



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 685 192 A5

⑤① Int. Cl.⁶: B 21 D 51/30
B 21 D 39/02**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

⑫① Numéro de la demande: 2038/91

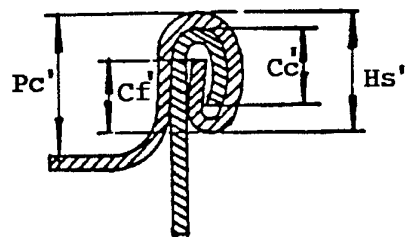
⑫② Date de dépôt: 09.07.1991

⑫③ Priorité(s): 13.07.1990 BR 9003371

⑫④ Brevet délivré le: 28.04.1995

⑫⑤ Fascicule du brevet
publié le: 28.04.1995⑦③ Titulaire(s):
Antonio Henrique Kramer, Jundiai (Sao Paulo) (BR)⑦② Inventeur(s):
Kramer, Antonio Henrique, Jundiai (Sao Paulo) (BR)⑦④ Mandataire:
Bugnion S.A., Genève-Champel⑤④ **Procédé de fabrication de boîtes de fer blanc.**

⑤⑦ Le procédé de fabrication de boîtes de fer blanc, avec caractéristiques qualitatives optimales et économie avantageuse de matériel, consiste en l'emploi, pour la confection des couvercles et du fond de la boîte, d'un fer blanc plus mince et dur, avec une épaisseur de 0,16 mm ou plus mince et une recuisson DR 8, en permettant par le microsertissage avec le corps de la boîte une réduction des crochets de corps (Cc') et de fond (Cf') de hauteur du serti (Hs') et de la profondeur de cuvette (Pc') soit du couvercle et du fond de la boîte sans altérer sa capacité volumique.



Description

La présente invention a pour but un procédé de fabrication de boîtes de fer blanc en tôle étamée et se réfère plus particulièrement aux moyens de sertissage du couvercle et du fond avec le corps de la boîte de fer blanc.

Comme il est de la connaissance des experts, les boîtes de type conventionnel et en usage actuellement, destinées à être utilisées pour l'emballage d'autres produits, et en particulier de produits alimentaires, sont obtenues habituellement à partir d'une tôle étamée d'épaisseur de 0,22 mm à 0,24 mm recuite T3, pour le couvercle et le fond.

Le procédé selon l'invention a pour but d'usiner les boîtes fabriquées en fer blanc destinées aux plus diverses finalités d'utilisation, par un microsertissage permettant une économie substantielle de matériel.

Ce but est atteint par le procédé de fabrication de boîtes de fer blanc selon l'invention, caractérisé par un microsertissage du couvercle et du fond de la boîte avec le corps de la boîte par l'entremise duquel et grâce à une substantielle réduction des dimensions des crochets et d'autres plis de sertissage, on obtient une sensible et avantageuse réduction des diamètres de coupure du matériel employé dans la confection du couvercle et du fond de la boîte de fer blanc, et ainsi donc une réduction significative de la hauteur du corps de la boîte de fer blanc, sans altérer pour autant la capacité volumique de la boîte. Ce procédé permet une substantielle économie de tôle dans son aspect quantitatif.

De manière préférentielle, on utilise pour le microsertissage une tôle d'épaisseur mineure, c'est-à-dire de 0,16 mm d'épaisseur, et relativement plus dure, recuite DR 8, à la place de la tôle employée conventionnellement dans les procédés de sertissage connus, dans lesquels on utilise habituellement une tôle de 0,22 mm à 0,24 mm, relativement plus tendre, c'est-à-dire recuite T4, sans réduction de la capacité volumique des boîtes ainsi obtenues. Le prix est de 21,2 à 28,3% plus bas que celui des tôles employées plus conventionnellement, c'est-à-dire la tôle de 0,22 mm et 0,24 mm et recuite T4.

