

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
16 décembre 2010 (16.12.2010)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2010/142649 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A47J 36/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2010/057941

(22) Date de dépôt international :
7 juin 2010 (07.06.2010)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0902788 10 juin 2009 (10.06.2009) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
RENZI, Karine [FR/FR]; 1, rue de la Pointe, F-73300 Chanaz (FR).

(72) Inventeur; et

(71) Déposant : RENZI, Michel Serge [FR/FR]; 1, rue de la pointe, F-73300 Chanaz (FR).

(74) Mandataires : CROONENBROEK, Thomas et al.; 11, Avenue des Tilleuls, F-74200 Thonon Les Bains (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

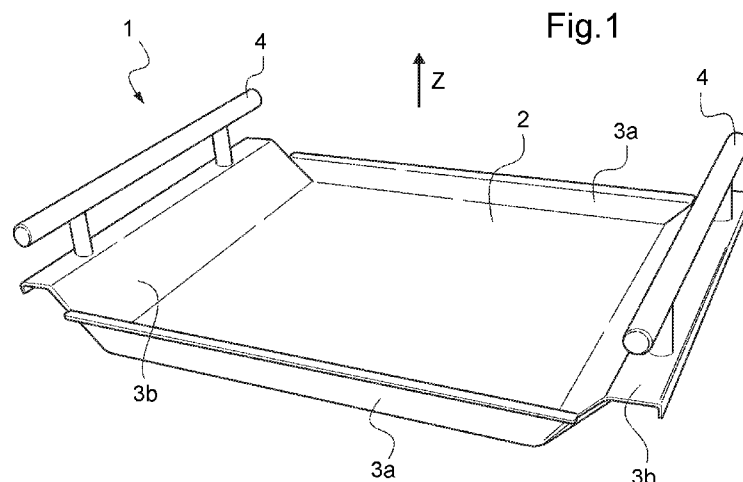
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : GRIDDLE, USE AND METHOD FOR MANUFACTURING GRIDDLES

(54) Titre : PLANCHE DE CUISSON, UTILISATION ET PROCEDE DE FABRICATION DE PLANCHES DE CUISSON



(57) Abstract : The invention relates to a griddle characterised in that said griddle comprises a flat bottom (2) including two layers of aluminium (5a, 5b), an intermediate anti-warping steel plate (6) between said two layers of aluminium, and two layers of stainless steel (7a, 7b) sandwiching said layers of aluminium (5a, 5b) and said intermediate anti-warping plate (6), said layers of aluminium (5a, 5b), stainless steel (7a, 7b) and said intermediate anti-warping plate (6) being welded together by induction brazing and said flat bottom (2) having a substantially square or rectangular general shape. The invention also relates to the use of a griddle (1) such as previously described as a frying pan, stockpot, saucepan or skillet or as a cooking plate. The invention also relates to a method for manufacturing the previously described griddle.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2010/142649 A1



L'invention concerne une planche de cuisson caractérisée en ce qu'elle comporte un fond plat (2) comprenant: deux couches d'aluminium (5a, 5b), - une plaque intermédiaire anti-déformation (6) en acier entre lesdites deux couches d'aluminium, et deux couches d'acier inoxydable (7a, 7b) prenant en sandwich lesdites couches d'aluminium (5a, 5b) et ladite plaque intermédiaire anti-déformation (6), lesdites couches d'aluminium (5a, 5b), d'acier inoxydable (7a, 7b) et ladite plaque intermédiaire anti-déformation (6) étant soudées ensemble par brasage par induction et ledit fond plat (2) présentant une forme générale sensiblement carrée ou rectangulaire. L'invention concerne également l'utilisation d'une planche de cuisson (1) telle que décrite précédemment comme poêle, faitout, casserole ou sauteuse de cuisson ou comme assiette de cuisson. L'invention concerne également un procédé de fabrication de la planche de cuisson précédemment décrite.

Planche de cuisson, utilisation et procédé de fabrication de planches de cuisson

L'invention est relative à une planche de cuisson. L'invention concerne également l'utilisation d'une planche de cuisson et un procédé de fabrication de planches de cuisson.

