

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 45372 B1** (51) Cl. internationale : **B65D 17/00**

(43) Date de publication :
30.06.2020

(21) N° Dépôt :
45372

(22) Date de Dépôt :
05.04.2017

(71) Demandeur(s) :
Piech, Gregor Anton, Föhrenwald 17a 6352 Ellmau (AT)

(72) Inventeur(s) :
Piech, Gregor Anton

(74) Mandataire :
ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENT)

(54) Titre : **COUVERCLE DE BOÎTE MÉTALLIQUE**

(57) Abrégé : Un couvercle de boîte refermable (1) est décrit, qui ne nécessite pas la séparation d'une surface métallique pendant le processus d'ouverture, le re-scellage garantit l'étanchéité requise, même en cas de montée en pression dans le conteneur respectif, et un haut niveau de fiabilité fonctionnelle avec des options de fabrication particulièrement économiques .

Revendications

1. Couvercle de boîte (1) métallique présentant une ouverture refermable, en particulier pour des canettes de boissons et pour des récipients destinés à
5 conserver des produits alimentaires et d'autres produits liquides, pâteux, pulvérulents et/ou solides, présentant une micro-fente périphérique (8) prévue dans la surface métallique du couvercle et étanchée par une feuille (6) du côté intérieur du couvercle, et ayant une encoche (9) prévue dans la feuille et adjacente à ladite
10 micro-fente, un cadre d'étanchéité (14) en matière plastique relié à la surface de couverture fixe (2) et enfermant la zone d'ouverture, une unité de fermeture (11) en matière plastique reliée à la zone de couvercle métallique (10) pivotante située à l'intérieur de la micro-fente (8), unité qui est fixée de manière pivotante à la surface de couvercle fixe (2) et est munie d'un organe d'arrachage (17) diamétralement opposé à la zone d'appui pivotant (18),
15 dans lequel le cadre d'étanchéité (14) et l'unité de fermeture (11) coopèrent l'un avec l'autre par l'intermédiaire de nervures d'étanchéité et d'enclenchement (12, 13) et de rainures de réception associées (15, 16), et la zone de couvercle métallique (10) située à l'intérieur de la micro-fente annulaire (8) est reçue et maintenue dans la zone d'ouverture du couvercle, en particulier par coopération de forme et/ou de force et de préférence sans denture, et
20 la feuille (6) prévue sur la face intérieure du couvercle et recouvrant la micro-fente (8) est constituée d'une pièce moulée, en particulier d'une pièce moulée par emboutissage profond, qui reproduit la structure de la face inférieure du couvercle de boîte formant une surface métallique continue,
- 25

caractérisé en ce que

le cadre d'étanchéité (14) est relié à la surface de couvercle fixe (2) et l'unité de fermeture (11) est reliée à la zone de couvercle (10) métallique pivotante par coopération de matière, en particulier par un procédé thermique utilisant une couche de laque adhésive (7), de préférence de qualité alimentaire et/ou ayant des propriétés lubrifiantes.

2. Couvercle de boîte selon la revendication 1, caractérisé en ce que

le cadre d'étanchéité (14), l'unité de fermeture (11) et la pièce moulée de feuille (6) sont mutuellement alignés avec précision par rapport à la surface métallique du couvercle au moyen de boutons de positionnement de préférence ponctuels et d'évidements associés, en particulier en forme de gobelet.

3. Couvercle de boîte selon la revendication 1, caractérisé en ce que

le couvercle de boîte est constitué d'un matériau composite sous la forme d'une couche de tôle (5), en particulier d'aluminium ou de fer blanc, revêtue sur les deux faces d'une laque adhésive (7) et reliée du côté intérieur à la pièce moulée de feuille (6) par la couche de laque adhésive (7), et en ce que

le cadre d'étanchéité (14), l'unité de fermeture (11) et la zone d'appui pivotant (18) sont reliés de manière permanente à la couche de tôle (5) par la couche de laque adhésive (7) extérieure, en particulier par soudage de matière plastique ou par une liaison dite hot melt.

4. Couvercle de boîte selon la revendication 3, caractérisé en ce que

la résistance mécanique de la composante de feuille dans le matériau composite (4) est choisie de manière à ce que, tout en assurant la résistance globale requise du matériau composite, l'épaisseur de la composante métallique puisse être réduite, en particulier d'au moins 1 %, par rapport à une composante dépourvue de feuille.

5

5. Couvercle de boîte selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes,
caractérisé en ce que

10

la pièce moulée de feuille (6) du matériau composite (4) s'étend jusque dans le bord rabattu (3) prévu pour relier le couvercle à une boîte et y sert de matériau d'étanchéité et de protection contre la corrosion.

6. Couvercle de boîte selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes,
caractérisé en ce que

15

la zone d'appui pivotant (18) conformée sur l'unité de fermeture (11) présente, entre sa zone de fixation (19) et la partie pivotante, une zone en arc-courbe (21) fermée du côté extérieur, s'élargissant des deux côtés à la manière d'un gousset et agissant comme un ressort de basculement, qui, lors d'un dépassement d'un angle d'ouverture d'environ 90°, transfère l'unité de fermeture (11) jusque dans une position d'ouverture sous un angle de plus de 130°, et qui, lors d'un passage au-dessous d'un angle d'ouverture d'environ 90°, déplace l'unité de fermeture (11) à un angle d'ouverture inférieur à 30°, suite à quoi l'unité de fermeture peut être pressée manuellement hors de cette position jusque dans la position de fermeture étanche.

