

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

**0 043 786
B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45)

Date de publication du fascicule du brevet:
06.06.84

(51)

Int. Cl.³: **B 65 D 17/32**

(21)

Numéro de dépôt: **81420100.0**

(22)

Date de dépôt: **07.07.81**

(54)

Languette de préhension pour boîte à ouverture facile et son procédé de réalisation.

(30)

Priorité: **09.07.80 FR 8015578**

(43)

Date de publication de la demande:
13.01.82 Bulletin 82/2

(45)

Mention de la délivrance du brevet:
06.06.84 Bulletin 84/23

(84)

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56)

Documents cités:
**DE - C - 629 289
FR - A - 2 074 598
FR - A - 2 322 057
FR - A - 2 408 530
US - A - 2 085 200
US - A - 3 232 474
US - A - 3 967 750
US - A - 4 015 744
US - A - 4 148 410**

(73)

Titulaire: **CEBAL, 98, boulevard Victor Hugo,
F-92115 Clichy (FR)**

(72)

Inventeur: **Meneghin, René, 25, rue des Plantes,
F-72200 La Fleche (FR)**
Inventeur: **Hurther, Ernest, Rue de la Garenne aux Cerfs,
F-72200 La Fleche (FR)**

(74)

Mandataire: **Pascaud, Claude et al, PECHINEY 28, rue de
Bonnel, F-69433 Lyon Cedex 3 (FR)**

EP 0 043 786 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Depuis longtemps, les fabricants de boîtes de conserve s'efforcent de faciliter l'ouverture de leurs boîtes par le consommateur, ceci sans compromettre la solidité de ces boîtes pendant le stockage et les manutentions.

Ainsi, les brevets allemands DE 629 289 ou américains US 2 085 200 et 3 232 474 montrent que l'on peut faciliter la déchirure du couvercle et l'arrachage d'un panneau en imprimant, dans l'épaisseur du couvercle, une ligne d'incision de profondeur soigneusement déterminée.

La perforation initiale du couvercle, puis sa déchirure le long de la ligne d'incision peuvent être encore facilitées par l'utilisation d'une languette de préhension fixée au panneau. La partie de la languette qui est utilisée comme outil de perforation est désignée ci-après comme partie antérieure. Cette partie antérieure comporte généralement, à son extrémité avant, un bec de perforation, le plus souvent à angle vif, comme représenté sur le DE 629 289 ou le US 3 232 474.

A l'extrémité opposée ou postérieure, la languette comporte, le plus souvent, un moyen de préhension tel qu'un anneau, ceci à moins qu'elle ne soit elle-même en forme d'anneau.

La languette est fixée au panneau par un moyen de liaison, le plus souvent, un rivet situé entre les deux extrémités de la languette, ce qui permet au moment de la perforation initiale d'utiliser la languette à la façon d'un levier et de multiplier l'effort exercé par le consommateur.

Pour éviter que le moyen de liaison ne se casse et que la languette ne se désolidarise du panneau avant ouverture complète, il importe que la languette soit reliée de façon suffisamment souple au panneau. A cet effet, le corps de la languette est, de préférence, relié au moyen de liaison par une patte souple qui travaille à la façon d'une charnière et permet un certain déplacement de la languette par rapport à la surface du panneau.

Comme représenté par le US 2 085 200 ou le FR 2 074 598, il peut être souhaitable qu'en position de repos, le bec de la languette dépasse la ligne d'incision, ce qui réduit les risques de perforation intempestifs avant emploi. Il est, par contre, souhaitable que le bec puisse se déplacer légèrement en arrière pour venir se présenter à l'aplomb de la ligne d'incision au moment où le consommateur doit exercer sur le couvercle un effort maximal pour amorcer la perforation.

Dans le cas du brevet US-A-3 967 750, la perforation par la languette est facilitée par une structure dans laquelle son extrémité avant est raidie par un repli de la tôle et dans laquelle la disposition des deux points de fixation de la languette transforme celle-ci en un levier rigide et efficace. Le renforcement ou raidissement de l'extrémité avant de la languette d'ouverture apparaît également dans le brevet US-A-4 015 744 et dans la demande de brevet FR-A-2 408 530, sous la forme d'un repliage en trois couches ou plus selon une spirale aplatie formée au-delà du rivet de

fixation. L'extrémité avant de la languette est ainsi raidie pour faciliter l'enfoncement du panneau détachable, cette particularité s'inscrivant dans des conceptions de languettes rigides.

