



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102019000020104
Data Deposito	30/10/2019
Data Pubblicazione	30/04/2021

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	J	1	22

Titolo

Capsula di dosaggio

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo

“Capsula di dosaggio”

A nome: BORMIOLI PHARMA S.p.A.
Corso Magenta 84
20123 MILANO MI

Mandatari: Ing. Alberto MONELLI, Albo iscr. nr.1342 B, Ing. Silvia DONDI, Albo iscr. nr.1405 B, Ing. Stefano GOTRA, Albo iscr. nr.503 BM

La presente invenzione è relativa ad una capsula di dosaggio applicabile ad un contenitore. Essa viene utilizzata per il dosaggio di una sostanza da somministrare per via orale, tipicamente in forma liquida (che può essere più o meno viscosa); in particolare viene utilizzata per il dosaggio di prodotti farmaceutici.

5 Sono note applicazioni in cui la sostanza da somministrare è posta in un boccetto. Tale boccetto è accompagnato da un bicchierino trasparente dotato di una scala graduata. Il bicchierino è separato dal boccetto e posto nella medesima confezione. L'utente verserà all'interno del bicchierino la giusta quantità di sostanza.

10 Tale soluzione non è esente da inconvenienti. Innanzitutto il bicchierino è separato dal contenitore e dunque si rischia di perderlo. Inoltre il bicchierino permette di dosare la giusta quantità di prodotto che però deve essere consumata immediatamente. Un ulteriore importante inconveniente è legato al fatto che il dosaggio del prodotto è poco ergonomico. Per il dosaggio è infatti opportuno l'utilizzo di due mani o alternativamente una mano che impugna il boccetto e una superficie perfettamente piana che minimizzi il rischio di rovesciare la sostanza (che ad esempio nel caso di sciroppi è appiccicosa e fastidiosa da rimuovere una volta che dovesse macchiare le superfici circostanti).

20

In questo contesto, il compito tecnico alla base della presente invenzione è proporre una capsula di dosaggio che consenta la massima ergonomia e semplicità d'uso.

Il compito tecnico precisato e gli scopi specificati sono sostanzialmente raggiunti da una capsula comprendente le caratteristiche tecniche esposte
5 in una o più delle unite rivendicazioni.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno maggiormente chiari dalla descrizione indicativa, e pertanto non limitativa, di una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva di una capsula
10 come schematicamente illustrata nelle unite figure in cui:

- figure 1 e 2 mostrano due viste laterali di una capsula secondo la presente invenzione;
- figure 3 e 4 mostrano due viste laterali della capsula di figure 1 e 2 in una
15 differente configurazione;
- figura 5 mostra una vista in sezione di una capsula secondo la presente invenzione applicata ad un contenitore.

Nelle unite figure con il numero di riferimento 1 si è indicata una capsula di dosaggio di una sostanza. Si tratta opportunamente di una sostanza da somministrare per via orale.

20 La capsula 1 comprende una camera 2 di dosaggio della sostanza. Opportunamente la camera 2 di dosaggio può comprendere almeno una porzione almeno parzialmente trasparente. Questo per consentire all'utilizzatore di guardare internamente alla camera 2 di dosaggio e comprendere il livello di riempimento. Opportunamente la camera 2 di
25 dosaggio può comprendere indicatori 20 di livello per comprendere il grado di riempimento. Eventualmente gli indicatori 20 di livello possono essere una scala graduata. Gli indicatori 20 di livello potrebbero anche essere assenti; in tal caso ad esempio il totale riempimento della camera 2 di dosaggio permette di comprendere il raggiungimento della dose
30 desiderata.

La capsula 1 opportunamente comprende una via 6 di accesso della

sostanza nella camera 2. Tale via 6 di accesso può comprendere un condotto o può essere definita anche solo da una bocca di accesso.

