

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902083283A1

Publication Date

20140313

Applicant

TAPI` S.R.L. ORA TAPI` S.P.A.

Title

TAPPO CON TESTA A FUNGO ED EVIDENZIATORE DI EFFRAZIONE

Tappo con testa a fungo ed evidenziatore di effrazione

Descrizione

La presente invenzione si riferisce ad un tappo con testa a fungo e ad un sistema di tappo e relativa bottiglia con
5 evidenziatore di effrazione.

Nell'ambito tecnico specifico sono ben note strutture di tappi e bottiglie cosiddette "tamper evident" che servono ad evidenziare l'avvenuta rimozione del tappo una volta che la bottiglia è stata aperta una prima volta. Esempi dei
10 medesimi sono descritti in EP1027261, US2138371, USRE33764, EP559833.

Sistemi di questo tipo sono generalmente adattati su tappi con chiusura a vite.

Nei tappi con testa a fungo (cosiddetti tappi a "T"), siano
15 essi in sughero che in resina sintetica, è invece usuale rivestire il tappo e la zona di collo della bottiglia, una volta tappata, con una capsula termoretraibile che si serra sul collo della bottiglia e sul tappo e che deve essere rimossa prima della rimozione del tappo per accedere al
20 contenuto della bottiglia.

Questi sistemi sono però relativamente costosi in quanto necessitano di una operazione di applicazione e termoretrazione della capsula dopo che il tappo è stato

applicato alla bottiglia. Inoltre, la capsula non sempre garantisce un efficace trattenimento del tappo nel caso eventuale di sovra-pressioni sviluppate nella bottiglia, durante il trasporto od in caso di urti accidentali.

- 5 Il problema tecnico alla base della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un tappo con testa a fungo strutturalmente e funzionalmente tale da consentire il superamento di tutti gli inconvenienti lamentati con riferimento alla tecnica nota citata. Questo problema è
- 10 risolto dall'invenzione mediante un tappo realizzato in accordo con le unite rivendicazioni.

Le caratteristiche ed i vantaggi dell'invenzione meglio risulteranno dalla descrizione dettagliata che segue di una sua forma di realizzazione preferita ma non esclusiva

15 illustrata, a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento agli uniti disegni in cui:

- La figura 1 è una vista prospettica parzialmente in sezione di un sistema tappo e bottiglia secondo la presente invenzione;
- 20 - Le figure 2, 3 e 4 sono viste rispettivamente in sezione assiale, in alzato ed in pianta del sistema di figura 1;

- La figura 5 è una vista prospettica del sistema delle figure precedenti con evidenza della avvenuta effrazione.

Nelle figure, con 1 è indicata una bottiglia (rappresentata solo parzialmente) il cui collo 2 reca due risalti anulari 3, 4 distanziati e paralleli, il secondo dei quali è ricavato direttamente a ridosso di una imboccatura 5. Il secondo risalto 4 presenta una parete laterale 6 leggermente conica, rastremata verso l'imboccatura 5. Tra i due risalti 3 e 4 è definita una gola anulare 7.

Un tappo complessivamente indicato con 10 è inserito attraverso imboccatura 5 nella parte apicale del collo 2 a tappare la bottiglia 1.

Il tappo 10 comprende un corpo di tappo a struttura piena, stampata o iniettata in resina espansa, con uno stelo 11 esteso assialmente da una testa 12, entrambi di conformazione essenzialmente cilindrica. La testa 12 è allargata rispetto allo stelo 11 a formare una struttura cosiddetta a "T". Il tappo 10 è provvisto di un evidenziatore di effrazione 13 predisposto per segnalare la prima rimozione del tappo 10 dalla bottiglia 1 con le modalità illustrate in figura 5 e meglio chiarite di seguito.

L'evidenziatore di effrazione 13 comprende un collare 14
solidale alla testa 12 del tappo 10 in corrispondenza di
uno scalino 15 affacciato allo stelo 11. Esso comprende
inoltre un mantello 16 originariamente solidale al collare
5 14 ma rimovibile per lacerazione dal medesimo alla prima
apertura della bottiglia 1.

Il mantello 16 è provvisto di mezzi di agganciamento 17
predisposti per agganciare il tappo 1 tramite il suo
collare 14 ad un contromezzo di agganciamento costituito
10 dalla gola anulare 7 tra i due risalti 3 e 4.