5 Ainsi l'objet de l'invention est une languette de préhension reliée par un moyen de liaison à un panneau arrachable d'un couvercle (2) d'une boîte à ouverture facile, ceci par l'intermédiaire d'une patte, caractérisée en ce que la patte est
10 enroulée en spirale en entourant la partie antérieure transversale du corps de la languette avant de se prolonger vers l'arrière jusqu'au moyen de liaison, la patte étant enroulée dans le sens opposé à celui de la rotation de la languette
15 par rapport à sa partie antérieure lors de l'opération d'ouverture de la boîte, cet enroulement donnant de la souplesse à la languette et produisant au début de l'opération d'ouverture un raidissement de la partie antérieure du corps de la
20 languette, grâce au resserrement dudit enroulement autour de ladite partie antérieure.

A la différence des enroulements en spirale des documents US-A-4 015 744 et FR-A2 408 530, l'enroulement en spirale de l'invention donne de la souplesse à la languette au lieu de contribuer à sa rigidité et, au début de l'opération d'ouverture, cet enroulement produit grâce à son resserrement un raidissement de la partie antérieure de la languette.

30 La languette est généralement fabriquée à partir d'un flan plan découpé dans une tôle mince. Ce flan est ensuite nervuré pour donner à la languette la rigidité voulue. La languette a généralement une forme d'anneau, ce qui facilite sa préhension; elle peut aussi avoir une forme générale de levier rectiligne. En ce cas, la patte de raccordement devra être dédoublée sous forme de deux pattes latérales symétriques partant de la partie antérieure de la languette; celle-ci aura finalement une forme en T.

Le corps de la languette et la patte de liaison sont fabriqués à partir d'un même flan découpé dans une tôle. On lui donne, par passes successives d'emboutissage et de pliage, la forme finale souhaitée. La patte se trouve ainsi formée dans une bande de métal dans le prolongement de celle constituant le corps de la languette.

Dans tous les cas, la patte doit s'enrouler en spirale autour de la partie antérieure du corps de la languette dans le sens qui fait se resserrer son enroulement et, par suite, se rigidifier cet enroulement lors de l'opération de perforation du couvercle. Pour perforer le couvercle puis arracher le panneau, on tire sur la languette en la soulevant par l'arrière et en la faisant ainsi pivoter dans un plan axial autour de sa partie antérieure. Aussi, pour que l'enroulement de la patte tende à se resserrer au cours de l'ouverture de la boîte, la patte doit être initialement enroulée autour de la partie antérieure du corps de la languette dans le sens opposé à celui de la rotation de la languette par rapport à sa partie antérieure au début de l'ouverture de la boîte. De plus, la nervure

formée dans le flan pour donner sa forme et sa rigidité à la languette doit être réalisée avec une courbure en continuité avec celle de l'enroulement de la patte. La concavité de la nervure rigidifiant la partie antérieure de la languette se trouve ainsi du même côté de la surface de la tôle formant la languette que la concavité de la patte enroulée en spirale.

Dans le cas d'une languette annulaire formée à partir d'un flan plat lui-même annulaire, la patte provient d'une bande de métal qui prolonge radialement le flan plat annulaire. Cette bande est normalement une bande radiale réservée à l'intérieur de l'évidement du flan et orientée vers son centre.

La patte est enroulée autour de la portion du flan à laquelle elle se raccorde, tandis que cette portion du flan est, elle-même, cintrée pour former une nervure de rigidité à la partie antérieure du corps de la languette. Elle est enroulée en passant d'abord sous la partie antérieure du corps de la languette pour revenir ensuite vers l'arrière, en passant par dessus la partie antérieure.

Lorsqu'on a une languette en forme de T, chacune des deux demi pattes latérales est également enroulée autour de la barre transversale du T, ceci dans le sens opposé à la rotation de la languette autour de cette bande transversale lors de la perforation de la boîte qui amorce l'arrachement du panneau. La barre centrale du T est utilisée à la façon d'un levier.

L'invention sera mieux comprise par la description ci-après d'un exemple particulier et l'examen des figures correspondantes.

La fig. 1 représente, en coupe, par un plan axial une languette de forme annulaire dont la patte est formée par enroulement d'une bande réservée à l'intérieur d'un flan annulaire.

La fig. 2 représente une vue en plan de la même languette.

La fig. 3 représente une vue en plan du flan plat à partir duquel a été formée la languette.