5 De nombreuses formes de planches de cuisson, telles que des poêles rondes de cuisson, ont été développées pour faire cuire des aliments.

De façon classique, ces poêles de cuisson comportent une feuille en acier emboutie ou bien deux feuilles métalliques embouties, emboîtées l'une dans l'autre, la feuille inférieure étant réalisée en acier et la feuille supérieure étant réalisée en aluminium ou en
10 acier inoxydable.

On constate cependant que le procédé d'emboutissage limite la fabrication à des planches de cuisson de forme ronde ou ovale pour lesquelles les déformations des bords extérieurs des feuilles embouties sont réduites. Il est en effet difficile d'obtenir des angles droits à partir du procédé d'emboutissage, les angles droit se déformant en arrondi ou
15 faisant vriller ou gondoler le fond de la planche de cuisson.

Pour prévoir des formes de poêles présentant des angles droits, telles que carrées ou rectangulaires, les planches de cuisson doivent comporter une feuille d'acier inoxydable ou d'aluminium de forte épaisseur, par exemple supérieure à 2 cm. Toutefois, dans ce cas, les poêles deviennent lourdes et onéreuses, compte tenu notamment de leur importante
20 dimension.

De plus, les poêles comportent parfois un revêtement anti-adhésif sur la feuille supérieure pour limiter l'apport de graisse et faciliter le nettoyage, tel que le polytétrafluoréthylène. Toutefois, lorsque le revêtement vieillit ou s'abîme, il peut y avoir ingestion du revêtement qui est un produit toxique.

25

La présente invention vise notamment à résoudre les problèmes de l'état de la technique en proposant une planche de cuisson améliorée à la fois économique et résistante et permettant une cuisson homogène des aliments.

A cet effet, l'invention a pour objet une planche de cuisson caractérisée en ce qu'elle comporte un fond plat comprenant:

- deux couches d'aluminium,
 - une plaque intermédiaire anti-déformation en acier entre lesdites deux couches d'aluminium, et
 - deux couches d'acier inoxydable prenant en sandwich lesdites couches d'aluminium et ladite plaque intermédiaire anti-déformation,
- lesdites couches d'aluminium, d'acier inoxydable et ladite plaque intermédiaire anti-déformation étant soudées ensemble par brasage par induction et ledit fond plat présentant une forme générale sensiblement carrée ou rectangulaire.

La succession des différentes couches d'aluminium, d'acier inoxydable et de la plaque intermédiaire anti-déformation en acier brasées par induction, constitue un « fond thermique » donnant une certaine rigidité à la planche de cuisson, qui va empêcher le vrillage ou le bombage de l'empilement de couches lorsqu'il est chauffé, nécessaire à la forme carrée ou rectangulaire de la planche de cuisson, tout en limitant son épaisseur. La succession des différentes couches soudées ensemble par induction confère une plus grande rigidité à la planche de cuisson autorisant ainsi une forme rectangulaire sans augmenter l'épaisseur. La forme carrée ou rectangulaire de la planche de cuisson permet en outre une meilleure disposition géométrique des aliments pour la cuisson à partir d'une même source de chaleur.

Par ailleurs, le brasage par induction des différentes couches et de la plaque intermédiaire anti-déformation supprime l'air entre les couches, ce qui permet d'améliorer la conduction de la planche de cuisson. La température est alors mieux répartie dans le fond de la planche, ce qui permet de garantir une cuisson homogène des aliments et de limiter l'apport d'énergie nécessaire à la cuisson. Lors d'une utilisation sur une cuisinière classique, le plus petit foyer est suffisant pour garantir tout type de cuisson.

En outre, la couche supérieure en acier inoxydable permet que les aliments ne collent pas à la surface de la planche de cuisson. On limite alors l'apport de graisses et on facilite le nettoyage sans nécessiter de revêtement particulier.

