

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 100 801

②1 N° d'enregistrement national : **19 10113**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 65 D 35/08 (2019.01), B 65 D 83/00, 1/02, 1/32**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13.09.19.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.03.21 Bulletin 21/11.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *SIDEL PARTICIPATIONS SAS — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : *PROTAIS Pierrick et BECHEN Régis.*

⑦3 Titulaire(s) : *SIDEL PARTICIPATIONS SAS.*

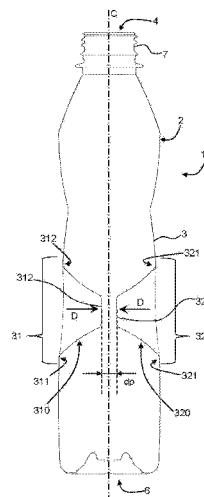
⑦4 **Réceptacle avec un organe de régulation du débit**
pour la distribution de doses de produit liquide.
⑦5 Réceptacle avec un organe de régulation du débit

pour la distribution de doses de produit liquide.

L'invention concerne un réceptacle (1) en matière plastique comprenant :- un corps (2) présentant une paroi (3), une ou-

verture (4), et étant destiné à contenir un liquide :- un organe (5) de régulation du débit couplé sur l'ouverture (4) du corps (2), l'organe (5) de régulation étant susceptible de laisser s'écouler le liquide sous l'effet d'une surpression dans le corps (2); le corps (2) étant élastiquement déformable entre :- un état de repos non déformé, et - un état pincé dans lequel un premier renforcement (310) de la paroi (3) et la deuxième portion (32) de la paroi (3) sont en butée l'un contre l'autre.

Figure pour l'abrégé : Fig. 3



FR 3 100 801 - A1



Description

Titre de l'invention : Récipient avec un organe de régulation du débit pour la distribution de doses de produit liquide.

- [0001] Le domaine de l'invention est celui de la conception et de la fabrication de récipients en matière plastique.
- [0002] Plus précisément, l'invention concerne les récipients obtenus par étirage ou étirage-soufflage à partir d'ébauches (préformes ou récipients intermédiaires ayant subi une ou plusieurs opérations préalables de soufflage) en matière plastique.
- [0003] La fabrication par soufflage d'un récipient comprend une étape d'introduction, dans un moule à l'empreinte du récipient, d'une ébauche préalablement chauffée à une température supérieure à la température de transition vitreuse de la matière constitutive de la préforme (telle que le PET) et une étape d'injection dans l'ébauche d'un fluide (tel que de l'air) sous pression. Un étirage au moyen d'une tige coulissante peut compléter le soufflage.
- [0004] Les récipients ainsi obtenus présentent une forme définie par un corps s'étendant entre un fond et une ouverture.
- [0005] Certains récipients en plastique sont classiquement utilisés pour contenir des produits liquides devant être distribués en doses. C'est le cas notamment des produits liquides d'entretien ou de soins corporels (produits à vaisselle, lessive liquide, shampoings, produits de douche ou de bain).
- [0006] Par produit liquide au sens de la présente invention, il faut comprendre un produit qui possède un état liquide et est donc en mesure de s'écouler de lui-même, sous l'effet de son propre poids et qui est incapable de récupérer seul sa forme initiale.
- [0007] Dans cet état liquide, le produit a sa propre viscosité.
- [0008] Par exemple, le produit liquide peut être très faiblement visqueux et être comparable lors d'un écoulement à de l'eau, ou être fortement visqueux et être comparable lors d'un écoulement à une « mayonnaise ».
- [0009] Lorsque le produit liquide présente une viscosité importante, il peut également être qualifié de semi-liquide.
- [0010] Des récipients dédiés au dosage de tels produits peuvent alors être avantageusement pourvus d'un organe de régulation du débit, tel qu'un bouchon-valve couplé sur l'ouverture du corps. Un bouchon-valve permet de laisser s'écouler du liquide contenu dans le corps, sous l'effet d'une surpression dans le corps, tandis qu'il retient le liquide en l'absence de surpression, même quand le récipient est renversé ou retourné.
- [0011] Ainsi, en pratique, un bouchon-valve est prévu pour empêcher ou limiter l'écoulement du liquide contenu dans le récipient, même si le récipient est renversé et

que le bouchon-valve se retrouve en dessous du corps. Le bouchon-valve, retenant le produit ou limitant son écoulement, n'autorise alors la distribution du produit liquide que dans le cas où le récipient est pressé de manière à entraîner une surpression dans le corps et permettre l'écoulement du liquide.

