

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 52397 A1**
- (43) Date de publication : **30.12.2022**
- (51) Cl. internationale : **B65D 41/34; B65D 55/02; F17C 13/06; B65D 41/34; B65D 55/02; F17C 13/06**
-
- (21) N° Dépôt : **52397**
- (22) Date de Dépôt : **08.02.2021**
- (71) Demandeur(s) : **TECHNICAL PLASTIC MAROC, DAR BERRADA ZONE INDUSTRIELLE BOUSKOURA, CASABLANCA (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **GACIMI AHMED**
- (74) Mandataire : **ABDELKRIM MAJID**
-
- (54) Titre : **CAPSULE DE SECURITE VISSABLE ET INVOLABLE POUR BOUTEILLE DE GAZ de 12 KG**
- (57) Abrégé : La présente invention concerne une capsule pour bouteille de gaz étant fabriquée en une seule pièce, pouvant se retirer par dévissage et sans outillage et comprenant un un élément de garantie de fuite ou de vol de gaz. Il est constitué par une jupe venant coiffer le raccord fileté extérieur du robinet et comportant, d'abord un ou plusieurs crans s'engageant dans le filetage dudit raccord, ce ou ces crans ne pouvant être dégagés qu'en brisant la capsule suivant des amorces de rupture, grâce à un anneau de traction solidaire de la capsule, ensuite, des oreilles latérales à position excentrée n'autorisant qu'une seule possibilité de mise en place et s'appuyant sur le carré de vissage du robinet pour empêcher la capsule d'être retirée par arrachement, enfin, un joint optionnel engagé à force dans l'orifice de sortie du gaz de manière à ce qu'il soit coiffé avec le joint torique du robinet de la bouteille de gaz.

**CAPSULE DE SECURITE VISSABLE ET INVOLABLE POUR BOUTEILLE DE
GAZ de 12 KG**

Abrégé

La présente invention concerne une capsule pour bouteille de gaz étant fabriquée en une seule pièce, pouvant se retirer par dévissage et sans outillage et comprenant un un élément de garantie de fuite ou de vol de gaz. Il est constitué par une jupe venant coiffer le raccord fileté extérieur du robinet et comportant, d'abord un ou plusieurs crans s'engageant dans le filetage dudit raccord, ce ou ces crans ne pouvant être dégagés qu'en brisant la capsule suivant des amorces de rupture, grâce à un anneau de traction solidaire de la capsule, ensuite, des oreilles latérales à position excentrée n'autorisant qu'une seule possibilité de mise en place et s'appuyant sur le carré de vissage du robinet pour empêcher la capsule d'être retirée par arrachement, enfin, un joint optionnel engagé à force dans l'orifice de sortie du gaz de manière à ce qu'il soit coiffé avec le joint torique du robinet de la bouteille de gaz.

**CAPSULE DE SECURITE VISSABLE ET INVOLABLE POUR BOUTEILLE DE
GAZ de 12 KG**

Description

Domaine de l'invention

La présente invention se rapporte au domaine des accessoires en pastiques destinées à assurer la fermeture d'un robinet de bouteille à gaz pour gaz liquéfiés, dissous ou comprimés. Plus précisément, elle concerne une capsule de sécurité vissable et inviolable

Etat de l'art

Lors du remplissage, du transport ou de la manipulation de bouteilles à gaz, le robinet de la bouteille est susceptible de subir des fuites ou de vol de gaz. Afin d'éviter cela, les robinets de bouteilles à gaz sont munis par des bouchons de sécurité nommé capsule.

Afin de garantir à l'utilisateur l'invulnérabilité de la bouteille, les robinets de bouteilles doivent être munis par des capsules garantissant : la sécurité et l'invulnérabilité du gaz sous pression de la bouteille durant tout le circuit par lequel passe la bouteille de gaz allant du remplissage au client final.