La capsula 1 comprende una valvola 3 che permette/impedisce l'alimentazione della sostanza alla camera 2 di dosaggio attraverso la via 6 di accesso. La valvola 3 comprende ad esempio uno stantuffo 30. Tipicamente la valvola 3 o lo stantuffo 30 comprende uno stelo 31 ed un piattello 32. Quando impedisce l'alimentazione della sostanza alla camera 2 di dosaggio la valvola 3 ostruisce la via 6 di accesso. In particolare il piattello 32 è in battuta contro una superficie 320 di riscontro. Quando permette l'alimentazione della sostanza alla camera 2 di dosaggio il piattello 32 si distanzia dalla superficie 320 di riscontro. Opportunamente lo stantuffo 30 attraversa da parte a parte la camera 2. In una soluzione alternativa non illustrata la valvola 3 potrebbe comprendere una valvola a membrana o di altro tipo. Nella soluzione preferita la valvola 3 è bidirezionale. Se azionata essa permette quindi il transito del fluido in entrambi i versi. La valvola 3 permette quindi di essere attraversata per consentire l'ingresso della sostanza nella camera 2 di dosaggio, ma anche per consentirne la fuoriuscita o meglio il ritorno della stessa nel contenitore (ad esempio nel caso in cui l'utilizzatore faccia entrare per errore troppa sostanza nella camera 2 di dosaggio).

Opportunamente la capsula 1 comprende mezzi 4 di connessione ad una imboccatura di un contenitore. Ad esempio i mezzi 4 di connessione potrebbero comprendere una filettatura 410 di connessione con il contenitore. La capsula 1 può quindi essere avvitata ad un contenitore. In una soluzione alternativa la capsula 1 potrebbe essere collegata al contenitore ad esempio con collegamenti a scatto o per interferenza o in altro modo ancora.

Opportunamente la via 6 di accesso si trova o comunque si sviluppa almeno in parte in corrispondenza dei mezzi 4 di connessione. In particolare i mezzi 4 di connessione definiscono una cavità 40 in cui è posta la filettatura 410 di connessione con il contenitore. La via 6 di

accesso opportunamente sfocia nella cavità 40. In particolare sfocia ad una sommità della cavità 40. Tale cavità 40 è destinata ad essere rivolta verso il contenitore collegato alla capsula 1.

5 La capsula 1 comprende un erogatore 5 di uscita della sostanza dalla camera 2 di dosaggio. L'erogatore 5 è separato dalla via 6 di accesso. Ad esempio l'erogatore 5 comprende un beccuccio. L'erogatore 5 opportunamente è integrato come corpo unico monolitico alla camera 2 di dosaggio. Opportunamente l'erogatore 5 si trova da un lato opposto della camera 2 di dosaggio rispetto alla via 6 di accesso.

10 La camera 2 di dosaggio opportunamente non è comprimibile. Essa è dunque definita da un elemento rigido.

La capsula 1 comprende un tappo 7 protettivo dell'erogatore 5.

Opportunamente la capsula 1 assume una configurazione operativa in cui detto tappo 7 (preferibilmente chiuso) è avvicinato a detti mezzi 4 di
15 connessione e una configurazione di riposo in cui detto tappo 7 (preferibilmente chiuso) è meno avvicinato ai mezzi 4 di connessione rispetto che nella configurazione operativa.

Nella configurazione operativa la valvola 3 è aperta; nella configurazione di riposo la valvola 3 è chiusa.

20 Il tappo 7 comprende un coperchio 70 e una base 71 di sostegno del coperchio 70. Opportunamente il coperchio 70 è vincolato, preferibilmente incernierato alla base 71.

Opportunamente a tappo 7 chiuso il coperchio 70 è collegato mediante
25 mezzi 710 elasticamente deformabili alla base 71. In particolare tali mezzi 710 elasticamente deformabili comprendono un dentino elastico e un elemento di trattenimento del dentino elastico; il dentino elastico e l'elemento di trattenimento sono ricavati uno in detta base 71 e uno in detto coperchio 70.