- [0012] Un tel bouchon-valve présente habituellement une position fermée dans laquelle il empêche complètement l'écoulement du produit, évitant un gaspillage dans le cas où le récipient est accidentellement comprimé, et une position ouverte autorisant la distribution du produit quand le récipient est comprimé.
- [0013] Un bouchon-valve permet ainsi de retenir au moins temporairement un produit liquide dans le récipient.
- [0014] Bien entendu, dans ce contexte, les récipients en plastique sont au moins partiellement élastiquement déformables de façon à pouvoir reprendre leur forme d'origine après avoir été comprimés.
- [0015] Un inconvénient relatif à ce type de récipients pourvus d'un bouchon-valve réside dans le fait que la quantité de produit distribué est fonction de la manière dont une personne comprime le corps du récipient et/ou de la durée pendant laquelle le récipient est comprimé.
- [0016] Il peut s'ensuivre un surdosage et une surconsommation non désirables du produit au cas où une personne utilisant le récipient ne fait pas particulièrement attention à la manière dont elle comprime le corps du récipient.
- [0017] Dans le domaine de l'invention, il est connu des récipients en matière plastique qui contiennent un produit liquide à doser, et qui sont pourvus d'un bec verseur assemblé sur l'ouverture du corps du récipient, ainsi que d'un bouchon-doseur couplé sur le bec verseur pour obturer l'ouverture.
- [0018] Un tel type de récipients est classiquement utilisé pour des produits liquides d'entretien (produits à vaisselle ou d'entretien des sols).
- [0019] Une personne souhaitant obtenir une dose de produit doit désolidariser le bouchon-doseur du récipient, puis verser dans ce bouchon-doseur la quantité de liquide désirée, par exemple jusqu'à atteindre un repère visuel situé sur le bouchon-doseur.
- [0020] L'utilisation d'un tel type de récipient avec un bouchon-doseur séparable implique des éléments distincts nécessitant une manipulation précise, et peut également entraîner une surconsommation du produit liquide dans le cas où il n'est pas fait spécialement attention au respect du repère placé sur le bouchon doseur.
- [0021] L'invention a notamment pour objectif de pallier les inconvénients de l'art antérieur.
- [0022] Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer un récipient en matière plastique qui permette, au travers par exemple d'un bouchon-valve, la distribution d'une dose précise d'un liquide contenu dans le récipient.
- [0023] L'invention a également pour objectif de fournir un tel récipient qui présente la

capacité de distribuer une dose précise de produit, de manière simple et rapide pour un utilisateur.

[0024] L'invention a encore pour objectif de fournir un tel récipient dont l'usage, pour la distribution d'une dose, se réalise de manière naturelle pour l'utilisateur ou, en d'autres termes, qui implique la réalisation d'une action intuitive pour la distribution d'une dose par un utilisateur.

[0025] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints grâce à l'invention qui a pour objet un récipient en matière plastique comprenant :

- un corps présentant une paroi, une ouverture, et étant destiné à contenir un liquide ;
- un organe de régulation du débit couplé sur l'ouverture du corps, l'organe de régulation du débit étant susceptible de laisser s'écouler le liquide sous l'effet d'une surpression dans le corps ;

la paroi du corps présentant une première portion et une deuxième portion formant chacune une zone d'appui en vis-à-vis l'une de l'autre, et destinées à être rapprochées l'une de l'autre lors d'un pincement du corps,

caractérisé en ce que le corps est élastiquement déformable entre :

- un état de repos non déformé, et
- un état pincé

et en ce que la première portion présente un renforcement, dit premier renforcement, qui, dans l'état non déformé du corps, s'étend jusqu'à une distance prédéterminée d_p non nulle de la deuxième portion, ledit premier renforcement et la deuxième portion formant l'un vis-à-vis de l'autre une butée de limite d'enfoncement,

et en ce que dans l'état pincé du corps, ledit premier renforcement et la deuxième portion sont en butée l'un contre l'autre.

[0026] Il convient de noter à ce stade de la description que les termes "*premier*", "*première*" ou "*deuxième*" employés dans la description ou les revendications afin de qualifier des éléments de l'invention (par exemple une "*portion*" ou un "*renforcement*" ou autres encore) n'ont pas pour but de donner un ordre de priorité aux éléments ainsi qualifiés, mais de les distinguer les uns des autres et ainsi de faciliter la compréhension de l'invention. Ainsi la portion qui est nommée "*première portion*" aurait tout aussi bien pu être nommée "*deuxième portion*" et vice-versa ; de même, par souci de clarté, lorsque deux éléments sont associés l'un à l'autre, par exemple un renforcement présenté par la portion qualifiée arbitrairement de "*première portion*", alors ce renforcement pourra être nommé "*premier renforcement*" afin de montrer qu'il est porté par ou associé à la première portion. Ainsi, sauf indication contraire, l'expression "*premier renforcement de la première portion*" ne signifiera donc pas que la première portion pourrait comporter un second renforcement.

[0027] Grâce au récipient selon l'invention, il est possible d'obtenir une dose prédéterminée

de liquide lors du déplacement relatif pour amener le premier renforcement (celui ménagé dans la portion arbitrairement qualifiée de première portion) en butée contre la portion qualifiée de deuxième grâce à une pression exercée sur le récipient.

[0028] En effet, il suffit à un utilisateur d'exercer une pression sur le récipient, en pinçant ce récipient de manière à repousser l'une vers l'autre la première portion et la deuxième portion, pour créer une surpression dans le corps apte à entraîner l'écoulement du liquide au travers de l'organe de régulation du débit qui peut être un bouchon-valve par exemple.

[0029] Grâce au premier renforcement et à la deuxième portion de la paroi du corps qui forment l'un vis-à-vis de l'autre une butée de limite d'enfoncement, l'état pincé du corps du récipient engendre une diminution du volume interne prédéterminée et constante du corps. En conséquence, la différence entre le volume interne initial du corps et le volume interne du corps pincé correspond à un volume précis, conçu pour être identique au volume d'une dose du produit liquide à distribuer contenu dans le récipient selon l'invention.

[0030] Le premier renforcement et la deuxième portion permettent ainsi de limiter ensemble la capacité du récipient à être écrasé lors d'un pincement produit sur le corps entre la première portion et la deuxième portion de la paroi.

[0031] Le corps élastiquement déformable permet le retour de la première portion et de la deuxième portion dans leur position respective l'une par rapport à l'autre correspondant à l'état de repos non déformé du corps, dès lors que l'utilisateur relâche la pression qu'il exerce sur ces portions, après l'obtention d'une dose de produit. Ce retour dans l'état de repos non déformé garantit la bonne distribution ultérieure de doses de produit liquide.