Il corpo di tappo è realizzato preferibilmente in resina
espansa mentre l'evidenziatore di effrazione è realizzato
in materia plastica preferibilmente di colore contrastante
con quello del corpo di tappo ed eventualmente co-stampato
15 con esso.

La testa 12 del tappo 10 forma con lo scalino 15 un
sottosquadro con lo stelo 11; il collare 14 comprende una
parete laterale 18 ed una flangia 19 che cingono la testa
12 almeno parzialmente in corrispondenza del sottosquadro.
20 L'accoppiamento tra corpo di tappo 10 e collare 14, oltre
che per co-stampaggio, può essere realizzato per semplice
incastro di forma coadiuvato o meno da incollaggio.

Il mantello 16 è vincolato al collare 14 in corrispondenza
di un vertice tra collare 14 e flangia 19 e presenta una

linea di rottura preferenziale 20, ad esempio un indebolimento localizzato od una linea di connessione a tratti, in corrispondenza di tale vertice.

Il mantello 16 presenta una parete laterale 21
5 sostanzialmente cilindrica il cui diametro interno è approssimativamente uguale al diametro esterno della parete laterale 18 del collare.

I mezzi di agganciamento 17 sul collare 14 comprendono una flangia 22 estesa radialmente dalla estremità del mantello
10 16 contrapposta al collare 14 ed un labbro 23 esteso dalla estremità libera della flangia 22 e rastremato a convergere assialmente in direzione del collare 14 a formare un ritegno conico elastico che viene allargato quando esso è forzato sulla parete conica 6 del risalto 4 e si restringe
15 superato tale risalto per impegnare stabilmente la gola anulare 7.

Il mantello 16 comprende inoltre un organo di presa a linguetta 25 per favorirne l'afferraggio per la sua rimozione dal collare 14. Esso è indebolito localmente in
20 prossimità della linguetta 25 con un intaglio 26 che vi identifica una linea di frattura preferenziale.

Per tappare la bottiglia 1 il tappo 10 viene calzato sul collo 2 inserendosi con lo stelo 11 nell'imboccatura 5. Continuando la pressione si ottiene l'agganciamento tra i

mezzi e contromezzi di agganciamento sopra descritti. Il
tappo 10 risulta così saldamente trattenuto sulla bottiglia
1 anche in caso di eventuali incrementi di pressione al suo
interno, di urti e collisioni ed ogni altra causa che tenda
5 a rimuovere il tappo 10 dalla bottiglia 1.

Questa operazione di rimozione può essere fatta soltanto
dopo che sia stato rimosso il mantello 16. Ciò si effettua
afferrando la linguetta 25 e lacerando la line di
connessione tra mantello 16 e collare 14.

10 Una volta aperta la bottiglia 1 il mantello 16 risulta
pertanto completamente rimosso, evidenziando che la
bottiglia 1 è stata aperta anche nelle successive ri-
tappature.

Il trovato presenta numerosi vantaggi rispetto ai tappi a
15 "T" con sistemi anti-effrazione tradizionali. Tra questi si
evidenzia il migliorato trattenimento del tappo sulla
bottiglia, la capacità di adattarsi a linee di
imbottigliamento totalmente automatiche, l'evidenza
immediata di ogni eventuale effrazione ed il ridotto costo
20 di produzione.

Rivendicazioni

1. Tappo (10) con testa (12) a fungo ed evidenziatore di effrazione (13), includente un corpo di tappo con uno stelo (11) esteso assialmente da una testa (12),
5 entrambi di conformazione essenzialmente cilindrica, la testa (12) essendo allargata rispetto allo stelo (11), ed un evidenziatore di effrazione (13) predisposto per segnalare la prima rimozione del tappo (10) da una bottiglia (1) tappata con detto tappo (10),
10 caratterizzato dal fatto che detto evidenziatore di effrazione (13) comprende un collare (14) solidale alla testa (12) del tappo (10) ed un mantello (16) originariamente solidale al detto collare (14) ma rimovibile per lacerazione dal medesimo alla prima
15 apertura della bottiglia (1), detto mantello (16) essendo provvisto di mezzi di aggancio (17) predisposti per agganciare detto tappo (10) tramite detto collare (14) ad un contromezzo di aggancio su detta bottiglia (1) alla prima tappatura di detta
20 bottiglia (1).
2. Tappo (10) secondo la rivendicazione 1 in cui il corpo di tappo è realizzato in resina espansa.
3. Tappo (10) secondo la rivendicazione 1 in cui detta testa (12) forma un sottosquadro con detto stelo (11)

ed in cui il collare (14) comprende una parete laterale (18) ed una flangia (19) che cingono la testa (12) almeno parzialmente in corrispondenza del sottosquadro.

