

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt: **81420100.0**

⑸ Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 D 17/32**

⑱ Date de dépôt: **07.07.81**

⑳ Priorité: **09.07.80 FR 8015578**

⑦① Demandeur: **CEBAL, 98, boulevard Victor Hugo, F-92115 CLICHY (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **13.01.82**  
**Bulletin 82/2**

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)**

⑧④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

⑦④ Mandataire: **Pascaud, Claude et al, PECHINEY UGINE KUHLMANN 28, rue de Bonnel, F-69433 Lyon Cedex 3 (FR)**

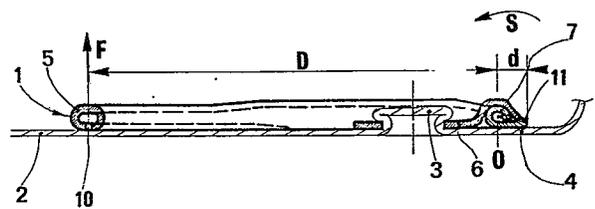
⑤④ **Languette d'arrachage pour boîte à ouverture facile et son procédé de fabrication.**

⑤⑦ Languette de préhension (1) pour boîte à ouverture facile par déchirure d'un panneau (2).

Cette languette (1) a la particularité d'être reliée au panneau d'arrachage (2) par l'intermédiaire d'une patte (6) solidaire de sa partie antérieure (7) et enroulée en spirale autour de celle-ci.

Ceci permet d'avoir un effort de cisaillement particulièrement important en début d'ouverture, puis une liaison particulièrement souple avec le panneau (6) lors de sa déchirure.

Cette languette trouve son application principale dans l'industrie des boîtes de conserve.



**EP 0 043 786 A1**

LANGUETTE D'ARRACHAGE POUR BOITE A OUVERTURE FACILE  
ET SON PROCEDE DE FABRICATION

5 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.

10 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.

15 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,  
20 comme représenté sur le DT 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.

25 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.  
30

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  
35 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 sur-

face du panneau.

Comme représenté sur 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 dé-  
5 passe 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.

10

Ainsi, l'objet de la présente invention est une languette de préhension pour boîte à ouverture facile, qui comporte, le plus souvent, un bec de perforation. Le corps de la languette est relié au moyen de liaison entre languette et panneau d'arrachage par une patte solidai-  
15 re de la partie antérieure du corps de la languette et orientée vers l'arrière. Cette patte a la particularité d'être enroulée en spirale en entourant la partie antérieure transversale du corps de la languette avant de se prolonger vers l'arrière jusqu'à l'emplacement du moyen de liaison. Cet enroulement donne de la souplesse à la languette qui se  
20 rigidifie dès le début d'ouverture par resserrement dudit enroulement.

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 lan-  
25 guette 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.

30

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 prolonge-  
35 ment 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.

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

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

Sur les figures 1 et 2, on a représenté une languette (1) en forme d'anneau reposant sur un couvercle (2). Le moyen de liaison entre couvercle  
15 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  
20 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 figure 3. Ce flan (9) est en aluminium ; il a une épaisseur de 0,4 mm.

25 Par passes successives, la périphérie du flan (9) est cintrée en forme de tore comme représenté en figure 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.

30 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 figures 1 et 2, que lorsque l'on prend l'anneau (1) en  
35 le soulevant par l'arrière avec une force (F), on fait d'abord pivoter l'anneau (1) autour de l'axe (0) 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.

5 A ce moment, la languette joue un rôle de levier dont l'axe serait (0). 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 (0)  
10 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  
15 (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)  
20 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 (0), ici, le sens négatif par rapport à l'axe (0). Ainsi, la patte (6) passe d'a-  
25 bord 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 pour-  
30 tour 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.

35

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.

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

REVENDICATIONS

1°/ - Languette de préhension reliée par un moyen de liaison à un panneau arrachable d'une boîte à ouverture facile, ceci par l'intermédiaire d'une patte, caractérisée en ce que la patte est 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 par rapport à sa partie antérieure au début de l'opération d'ouverture de la boîte, cet enroulement donnant de la souplesse à la languette.

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

3°/ - Languette selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le bec perforant est réalisé par matriçage de la partie antérieure de la languette.

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.

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 comportant une bande radiale à l'intérieur de l'évidement du flan,
- b) la bande radiale est enroulée autour de la partie du flan à laquelle elle se raccorde, tandis que, par passes successives, la périphérie du flan est cintrée en forme de tore, avec une courbure en continuité avec celle de la patte.