Le brevet américain N° US3462035 A décrit une capsule monobloc en matière de plastique , prévue de façon à pouvoir être retirée de la bouteille de gaz munie d'une jupe intérieure d'étanchéité ,étant caractérisée par le fait qu'elle comporte un jonc de retenue présentant des solutions de continuité ou des parties de plus faible épaisseur radiale , comporte sur sa propre paroi périphériques des parties affaiblies formant amorces de déchirures ; et qu'elle est munie d'un collier de renforcement externe susceptible d'être utilisé comme anneau de décapsulation et solidarisé avec la dite capsule à la partie inférieure de cette capsule ,d'une part sur un angle relativement réduit ,et d'autre part du côté opposé de la capsule , par au moins un petit voile facilement arrachable .

Le brevet français N°FR2539212A1 décrit une capsule comprenant : un fond plein 100 obturant le nez 10 de robinet; une jupe tronconique divisée par une série de

fentes en une pluralité de doigts 210, 220 souples; un anneau de sertissage 300 pouvant être, au moment du capsulage, glissé axialement autour de la jupe pour sertir la capsule en rabattant radialement et en maintenant les doigts; un anneau de traction 400 relié à l'anneau précédent par une partie pleine 410 sur une fraction de circonférence et apte à transmettre un effort suffisant pour distendre l'anneau de sertissage. Selon l'invention, il est également prévu une bande flexible 500 reliant l'anneau de sertissage à l'extrémité d'au moins un des doigts 220, ce doigt étant déformable sous l'effet de la force exercée par l'anneau de traction et transmise par la bande flexible. " Cette déformation améliore la séparation de la capsule du nez du robinet et interdit un revissage ultérieur.

De même la demande de brevet d'invention présente une capsule pour bouteille de gaz étant fabriquée en une seule pièce, pouvant se retirer avec ou sans outillage et ce par le dévissage. Il est constitué par une jupe venant coiffer le raccord fileté extérieur du robinet et comportant, d'abord un ou plusieurs crans s'engageant dans le filetage dudit raccord, ce ou ces crans ne pouvant être dégagés qu'en brisant la capsule suivant des amorces de rupture, grâce à un anneau de traction solidaire de la capsule, ensuite, des oreilles latérales à position excentrée n'autorisant qu'une seule possibilité de mise en place et s'appuyant sur le carré de vissage du robinet. Enfin, un joint optionnel engagé à force dans l'orifice de sortie du gaz de manière à ce qu'il soit coiffé avec le joint torique de la bouteille de gaz.

L'un des défauts des capsules citées dans les brevets ci-dessus on trouve :

- L'absence d'un indice d'inviolabilité.
- Les capsules sont enfoncées sur le filetage du robinet qui détériore le filetage et par la suite l'étanchéité.
- L'opération de capsulage prend plus de temps ce qui a un impact sur la productivité du centre de remplissage.

Description de l'invention

L'invention concerne une capsule de sécurité destinée à garantir l'inviolabilité avant le premier usage d'une bouteille de gaz.

Lors de leur conditionnement les bouteilles de gaz sont équipées d'un robinet. La sortie du gaz est assurée par un orifice qui débouche dans un embout vers son extrémité par laquelle le gaz est évacué du robinet.

Actuellement, les robinets des bouteilles sont parfois protégés par un bouchon ou une capsule qui est mis en place après le remplissage de la bouteille.

Mais les bouchons existants peuvent être à volonté retirés de l'embout puis remplacés sur celui-ci. Ils n'offrent donc aucune garantie particulière quant à l'inviolabilité de la bouteille avant sa première ouverture et l'utilisateur, ou le détaillant installateur, n'a aucune certitude, à l'ouverture de la bouteille, que celle-ci n'a pas déjà été ouverte. Ou parfois ils sont revêtus par film en plastique rendant le temps de remplissage plus grand et par la suite réduction de la productivité du centre de remplissage.

L'invention vise à résoudre ce problème en proposant une capsule qui, après avoir été installée sur l'embout soit manuellement soit automatiquement, ne peut en être retirée sans être détruite et donc rendue inutilisable.