5 4. Tappo (10) secondo la rivendicazione 3 in cui detto mantello (16) è vincolato al collare (14) in corrispondenza di un vertice tra collare (14) e flangia (19).

10 5. Tappo (10) secondo la rivendicazione 4 in cui detto mantello (16) presenta una linea di rottura preferenziale (20) in corrispondenza di detto vertice.

15 6. Tappo (10) secondo la rivendicazione 3, 4 o 5, in cui detto mantello (16) presenta una parete laterale (21) sostanzialmente cilindrica il cui diametro interno è sostanzialmente uguale al diametro esterno della parete laterale (18) del collare (14).

20 7. Tappo (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detti mezzi di agganciamento (17) sul collare (14) comprendono una flangia (22) radialmente estesa dalla estremità del mantello (16) contrapposta al collare (14) ed un labbro (23) esteso da detta flangia (22) e rastremato a convergere assialmente in direzione di detto collare (14).

8. Tappo (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto mantello (16) comprende un organo di presa (25) per favorirne l'afferraggio per la rimozione dal collare (14).
- 5 9. Tappo (10) secondo la rivendicazione 8 in cui l'organo di presa (25) è una linguetta
10. Tappo (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui almeno uno tra collare (14) e mantello (16) sono realizzati in colori contrastanti con il corpo di tappo.
- 10
11. Tappo (10) secondo la rivendicazione in cui entrambi collare (14) e mantello (16) sono realizzati in colori contrastanti con il corpo di tappo.
12. Tappo (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui collare (14) e mantello (16) sono applicati al corpo di tappo per co-iniezione in materia plastica.
- 15
13. Sistema di tappo e bottiglia includente un tappo (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti ed in cui detto contromezzo di agganciamento include una gola anulare (7) definita tra due risalti (3,4) predisposti su di un collo (2) di bottiglia (1).
- 20

14. Sistema di tappo e bottiglia secondo la rivendicazione 13 in cui il risalto (4) più prossimo ad una imboccatura (5) della bottiglia (1) è rastremato verso della imboccatura (5).

CLAIMS

1. A cap (10) with a mushroom head (12) and a tamper indicator (13), including a cap body with a stem (11) extending axially from a head (12), both of substantially cylindrical shape, the head (12) being wider than the stem (11), and a tamper indicator (13) disposed to indicate the first removal of the cap (10) from a bottle (1) capped with the cap (10), characterized in that the tamper indicator (13) comprises a collar (14) rigid with the head (12) of the cap (10) and a skirt (16) which is rigid at the outset with the collar (14) but may be removed by tearing it when the bottle (1) is first opened, said skirt (16) being provided with hook means (17) disposed to hook the cap (10) by means of the collar (14) to a hook take-up means on the bottle (1) when the bottle (1) is first capped.
2. A cap (10) according to claim 1, wherein the cap body is made from expanded resin.
3. A cap (10) according to claim 1, wherein the head (12) forms an undercut with the stem (11) and wherein the collar (14) comprises a lateral wall (18) and a flange (19) which at least partially surround the head (12) in the vicinity of the undercut.
4. A cap (10) according to claim 3, wherein the skirt (16) is connected to the collar (14) at the location of a vertex between the collar (14) and the flange (19).
5. A cap (10) according to claim 4, wherein the skirt (16) has a preferential breakage line (20) at the location of said vertex.
6. A cap (10) according to claim 3, 4 or 5, wherein the skirt (16) has a substantially cylindrical lateral wall (21) whose inner diameter is substantially equal to the outer diameter of the lateral wall (18) of the collar (14).
7. A cap (10) according to one or more of the preceding claims, wherein the hook means (17) on the collar (14) comprise a flange (22) extending radially from the end of the skirt (16) opposite the collar (14) and a lip (23) extending from the flange (22) and tapered to converge axially in the direction of the collar (14).
8. A cap (10) according to one or more of the preceding claims, wherein the skirt (16) comprises a take-up member (25) to make it easier to grip it for removal from the collar (14).
9. A cap (10) according to claim 8, wherein the take-up member (25) is a tongue.
10. A cap (10) according to one or more of the preceding claims, wherein at least one of the collar (14) and the skirt (16) are provided in colours contrasting with the cap body.

