

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902034651A1

Publication Date

20120622

Applicant

SMURFIT KAPPA ITALIA S.P.A.

Title

PROCEDIMENTO E SISTEMA PER LA PRODUZIONE DI CONTENITORI PER
LIQUIDI.

Descrizione dell'Invenzione Industriale avente per
titolo:

PROCEDIMENTO E SISTEMA PER LA PRODUZIONE DI
CONTENITORI PER LIQUIDI"

5 a nome: SMURFIT KAPPA ITALIA S.P.A., di nazionalità
italiana, con sede in Viale Regina Margherita 3 -
20122 MILANO (MI).

Inventore designato: Mc Donagh Michael.

Depositata il al n.

10 DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un
procedimento e ad un sistema per la produzione di
contenitori per liquidi, in particolare contenitori
del tipo "bag-in-tube".

15 Come illustrato nelle Figure, sono noti nella
tecnica i contenitori 1 generalmente denominati
"bag-in-box" o "bag-in-tube" composti da un
contenitore esterno rigido 3, solitamente
realizzato mediante cartone, al cui interno è
20 disposta una sacca di materiale flessibile (non
illustrata) contenente un liquido e dotata di un
rubinetto che può essere fatto fuoriuscire dal
contenitore esterno 3 attraverso un'apposita
apertura 5 per consentire la mescita del liquido
25 stesso.

In particolare, i contenitori "bag-in-tube" 1, tipicamente aventi una forma cilindrica o a pianta ovale, sono realizzati mediante avvolgimento di strisce di cartone per realizzare sostanzialmente
5 il contenitore esterno 3 a forma di tubo al quale viene fissato un coperchio 7 dotato di maniglia di trasporto (non illustrata), generalmente in materiale plastico, o aggraffato se in materiale metallico o banda stagnata: una volta poi inserita
10 all'interno del contenitore esterno 3 la sacca di liquido, viene fissato un fondello 7 per chiudere anche inferiormente il contenitore esterno 3 stesso.

Tali contenitori presentano però un
15 inconveniente fondamentale: essi vengono infatti assemblati presso il costruttore e poi spediti ad un distributore, già confezionati e pronti alla diffusione, nella forma finale che loro compete, e cioè la forma sostanzialmente cilindrica che
20 risulta assai ingombrante da trasportare, proprio nella fase di trasporto più significativa e costosa, quella appunto tra costruttore e cliente. Si calcola che attualmente un comune container per trasporto su gomma (bisarche) riesce a contenere
25 per il trasporto un numero pari a 11.000

contenitori, il che ovviamente risulta
assolutamente insufficiente per un ordine di questi
prodotti, che arriva molto spesso a superare i
100.000 pezzi: appare evidente che sono quindi
5 necessari più di 10 container per ogni spedizione,
con evidenti problemi di costo di trasporto.

Scopo quindi della presente invenzione è
risolvere i suddetti problemi della tecnica
anteriore, fornendo un procedimento ed un sistema
10 per la produzione di contenitori per liquidi che
consentano di preparare le parti più ingombranti
del contenitore (cioè i contenitori esterni
cilindrici rigidi) tagliandole in senso
longitudinale in modo da poterle inserire una
15 nell'altra, così da occupare un decimo dello spazio
prima occupato da un singolo contenitore, e di
assemblare il contenitore direttamente presso il
cliente, tramite un sistema semplice, rapido e di
utilizzo alla portata del cliente stesso.

20 Con questa soluzione, si potranno trasportare
in un singolo container componenti per produrre
presso il cliente più di 110.000 contenitori dello
stesso tipo di prima, riducendo quindi del 90% i
costi di trasporto per contenitori di questo tipo.

25 I suddetti ed altri scopi e vantaggi

dell'invenzione, quali risulteranno dal seguito della descrizione, vengono raggiunti con un procedimento ed un sistema per produrre contenitori per liquidi come quelli descritti nelle rispettive
5 rivendicazioni indipendenti. Forme di realizzazione preferite e varianti non banali della presente invenzione formano l'oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

Resta inteso che tutte le rivendicazioni
10 allegate formano parte integrante della presente descrizione.