Opportunamente il coperchio 70 è apribile mediante una pressione
30 congiunta in due punti predeterminati del coperchio 70. Questo al fine prevenire una apertura accidentale da parte di un bambino (sistema child

proof). Opportunamente tali due punti predeterminati si trovano su due lati opposti del coperchio 70. I mezzi 710 elasticamente deformabili sono in una posizione mediana rispetto ai due lati opposti. Opportunamente il tappo 7 è un corpo unico monolitico (preferibilmente in materiale plastico).

- 5 Opportunamente la valvola 3 comprende uno stantuffo 30 vincolato alla base 71. Uno spostamento della base 71 determina uno spostamento dello stantuffo 30. Opportunamente lo stantuffo 30 (in particolare una estremità dello stantuffo 30 opposta al piattello 32) è avvitato al tappo 7 o meglio alla base 71.
- 10 Preferibilmente la capsula 1 comprende un riscontro 8 amovibile posto tra il tappo 7 e la camera 2 di dosaggio. La presenza del riscontro 8 impedisce il passaggio dalla configurazione di riposo alla configurazione operativa. La rimozione del riscontro 8 consente il passaggio dalla configurazione di riposo alla configurazione operativa. Opportunamente il
- 15 riscontro 8 è anulare. Opportunamente circonda la camera 2 di dosaggio. Il riscontro 8 definisce dunque una bandella. Il riscontro 8 può dunque essere considerato un sigillo di garanzia o anti-manomissione (che assicura che la capsula 1 non abbia già erogato la sostanza attraverso l'erogatore 5).
- 20 Nella soluzione preferita i mezzi 4 di connessione comprendono:
 - i) una prima porzione 41 comprendente una filettatura 410 di collegamento con un contenitore;
 - ii) una seconda porzione 42 solidale alla camera 2 di dosaggio.La seconda porzione 42 è mobile tra:
- 25 - una posizione avvicinata alla prima porzione 41 in cui la seconda porzione 42 interagisce meccanicamente con la prima porzione 41 per permettere l'avvitamento o lo svitamento della prima porzione 41 rispetto al contenitore; tale interazione meccanica avviene tipicamente per ingranamento; infatti nella posizione avvicinata la prima e la seconda
- 30 porzione 41, 42 ingranano reciprocamente e si trasmette una coppia dalla seconda porzione 42 alla prima porzione 41; tale coppia permette di

avvitare o svitare la prima porzione rispetto al contenitore;

- una posizione allontanata dalla prima porzione 41 in cui la seconda porzione 42 ruota senza ingranare (dunque in modo sostanzialmente folle) con la prima porzione 41.

5 Per passare dalla posizione allontanata alla posizione avvicinata tipicamente l'utente spinge il contenitore verso il tappo 7, ciò determinando uno spostamento della seconda porzione 42 verso il contenitore.

Venuta meno l'azione di spinta dell'utente, la seconda porzione 42 ritorna nella posizione allontanata spontaneamente (ad esempio in modo
10 sostanzialmente elastico).

La prima e la seconda porzione 41, 42 comprendono una mezzi 411 dentati e l'altra corrispondenti cavità destinate ad interagire con i mezzi dentati nella posizione avvicinata della seconda porzione 42.

Opportunamente la capsula 1 può comprendere un otturatore (non
15 illustrato nelle unite figure) della via 6 di accesso. Tale otturatore è applicabile nella cavità 40 ad esempio dopo che la capsula 1 è rimossa dal contenitore 95. Questo previene il rischio che la capsula 1 una volta non più connessa al contenitore possa rilasciare all'esterno la sostanza posta nella camera 2 di dosaggio (infatti nella soluzione preferita la valvola 3 è
20 bidirezionale). In una configurazione in cui la capsula 1 è connessa al contenitore, l'otturato è ad esempio rimosso e separato.

