



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102010901862558
Data Deposito	30/07/2010
Data Pubblicazione	30/01/2012

Classifiche IPC

Titolo

CONTENITORE PER FLUIDI IN PRESSIONE

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE avente per titolo:

“Contenitore per fluidi in pressione”

A nome: SERIOPLAST S.P.A., società di nazionalità italiana, con sede a
5 DALMINE (BG)

Inventore: Ing. Carlo Luigi Innocenti e dott. Giovanni Sonzogni

Mandatari: Ing. Marco Ponzellini, Albo n° 901BM, Ing. Alessandro Galassi
Albo n° 996 BM, Ing. Luca Sutto, Albo n. 556BM, domiciliati
presso PONZELLINI GIOIA E ASSOCIATI S.R.L. con sede a
10 Milano, Via Mascheroni, 31.

Depositato il: al n.:

La presente invenzione riguarda un contenitore per fluidi in pressione.

L'invenzione riguarda inoltre un procedimento per la realizzazione di tale
15 contenitore. L'invenzione trova applicazione per la realizzazione di contenitori

per svariate tipologie di fluidi, sia alimentari che non, e risulta particolarmente
utile nell'uso con fluidi in pressione. Un contenitore secondo l'invenzione può
essere utilizzato ad esempio per il contenimento di bevande, bevande gassate,

acqua frizzante, birra, vino, gas, aria compressa, ed in generale per la
realizzazione di generatori aerosol. Per “generatore aerosol” si intende l'insieme
20 costituito da un recipiente non riutilizzabile di metallo, vetro o materiale

plastico, contenente un gas compresso, liquefatto o disciolto sotto pressione,
insieme o non ad un liquido, una pasta o una polvere e munito di un dispositivo
di prelievo che permetta la fuoriuscita del contenuto sotto forma di particelle
25 solide o liquide in sospensione gassosa, sotto forma di schiuma, di pasta o altro.

Si tratta quindi di fluidi in pressione che possono essere erogati dal contenitore stesso mediante spinta del fluido in pressione, come ad esempio schiuma da barba, deodoranti, lacca, profumatori per ambienti, ecc..

Nello stato dell'arte, sono note varie tipologie di contenitori per fluidi in pressione, i quali sono realizzati in materiali metallici nei casi in cui il fluido eserciti una pressione elevata e/o sia necessario garantire un elevato livello di sicurezza (come nel caso di aerosol in pressione e contenitori per gas infiammabili). In alcune applicazioni vengono impiegati materiali plastici per il contenimento di fluidi in pressione, ad esempio per il contenimento di bevande gassate. Va rilevato che la possibilità di realizzare contenitori per fluidi aventi una pressione significativa in materiali plastici è limitata a causa della insufficiente resistenza strutturale dei materiali plastici, ed in particolare del fondo degli stessi. I contenitori o bottiglie per fluidi in materiali plastici possono essere in genere provvisti di un fondo detto "petaloide" che garantisce una discreta resistenza, provvisto di una pluralità di elementi di appoggio (denominati petali) e di una pluralità di rientranze alternate a tali elementi di appoggio, o di un fondo detto "champagne" con maggiori criticità, provvisto invece di un profilo perimetrale di appoggio continuo ed in genere sostanzialmente anulare o circolare, e di una porzione centrale di rinforzo "a cupola" rientrata verso l'interno della bottiglia. E' noto in particolare l'impiego di alcune bottiglie con fondo petaloide per applicazioni con fluidi in pressione, ma l'impiego di bottiglie con fondo tipo champagne con fluidi in pressione risulta problematico, in quanto vi è il rischio che la porzione centrale rientrata del fondo possa essere spinta in fuori rispetto alla sua normale posizione. In tal caso, si verifica uno scatto repentino della porzione centrale rientrata, che può

portare a rotture del contenitore, che risultano particolarmente pericolose nel caso di fluidi in pressione. Il fondo petaloide è meno soggetto a tali problematiche, ma presenta una conformazione meno vantaggiosa sotto altri profili. Va inoltre sottolineato che la usuale tecnologia di produzione di contenitori o bottiglie in materiale plastico è lo stampaggio per iniezione di una preforma con successivo stiro-soffiaggio della preforma stessa per ottenere la bottiglia con la sua forma definitiva. Il processo di stampaggio per iniezione comporta come noto la presenza di un punto di iniezione che rimane sulla bottiglia definitiva e che, a causa della presenza di materiale plastico parzialmente cristallizzato, risulta più fragile rispetto al resto della bottiglia.

