



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 32020 B1** (51) Cl. internationale : **B65D 1/16; B65D 1/44; B65D 25/14; B05B 13/06**
- (43) Date de publication : **03.01.2011**

-
- (21) N° Dépôt : **33021**
- (22) Date de Dépôt : **15.07.2010**
- (30) Données de Priorité : **25.01.2008 EP 08300053.9**
- (86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/EP2009/050769 23.01.2009**
- (71) Demandeur(s) : **IMPRESS GROUP BV, ZUTPHENSEWEG 51051, NL-7418 AH DEVENTER (NL)**
- (72) Inventeur(s) : **DATHY, Franck, Philippe ; LE TALLUDEC, Alain, Marcel ; CHHIM, Phabet ; DESILES, Bruno**
- (74) Mandataire : **CABINET PATENTMARK**

(54) Titre : **BOITE AVANT UN LAQUAGE INTERNE PARTIEL, PROCEDE ET APPAREIL POUR SA FABRICATION**

- (57) Abrégé : La présente invention porte sur une boîte métallique (1), en particulier pour conditionner des aliments, comprenant un corps composé d'un élément de fond (2) qui est prolongé par une paroi latérale (3), la surface intérieure (9) dudit corps étant au moins en partie constitué d'étain, ladite surface en étain (9) étant partiellement recouverte d'un revêtement de laque protectrice (10) pour empêcher le contact entre ladite surface en étain (9) et ledit aliment, la surface en étain sans laque, dite exposée, étant destinée à venir en contact avec l'aliment afin de libérer ledit étain. Selon l'invention, ladite surface en étain exposée est constituée d'une pluralité de zones d'étain exposées (11), qui sont séparées, les unes des autres, par des zones laquées (12), lesdites zones d'étain exposées (11) étant réparties sur la hauteur de ladite paroi latérale (3), en particulier pour limiter l'impact esthétique dû à l'action chimique dudit aliment sur lesdites zones d'étain exposées (11).

ABREGÉ

Titre :

BOITE AYANT UN LAQUAGE INTERNE PARTIEL, PROCEDE ET APPAREIL POUR
SA FABRICATION

Déposant :

IMPRESS GROUP BV

Inventeurs :

Bruno DESILES

Franck, Philippe DATHY

Alain, Marcel LE TALLUDEC

Phabet CHHIM

La présente invention concerne une boîte (1), particulièrement conçue pour le conditionnement de denrées alimentaires, comprenant un corps composé d'un élément de fond (2) qui est prolongé par une paroi latérale (3), la surface intérieure (9) dudit corps étant au moins en partie constituée d'étain, ladite surface d'étain (9) étant partiellement recouverte d'un revêtement de laque de protection (10) pour empêcher le contact entre ladite surface d'étain (9) et lesdites denrées alimentaires, la surface d'étain sans laque, dite "exposée", étant destinée à entrer en contact avec les denrées alimentaires afin de libérer ledit étain.

Selon l'invention, ladite surface d'étain exposée est constituée d'une pluralité de zones d'étain exposées (11), qui sont séparées les unes des autres par des zones laquées (12), lesdites zones d'étain exposées (11) étant réparties sur la hauteur de ladite paroi latérale (3), en particulier pour limiter l'impact esthétique dû à l'action chimique desdites denrées alimentaires sur lesdites zones d'étain exposées (11).

Figure 1

BOITE AYANT UN LAQUAGE INTERNE PARTIEL, PROCEDE ET APPAREIL POUR SA FABRICATION

L'invention concerne une boîte particulièrement conçue pour le conditionnement de denrées alimentaires, dont la surface intérieure est constituée au moins en partie d'étain et est partiellement revêtue d'une laque de protection. La présente invention concerne également un procédé de fabrication d'une telle boîte, et un appareil pour la mise en œuvre dudit procédé.

Certaines denrées alimentaires, telles que des fruits ou des produits contenant de la tomate, sont habituellement conditionnées dans des boîtes ayant une surface interne constituée au moins en partie d'étain.

Pendant le traitement thermique et pendant le stockage qui suit, le produit conditionné prélève une certaine quantité du revêtement d'étain, ce qui préserve les propriétés organoleptiques et visuelles du produit en minimisant le phénomène d'oxydation.

Pour contrôler la quantité d'étain disponible pour le produit qui y est conditionné, il est connu de revêtir partiellement la surface interne d'étain, des boîtes d'une laque de protection appropriée (également appelée vernis ou revêtement de protection).

De telles boîtes partiellement laquées sont décrites, par exemple, dans les documents EP-0 492 870 ou EP-0-688 615.

Dans ces documents, le corps de la boîte est fabriqué à partir d'une plaque d'étain, par une opération d'emboutissage. La boîte obtenue comprend un élément de fond et une paroi latérale qui s'étend à partir de la périphérie dudit élément de fond ; le bord supérieur de ladite paroi latérale définit une ouverture de dessus du corps, destinée à recevoir un moyen de fermeture.