Oggetto della presente invenzione è inoltre un metodo di dosaggio di una sostanza posta in un contenitore 95 a cui è applicata una capsula 1 presentante una o più delle caratteristiche descritte in precedenza. Il
25 metodo opportunamente comprende la fase di porre la capsula 1 al di sotto del contenitore 95 mantenendo la capsula 1 collegata al contenitore 95. Questo avviene tipicamente ribaltando a testa in giù il contenitore 95 (dunque posizionando il collo del contenitore 95 verso il basso e il fondo del contenitore 95 verso l'alto).

30 Il metodo comprende poi la fase di spingere la capsula 1 (o meglio il tappo 7 della capsula 1) verso il contenitore 95 determinando l'apertura della

valvola 3 e permettendo il deflusso per gravità della sostanza dal contenitore 95 alla camera 2 di dosaggio. La fase di spingere la capsula 1 verso il contenitore 95 prevede infatti di muovere lo stantuffo 30 collegato al tappo 7. Spingendo la capsula 1 verso il contenitore 95, lo stantuffo 30 apre un collegamento tra la camera 2 di dosaggio e il contenitore 95 (dunque la sostanza attraverso la via 6 di accesso può spostarsi dal contenitore 95 alla camera 2 di dosaggio). Infatti spingendo la capsula 1 (o meglio verso il tappo 7) verso il contenitore, il piattello 32 dello stantuffo 30 si allontana dalla superficie 320 di riscontro consentendo il passaggio della sostanza tra il piattello 32 e la superficie 320 di riscontro.

Il metodo comprende inoltre la fase di arrestare la fase di spingere il contenitore 95 verso la capsula 1; ciò fa sì che venga chiusa la valvola 3 al raggiungimento nella camera 2 di dosaggio di una quantità di sostanza desiderata.

Il metodo comprende inoltre la fase di assumere (ingerire) la sostanza presente nella camera 2 di dosaggio. Ciò avviene preferibilmente aprendo il tappo 7 ed erogando la sostanza attraverso l'erogatore 5.

La fase di assumere la sostanza può avvenire con la capsula 1 ancora collegata al contenitore 95 oppure dopo averla rimossa dal contenitore 95. Qualora la capsula 1 venga rimossa dal contenitore 95 per permettere all'utilizzatore di portare con sé una dose della sostanza, opportunamente viene posto un otturatore nella cavità 40 (o comunque un otturatore di bloccaggio della via 6 che sfocia nella cavità 40).

Opportunamente il metodo può prevedere di reintrodurre la sostanza posta nella camera 2 di dosaggio nel contenitore 95 applicato alla capsula 1. Con la capsula 1 posta al di sopra del contenitore 95, questo comprende la sottofase di spingere la capsula 1 (o meglio il tappo 7) verso il contenitore 95, ciò determinando l'apertura della valvola 3 e il deflusso per gravità della sostanza dalla camera 2 al contenitore 95.

La presente invenzione consegue importanti vantaggi. Innanzitutto consente di mettere a disposizione una capsula dosatrice

ergonomica azionabile anche con una sola mano.

La capsula 1 può essere collegata al contenitore 95 permettendo quindi di ridurre il rischio di smarrirla.

5 Inoltre la capsula, dopo aver dosato il prodotto, può essere rimossa dal contenitore e trasportata per poter consentire la somministrazione in un secondo tempo (utile ad esempio per poter assumere una dose di prodotto a metà giornata quando l'utente è fuori casa). Inoltre la capsula permette di evitare di reintrodurre il prodotto nel contenitore qualora per errore ne sia stata erogata una quantità eccessiva (evitando sprechi).

10 L'invenzione così concepita è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo che la caratterizza. Inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da altri elementi tecnicamente equivalenti. In pratica, tutti i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi, a seconda delle esigenze.

