(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 167 469**
**A1**

# (12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **85440045.4**

(22) Date de dépôt: **25.06.85**

(51) Int. Cl.⁴: **B 65 B 61/24**

(30) Priorité: **25.06.84 FR 8410094**
**11.01.85 FR 8500547**

(43) Date de publication de la demande:
**08.01.86 Bulletin 86/2**

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

(71) Demandeur: **SOCIETE GENERALE DES EAUX MINERALES DE VITTEL**
**B.P. 43**
**F-88800 Vittel (Vosges)(FR)**

(72) Inventeur: **Brie, Georges**
**522, rue Claude Bassot**
**F-88800 Vittel(FR)**

(72) Inventeur: **Cazes, Michel**
**84, rue Jean Bouin**
**F-88800 Vittel(FR)**

(74) Mandataire: **Poupon, Michel**
**Société Générale des Eaux Minérales de Vittel B.P. 43**
**F-88800 Vittel(FR)**

## (54) Procédé et dispositif pour la soudure et la découpe d'au moins une corne supérieure d'un sachet en matière synthétique.

(57) Procédé de soudure et de découpe dans lequel le sachet est disposé dans un ensemble de contention (107) assurant son maintien et son positionnement.

L'ensemble (107) est constitué d'une plaque latérale (108), d'une plaque de butée (109) et d'une cornière de fermeture.

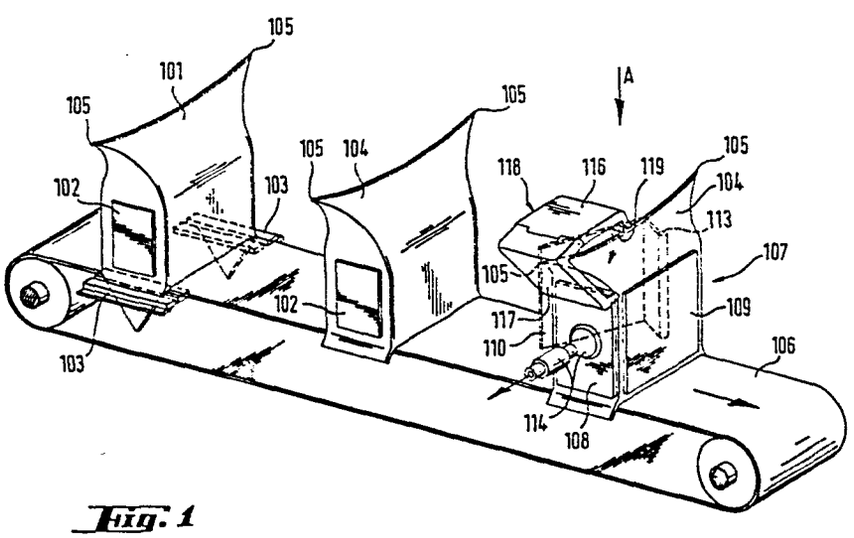



Fig. 1

EP 0 167 469 A1

# PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LA SOUDURE ET LA DECOUPE D'AU MOINS UNE CORNE SUPERIEURE D'UN SACHET EN MATIERE SYNTHETIQUE

0167469

La présente invention a pour objet un procédé et un dispositif pour la soudure et la découpe d'au moins une corne supérieure d'un sachet en matière synthétique, du type obtenu à partir d'un coussin rempli de liquide dont les deux coins inférieurs ont été préalablement soudés et découpés pour donner une stabilité au sachet, ledit coussin comportant une poignée ou élément de rigidification.

Un sachet de ce type et un procédé pour son obtention ont fait l'objet de la demande de brevet en FRANCE 83-18255 au nom de la demanderesse, à laquelle il est fait ici expressément référence.

Les produits ainsi obtenus se présentent sous la forme de sachets ayant une base plane et munis à leur partie supérieure de deux cornes ou coins.

Lorsque l'on désire munir un tel sachet d'une poignée de préhension et/ou de rigidification, tel que décrit par exemple dans la demande de brevet en FRANCE 83-18257 au nom de la demanderesse, il est ensuite nécessaire pour assurer une meilleure stabilité du sachet, une bonne préhension et un bon versage, de couper la corne supérieure disposée juste au-dessus de ladite poignée.

La présente invention a pour but de proposer un procédé et un dispositif pour obtenir ce résultat.

Conformément à l'invention, en effet, on propose un procédé pour la soudure et la découpe d'au moins une corne supérieure d'un sachet en matière synthétique, du type obtenu à partir d'un coussin rempli de liquide dont les deux coins inférieurs ont été préalablement soudés et découpés pour donner une stabilité au sachet, ledit coussin comportant une poignée ou élément de rigidification, caractérisé en ce qu'il consiste à disposer ledit sachet sur une surface plane dans un ensemble de contention assurant son positionnement et son

maintien, ladite corne supérieure étant soudée et découpée par une mâchoire de soudure intégrant un dispositif de coupe.

L'invention a également pour objet un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé. Selon un mode de mise en oeuvre, l'ensemble de contention sera constitué de plaques formant une cage fermée dans laquelle est enserré le sachet.

Selon un autre mode de mise en oeuvre, la cage ne sera pas fermée, mais le positionnement et le maintien seront aidés par une ventouse.

Dans le cas d'une cage fermée, les plaques pourront être, pour certaines d'entre elles, amovibles.