20

25

7. Couvercle de boîte selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes,
caractérisé en ce que

30

le cadre d'étanchéité (14) présente des rainures de réception périphériques (15, 16) intérieure et extérieure, et en ce que
une nervure d'étanchéité périphérique (13) est associée à la rainure intérieure (15) et une nervure d'enclenchement périphérique (12) est associée
5 à la rainure extérieure (16), sur l'unité de fermeture (11), et
entre la nervure d'étanchéité (13) et une paroi de la rainure de réception (15) est prévu un appariement d'étanchéité de surfaces inclinées (23) dont l'inclinaison peut être prédéfinie, et la nervure d'enclenchement (12) présente un jeu prédéfini dans la direction d'ouverture par rapport à un cran
10 complémentaire (24) dans la rainure de réception (16), et/ou il est prévu une liaison par encliquetage/enclenchement avec réaction haptique et/ou acoustique.

8. Couverture de boîte selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes,
15 caractérisé en ce que
l'encoche (9) adjacente à la micro-fente (8) présente des épaisseurs différentes dans son allure, de sorte que, en vue de réduire une surpression dans une boîte, la zone de la feuille soumise en premier à la force d'ouverture pendant l'opération d'ouverture présente une encoche de plus grande
20 profondeur qu'une zone partielle adjacente, en particulier courte, de moindre profondeur, qui est à son tour suivie d'une zone d'encoche ayant une profondeur qui est sensiblement égale à la profondeur de l'encoche dans la zone initiale du mouvement d'ouverture.

25
9. Couverture de boîte selon la revendication 8,
caractérisé en ce que
la surpression est réduite pendant le mouvement d'ouverture de l'unité de
30 fermeture (11) à l'intérieur du jeu (25) de la nervure d'enclenchement.

10. Couvrecle de boîte selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le couvercle métallique de la boîte est constitué au moins sensiblement du même alliage d'aluminium que la partie de récipient qui est reliée à celui-ci, et l'alliage d'aluminium utilisé est de préférence un alliage de la série "Aluminium 3000", en particulier l'alliage 3104.
11. Couvrecle de boîte selon la revendication 10,
caractérisé en ce que
l'épaisseur du matériau du couvercle de la boîte est sensiblement égale à l'épaisseur du matériau de la partie de récipient et, de préférence, ne dépasse pas au moins le double de l'épaisseur du matériau de la partie de récipient, l'épaisseur du matériau de la partie de récipient étant de l'ordre d'environ 0,1 mm et moins.
12. Couvrecle de boîte selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'unité de fermeture (11) possède à sa périphérie extérieure une jupe d'étanchéité (26) s'étendant jusqu'à la surface fixe (2) du couvercle, qui est reliée par coopération de matière à la surface (2) du couvercle, de préférence par l'intermédiaire de la couche de laque adhésive (7).
13. Boîte ou récipient en métal ou en matière plastique,
caractérisé(e) en ce que
une obturation hermétique est créée en utilisant un couvercle de boîte selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes.

14. Procédé de réalisation d'une ouverture étanche, déchirable ou enfonçable et refermable dans un couvercle de boîte selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes,
dans lequel
- 5 une zone de surface correspondant à l'ouverture est poinçonnée dans le matériau de tôle revêtu, de telle sorte que le poinçon agissant sur la face revêtue coopère avec une matrice procurant une zone de coupe lisse et une zone de coupe inclinée adjacente de la pièce poinçonnée,
la zone de surface poinçonnée, dont le contour périphérique est sensible-
10 ment complémentaire de la forme de la matrice, est réinsérée dans l'ouverture du matériau de tôle et y est maintenue par coopération de forme et/ou de force, et
la micro-fente formée entre le matériau de tôle et la zone de surface poinçonnée est recouverte sur un côté par une feuille qui est laminée ou contre-
15 collée de façon surfacique sur le matériau de tôle et qui est pourvue d'un affaiblissement ou d'une encoche périphérique adjacent(e) à la micro-fente, caractérisé en ce que
le matériau de tôle est revêtu sur au moins une face d'une couche de laque adhésive, et le lubrifiant nécessaire à l'opération de poinçonnage est fourni
20 exclusivement et uniquement par la couche de laque adhésive.
15. Procédé selon la revendication 14,
caractérisé en ce que
le matériau de tôle est pourvu sur les deux faces et en particulier sur toute
25 la surface d'une couche de laque adhésive de qualité alimentaire.
16. Procédé selon la revendication 14 ou 15,
caractérisé en ce que

une feuille préformée adaptée à la forme de la couche de tôle est utilisée comme feuille et cette pièce moulée de feuille est reliée à la couche de tôle au moyen de la couche de laque adhésive.

- 5 17. Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce que la zone de surface poinçonnée est fixée dans l'ouverture par coopération de forme et/ou de force lors du retour du poinçon au moyen d'une force élastique.

10

18. Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce que la zone de coupe lisse sur la zone de surface poinçonnée s'étend sur moins de 50 % de l'épaisseur du matériau, et la zone de coupe inclinée s'élargit de préférence coniquement.

15