Plus précisément, la capsule de l'invention se caractérise en ce qu'elle comprend :

- Une jupe cylindrique (4) qui présente, sur sa paroi cylindrique intérieure un taraudage (14) destinés à venir coopérer avec le filetage de raccordement prévus sur l'embout du robinet et qui est fermée à une première extrémité de la jupe par une paroi de fond propre à venir obturer l'orifice de sortie du gaz, ladite jupe comporte des pontets ruptiles (10) d'une surface cylindrique moins résistante au cisaillement situant entre la bague (2) et la couronne tronconique (15). ainsi ladite jupe (4) est munie par un chanfrein (11) entre le fond fermé de la jupe (4) et la surface circonférentielle extérieure et un autre chanfrein entre le fond ouvert de la jupe (4) et la surface circonférentielle de la couronne conique (15) ;
- Bagues d'inviolabilité (2) reliée à une extrémité libre de la jupe par des pontets ruptiles (10), elle présente plusieurs languettes (16) inclinées et régulièrement réparties

sur la périphérie intérieure et qui présente un contre dépouille dont la hauteur décroît vers la jupe du bouchon. Ces languettes sont destinées à coopérer avec la jupe(4) lors du premier dévissage du bouchon. Lors de ce premier dévissage, les languettes (16) viennent buter contre la nervure annulaire avant le dévissage complet, En continuant d'exercer un couple de dévissage sur la jupe ;

- La bague d'inviolabilité (2) présente au moins deux crans (5) d'une forme généralement triangulaire diamétralement opposés destinés à coopérer avec les nervure (13), orientés de telle façon que la base du triangle bute avec la nervure, pour entraîner le dévissage de la capsule sans l'utilisation d'un outil spécial, tout en autorisant son premier vissage sur le robinet de la bouteille ;

- des moyens de raccordement consistent en un taraudage comprenant au moins un filet (14) sur la paroi intérieure de la jupe (4) ;

- deux oreilles (3) d'une forme cylindrique dont l'axe est confondue avec l'axe de la bague d'inviolabilité et pourvue d'une poche cylindrique verticale à l'axe de la capsule.

Dans un mode de réalisation de l'invention de la capsule (1), la jupe (4) comprend des dents d'engagement sur la surface circonférentielle extérieure (15) ainsi des cannelures (7) ;

Ladite capsule comprend sur la face extérieure du fond fermé de la jupe (4) un noyau (7) composé de demi-coniques désaxées destiné à entraîner le visage de la capsule dans un seul sens de rotation.

La présente invention couvre aussi une méthode de montage de la capsule sur le robinet de la bouteille de gaz par deux opérations : le vissage de la capsule jusqu'à l'arrivé à la limite du couple résistant des moyennes de sécurité de la bague d'inviolabilité (2) puis l'enfonçage la capsule sur le robinet de la bouteille.

La présente invention couvre aussi le procédé pour la réalisation de la capsule (1) caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'injection d'une matière polymère dans un moule présentant une base fixe opposé à une partie mobile ou fond de moule dont les parois extérieures sont complémentaires à la forme de la jupe , les cannelures et le noyau .

L'invention ne se limite pas aux forme de réalisation d'une capsule aux forme de la capsule ni au procédé décrits ci-dessus, elle en embrasse au contraire toutes les variantes dans le cadre des revendications ci-après :

