

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 59339 B1** (51) Cl. internationale : **F17C 13/06; F17C 13/06**
- (43) Date de publication : **29.11.2024**

- 
- (21) N° Dépôt : **59339**
- (22) Date de Dépôt : **08.02.2023**
- (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 demande a pour objet une capsule d'inviolabilité pour bouteille de gaz de 12 Kg caractérisée en ce qu'elle comprend : Un corps de capsule sensiblement élastique munis par un arrondi qui la préhension facile de capsule dans une tête de capsulage mécanique ; des corps moins résistance au cisaillement situant entre le pontet sécable et la couronne tronconique et un pontet sécable solidaire temporairement du corps de capsule ayant une forme généralement cylindrique muni une partie extérieure comprenant des gravure et sur la partie circonférentielle une pluralité de languettes ou cannelure inférieure à six munis par un arrondi et configurées pour être envelopper par une clé ou un outil d'ouverture.

### Abrégé

La présente demande a pour objet une capsule d'inviolabilité pour bouteille de gaz de 12 Kg caractérisée en ce qu'elle comprend : Un corps de capsule sensiblement élastique munis par un arrondi qui la préhension facile de capsule dans une tête de capsulage mécanique ; des corps moins résistance au cisaillement situant entre le pontet sécable et la couronne tronconique et un pontet sécable solidaire temporairement du corps de capsule ayant une forme généralement cylindrique muni une partie extérieure comprenant des gravure et sur la partie circonférentielle une pluralité de languettes ou cannelure inférieure à six munis par un arrondi et configurées pour être envelopper par une clé ou un outil d'ouverture.

## Description

### Domaine technologique :

La présente invention concerne les capsules témoins et d'obturation pour bouches de bouteilles du type contenant du gaz sous pression de 12kg et 34 kg.

### Techniques antérieures

Cette double exigence d'inviolabilité et d'obturation des bouteilles de gaz a conduit à des solutions comme celles décrites dans notre demande de brevet d'invention MA 52397, c'est-à-dire une capsule constituée d'une part, d'une jupe sertie sur la bouche de la bouteille, et munie d'une languette d'arrachement et, d'autre part, d'une partie recouvrant l'orifice de la bouche ; cette dernière partie comportant des moyens propres à assurer son indéformabilité dans la direction selon laquelle s'exerce la pression du gaz contenu dans la bouteille, en cas notamment d'ouverture accidentelle du robinet de fermeture normale de ladite bouteille.

Ainsi pour la demande de brevet W02021101358 décrit une capsule de sécurité et de garantie d'inviolabilité comportant un bouchon taraudé pour permettre sa mise en place sur un raccord fileté équipant des récipients contenant des liquides comprenant un corps de capsule qui comporte une partie généralement cylindrique comportant une extrémité fermée , une extrémité ouverte, une bosse ou saillie de forme semi sphérique ou tronconique situés sur le fond de l'extrémité fermé et qui s'adhère avec le joint torique du robinet de la bouteille de gaz, des cannelures de serrage située transversalement sur la surface circonférentielle externe de la couronne , une fente d'une forme généralement circulaire situé sur le fond, un taraudage formé sur la surface circonférentielle interne de la couronne, des crans

d'attachement qui s'étalent transversalement sur la surface intérieur de la couronne et attaché avec indicateur d'ouverture sous une forme de jonction de faible résistance à l'arrachement située entre le bord supérieur du cran et sur la face frontale de la couronne ,des ergots situés sur la surface circonférentielle de la couronne , une bosse ou saillie de forme semi sphérique ou tronconique situés sur le fond de l'extrémité fermé.