Sur les fig. 1 et 2, on a représenté une languette (1) en forme d'anneau reposant sur un couvercle (2). Le moyen de liaison entre couvercle et languette est ici un rivet (3). Une ligne d'incision (4) délimite dans le couvercle un panneau facilement arrachable. La languette (1) est essentiellement constituée d'un corps en forme d'un anneau torique (5) en tôle roulée et d'une patte (6). La patte (6) est enroulée en spirale en faisant sensiblement un tour autour de la partie antérieure transversale (7) de l'anneau (5) avant de se prolonger vers l'emplacement du rivet (3). L'anneau (5) et la patte (6) sont formés à partir d'un même flan évidé plan (9), représenté en fig. 3. Ce flan (9) est en aluminium; il a une épaisseur de 0,4 mm.

Par passes successives, la périphérie du flan (9) est cintrée en forme de tore comme représenté en fig. 1, ceci pour donner au corps de la languette la rigidité voulue. En même temps, la patte (6) est enroulée autour de la partie antérieure (7) de l'anneau. La fente de raccordement

(10) de ce tore se trouve en-dessous de la languette.

Enfin, un bec de perforation (11) est formé par estampage de la partie de la patte (6) se trouvant à l'avant de la languette.

On voit, sur les fig. 1 et 2, que lorsque l'on prend l'anneau (1) en le soulevant par l'arrière avec une force (F), on fait d'abord pivoter l'anneau (1) autour de l'axe (O) de sa partie antérieure (7), tandis que l'enroulement de la patte (6) autour de cette partie antérieure (7) tend à se resserrer encore. Le bec (11) bascule vers le bas tout en reculant légèrement. Il vient se placer au-dessus de l'incision (4) sur laquelle il exerce un important effort de cisaillement.

A ce moment, la languette joue un rôle de levier dont l'axe serait (O). La pression exercée par le bec (11) sur la surface du couvercle est sensiblement égale à l'effort de traction (F) exercé par le consommateur multiplié par le

coefficient $\frac{D}{d}$. (D) est la longueur de l'anneau

selon son axe et (d) la distance horizontale entre le bec (11) et l'axe (O) de la partie antérieure de l'anneau. Ici (D) est de l'ordre de 25 mm, (d) de l'ordre de 2 mm.

Après basculement de l'anneau (1) et perforation du panneau par le bec (11), on exerce, par l'intermédiaire de cet anneau (5), de la patte (6) et du rivet (3), un effort d'arrachage sur l'ensemble du panneau qui se déchire le long de la ligne d'incision (4).

Pour que la languette fonctionne correctement, on voit qu'il importe que, au début de l'ouverture, l'enroulement en spirale de la patte (6) se resserre et raidisse la partie antérieure (7) de la languette. Il importe donc, dans le cas de figure, que la patte (6) soit enroulée autour de la partie antérieure (7) dans le sens (S), c'est-à-dire dans le sens opposé à celui de l'effort (F) par rapport à l'axe (O), ici, le sens négatif par rapport à l'axe (O). Ainsi, la patte (6) passe d'abord en-dessous de la partie antérieure (7) avant de revenir en passant par-dessus vers le rivet (3) situé au centre de l'anneau.

Pour que la patte (6) soit dans le prolongement de la surface nervurée formant le corps de l'anneau (5), il importe que le cintrage du pourtour du flan (9) soit réalisé avec une dorsale à la partie supérieure et sa fente ouverte (10) à la partie inférieure. Ainsi, la nervure, ici en forme de tore, qui donne sa rigidité à la languette, a bien au moins dans sa partie antérieure, une courbure en continuité avec celle de la patte.

Les concavités de la partie antérieure (7) nervurée de l'anneau et de la patte (6) se trouvent bien du même côté de la surface de la tôle mince d'où ont été tirées la languette et sa patte.

Crâce au resserrement de la patte (6) autour de la partie antérieure (7) de l'anneau au début de la perforation, on obtient un raidissement progressif de la languette qui, à l'origine, est relativement souple. On réalise une perforation en souplesse du couvercle.

Revendications

1. Languette de préhension (1) reliée par un moyen de liaison à un panneau arrachable d'un couvercle (2) d'une boîte à ouverture facile, ceci par l'intermédiaire d'une patte (6), caractérisée en ce que la patte (6) est enroulée en spirale en entourant la partie antérieure transversale (7) du corps de la languette (1) avant de se prolonger vers l'arrière jusqu'au moyen de liaison, la patte étant enroulée dans le sens opposé (S) à celui de la rotation de la languette (1) par rapport à sa partie antérieure (7) lors de l'opération d'ouverture de la boîte, cet enroulement donnant de la souplesse à la languette (1) et produisant au début de l'opération d'ouverture un raidissement de la partie antérieure (7) du corps de la languette (1), grâce au resserrement dudit enroulement autour de ladite partie antérieure (7).