Description des dessins

FIGURE 1 : représente une vue de perspective de la capsule

FIGURE 2 : représente une vue de dessus de la capsule

FIGURE 3 : représente une vue de face de la capsule

FIGURE 4 : représente une vue de derrière de la capsule

Revendications

1. Capsule (1) de sécurité vissable et inviolable pour bouteille de gaz de 12 kg comprenant :

- Une jupe cylindrique (4) qui présente, sur sa paroi cylindrique intérieure un taraudage (14) destinés à venir coopérer avec le filetage de raccordement prévus sur l'embout du robinet et qui est fermé à une première extrémité de la jupe (4) par une paroi de fond propre à venir obturer l'orifice de sortie du gaz,
- Une bague d'invulnérabilité (2) reliée à une extrémité libre de la jupe munie de plusieurs languettes(16) inclinées et régulièrement répartis sur la périphérie intérieure
- Deux oreilles (3) d'une forme cylindrique
- Des moyens de raccordement consistent en un taraudage comprenant au moins un filet sur la paroi intérieure de la jupe (4) ;

Caractérisée en ce que la jupe (4) est reliée avec la bague d'invulnérabilité par des corps comportant des pontets ruptiles (10) d'une surface cylindrique moins résistante au cisaillement situant entre la bague (2) et la couronne tronconique (15) et reliant les oreilles (3) avec la jupe (4) ,ladite jupe (4) est munie par un chanfrein (11) entre le fond fermé de la jupe (4) et la surface circonférentielle extérieure et un autre chanfrein entre le fond ouvert

2. Capsule (1) de sécurité vissable et inviolable pour bouteille de gaz de 12 kg selon la revendication 1 caractérisée en ce que la bague d'invulnérabilité (2) présente au moins deux crans (5) d'une forme généralement triangulaire diamétralement opposés destinés à coopérer avec les nervures (13), orientés de telle façon que la base du triangle bute avec la nervure, pour entraîner le dévissage de la capsule sans l'utilisation d'un outil spécial, tout en autorisant son premier vissage sur le robinet de la bouteille;

3. Capsule (1) de sécurité vissable et inviolable pour bouteille de gaz de 12 kg selon la revendication 2 caractérisée en ce qu'il comprend des moyens de raccordement consistent en un taraudage comprenant au moins un filet (14) sur la paroi intérieure de la jupe (4) ;

4. Capsule (1) de sécurité vissable et inviolable pour bouteille de gaz de 12 kg selon la revendication 3 caractérisée en ce qu'il comprend des dents d'engagement sur la surface circonférentielle extérieure (15) ainsi des cannelures (7) ;

5. Procédé pour la réalisation d'une capsule (1) de sécurité vissable et inviolable pour bouteille de gaz de 12 kg comprenant : Une jupe cylindrique (4) qui présente, sur sa paroi cylindrique intérieure un taraudage (14) destinés à venir coopérer avec le filetage de raccordement prévu sur l'embout du robinet et qui est fermé à une première extrémité de la jupe (4) , Bagues d'invioabilité (2) ,des pontets ruptiles(10) ,des oreilles (3) ,des languettes (16) inclinées et régulièrement répartis sur la périphérie intérieure deux oreilles (3) d'une forme cylindrique ,au moins deux crans au moins deux nervure (13), caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'injection d'une matière polymère dans un moule présentant une base fixe opposé à une partie mobile ou fond de moule dont les parois extérieures sont complémentaires à la forme de la jupe , les cannelures et le noyau.

6. une méthode de montage d'une capsule (1) de sécurité vissable et inviolable pour bouteille de gaz de 12 kg comprenant : Une jupe cylindrique (4) qui présente, sur sa paroi cylindrique intérieure un taraudage (14) destinés à venir coopérer avec le filetage de raccordement prévu sur l'embout du robinet et qui est fermé à une première extrémité de la jupe (4) , Bagues d'invioabilité (2) ,des pontets ruptiles(10) ,des oreilles (3) ,des languettes (16) inclinées et régulièrement répartis sur la périphérie intérieure deux oreilles (3) d'une forme cylindrique ,au moins deux crans au moins deux nervure (13), sur le robinet de la bouteille de gaz par deux étape : le vissage de la capsule jusqu'à l'arrivé à la limite du couple résistant des moyennes de sécurité de la bague d'invioabilité (2) puis l'enfonçage la capsule sur le robinet de la bouteille.