De même pour le brevet européen EP1174657 qui décrit une capsule pour conteneur de gaz sous pression, destiné à protéger la valve de sortie du conteneur et à garantir l'inviolabilité de son contenu, équipé de moyens internes de fermeture et d'étanchéité de la valve de sortie constitués par la formation d'une paroi interne au capuchon lui-même, concentrique à celui-ci, apte à se loger dans l'embouchure de ladite valve, caractérisée en ce qu'elle comprend deux parties différenciées, reliées entre elles, à savoir une partie supérieure du capuchon lui-même et une partie d'ancrage et partie de retenue, dont la première partie est constituée par un corps qui présente un filetage intérieur, ainsi que les moyens d'étanchéité de la sortie de soupape en saillie de sa base supérieure, tandis qu'extérieurement il présente, au voisinage de son embouchure respective, la formation d'un n espace annulaire évidé dans lequel est logé un élément annulaire

La présente invention propose de résoudre les problèmes techniques de l'état de l'art cités ci-après :

-Vu que les robinets des récipients non sont pas harmonisés par rapport aux dimensions, l'épaulement présente au niveau de la base hémisphérique au tronconique arrête le bouchon dans le sens axial avant que le surface circonférentielle épouse le joint torique du robinet et par la suite réduire la qualité de l'étanchéité.

- Difficulté de rompre l'indice d'inviolabilité.

- l'inflation du prix de la matière nécessite la réduction du poids de la capsule tout en assurant les mêmes propriétés mécaniques exigées par les normes et la réglementation en vigueur

- la mauvaise répartition des nervures sur la surface circonférentielle rend la difficulté et par fois l'impossibilité de dévisage par une clé.

- difficulté de la préhension de la capsule par une tête de capsulage mécanique.

### **Exposé de l'invention**

La présente invention se rapporte à un bouchon d'étanchéité ou capsule pour son application préférentielle au valve ou robinet de sortie d'un récipient à gaz sous pression, notamment un récipient du type contenant des gaz de pétrole liquéfiés, qui apporte une nouveauté essentielle et des avantages notables par rapport aux moyens connus cités ci-dessus et utilisés à ces mêmes fins dans l'état actuel de la technique.

Plus précisément, l'invention propose la mise au point d'un bouchon économique étanche destiné à garantir l'inviolabilité du contenu du récipient sur lequel il est appliqué, dans lequel un corps fileté, apte à être fixé au filetage intégrant la paroi externe de la valve sortie de gaz, est relié, au moyen d'un anneau logé dans un espace annulaire prévu à côté de son embouchure, avec des points de préhension cassables, à une partie d'ancrage inférieure qui, dans les conditions de fonctionnement, est fixée et retenue par le corps du valve, de sorte qu'un éventuel dévissage de la partie supérieure ou du bouchon lui-même conduirait à la rupture des points de préhension mentionnés et au détachement consécutif de la partie d'ancrage, révélant ainsi l'existence d'une altération du bouchon d'étanchéité.

Le domaine d'application de la présente invention est compris dans l'industrie dédiée au conditionnement et/ou à la distribution de gaz

enfermés dans des récipients sous pression, tels que des gaz dérivés du pétrole LPG.

Il existe sur le marché différents types de dispositifs de protection des soupapes, constitués sous forme de joint, qui remplissent parfaitement les missions de protection et de garantie confiées. En ce sens, nous même possédons, d'autres brevets antérieurs dans lesquels les moyens de protection sont décrits comme des bouchons et/ou des bouchons, avec ou sans joint, qui, ayant été conçus avec des configurations différentes, ils sont parfaitement adaptés aux fins précisées ci-dessus.

Au vue des années d'utilisation nous avons tirés des remarques de notre capsule actuelle disponible sur le marché marocain afin d'apporter des améliorations et résoudre certains problèmes techniques à savoir :

- **Rendre la capsule économique tout en améliorons la qualité de l'étanchéité** : ce qui nous a conduit à changer la conception de la capsule afin d'atteindre l'objectif, la capsule objet de la demande de brevet d'invention pèse 3 g au lieu de 4.5 g ce qui présente un gain de 33% en matière première et qui dis matière moins dans le moule d'injections dis une longue durée de vie dudit moule.