Tale punto di iniezione si trova in genere al centro del fondo della bottiglia, e tale aspetto comporta un incremento dei rischi di rottura della bottiglia in seguito ad un eventuale scatto all'infuori della porzione centrale rientrata del fondo della bottiglia. Scopo principale della presente invenzione è quello di risolvere uno o più dei problemi riscontrati nella tecnica nota utilizzando un fondo diverso dal petaloide. Uno scopo della presente invenzione è quello di proporre un contenitore che presenti un'ampia flessibilità per l'impiego con fluidi di diversa tipologia, anche in pressione. E' inoltre scopo della presente invenzione mettere a disposizione un contenitore che presenti un elevato livello di resistenza strutturale per l'impiego con fluidi in pressione. E' inoltre scopo della presente invenzione mettere a disposizione un contenitore che presenti un elevato livello di sicurezza per l'impiego con fluidi in pressione, anche potenzialmente pericolosi. E' inoltre scopo della presente invenzione mettere a disposizione un contenitore che presenti una conformazione ottimale, adatta a svariate tipologie di impiego con fluidi in pressione. E' inoltre scopo della

presente invenzione mettere a disposizione un contenitore che possa essere realizzato in svariate forme e dimensioni. E' inoltre scopo della presente invenzione mettere a disposizione un contenitore che presenti una struttura semplice e robusta. E' inoltre scopo della presente invenzione mettere a disposizione un contenitore che riduca i rischi connessi all'impiego con fluidi in pressione. E' inoltre scopo della presente invenzione mettere a disposizione un contenitore che abbia una lunga vita utile. E' inoltre scopo della presente invenzione mettere a disposizione un contenitore che presenti costi di produzione contenuti. E' inoltre scopo della presente invenzione mettere a disposizione un metodo per la realizzazione di un contenitore che sia in grado di ovviare ad uno o più degli inconvenienti citati e/o che consenta di realizzare un contenitore per fluidi in pressione in tempi rapidi e con costi contenuti. Questi scopi ed altri ancora, che appariranno maggiormente dalla seguente descrizione, sono sostanzialmente raggiunti da un contenitore, da un uso dello stesso e da un procedimento per la realizzazione dello stesso, secondo quanto espresso in una o più delle unite rivendicazioni, prese da sole o in combinazione tra loro e/o con una o più caratteristiche descritte nel presente testo. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui una prima porzione di rinforzo e/o una seconda porzione di rinforzo si uniscono con una porzione di appoggio secondo un angolo sostanzialmente di 90°. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui la seconda porzione di rinforzo comprende almeno tre o almeno quattro nervature. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui una prima distanza massima è pari ad almeno un

ottavo, almeno un sesto o almeno un quarto di un diametro di appoggio di uno sviluppo perimetrale sostanzialmente anulare di una porzione di appoggio. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui la differenza tra una seconda 5 distanza massima e una prima distanza massima è compresa tra un quinto ed un terzo di un diametro di appoggio dello sviluppo perimetrale sostanzialmente anulare della porzione di appoggio. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui in una vista in pianta di una parete inferiore di base, l'area occupata dalla seconda porzione 10 di rinforzo è pari ad almeno metà dell'area occupata dalla prima porzione di rinforzo, o è almeno pari all'area occupata dalla prima porzione di rinforzo. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui una seconda distanza massima è pari ad almeno un quinto, almeno un quarto o almeno un terzo di un diametro di 15 una sezione di una parete di contenimento laterale perpendicolare ad un suo asse centrale longitudinale o di simmetria. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui una porzione di appoggio è sostanzialmente piana. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui 20 una prima distanza massima può essere pari ad almeno un decimo, almeno un ottavo almeno un quinto di un diametro di una sezione della parete di contenimento laterale perpendicolare ad un suo asse centrale longitudinale o di simmetria. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui un corpo cavo è ottenuto da una 25 preforma mediante stampaggio ad iniezione e successivo stiro-soffiaggio di una

preforma in un apposito stampo. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui un asse centrale longitudinale è un asse di simmetria del corpo cavo. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui almeno una porzione della parete laterale presenta conformazione tubolare o sostanzialmente cilindrica. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui la porzione di fondo è una porzione di fondo tipo "champagne". L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, comprendente inoltre un dispositivo erogatore per il fluido in pressione o un dispositivo di chiusura montato sull'apertura di erogazione. L'invenzione riguarda inoltre un contenitore secondo una o più delle rivendicazioni di contenitore annesse, in cui il contenitore è una bottiglia. L'invenzione riguarda inoltre, in un suo ulteriore aspetto, un contenitore per fluidi in pressione comprendente un corpo cavo in materiale plastico definito almeno da una parete di contenimento laterale e da una parete inferiore di base, il corpo avendo al suo interno almeno una sede di alloggiamento per un fluido in pressione ed almeno un'apertura di erogazione dalla sede di alloggiamento, in cui la parete inferiore di base presenta almeno una porzione di appoggio sostanzialmente piana, avente uno sviluppo sostanzialmente anulare ed atta ad entrare in contatto con una superficie per consentire l'appoggio ed il sostegno del contenitore sulla superficie, ed almeno una porzione centrale concava rientrata verso l'interno del contenitore, inscritta nella porzione di appoggio ed avente un contorno laterale sostanzialmente anulare, la porzione centrale concava comprendendo almeno una prima porzione