[0032] Le premier renforcement peut être obtenu de manière classique par le biais d'un relief précis du moule formant une empreinte du renforcement. De cette manière, le renforcement est créé dès le soufflage d'une préforme dans le moule.

[0033] Selon un mode de réalisation préféré du récipient, le corps présente une poignée de préhension formée par un relief de la paroi, la poignée de préhension intégrant :

- le renforcement formé sur la première portion ;
- la deuxième portion.

[0034] Grâce à ce mode de réalisation, la distribution d'une dose de liquide par l'intermédiaire du récipient se réalise de manière particulièrement naturelle pour un utilisateur.

[0035] En effet, la poignée de préhension formée sur la paroi amène l'utilisateur à se saisir du récipient d'une manière prédéterminée. Suite à ce saisissement du récipient, l'action de pincement qui peut être produite sur le récipient correspond à celle dans laquelle la première portion et la deuxième portion vont être repoussées l'une vers l'autre, et où le

- fond du premier renforcement va pouvoir venir en butée contre la deuxième portion.
- [0036] Ainsi, par le biais d'une prise naturelle du récipient et par l'application d'un effort de serrage sur cette poignée de préhension, l'utilisateur va naturellement distribuer une dose de produit liquide.
- [0037] Le récipient, selon ce mode de réalisation, présente ainsi la capacité d'obtenir une dose précise du liquide, tout en étant particulièrement simple à appréhender par l'utilisateur, ou en d'autres termes ne nécessitant pas l'apprentissage d'un geste particulier, non naturel, pour obtenir une dose du produit liquide contenu dans le corps du récipient.
- [0038] Selon une caractéristique préférée ce la deuxième portion présente un renforcement, dit deuxième renforcement, ledit deuxième renforcement s'étendant en direction du premier renforcement, l'état pincé du premier renforcement et de la deuxième portion correspondant à une mise en butée du premier renforcement et du deuxième renforcement.
- [0039] Cette conception simplifie la conception et la fabrication du récipient. En effet, si on considère deux récipients ayant une silhouette identique, l'un avec un seul renforcement, l'autre avec deux, alors l'obtention d'un dosage équivalent sur les deux types de récipients nécessite que dans le cas du récipient pourvu d'un seul renforcement, celui-ci soit beaucoup plus profond et aille au-delà de l'axe longitudinal du récipient, ce qui cause des problèmes de paramétrage du procédé de fabrication du récipient, lorsque cette fabrication est réalisée par soufflage ou étirage-soufflage d'une préforme. Lorsque deux renforcements sont présents, ils peuvent être disposés symétriquement par rapport à l'axe du récipient, ce qui est beaucoup plus facile à réaliser.
- [0040] Selon une conception préférée, chaque renforcement est obtenu par un procédé de boxage de la matière plastique.
- [0041] Dans ce cas, le récipient peut présenter une épaisseur importante entre la première portion et la deuxième portion de la paroi. En effet, la réalisation d'un boxage permet de créer des renforcements particulièrement profonds par rapport aux abords des portions.
- [0042] Pour rappel, un boxage permet la réalisation d'un renforcement présentant une profondeur importante sur la paroi d'un corps d'un récipient.
- [0043] A cet effet, le moule dans lequel le récipient est soufflé présente un ou plusieurs inserts, dits inserts de boxage, qui sont mobiles au travers de parois du moule. Le procédé de fabrication d'un récipient comprend alors une étape de boxage à l'aide des inserts. Les renforcements sont formés déformant la matière plastique encore ramollie par l'intermédiaire des inserts de boxage. La profondeur de ces renforcements n'est pas atteignable par un seul soufflage du récipient dans son moule.
- [0044] La réalisation d'un boxage pour former chacun des renforcements permet également

d'avoir, dans le cas où le corps présente une poignée de préhension, une profondeur suffisamment importante pour améliorer le confort de la préhension du récipient par un utilisateur.

- [0045] Selon une conception préférée, le premier renforcement et le deuxième renforcement sont symétriques l'un à l'autre par rapport à un plan perpendiculaire à une direction de pincement de la première portion et de la deuxième portion l'une vers l'autre.
- [0046] Grâce à une telle symétrie, la fabrication du récipient s'en trouve simplifiée.
- [0047] De plus, la préhension du récipient est alors aussi simple de la main droite ou de la main gauche.
- [0048] Avantagement, chaque renforcement présente une section diminuant en taille depuis un pourtour du renforcement, situé sur la paroi du corps, jusqu'à une extrémité du renforcement en constituant le fond. Le pourtour d'un renforcement sur la paroi du corps constitue la limite périphérique de la portion correspondante formant la zone d'appui.
- [0049] De cette manière, chacun des renforcements présente une capacité plus importante à résister à un écrasement pouvant se produire lors du pincement du corps.
- [0050] Plus précisément, lorsqu'un utilisateur exerce un pincement sur le corps pour distribuer une dose du liquide, alors les deux renforcements résistent au moins temporairement et, pour une force donnée, à la pression s'exerçant sur le renforcement lorsque le premier renforcement et la deuxième portion arrivent en butée l'un contre l'autre. Grâce à la forme spécifique précédemment définie, les deux renforcements peuvent résister à une force plus importante.
- [0051] Selon une autre caractéristique, à l'état de repos non déformé, la distance déterminée dp est celle qui sépare les extrémités constituant les fonds des renforcements et en ce que, dans l'état pincé, lesdites extrémités sont au contact l'une de l'autre.
- [0052] Avantagement, les extrémités des renforcements présentent un relief complémentaire en forme l'une de l'autre.
- [0053] De cette manière, le contact entre les renforcements lorsqu'ils sont emboutis l'un contre l'autre est amélioré.
- [0054] Préférentiellement, les reliefs des extrémités constituant le fond des renforcements sont plans.
- [0055] Dans ce cas, une surface importante des renforcements arrive en contact plan l'une contre l'autre lors d'un pincement du récipient.
- [0056] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention, donné à titre d'exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :
- [0057] [fig.1] est une vue en perspective d'un récipient selon l'invention, illustrant