- **Améliorer la compréhension de l'outil d'ouverture** : la réduction du nombre de cannelure permet une bonne compréhension de l'outil d'ouverture de la capsule.

- **Indice d'inviolabilité amélioré** : en effet le pontet sécable nouvellement proposé permet de coiffer l'extrémité libre de la robine de la bouteille LPG et une partie inférieure sensiblement élastique destinée à venir en prise avec une gorge du robinet cela permettre de s'adapter avec les différentes gammes de robinet disponible sur le marché marocain.

- **Machine de capsulage** : contrairement à la capsule antérieure l'ajout d'un arrondi entre la face de la capsule et la circonférence permet la préhension de la capsule par une tête d'une machine de capsulage mécanique, en effet les anciennes capsules sont monté par enfonçage manuelle la nouvelle conception permettra le capsulage mécanique pour gagner en productivité des centres de remplissage.

- **Améliorer l'étanchéité** : dans la capsule antérieure l'étanchéité est assurée à la fois par la forme hémisphérique et l'épaulement or il n'y a pas une homogénéité

Il est connu que les réservoirs de gaz sous pression à usage domestique parviennent à l'utilisateur avec la valve de sortie de gaz commodément protégée par un capuchon ou un dispositif similaire qui, fixé à la paroi périphérique de ladite valve, à travers lequel la protège contre les coups accidentels, en raison de sa manipulation et /ou de transport, qui pourrait le détériorer et qui pourrait, par conséquent, provoquer des fuites de gaz intempestives, et par lequel il garantit simultanément que le contenant n'a subi aucune manipulation intempestive.

#### **BREVE DESCRIPTION DES FIGURES**

L'invention sera bien comprise, et d'autres caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront, en référence aux dessins schématiques annexés, représentant, à titre d'exemple illustratif et non limitatif, une forme de réalisation préférée du dispositif qu'elle concerne.

**La figure 1** est une vue schématique en perspective représentant la capsule de sécurité et de garantie d'inviolabilité selon l'invention. **La figure 2** est une vue schématique en perspective similaire à la figure 1 représentant la capsule selon l'invention sous un angle de vue différent.

La **figure 3** est une vue schématique de droite de la capsule selon l'invention.

La **figure 4** est une vue schématique de dessus de la capsule selon l'invention.

La **figure 5** est une vue schématique en coupe selon l'axe A-A représenté sur la figure 4 de la capsule selon l'invention.

La **figure 6** est une vue schématique en perspective représentant la capsule selon l'invention

La **figure 7** est une vue schématique en perspective représentant la capsule de l'art antérieur muni sans arrondi (1A) qui permet de faciliter la prise de la capsule par une tête de capsulage mécanique.

La **figure 8** est une coupe représentant la capsule de l'art antérieur comprenant un épaulement (2A) qui empêche l'hémisphère de coiffer le joint torique dans certaine gamme de valve du récipient et par la suite ne pas garantir l'étanchéité.

La **figure 9** : est une vue schématique en perspective représentant la capsule de l'art antérieur.

#### **MODE DE REALISATION DE L'INVENTION**

Comme indiqué et en référence aux figures 1 à 6, la capsule (1) de sécurité et de garantie d'inviolabilité selon l'invention comprend un corps de capsule (11) et pontet sécable (2) solidaire temporairement du corps de capsule (11).

Le corps de capsule (11) de scellement en question est sensiblement élastique constituée et adopte une forme généralement cylindrique comprend une partie extérieure (7) comprenant des gravure (7) et sur la partie circonférentielle une pluralité de languettes ou cannelure (4) de préférence inférieure à six pour permettre une bonne compréhension de l'outil d'ouverture, Ces languettes (4) sont munis



par une arrondi et elles sont configurées pour être envelopper par une clé ou un outil d'ouverture.