Le corps de la boîte comprend une unique surface laquée, qui s'étend de façon continue le long d'une partie de la hauteur de la surface intérieure de sa paroi latérale ; plus précisément, ladite zone laquée de protection s'étend, d'une manière continue, à partir du bord supérieur de la paroi latérale et sur une étendue plus courte que sa longueur. Le restant de la paroi latérale (dans le cas présent, sa partie inférieure) forme une unique zone d'étain exposée.

Cependant, ce type actuel de boîte partiellement laquée n'est pas totalement satisfaisant, du fait que la surface interne de sa paroi latérale présente généralement une partie noircie qui se révèle particulièrement inesthétique pour le consommateur final.

Cette partie noircie correspond à la surface d'étain exposée qui contraste avec la zone laquée de la paroi latérale (qui est généralement d'une couleur particulièrement lumineuse ou claire) ; ce phénomène de noircissement est dû à la réaction chimique avec les denrées alimentaires conditionnées.

Partant de ce problème, la demanderesse a développé une nouvelle boîte,

particulièrement conçue pour le conditionnement de denrées alimentaires, dont la surface interne présente un revêtement de laque particulier qui limite, et même supprime, l'impact de la surface d'étain non laquée sur l'aspect esthétique général de la surface interne de la boîte, tout en permettant la délivrance optimale d'étain de façon à
5 préserver les caractéristiques qualitatives des denrées alimentaires conditionnées.

La boîte selon l'invention est du type comprenant un corps composé d'un élément de fond qui est prolongé par une paroi latérale, dont le bord supérieur définit une ouverture de dessus destinée à recevoir un moyen de fermeture, la surface intérieure dudit corps étant au moins en partie constituée d'étain, ladite surface d'étain
10 étant partiellement recouverte d'un revêtement de laque de protection pour empêcher le contact entre ladite surface d'étain et lesdites denrées alimentaires, la surface d'étain sans laque, dite "exposée", étant destinée à entrer en contact avec les denrées alimentaires afin de libérer ledit étain.

Selon l'invention, ladite surface d'étain exposée est constituée d'une pluralité de zones d'étain "exposées", qui sont séparées les unes des autres par des zones laquées, lesdites zones d'étain "exposées" étant réparties sur la hauteur de ladite paroi latérale.
15

Cette boîte particulière limite, et même supprime, l'impact de la surface d'étain non laquée sur l'aspect esthétique de la surface interne de la boîte (par le fait de subdiviser la surface d'étain exposée en une pluralité de zones d'étain exposées), tout en permettant la délivrance optimale d'étain de façon à préserver les caractéristiques
20 qualitatives des denrées alimentaires conditionnées.

Selon une forme de réalisation préférée, les zones d'étain exposées sont réparties de façon homogène, ou quasi-homogène, sur ladite surface d'étain. Cette répartition particulière permet en particulier une délivrance optimale d'étain, sur la
25 totalité de la hauteur des denrées alimentaires.

Selon une autre caractéristique, la surface d'étain comprend une alternance de zones laquées et de zones d'étain exposées, lesdites zones ayant chacune une forme générale de bande, et lesdites zones étant réparties sur au moins une partie de la hauteur de la paroi latérale et étant agencées selon des plans perpendiculaires à l'axe
30 longitudinal du corps de la boîte.

Selon une autre caractéristique et dans le cas d'une paroi latérale ayant au moins une moulure dont la surface intérieure est au moins en partie constituée d'étain, ladite moulure comprend une zone d'étain exposée sur au moins une partie de sa surface.
35

Selon une forme de réalisation préférée de ce cas et dans laquelle au moins certaines des moulures ont une partie dite "cachée", orientée vers l'élément de fond de ladite boîte, les zones d'étain exposées desdites moulures sont disposées principalement au niveau de ladite partie cachée de ceux-ci, le restant de la surface desdites moulures correspondant à la zone laquée.
40

Cet agencement particulier des zones d'étain exposées permet de les cacher de

manière optimale au consommateur final, ce qui optimise l'aspect esthétique visuel de la surface interne de la boîte.

Encore selon ce cas, les moulures ont avantageusement une forme courbe, s'étendant en alternance de manière convexe et de manière concave (respectivement vers l'intérieur et vers l'extérieur), et les parties "cachées" desdites moulures concaves, orientées vers l'élément de fond de ladite boîte, comprennent une zone d'étain exposée.

Toujours selon ce cas, les moulures s'étendent avantageusement sur la circonférence de la paroi latérale, et les zones d'étain exposées associées sont avantageusement en forme de bande annulaire.

Encore selon ce cas, la zone d'étain exposée, ménagée sur la moulure, forme avantageusement de 5 % à 50 % de la surface totale de ladite moulure.

