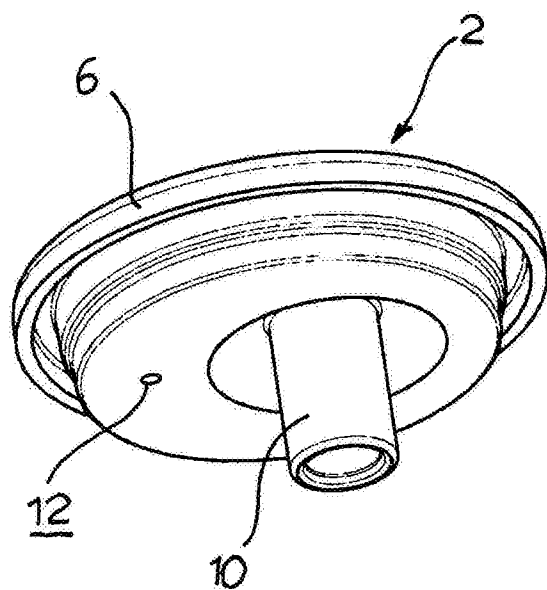
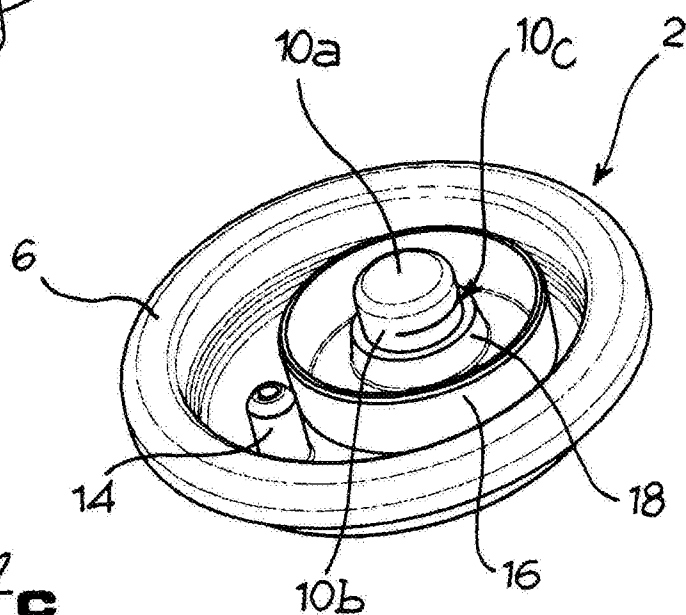
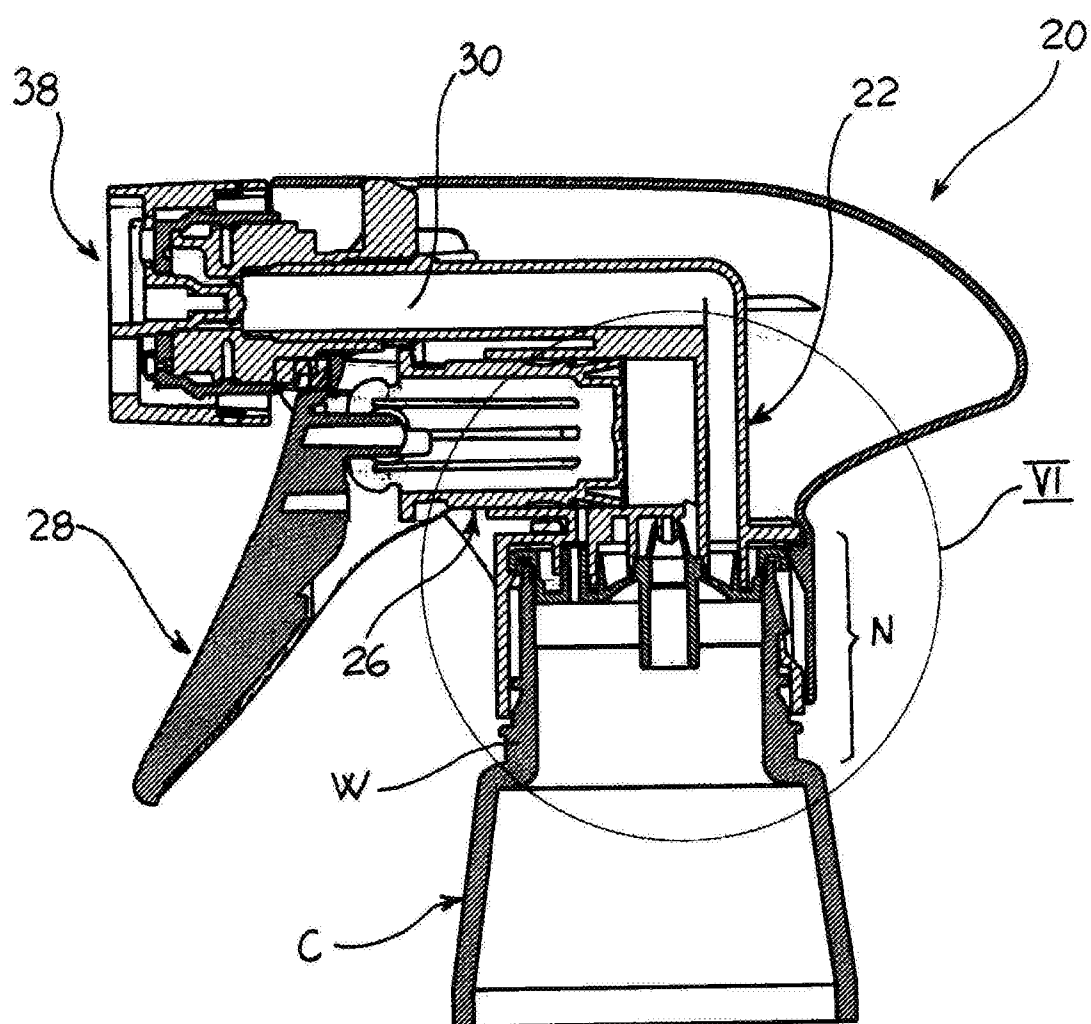


