

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 546 485**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **83 08711**

⑤1 Int Cl³ : B 65 D 83/14.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** A1

②2 Date de dépôt : 26 mai 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 48 du 30 novembre 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société anonyme dite : L'OREAL* — FR.

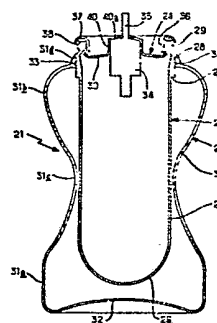
⑦2 Inventeur(s) : Antonin Goncalves.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Jacques Peuscet.

⑤4 Récipient pressurisé du type « bombe aérosol ».

⑤7 Ce récipient comporte un réservoir 22 renfermant le produit à distribuer et l'agent propulseur associé, ledit réservoir 22 étant protégé par une enveloppe extérieure 23, ces deux éléments présentant, au voisinage d'une zone d'ouverture du réservoir 22, des moyens complémentaires permettant de les solidariser l'un avec l'autre. Une coupelle porte-valve 24 est fixée sur la zone d'ouverture du réservoir 22 à l'extérieur de l'enveloppe de protection 23. Le réservoir 22 est réalisé notamment en polytéréphtalate d'éthylène bi-orienté qui résiste à la pression générée par l'agent propulseur et qui constitue une barrière étanche aux gaz et chimiquement vis-à-vis des fluides contenus dans le réservoir 22. Quant à l'enveloppe 23 elle est avantageusement réalisée en polyéthylène et peut, de ce fait, prendre toutes les formes désirées.



FR 2 546 485 - A1

D

RECIPIENT PRESSURISE DU TYPE "BOMBE AEROSOL".

La présente invention concerne les récipients pressurisés du type "bombe aérosol", utilisés, par exemple, pour le conditionnement et la distribution de produits cosmétiques ou d'entretien, ces récipients étant dotés d'une valve de distribution permettant à l'utilisateur, en agissant sur un bouton-poussoir solidaire de la valve, de provoquer l'éjection du produit à distribuer.

On a toujours cherché à réaliser des récipients pressurisés qui soient le plus léger possible. On a déjà proposé des récipients relativement légers, dont le corps est réalisé par filage d'une pastille métallique, par exemple en aluminium, et formage ultérieur en ogive de la partie supérieure du corps, sur laquelle est ensuite fixée, par sertissage, la coupelle porte-valve. On peut également réaliser un corps de récipient par filage d'une pastille métallique, et venir rapporter sur ce corps un dôme qui reçoit la coupelle porte-valve que l'on fixe par sertissage. Il y a lieu de noter que la combinaison de ces opérations de filage, le cas échéant, de formage, et de sertissage, rend le prix de revient de tels récipients assez élevé.

On a, par ailleurs, cherché à améliorer la présentation esthétique des récipients, en envisageant notamment de réaliser des corps de récipient avec une section ovale, ou encore des récipients dotés de reliefs extérieurs. Pour ces réalisations, il est nécessaire, dans l'état actuel de la technique, d'avoir recours à des corps de récipient présentant une ouverture supérieure large, ce qui pose le problème du sertissage de la coupelle porte-valve. Il faut donc prévoir soit que cette dernière soit plus grande que les coupelles porte-valve classiques pour pouvoir être directement sertie sur la bordure supérieure de la paroi latérale du corps de récipient, soit d'interposer, entre ce dernier et la coupelle porte-valve un dôme rapporté. Dans le cas où l'on souhaite que le récipient soit en même temps, d'une grande

2.

légèreté, il est obligatoire de réaliser le corps par filage d'une pastille d'aluminium, de façon qu'il présente une faible épaisseur. Cependant, dans ces conditions, il se pose des problèmes de coût pour la réalisation de récipients de forme d'ensemble complexe. De même, on peut difficilement envisager de réaliser des récipients dont la paroi porte extérieurement un graphisme quelconque.