Ainsi le corps de la capsule (11) comprend sur sa paroi cylindrique intérieure un taraudage (12) destinés à venir coopérer avec le filetage de raccordement prévus sur l'embout du robinet et qui est fermé à une première extrémité intérieure de la capsule (13) par bosse hémisphérique (20) à venir obturer l'orifice de sortie du gaz et caractérisé en ce qu'elle ne comprenant pas un épaulement afin de permettre une bonne compression de la forme hémisphérique de la boss avec le joint torique de la valve de la bouteille cette configuration permet aussi de résister à une pression de 30 bar telle que exigé par la norme marocaine .

Une différence par rapport à la technique antérieure est illustrée par l'arrondi (18) entre la surface extérieure (17) et la circonférence (18) cela permettra de faciliter l'engagement et le chargement d'une tête de capsulage mécanique.

La bague d'inviolabilité comprend pontet sécable (2) ruptile ayant une forme cylindrique incomplet et une poche traversant (17) en forme d'arc dont la partie inférieure à la forme plane (21) qui coopère avec le méplat de le valve du récipient LPG , ladite bague d'inviolabilité est assemblé avec le corps de la capsule (11) par des corps (10) moins résistance au cisaillement situant entre le un pontet sécable (2) et la couronne tronconique (15) et ils sont répartis sur une partie de la circonférence du pontet sécable (2). Afin de faciliter l'amorçage de rupture des corps (10), le pontet sécable (2) est muni par une extrusion triangulaire (5) qui sert de moyen de traction ou de poussée pour remonter pontet sécable (2) par l'utilisateur.

Cette configuration permet au pontet sécable (2) une fois la capsule est monté sur la valve du récipient la rotation manuelle de la partie (16) ou (16'), de sorte que les points de liaison 10 rompent avec pontet sécable (2), ce dernier étant entraîné par la portion 16 ou 16'

mentionnée, après la capsule (11) peut être retirée moyennement le dévissage et accéder au clapet de sortie du récipient.

L'invention a décrit un mode de réalisation préféré de l'objet de celle-ci, sans absolument être compris comme limitatif, admettant donc certaines modifications de sa forme et pouvant être fabriqué dans tout type de matériaux, de taille ou de couleur, sans supposer aucune altération de la caractéristique essentielle de l'invention.

## Revendications

**1-** Capsule d'inviolabilité (1) pour bouteille de gaz de 12Kg caractérisée en ce qu'elle comprend :

- Un corps de capsule (11) sensiblement élastique munis par un arrondi (18) qui permet une préhension facile de capsule dans une tête de capsulage mécanique.

- des corps (10) moins résistance au cisaillement situant entre le pontet sécable (2) et la couronne tronconique (15)

- Un pontet sécable (2) solidaire temporairement du corps de capsule (11) ayant une forme généralement cylindrique muni une partie extérieure (7) comprenant des gravure (7) et sur la partie circonférentielle une pluralité de languettes ou cannelure (4) inférieure à six munis par un arrondi et configurées pour être envelopper par une clé ou un outil d'ouverture.

- Une première extrémité intérieure (13) muni par une bosse hémisphérique (20) qui vient obturer l'orifice de sortie du gaz et dont la face extérieure est muni d'une gorge (9).

- Ne comporte par un épaulement sur la base inférieure de la partie hémisphérique.

- par une extrusion triangulaire (5) présente sur l'extrémité 16 ou 16' du pontet sécable (2) qui sert comme un moyen de traction ou de poussée pour remonter pontet sécable (2) par l'utilisateur.

**2-** Capsule d'inviolabilité (1) selon la revendication 1 caractérisée en ce qu'elle comprend sur sa paroi cylindrique intérieure un taraudage (12) destiné à venir coopérer avec le filetage de raccordement prévus sur l'embout du robinet.

**3-** Capsule d'inviolabilité (1) selon la revendication 2 caractérisée en ce que la bague d'inviolabilité comprend pontet sécable (2) ruptile ayant une forme cylindrique d'une révolution incomplète par rapport à l'axe de la capsule et une poche traversant (17) perpendiculaire à l'axe de la capsule en forme d'arc dont la partie inférieure a une forme plane (21) qui coopère avec le méplat du robinet du récipient.