- notamment un corps équipé d'un bouchon-valve ;
- [0058] [fig.2] est une vue en coupe verticale d'un mode de réalisation d'un récipient présentant un seul renforcement, la coupe étant effectuée au travers de ce renforcement et passant par l'axe longitudinal du récipient ;
- [0059] [fig.3] est une vue en coupe verticale d'un mode de réalisation d'un récipient présentant deux renforcements opposés à la périphérie de la paroi du corps, la coupe passant par l'axe et au travers de ces deux renforcements ;
- [0060] [fig.4] est une vue en perspective du récipient de la figure 2, selon une coupe verticale passant au travers des deux renforcements.
- [0061] En référence aux figures, un récipient 1 selon l'invention comprend un corps 2.
- [0062] Plus particulièrement, le récipient 1 est, selon le mode de réalisation illustré, une bouteille fabriquée par soufflage ou étirage-soufflage d'une préforme en matériau thermoplastique tel que le PET (acronyme de polyéthylène téréphtalate).
- [0063] Le corps 2 s'étend selon un axe central C entre une ouverture 4 et un fond 6. L'ouverture 4 est classiquement présentée à l'extrémité d'un col 7 surmontant le corps 2 et formant le buvant du récipient.
- [0064] Le corps 2 présente une paroi 3 et une ouverture 4.
- [0065] Tel qu'illustré par la figure 1, le récipient 1 comprend également un organe 5 de régulation du débit.
- [0066] Cet organe 5 de régulation du débit est indépendant du récipient 1 en tant que tel et est couplé sur l'ouverture 4 du corps 2 après fabrication du récipient 1 : il peut être rapporté après remplissage du récipient, par exemple par vissage sur des filets présents à la périphérie du col 7 ou encore par clipsage sur le col. La manière dont cet organe 5 de régulation du débit est fabriqué ou positionné ne constitue pas le cœur de l'invention.
- [0067] L'organe 5 de régulation du débit est susceptible de laisser s'écouler un produit liquide ou semi liquide contenu dans le corps 2 sous l'effet d'une surpression dans le corps 2.
- [0068] Un tel organe 5 de régulation du débit peut notamment présenter un état fermé dans lequel il empêche du produit de sortir du corps 2 et un état ouvert dans lequel du produit sort lorsqu'une surpression est produite à l'intérieur du corps 2.
- [0069] Selon le présent mode de réalisation l'organe 5 de régulation est un bouchon-valve, connu en soi. Selon un autre mode de réalisation envisageable, cet organe 5 de régulation du débit peut être un bouchon à section de passage réduite.
- [0070] Tel que cela est détaillé par la suite, une surpression à l'intérieur du corps 2 est réalisée en exerçant une pression de pincement sur le corps 2.
- [0071] Selon le présent mode de réalisation, le bouchon-valve comprend une membrane au moins partiellement élastiquement déformable présentant deux entailles 50 sécantes.

- [0072] Une suppression suffisamment importante dans le corps 2 permet d'entraîner la déformation élastique des entailles 50, et le passage du produit au travers d'un passage formé par les entailles 50.
- [0073] En référence aux figures 2 à 4, la paroi 3 du corps 2 présente deux portions formant chacune une zone d'appui en vis-à-vis l'une de l'autre.
- [0074] La paroi comprend notamment une première portion 31 et une deuxième portion 32 en vis-à-vis l'une de l'autre.
- [0075] Plus particulièrement, la première portion 31 et la deuxième portion 32 sont situées de part et d'autre du corps 2 du récipient 1.
- [0076] Par zone d'appui, il est entendu que la première portion 31 et la deuxième portion 32 sont conçues pour pouvoir être pressées, et plus précisément rapprochées l'une vers l'autre tel que cela est détaillé par la suite.
- [0077] Selon le présent mode de réalisation, la première portion 31 et la deuxième portion 32 sont opposées l'une à l'autre sur le corps 2 par rapport à l'axe central C.
- [0078] La première portion 31 et la deuxième portion 32 sont ainsi destinées à être repoussées l'une vers l'autre lors d'un pincement du corps 2, ou en d'autres termes, lors de la réalisation d'un appui sur chacune des zones d'appui formées par la première portion 31 et la deuxième portion 32.
- [0079] Tel qu'illustré par les figures 2 à 4, le pincement se réalise selon une direction de pincement D.
- [0080] Selon le principe de l'invention et selon les figures, au moins un renforcement 310, dit premier renforcement 310, est ménagé sur la première portion 31 du corps 2 du récipient 1.
- [0081] Ce renforcement 310 peut être formé par moulage lors du soufflage du récipient 1.
- [0082] Dans une mise en œuvre préférée, le premier renforcement 310 est formé par boxage de la matière.
- [0083] De cette manière, le renforcement peut présenter une profondeur importante par rapport à l'épaisseur du corps 2.
- [0084] Selon un premier mode de réalisation, illustré par la figure 2, un seul renforcement 310, dit premier renforcement 310 est prévu qui s'étend, dans l'état de repos non déformé, jusqu'à une distance prédéterminée d_p de la deuxième portion 32. Cette distance prédéterminée d_p , illustrée sur la figure 3, est non nulle.
- [0085] Le renforcement 310 présente une section qui diminue en taille depuis un pourtour 311 situé sur la paroi 3 du corps 2 jusqu'à une extrémité 312 constituant le fond du renforcement 310. En d'autres termes, depuis l'axe central C le renforcement 310 va en s'évasant vers l'extérieur. Le pourtour 311 du renforcement sur la paroi du corps constitue la limite périphérique de la première portions 31 formant une première zone d'appui.