Selon un autre mode de mise en oeuvre, celles-ci peuvent former un réceptacle rigide, le sachet final en étant retiré après basculement du réceptacle.

Dans une variante, l'ensemble de contention est constitué d'une cage rigide solidaire en translation de la bande transporteuse, ce qui permet le pinçage et la découpe des cornes inférieures et de la corne supérieure simultanément.

Dans cette réalisation, on prévoit de manière optimale une courroie transporteuse se déplaçant de manière continue, donc également les cages qui en sont solidaires, l'amenée des coussins devant se faire dans ce cas pour ce qui la concerne de manière indexée.

Il faut donc prévoir un dispositif pour que, à chaque fois qu'une cage se présente sous la goulotte, un coussin et un seul tombe dans ladite cage en vue de sa conformation définitive.

Ce résultat est obtenu conformément à une autre variante de mise en oeuvre avec un dispositif d'amenée et d'alimentation en coussins en matière synthétique souple remplis de liquide en amont d'un ensemble de conformation desdits coussins en sachets individuels munis chacun d'une poignée, lesdits coussins étant amenés par le biais d'une goulotte vers une courroie transporteuse supportant des cages solidaires en translation de ladite courroie, chaque cage devant recevoir un

coussin en vue de sa conformation définitive, caractérisé en ce qu'il comporte essentiellement d'une part une bascule en bout de la goulotte, ladite bascule recevant successivement chaque coussin provenant de la goulotte et étant commandée en basculement, pour libérer le coussin qu'elle supporte, lors du passage de chaque cage de la courroie transporteuse à la verticale de la bascule, et d'autre part un ensemble permettant successivement de retenir et de dégager chaque coussin individuellement sur la goulotte avant que ceux-ci ne parviennent à la bascule de manière à retenir le coussin suivant lorsque la bascule contient déjà un coussin et le fait tomber dans la cage qui se présente et à libérer ledit coussin pour qu'il se présente sur la bascule lorsque celle-ci revient en position.

On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description ci-après de modes de mise en oeuvre donnés à titre d'exemples non limitatifs en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique du procédé selon l'invention et d'un dispositif pour sa mise en oeuvre.

- la figure 2a illustre en vue le dispositif de maintien et de positionnement du sachet, selon la flèche A de la figure 1,

- la figure 2b est une variante du dispositif de la figure 2a,

- les figures 3a à 3c illustrent les différentes phases de l'intervention sur le sachet immobilisé,

- la figure 4 est une variante de mise en oeuvre d'un dispositif conforme à l'invention.

- la figure 5 est une vue schématique en élévation latérale d'une variante de mise en oeuvre de l'invention, avec représentation des éléments de commande de la bascule,

- la figure 6 est une vue schématique en élévation latérale du dispositif de la figure 5 avec représentation des éléments de commande de l'ensemble de retenue et de dégagement des coussins sur la goulotte.

On a schématisé à la figure 1 un sachet (101) muni d'une poignée ou élément de rigidification (102) qui a été rapporté sur celui-ci par l'un ou l'autre procédé, tel que par exemple décrit dans la demande de brevet en FRANCE 83-18257 ou son certificat d'addition 84-10092.

On a schématisé pour mémoire la phase de soudure et de découpe des cornes inférieures, réalisée préalablement par un ensemble (103) tel que décrit par exemple dans la demande 83-18255 au nom de la demanderesse.

On obtient ainsi un sachet intermédiaire, utilisable tel quel, référencé (104).

L'invention a pour objet d'améliorer encore la structure du sachet intermédiaire (104).

Pour ce faire, il est proposé de couper la corne supérieure (105) disposée directement au-dessus de la poignée (102).

Pour ce faire, les sachets (104) sont disposés, après la découpe des cornes inférieures, un à un sur une bande transporteuse (106) fonctionnant de manière indexée qui les amène vers un ensemble de contention (107) assurant leur maintien et leur positionnement en vue de réaliser les opérations de soudure et de découpe désirées.

Cet ensemble de contention est composé d'une plaque latérale (108), d'une plaque de butée (109) et d'une cornière de fermeture (110).

En référence à la figure 2a, on constate que la plaque latérale (108) est fixe. La plaque de butée (109), contre laquelle vient buter le sachet amené par la bande (106), est escamotable.

Lorsque le sachet est bloqué par les plaques (108) et (109), il est maintenu fermement et bloqué sous l'effet de la cornière escamotable (110) articulée selon un axe (113) d'une part et d'une ventouse (114) opérant en translation au travers d'une lumière (115) ménagée dans la plaque (108).

Dans ce mode de mise en oeuvre, l'ensemble de contention forme une cage partiellement ouverte selon l'un des

côté (opposé à la ventouse).

Selon la variante de la figure 2b, la plaque latérale fixe (111) subsiste (sans lumière), ainsi que la plaque de butée (109), mais la cornière (110) est plus enveloppante, de manière à ce que l'ensemble de contention soit une cage quasiment fermée de façon à assurer à elle seule le maintien et le positionnement du sachet sans l'aide d'une ventouse.

En cette position, la corne supérieure (105) du sachet est disposée entre les deux mors articulés (116, 117) d'une pince de soudure (118) qui comporte également un outil de découpe intégré (119).

La soudure et la découpe s'opèrent automatiquement dès le positionnement définitif du sachet, par exemple sous l'effet de la ventouse (114) comme représenté à la figure 3b.