di rinforzo sviluppatesi dal contorno laterale e rientrante verso l'interno del contenitore fino ad una prima distanza o altezza massima dalla porzione di appoggio, in cui il contenitore è realizzato mediante realizzazione di una preforma con stampaggio per compressione e successivo stiro-soffiaggio di tale preforma. L'invenzione riguarda inoltre, in un suo ulteriore aspetto, un contenitore per fluidi in pressione comprendente un corpo cavo in materiale plastico definito almeno da una parete di contenimento laterale e da una parete inferiore di base, il corpo avendo al suo interno almeno una sede di alloggiamento per un fluido in pressione ed almeno un'apertura di erogazione dalla sede di alloggiamento, in cui la parete inferiore di base presenta un fondo tipo "champagne" ed in cui il contenitore è realizzato mediante realizzazione di una preforma con stampaggio per compressione e successivo stiro-soffiaggio di tale preforma. L'invenzione riguarda inoltre un procedimento per la produzione di un contenitore per fluidi in pressione in accordo con una qualsiasi delle rivendicazioni annesse comprendente le fasi di realizzare una preforma del contenitore mediante una fase di stampaggio in materiale plastico ad iniezione, posizionare la preforma in un secondo stampo, stiro-soffiare la preforma nel secondo stampo per ottenere il contenitore per fluidi in pressione e rimuovere il contenitore dal secondo stampo. Viene ora riportata, a titolo esemplificativo e non limitativo, la descrizione dettagliata di alcune forme di esecuzione di un contenitore e di un metodo per la realizzazione dello stesso, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica di una forma di realizzazione di un contenitore in accordo con la presente invenzione;

la figura 1a è una vista prospettica parzialmente sezionata del contenitore di figura 1;

la figura 1b è una vista dall'alto del contenitore di figura 1, sezionato come in figura 1a;

la figura 2 è una seconda vista prospettica dal basso del contenitore di figura 1;

5 la figura 3 è una vista laterale del contenitore di figura 1;

la figura 3a è una vista laterale sezionata lungo un piano di simmetria longitudinale del contenitore di figura 3;

la figura 4 è una vista dal basso del contenitore di figura 1.

Le figure illustrano in via esemplificativa e non limitativa un esempio di contenitore per fluidi in pressione, ma l'invenzione risulta applicabile anche a contenitori diversi da quello illustrato. Con riferimento alle unte figure con 1 è complessivamente indicato un contenitore secondo la presente invenzione. Il contenitore 1 per fluidi in pressione comprende un corpo 2 cavo in materiale plastico definito almeno da una parete 3 di contenimento laterale e da una parete 4 inferiore di base. La parete laterale 3 può presentare conformazione sostanzialmente cilindrica. La parete 4 inferiore di base può comprendere un fondo del tipo "champagne", già descritto in precedenza. Il contenitore 1 può essere ad esempio una bottiglia. Il corpo 2 ha al suo interno almeno una sede 5 di alloggiamento per un fluido in pressione ed almeno un'apertura 6 di erogazione alla sede 5 di alloggiamento. Il contenitore 1 può comprendere inoltre un dispositivo erogatore (di tipo di per sé noto e pertanto non illustrato e non descritto in maggior dettaglio) per il fluido in pressione montato sull'apertura di erogazione. In alternativa il contenitore 1 può essere provvisto di un coperchio o altro dispositivo di chiusura montato sull'apertura di erogazione.

10 20 25 La parete 4 inferiore di base presenta almeno una porzione 7 di appoggio

sostanzialmente piana, avente uno sviluppo perimetrale sostanzialmente anulare ed atta ad entrare in contatto con un superficie o piano di supporto 12 per consentire l'appoggio ed il sostegno del contenitore 1 su tale superficie 12, ad esempio un tavolo o un ripiano. La porzione di appoggio 7 potrebbe anche avere 5 una conformazione non sostanzialmente piana ma comunque atta a supportare il contenitore 1 sulla superficie 12 o il contenitore 1 potrebbe essere provvisto di più porzioni di appoggio distinte e/o concentriche tra loro. La parete 4 inferiore di base presenta inoltre almeno una porzione centrale 8 concava rientrata verso l'interno del contenitore 1, inscritta nella porzione 7 di appoggio ed avente un 10 contorno laterale 9 sostanzialmente anulare. Per conformazione "anulare" della porzione 7 di appoggio o della porzione centrale 8 si intende una conformazione sostanzialmente circolare o curvilinea, o anche non curvilinea, che quindi potrebbe ad esempio essere costituita da un poligono avente spigoli vivi o preferibilmente arrotondati. La conformazione sostanzialmente "anulare" 15 potrebbe anche essere parzialmente discontinua o interrotta in alcuni punti. La porzione centrale 8 concava comprende almeno una prima porzione 10 di rinforzo sviluppatesi dal contorno laterale 9 e rientrante verso l'interno del contenitore 1 fino ad una prima distanza H1 o altezza massima dalla porzione 7 di appoggio. La porzione centrale 8 concava rientrata comprende inoltre almeno 20 una seconda porzione 11 di rinforzo estendentesi dalla prima porzione 10 di rinforzo verso l'interno del contenitore 1 fino ad una seconda distanza H2 o altezza massima dalla porzione 7 di appoggio in corrispondenza di un asse centrale longitudinale del corpo 2 cavo. L'asse centrale longitudinale può essere 25 un asse di simmetria del corpo cavo. La seconda distanza H2 è maggiore della prima distanza H1.