- [0086] La distance d_p est celle qui sépare l'extrémité 312 constituant le fond du renfoncement 310 de la deuxième portion 32. Ainsi, l'extrémité 312 constituant le fond du premier renfoncement 310 et la deuxième portion 32 forment ensemble une butée de limite d'enfoncement.
- [0087] Dans l'état pincé, qui est un état déformé, le premier renfoncement 310 et la deuxième portion 32 sont en butée l'un contre l'autre.
- [0088] Un rapprochement relatif entre le premier renfoncement 310 et la deuxième portion 32 de la position de repos vers la position pincée s'effectue selon la direction de pincement D illustrée sur la figure 2, qui est perpendiculaire à l'axe central C du récipient 1.
- [0089] Dans un mode de réalisation préféré illustré par les figures 3 et 4, deux renfoncements 310, 320 sont prévus. Un premier renfoncement 310 est ménagé sur la première portion 31 du corps 2 du récipient 1. Ce premier renfoncement 310 s'étend en direction d'un deuxième renfoncement 320 qui, lui, est ménagé sur la deuxième portion 32 du corps 2 du récipient 1.
- [0090] Les renfoncements 310, 320 peuvent être formés par moulage lors du soufflage du récipient 1.
- [0091] Dans une mise en œuvre préférée, les renfoncements 310, 320 sont formés par boxage de la matière.
- [0092] De cette manière, les renfoncements peuvent présenter une profondeur importante par rapport à l'épaisseur du corps 2.
- [0093] Le premier renfoncement 310 et le deuxième renfoncement 320 s'étendent en conséquence l'un vers l'autre jusqu'à définir entre eux la distance prédéterminée d_p .
- [0094] Selon le principe de l'invention, le corps 2 est élastiquement déformable.
- [0095] Le corps 2 est plus spécifiquement élastiquement déformable entre un état de repos dans lequel il est non déformé, illustré par les figures 1 à 3, et un état pincé.
- [0096] Dans l'état de repos non déformé, le premier renfoncement 310 et le deuxième renfoncement 320 s'étendent l'un vers l'autre jusqu'à présenter entre eux la distance prédéterminée d_p non nulle.
- [0097] Dans l'état pincé, qui est un état déformé, le premier renfoncement 310 et la deuxième portion 32 sont en butée l'un contre l'autre.
- [0098] Plus particulièrement selon le présent mode de réalisation, dans l'état de repos non déformé, une extrémité 312 constituant le fond du premier renfoncement 310 et une extrémité 322 constituant le fond du deuxième renfoncement 320 présenter entre elles la distance prédéterminée d_p non nulle ; dans l'état pincé l'extrémité 312 constituant le fond du premier renfoncement 310 et l'extrémité 322 constituant le fond du deuxième renfoncement 320 sont en butée l'une contre l'autre.
- [0099] En référence aux figures 3 et 4, le premier renfoncement 310 et le deuxième ren-

foncement 320 sont symétriques l'un à l'autre par rapport à un plan P perpendiculaire à la direction de pincement D de la première portion 31 et de la deuxième portion 32 l'une vers l'autre.

- [0100] Selon le présent mode de réalisation, l'axe central C s'inscrit dans le plan P qui est perpendiculaire à la direction de pincement D.
- [0101] Ce plan P forme également un plan de symétrie pour la paroi 3 du corps 2.
- [0102] Le corps 2 présente en effet une symétrie par rapport au plan P en dessous du col 7.
- [0103] En référence au présent mode de réalisation, chacun des renforcements 310, 320 présente une section qui diminue en taille depuis un pourtour 311, 321 respectif situé sur la paroi 3 du corps 2, jusqu'à une extrémité 312, 322 respective constituant le fond des renforcements 310, 320. En d'autres termes, depuis l'axe central C les renforcements 310, 320 vont en s'évasant vers l'extérieur. Les pourtours 311, 321 respectifs des renforcements sur la paroi du corps constituent les limites périphériques des portions 31, 32 correspondantes formant les zones d'appui.
- [0104] Ces renforcements 310, 320 ont ainsi une forme s'inscrivant globalement dans un tronc de cône. Grâce à cette conception, les renforcements 310, 320 présentent une capacité importante à résister à une déformation.
- [0105] Tel que cela est illustré par les figures 2 et 3, les extrémités 312, 322 des renforcements 310, 320 présentent un relief complémentaire en forme l'une de l'autre. Plus particulièrement, les extrémités 312, 322 sont planes.
- [0106] Selon d'autres modes de réalisation envisageables, les extrémités des renforcements peuvent présenter une gravure ou un grainage.
- [0107] En conséquence, dans l'état pincé, les extrémités 312, 322 des renforcements sont en butée l'une contre l'autre par un contact de type appui plan.
- [0108] En référence à la figure 1, le corps 2 présente une poignée de préhension.
- [0109] Cette poignée de préhension est formée par un relief de la paroi 3.
- [0110] Cette poignée de préhension intègre plus spécifiquement le premier renforcement 310 et la deuxième portion 32. Selon le mode de réalisation des figures 3 et 4, la poignée de préhension intègre le premier renforcement 310 et le deuxième renforcement 320.
- [0111] La poignée de préhension permet ainsi à un utilisateur de se saisir aisément du récipient 1 à l'aide d'une seule main.
- [0112] Par exemple, une personne peut se saisir du récipient 1 en insérant son pouce dans le premier renforcement 310, en entourant de la paume de sa main un développé formé par la paroi 3 entre la première portion 31 et la deuxième portion 32, et en insérant l'index et/ou le majeur de sa main à l'intérieur du deuxième renforcement 320.
- [0113] Le relief formant la poignée de préhension permet ainsi de pincer le récipient à l'aide d'une seule main, ce qui offre une manipulation aisée du récipient 1.