Risulterà immediatamente ovvio che si potranno apportare a quanto descritto innumerevoli varianti e modifiche (per esempio relative a forma,
15 dimensioni, disposizioni e parti con funzionalità equivalenti) senza discostarsi dal campo di protezione dell'invenzione come appare dalle rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà meglio descritta
20 da alcune forme preferite di realizzazione, fornite a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la Figura 1 è una vista frontale della prima fase di assemblaggio del contenitore nel
25 procedimento inventivo;

- la Figura 2 è una vista frontale di una successiva fase di assemblaggio del contenitore nel procedimento inventivo;

- la Figura 3 è una vista frontale di una
5 successiva fase di assemblaggio del contenitore nel procedimento inventivo; e

- la Figura 4 è una vista frontale di una successiva fase di assemblaggio del contenitore nel procedimento inventivo.

10 Facendo quindi riferimento alle Figure, il procedimento della presente invenzione serve per produrre un contenitore per liquidi 1, in particolare del tipo "bag-in-tube", e comprende le fasi di:

15 - preparare (Figura 1) almeno un contenitore esterno rigido 3, di forma sostanzialmente cilindrica, ed effettuare un taglio longitudinale 11 completo sulla sua superficie esterna, in modo che tale contenitore esterno
20 3 sia atto a contenere al suo interno, o ad essere contenuto all'interno di, una corrispondente pluralità di contenitori esterni 3 dello stesso tipo; tale contenitore esterno 3 è dotato inoltre di un pre-taglio 5
25 per l'estrazione di un rubinetto di una sacca

contenente liquido da erogare e da inserire nel contenitore esterno 3, ed è dotato inoltre di almeno un foro per l'inserimento di una maniglia di trasporto (non illustrata);

- 5 - al momento dell'assemblaggio del contenitore 1, disporre il contenitore esterno 3 in una dima atta ad afferrare il contenitore esterno 3 ed a unire tra loro i lembi del taglio longitudinale 11 in modo da ricostituire la
- 10 forma esterna di contenimento (comunemente cilindrica, ma anche di altri tipi) che prima aveva dovuto essere realizzata presso il costruttore e trasportata dal cliente già costituita;
- 15 - connettere tra loro in modo inamovibile (Figura 2) i lembi uniti del taglio longitudinale 11;
- applicare (Figura 3) un coperchio 7 al contenitore esterno 3 connesso;
- 20 - introdurre nel contenitore esterno 3 con coperchio 7 almeno una sacca contenente un liquido, ed orientare il rubinetto erogatore in corrispondenza del pre-taglio 5 di estrazione del rubinetto stesso;

- applicare (Figura 4) un fondello 9 al contenitore esterno 3 con sacca; ed
- inserire almeno una maniglia di trasporto nell'almeno un foro del contenitore esterno 3.

5 In particolare, nel procedimento inventivo, la fase di preparare il contenitore esterno 3 può comprendere la fase di effettuare un taglio netto diritto longitudinale 11 lungo tutto un lato maggiore del contenitore esterno 3 stesso.

10 In alternativa, la fase di preparare il contenitore esterno 3 può comprendere la fase di effettuare una fustellatura per incastro del taglio longitudinale 11, o altre fasi equivalenti.

Ancora in particolare, la fase di connettere
15 tra loro in modo inamovibile i lembi uniti del taglio longitudinale 11 può comprendere la fase di applicare un nastro all'esterno e/o all'interno del contenitore esterno 3 lungo tutto il taglio longitudinale 11. Anche qui, ovviamente, sono
20 possibili soluzioni alternative equivalenti.

Preferibilmente, le fasi di applicare un coperchio 7 ed applicare un fondello 9 sono effettuate per aggraffatura del coperchio 7 e del fondello 9 al contenitore esterno 3. Anche qui,
25 ovviamente, sono possibili soluzioni alternative

equivalenti, che dipendono dalla forma, dalla natura e dal materiale di fondello 9 e coperchio 7.

