

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902059323A1

Publication Date

20131212

Applicant

INGE S.P.A.

Title

CAPPUCCIO PER UN FLACONE ATTO ALLA CONSERVAZIONE DI
SOSTANZE DA MANTENERSI SEPARATE FINO ALLA LORO APPLICAZIONE.

Titolo: "cappuccio per un flacone atto alla conservazione di sostanze da mantenersi separate fino alla loro applicazione.

La presente invenzione si riferisce ad un cappuccio per la dispensazione di sostanze, ad esempio in polvere o liquide, da mantenersi separate fino alla loro applicazione.

Sono attualmente presenti in commercio contenitori che permettono di mantenere separate sostanze in esso contenute fino al momento dell'utilizzo, quando esse vengono miscelate. Questa necessità si avverte ad esempio nel caso di conservazione per prodotti farmaceutici che, se proposti in vendita già miscelati e pronti all'uso, perderebbero il loro potere terapeutico in un limitato lasso di tempo.

Tali contenitori sono dotati, di solito, di un cappuccio di chiusura del flacone costituito da una capsula all'interno della quale è presente un serbatoio cilindrico per una prima sostanza, ad esempio in polvere, la quale deve essere miscelata con una seconda sostanza presente nel flacone, ad esempio una sostanza liquida. A tale capsula è associato, inoltre, un elemento di rottura, la cui

sommità può essere premuta in modo che un gambo di tale elemento penetri nel serbatoio e che l'estremità inferiore del gambo rompa la base inferiore del serbatoio cilindrico lungo almeno parte del suo perimetro circolare. In tale modo, si libera la prima sostanza all'interno del flacone formando la miscela desiderata con la seconda sostanza in esso contenuta. Il perimetro della base del serbatoio presenta una membrana che è vantaggiosamente provvista di elementi di indebolimento o pre-frattura che facilitano la sua rottura.

La capsula solitamente è connessa al flacone mediante un accoppiamento filettato, in modo che il flacone stesso possa essere aperto per utilizzare il prodotto in esso contenuto dopo la formazione della miscela. Talvolta la capsula, il serbatoio e i mezzi di rottura sono realizzati in un unico pezzo.

Inoltre, la base del serbatoio è una membrana di separazione saldata al serbatoio stesso ed è realizzata in un materiale atto a impedire il passaggio di vapore acqueo, dall'esterno all'interno del serbatoio e viceversa.

Il cappuccio di chiusura di un flacone secondo la presente invenzione può essere montato su flaconi aventi forma qualsiasi e realizzati in un materiale

qualsiasi; il cappuccio inoltre può essere utilizzato per miscelare prodotti sia liquidi che in polvere. Preferibilmente, il prodotto contenuto nel flacone è liquido mentre quello contenuto nel cappuccio di chiusura è in polvere.

Un aspetto della presente invenzione riguarda un cappuccio di protezione avente le caratteristiche della allegata rivendicazione 1.

Le caratteristiche ed i vantaggi del cappuccio di chiusura per un flacone di sostanze da mantenersi separate fino all'erogazione secondo la presente invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione seguente, esemplificativa e non limitativa, riferita ai disegni schematici allegati, nei quali:

- la figura 1 mostra una vista prospettica di un flacone al quale è associato un cappuccio di chiusura secondo la presente invenzione;
- la figura 2 mostra un esploso dell'insieme flacone, dispositivo di separazione e capsula di protezione secondo la presente invenzione;
- la figura 3a mostra una sezione del dispositivo di separazione secondo la presente invenzione;
- la figura 3b mostra una vista frontale del dispositivo di separazione secondo la presente

invenzione;

- la figura 4a illustra una sezione della capsula di protezione secondo la presente invenzione;
- la figura 4b illustra una sezione della capsula di protezione secondo la presente invenzione.

Con riferimento alle citate figure, si illustra una forma di realizzazione del cappuccio di chiusura 1 che si associa ad un flacone 2 di forma cilindrica. La presente invenzione può essere in modo equivalente applicabile a flaconi aventi differenti forme.

Inoltre, nel caso specifico il dispositivo di separazione è internamente filettato e viene di conseguenza avvitato sul contenitore. In una ulteriore forma di realizzazione, il dispositivo di chiusura potrebbe essere applicato sul contenitore a pressione o in modi equivalenti che garantiscano l'ermeticità della chiusura.

In dettaglio il dispositivo di separazione 3 comprende è preferibilmente di forma cilindrica internamente cava, avente una porzione superiore 31, la quale forma al suo interno un serbatoio 4 per una prima sostanza da miscelare con una seconda sostanza presente nel flacone 2.