La seconda distanza H2 è pari ad almeno 1,3 volte, o ad almeno 1,5 volte, o ad almeno 1,8 volte, o ad almeno 2 volte la prima distanza H1. La seconda distanza H2 può essere pari ad almeno un quarto, almeno un terzo o almeno un mezzo di un diametro D1 di appoggio dello sviluppo perimetrale sostanzialmente anulare della porzione 7 di appoggio. La seconda distanza H2 può essere pari ad almeno un quinto, almeno un quarto o almeno un terzo di un diametro D2 di una sezione della parete 3 di contenimento laterale perpendicolare ad un suo asse centrale longitudinale o di simmetria. La prima distanza H1 può essere pari ad almeno un ottavo, almeno un sesto o almeno un quarto di un diametro D1 di appoggio dello sviluppo perimetrale della porzione 7 di appoggio. La prima distanza H1 può essere pari ad almeno un decimo, almeno un ottavo almeno un quinto di un diametro D2 di una sezione della parete 3 di contenimento laterale perpendicolare ad un suo asse centrale longitudinale o di simmetria. La differenza tra la seconda distanza H2 e la prima distanza H1 può essere compresa tra un quinto ed un terzo di un diametro D1 di appoggio dello sviluppo perimetrale sostanzialmente anulare della porzione 7 di appoggio. Il diametro D1 di appoggio dello sviluppo perimetrale della porzione di appoggio può essere ad esempio compreso tra 20 mm e 100 mm, o tra 30 mm e 70 mm. La prima distanza H1 può essere ad esempio compresa tra 4 mm e 15 mm, o tra 5 mm e 10 mm. La seconda distanza H2 può essere ad esempio compresa tra 4 mm e 20 mm, o tra 6 mm e 15 mm.

La prima porzione 10 di rinforzo può svilupparsi secondo una porzione di curva nello spazio e/o presentare conformazione sostanzialmente curvilinea. La seconda porzione 11 di rinforzo può comprendere estremità laterali sviluppatesi dal contorno laterale 9 e/o presentare una superficie superiore 11a avente

sviluppo sostanzialmente curvilineo estendentesi da un primo punto del contorno laterale 9 ad un secondo punto del contorno laterale 9.

La seconda porzione 11 di rinforzo può comprendere nervature di rinforzo estendentesi dalla seconda distanza H2 almeno alla prima porzione 11 di rinforzo e/o al contorno laterale 9. La seconda porzione 11 di rinforzo può comprendere un numero di nervature compreso tra una e otto nervature, o un numero compreso tra due e sei nervature, o un numero compreso tra tre e quattro nervature. La seconda porzione 11 di rinforzo può comprendere almeno tre o almeno quattro di tali nervature. Nella forma di realizzazione illustrata nelle 10 annesse figure, la seconda porzione 11 di rinforzo comprende quattro nervature disposte a croce, come visibile chiaramente in figura 1a, 1b e 4.

La seconda porzione 11 di rinforzo e/o le nervature presentano pareti 11b laterali di collegamento con la prima porzione 10 di rinforzo, ciascuna di tali pareti 11b laterali formando un angolo inferiore a 40° o inferiore a 30° o inferiore a 25° rispetto ad un piano di simmetria verticale del corpo cavo perpendicolare alla porzione 7 di appoggio. Le due pareti 11b laterali di collegamento di ciascuna nervatura giacciono su piani che formano tra loro un angolo inferiore a 50° o inferiore a 40 o inferiore a 30°. La prima porzione 10 di rinforzo e/o la seconda porzione 11 di rinforzo si uniscono con la porzione 7 di appoggio secondo un angolo sostanzialmente di 90°.

In una vista in pianta della parete 4 inferiore di base, l'area occupata dalla seconda porzione 11 di rinforzo è pari ad almeno metà dell'area occupata dalla prima porzione 10 di rinforzo, o è almeno pari all'area occupata dalla prima porzione 10 di rinforzo. Il corpo 2 cavo può essere ottenuto da una preforma 25 mediante stampaggio a compressione e successiva soffiatura della preforma in

un apposito stampo. In tale caso, il contenitore 1 risulta privo di punti di iniezione e quindi presenta una maggiore resistenza strutturale ed è meno soggetto a rotture in caso di ribaltamento verso l'esterno della porzione centrale 8 concava, anche provvisto di nervature di rinforzo di tipo tradizionale. Il corpo 5 2 cavo può essere ottenuto da una preforma mediante stampaggio ad iniezione e successiva soffiatura della preforma in un apposito stampo. In tal caso il contenitore 1 avrà un punto di iniezione, ad esempio in corrispondenza del centro 13 della porzione centrale 8 concava, in corrispondenza di un asse centrale longitudinale del corpo 2 cavo. Il corpo 2 cavo può essere realizzato in 10 PET o in PEN o in copolimeri di PET o PEN o in una miscela di poliesteri (PET, PEN, PBT, etc), o in PP e/o PE. Tali materiali possono comprendere additivi quali coloranti, additivi per incrementare la resistenza al calore, o altri. Le dimensioni del contenitore 1 possono essere qualsiasi a seconda delle 15 necessità, e lo spessore del corpo 2 cavo possono essere dimensionate in relazione alla resistenza strutturale desiderata ed alla pressione che il contenitore 1 deve sopportare. L'invenzione è relativa anche all'uso di un contenitore 1 del tipo sopra descritto per la realizzazione di generatori aerosol e quindi per il contenimento di aerosol, o per il contenimento di bevande gassate o birra o gas o aria compressa. L'invenzione riguarda inoltre un metodo per la produzione di un 20 contenitore 1 per fluidi in pressione del tipo sopra descritto comprendente le fasi di realizzare una preforma del contenitore 1 mediante una fase di stampaggio per compressione di materiale plastico in un primo stampo, rimuovere la preforma dal primo stampo e, successivamente, anche a distanza di tempo, posizionare la preforma in un secondo stampo, stiro-soffiare la preforma nel 25 secondo stampo per ottenere il contenitore 1 per fluidi in pressione, e rimuovere