La présente invention concerne également un procédé de fabrication d'une boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires, ledit procédé comprenant au moins une étape consistant à revêtir la surface intérieure de la paroi latérale d'une laque de protection à l'aide de moyens de revêtement.

Ladite étape de revêtement consiste à revêtir la surface intérieure de ladite paroi latérale avec la laque de protection, de façon à former une pluralité de zones d'étain "exposées", qui sont séparées les unes des autres par des zones laquées, lesdites zones d'étain exposées étant réparties sur la hauteur de ladite paroi latérale.

Selon une forme de réalisation particulière, pendant l'étape de revêtement, la boîte et/ou la buse de pulvérisation sont déplacées en translation longitudinale et/ou en rotation l'une par rapport à l'autre, selon l'axe longitudinal de ladite boîte.

Selon une autre forme de réalisation particulière dans laquelle ladite boîte a une paroi latérale comprenant au moins une moulure et dans laquelle lesdits moyens de revêtement comprennent au moins une buse de pulvérisation, ladite buse de pulvérisation est positionnée, pendant l'étape de revêtement, en face de l'ouverture de dessus de la boîte, à l'extérieur du volume intérieur défini par la paroi latérale, et pulvérise la laque de protection en direction de ladite paroi latérale de la boîte.

Selon cette forme de réalisation particulière, la boîte et/ou la buse de pulvérisation sont avantageusement déplacées en translation longitudinale l'une par rapport à l'autre, le jet de laque de protection étant conçu de telle sorte que son bord supérieur forme, par rapport à la paroi latérale, un angle B inférieur à 90°.

Selon une autre forme de réalisation particulière dans laquelle lesdits moyens de revêtement comprennent au moins une buse de pulvérisation, les zones d'étain exposées sont avantageusement obtenues au moyen d'un cycle de synchronisation prédéfini d'ouvertures et de fermetures du jet, en fonction de la position relative entre la boîte et la buse.

La présente invention concerne également un appareil pour la fabrication d'une boîte particulièrement conçue pour le conditionnement de denrées alimentaires, et/ou

pour la mise en œuvre du procédé mentionné ci-dessus, où ledit appareil comprend au moins une unité de revêtement équipée de moyens de revêtement pour revêtir d'une laque de protection la surface intérieure de la paroi latérale de ladite boîte.

5 Lesdits moyens de revêtement sont structurés de manière à revêtir la surface intérieure de ladite paroi latérale avec de la laque, afin de former une pluralité de zones d'étain "exposées", qui sont séparées les unes des autres par des zones laquées, lesdites zones d'étain exposées étant réparties sur la hauteur de ladite paroi latérale.

10 Selon une forme de réalisation préférée, les moyens de revêtement comprennent au moins une buse de pulvérisation qui, en position de pulvérisation, est avantageusement disposée en face de l'ouverture de dessus de ladite boîte, à l'extérieur du volume intérieur défini par ladite paroi latérale, ladite buse de pulvérisation étant disposée de façon à pulvériser la laque de protection en direction de la surface intérieure de ladite paroi latérale du corps de la boîte, pour former les zones d'étain exposées.

15 Selon une forme de réalisation particulière, la buse de pulvérisation est disposée de telle façon que le bord supérieur du jet de laque de protection forme, par rapport à la paroi latérale, un angle B inférieur à 90°.

L'invention va maintenant être décrite, sans y être limitée, par la description ci-après, conjointement avec les dessins annexés, dans lesquels :

20 - la figure 1 est une vue schématique en coupe d'une boîte pourvue de moulures selon l'invention, le revêtement de laque étant également représenté d'une manière schématique ;

25 - la figure 2 est une vue agrandie d'une partie de la paroi latérale de la boîte représentée sur la figure 1, pour montrer de manière schématique le revêtement particulier des moulures ;

- la figure 3 montre la boîte selon la figure 1, associée à une buse de pulvérisation disposée de manière appropriée pour laquer partiellement la surface interne de cette boîte.

30 La boîte 1 selon l'invention, telle que représentée sur la figure 1, est composée d'une paroi de fond 2, par exemple circulaire, depuis la périphérie duquel s'étend une paroi latérale 3, par exemple de forme cylindrique.

Le bord supérieur 4 de ladite paroi latérale 3 définit une ouverture de dessus 5 à travers laquelle les denrées alimentaires (non représentées) sont habituellement introduites dans la boîte. Cette bordure supérieure 4 est également destinée à recevoir un moyen de fermeture (non représenté).

35 La paroi de fond 2 et la paroi latérale 3 peuvent être constituées d'une seule pièce. Ces deux éléments 2, 3 peuvent également être associés par une quelconque opération appropriée.

40 Comme on le voit sur les figures 1 et 2, la paroi latérale 3 présente une pluralité de moulures 6, 7 qui sont dans le cas présent ménagées sur la majeure partie de sa

hauteur.