La présente invention apporte une solution à ce problème. A cet effet, on propose, selon l'invention, que le corps du récipient soit réalisé en deux parties, à savoir une enveloppe extérieure de protection et un récipient logé à l'intérieur de cette enveloppe, de telle sorte que l'on puisse recourir, pour réaliser ces deux éléments, à des matériaux légers comme les matières plastiques, les seules conditions devant être remplies étant, d'une part, que la matière plastique constituant le réservoir ait une résistance mécanique suffisante pour tenir à la pression de conditionnement et constitue une barrière étanche aux gaz et inerte vis-à-vis des fluides qui sont contenus dans le réservoir, et, d'autre part, que la matière plastique constituant l'enveloppe extérieure puisse résister aux chocs. Le choix d'une matière plastique pour l'enveloppe extérieure permet donc de réaliser des récipients esthétiques, de forme quelconque, avec des motifs en relief ou un graphisme, sans qu'il ne se pose des problèmes d'investissement ou de mise en oeuvre à l'échelle industrielle.

L'invention propose, en particulier, un récipient dont l'enveloppe extérieure est réalisée en polypropylène et dont le réservoir intérieur est réalisé en polytéréphtalate d'éthylène bi-orienté, un tel récipient présentant les caractéristiques optimales pour le but que l'on a recherché, à savoir la légèreté et la possibilité d'obtenir n'importe quelle forme et graphisme, tout en diminuant le coût de fabrication par rapport aux récipients dont le corps est en aluminium.

La présente invention a donc pour objet le produit industriel nouveau que constitue un récipient pressurisé du type "bombe aérosol" comportant, d'une part, dans une enveloppe extérieure de protection, un réservoir contenant
5 un produit à distribuer, et, d'autre part, une coupelle porte-valve fixée par sertissage, caractérisé par le fait que le réservoir renferme également l'agent propulseur, ledit réservoir et son enveloppe extérieure de protection présentant, au voisinage d'une zone d'ouverture du réservoir,
10 des moyens complémentaires permettant de les solidariser l'un avec l'autre, la coupelle porte-valve étant fixée sur ladite zone d'ouverture du réservoir à l'extérieur de l'enveloppe de protection.

Conformément à une caractéristique intéressante de
15 l'invention, à l'intérieur de l'enveloppe de protection, la paroi du réservoir comprend au moins une partie qui ne s'appuie pas contre la paroi de ladite enveloppe, le réservoir étant réalisé en une matière plastique qui a des caractéristiques lui permettant de résister mécaniquement à la
20 pression générée par l'agent propulseur et qui constitue une barrière étanche aux gaz et chimiquement vis-à-vis des fluides contenus dans ledit réservoir. Le réservoir est avantageusement réalisé en polytéréphtalate d'éthylène bi-orienté et est obtenu par injection-soufflage.

25 De préférence, la zone d'ouverture du réservoir a une épaisseur de paroi plus importante que celle du reste du réservoir, la bordure de la zone d'ouverture du réservoir, où est fixée la coupelle porte-valve, étant avantageusement constituée de manière à former un bourrelet torique.

30 Conformément à une autre caractéristique de la présente invention, le réservoir présente une paroi latérale sensiblement cylindrique à laquelle se raccorde un fond hémisphérique opposé à la zone d'ouverture du réservoir.

Selon l'invention, l'enveloppe extérieure de protection
35 est réalisée avantageusement en une matière plasti-

que présentant une bonne résistance mécanique aux chocs. Comme matière plastique appropriée pour constituer l'enveloppe extérieure, on peut citer le polypropylène. Par ailleurs, de préférence, la paroi latérale et le fond du
5 boîtier sont d'un seul tenant.

Les moyens complémentaires permettant de solidariser le réservoir et l'enveloppe extérieure de protection consistent, par exemple, d'une part, en un jonc périphérique interne d'encliquetage prévu au voisinage du bord
10 de l'enveloppe extérieure qui se rapporte au réservoir, et, d'autre part, en une gorge annulaire externe prévue sur la zone d'ouverture du réservoir. On peut toutefois également prévoir que ces moyens complémentaires permettant
15 de solidariser le réservoir et l'enveloppe extérieure de protection consistent, d'une part, en une gorge annulaire interne prévue au voisinage du bord de l'enveloppe extérieure qui se raccorde au réservoir, et, d'autre part, en un jonc périphérique externe d'encliquetage prévu sur la
zone d'ouverture du réservoir.