il contenitore 1 dal secondo stampo. In alternativa la fase di realizzare la preforma può essere svolta anche mediante stampaggio ad iniezione, ma in tal caso rimarrà sul contenitore 1 il già citato punto di iniezione. Il metodo può comprendere inoltre la fase di raffreddare la preforma e/o il contenitore. Metodi per la realizzazione di preforme mediante stampaggio per compressione o mediante stampaggio ad iniezione sono già di per sé noti nella tecnica nota, e pertanto non verranno descritti in maggior dettaglio nella presente descrizione. Per la stessa ragione non verranno descritti in maggior dettaglio il procedimento di stiro-soffiaggio e le ulteriori fasi aggiuntive convenzionali per la realizzazione di un contenitore 1 in materiale plastico per il contenimento di fluidi. La presente invenzione consente di ottenere uno o più dei seguenti vantaggi. Innanzitutto, l'invenzione consente di realizzare un contenitore, un uso dello stesso ed un procedimento per la realizzazione dello stesso, in grado di superare uno o più dei problemi riscontrati nella tecnica nota. Un contenitore secondo l'invenzione risulta molto flessibile ed adattabile all'impiego con fluidi in pressione di diversa tipologia, e può essere realizzato in svariate dimensioni e forme. Inoltre un contenitore secondo l'invenzione presenta un elevato livello di resistenza per l'impiego con fluidi in pressione ed offre un elevato livello di sicurezza d'uso. contenitore che possa essere realizzato in svariate forme e dimensioni. Il contenitore secondo l'invenzione presenta una struttura semplice e robusta e presenta costi di produzione contenuti. Un metodo per la realizzazione di un contenitore secondo l'invenzione consente di realizzare un contenitore in tempi rapidi e con costi contenuti.

RIVENDICAZIONI

1. Contenitore per fluidi in pressione comprendente un corpo (2) cavo in materiale plastico definito almeno da una parete (3) di contenimento laterale e una parete (4) inferiore di base avente al suo interno almeno una sede (5) di alloggiamento per un fluido in pressione ed almeno un'apertura (6) di erogazione da detta sede (5) di alloggiamento, in cui detta parete (4) inferiore di base presenta almeno una porzione (7) di appoggio, avente una conformazione sostanzialmente anulare ed atta ad entrare in contatto con una superficie (12) di appoggio per consentire l'appoggio ed il sostegno del contenitore (1) su detta superficie (12) di appoggio, e presenta inoltre almeno una porzione (8) centrale concava rientrata verso l'interno del contenitore (1), inscritta in detta porzione (7) di appoggio ed avente un contorno (9) laterale sostanzialmente anulare, detta porzione (8) centrale concava comprendendo almeno una prima porzione (10) di rinforzo sviluppatesi da detto contorno (9) laterale e rientrante verso l'interno di detto contenitore (1) fino ad una prima distanza (H1) o altezza massima dalla porzione (7) di appoggio ed almeno una seconda porzione (11) di rinforzo estendentesi almeno da detta prima porzione (10) di rinforzo verso l'interno di detto contenitore (1) fino ad una seconda distanza (H2) o altezza massima dalla porzione di appoggio (7) in corrispondenza di un asse centrale longitudinale di detto corpo (2) cavo, detta seconda distanza (H2) massima essendo maggiore di detta prima distanza massima (H1).
2. Contenitore secondo la rivendicazione 1, in cui detta seconda distanza (H2) massima è pari ad almeno 1,3 volte, o ad almeno 1,5 volte, o ad almeno 1,8 volte, o ad almeno 2 volte detta prima distanza massima (H1) e/o in cui detta prima distanza (H1) massima o detta seconda distanza (H2) massima è pari ad

almeno un quarto, almeno un terzo o almeno un mezzo di un diametro (D1) di appoggio di detto sviluppo perimetrale sostanzialmente anulare di detta porzione (7) di appoggio.

3. Contenitore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta prima porzione (10) di rinforzo e/o detta seconda porzione (11) di rinforzo si sviluppano secondo porzioni di curva nello spazio e/o presentano conformazioni sostanzialmente curvilinee.

4. Contenitore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta seconda porzione (11) di rinforzo comprende estremità laterali sviluppatesi da detto contorno (9) laterale e/o presenta una superficie superiore (11a) avente sviluppo sostanzialmente curvilineo estendentesi da un primo punto di detto contorno (9) laterale ad un secondo punto di detto contorno (9) laterale.