1/1

0043786

FIG 1

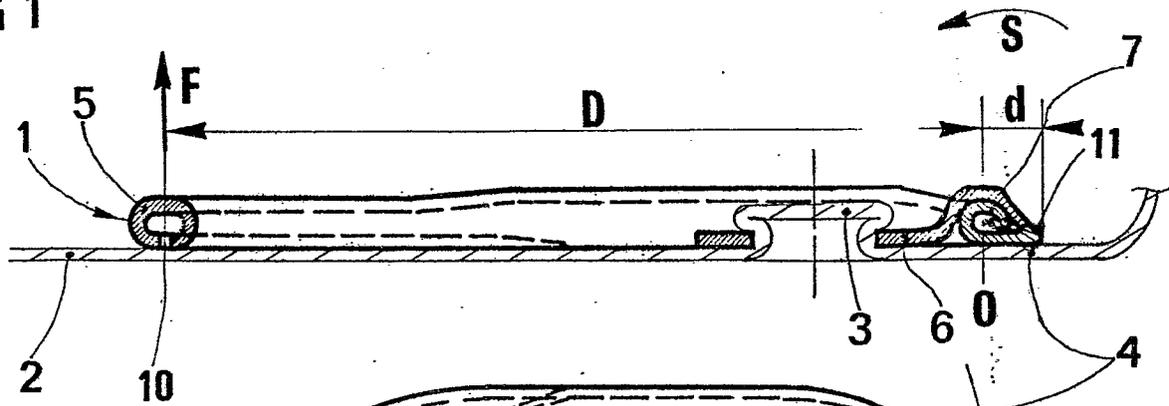


FIG 2

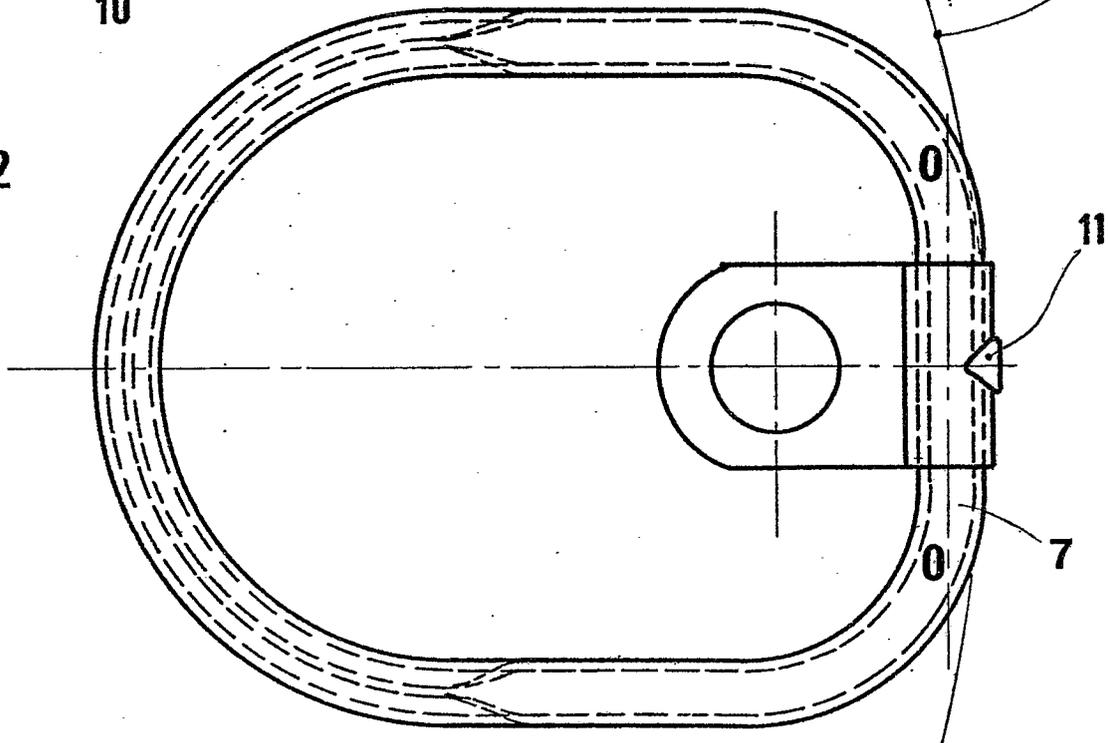
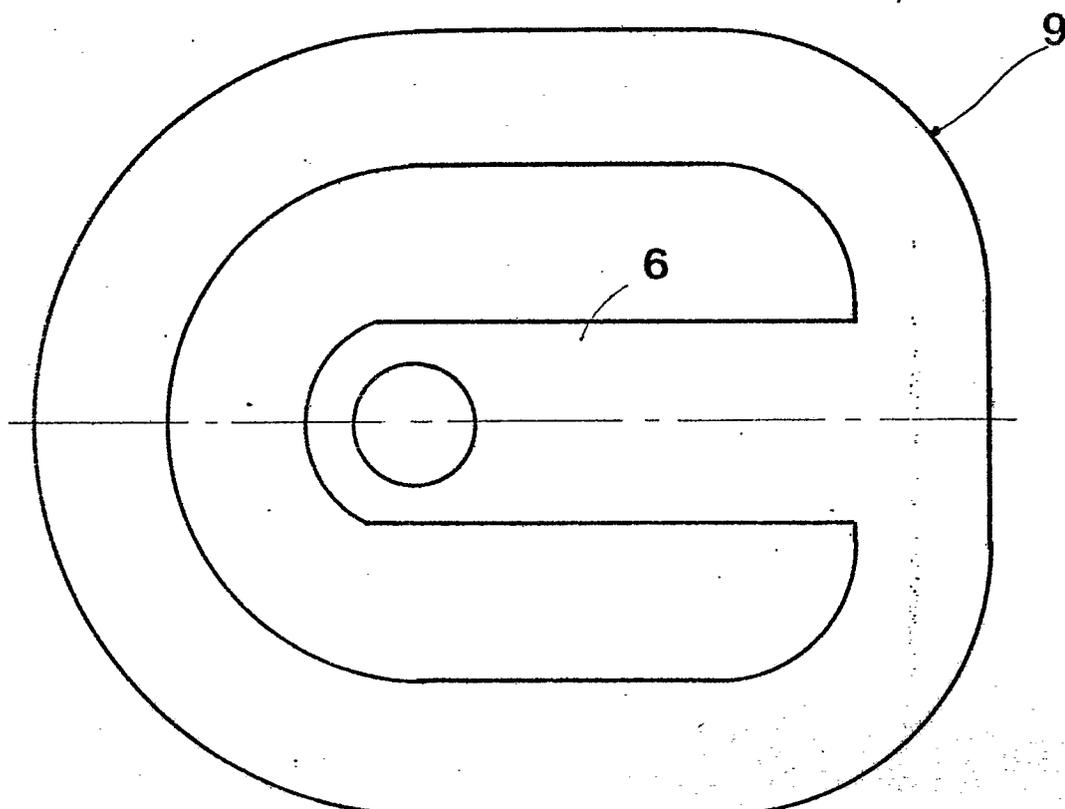