Dessins

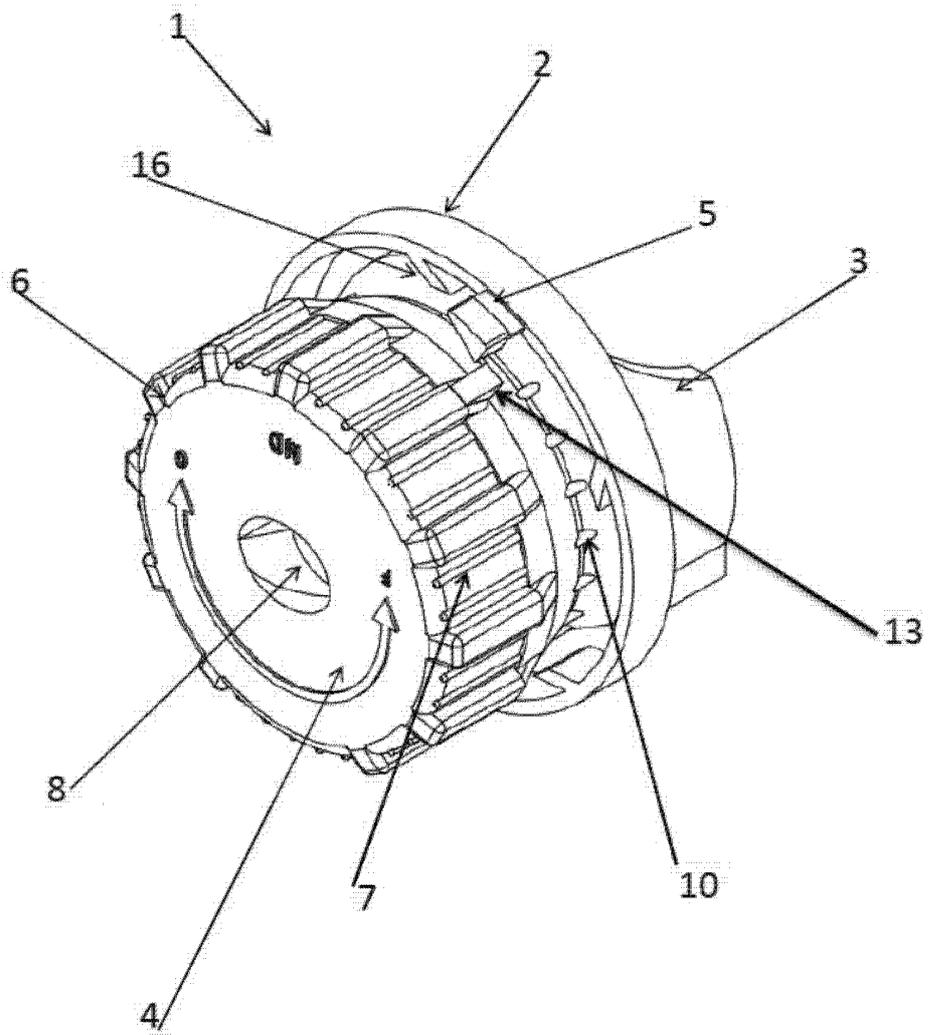


Figure 1

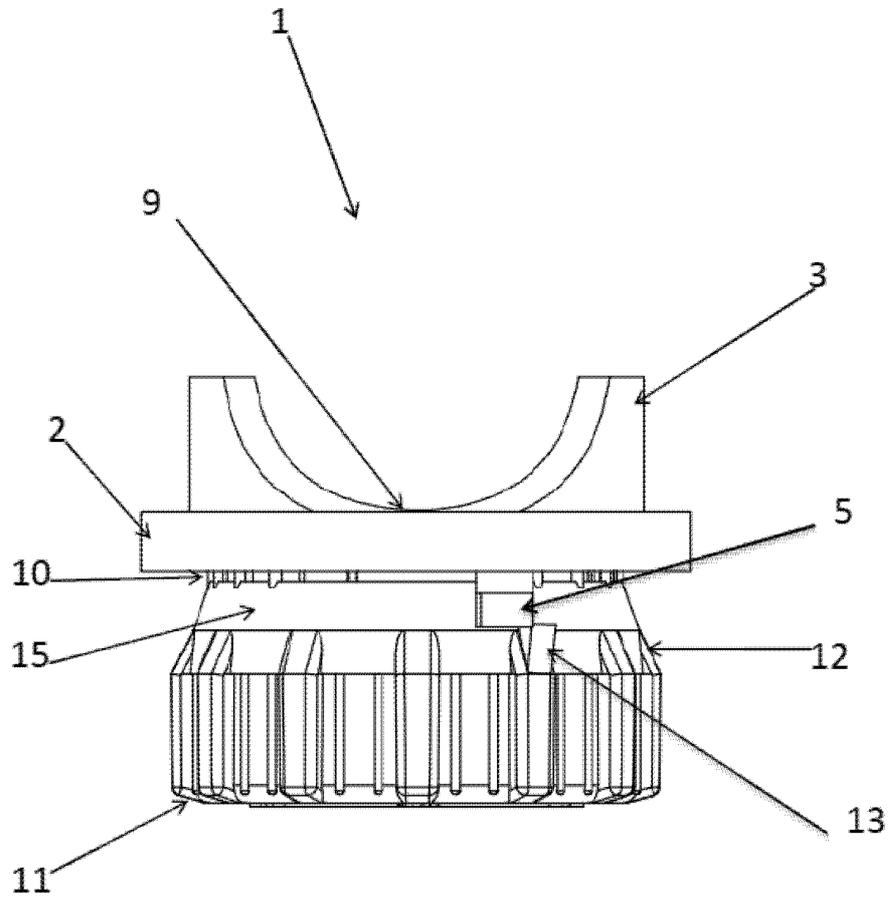


Figure 2

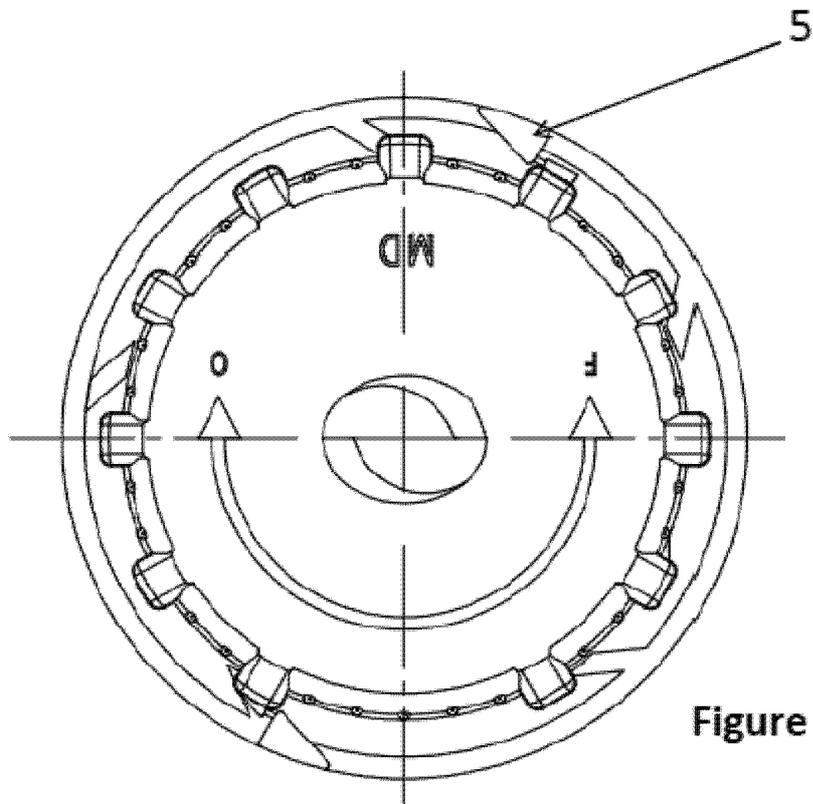


Figure 3

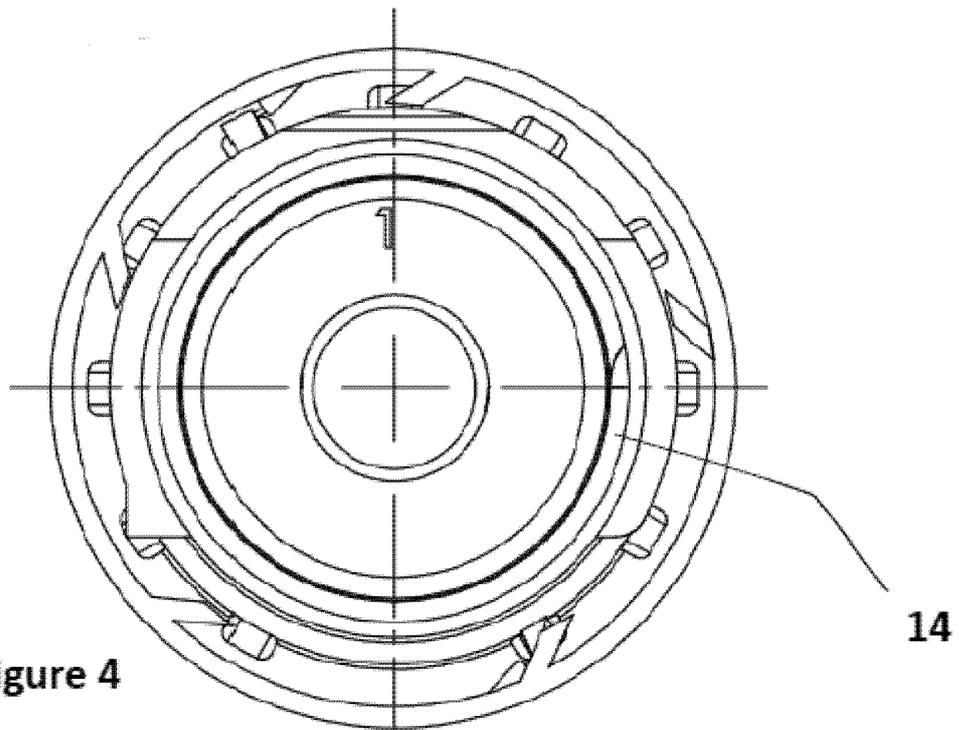


Figure 4

**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée
par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 52397	Date de dépôt : 08/02/2021
Déposant : TECHNICAL PLASTIC MAROC	
Intitulé de l'invention : CAPSULE DE SECURITE VISSABLE ET INVOLABLE POUR BOUTEILLE DE GAZ de 12 KG	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité <input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté <input type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
Examineur : Nihad BENZOHRA	Date d'établissement du rapport : 26/10/2021
Téléphone : + 212 5 22 58 64 14/00	

Partie 1 : Considérations générales**Cadre 1 : base du présent rapport**

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
5 Pages
- Revendications
6
- Planches de dessin
3 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : F17C13/06, B65D41/34, B65D55/02

CPC : F17C13/06, B65D41/34, B65D55/02

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, IEEE, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
Y	EP1174657A2 ; REPSOL BUTANO SA [ES] ; 23-01-2002 <i>Abrégé ; Revendications 1-3 ; Fig. 1-3</i>	1-6
Y	MA47394A1 ; OULAHIANE AMINE [MA] ; 31-05-2021 <i>Abrégé ; Fig. A-F</i>	1-6
A	FR2967403A1 ; ROVIP SA [FR] ; 18-05-2012	1-6
A	US2002070236A1 ; WORTHINGTON CYLINDER CORP [US] ; 13-06-2002	1-6