2. Languette selon revendication 1, caractérisée en ce que la languette (1) a une forme annulaire, la languette étant formée à partir d'un flan annulaire plan (9), le cintrage du flan (9) étant réalisé avec une courbure en continuité avec le sens d'enroulement (S) de la patte (6).

3. Languette selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce qu'un bec de perforation (11) est réalisé par estampage de la partie de la patte (6) se trouvant à l'avant de la languette (1).

4. Languette selon l'une quelconque des revendications 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que le moyen de liaison avec le panneau est un rivet (3).

5. Procédé de réalisation d'une languette de préhension selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 3 ou 4 caractérisé en ce que:

- a) on découpe dans une tôle mince un flan annulaire (9) comportant une bande radiale (6) à l'intérieur de l'évidement du flan (9).
- b) la bande radiale (6) est enroulée autour de la partie du flan (9) à laquelle elle se raccorde, tandis que, par passes successives, la périphérie du flan (9) est cintrée en forme de tore, avec une courbure en continuité avec celle (S) de la patte (6).

Patentansprüche

1. Abzugslasche (1), die über einen Streifen (6) über ein Verbindungsmittel mit einer abreißbaren Platte eines Deckels (2) eines leicht zu öffnenden Behälters verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß

- der Streifen (6) spiralförmig, den vorderen transversalen Teil (7) des Laschenkörpers (1) umschließend aufgerollt ist, bevor er sich nach hinten bis zum Verbindungsmittel erstreckt,
- der Streifen in dem zu der Drehung der Lasche (1) während des Öffnungsvorganges des Behälters relativ zu ihrem vorderen Teil (7) entgegengesetzten Drehsinn (S) aufge-

rollt ist,

- wobei diese Wicklung der Lasche (1) Flexibilität verleiht und zu Beginn des Öffnungsvorganges eine Versteifung des vorderen Teils (7) des Laschenkörpers (1) dank des Festziehens dieser Wicklung um diesen vorderen Teil (7) erzeugt.

2. Lasche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Lasche (1) ringförmig ist
- die Lasche ausgehend von einer ringförmigen ebenen Scheibe (9) geformt ist und
- daß Rundbiegen der Scheibe (9) mit einer zum Drehsinn (S) der Wicklung des Streifens (6) stetigen Krümmung ausgeführt ist.

3. Lasche nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Durchstechspitze (11) durch Ausstanzen aus dem Teil des Streifens (6), der sich vor der Lasche (1) befindet, ausgebildet ist.

4. Lasche nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zur Befestigung mit der Platte eine Niete (3) ist.

5. Verfahren zur Herstellung einer Abzugslasche nach einem der Ansprüche 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) man aus einem dünnen Blech eine ringförmige Scheibe (9), die im Inneren ihrer Aussparung einen radialen Streifen (6) aufweist, ausschneidet,
- b) der radiale Streifen (6) um den Teil der Scheibe (9) aufgerollt wird, an den er sich anschließt, während der Rand der Scheibe (9) durch aufeinanderfolgende Durchgänge torusförmig mit einer zur Krümmung (S) des Streifens (6) stetigen Krümmung umgebogen wird.

Claims

1. A pull-tab (1) which is attached by a connecting means to a pull-panel of a lid (2) of a can which may be easily opened by a tongue (6), characterized in that the tongue (6) is wound in a spiral around the front transverse section (7) of the tab body (1) and then extends towards the rear of the tab as far as the connecting means, the tongue being wound in the opposite direction (S) to the rotational direction of the tab (1) with respect to the front section (7) thereof when the can is being opened, this winding rendering the tab (1) more flexible and at the beginning of the can-opening operation, stiffening the front section (7) of the tab body (1) due to the contraction of said winding around said front section (7).

2. A tab according to claim 1, characterized in that the tab (1) is ring-shaped, being formed from a flat ring-shaped disc (9), the disc (9) being produced in the shape of a curve which is a continuation of the winding direction (S) of the

tongue (6).

3. A tab according to any one of claims 1 or 2, characterized in that a puncturing point (11) is produced by stamping the section of the tongue (6) which is in front of the tab (1).

5

4. A tab according to any one of claim 1, 2 or 3, characterized in that the means for connection to the panel is a rivet (3).

