

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 15428

(54) Fermeture de sécurité à verrouillage pour récipients à goulot fileté.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 65 D 55/02, 85/82.

(22) Date de dépôt..... 10 juillet 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 2 du 15-1-1982.

(71) Déposant : LE MOULAGE AUTOMATIQUE, société anonyme française, résidant en France.

(72) Invention de : Jean Armand et Louis Duchene.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : M. Lordonnois,
BP 4, 91230 Montgeron.

La présente invention concerne une fermeture de sécurité à verrouillage pour récipients à goulot fileté et, plus particulièrement, elle fournit une telle fermeture sous forme d'un capuchon à vissage rapide comportant des crans de verrouillage s'enclenchant fortement en fin de course de rotation, mais pouvant être déverrouillés au dévissage sur une
5 faible course de rotation équivalant sensiblement à un demi-tour.

On connaît dans la technique actuelle des fermetures de sécurité pour récipients à goulot fileté, qui peuvent être manoeuvrées facilement par un utilisateur adulte, mais qui sont pourvues d'un système
10 de verrouillage ou de blocage impossible à manoeuvrer par les jeunes enfants. Ces fermetures sont destinées à des récipients devant contenir des produits à usage domestique pouvant présenter une certaine nocivité pour les enfants, tels que, par exemple, les produits pharmaceutiques, les sol-
15 vants, les insecticides, les produits de nettoyage, etc. Ces fermetures connues répondent aux normes de sécurité en vigueur, mais, pour la plupart, elles présentent des inconvénients en ce sens qu'elles nécessitent, pour les enlever, une trop grande dextérité de la part des utilisateurs, ou encore, leur système de blocage par crans d'encliquetage est trop dif-
20 ficile et/ou trop long à manoeuvrer, si bien que l'utilisateur ne sait pas exactement quand la fermeture est déverrouillée au dévissage ou, ce qui est plus grave, ne peut pas savoir, en cours de vissage, si cette fermeture est en cours d'encliquetage ou en fin de course de blocage, les crans internes à la fermeture et les crans externes au goulot du récipient pas-
25 sant plusieurs fois les uns sur les autres en s'encliquetant partiellement pendant plusieurs tours de rotation de la fermeture.

En conséquence, un des principaux objets de l'invention est de fournir une fermeture de sécurité du type à crans d'encliquetage et de verrouillage, conçue pour éliminer la majeure partie des inconvénients précités des fermetures connues et qui, lorsqu'elle sera vissée à fond par
30 l'utilisateur, avertira celui-ci qu'elle est bloquée en position de verrouillage et, ensuite, lors d'une manoeuvre de dévissage, pourra être immédiatement débloquée et désencliquetée sans que les divers crans d'encliquetage puissent se rencontrer à nouveau pendant tout le cours de cette manoeuvre de dévissage.

Ainsi, la fermeture de sécurité pour récipient à goulot fileté, faisant l'objet de la présente invention, est constituée de manière préférée par un capuchon de forme tronconique, fileté intérieurement dans sa partie haute et dégagé dans sa partie basse, qui comporte également deux crans intérieurs sous forme de saillies diamétralement opposées, a-
40 daptées pour s'encliqueter et se verrouiller en fin de vissage sur deux

crans correspondants extérieurs à la partie de base du goulot du récipient, cette partie basse du capuchon étant adaptée pour s'ovaliser suite à une pression digitale exercée par l'utilisateur dans un plan perpendiculaire à celui des crans intérieurs, ces derniers, ainsi que ceux extérieurs au goulot, étant conçus de manière que, suite à une telle pression instantanée d'ovalisation exercée simultanément à un léger mouvement de dévissage, ils se déverrouillent et se désencliquètent, les filetages du capuchon et du goulot étant en outre prévus d'un pas déterminé de façon qu'après un tel mouvement de rotation dans le sens du dévissage, inférieur à un demi-tour, et alors que l'utilisateur a cessé d'exercer ladite pression d'ovalisation, les crans intérieurs au capuchon passent au-dessus des crans extérieurs au goulot et ne rencontrent plus ceux-ci pendant le reste des tours de dévissage et, à l'inverse, dans la manoeuvre de vissage, les crans intérieurs s'encliquèteront et se verrouilleront seulement en fin de rotation, en émettant un son d'encliquetage perceptible par l'utilisateur.