15

IL MANDATARIO

Ing. Alberto MONELLI

(Albo iscr. n. 1342 B)

RIVENDICAZIONI

1. Capsula di dosaggio di una sostanza da somministrare per via orale comprendente:
 - una camera (2) di dosaggio della sostanza;
 - 5 -una via (6) di accesso della sostanza nella camera (2);
 - una valvola (3) che permette/impedisce l'alimentazione della sostanza alla camera (2) di dosaggio attraverso la via (6) di accesso;
 - mezzi (4) di connessione ad una imboccatura di un contenitore.
2. Capsula secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta
10 valvola (3) è bidirezionale.
3. Capsula secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto di comprendere un erogatore (5) di uscita della sostanza dalla camera (2) di dosaggio; detto erogatore (5) essendo separato dalla via (6) di accesso.
4. Capsula secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto di
15 comprendere un tappo (7) protettivo dell'erogatore (5).
5. Capsula secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto di assumere una configurazione operativa in cui detto tappo (7) è avvicinato a detti mezzi (4) di connessione e una configurazione di riposo in cui detto
20 tappo (7) è meno avvicinato ai mezzi (4) di connessione rispetto che nella configurazione operativa; nella configurazione operativa detta valvola (3) essendo aperta; nella configurazione di riposo la valvola (3) essendo chiusa.
6. Capsula secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto di comprendere un riscontro (8) amovibile posto tra il tappo (7) e la camera
25 (2) di dosaggio; la presenza del riscontro (8) impedendo il passaggio dalla configurazione di riposo alla configurazione operativa; la rimozione del riscontro (8) consentendo il passaggio dalla configurazione di riposo alla configurazione operativa.
7. Capsula secondo la rivendicazione 4 o 5 o 6, caratterizzato dal fatto che
30 detto tappo (7) comprende un coperchio (70) e una base (71) di sostegno del coperchio (70); detta valvola (3) comprendendo uno stantuffo (30)

vincolato alla base (71), uno spostamento della base (71) determinando uno spostamento dello stantuffo (30).

8. Capsula secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i mezzi (4) di connessione comprendono:

5 i) una prima porzione (41) comprendente una filettatura (410) di collegamento con un contenitore;

ii) una seconda porzione (42) solidale alla camera (2) di dosaggio e mobile tra:

10 - una posizione avvicinata alla prima porzione (41) in cui interagisce meccanicamente con la prima porzione (41) per permettere l'avvitamento o lo svitamento della prima porzione (41) rispetto al contenitore;

- una posizione allontanata dalla prima porzione (41) in cui ruota senza ingranare con la prima porzione.

15 9. Capsula secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la camera (2) di dosaggio è costituita da un elemento incomprimibile.

10. Metodo di dosaggio di una sostanza posta in un contenitore (95) a cui è applicata una capsula (1) secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 9 comprendente le fasi di:

20 -porre la capsula (1) al di sotto del contenitore mantenendo la capsula (1) collegata al contenitore (95);

-spingere la capsula (1) verso il contenitore (95) determinando l'apertura della valvola (3) e permettendo il deflusso per gravità della sostanza dal contenitore (95) alla camera (2) di dosaggio;

25 -arrestare la fase di spingere la capsula (1) verso il contenitore (95) chiudendo in tal modo la valvola (3) al raggiungimento nella camera (2) di dosaggio di una quantità di sostanza desiderata;

-assumere la sostanza presente nella camera (2) di dosaggio.

IL MANDATARIO

Ing. Alberto MONELLI

(Albo iscr. n. 1342 B)