5. A process for the production of a pull-tab according to any one of claims 1, 2, 3 or 4, characterized in that

10

a) a ring-shaped disc (9), comprising a radial strip (6) within the recess of the disc (9), is cut from a thin metal sheet,

15

b) the radial strip (6) is wound around the section of the disc (9) to which it is connected, while the outer edge of the disc (9) is curved into a ring shape by successive cuts, the curve being a continuation of the curve (S) of the tongue (6).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG 1

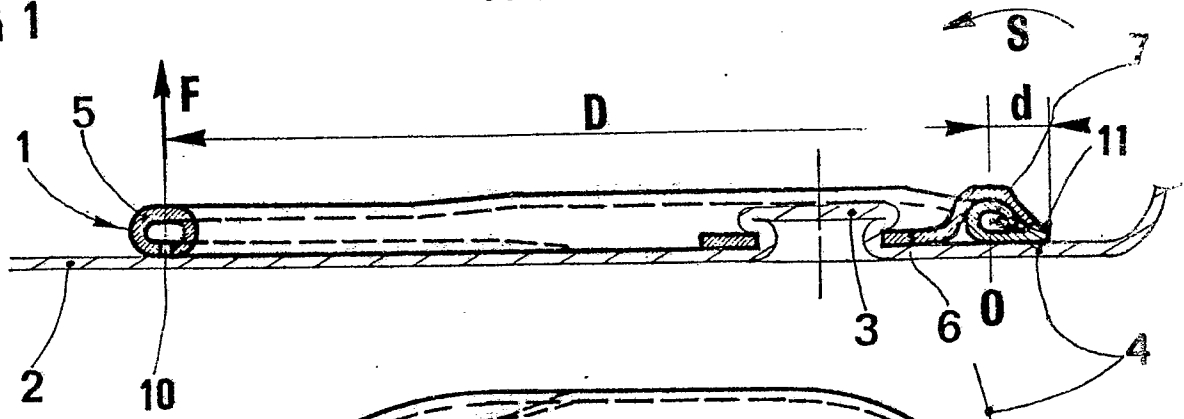


FIG 2

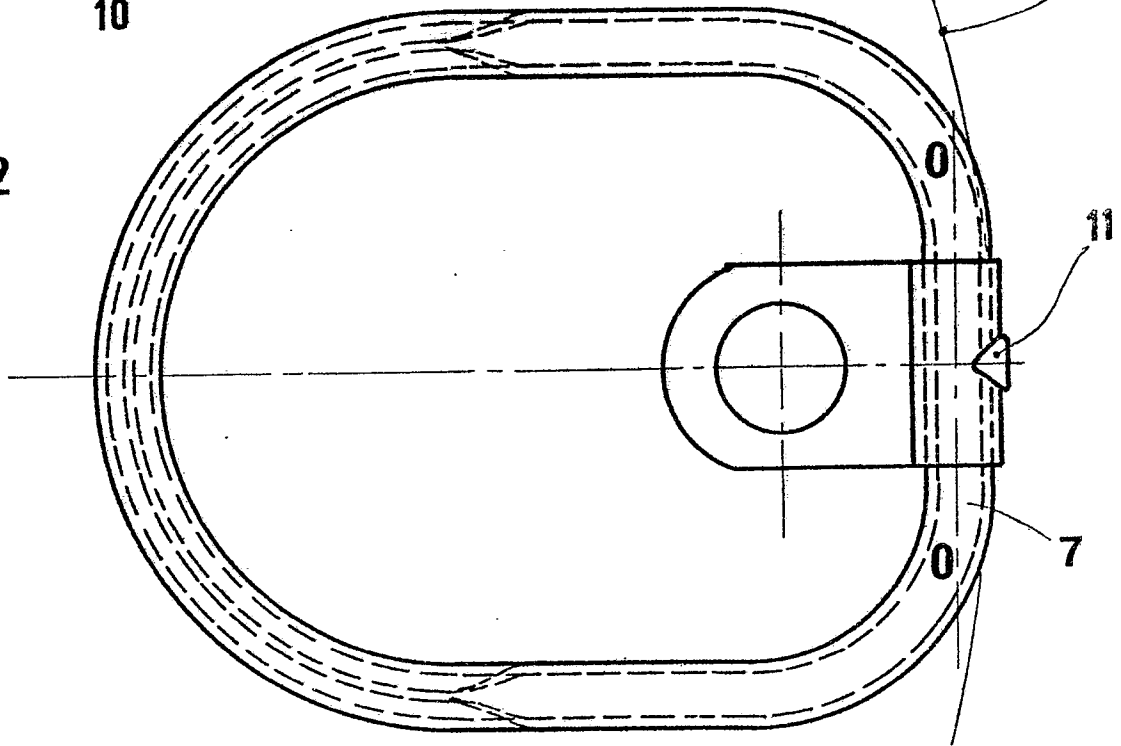


FIG 3