Puis la pince (118), la ventouse (114), la plaque (109) et les plaques (110, respectivement 112) sont relachées ou escamotées, le sachet ainsi dégagé par la bande transporteuse en même temps que le suivant est positionné.

Bien entendu, l'ensemble des opérations s'opère de manière séquentielle et ordonnée, en utilisant des dispositifs pneumatiques, mécaniques et électriques à la portée de l'homme de l'art.

Selon une variante de mise en oeuvre, représentée à la figure 4, l'ensemble de contention est une cage rigide (120), dans laquelle tombent les coussins.

La cage est solidaire en translation de la bande transporteuse (121).

Dans ce dispositif, le pinçage et la découpe des moyens individuels de fermeture d'une des cornes supérieures sont opérés pendant que le coussin est dans ladite cage.

Le sachet ainsi est évacué de la cage, lorsque celle-ci arrive au niveau du rouleau de renvoi de la bande transporteuse.

On se reportera maintenant aux figures 5 et 6 qui représentent un dispositif disposé en amont du dispositif

de la figure 4.

Ce dispositif, comme indiqué précédemment, se compose essentiellement de :

- une bascule (200),
- un ensemble de retenue et de dégagement (201),
- une goulotte (202).

On explicitera tout d'abord le fonctionnement de la bascule. Celle-ci est destinée à alimenter en coussins les cages qui défilent sous elle, chacune devant recevoir un coussin.

Lorsque chaque cage se présente sous la bascule, un détecteur de proximité, non représenté, déclenche le basculement de la bascule autour de son axe (203) par le biais d'un vérin (204) dont la chape (205) est reliée au bâti (206) et dont la tige (207) est reliée par une biellette (208) à l'axe (203). La sortie ou le retrait de la tige du vérin commandent donc respectivement le basculement ou le retour en position de la bascule.

Pour assurer un positionnement adéquat de chaque coussin sur la bascule, celle-ci pourra en outre comporter un profil de goulotte (209) qui viendra dans le prolongement de la goulotte (202), et une mâchoire de maintien (210) articulée sur le corps de la bascule selon un axe (211). Cette mâchoire sert à maintenir le coussin sur la bascule le plus longtemps possible, de manière à ce qu'il tombe le plus près possible de la verticale. L'ouverture de la mâchoire (210) est commandée par un galet solidaire en rotation de la bascule, et dont le déplacement, lors du basculement, entraine un levier qui libère la mâchoire. La mâchoire est rappelée en outre par un ressort de rappel (212) fixé d'une part à la mâchoire et d'autre part à la bascule (200). On a représenté en pointillés la position finale de la bascule (200') et de la mâchoire (210') au moment du lacher du coussin.

On a indiqué précédemment que les coussins proviennent d'une goulotte (202). En fonction de la nature des produits

conditionnés, des cadences recherchées, du volume des coussins, il est souhaitable que celle-ci soit munie d'un dispositif de réglage d'inclinaison classique (213) constitué essentiellement d'un axe pouvant occuper toutes positions dans une lumière courbe et pouvant être immobilisé en chacune de celles-ci.

On fera maintenant référence à la figure 6. Les coussins individuels arrivant l'un après l'autre par la goulotte (202), il faut éviter que le coussin suivant ne vienne buter sur la bascule (200) lors de son basculement car, outre une détérioration du coussin restant sur la goulotte, on risque un entrainement par la bascule des deux coussins, ce qui est bien entendu à éviter.

C'est l'objet de l'ensemble (201) que d'éviter une telle situation.

L'ensemble (201) est constitué essentiellement d'un double bras (214) articulé autour d'un axe (215) qui tourillonne dans une chape (216) solidaire du bâti.

La rotation du double bras est commandée par un levier (217) et un ensemble bielle (218) manivelle (219).

Le levier (217) est commandé en rotation autour de son axe (220) d'une part par un ergot (221) solidaire de la bascule (200) et d'autre part par un ressort de rappel (222).

Le fonctionnement est le suivant. Lorsque un coussin a été chargé sur la bascule, le bras aval (223) est abaissé vers la goulotte et empêche le passage éventuel vers la bascule de tout coussin. Lorsque la bascule pivote progressivement pour libérer son coussin le double bras (214) pivote également progressivement autour de son axe et c'est le bras amont (224) qui bloque la descente des coussins vers la bascule. Lorsque la bascule remonte, le bras avant libère le coussin qu'elle retenait et celui-ci se présente sur la bascule lorsqu' elle revient en position.

Pour éviter une détérioration des coussins, les bouts des bras (223,224) seront protégés par une matière souple et arrondis.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour la soudure et la découpe d'au moins une corne supérieure d'un sachet en matière synthétique, du type obtenu à partir d'un coussin rempli de liquide dont les deux coins inférieurs ont été préalablement soudés et découpés pour donner une stabilité au sachet, ledit coussin comportant une poignée ou élément de rigidification, caractérisé en ce qu'il consiste à disposer ledit sachet sur une surface plane dans un ensemble de contention assurant son positionnement et son maintien, ladite corne supérieure étant soudée et découpée par une mâchoire de soudure intégrant un dispositif de coupe.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble de contention est constitué de plaques partiellement escamotables.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble de contention est constitué d'une cage rigide, le sachet en étant expulsé par basculement.

4. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte une bande transporteuse (106) fonctionnant de manière indexée et amenant les sachets (104) vers l'ensemble de contention (107) assurant leur maintien et leur positionnement, ledit ensemble de contention étant composé respectivement d'une plaque latérale (108,111), d'une plaque de butée (109) et d'une cornière de fermeture (110,112).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la plaque (109) est escamotable et que la cornière (110, 112) est articulée selon un axe (113).

6. Dispositif selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une ventouse (114) opérant au travers de la plaque (111) selon une lumière (115), ladite ventouse étant amovible en translation.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte une pince de soudure (118) munie de deux mors (116,117) articulés et d'un outil

de découpe intégré (119).

8. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'ensemble de contention est constitué d'une cage rigide (120) solidaire en translation de la bande transporteuse (121), permettant le pinçage et la découpe des cornes inférieures et de la corne supérieure simultanément.

9. Dispositif d'amenée et d'alimentation en coussins en matière synthétique souple remplis de liquide en amont d'un ensemble de conformation desdits coussins en sachets individuels munis chacun d'une poignée selon la revendication 8, lesdits coussins étant amenés par le biais d'une goulotte vers une courroie transporteuse supportant des cages solidaires en translation de ladite courroie, chaque cage devant recevoir un coussin en vue de sa conformation définitive, caractérisé en ce qu'il comporte essentiellement d'une part une bascule (200) en bout de la goulotte (202) ladite bascule (200) recevant successivement chaque coussin provenant de la goulotte et étant commandée en basculement, pour libérer le coussin qu'elle supporte, lors du passage de chaque cage de la courroie transporteuse à la verticale de la bascule, et d'autre part un ensemble (201) permettant successivement de retenir et de dégager chaque coussin individuellement sur la goulotte avant que ceux-ci ne parviennent à la bascule, ledit ensemble étant asservi à la bascule de manière à retenir le coussin suivant lorsque la bascule contient déjà un coussin et le fait tomber dans la cage qui se présente et à libérer ledit coussin pour qu'il se présente sur la bascule lorsque celle-ci revient en position.

10. Dispositif selon la revendication 9 caractérisé en ce que le basculement de la bascule (200) autour de son axe (203) est commandé par un détecteur de proximité au passage de chaque cage, qui déclenche un vérin (204) dont la tige (207) est reliée par biellette (208) à l'axe (203).

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 et 10, caractérisé en ce que la bascule (200) comporte en outre une mâchoire de maintien (210) articulée sur le corps de la bascule

selon un axe (211).

12. Dispositif selon la revendication 11 caractérisé en ce que l'ouverture de la mâchoire (210) est commandée par un galet solidaire en rotation de la bascule, dont le déplacement lors du basculement, entraine un levier qui libère la mâchoire, ladite mâchoire étant rappelée par un ressort (212).

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que la goulotte comporte un dispositif de réglage d'inclinaison (213).

14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 13, caractérisé en ce que l'ensemble (201) est constitué d'un double bras (214) articulé autour d'un axe (215), la rotation dudit bras étant commandée par un levier (217) et un ensemble bielle (218)-manivelle (219), le levier étant commandé en rotation autour de son axe (220) d'une part par un ergot (221) solidaire de la bascule (200) et d'autre part par un ressort de rappel (222).

15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que le double bras (214) comporte un bras amont (224) et un bras aval (223) qui peuvent dégager ou bloquer les coussins descendant dans la goulotte.

16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 et 15, caractérisé en ce que les extrémités des bras (223,224) sont arrondies et protégées par une matière souple.