Tali prima e seconda sostanza possono essere formate ad esempio da polvere, liquido, granulato o altre

sostanze da miscelare con liquido.

Il dispositivo comprende inoltre mezzi di rottura della base del serbatoio azionabili a pressione e manualmente dalla sommità di detto dispositivo.

Il dispositivo di separazione 3 comprende inoltre una porzione inferiore 32, di diametro maggiore del diametro della porzione superiore, provvista di mezzi di vincolo al contenitore, quali ad esempio una filettatura interna, o alternativamente mezzi di vincolo a pressione sul contenitore 2.

Tale porzione inferiore comprende, eventualmente, un sigillo di chiusura anulare con il flacone, del tipo di quelli presenti sui tappi delle bevande contenute nelle bottiglie in plastica.

La base del serbatoio 4 può presentare una membrana saldata su un bordo 41 situato in prossimità della congiunzione della porzione superiore con quella inferiore. Detta membrana è ad esempio termosaldata o ad induzione o incollata su tale bordo ed è realizzata in un materiale plastico accoppiato a film di alluminio.

Tale membrana, quando il dispositivo di separazione è chiuso sul flacone 2, separa la prima sostanza contenuta nel serbatoio 4 dalla seconda sostanza contenuta nel contenitore 2.

Nel caso in cui una delle due sostanze sia liquido contenente acqua, la membrana impedisce un eventuale passaggio di vapore acqueo attraverso essa, e quindi una pre-miscelazione indesiderata tra le due sostanze, che renderebbe inefficace il prodotto nel momento del suo utilizzo.

Tali mezzi di rottura del serbatoio comprendono un pistone cilindrico 33 che è in grado di scorrere all'interno del corpo cilindrico cavo del dispositivo di separazione provvisto sulla sua porzione inferiore almeno una punta di frattura 331.

Vantaggiosamente, la porzione inferiore 32 comprende una pluralità di nervature e/o di incavi, disposti sostanzialmente in verticale, atti a facilitare la manipolazione del dispositivo durante l'operazione di apertura e chiusura del contenitore.

Il cappuccio secondo la presente invenzione comprende una capsula di protezione 5 che viene disposta su tale dispositivo 3. Tale capsula presenta preferibilmente una forma simile a quella del dispositivo sul quale si calza. Tale capsula comprende una cupola superiore 51 che è vantaggiosamente provvista di corrugazioni che ne facilitano la presa. Inoltre, tale capsula comprende una porzione inferiore anulare 52 che al suo interno

presenta una filettatura 53, che si può accoppiare con una analoga filettatura 321 presente esternamente sulla porzione inferiore 32 del dispositivo 3.

La filettatura garantisce l'accoppiamento tra capsula e dispositivo di separazione.

Il dispositivo secondo la presente invenzione opera nel modo seguente.

Quando si vogliono miscelare le due sostanze è sufficiente rimuovere la capsula 5, premere sul pistone del dispositivo di separazione. Quest'ultimo è quindi costretto a scendere fino a che la punta di frattura penetra nella membrana, determinandone la rottura pressoché completa e provocando la caduta per gravità della prima sostanza contenuta nel serbatoio 4 nel flacone 2, a contatto quindi con la seconda sostanza.

Quindi è possibile poi riavvitare la capsula sul dispositivo di separazione in modo da rendere solidali tra loro tali due elementi, rimuovere il tutto dalla bocca del flacone e poter quindi usufruire del contenuto del flacone stesso.

In una ulteriore forma di realizzazione non mostrata nelle figure allegate, quando si vogliono miscelare le due sostanze si può utilizzare vantaggiosamente la presenza della capsula che, in tale condizione, non

funge solo come protezione per il dispositivo da eventuali agenti esterni.

Infatti, sia la capsula di protezione, sia il dispositivo di separazione possono essere conformati in modo che la filettatura interna 53, se ruotata nel senso di rotazione previsto si avviti sul dispositivo 3, andando con la sua cupola a premere sul pistone. Quest'ultimo è quindi costretto a scendere fino a che la punta di frattura penetra nella membrana, determinandone la rottura pressoché completa e provocando la caduta per gravità della prima sostanza contenuta nel serbatoio 4 nel flacone 2 a contatto quindi con la seconda sostanza.