**4-** Capsule d'inviolabilité (1) selon la revendication 3 caractérisée en ce que ladite bague d'inviolabilité est assemblée avec le corps de la capsule (11) par des corps (10) moins résistants au cisaillement situant entre la bague (2) et la couronne tronconique (15) et ils sont répartis sur des parties opposables symétriques de la circonférence du pontet sécable (2) afin de faciliter l'amorçage de rupture ensuite le dévissage et accéder au clapet de sortie du récipient.

Dessins

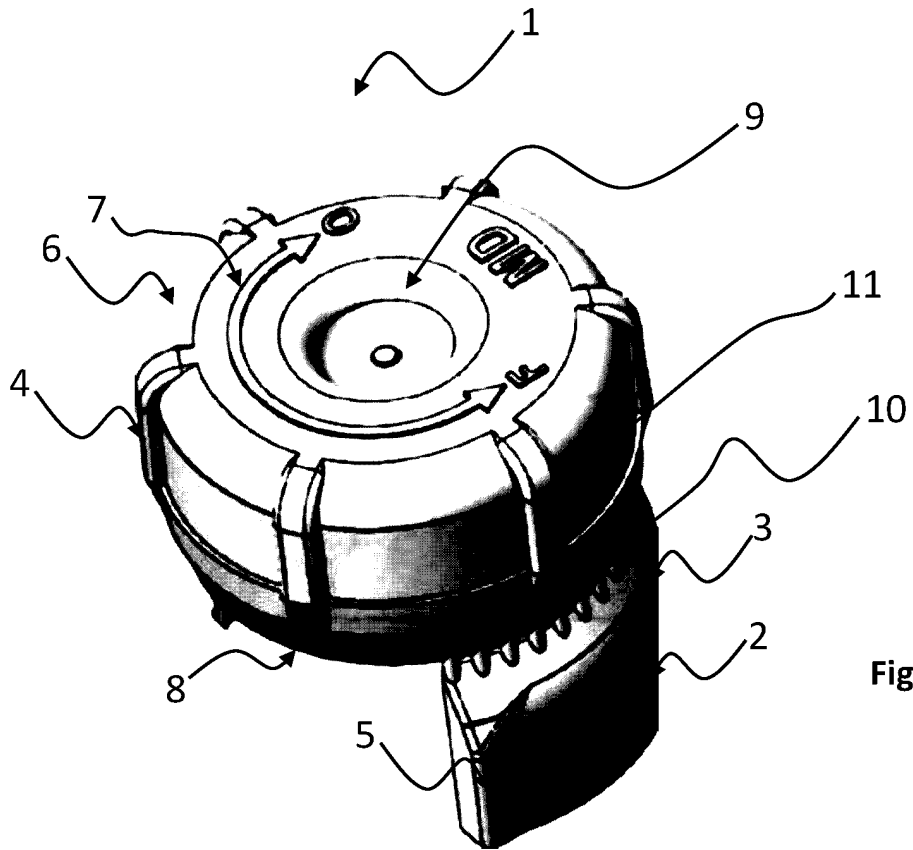


Figure 1

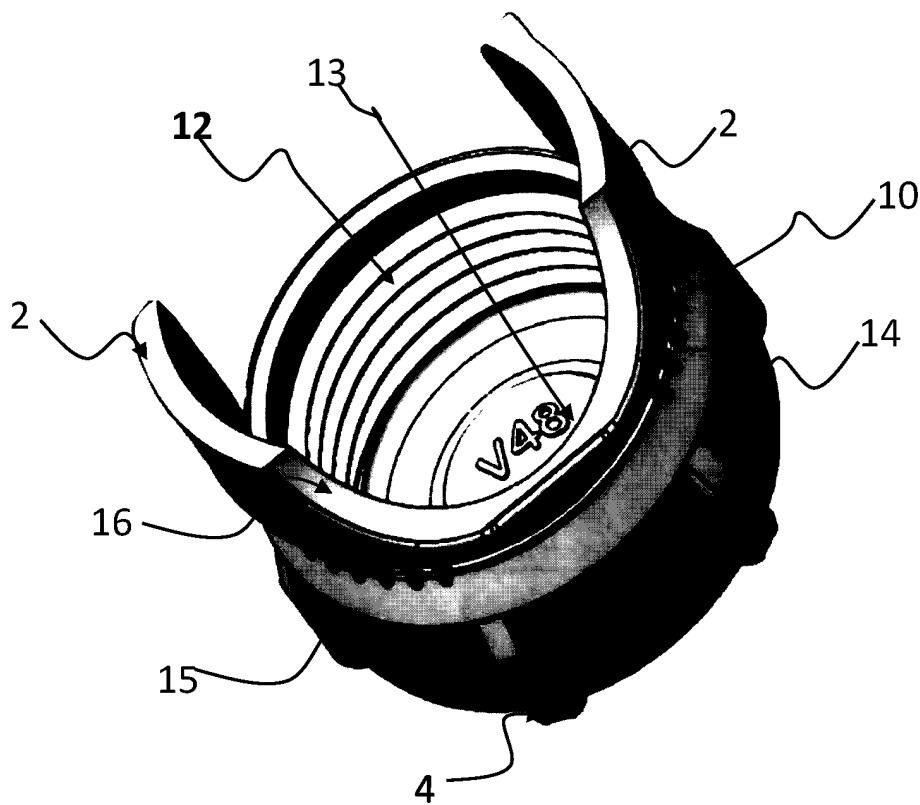


Figure 2

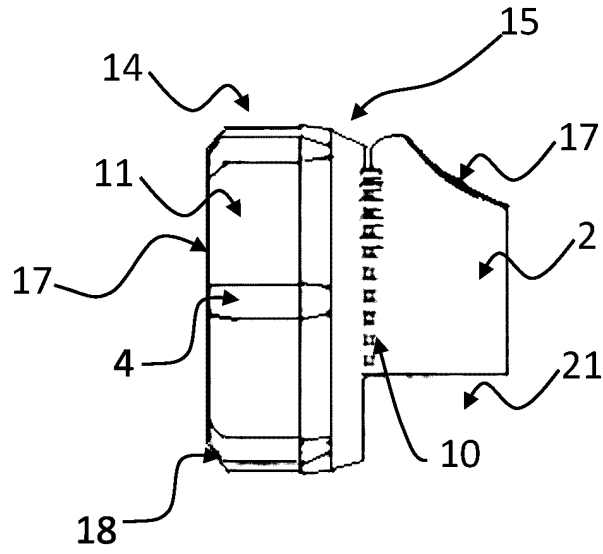


Figure 3

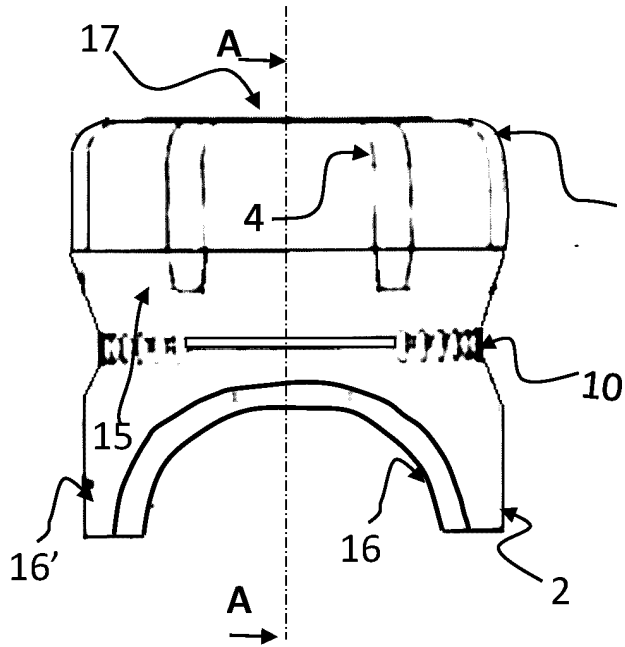


Figure 4

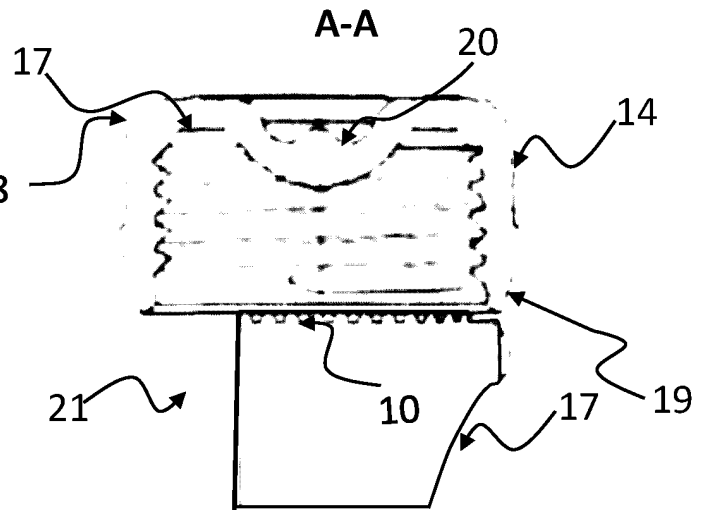


Figure 5

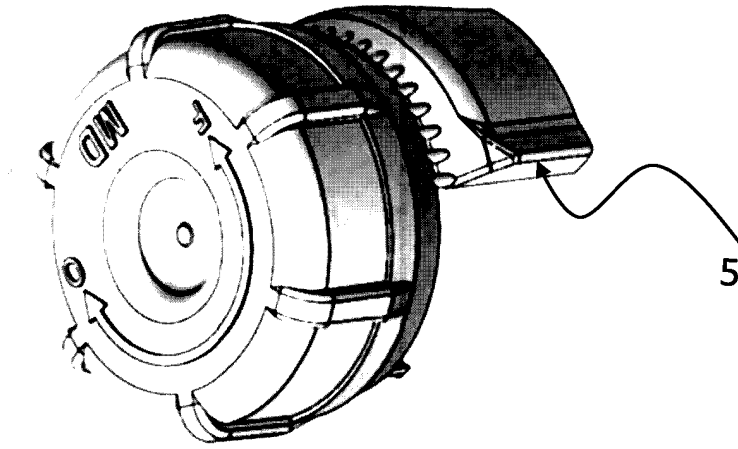


Figure 6

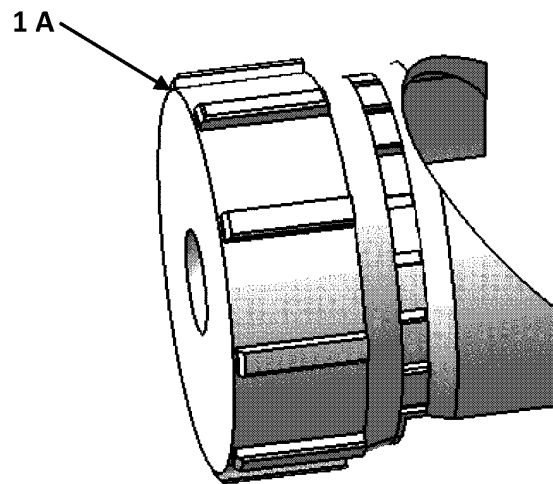


Figure 7

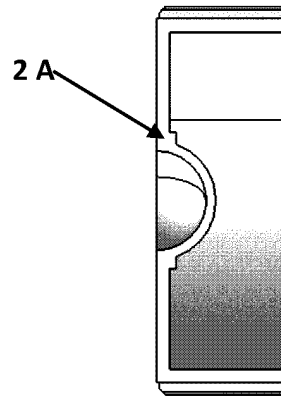


Figure 8

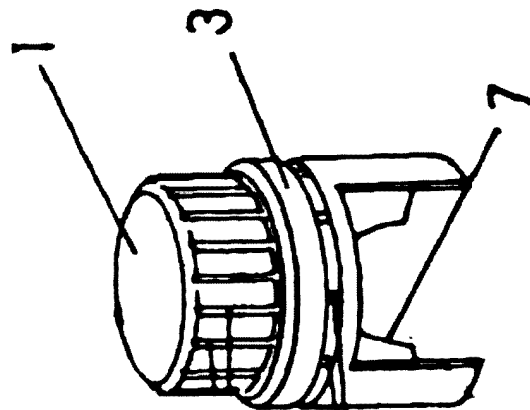


Figure 9

Etat antérieur



**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)

<b>Renseignements relatifs à la demande</b>	