20 Conformément à une autre caractéristique de la présente invention, la paroi latérale du réservoir présente, dans la partie de plus grande épaisseur délimitant sa zone d'ouverture, au-dessus des moyens de fixation avec l'enveloppe extérieure de protection, un décrochement externe
25 constituant une portée annulaire destinée à venir en appui sur le rebord supérieur de la paroi latérale de ladite enveloppe extérieure de protection.

Pour mieux faire comprendre l'objet de la présente invention, on va en décrire ci-après, à titre d'exemples
30 purement illustratifs et non limitatifs, deux modes de réalisation représentés sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 représente, en coupe axiale, un ré-
cipient selon un premier mode de réalisation de l'invention;
35 et

- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 montrant un deuxième mode de réalisation de l'invention.

En se référant à la figure 1, on voit que l'on a désigné par 1, dans son ensemble, un récipient pressurisé du type "bombe aérosol" constitué par les trois éléments suivants : un réservoir 2 contenant un produit à distribuer et l'agent propulseur associé, une enveloppe extérieure de protection 3 et une coupelle porte-valve 4.

Le réservoir 2, réalisé en polytéréphtalate d'éthylène (PET) bi-orienté, comporte une paroi latérale 5 raccordée à un fond hémisphérique 6, et il est obtenu d'un seul tenant par injection-soufflage. En raison du caractère bi-orienté du polytéréphtalate d'éthylène utilisé, le réservoir 2 peut présenter une paroi extrêmement fine, par exemple de l'ordre de 0,4 mm, ce qui le rend aussi léger que possible. Par ailleurs, le choix de cette matière permet de disposer d'un réservoir qui, s'il a une contenance de l'ordre de 150 à 200 cm³, peut avoir une résistance à des pressions internes de 12 bars absolus environ, ce qui constitue une résistance analogue à celle que possèdent les récipients de même contenance de l'état de la technique, dont le corps est réalisé en aluminium. Par ailleurs, le PET bi-orienté est une matière compatible avec les formulations chimiques des substances à distribuer sous forme d'aérosols ainsi qu'avec les gaz propulseurs généralement utilisés.

A partir du voisinage de son ouverture, le réservoir 2 présente un décrochement 7 vers l'extérieur à partir duquel il présente une épaisseur plus grande, puis à nouveau, un décrochement 8 vers l'extérieur, à partir duquel il présente une épaisseur encore plus grande mais qui décroît progressivement en même temps que la section circulaire du réservoir 2 se rétrécit légèrement, pour se terminer en une bordure constituant un bourrelet torique 9.

Dans la paroi 5 du réservoir 2, en un emplacement situé entre les décrochements 7 et 8, est pratiquée une gorge annulaire 10 dont le rôle est décrit plus loin.

L'enveloppe 3, réalisée en polypropylène, comporte une paroi latérale cylindrique 11 et un fond 12 d'un seul tenant avec la paroi cylindrique 11. Le fond 12 présente une concavité tournée vers l'intérieur de l'enveloppe 3.

- 5 Au voisinage de la bordure supérieure de la paroi latérale 11 de l'enveloppe 3, est prévu un joint périphérique interne 13, destiné à venir coopérer avec la gorge annulaire externe 10 du réservoir 2.

- Les dimensions de l'enveloppe 3 sont telles que
- 10 le rebord supérieur de la paroi latérale 11 de l'enveloppe extérieure de protection 3 vient en butée contre la portée annulaire que constitue le décrochement externe 8 du réservoir 2. De plus, les parois latérales 5 et 11 respectivement du réservoir 2 et de l'enveloppe 3 sont espacées de
- 15 la distance égale à la largeur du décrochement 7. Quant aux fonds 6 et 12, respectivement du réservoir 2 et de l'enveloppe 3, leurs centres sont situés à une distance quelque peu supérieure à celle qui sépare les parois latérales 5 et 11.

- Le rôle de l'enveloppe 3 est d'assurer la résistance
- 20 ce aux chocs, celle-ci pouvant d'ailleurs être telle que le matériau constituant l'enveloppe 3 puisse subir de légères déformations, en raison de l'espacement entre le réservoir 2 et l'enveloppe 3 dans la zone inférieure du récipient.