La capsula 5 presenta mezzi di trattenimento del dispositivo 3 al suo interno una volta che il serbatoio all'interno del dispositivo sia stato aperto ed i due componenti sono stati miscelati. Quindi il cappuccio viene rimosso rimuovendo sia capsula sia il dispositivo bloccato al suo interno.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. Cappuccio per la conservazione di sostanze da mantenersi separate fino alla loro applicazione, detto cappuccio è atto ad essere applicato sulla bocca di un flacone (2)

detto cappuccio comprendendo

- un dispositivo di separazione (3) cava provvista di mezzi di vincolo a detto flacone
- un serbatoio (4) nel quale è contenuta una prima sostanza, da mantenersi separata da una seconda sostanza contenuta in detto flacone (2) fino al momento dell'utilizzo,
- mezzi di rottura della base di detto serbatoio azionabili a pressione dalla sommità di detto dispositivo,

caratterizzato dal fatto di comprendere una capsula di protezione (5) che si calza su detto dispositivo provvista di una filettatura interna (53), che si accoppia con una analoga filettatura (321) presente esternamente sul del dispositivo (3), in modo da rendere solidale le due parti, e dal fatto che tale capsula comprende mezzi di trattenimento del dispositivo (3) al suo interno una volta che il serbatoio all'interno del dispositivo sia stato aperto ed i due componenti sono stati miscelati.

2. Cappuccio secondo la rivendicazione 1, in cui detto dispositivo comprende una porzione superiore (31) nella quale è integrato detto serbatoio (4) ed una porzione inferiore (32), di diametro maggiore del diametro della porzione superiore, provvista di mezzi di vincolo al flacone.

3. Cappuccio secondo la rivendicazione 1, in cui detta capsula comprende una cupola superiore (51) ed una porzione inferiore anulare (52) che al suo interno presenta tale filettatura (53).

4. Cappuccio secondo la rivendicazione 2, in cui tale filettatura esterna (321) è disposta sulla porzione inferiore (32) del dispositivo (3).

5. Cappuccio secondo la rivendicazione 3, in cui detta capsula è provvista di corrugazioni che ne facilitano la presa.

6. Cappuccio secondo la rivendicazione 2, in cui detta base del serbatoio comprende una membrana associata in modo solidale su un bordo (33) situato in prossimità della congiunzione della porzione superiore con quella inferiore del dispositivo (3).

7. Cappuccio secondo la rivendicazione 1, in cui tali mezzi di rottura del serbatoio comprendono un pistone cilindrico (33), che è in grado di scorrere all'interno del corpo cilindrico cavo del dispositivo

di separazione (3), provvisto sulla sua porzione inferiore almeno una punta di frattura (331).

8. Cappuccio secondo la rivendicazione 6, in cui detta membrana è termosaldata o fissata ad induzione o incollata a detto bordo (33).

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui detta prima sostanza è una sostanza in polvere e detta seconda sostanza è liquida.

10. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 in cui tale capsula e tale dispositivo sono conformati in modo che avvitando la capsula stessa, i mezzi di rottura di detto serbatoio vengano premuti da tale capsula, provocando la caduta per gravità della prima sostanza contenuta nel serbatoio (4) nel flacone (2)

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

1. Cap for the conservation of substances to be kept separate until their use, said cap being adapted to be applied onto the mouth of a bottle (2)

said cap comprising

- a hollow separation device (3), which is provided with constraint means that constrain it to the bottle
- a tank (4), which contains a first substance, which has to be kept separate from a second substance, which is contained in said bottle (2), until their use,
- breaking means for breaking the base of said tank, which are activated by applying pressure on the top of said device,

characterized in that it comprises a protection capsule (5), which is fitted on said device and is provided with an inner thread (53), which is coupled to a similar thread (321) available on the outer side of the device (3), so as to cause the two parts to become integral; and in that said capsule comprises holding means for holding the device (3) therein, once the tank inside the device has been opened and the two components have been mixed.

2. Cap according to claim 1, wherein said device comprises an upper portion (31), in which said tank

(4) is built-in, and a lower portion (32), which has a larger diameter than the diameter of the upper portion and is provided with constraint means that constrain it to the bottle.

3. Cap according to claim 1, wherein said capsule comprises an upper dome-like portion (51) and a lower annular portion (52), which presents, on its inner side, said thread (53).

4. Cap according to claim 2, wherein said outer thread (321) is arranged on the lower portion (32) of the device (3).

5. Cap according to claim 3, wherein said capsule is provided with corrugations that help users to grip it.

6. Cap according to claim 2, wherein said base of the tank comprises a membrane, which is associated in an integral manner to an edge (41), which is arranged close to the connection of the upper portion to the lower portion of the device (3).

7. Cap according to claim 1, wherein said tank breaking means comprise a cylindrical piston (33), which is able to slide inside the hollow cylindrical body of the separation device (3) and is provided, on its lower portion, of at least one breaking tip (331).

8. Cap according to claim 6, wherein said membrane is thermowelded or induction-fixed or glued to said edge (41).

9. Device according to claim 1, wherein said first substance is a powdered substance and said second substance is a liquid substance.