Les caractéristiques de la tôle utilisée plus conventionnellement permettraient également l'emploi de cette tôle pour un microsertissage, toutefois sans les avantages d'une grande économie de 21,2 à 28,3% résultant de l'usage d'une tôle d'épaisseur 0,16 mm, recuite DR 8, selon l'invention.

Le nouveau procédé de fabrication de boîtes de fer blanc en question permet de réaliser une économie substantielle par la sensible réduction de diamètre de coupe du couvercle et du fond de la boîte qui résulte de la réduction des dimensions des crochets et d'autres plis de sertissage, ainsi que par la réduction de la hauteur proportionnée au corps de la boîte, sans affecter la capacité volumique; cette économie devient encore plus significative grâce à l'emploi d'une tôle d'épaisseur plus petite et d'une dureté plus grande, c'est-à-dire d'épaisseur de 0,16 mm et recuite DR 8, par rapport à la tôle utilisée conventionnellement, soit d'épaisseur de 0,22 mm à 0,24 mm et recuite T4, pour le couvercle et le fond.

Ce nouveau procédé est possible pour les boîtes dont le corps se présente électriquement soudé (trois pièces) ou étiré (deux pièces), c'est-à-dire celles qui ne possèdent pas deux épaisseurs dans l'allongement de leur corps, comme cela est le cas pour les boîtes dont l'allongement est obtenu par agrafage et soudé avec de l'étain ou du plomb, ou thermoplastique, cette condition n'étant pas viable dans le nouveau procédé.

Le nouveau procédé de fabrication des boîtes en question, sera décrit à l'aide des dessins annexés, lesquels montrent à des fins de comparaison, soit les disques de coupe du couvercle et du fond, soit les parties serties, ainsi que le corps de la boîte, avec leurs dimensions respectives, à savoir:

La fig. 1 est une vue en coupe, montrant un sertissage obtenu par l'entremise du procédé conventionnel, c'est-à-dire moyennant l'emploi d'une tôle d'épaisseur de 0,22 mm recuite T4, dont les dimensions du sertissage (crochet de corps - Cc; crochet de fond - Cf; hauteur du serti - Hs; profondeur de cuvette - Pc) sont relativement grandes;

La fig. 2 est une vue en coupe montrant un sertissage obtenu à l'aide du nouveau procédé, c'est-à-dire avec utilisation d'une tôle d'épaisseur plus mince, soit 0,16 mm, et plus dure, c'est-à-dire recuite DR 8, dont les dimensions (crochet de corps - Cc; crochet de fond - Cf; hauteur du serti - Hs; profondeur de cuvette - Pc) du sertissage sont sensiblement réduites par rapport à celles du procédé conventionnel.

La fig. 3 est une vue latérale d'une boîte dont les sertis du couvercle et du fond sont obtenus par le procédé conventionnel, dont la hauteur du corps est plus grande par rapport à celle du corps de la boîte obtenue par le nouveau procédé de sertissage;

La fig. 4 est une vue latérale d'une boîte dont les sertis du couvercle et du fond sont obtenus à l'aide du nouveau procédé, dont la hauteur du corps est plus petite, sans réduction de sa capacité volumique;

La fig. 5 est une vue de dessus d'un disque destiné à la formation du couvercle et du fond de la boîte, coupé avec un diamètre usuel et employé dans les procédés de sertissage conventionnels;

La fig. 6 est une vue de dessus d'un disque destiné à la formation du couvercle et du fond de la boîte, coupé avec un diamètre plus petit, utilisé dans le microsertissage conformément à l'objet du nouveau procédé;

La fig. 7 est une vue du haut du couvercle et du fond de la boîte à sertir, déjà estampés et ayant pour dimensions celles utilisées dans les procédés conventionnels de sertissage;

La fig. 8 est une vue de dessus du couvercle et du fond de la boîte à sertir déjà estampés et suivant les dimensions utilisées dans le nouveau procédé de sertissage;