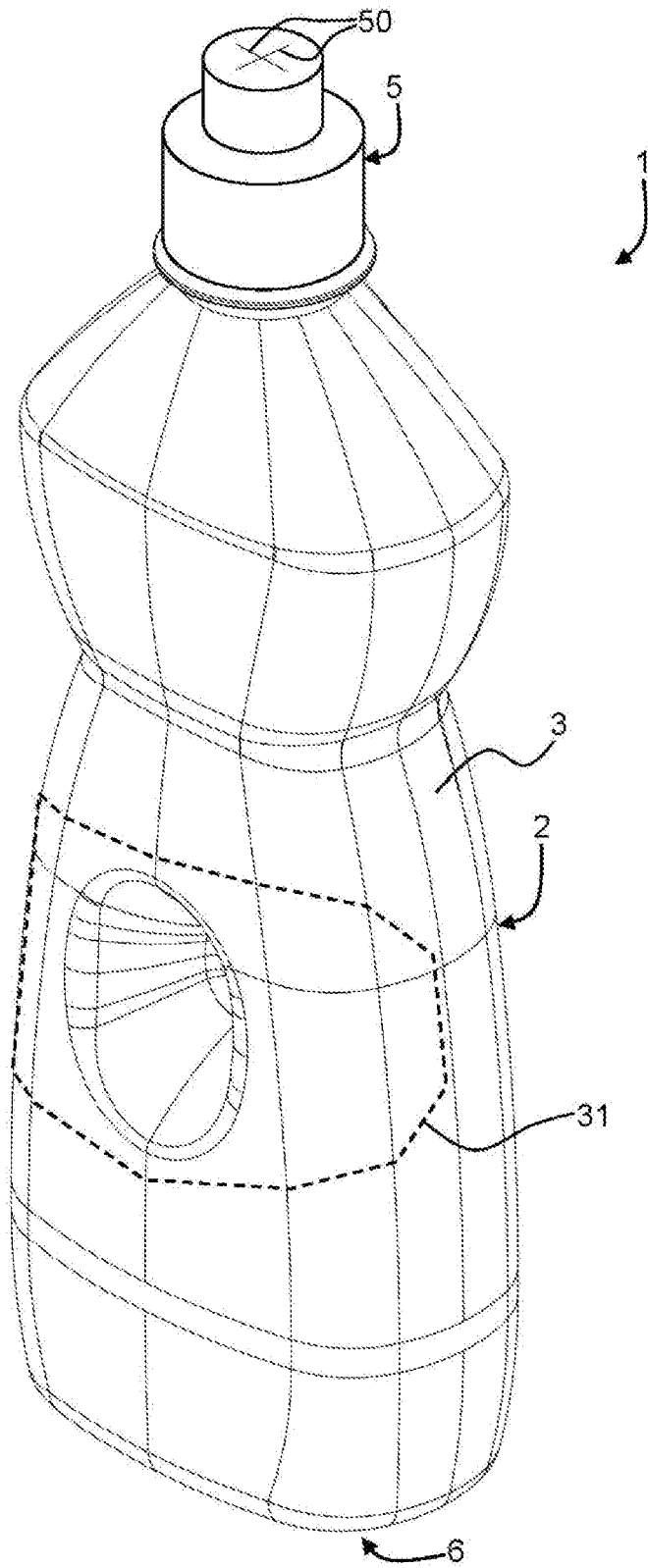
- [0114] Après s'être saisi du récipient 1, une personne peut exercer une pression sur la première portion 31 et sur la deuxième portion 32, selon la direction de pincement D pour écraser le corps 2. Ceci amène les fonds 311, 322 du premier renforcement 310 et du deuxième renforcement 320 en contact l'une contre l'autre. Le premier renforcement 310 et le deuxième renforcement 320 limitent alors la compression du corps 2 en formant la butée de limite d'enfoncement par leur mise en contact.
- [0115] Dans cet état pincé, le corps 2 présente un volume interne prédéterminé qui est inférieure au volume interne du corps 2 dans son état de repos. Cette différence de volume est ainsi constante et peut être calibrée lors de la conception du récipient 1 pour être équivalente à une dose de produit liquide ou semi liquide contenu dans le récipient 1.
- [0116] La calibration de la dose peut par exemple correspondre à une modification de la distance d_p entre les deux renforcements 310, 320 lors de la conception du récipient.
- [0117] Le pincement du corps 2 par le biais de sa poignée de préhension permet ainsi de distribuer une dose précise du produit contenu dans le récipient 1.
- [0118] Grâce à sa caractéristique d'élasticité, le corps 2, recouvre son état de repos depuis son état pincé après le relâchement de la pression sur les renforcements 310, 320.
- [0119] Par une nouvelle pression sur les renforcements 310, 320, il est alors possible de distribuer une nouvelle dose de produit, sans que la distribution précédente n'ait altéré la capacité du récipient à distribuer une nouvelle dose.