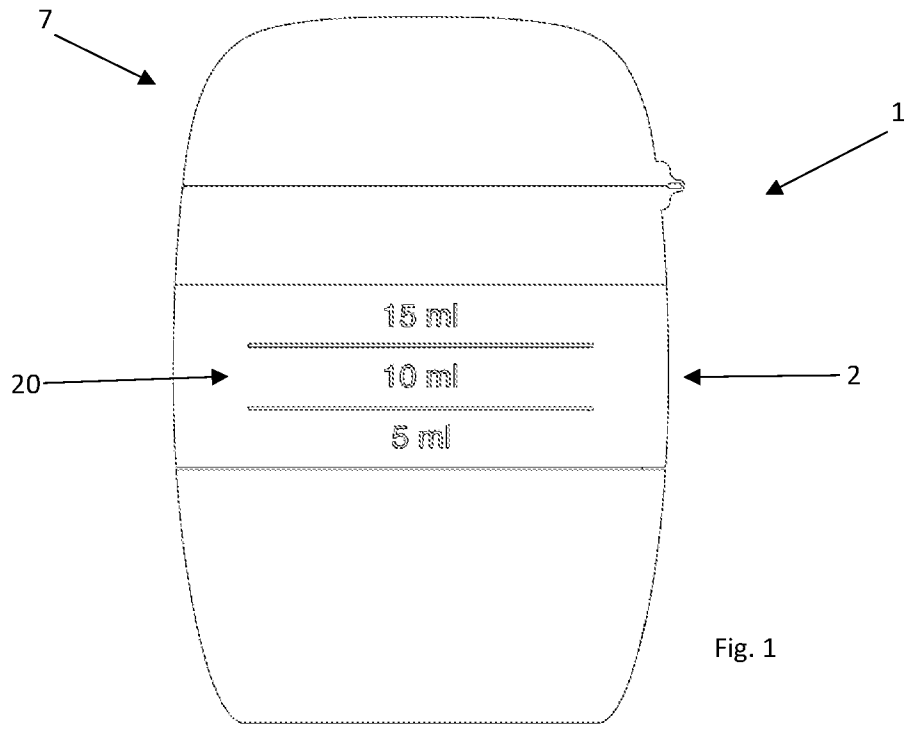


Fig. 1

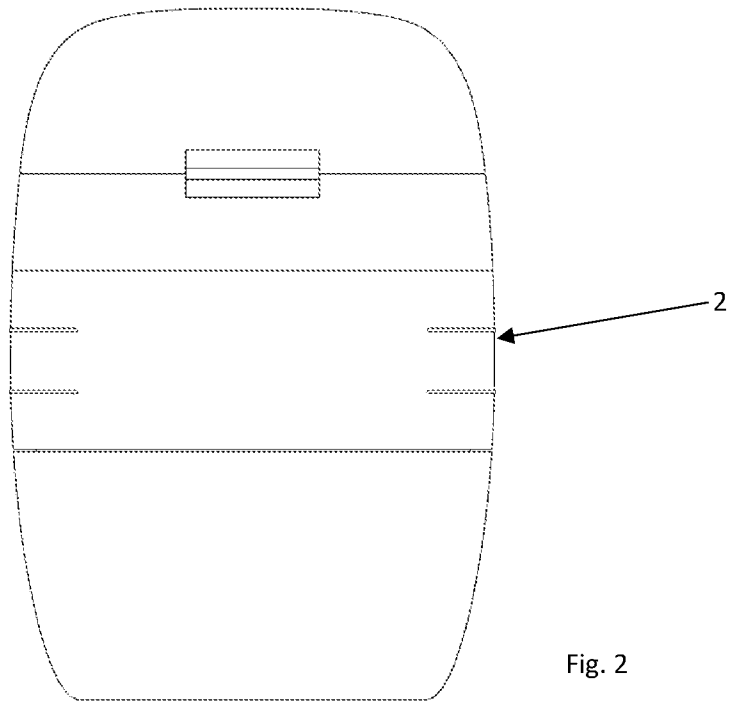