- 25 La coupelle porte-valve 4 est réalisée en fer blanc. Dans la zone centrale de ladite coupelle 4 est disposée, de façon connue, une valve 14 dont le tube de sortie
- 15 porte un bouton-poussoir (non représenté) destiné à permettre la manoeuvre de la valve 14. La coupelle 4 a sensiblement la forme d'une cuvette rentrant à l'intérieur de
- 30 l'ouverture supérieure du réservoir 2, la paroi latérale 16 de cette cuvette présentant un rebord supérieur circulaire 17 venant se fixer au bourrelet torique 9 du réservoir 2 par sertissage, avec interposition d'un joint 18. Le fond
- 35 19 de la coupelle porte-valve présente une perforation centra-

le bordée extérieurement par une paroi cylindrique 20 s'adaptant autour du corps de la valve 14, cette paroi cylindrique 20 étant réunie à un fond 20a présentant une ouverture centrale pour le passage du tube de sortie 5 15 de la valve 14.

La fabrication d'un tel récipient est réalisée de la façon suivante : on forme le réservoir 2 du récipient 1 par injection-soufflage de PET bi-orienté, l'enveloppe extérieure de protection 3 par moulage de polypropylène et 10 la coupelle porte-valve 4 par emboutissage. On réalise ensuite la fixation de la coupelle porte-valve 4 sur le bourrelet torique 9 du réservoir 2 de façon classique par sertissage. On vient ensuite fixer l'enveloppe extérieure de protection 3, laquelle est présentée au-dessous de l'ensemble 15 constitué par le réservoir 2 avec sa coupelle porte-valve 4 associée, et, par déformation de la matière plastique de l'enveloppe 3, le jonc périphérique 13 vient s'encliqueter dans la gorge annulaire 10.

La figure 2 illustre un second mode de réalisation 20 du récipient selon----- la présente invention. Conformément à ce mode de réalisation, le récipient 21 comporte un réservoir intérieur 22, une enveloppe externe de protection 23 et une coupelle porte-valve 24.

Le réservoir intérieur 22, réalisé en PET bi-orienté, comporte une paroi latérale cylindrique 25 à laquelle 25 se raccorde un fond 26 d'un seul tenant avec la paroi cylindrique 25. Cette dernière présente, au voisinage de son bord supérieur, un décrochement 27 à partir duquel elle présente une plus grande épaisseur, puis un second décrochement 30 vers l'extérieur 28 à partir duquel la paroi présente une épaisseur sensiblement décroissante, la bordure supérieure du réservoir 22 étant légèrement tournée vers l'intérieur, et se terminant suivant un bourrelet torique 29. La paroi latérale 25 du réservoir 22 comporte extérieurement, 35 entre les décrochements 27 et 28, un jonc périphérique

externe 30 dont le rôle est défini ci-après.

L'enveloppe extérieure de protection 23, réalisée, comme l'enveloppe 3, en polypropylène, présente une paroi latérale 31 dont la zone inférieure 31a est sensiblement cylindrique, 5 la zone supérieure 31b est bombée extérieurement et la zone intermédiaire 31c constitue une zone en creux.

La paroi latérale 31 de l'enveloppe extérieure 23 présente, à sa bordure supérieure, un retour vers l'extérieur 31d de faible hauteur, de façon que l'ouverture de ladite enveloppe 23 10 présente une paroi intérieure sensiblement cylindrique. Sur cette paroi est ménagée une gorge annulaire 33 destinée à coopérer avec le joint périphérique extérieur 30 du réservoir 22. En position de montage du réservoir 22 et de l'enveloppe externe 23, les bords supérieurs de cette dernière s'appliquent contre la portée 15 annulaire que constitue la surface du décrochement 28.

Le fond 32 de l'enveloppe extérieure 23 présente sensiblement la même structure d'ensemble que le fond 12 du récipient selon le premier mode de réalisation.

La coupelle porte-valve 24 et la valve 34 qui lui 20 est associée sont strictement identiques à celles du récipient 1 représenté sur la figure 1. Les éléments de la coupelle 24 et de la valve 34 qui se retrouvent donc à l'identique dans ce second mode de réalisation, ---ont été repérés sur le dessin par des chiffres de référence 25 supérieurs de 20 à ceux utilisés dans la description de la coupelle 4 portant la valve 14.