0167469

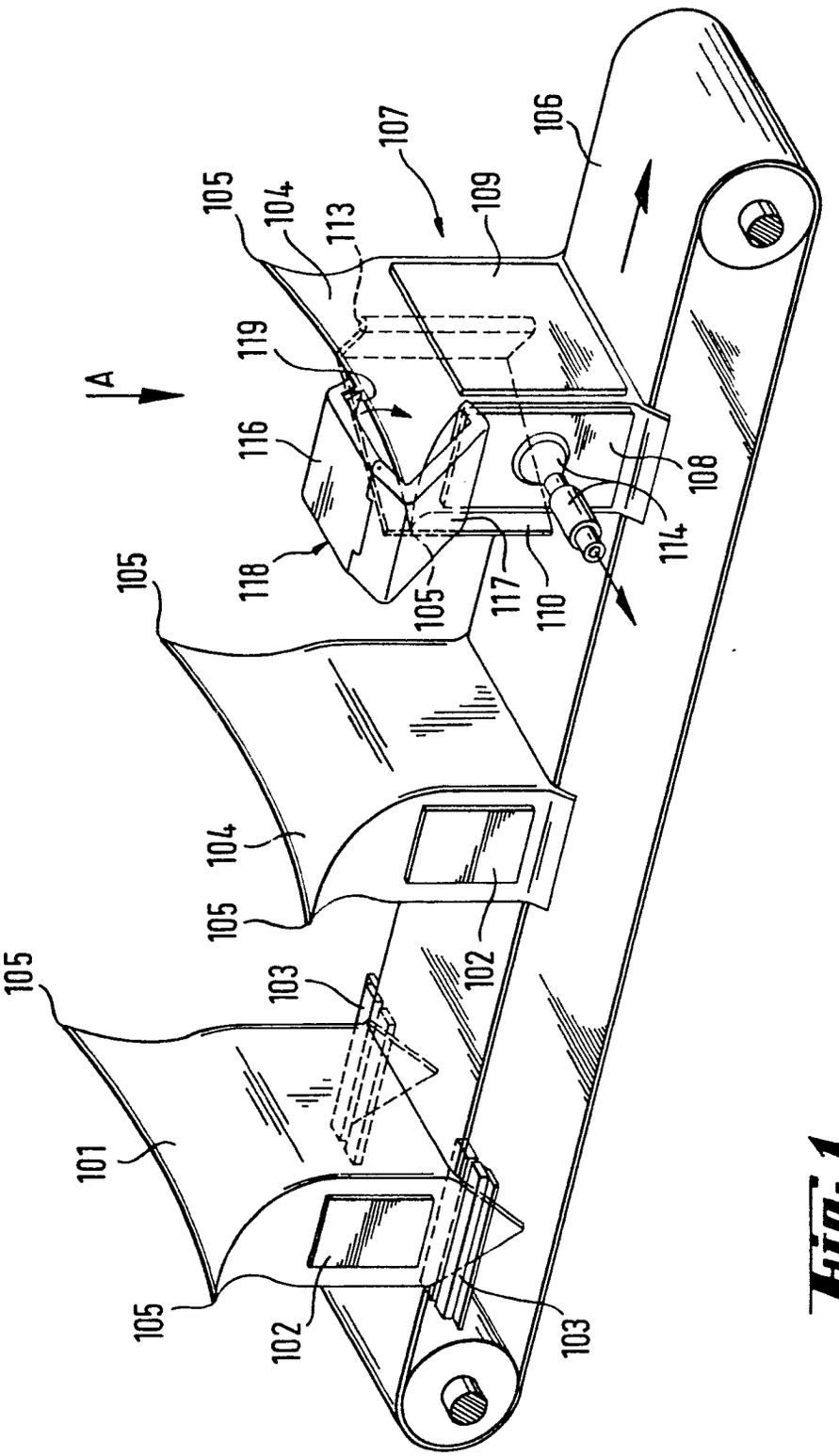



Fig. 1

Fig. 2a

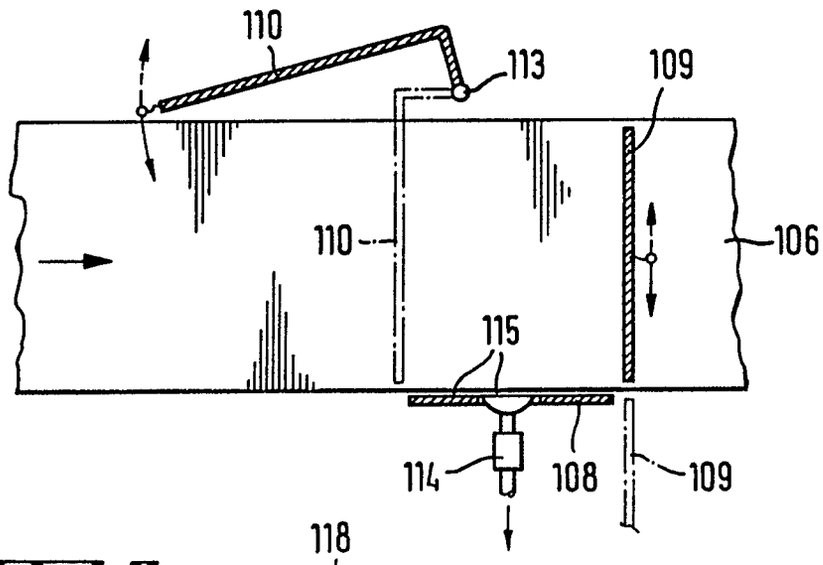



Fig. 2b

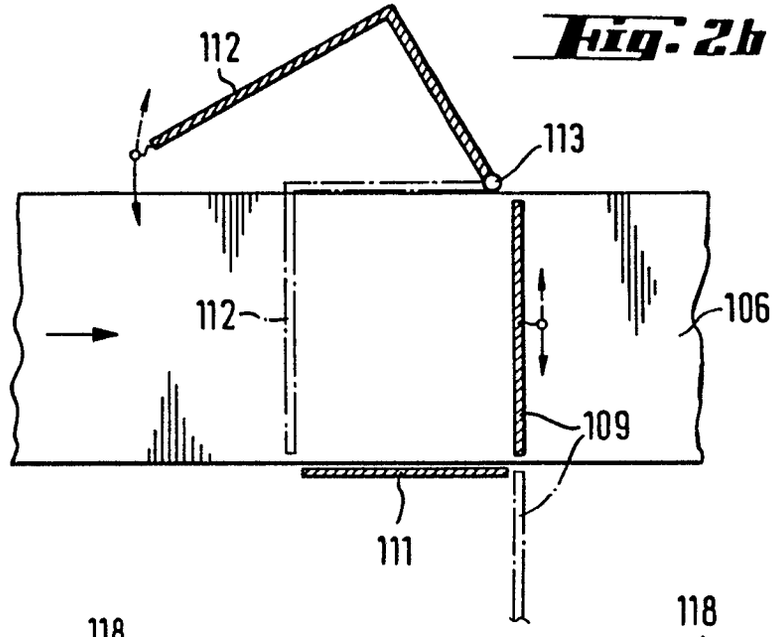