Revendications

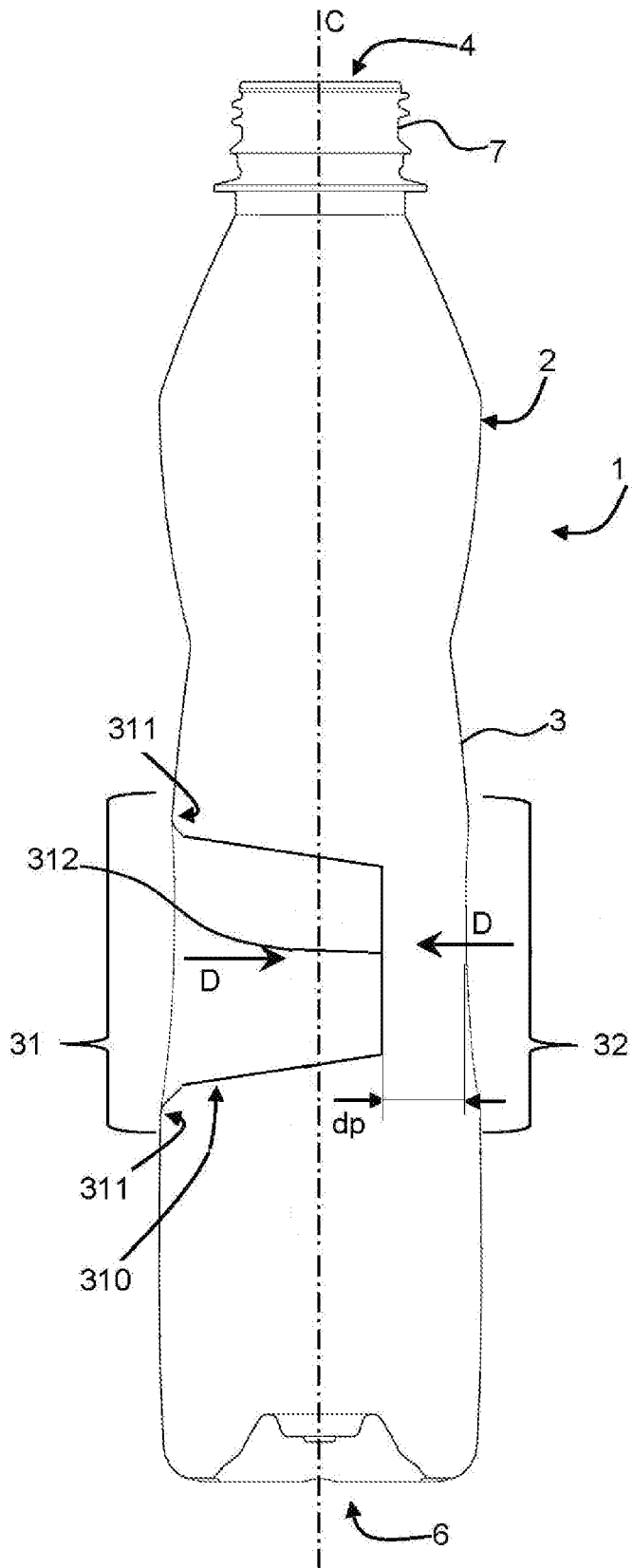
- [Revendication 1] Récipient (1) en matière plastique comprenant :
- un corps (2) présentant une paroi (3), une ouverture (4), et étant destiné à contenir un liquide ;
 - un organe (5) de régulation du débit couplé sur l'ouverture (4) du corps (2), l'organe de régulation (5) étant susceptible de laisser s'écouler le liquide sous l'effet d'une surpression dans le corps (2) ;
- la paroi (3) du corps (2) présentant une première portion (31) et une deuxième portion (32) formant chacune une zone d'appui en vis-à-vis l'une de l'autre, et destinées à être repoussées l'une vers l'autre lors d'un pincement du corps (2),
- caractérisé en ce que le corps (2) est élastiquement déformable entre :
- un état de repos non déformé , et
 - un état pincé
- et en ce que la première portion (31) présente un renforcement (310), dit premier renforcement (310) qui, dans l'état non déformé du corps, s'étend jusqu'à une distance prédéterminée (dp) non nulle de la deuxième portion (32), ledit premier renforcement (310) et la deuxième portion (32) formant l'un vis-à-vis de l'autre une butée de limite d'enfoncement,
- et en ce que dans l'état pincé du corps, ledit premier renforcement (310) et la deuxième portion (32) sont en butée l'un contre l'autre.
- [Revendication 2] Récipient (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le corps (2) présente une poignée de préhension formée par un relief de la paroi (3), la poignée de préhension intégrant :
- ledit premier renforcement (310) présenté par la première portion (31) ;
 - la deuxième portion (32).
- [Revendication 3] Récipient (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce la deuxième portion (32) présente un renforcement (320), dit deuxième renforcement (320), ledit deuxième renforcement (320) s'étendant en direction du dit premier renforcement (310), l'état pincé du premier renforcement (310) et de la deuxième portion (32) correspondant à une mise en butée du premier renforcement (310) et du deuxième renforcement (320).
- [Revendication 4] Récipient (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque renforcement (310 ; 320) est obtenu par

- boxage.
- [Revendication 5] Récipient (1) selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que ledit premier renforcement (310) et ledit deuxième renforcement (320) sont symétriques l'un à l'autre par rapport à un plan (P) perpendiculaire à une direction de pincement (D) de la première portion (31) et de la deuxième portion (32) l'une vers l'autre.
- [Revendication 6] Récipient (1) selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que chaque renforcement (310 ; 320) présente une section diminuant en taille depuis un pourtour (311 ; 321) respectif du renforcement (310 ; 320) situé sur la paroi (3) du corps, jusqu'à une extrémité (312, 322) respective constituant le fond du renforcement (310 ; 320).
- [Revendication 7] Récipient selon la revendication 6, caractérisé en ce que, à l'état de repos non déformé, la distance prédéterminée (d_p) est celle qui sépare les extrémités (312 ; 322) constituant les fonds des renforcements (310 ; 320) et en ce que, dans l'état pincé, lesdites extrémités sont au contact l'une de l'autre.
- [Revendication 8] Récipient (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que les extrémités (312 ; 322) des renforcements (310 ; 320) présentent un relief complémentaire en forme l'un de l'autre.
- [Revendication 9] Récipient (1) selon la revendication 7, caractérisé en ce que les reliefs des extrémités (312 ; 322) des renforcements (310 ; 320) sont plans.