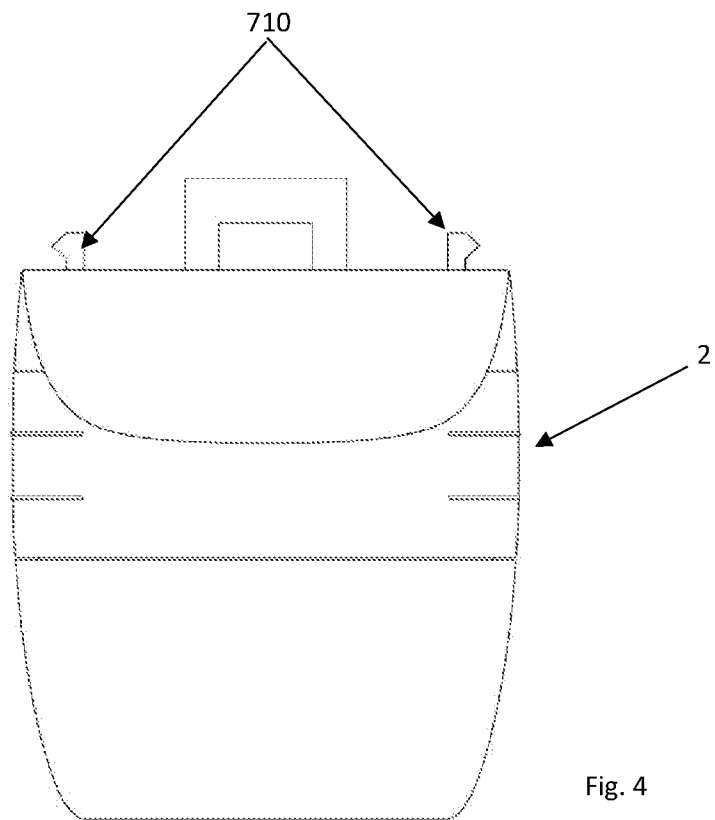
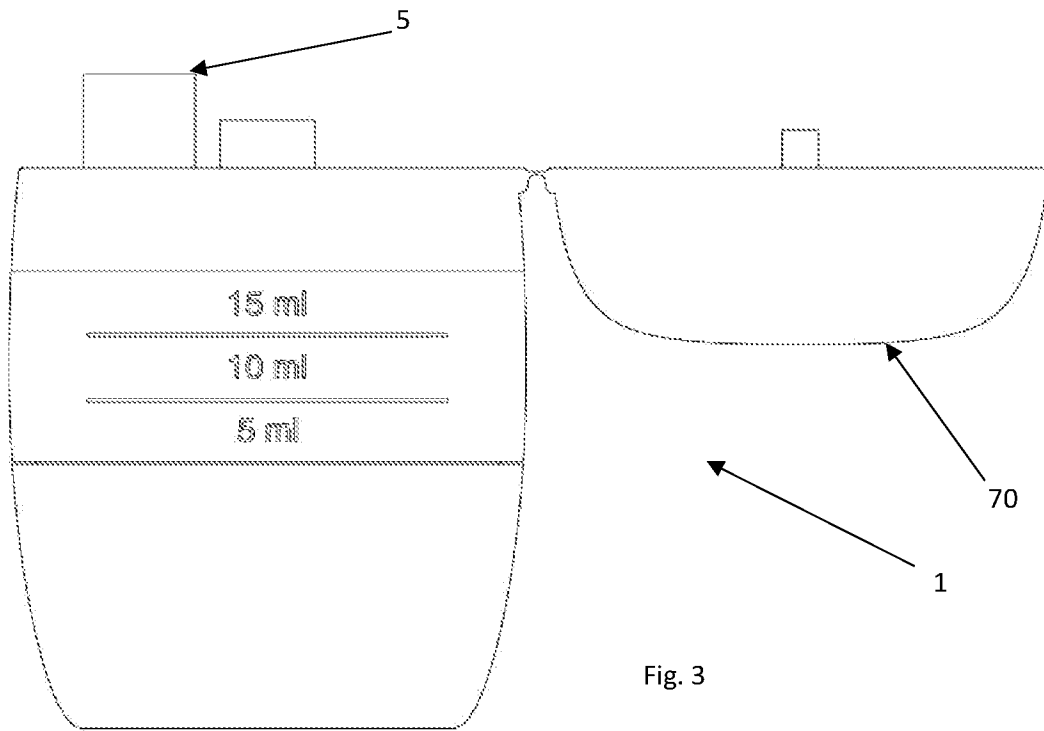