FIG 3





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<p><u>FR - A - 2 322 057</u> (ERMAL CLEON FRAZE)</p> <p>* Page 15, lignes 27-37; page 16, lignes 1-37; page 17, lignes 1-37; page 18, lignes 1-5; figures 3,5,6,8,9 *</p> <p>--</p>	1,4	B 65 D 17/32
	<p><u>US - A - 4 015 744</u> (ERMAL CLEON FRAZE)</p> <p>* Colonne 6, lignes 53-68; colonne 7, lignes 1-45; figures 2-4 *</p> <p>--</p>	1,4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. <sup>3</sup> )
	<p><u>US - A - 3 967 750</u> (REYNOLDS METAL COMP.)</p> <p>* Colonne 5, lignes 32-65; colonne 6, lignes 18-51; figures 14,15,18,19 *</p> <p>--</p>	1,4	B 65 D
	<p><u>FR - A - 2 408 530</u> (THE CONTINENTAL GROUP)</p> <p>* Ensemble de la demande *</p> <p>--</p>	1,4	
	<p><u>US - A - 4 148 410</u> (ERMAL CLEON FRAZE)</p> <p>* Ensemble du brevet *</p> <p>--</p>	1,4	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
AD	<u>DE - C - 629 289</u> (SADA)	1	X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
AD	<u>US - A - 2 085 200</u> (LJUNSTROM)	1	
AD	<u>US - A - 3 232 474</u> (DUNN)	1	
AD	<u>FR - A - 2 074 598</u> (CEBAL)	1	
<p>Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications</p>			&: membre de la même famille, document correspondant
<p>Lieu de la recherche La Haye</p>		<p>Date d'achèvement de la recherche 14-10-1981</p>	<p>Examinateur BAERT</p>