Ces moulures 6, 7 sont dans le cas présent d'un type annulaire (s'étendant sur toute la circonférence de la paroi latérale 3) ; dans une autre forme de réalisation, elles peuvent également être d'un type discontinu ou ponctuel.

5 Ces moulures 6, 7 peuvent être obtenues par une opération classique de fabrication de moulures classiques.

La plupart desdites moulures 6 sont identiques et de forme générale de demi-cercle. Elles s'étendent en alternance de manière convexe et de manière concave, à savoir respectivement vers l'intérieur (désigné par 6a) et vers l'extérieur (désigné par 10 6b) par rapport à la surface générale de la paroi latérale 3.

Ce type de moulures 6 est habituellement utilisé pour augmenter la résistance latérale de la boîte.

La paroi latérale 3 comprend également une moulure terminale inférieure 7, qui a par exemple une forme concave en V orientée latéralement.

15 Ces moulures 6, 7 ont chacune – une première partie 6', 7', orientée vers l'élément de fond 2 de ladite boîte 1, et – une deuxième partie 6'', 7'', orientée vers l'ouverture de dessus 5 de ladite boîte 1.

Plus précisément, la première partie 6b', 7' et la deuxième partie 6b'', 7'' de chaque moulure concave 6b et 7, correspondent respectivement aux parties supérieure et 20 inférieure de ladite moulure. C'est le contraire pour les moulures convexes 6a, dont la première partie 6a' et la deuxième partie 6a'' correspondent respectivement à leurs parties inférieure et supérieure.

La boîte 1 est avantageusement constituée d'une matrice d'acier dont la surface interne 9, et au moins la surface interne de sa paroi latérale 3, a un revêtement 25 d'étain et/ou d'un alliage d'étain.

La surface d'étain interne 9 de la paroi latérale à moulures 3 est partiellement revêtue d'une laque de protection 10. La paroi de fond 2 est laquée, mais elle peut également être non laquée ou être partiellement non laquée.

30 Comme on l'a dit ci-dessus, cette surface d'étain partiellement laquée a pour rôle d'entrer au moins en partie en contact avec les denrées alimentaires conditionnées, afin de délivrer une certaine quantité d'étain dans lesdites denrées alimentaires.

Le type de laque utilisé et son épaisseur peuvent être choisis par l'homme du métier, en fonction des denrées alimentaires particulières qui sont conditionnées.

35 Selon l'invention, le laquage partiel de la hauteur de la paroi latérale 3, et de ce fait de sa surface d'étain exposée 9, est conçu de façon à former une alternance de zones d'étain exposées 11 (également appelées zones sans laque/non laquées) et de zones d'étain laquées 12.

40 Ces zones exposées 11 et zones laquées 12 ont chacune une forme de bande (dans le cas présent, annulaire), s'étendant dans un plan général qui est perpendiculaire à l'axe longitudinal 1' de la boîte 1.

5 Cette répartition particulière des zones d'étain exposées 11 a pour conséquence de limiter leur impact esthétique (noircissement dû à une oxydation par les denrées alimentaires), mais également de permettre la délivrance d'étain sur toute la hauteur des denrées alimentaires conditionnées (pour permettre une répartition approximativement homogène de l'étain).

De plus, les zones d'étain exposées 11 sont dans le cas présent disposées et positionnées de telle manière à réduire encore plus leur impact esthétique, en tirant avantage de la présence des moulures 6, 7 décrites ci-dessus.

10 Dans ce but, tel que représenté sur les figures 1 et 2, les zones d'étain exposées 11 sont disposées au moins sur une partie de la partie supérieure 6b' des moulures concaves 6b (orientée vers la paroi de fond 2 de la boîte) ; ces zones d'étain exposées 11 peuvent également s'étendre partiellement sur la partie inférieure 6b'' desdites moulures concaves 6b (orientée vers l'ouverture de dessus 5 de la boîte).

15 En d'autres termes, au moins une partie desdites zones d'étain 11 s'étend approximation "dans l'ombre" de la moulure convexe sus-jacente 6a (vu depuis l'ouverture de dessus 5 de la boîte). Ces zones d'étain exposées 11 sont disposées autant que possible sur les côtés des moulures qui ne sont pas accessibles à la vue, ou qui sont difficilement visibles, depuis l'ouverture de dessus 5.

20 Lesdites moulures convexes 6a sont dans le cas présent partiellement non laquées sur leur partie inférieure 6a'. Dans une autre forme de réalisation, ces moulures convexes 6a peuvent être totalement laquées.

De plus, en ce qui concerne la moulure finale 7, la zone d'étain exposée 11 est disposée au niveau de sa partie supérieure 7' ; sa partie inférieure 7'' correspond à une zone laquée 12.

25 En particulier, la zone d'étain exposée représente avantageusement de 5 % à 50 % de chaque moulure concave 6b, 7.

Pour finir, la partie sans moulure de la paroi latérale 3 est dans le cas présent totalement laquée.