5. Contenitore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta seconda porzione (11) di rinforzo comprende nervature di rinforzo estendentesi da detta seconda distanza (H2) massima almeno a detta prima porzione (10) di rinforzo e/o a detto contorno (9) laterale.

6. Contenitore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta seconda porzione (11) di rinforzo e/o dette nervature presentano pareti laterali (11b) di collegamento con detta prima porzione (10) di rinforzo, ciascuna di dette pareti (11b) laterali formando un angolo inferiore a 40° o inferiore a 30° o inferiore a 25° rispetto ad un piano di simmetria verticale di detto corpo (2) cavo perpendicolare a detta porzione (7) di appoggio, e/o in cui due pareti (11b) laterali di collegamento di ciascuna nervatura giacciono su piani che formano tra loro un angolo inferiore a 60°, inferiore a 50° o inferiore a 40° inferiore a 30°.

7. Contenitore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto

corpo (2) cavo è ottenuto da una preforma mediante stampaggio a compressione e successiva soffiatura di detta preforma in un apposito stampo.

8. Contenitore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto corpo (2) cavo è realizzato in PET o in PEN o in copolimeri di PET o PEN, o in una miscela di poliesteri, o in PP e/o PE.

9. Uso di un contenitore (1) in accordo con una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti per la realizzazione di generatori aerosol o per il contenimento di aerosol o bevande gassate o birra o gas o aria compressa.

10. Procedimento per la realizzazione di un contenitore (1) per fluidi in pressione in accordo con una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti comprendente almeno le fasi di:

realizzare una preforma di detto contenitore (1) mediante una fase di stampaggio per compressione di materiale plastico in un primo stampo;

rimuovere detta preforma da detto primo stampo;

15 posizionare detta preforma in un secondo stampo;

stiro-soffiare detta preforma in detto secondo stampo per ottenere detto contenitore (1) per fluidi in pressione;

rimuovere detto contenitore (1) da detto secondo stampo.

IL MANDATARIO

20 Ing. Alessandro Galassi

1 / 4

FIG.1

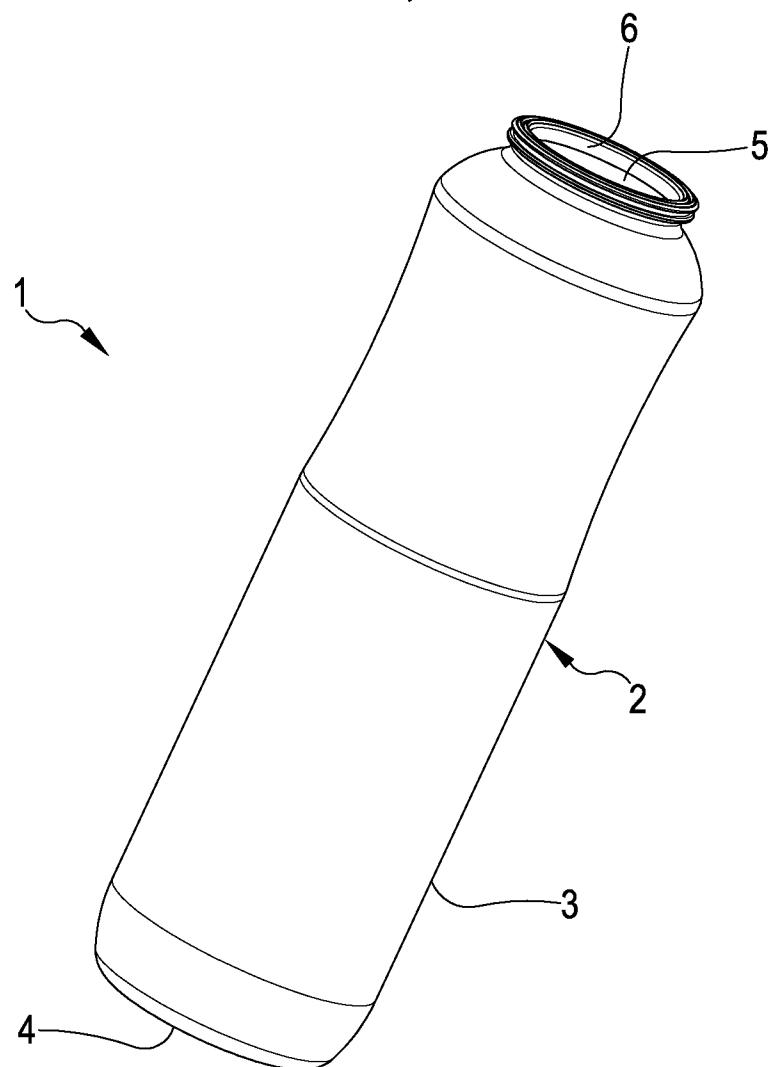
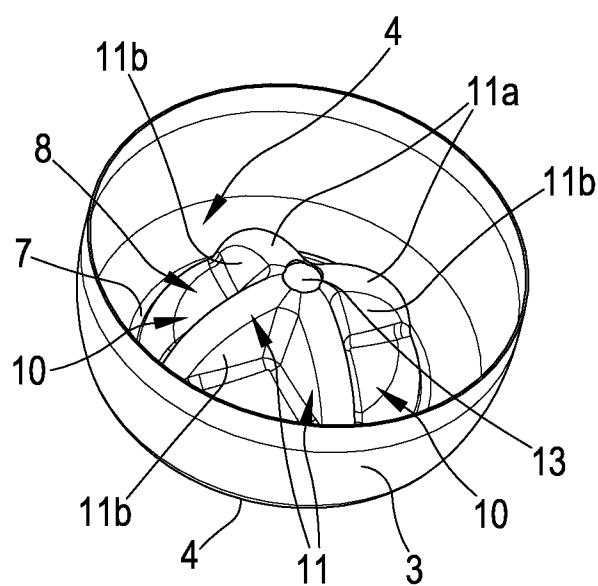