Il procedimento sopra indicato viene realizzato tramite un relativo sistema per produrre
5 il contenitore per liquidi 1, in particolare del tipo "bag-in-tube"; tale sistema comprende:

- presso il costruttore del contenitore 1, mezzi (non illustrati) per preparare almeno un contenitore esterno rigido 3 di forma
10 sostanzialmente cilindrica, in cui tale contenitore esterno 3 è dotato di un pre-taglio 5 per l'estrazione di un rubinetto di una sacca contenente liquido da erogare e da inserire nel contenitore esterno 3, ed è
15 dotato inoltre di almeno un foro (non illustrato) per l'inserimento di una maniglia di trasporto;
- sempre presso il costruttore del contenitore 1, mezzi (non illustrati) per effettuare un
20 taglio longitudinale 11 completo sulla superficie esterna del contenitore esterno 3, in modo che tale contenitore esterno 3 sia atto a contenere al suo interno, o ad essere contenuto all'interno di, una corrispondente
25 pluralità di contenitori esterni 3 dello

stesso tipo;

- presso il cliente, una dima (non illustrata) atta, al momento dell'assemblaggio del contenitore 1, ad afferrare il contenitore esterno 3 ed a unire tra loro i lembi del taglio longitudinale 11;
- sempre presso il cliente, mezzi (non illustrati) per connettere tra loro in modo inamovibile i lembi uniti del taglio longitudinale 11;
- sempre presso il cliente, mezzi (non illustrati) per applicare un coperchio 7 al contenitore esterno 3 connesso;
- sempre presso il cliente, mezzi (non illustrati) per introdurre nel contenitore esterno 3 con coperchio 7 almeno una sacca contenente un liquido, e per orientare il rubinetto erogatore in corrispondenza del pre-taglio 5 di estrazione del rubinetto stesso;
- sempre presso il cliente, mezzi (non illustrati) per applicare un fondello 9 al contenitore esterno 3 con sacca; e
- sempre presso il cliente, mezzi (non illustrati) per inserire almeno una maniglia

di trasporto nell'almeno un foro del
contenitore esterno 3.

In particolare, i mezzi per effettuare un
taglio longitudinale 11 completo sulla superficie
5 esterna del contenitore esterno 3 sono atti ad
effettuare un taglio netto diritto longitudinale 11
lungo tutto un lato maggiore del contenitore
esterno 3, oppure sono atti ad effettuare una
fustellatura per incastro del taglio longitudinale
10 11. Anche qui, ovviamente, sono possibili soluzioni
alternative equivalenti.

Ancora in particolare, i mezzi per connettere
tra loro in modo inamovibile i lembi uniti del
taglio longitudinale 11 possono comprendere mezzi
15 per applicare un nastro all'esterno e/o all'interno
del contenitore esterno 3 lungo tutto il taglio
longitudinale 11. Anche qui, ovviamente, sono
possibili soluzioni alternative equivalenti.

Inoltre, i mezzi per applicare un coperchio 7
20 ed applicare un fondello 9 possono comprendere
mezzi per aggraffare il coperchio 7 ed il fondello
9 al contenitore esterno 3. Anche qui, ovviamente,
sono possibili soluzioni alternative equivalenti, a
seconda della forma, della natura e del materiale
25 di fondello 9 e coperchio 7.

Si sono descritte alcune forme preferite di
attuazione dell'invenzione, ma naturalmente esse
sono suscettibili di ulteriori modifiche e varianti
nell'ambito della medesima idea inventiva. In
5 particolare, agli esperti nel ramo risulteranno
immediatamente evidenti numerose varianti e
modifiche, funzionalmente equivalenti alle
precedenti, che ricadono nel campo di protezione
dell'invenzione come evidenziato nelle
10 rivendicazioni allegate.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per produrre un contenitore per liquidi (1), in particolare del tipo "bag-in-tube", comprendente le fasi di:

- 5 - preparare almeno un contenitore esterno rigido
 (3) di forma sostanzialmente cilindrica ed
 effettuare un taglio longitudinale (11)
 completo sulla sua superficie esterna, in modo
 che tale contenitore esterno (3) sia atto a
10 contenere al suo interno, o ad essere
 contenuto all'interno di, una corrispondente
 pluralità di contenitori esterni (3) dello
 stesso tipo, detto contenitore esterno (3)
 essendo dotato inoltre di un pre-taglio (5)
15 per l'estrazione di un rubinetto di una sacca
 contenente liquido da erogare e da inserire
 nel contenitore esterno (3), ed essendo dotato
 inoltre di almeno un foro per l'inserimento di
 una maniglia di trasporto;
- 20 - al momento dell'assemblaggio del contenitore
 (1), disporre il contenitore esterno (3) in
 una dima atta ad afferrare il contenitore
 esterno (3) ed a unire tra loro i lembi del
 taglio longitudinale (11);
- 25 - connettere tra loro in modo inamovibile i

- lembi uniti del taglio longitudinale (11);
- applicare un coperchio (7) al contenitore esterno (3) connesso;
 - introdurre nel contenitore esterno (3) con
5 coperchio (7) almeno una sacca contenente un liquido ed orientare il rubinetto erogatore in corrispondenza del pre-taglio (5) di estrazione del rubinetto stesso;
 - applicare un fondello (9) al contenitore
10 esterno (3) con sacca; ed
 - inserire almeno una maniglia di trasporto nell'almeno un foro del contenitore esterno (3).
2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui
15 la fase di preparare il contenitore esterno (3) comprende la fase di effettuare un taglio netto diritto longitudinale (11) lungo tutto un suo lato maggiore.
3. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui
20 la fase di preparare il contenitore esterno (3) comprende la fase di effettuare una fustellatura per incastro del taglio longitudinale (11).
4. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui
la fase di connettere tra loro in modo
25 inamovibile i lembi uniti del taglio

longitudinale (11) comprende la fase di applicare un nastro all'esterno e/o all'interno del contenitore esterno (3) lungo tutto il taglio longitudinale (11).

5 5. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui le fasi di applicare un coperchio (7) ed applicare un fondello (9) sono effettuate per aggraffatura del coperchio (7) e del fondello (9) al contenitore esterno (3).

10 6. Sistema per produrre un contenitore per liquidi (1), in particolare del tipo "bag-in-tube", comprendente:

- mezzi per preparare almeno un contenitore esterno rigido (3) di forma sostanzialmente
15 cilindrica, detto contenitore esterno (3) essendo dotato di un pre-taglio (5) per l'estrazione di un rubinetto di una sacca contenente liquido da erogare e da inserire nel contenitore esterno (3), ed essendo dotato
20 inoltre di almeno un foro per l'inserimento di una maniglia di trasporto;

- mezzi per effettuare un taglio longitudinale (11) completo sulla superficie esterna del
contenitore esterno (3), in modo che tale
25 contenitore esterno (3) sia atto a contenere

- al suo interno, o ad essere contenuto all'interno di, una corrispondente pluralità di contenitori esterni (3) dello stesso tipo;
- una dima atta, al momento dell'assemblaggio del contenitore (1), ad afferrare il contenitore esterno (3) ed a unire tra loro i lembi del taglio longitudinale (11);
 - mezzi per connettere tra loro in modo inamovibile i lembi uniti del taglio longitudinale (11);
 - mezzi per applicare un coperchio (7) al contenitore esterno (3) connesso;
 - mezzi per introdurre nel contenitore esterno (3) con coperchio (7) almeno una sacca contenente un liquido, e per orientare il rubinetto erogatore in corrispondenza del pre-taglio (5) di estrazione del rubinetto stesso;
 - mezzi per applicare un fondello (9) al contenitore esterno (3) con sacca; e
 - mezzi per inserire almeno una maniglia di trasporto nell'almeno un foro del contenitore esterno (3).
7. Sistema secondo la rivendicazione 6, in cui i mezzi per effettuare un taglio longitudinale

(11) completo sulla superficie esterna del
contenitore esterno (3) sono atti ad effettuare
un taglio netto diritto longitudinale (11) lungo
tutto un lato maggiore del contenitore esterno
5 (3).

8. Sistema secondo la rivendicazione 6, in cui i
mezzi per effettuare un taglio longitudinale
(11) completo sulla superficie esterna del
contenitore esterno (3) sono atti ad effettuare
10 una fustellatura per incastro del taglio
longitudinale (11).