De manière plus spécifique et conformément à l'invention, les crans intérieurs au capuchon et extérieurs au goulot sont conçus de manière que, lorsqu'ils sont encliquetés et verrouillés entre eux, la base de chacun des crans intérieurs est située à un niveau inférieur à celui du sommet de chacun des crans extérieurs, la différence de niveau équivalant sensiblement à la moitié de la valeur du pas des filetages du capuchon et du goulot qui sont du type à deux filets, ceci permettant d'utiliser un pas relativement élevé par rapport aux pas communément utilisés dans les fermetures de sécurité connues actuellement. En outre, Les filets utilisés dans le filetage du capuchon sont du type trapézoïdal asymétrique, leur flanc côté dessus du capuchon faisant un angle de 5° par rapport à l'horizontale, alors que leur flanc côté base du capuchon fait un angle de 20° par rapport à l'horizontale, les filets du filetage du goulot du récipient étant de section sensiblement correspondante aux creux des filets du capuchon, mais leurs flancs étant légèrement bombés. De plus, les extrémités hautes et basses des filets sont diamétralement opposées deux à deux dans un même plan perpendiculaire à celui de l'encliquetage des crans intérieurs au capuchon et extérieurs au goulot du récipient, si bien que les opérations de vissage et de dévissage du capuchon peuvent être réalisées sur un nombre entier de tours. De préférence, et selon un mode de réalisation de l'invention, le pas des filetages est choisi de manière que ces opérations soient réalisées sur un seul tour complet de rotation.

Par ailleurs, les crans intérieurs au capuchon sont conçus de manière que leur face d'encliquetage fasse un angle d'environ 15° par rapport à la face correspondante des crans extérieurs, laquelle est située

dans un plan radial au goulot, le sommet de cet angle correspondant au fond de chacun des crans extérieurs. A noter que cette disposition des crans a été étudiée de façon que l'arête d'encliquetage des crans intérieurs au capuchon puisse pénétrer au fond des crans extérieurs, même si
5 l'arête de ceux-ci se trouve émoussée après plusieurs manoeuvres de dévissage et vissage du capuchon. En outre, on notera également que la seconde face des crans, c'est-à-dire leur autre face adjacente à l'arête d'encliquetage, est prévue à faible pente et légèrement bombée sur les crans extérieurs au goulot, alors qu'elle a la forme d'une courbe en quart de cercle
10 sur les crans intérieurs au capuchon.

De plus et conformément à l'invention, le capuchon est pourvu extérieurement dans sa partie haute, sur environ moitié de sa hauteur, de crans de vissage dont les arêtes sont dirigées dans le sens contraire au sens de celui-ci, ce qui permet le vissage automatique du capuchon après remplissage du récipient, et, dans sa partie basse, de deux zones crantées de prise digitale pour l'ovalisation de celle-ci, diamétralement opposées dans un plan perpendiculaire à celui des crans intérieurs, les arêtes des crans de ces zones étant dirigées dans le sens contraire à celui du dévissage.

20 D'autres caractéristiques de la présente invention apparaîtront de la description suivante d'un mode d'exécution de fermeture de sécurité pour récipient à goulot fileté, donné à titre d'exemple non limitatif et représenté dans les dessins ci-joints, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en demi-coupe et en demi-vue extérieure de
25 la fermeture de sécurité conforme à l'invention et sous forme d'un capuchon ;

- la figure 2 est une vue extérieure en élévation du goulot du récipient adapté pour le capuchon de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue de dessous du capuchon, prise suivant les
30 flèches 3-3 de la figure 1 ;

- la figure 4 est une vue de dessus en coupe du goulot du récipient, prise suivant les flèches 4-4 de la figure 2.