Fig. 3

*Fig. 4a**Fig. 4b**Fig. 4c*

*Fig. 5*

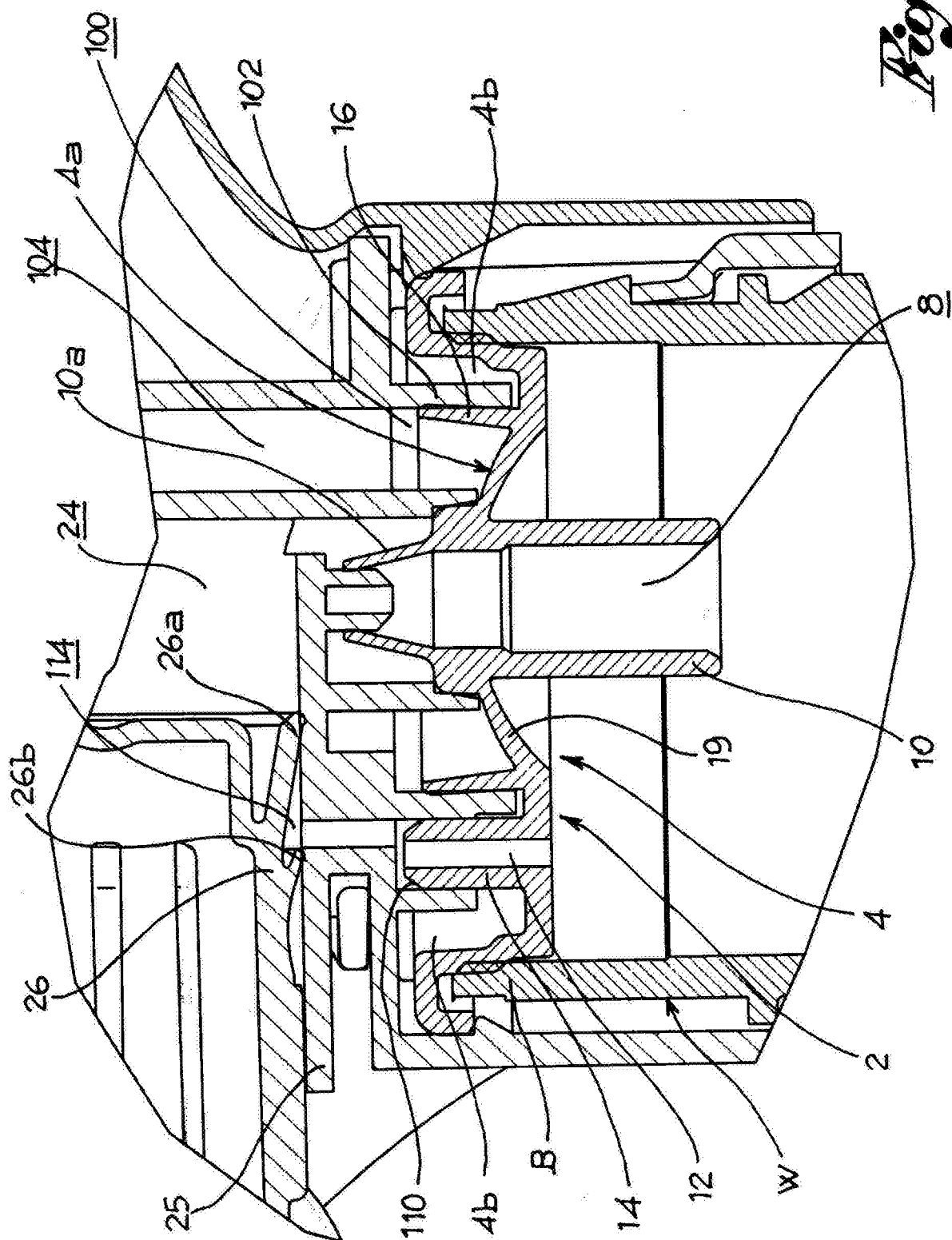


Fig. 6

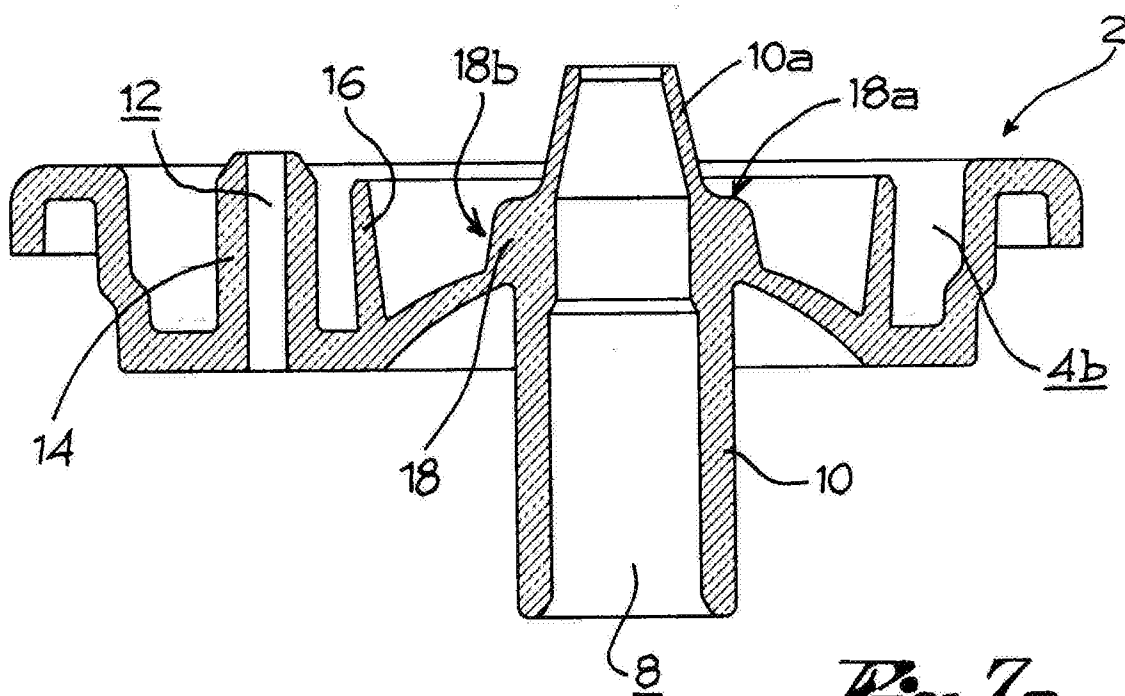