La fig. 9 est une vue en coupe du couvercle et du fond de la boîte déjà estampés montrant la hauteur de l'ourlet du fond à sertir avec les dimensions utilisées dans les procédés de sertissage conventionnels;

La fig. 10 est une vue en coupe du couvercle et

du fond de la boîte déjà estampés montrant la réduction des dimensions de la hauteur de l'ourlet du fond à sertir selon le nouveau procédé de sertissage;

La fig. 11 est une vue latérale d'un corps cylindrique de boîte avec une hauteur correspondant au procédé de sertissage conventionnels; 5

La fig. 12 est une vue latérale d'un corps cylindrique de boîte avec une hauteur réduite, destiné au nouveau procédé de microsertissage; 10

La fig. 13 est une vue latérale d'un corps de boîte avec bord tombé ou bord à sertir pour les procédés de sertissage conventionnels;

La fig. 14 est une vue latérale d'un corps de boîte, avec bord tombé ou bord à sertir avec réduction des dimensions selon le nouveau procédé de microsertissage. 15

Ce nouveau procédé de fabrication de boîtes permet une avantageuse économie de matériel, qui est proportionnelle à la sensible réduction de diamètres des disques qui forment le couvercle et le fond de la boîte conformément aux fig. 5 et 6, et donc à la réduction des dimensions des crochets et d'autres plis de sertissage (crochet de corps Cc'; crochet de fond Cf'; hauteur du serti-Hs'; profondeur de cuvette-Pc') conformément aux fig. 1 et 2 et aux fig. 9 et 10 et à une réduction de la hauteur du corps cylindrique de la boîte conformément aux fig. 3 et 4 et aux fig. 11 à 14 des dessins ci-joints, ces réductions étant obtenues sans réduire la capacité volumique des boîtes ainsi serties selon le nouveau procédé de microsertissage. 20 25 30

Pour avoir une parfaite évaluation des réels avantages économiques découlant de ce nouveau procédé, il faut observer qu'en plus de cette substantielle économie de matériel, permise par l'emploi d'une tôle d'acier de double réduction, c'est-à-dire la DR 8 et d'épaisseur 0,16 mm, pour la confection des couvercles et des fonds de la boîte, l'utilisation de ladite tôle de prix plus faible n'est pas possible pour les procédés de sertissage conventionnels. Etant donné la haute dureté du matériel et sa petite épaisseur, les plis des crochets obtenus lors du sertissage conventionnels présenteraient des déformations très grandes qui seraient transmises au serti, ce qui donnerait non seulement un mauvais aspect visuel à la boîte, mais impliquerait aussi que ladite boîte serait techniquement condamnée car elle ne permettrait pas une clôture parfaite et par conséquent une fermeture hermétique idéale, ce qui représente les conditions fondamentales d'un bon sertissage et de la qualité de ces emballages. 35 40 45 50

Revendications 55

1. Procédé de fabrication de boîtes de fer blanc, caractérisé par un microsertissage du couvercle et du fond de la boîte avec le corps de la boîte.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on emploie pour la confection du couvercle et du fond une tôle mince et dure d'épaisseur de 0,16 mm ou plus mince et recuite DR 8, sans altérer la capacité volumique de la boîte. 60 65