30 Dans une autre forme de réalisation, cette partie sans moulure de la paroi latérale 3 pourrait également être pourvue de zones d'étain exposées.

Ce motif particulier de revêtement de laque peut être obtenu, par exemple, au moyen d'un appareil tel que décrit ci-après en relation avec la figure 3.

35 Cet appareil particulier, qui n'est représenté que partiellement sur la figure 3, comprend une unité de revêtement équipée d'un élément de support 13, recevant la boîte 1 telle que décrite ci-dessus, et d'une buse de pulvérisation 14 appropriée pour appliquer la laque de protection 10 sur la surface interne de la boîte.

Tel que représenté sur la figure 3, le jet est avantageusement prévu en face de l'ouverture de dessus 5 de la boîte, à l'extérieur du volume défini par la paroi latérale 3 (au-dessus du bord supérieur 4).

40 Cette buse 14 est disposée de façon à générer un jet de pulvérisation 15 qui,

dans le cas présent, heurte au moins la paroi latérale 3, et, dans le cas présent, également une partie de la paroi de fond 2.

Ledit jet de pulvérisation 15 a dans le cas présent la forme d'un film mince qui s'étend dans un plan généralement vertical. Dans d'autres modes de réalisation, ce jet de pulvérisation 15 pourrait également avoir la forme générale d'un cône ou d'une couronne.

Ce jet de pulvérisation 15 est défini de manière particulière par deux bords extérieurs 16 qui délimitent l'angle de pulvérisation vertical A de ladite buse 14.

La position de la buse 14 par rapport à l'axe longitudinal 1' de la boîte, et l'angle B qui est formé entre le ou les bords extérieurs 16 du jet de pulvérisation 14 et la paroi latérale 3, sont conçus pour contrôler la quantité de zones d'étain exposées qui est générée sur les moulures 6, 7.

Tel que représenté sur la figure 3, la buse 14 est disposée sur l'axe longitudinal 1' de la boîte 1, ou approximation sur cet axe longitudinal.

De plus, le bord extérieur 16 du jet de pulvérisation 15 forme, par rapport à ladite paroi latérale 3, un angle B inférieur à 90° .

En pratique, pendant l'étape de revêtement, la buse de pulvérisation 14 applique la laque 10 en direction de la surface interne 9 de la paroi latérale 3.

En même temps, la boîte 1 est déplacée en rotation autour de son axe longitudinal 1', la buse de pulvérisation 14 restant fixe. Cette rotation de la boîte 1 permet le laquage de toute la circonférence de sa paroi latérale 3.

Dans une autre forme de réalisation, c'est la buse 14 qui est déplacée en rotation.

Pendant cette étape de revêtement, la buse de pulvérisation 14 pourrait aussi être déplacée en translation à l'intérieur du volume intérieur défini par la paroi latérale 3.

Dans une autre forme de réalisation, les zones d'étain exposées sont obtenues au moyen d'un cycle de synchronisation prédéfini d'ouvertures et de fermetures du jet en fonction de la position relative entre la boîte et la buse.

Comme on l'a dit ci-dessus, l'orientation particulière de pulvérisation permet de ne laquer que la portion de surface de paroi latérale qui est en regard de la buse, à savoir principalement la surface qui est touchée par le jet de pulvérisation. Cette surface touchée correspond aux zones laquées 12 de la boîte décrites ci-dessus en relation avec les figures 1 et 2.

Les zones de la surface de paroi latérale qui ne sont pas touchées par le jet de pulvérisation correspondent alors aux zones d'étain exposées 11.

La boîte obtenue est alors identique à celle qui est décrite ci-dessus en relation avec les figures 1 et 2.

Dans une autre forme de réalisation, les moyens de revêtement de l'appareil pourraient également être constitués, par exemple, d'une brosse, d'une mini-brosse, d'une éponge et/ou d'un rouleau appropriés.

Ces moyens de revêtement sont actionnés de manière adéquate pour permettre l'obtention du motif laqué particulier décrit ci-dessus.

5 De manière générale, la boîte selon l'invention présente une surface interne partiellement laquée. Les zones d'étain exposées sont disposées sur la partie cachée des moulures, ce qui limite encore plus leur impact visuel. De plus, les zones d'étain exposées sont réparties sur la hauteur de la paroi latérale, ce qui permet une meilleure répartition de l'étain dans les denrées alimentaires.