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

-« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

-« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

-« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs

-« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité**Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté***- Remarques de forme*

La revendication 6 n'est pas conforme aux dispositions de l'article 9 du décret d'application de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, la revendication doit être rédigée en deux parties, la première consistant en un préambule indiquant la désignation de l'objet de l'invention et les caractéristiques techniques qui sont nécessaires à la définition des éléments revendiqués mais qui, combinées entre elles, font partie de l'état de la technique, et la seconde (la partie caractérisante) précédée des expressions « caractérisé en » ou « caractérisé par », ou « l'amélioration comprend » ou d'une formule analogue, consistant en une indication des caractéristiques énoncées dans la première partie, sont celles pour lesquelles la protection est demandée.

Il convient de rédiger les revendications 5 et 6 en exposant les caractéristiques techniques en succession d'étapes à accomplir dans le procédé/méthode.

Les Numéro de références 6, 8, 9 et 12 présentés dans les figures 1 et 2 ne sont pas destinés aux caractéristiques des revendications.

Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté	Revendications 1-6	Oui
	Revendications aucune	Non
Activité inventive	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-6	Non
Application Industrielle	Revendications 1-6	Oui
	Revendications aucune	Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure.

D1 : EP1174657A2

D2 : MA47394A1

1. Nouveauté

Aucun des documents de l'état de la technique ne divulgue une capsule de sécurité vissable et inviolable pour bouteille de gaz 12 Kg comprenant l'ensemble des caractéristiques techniques des revendications indépendantes 1, 5 et 6. D'où l'objet desdites revendications est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. Par conséquent, les revendications dépendantes 2-4 sont aussi nouvelles.

2. Activité inventive

2.1- Le document D1 (les références entre parenthèses s'appliquent au document D1), qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, divulgue une capsule de sécurité vissable et inviolable pour bouteille de gaz, comprenant : Une jupe cylindrique (1) qui présente sur sa paroi cylindrique intérieure un taraudage (9) destinés à venir coopérer avec le filetage de raccordement prévus sur l'embout du robinet et qui est fermé à une première extrémité de la jupe (1) par une paroi de fond propre à venir obturer l'orifice de sortie du gaz, une bague d'invulnabilité (3) reliée à une extrémité libre de la jupe munie de plusieurs languettes inclinées et régulièrement réparties sur la périphérie intérieure, deux oreilles (6,7) d'une forme cylindrique et des moyens de raccordement consistant en un taraudage comprenant au moins un filet sur la paroi intérieure de la jupe (1). La jupe (1) est reliée avec la bague d'invulnabilité par des corps comportant des pontets ruptiles (5) d'une surface cylindrique moins résistant au cisaillement reliant les oreilles (6,7) avec la jupe (1), ladite jupe (1) est munie par un chanfrein entre le fond fermé de la jupe (1) et la surface circonférentielle extérieure.

L'objet de la revendication 1 diffère de D1 en ce que la capsule dispose d'une couronne tronconique.

L'effet technique apporté par cette différence réside dans le fait d'entraîner le dévissage facile de la capsule.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme améliorer l'invulnabilité et faciliter la manipulation de la capsule.

La solution proposée dans la revendication 1 de la présente demande n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. En effet, le document D2 divulgue une capsule de sécurité vissable et inviolable pour bouteille de gaz de 12 kg comportant une couronne tronconique avec des crans d'engagement, utilisés pour la même finalité que dans la présente demande. Par conséquent, l'introduction de cette caractéristique dans la capsule connue de D1 est considérée comme une solution de développement ordinaire que l'homme du métier utiliserait, afin de résoudre le problème posé, sans faire preuve d'esprit inventif.

2.2- Les revendications 2-6 ne contiennent pas de caractéristiques additionnelles qui,

combinées aux caractéristiques d'une revendication à laquelle elles se rapportent, répondent aux exigences de l'activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Application industrielle

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.