N° de la demande : 59339	Date de dépôt : 08/02/2023
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 <a href="http://worldwide.espacenet.com">http://worldwide.espacenet.com</a> , 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 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 : Saad-eddine BOUDIH	Date d'établissement du rapport : 18/04/2023
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  
8 Pages
- Revendications  
4
- Planches de dessin  
4 Pages

**Partie 2 : Rapport de recherche**

Classement de l'objet de la demande :

CIB : F17C13/06

CPC : F17C13/06

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
A	EP1174657A2 ; REPSOL BUTANO SA [ES] ; 23-01-2002	1-4
A	ES2394868A1 ; ROVIP [FR] ; 06-02-2013	1-4
A	MA52397 ; TECHNICAL PLASTIC MAROC [MA] ; 30-12-2022	1-4

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

Nouveauté	Revendications 1-4 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive	Revendications 1-4 Revendications aucune	Oui Non
Application Industrielle	Revendications 1-4 Revendications aucune	Oui 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 : ES2394868A1

### 1. Nouveauté

**1.1-** Aucun des documents cités ci-dessus, considéré isolément, ne divulgue une capsule d'inviolabilité pour bouteille de gaz de 12 Kg comprenant l'ensemble des caractéristiques techniques de la revendication 1. D'où l'objet de ladite revendication 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, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, divulgue une capsule d'inviolabilité pour bouteille de gaz de 12 Kg comprenant :

- Un corps de capsule sensiblement élastique muni par un arrondi qui permet une préhension facile de capsule dans une tête de capsulage mécanique ;
- Des corps moins résistants au cisaillement situant entre le pontet sécable et la couronne tronconique ;
- Un pontet sécable solidaire temporairement du corps de capsule ayant une forme généralement cylindrique muni d'une pluralité de languettes ou cannelures.

L'objet de la revendication 1 diffère du dispositif connu de D1 en ce que la capsule d'inviolabilité pour la bouteille de gaz comprend :

- Une pluralité de cannelures inférieures à six ;
- Une bosse hémisphérique ;
- Une extrusion triangulaire ;

L'effet technique apporté par cette différence réside dans le fait de permettre une bonne compréhension de l'outil d'ouverture de la capsule, obturer l'orifice de sortie de gaz et remonter le pontet sécable.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme garantir l'inviolabilité de la bouteille de gaz ainsi que faciliter la manipulation de la capsule.

La solution à ce problème proposée dans la revendication 1 n'est pas décrite dans l'art

antérieur. Aucun enseignement n'a été trouvé dans les documents de l'état de la technique qui aurait incité l'homme du métier à parvenir à la solution telle que décrite dans la revendication 1.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

**2.2-** Les revendications dépendantes 2-4 satisfont aux exigences de l'activité inventive conformément à 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.