Revendications

1. Boîte particulièrement conçue pour le conditionnement de denrées alimentaires, comprenant un corps de boîte composé d'un élément de fond (2) qui est prolongé par une paroi latérale (3), dont le bord supérieur (4) définit une ouverture de dessus (5) destinée à recevoir un moyen de fermeture, la surface intérieure (9) dudit corps étant au moins en partie constituée d'étain, ladite surface d'étain (9) étant partiellement recouverte d'un revêtement de laque de protection (10) pour empêcher le contact entre ladite surface d'étain (9) et lesdites denrées alimentaires, la surface d'étain sans laque, dite "exposée", étant destinée à entrer en contact avec les denrées alimentaires afin de libérer ledit étain,

dans lequel ladite surface d'étain exposée est constituée d'une pluralité de zones d'étain "exposées" (11), qui sont séparées les unes des autres par des zones laquées (12), lesdites zones d'étain "exposées" (11) étant réparties sur la hauteur de ladite paroi latérale (3), en particulier pour limiter l'impact esthétique dû à l'action chimique desdites denrées alimentaires sur lesdites zones d'étain exposées (11).

2. Boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon la revendication 1, dans laquelle lesdites zones d'étain exposées (11) sont réparties de manière homogène, ou quasi-homogène, sur ladite surface d'étain (9).

3. Boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle la surface d'étain (9) comprend une alternance de zones laquées (12) et de zones d'étain exposées (11), lesdites zones (11, 12) ayant chacune une forme générale de bande, et lesdites zones (11, 12) étant réparties sur au moins une partie de la hauteur de la paroi latérale (3) et étant agencées selon des plans perpendiculaires à l'axe longitudinal (1') du corps de la boîte.

4. Boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon la revendication 3, dont la paroi latérale (3) comprend au moins une moulure (6, 7), dont la surface intérieure (9) est au moins en partie constituée d'étain, dans lequel lesdites moulures (6, 7) comprennent une zone d'étain exposée (11) qui est prévue sur au moins une partie de sa surface.

5. Boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon la revendication 4, dont au moins certains des moulures (6, 7) ont une partie cachée (6', 7'), orientée vers l'élément de fond (2) de ladite boîte, dans lequel la zone d'étain exposée (11) desdites moulures (6, 7) est située principalement au niveau de ladite partie cachée (6', 7') de ceux-ci, le restant de la surface desdites moulures (6, 7) correspondant à la zone laquée (12).

6. Boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon la revendication 4 ou 5, dans laquelle au moins certaines des moulures (6) ont une forme courbe, s'étendant en alternance de manière convexe et de manière concave, et dans laquelle la partie cachée (6b') desdites moulures concaves (6b), orientée vers l'élément de fond (2) de ladite boîte (1), comprend une zone d'étain exposée (11).

7. Boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, dans laquelle les moulures (6, 7) s'étendent en une forme annulaire sur la circonférence de la paroi latérale (3), et dans laquelle les zones d'étain exposées associées (11) sont en forme de bandes annulaires.

5 8. Boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, dans laquelle la zone d'étain exposée (11), prévue sur la moulure (6, 7), forme de 5 % à 50 % de la surface totale de ladite moulure.

10 9. Procédé de fabrication d'une boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, ledit procédé comprenant au moins une étape consistant à revêtir la surface intérieure (9) de la paroi latérale (3) d'une laque de protection (10) à l'aide de moyens de revêtement (14),

15 ladite étape de revêtement consistant à revêtir de la laque de protection (10) la surface intérieure (9) de ladite paroi latérale (3), de façon à former une pluralité de zones d'étain "exposées" (11), qui sont séparées les unes des autres par des zones laquées (12), lesdites zones d'étain exposées (11) étant réparties sur la hauteur de ladite paroi latérale (3).

20 10. Procédé de fabrication d'une boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon la revendication 9, dans lequel, pendant l'étape de revêtement, la boîte (1) et/ou les moyens de revêtement sont déplacés en rotation l'un par rapport à l'autre, autour de l'axe longitudinal (1') de ladite boîte (1).

25 11. Procédé de fabrication d'une boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon la revendication 9 ou 10, dans lequel ladite boîte (1) a une paroi latérale (3) pourvue d'au moins une moulure (6, 7) et dans lequel les moyens de revêtement comprennent au moins une buse de pulvérisation, où, pendant l'étape de revêtement, la buse de pulvérisation (14) est positionnée en face de l'ouverture de dessus (5) de la boîte (1), à l'extérieur du volume intérieur défini par la paroi latérale (3), et pulvérise la laque de protection (10) en direction de ladite paroi latérale (3) de la boîte (1).

30 12. Procédé de fabrication d'une boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon la revendication 11, dans lequel la boîte (1) et/ou la buse de pulvérisation (14) sont déplacées en translation longitudinale l'une par rapport à l'autre, le jet de laque de protection (15) étant conçu de telle sorte que son bord extérieur (16) forme avec la paroi latérale (3) un angle B inférieur à 90°.

35 13. Procédé de fabrication d'une boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, dans lequel les moyens de revêtement comprennent au moins une buse de pulvérisation, les zones d'étain exposées (11) étant obtenues au moyen d'un cycle de synchronisation prédéfini d'ouvertures et de fermetures du jet en fonction de la position relative entre la boîte (1)
40 et la buse (14).