Fig. 3a

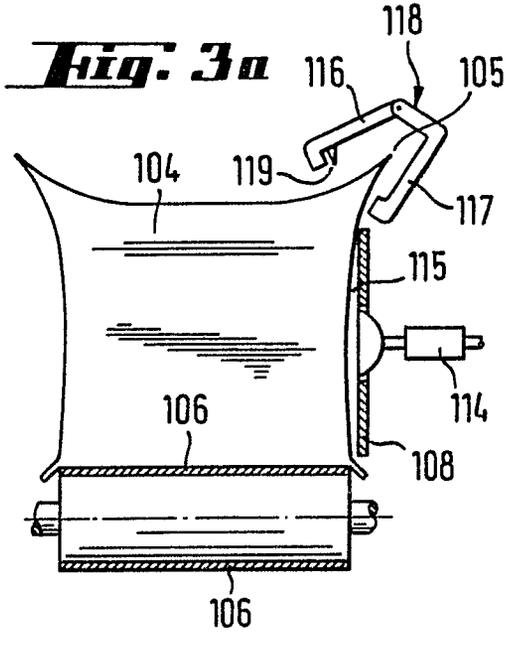



Fig. 3b

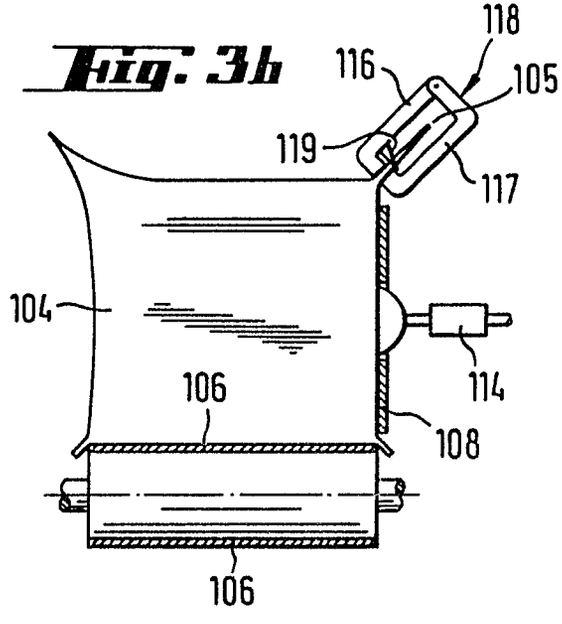
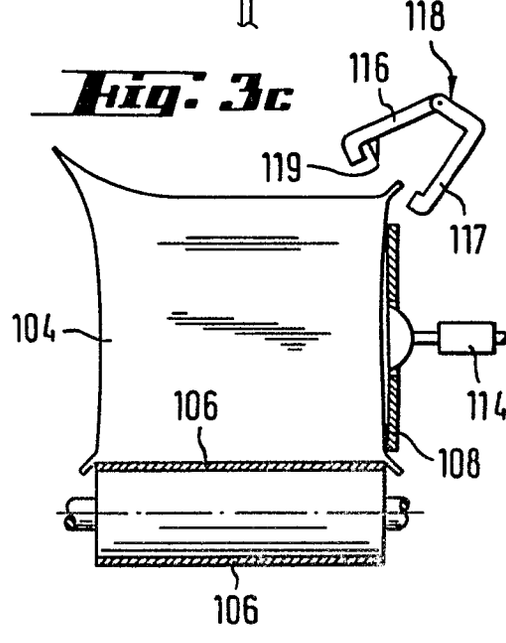