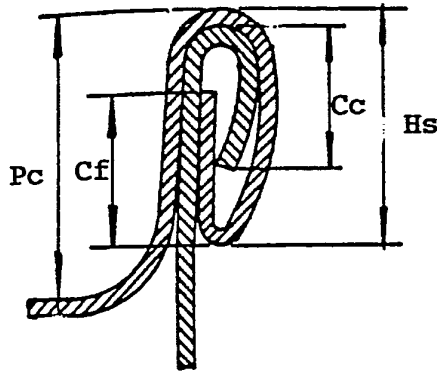


FIG. 1

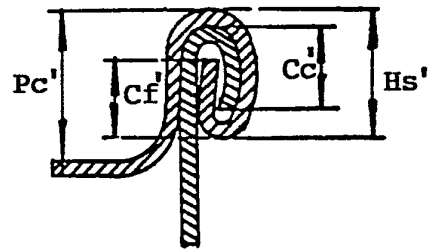


FIG. 2

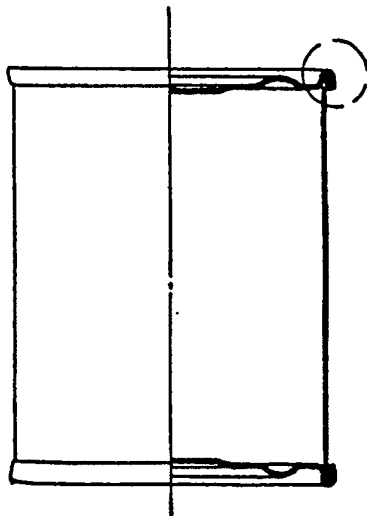


FIG. 3

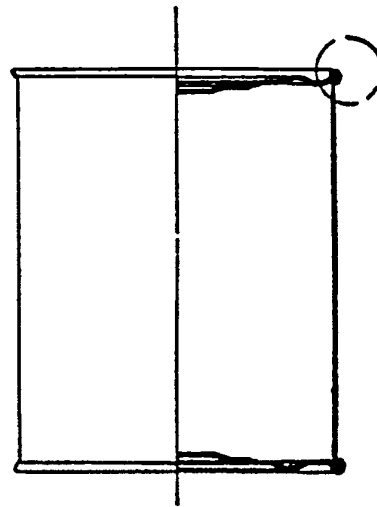


FIG. 4

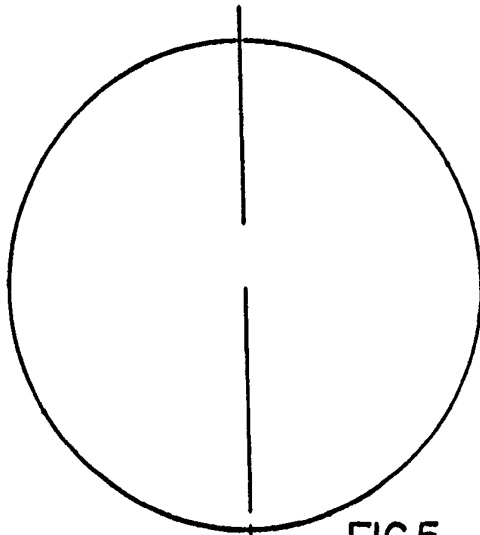


FIG. 5

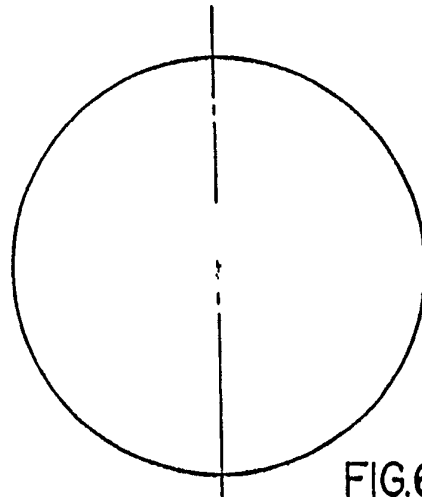


FIG. 6