14. Appareil pour la fabrication d'une boîte pour le conditionnement de denrées alimentaires selon les revendications 1 à 8 et/ou pour la mise en œuvre d'un procédé selon les revendications 9 à 13, comprenant au moins une unité de revêtement équipée de moyens de revêtement (14) pour revêtir d'une laque de protection (10) la surface intérieure (9) de la paroi latérale (3) de ladite boîte (1),

dans lequel les moyens de revêtement (14) sont structurés de manière à revêtir de la laque de protection (10) la surface intérieure (9) de ladite paroi latérale (3), afin de former une pluralité de zones d'étain "exposées" (11), qui sont séparées les unes des autres par des zones laquées (12), lesdites zones d'étain exposées (11) étant réparties sur la hauteur de ladite paroi latérale (3).



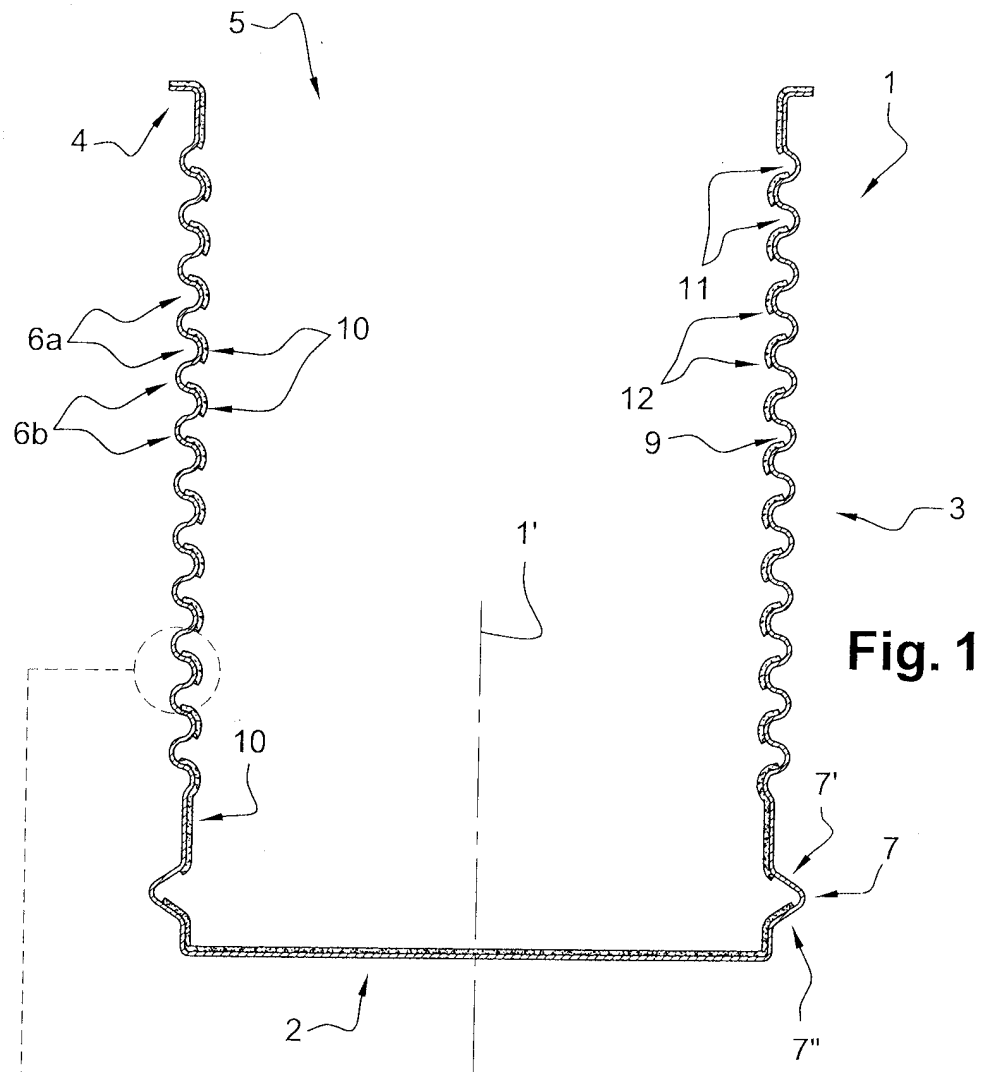


Fig. 1

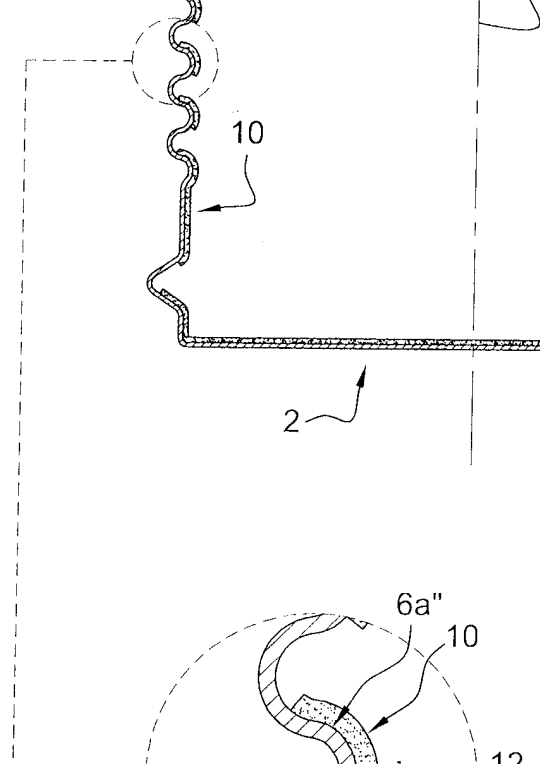


Fig. 2

Free

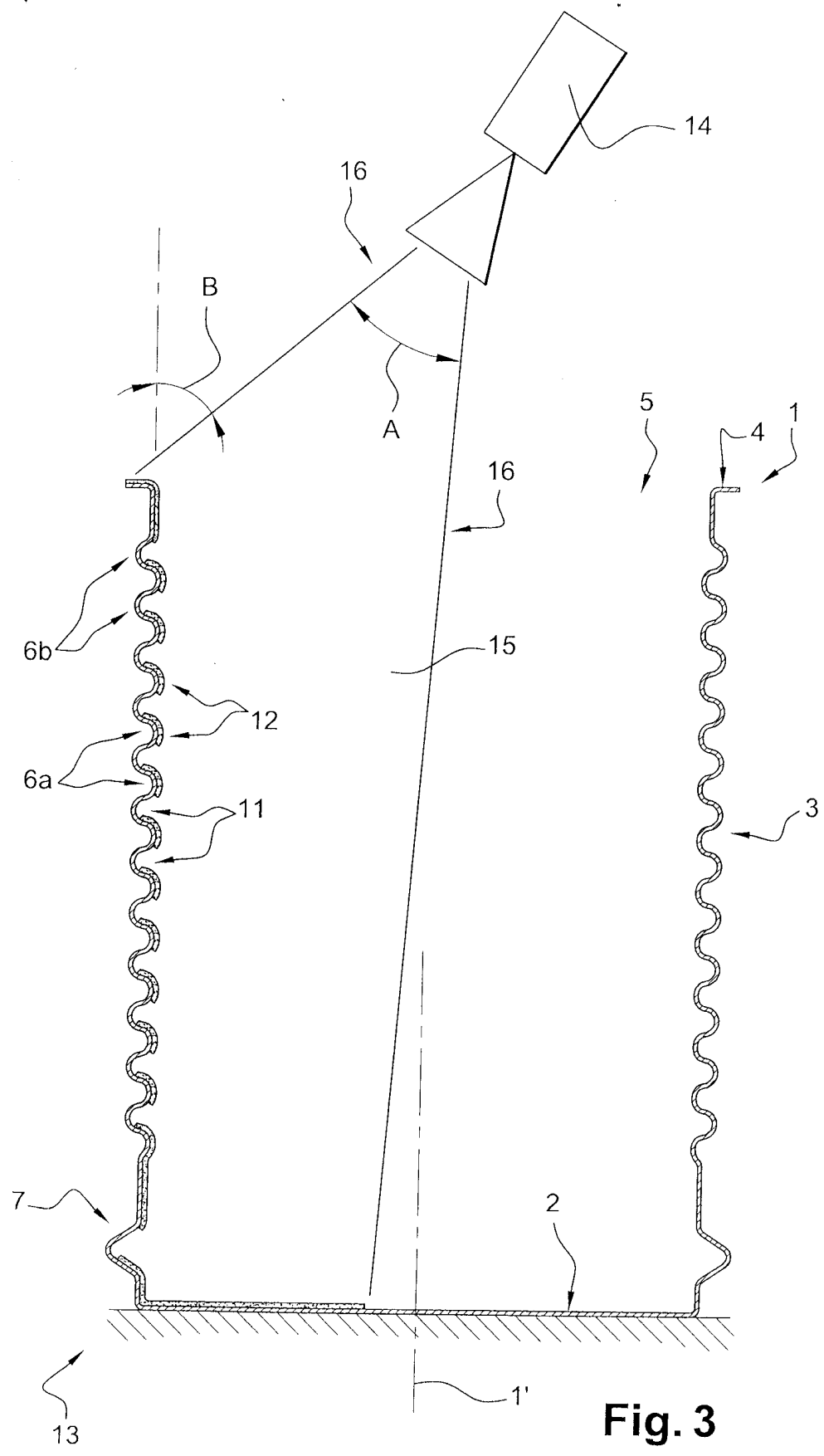


Fig. 3

free