L'assemblage du récipient de la figure 2 est réalisé de la même façon que celui de la figure 1.

Il est bien entendu que les modes de réalisation 30 ci-dessus décrits ne sont aucunement limitatifs et pourront donner lieu à toutes modifications désirables, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1 - Récipient pressurisé du type "bombe aérosol" comportant, d'une part, dans une enveloppe extérieure de protection (3 ; 23), un réservoir (2 ; 22) contenant un produit à distribuer, et, d'autre part, une coupelle porte-valve (4 ; 24) fixée par sertissage, caractérisé par le fait que le réservoir (2 ; 22) renferme également l'agent propulseur, ledit réservoir (2 ; 22) et son enveloppe extérieure de protection (3 ; 23) présentant, au voisinage d'une zone d'ouverture du réservoir (2 ; 22), des moyens complémentaires permettant de les solidariser l'un avec l'autre, la coupelle porte-valve (4 ; 24) étant fixée sur ladite zone d'ouverture du réservoir (2 ; 22) à l'extérieur de l'enveloppe de protection (3 ; 23).

2 - Récipient selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'à l'intérieur de l'enveloppe de protection (3 ; 33), la paroi du réservoir (2 ; 22) comprend au moins une partie qui ne s'appuie pas contre la paroi de ladite enveloppe (3 ; 23), le réservoir (2 ; 22) étant réalisé en une matière plastique qui a des caractéristiques lui permettant de résister mécaniquement à la pression générée par l'agent propulseur et qui constitue une barrière étanche aux gaz et chimiquement vis-à-vis des fluides contenus dans ledit réservoir (2 ; 22).

3 - Récipient selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le réservoir (2 ; 22) est réalisé en polytéréphtalate d'éthylène bi-orienté et est obtenu par injection-soufflage.

4 - Récipient selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la zone d'ouverture du réservoir (2 ; 22) a une épaisseur de paroi plus importante que celle du reste du réservoir (2 ; 22).

5 - Récipient selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la bordure de la zone d'ouverture du réservoir (2 ; 22), où est fixée la coupelle porte-valve (4 ;

24), constitue un bourrelet torique (9 ; 29).

6 - Récipient selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le réservoir (2 ; 22) présente une paroi latérale (5 ; 25) sensiblement cylindrique à laquelle se raccorde un fond hémisphérique (6 ; 26) opposé à la zone d'ouverture du réservoir (2 ; 22).

7 - Récipient selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que l'enveloppe extérieure de protection (3 ; 23) est réalisée en une matière plastique présentant une bonne résistance mécanique aux chocs.

8 - Récipient selon la revendication 7, caractérisé par le fait que l'enveloppe extérieure de protection (3 ; 23) est réalisée en polypropylène.

9 - Récipient selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que la paroi latérale (11 ; 31) et le fond (12 ; 32) de l'enveloppe extérieure de protection (3 ; 33) sont d'un seul tenant.

10 - Récipient selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que les moyens complémentaires permettant de solidariser le réservoir (2) et l'enveloppe extérieure de protection (3) consistent, d'une part, en un jonc périphérique interne d'encliquetage (13) prévu au voisinage du bord de l'enveloppe extérieure (3) qui se raccorde au réservoir (2), et, d'autre part, en une gorge annulaire externe (10) prévue sur la zone d'ouverture du réservoir (2).

11 - Récipient selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que les moyens complémentaires --- permettant de solidariser le réservoir (22) et l'enveloppe extérieure de protection (23), consistent, d'une part, en une gorge annulaire interne (33) prévue au voisinage du bord de l'enveloppe extérieure (23) qui se raccorde au réservoir (22), et, d'autre part, en un jonc périphérique externe d'encliquetage (30) prévu sur la zone d'ouverture du réservoir (22).

12 - Récipient selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la paroi latérale (5 ; 25) du réservoir

(2 ; 22) présente, dans la partie de plus grande épaisseur délimitant sa zone d'ouverture, au-dessus des moyens de fixation avec l'enveloppe extérieure de protection (3 ; 23), un décrochement externe (8 ; 28) constituant une portée annulaire destinée à venir en appui sur le rebord supérieur de la paroi latérale (11 ; 31) de ladite enveloppe extérieure de protection (3 ; 23).