Fig. 3c






0167469

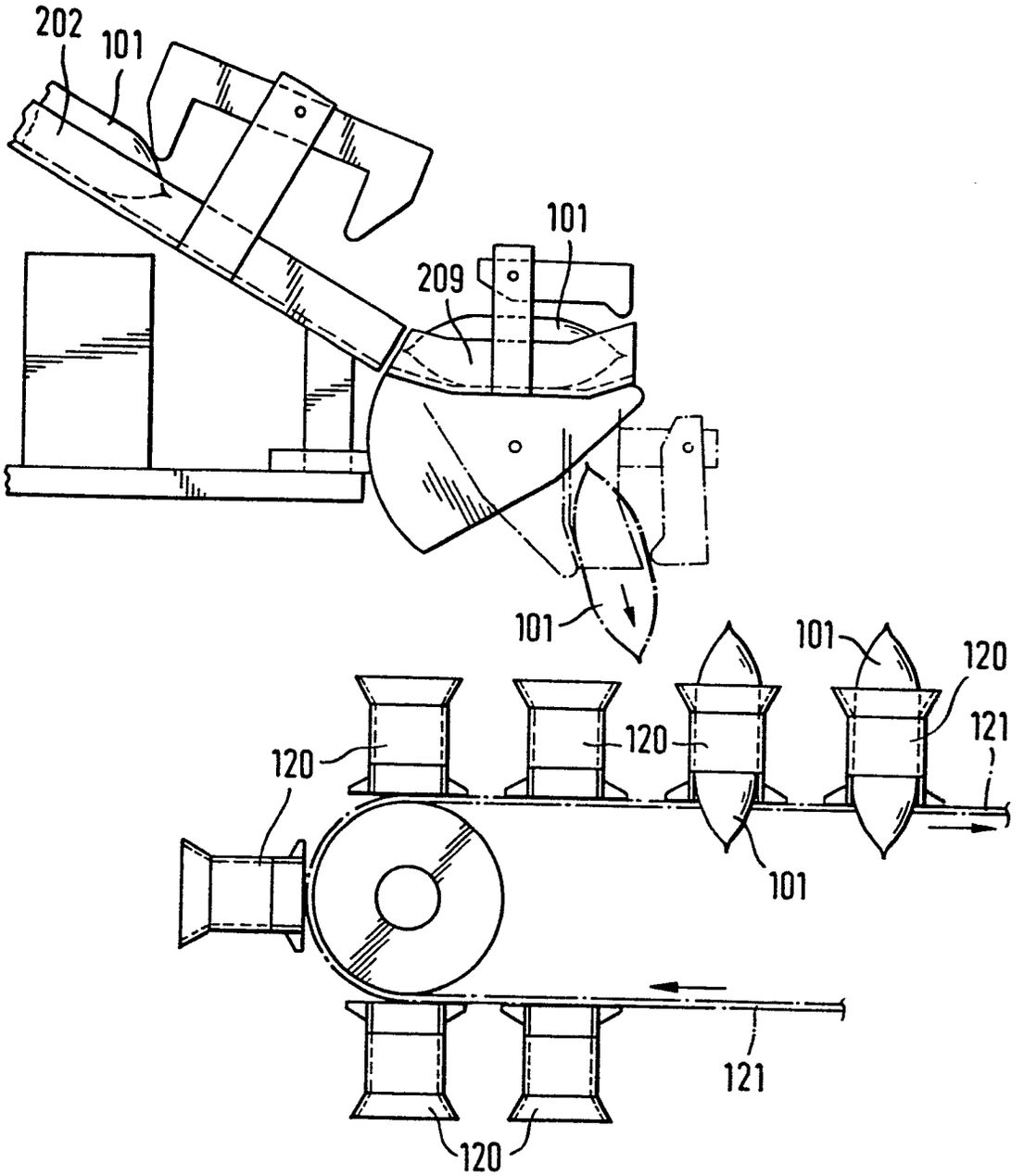



Fig. 4

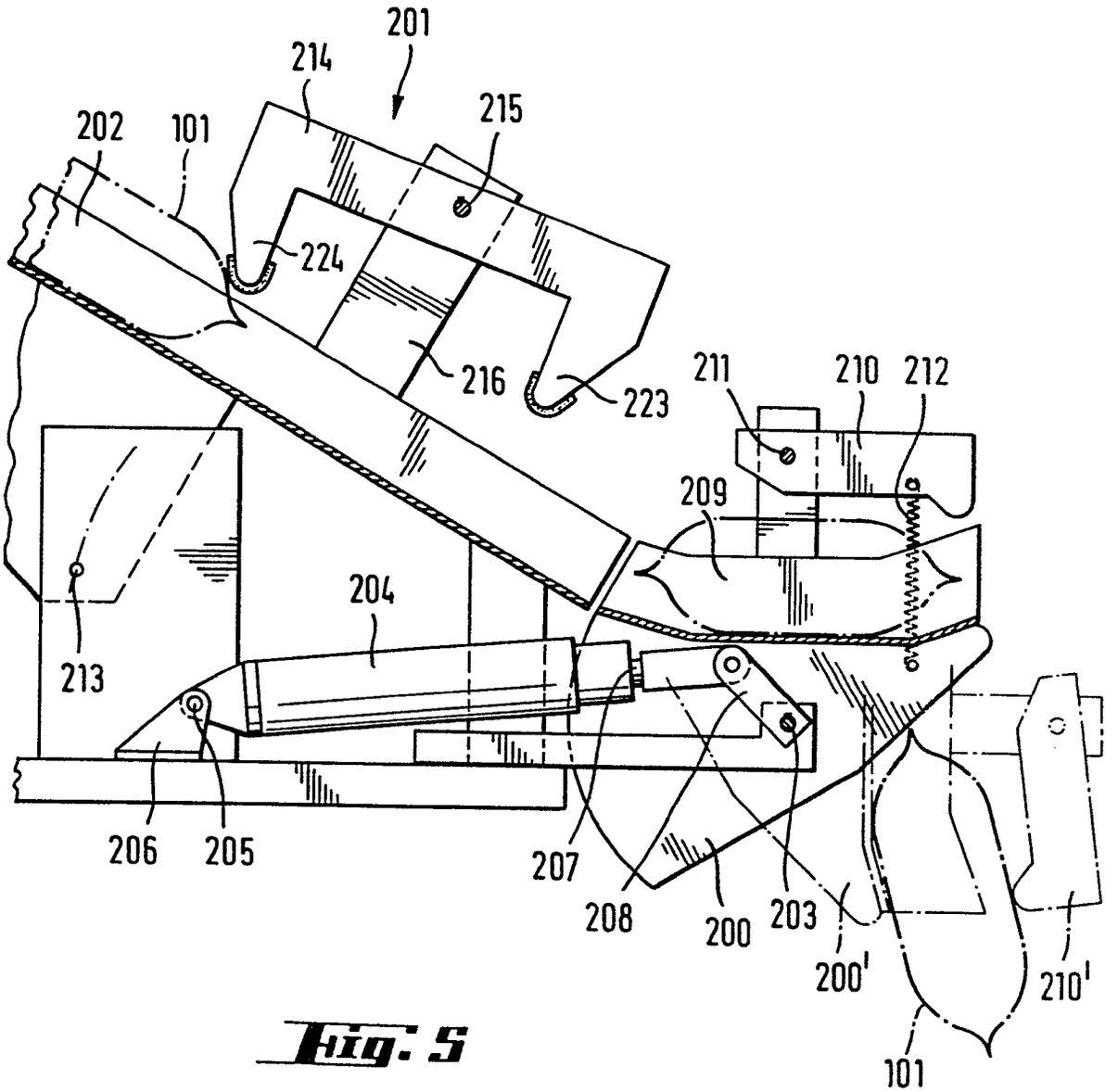

201
214
215
202
101
224
216
223
211
210
212
209
204
213
206
205
207
208
200
203
200'
210'
101