11. A cap (10) according to one or more of the preceding claims, wherein both the collar (14) and the skirt (16) are provided in colours contrasting with the cap body.

12. A cap (10) according to one or more of the preceding claims, wherein the collar (14) and the skirt (16) are applied to the cap body by plastics material co-injection.

5 13. A cap and bottle system including a cap (10) according to one or more of the preceding claims, wherein the hook take-up means include an annular throat (7) defined between two projections (3, 4) disposed on a neck (2) of a bottle (1).

14. A cap and bottle system according to claim 13, wherein the projection (4) closest to a mouth (5) of a bottle (1) tapers towards said mouth (5).

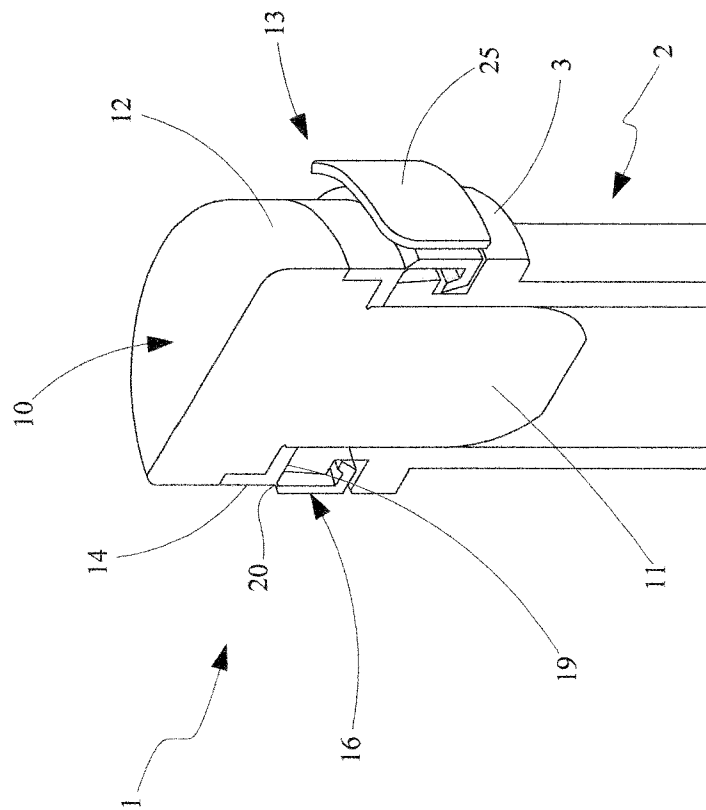


Fig. 1

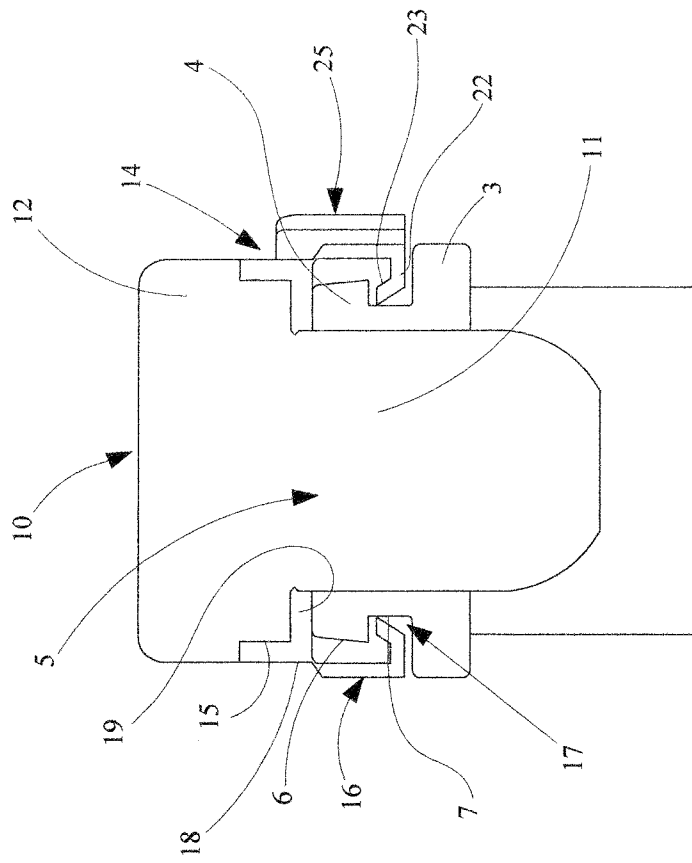


Fig. 2

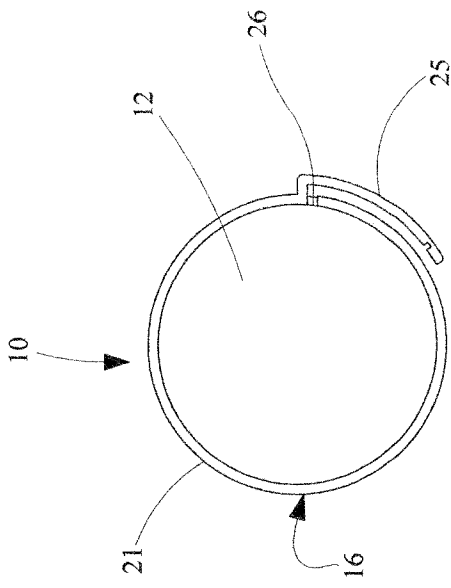


Fig. 4

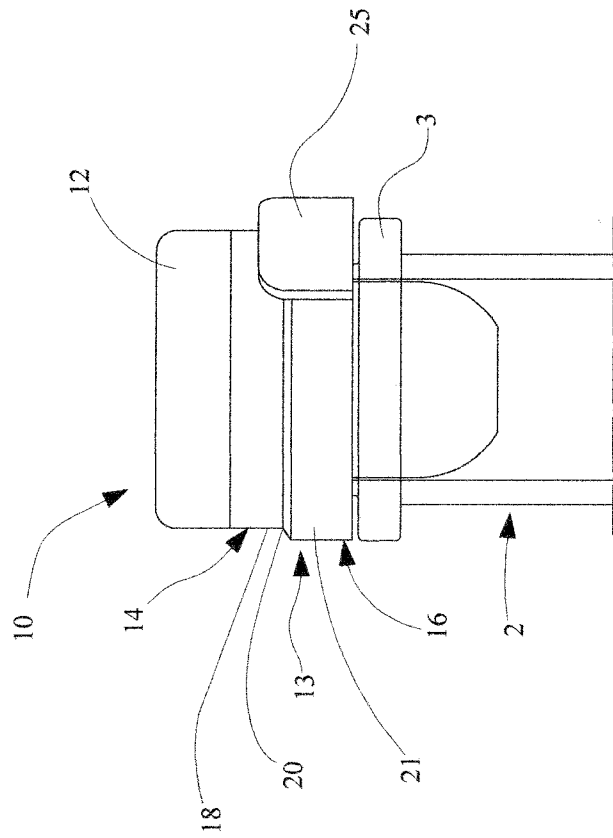


Fig. 3

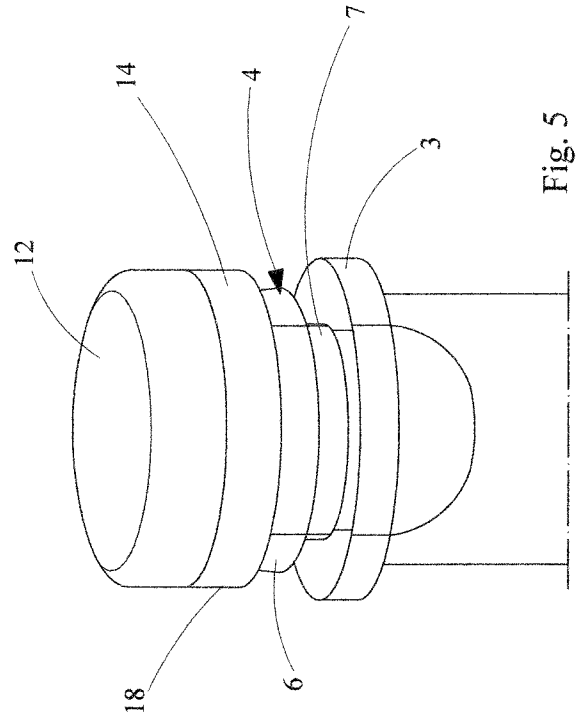


Fig. 5