Comme on peut le remarquer des figures 1 et 2, la fermeture de sécurité représentée est en forme de capuchon tronconique 1, avec sa
35 partie de base légèrement évasée, et comporte intérieurement dans sa partie haute, sur environ moitié de sa hauteur, un filetage 2 adapté pour s'engager sur le filetage extérieur 3 du goulot 4 du récipient représenté partiellement dans la figure 2. Les filetages 2 et 3 sont du type à deux filets, ce qui permet d'utiliser un pas de filetage beaucoup plus fort que
40 ceux utilisés habituellement pour de tels récipients et, par suite, un

dégagement beaucoup plus rapide du capuchon lors du dévissage, tout en conservant à l'inverse dans le vissage une résistance au cisaillement identique sous un effort de serrage comparable. A noter, en outre, que les filets utilisés dans le filetage du capuchon (figure 1) sont du type trapézoïdal asymétrique, leur flanc côté dessus du capuchon faisant un angle de 5° par rapport à l'horizontale, alors que leur flanc côté base du capuchon fait un angle de 20° par rapport à l'horizontale, les filets du filetage du goulot du récipient étant de section correspondante au creux des filets du capuchon, mais, toutefois, avec leurs flancs légèrement bombés.

10 Le capuchon 1 comporte en outre intérieurement, à sa partie de base évasée, deux crans ou saillies 5 sous forme de nervures en quart de rond, diamétralement opposées et présentant une face 6 d'encliquetage et de verrouillage (figure 3) sur des crans ou saillies 7 extérieures au goulot du récipient (figure 4). Ces saillies 7 présentent également une
15 face 8 d'encliquetage et de réception de la face 6 correspondante des saillies 5. On remarquera toutefois que la face 8 de chacune des saillies 7 est dans un plan radial au goulot du récipient, alors que la face 6 de chacune des saillies 5 est dans un plan formant un angle de 15° par rapport au plan radial correspondant, le sommet de cet angle étant adjacent à
20 l'arête d'encliquetage de ces saillies. A noter que cette disposition des saillies 5 et 7 a été adoptée pour avoir l'assurance que les arêtes des saillies 5, en fin d'opération de vissage du capuchon, viendront bien se loger et se bloquer dans le fond 9 des saillies 7, même si les arêtes de celles-ci sont émoussées. En outre, on remarquera que l'autre face 10 des
25 saillies 7 est en plan incliné, légèrement bombé et à faible pente, alors que l'autre face 11 des saillies 5 est en forme de quart de cercle.

Par ailleurs, ces crans ou saillies 5 et 7 sont conçues de manière que, lorsqu'elles sont encliquetées à fond et, par là, verrouillées en position de fermeture du capuchon, la base 12 de chacune des saillies 5 est située à un niveau inférieur à celui du sommet 13 des saillies
30 7, la différence entre ces niveaux équivalant sensiblement à la moitié de la valeur du pas des filetages du capuchon et du goulot, qui sont, comme nous l'avons précédemment énoncé, du type à deux filets.

A ce sujet, on peut remarquer, en particulier dans la figure 2, que les extrémités hautes 14 et 15 (en pointillés) et les extrémités basses 16 et 17 (en pointillés) des filets du filetage 3 du goulot du récipient sont diamétralement opposées deux à deux dans un même plan perpendiculaire à celui de l'encliquetage et verrouillage des saillies 5 et 7, si bien que les opérations de vissage et de dévissage du capuchon peuvent
40 être réalisées sur un nombre entier de tours et, dans le mode d'exécution

représenté, sur un seul tour complet de rotation. On comprend maintenant, conformément aux caractéristiques de la présente invention, que la disposition particulière des saillies 5 et 7 à l'encliquetage et, par là, au verrouillage en position de fermeture du capuchon, ainsi que le choix du pas des filetages à deux filets, permettent, dans l'opération de dévissage du capuchon après désencliquetage des saillies par suite de l'ovalisation instantanée de la jupe évasée du capuchon provoquée manuellement par l'utilisateur, le passage de la base 12 des saillies 5 au-dessus du sommet 13 des saillies 7 après un demi-tour de rotation, et le dévissage complet du capuchon après un tour de rotation.