Fig. 5

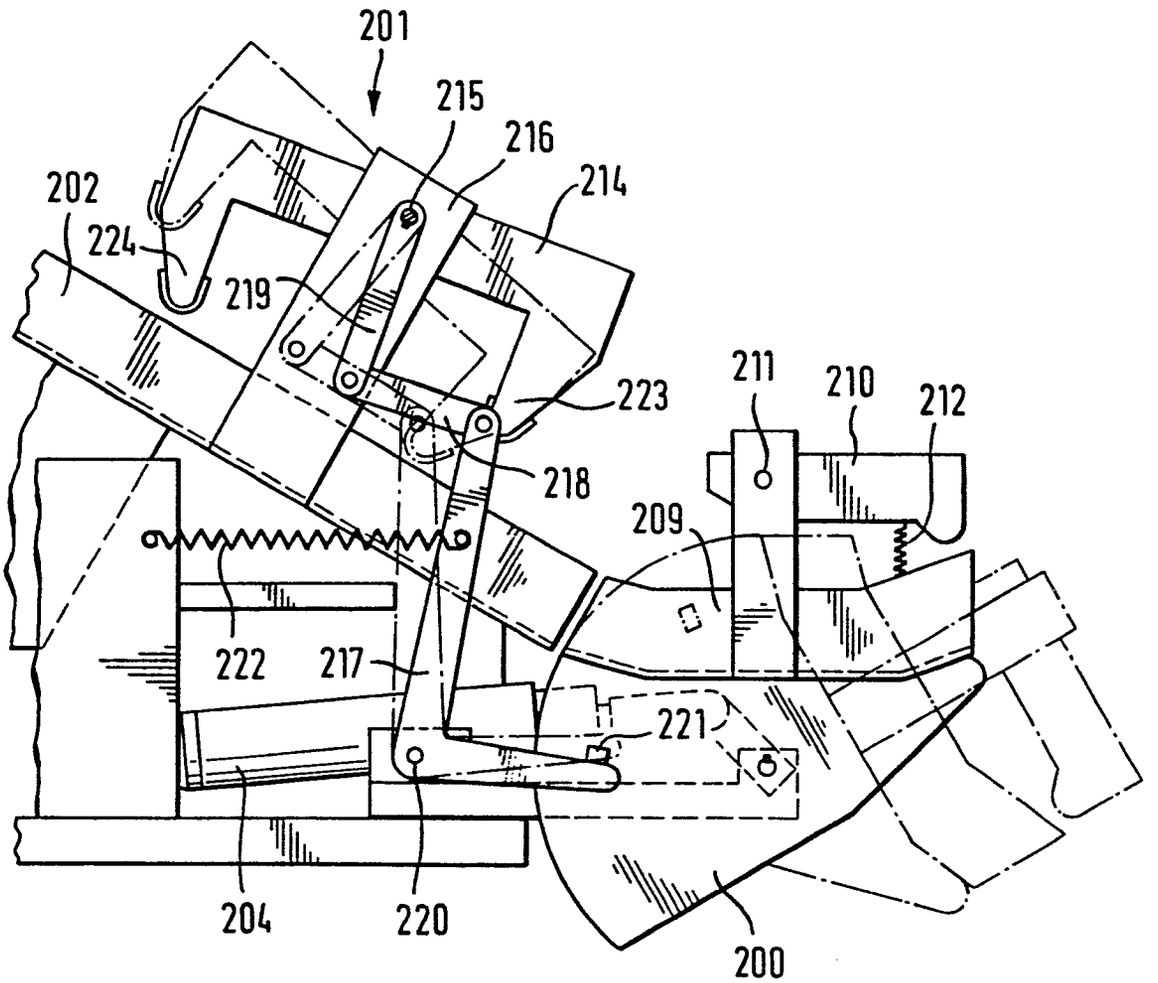

201
215
216
214
202
224
219
223
211
210
212
218
209
222
217
221
204
220
200

Fig. 6

Office européen des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0167469
Numero de la demande

EP 85 44 0045

## DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernee | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int Cl 4) |
|---|---|---|---|
| A | FR-A-1 259 662 (HABRA-WERK) * Page 3, colonne 2, lignes 3-43; figures 1-6 * | 1 | B 65 B 61/24 |
| A | BE-A- 536 319 (PROCTER & GAMBLE) * Page 2, lignes 48 - page 4, ligne 29; figures 1-8 * | 9,14, 15 | |

| DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4) |
|---|
| B 65 B |

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications

| Lieu de la recherche | Date d'achèvement de la recherche | Examinateur |
|---|---|---|
| LA HAYE | 02-10-1985 | CLAEYS H.C.M. |

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

OEB Form 1503 03.82