9. Sistema secondo la rivendicazione 6, in cui i
mezzi per connettere tra loro in modo
inamovibile i lembi uniti del taglio
15 longitudinale (11) comprendono mezzi per
applicare un nastro all'esterno e/o all'interno
del contenitore esterno (3) lungo tutto il
taglio longitudinale (11).

10. Sistema secondo la rivendicazione 6, in cui i
20 mezzi per applicare un coperchio (7) ed
applicare un fondello (9) comprendono mezzi per
aggraffare il coperchio (7) ed il fondello (9)
al contenitore esterno (3).

CLAIMS

1. Process for producing a vessel (1) for liquids, in particular of the "bag-in-tube" type, comprising the steps of:

- 5 - preparing at least one external rigid container (3) of a substantially cylindrical shape and cutting a complete longitudinal cut (11) on its external surface, so that such external container (3) is adapted to contain
10 therein, or to be contained into, a corresponding plurality of external containers (3) of a same type, said external container (3) being further equipped with a pre-cut (5) for extracting a tap of a bag containing
15 liquid to be delivered and to be inserted into the external container (3), and being further equipped with at least one hole for inserting a transport handle;
- 20 - upon assembling the vessel (1), arranging the external container (3) into a fixture suitable to grasp the external container (3) and to mutually join the edges of the longitudinal cut (11);
- 25 - mutually unmovably connecting the joined edges of the longitudinal cut (11);

- applying a cover (7) to the connected external container (3);

- inserting into the external container (3) with cover (7) at least one bag containing a liquid and orienting the delivering tap next to the extraction pre-cut (5) of the tap itself;

- applying a bottom (9) to the external container (3) with bag; and

- inserting at least one transport handle into the at least one hole of the external container (3).

2. Process according to claim 1, wherein the step of preparing the external container (3) comprises the step of cutting a net, straight longitudinal cut (11) along its whole longer side.

3. Process according to claim 1, wherein the step of preparing the external container (3) comprises the step of performing a restraint-type die cutting of the longitudinal cut (11).

4. Process according to claim 1, wherein the step of mutually unmovably connecting the joined edges of the longitudinal cut (11) comprises the step of applying a band outside and/or inside the external container (3) along its whole

longitudinal cut (11).

5. Process according to claim 1, wherein the steps of applying a cover (7) and applying a bottom (9) are performed through crimping of the cover (7) and the bottom (9) to the external container (3).

6. System for producing a vessel (1) for liquids, in particular of the "bag-in-tube" type, comprising:

- 10 - means for preparing at least one external rigid container (3) of a substantially cylindrical shape, said external container (3) being equipped with a pre-cut (5) for extracting a tap of a bag containing liquid to be delivered and to be inserted into the external container (3), and being further equipped with at least one hole for inserting a transport handle;
- 15 - means for cutting a complete longitudinal cut (11) on the external surface of the external container (3), so that such external container (3) is adapted to contain therein, or to be contained inside, a corresponding plurality of external containers (3) of a same type;
- 20 - a fixture adapted, upon assembling the vessel
- 25

(1), to grasp the external container (3) and to mutually join the edges of the longitudinal cut (11);

5 - means for mutually unmovably connecting the joined edges of the longitudinal cut (11);

 - means for applying a cover (7) to the connected external container (3);

 - means for inserting into the external container (3) with cover (7) at least one bag
10 containing a liquid, and for orienting the delivering tap next to the extraction pre-cut (5) of the tap itself;

 - means for applying a bottom (9) to the external container (3) with bag; and

15 - means for inserting at least one transport handle into the at least one hole of the external container (3).

7. System according to claim 6, wherein the means for cutting a complete longitudinal cut (11) on
20 the external surface of the external container (3) are adapted to cut a net, straight longitudinal cut (11) along a whole longer side of the external container (3).

8. System according to claim 6, wherein the means

for cutting a complete longitudinal cut (11) on
the external surface of the external container
(3) are adapted to perform a restraint-type die
cutting of the longitudinal cut (11).