Par ailleurs, comme représenté en particulier sur la figure 1, le capuchon est pourvu extérieurement dans sa partie haute, sur environ moitié de sa hauteur, de crans de vissage 18 dont les arêtes sont dirigées, pour assurer une meilleure prise, dans le sens contraire à celui du vissage, ce qui permet, en outre, une opération de vissage automatique du capuchon après remplissage du récipient. Le capuchon comporte également, dans sa partie basse, deux zones crantées 19 de prise digitale, diamétralement opposées dans un plan perpendiculaire à celui des saillies intérieures 5, les arêtes des crans de ces zones étant dirigées dans le sens contraire à celui du dévissage.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Fermeture de sécurité à verrouillage pour récipients à goulot fileté, fermeture du type constitué de préférence par un capuchon de forme tronconique, fileté intérieurement dans sa partie haute et dégagé dans sa partie basse qui comporte deux crans intérieurs sous forme de saillies diamétralement opposées, adaptées pour s'encliqueter et se verrouiller en fin de vissage sur deux crans correspondants extérieurs à la partie de base du goulot du récipient, cette partie basse du capuchon étant adaptée pour s'ovaliser suite à une pression digitale exercée par l'utilisateur dans un plan perpendiculaire à celui des crans intérieurs, caractérisée par le fait que ces crans intérieurs ainsi que les crans extérieurs au goulot sont conçus de manière que, suite à une pression instantanée d'ovalisation de la partie basse du capuchon exercée simultanément à un léger mouvement de dévissage de celui-ci, ils se déverrouillent et se désencliquètent, les filetages du capuchon et du goulot étant en outre prévus d'un pas déterminé de façon qu'après un tel mouvement de rotation dans le sens du dévissage, inférieur à un demi-tour, et alors que l'utilisateur a cessé d'exercer ladite pression d'ovalisation, les crans intérieurs au capuchon passent au-dessus des crans extérieurs au goulot et ne rencontrent plus ceux-ci pendant le reste des tours de dévissage et, à l'inverse, dans la manoeuvre de vissage, les crans intérieurs s'encliquèteront et se verrouilleront seulement en fin de rotation, en émettant un son d'encliquetage perceptible par l'utilisateur.

2.- Fermeture de sécurité selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les crans intérieurs au capuchon et extérieurs au goulot sont conçus de manière que, lorsqu'ils sont encliquetés et verrouillés entre eux, la base de chacun des crans intérieurs est située à un niveau inférieur à celui du sommet de chacun des crans extérieurs, la différence de niveau équivalant sensiblement à la moitié de la valeur du pas des filetages du capuchon et du goulot qui sont du type à deux filets.

3.- Fermeture de sécurité selon l'une ou l'autre des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que les filets utilisés dans le filetage du capuchon sont du type trapézoïdal asymétrique, leur flanc côté dessus du capuchon faisant un angle de 5° par rapport à l'horizontale, alors que leur flanc côté base du capuchon fait un angle de 20° par rapport à l'horizontale, les filets du filetage du goulot du récipient étant de section sensiblement correspondante aux creux des filets du capuchon, mais leurs flancs étant légèrement bombés.