10. Device according to claim 1, wherein said capsule and said device are shaped in such a way that, by screwing the capsule itself, the tank breaking means are pressed by said capsule, thus causing the first substance contained in the tank (4) to fall by gravity into the bottle (2).

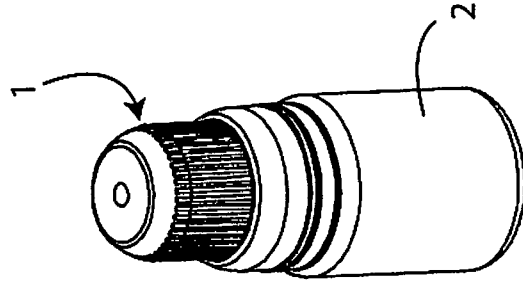


Fig. 1

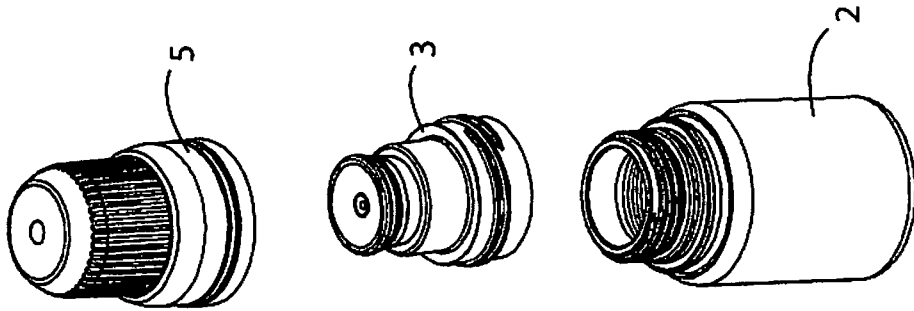


Fig. 2

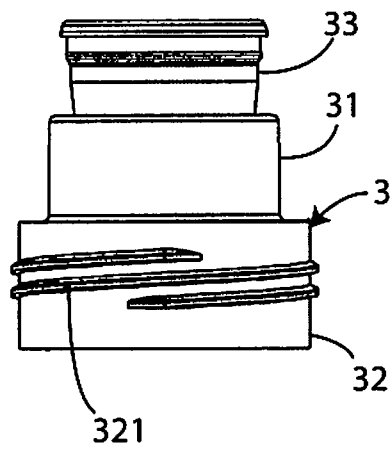


Fig. 3a

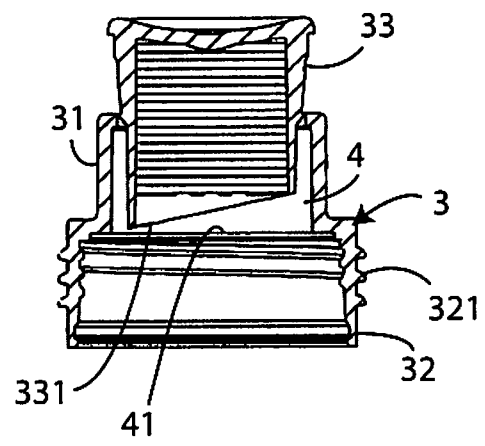


Fig. 3b

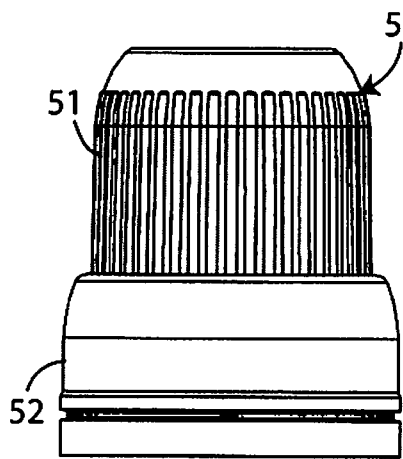


Fig. 4a

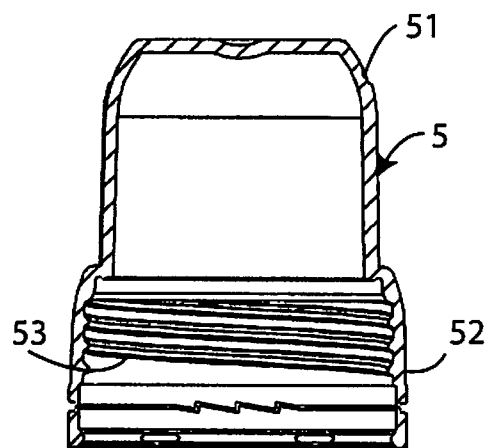


Fig. 4b