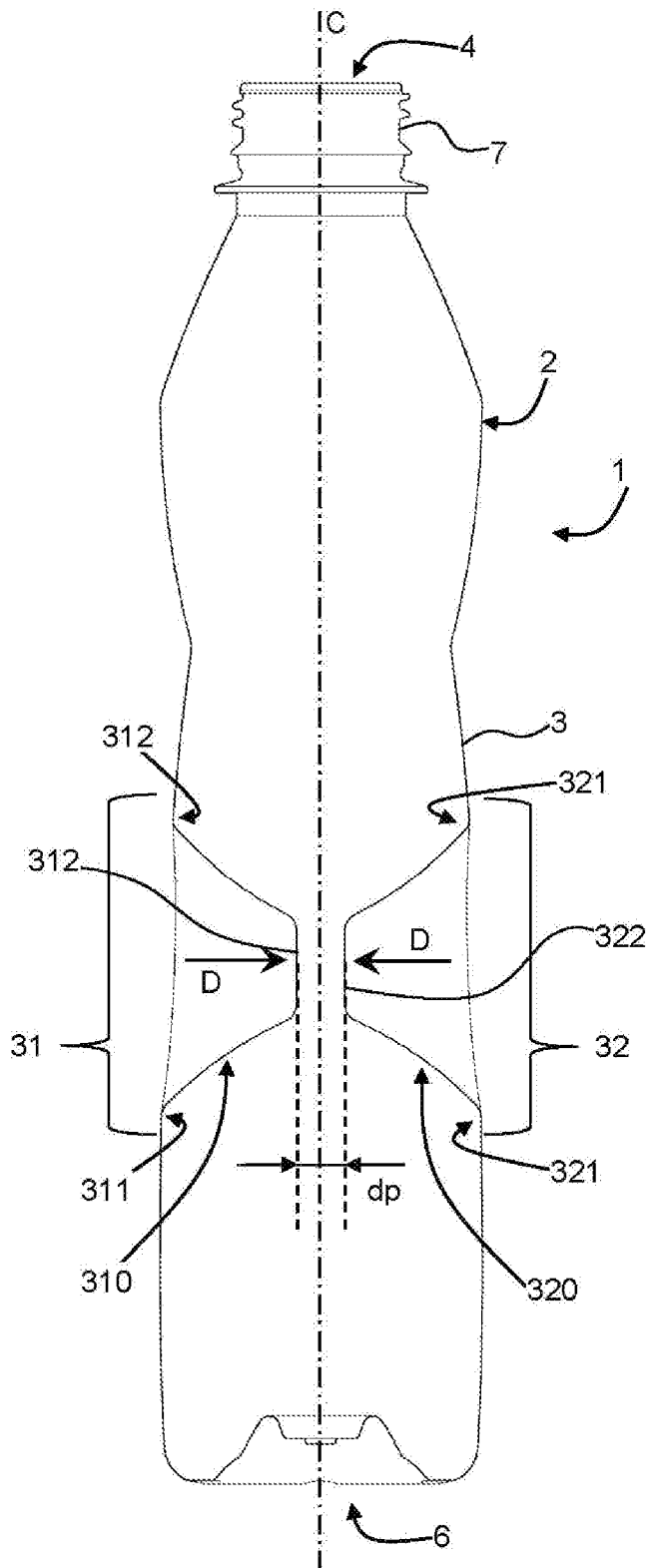
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FA 872777
FR 1910113

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 046 464 A1 (ALKOHOL HANDELSKONTOR AHK [DE]) 3 mars 1982 (1982-03-03) * page 6, ligne 19 - page 8, ligne 9; figures 1-4 *	1-3,5-9	B65D35/08 B65D83/00 B65D1/02 B65D1/32
X	US 2015/203253 A1 (LEE SU-JAE [KR] ET AL) 23 juillet 2015 (2015-07-23) * alinéa [0031] - alinéa [0033]; figures 1-2 *	1-3,5-9	
X	DE 10 2012 214111 A1 (APTAR RADOLFZELL GMBH [DE]) 22 mai 2014 (2014-05-22) * alinéa [0053]; figures 1-12 *	1-3,5-9 4	
Y	US 5 122 327 A (SPINA DENNIS R [US] ET AL) 16 juin 1992 (1992-06-16) * colonne 4, lignes 17-68; figures 1-5 *	4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28 avril 2020		Grondin, David	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1910113 FA 872777**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **28-04-2020**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0046464	A1	03-03-1982	AT 7588 T	15-06-1984
			DE 7923384 U1	08-07-1982
			EP 0046464 A1	03-03-1982

US 2015203253	A1	23-07-2015	KR 20120114701 A	17-10-2012
			US 2015203253 A1	23-07-2015
			WO 2012138198 A2	11-10-2012

DE 102012214111	A1	22-05-2014	AUCUN	

US 5122327	A	16-06-1992	AUCUN	