4.- Fermeture de sécurité selon l'une quelconque des revendica-

tions 1 à 3, caractérisée par le fait que les extrémités hautes et basses des filets sont diamétralement opposées deux à deux dans un même plan perpendiculaire à celui de l'encliquetage des crans intérieurs au capuchon et extérieurs au goulot du récipient, si bien que les opérations de vissage et de dévissage du capuchon peuvent être réalisées sur un nombre entier de tours et, de préférence, le pas de ces filets est choisi de manière que ces opérations soient réalisées sur un seul tour complet de rotation.

5.- Fermeture de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que les crans intérieurs au capuchon sont conçus de manière que leur face d'encliquetage fasse un angle d'environ 15° par rapport à la face correspondante des crans extérieurs, laquelle est située dans un plan radial au goulot, le sommet de cet angle correspondant au fond de chacun des crans extérieurs.

6.- Fermeture de sécurité selon la revendication 5, caractérisée par le fait que la seconde face des crans, c'est-à-dire leur autre face adjacente à l'arête d'encliquetage, est prévue à faible pente et légèrement bombée sur les crans extérieurs au goulot, alors qu'elle a la forme d'une courbe en quart de cercle sur les crans intérieurs au capuchon.

7.- Fermeture de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que le capuchon est pourvu extérieurement dans sa partie haute, sur environ moitié de sa hauteur, de crans de vissage dont les arêtes sont dirigées dans le sens contraire au sens de celui-ci, ce qui permet le vissage automatique du capuchon après remplissage du récipient, et, dans sa partie basse, de deux zones crantées de prise digitale pour l'ovalisation de celle-ci, diamétralement opposées dans un plan perpendiculaire à celui des crans intérieurs, les arêtes des crans de ces zones étant dirigées dans le sens contraire à celui du dévissage.