5 9. System according to claim 6, wherein the means
for mutually unmovably connecting the joined
edges of the longitudinal cut (11) comprise
means for applying a band outside and/or inside
the external container (3) along its whole
10 longitudinal cut (11).

10. System according to claim 6, wherein the means
for applying a cover (7) and applying a bottom
(9) comprise means for crimping the cover (7)
and the bottom (9) to the external container
15 (3).

1/2

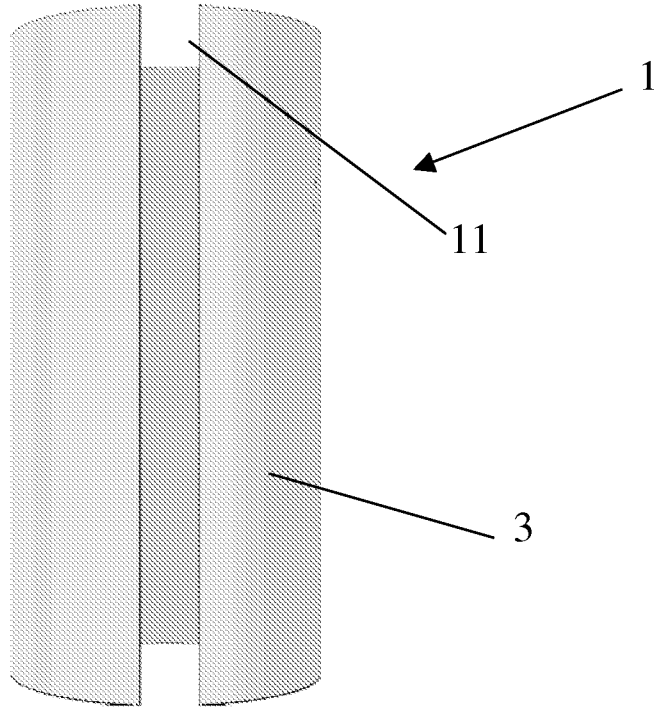


FIG. 1

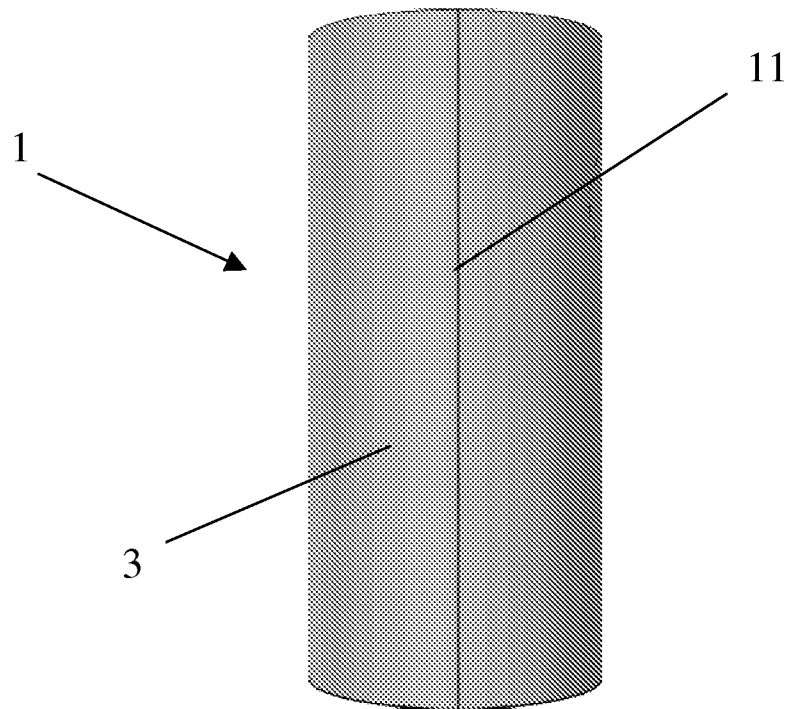


FIG. 2

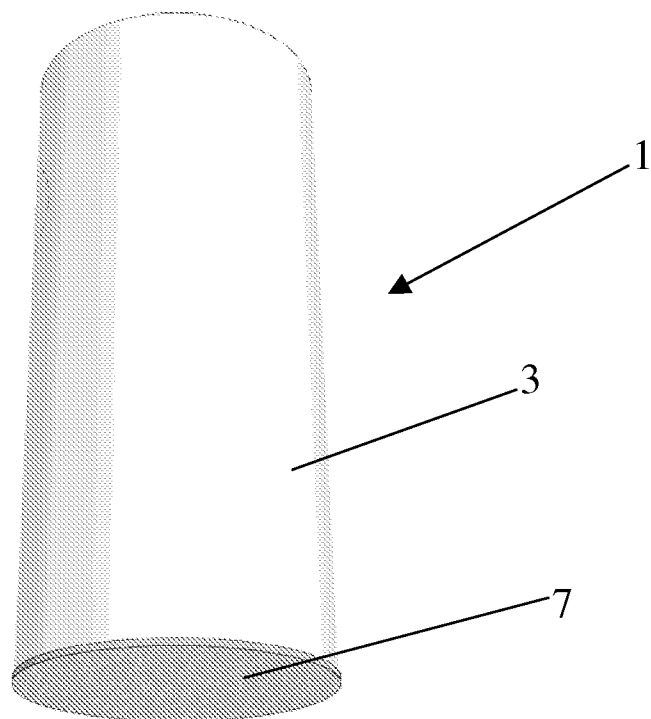


FIG. 3

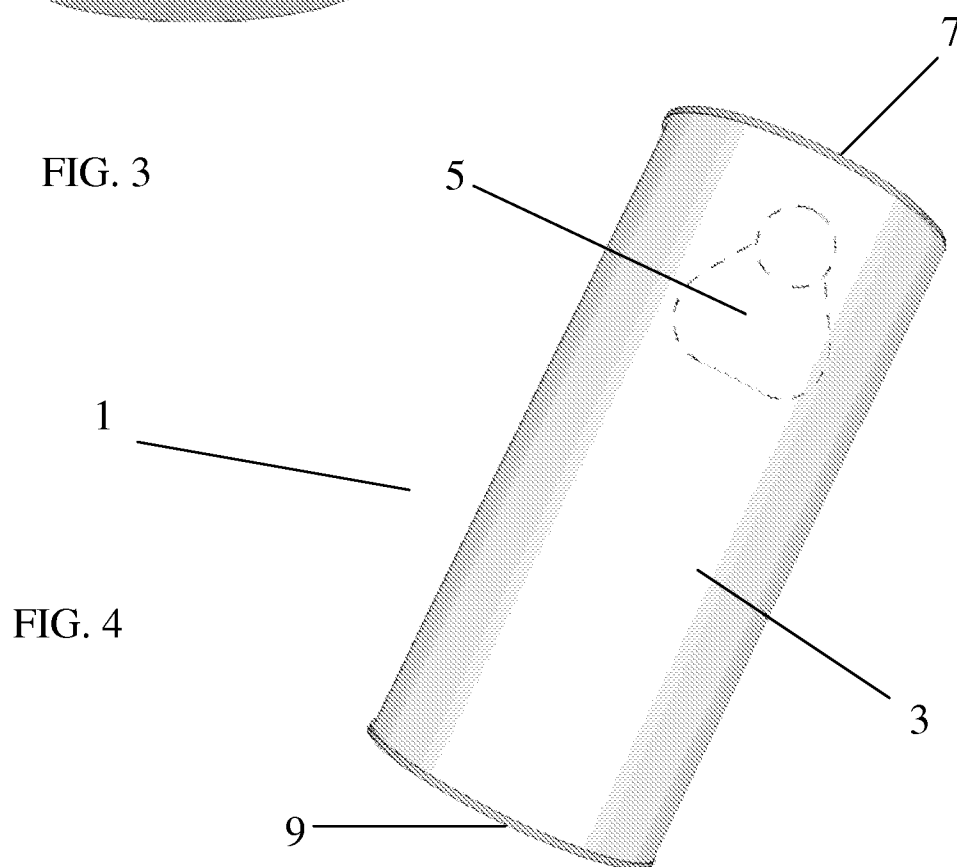


FIG. 4