Fig. 2



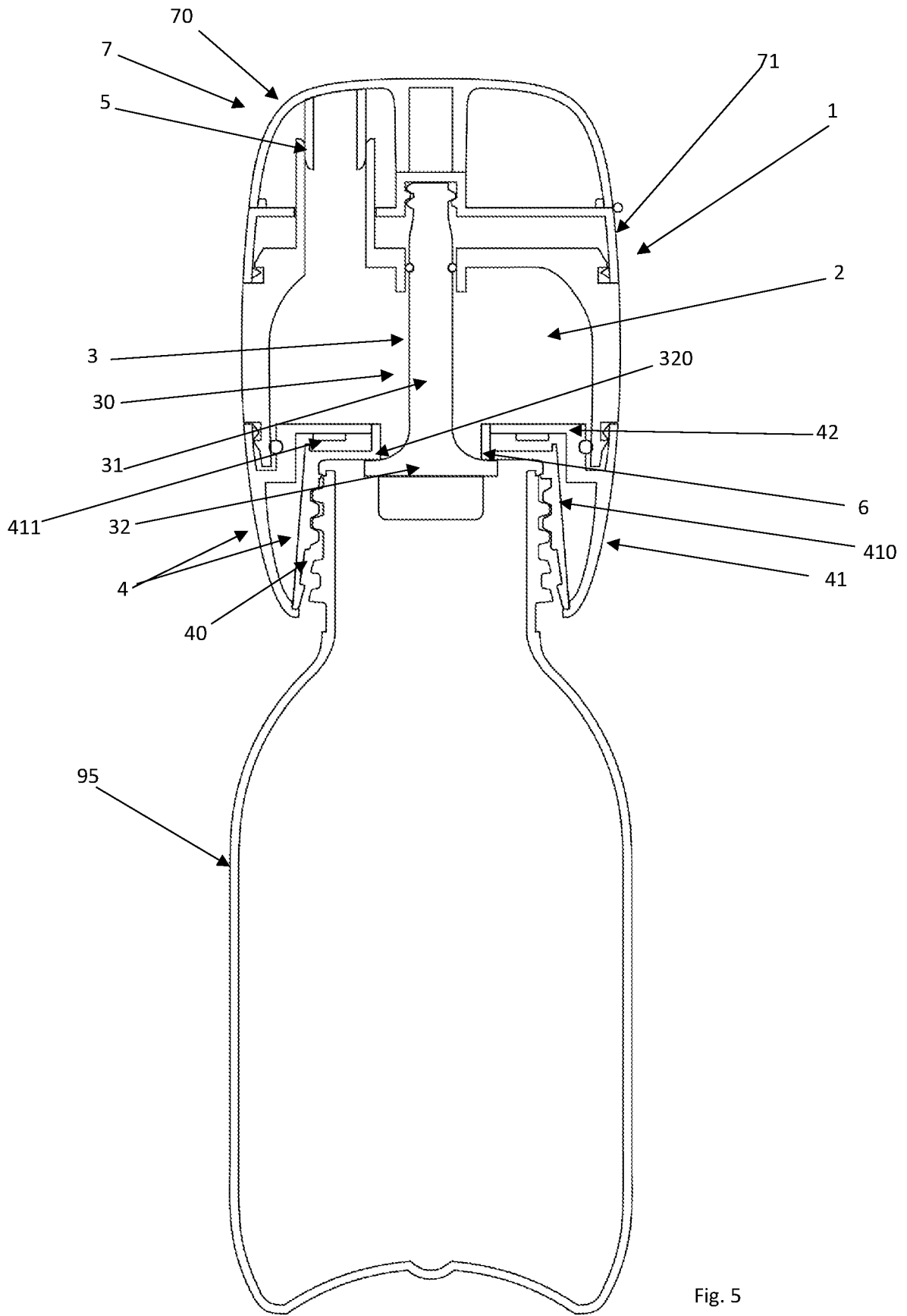


Fig. 5