FIG.1a



2 / 4

FIG.1b

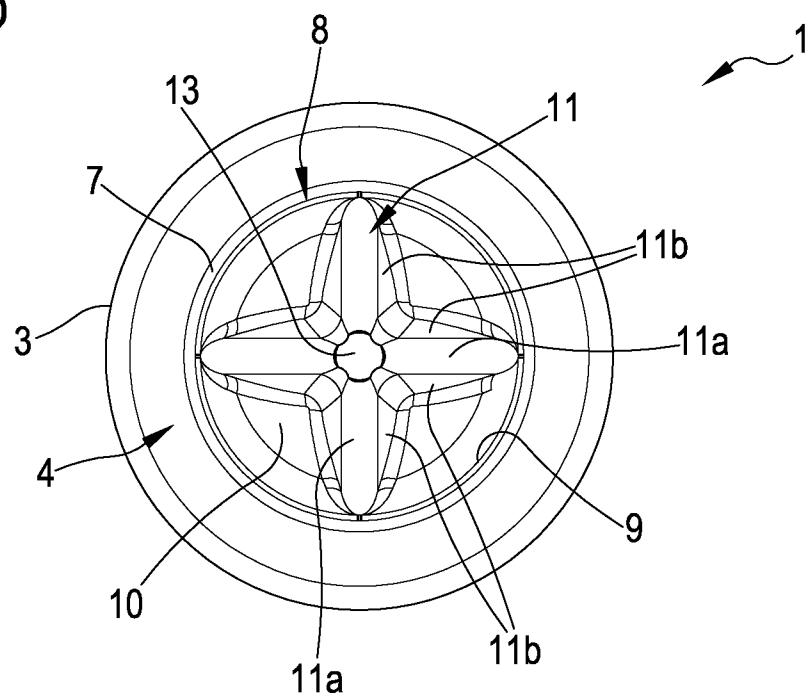
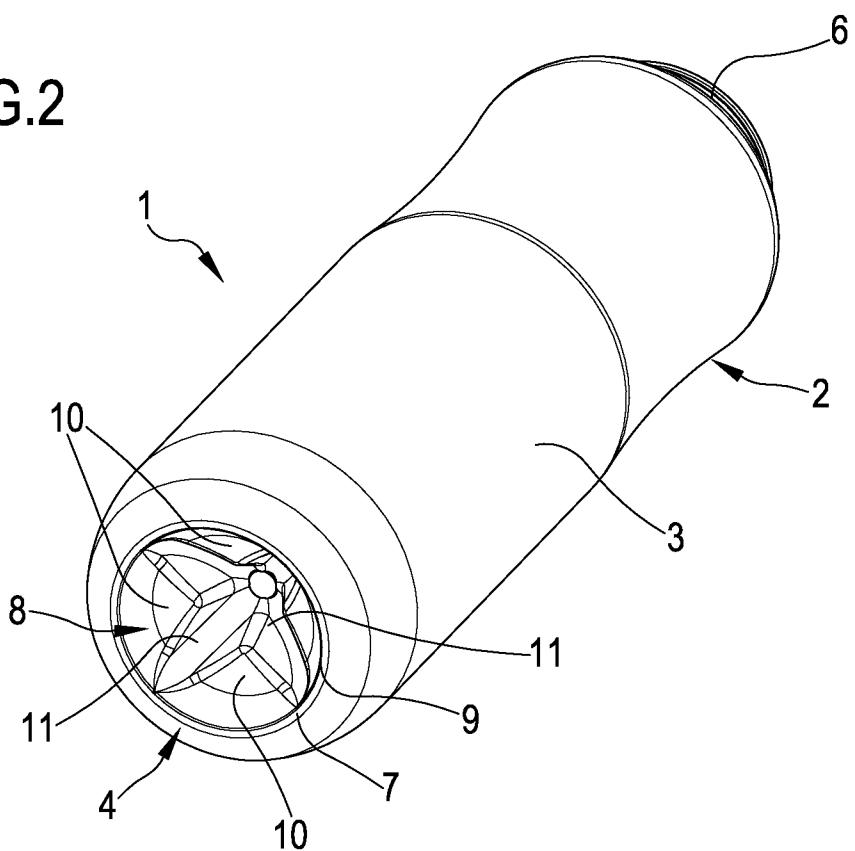