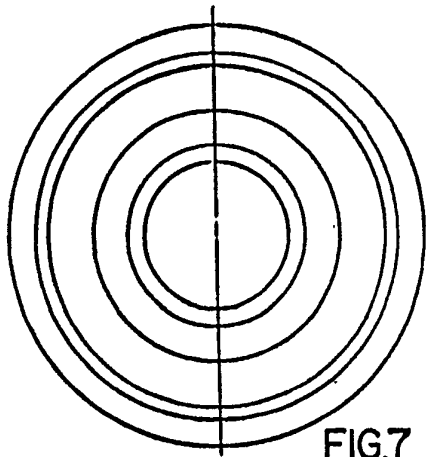


FIG. 7

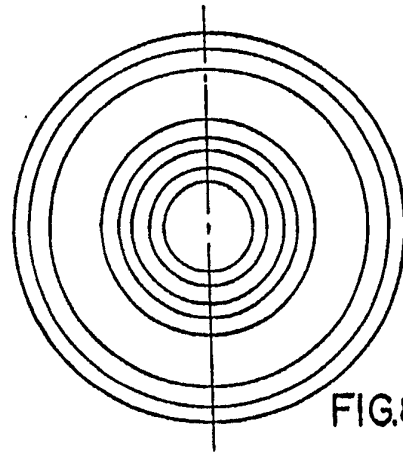


FIG. 8



FIG. 9



FIG. 10

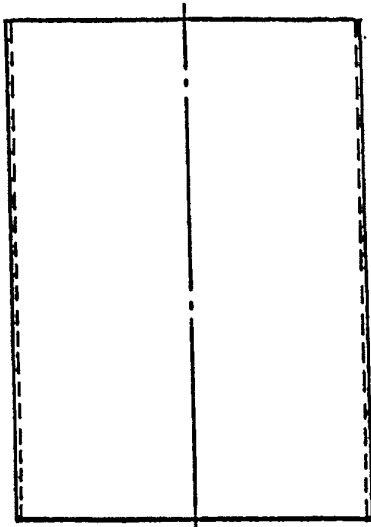


FIG. 11

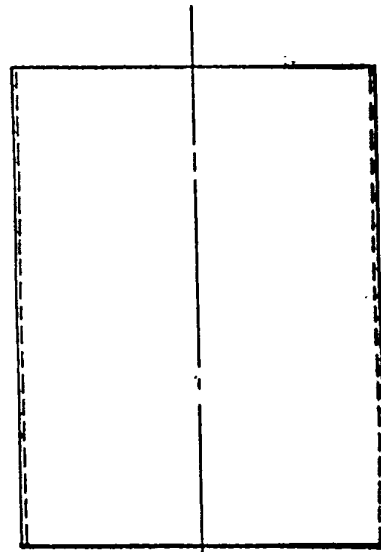


FIG. 12

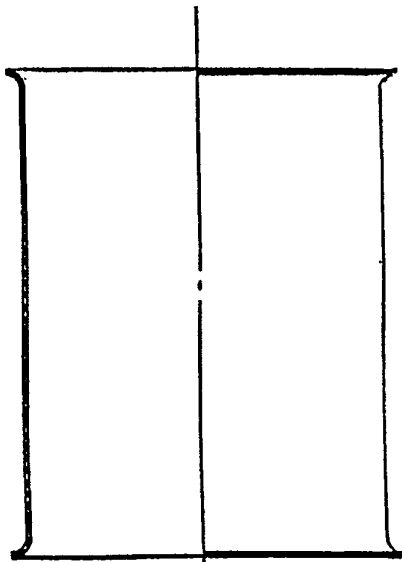


FIG. 13

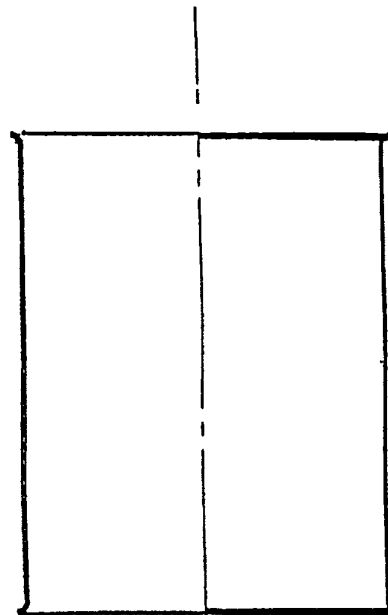


FIG. 14