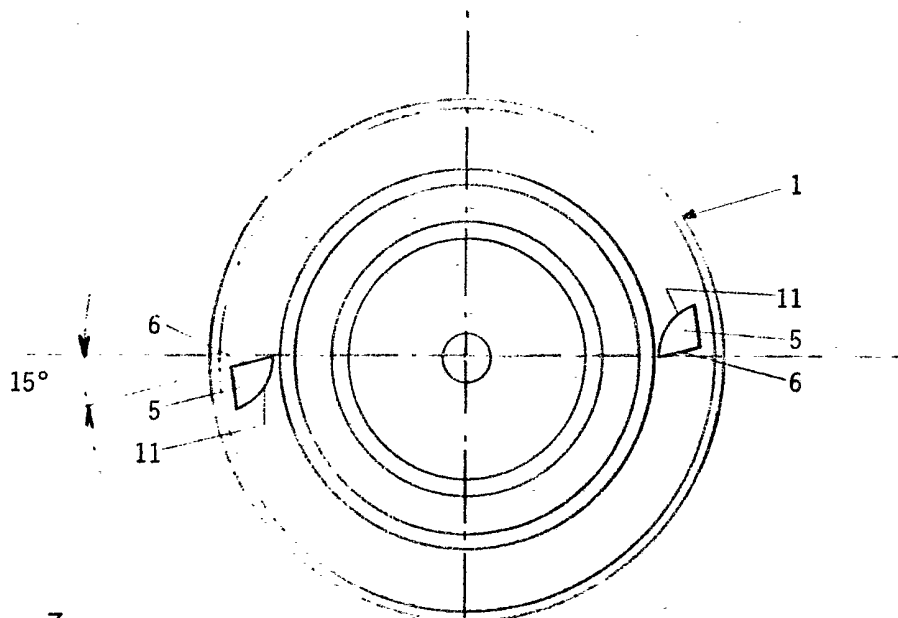


FIG. 3

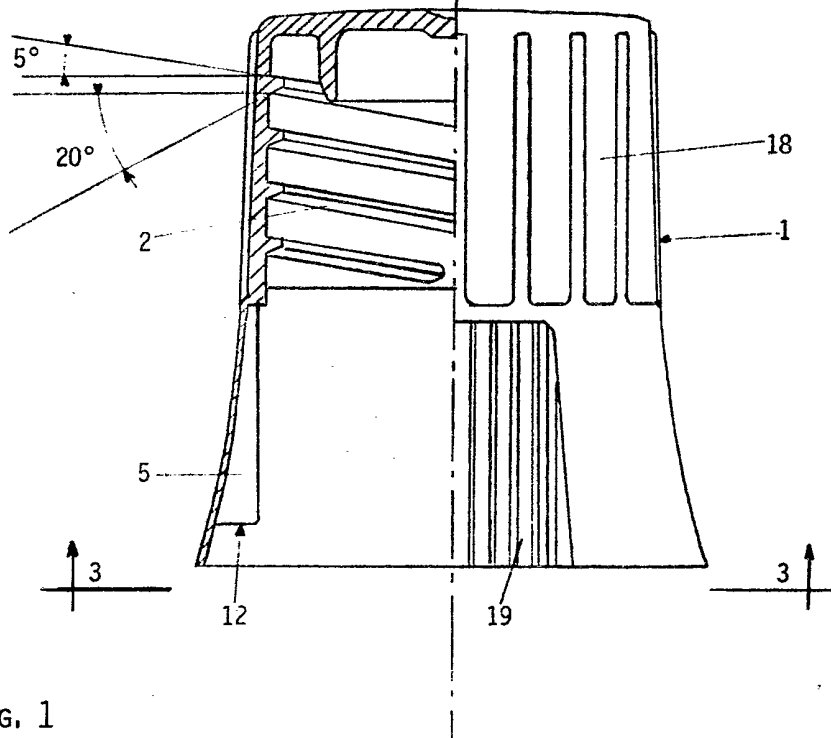


FIG. 1

FIG. 2

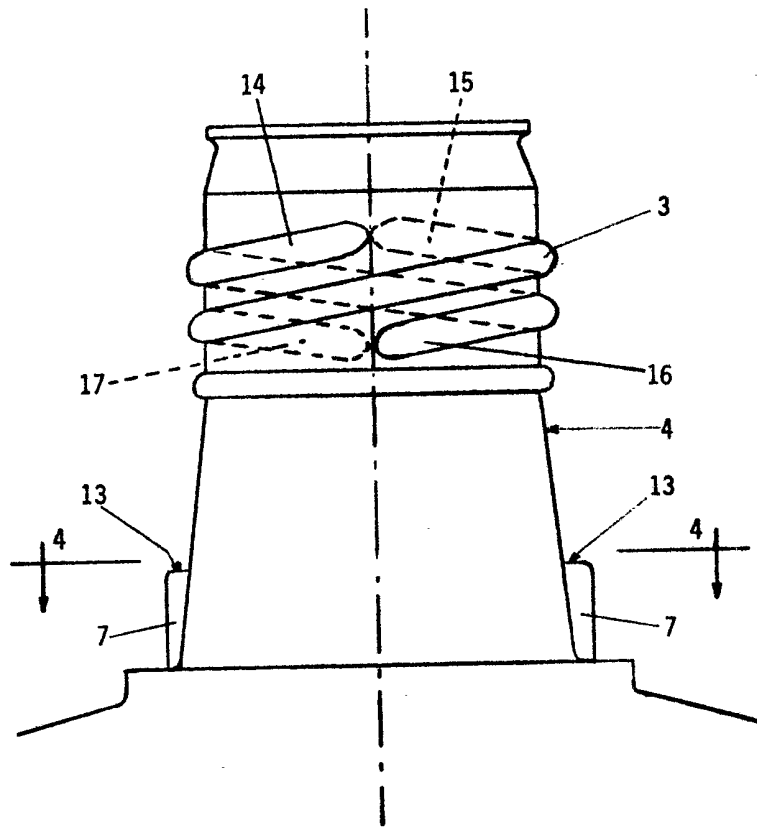


FIG. 4