FIG.2



3/4

FIG.3a

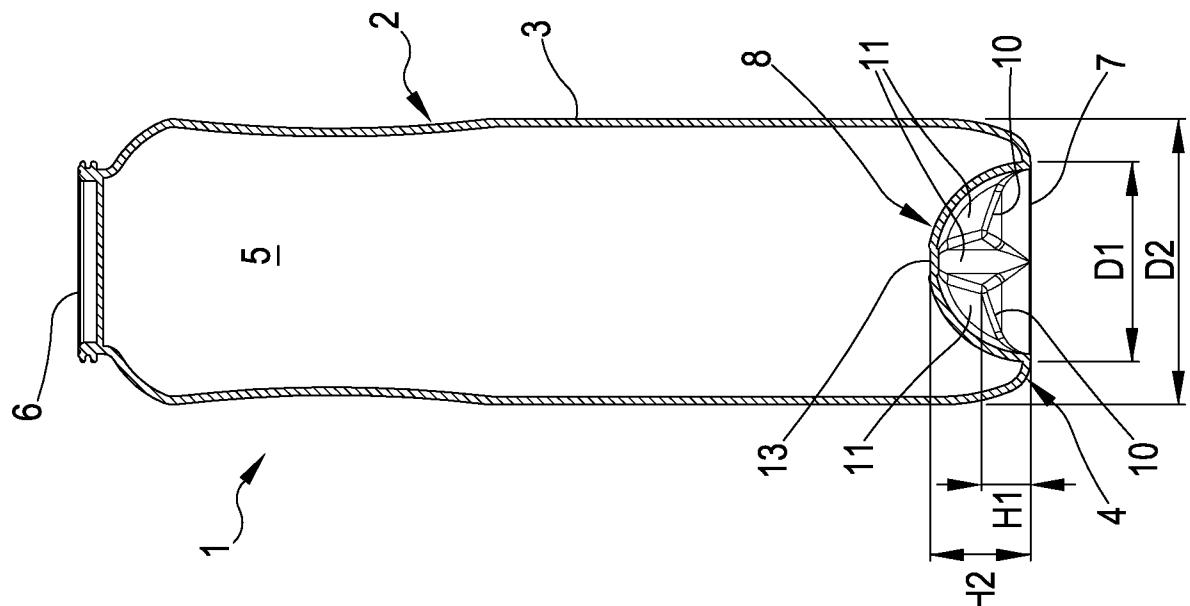
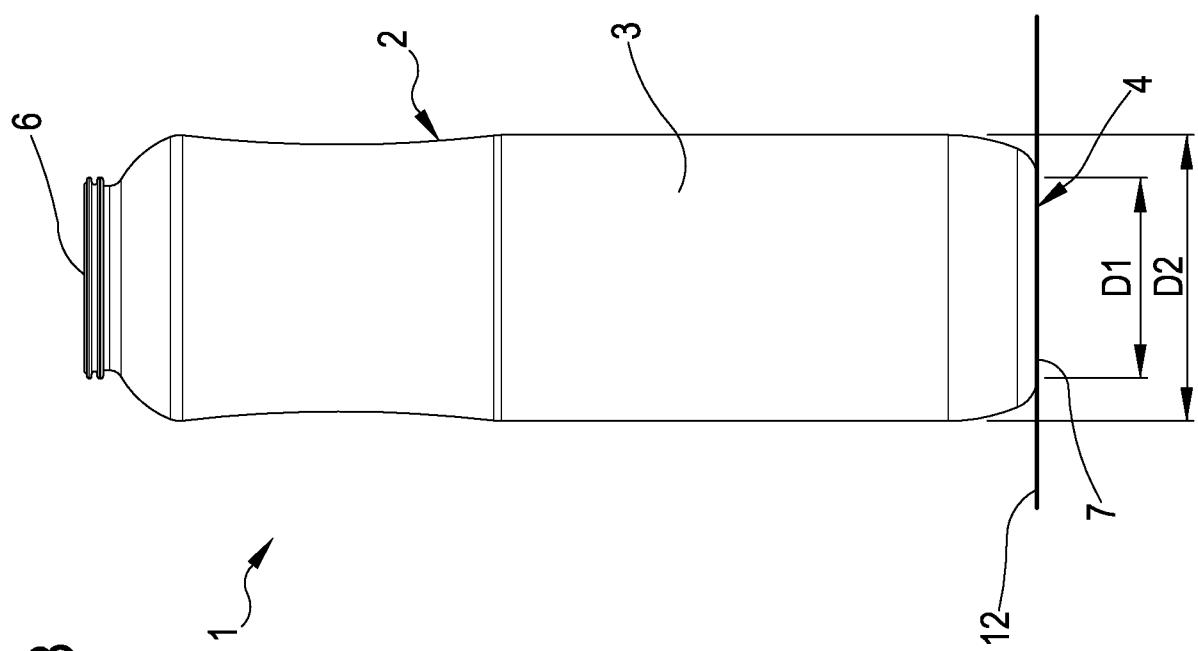


FIG.3



4 / 4

FIG.4