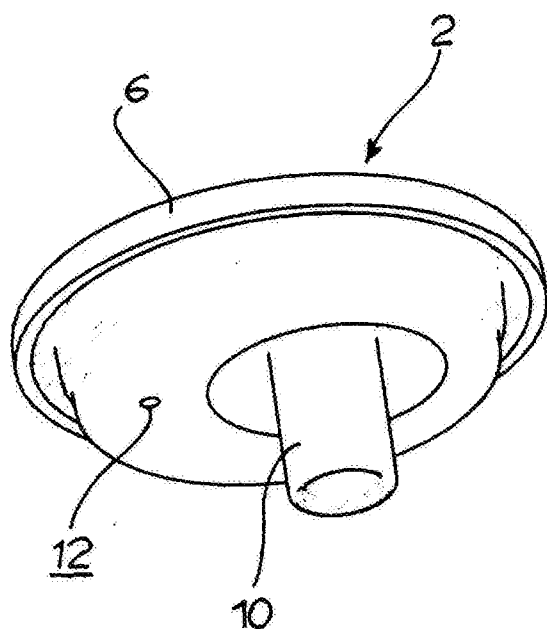
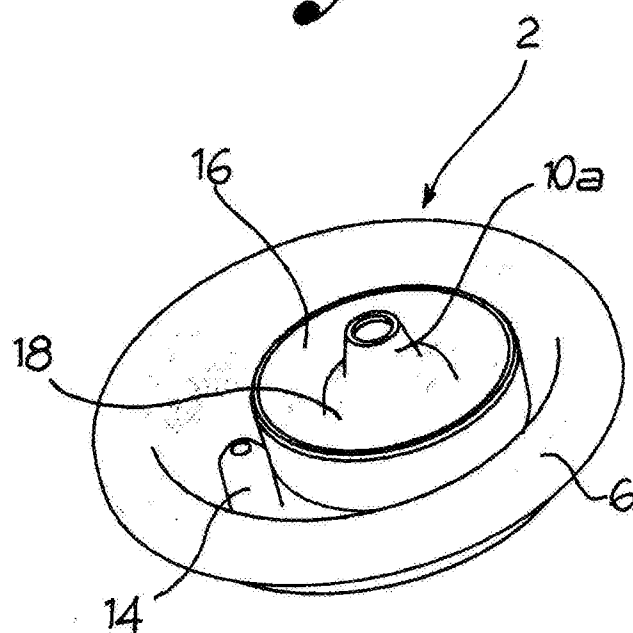
*Fig. 7a**Fig. 7b**Fig. 7c*

Fig. 8