Selon une ou plusieurs autres caractéristiques de la planche de cuisson, prise seule ou en combinaison,

- la plaque intermédiaire anti-déformation comporte une résistance électrique,
- l'épaisseur de la plaque intermédiaire anti-déformation est comprise entre 1 et 5 millimètres,
- les couches d'acier inoxydables présentent une épaisseur comprise entre 0, 1 et 0, 5 centimètres et les couches d'aluminium présentent une épaisseur comprise entre 1 et 3 millimètres,
- les couches d'acier inoxydable sont brossées ou polies,
- ladite planche de cuisson comporte un revêtement céramique,
- ladite planche de cuisson comporte des poignées amovibles présentant des moyens d'encliquetage.

L'invention a aussi pour objet l'utilisation d'une planche de cuisson telle que décrite précédemment comme poêle, faitout, casserole ou sauteuse de cuisson ou comme assiette de cuisson.

L'invention a encore pour objet un procédé de fabrication d'une planche de cuisson, caractérisé en ce que lesdites couches d'aluminium, d'acier inoxydable et ladite plaque intermédiaire anti-déformation sont soudées ensemble par brasage par induction.

D'autres avantages et caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description de l'invention, ainsi que sur les figures annexées sur lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une planche de cuisson,
- la figure 2 est une vue de côté de la planche de cuisson de la figure 1,
- la figure 3 est une vue partielle schématisée en coupe transversale de la planche de cuisson de la figure 1, et
- la figure 4 est une vue en perspective d'un ensemble de planches de cuisson.

Sur ces figures, les éléments identiques portent les mêmes numéros de référence.

Les figures 1 à 4 représentent une planche de cuisson 1 destinée à recevoir des aliments pour leur cuisson et pouvant être utilisée par exemple comme poêle de cuisson,

telle qu'une poêle à crêpe ou une poêle chinoise, ou comme faitout, casserole ou sauteuse de cuisson. On peut prévoir à cet effet un couvercle adapté pour la planche de cuisson (non représenté). On peut également utiliser la planche de cuisson comme assiette de cuisson qui présente l'avantage d'être incassable.

5 La planche de cuisson 1 comprend un fond plat 2 et des bords extérieurs évasés. Le fond plat 2 présente une forme sensiblement carrée ou rectangulaire. La planche de cuisson 1 comporte quatre bords extérieurs disposés en périphérie du fond plat 2, formant une planche de cuisson semi-parallélépipédique.

10 On a représenté sur les figures 1 et 2 une planche de cuisson 1 à fond plat rectangulaire présentant deux bords 3a sur les grands côtés formant un angle d'environ 90° avec le fond plat 2 et deux bords 3b inclinés sur les petits côtés formant un angle d'environ 135° avec le fond plat 2. Les bords extérieurs 3b des petits côtés et les bords extérieurs des grands côtés 3b sont par exemple soudés ensemble le long d'une arête d'assemblage en formant un angle de 45° avec une droite verticale Z sur la figure 1. L'arête d'assemblage
15 peut être prévue légèrement bombée pour ne pas présenter d'angle vif. On peut prévoir en outre que les bords extérieurs parallèles deux à deux présentent la même hauteur. Par exemple, les bords extérieurs 3b des petits côtés sont prévus plus hauts que les bords extérieurs 3a des grands côtés. La hauteur des bords extérieurs 3b des petits côtés est par exemple de l'ordre de 1 cm dans le cas d'une poêle de cuisson et de 13 cm dans le cas d'un
20 faitout.

 On peut en outre prévoir des bords extérieurs conformés à leurs extrémités pour coopérer avec un support adapté (non représenté). Par exemple, et comme visible sur les figures, les bords extérieurs 3a, 3b sont recourbés en forme de crochet pour pouvoir être posés et maintenus par un support correspondant. Le support est par exemple directement
25 posé sur une table et comporte une ou plusieurs bougies à disposer sous le fond plat 2, de manière à maintenir les aliments chauffés.

 La planche de cuisson 1 peut comporter un manche, pouvant être amovible ou fixé à un bord extérieur de la planche, par exemple en bois, en acier, en acier inoxydable ou en résine synthétique (non représenté).

30 On peut en outre prévoir que la planche de cuisson 1 comporte deux poignées 4, amovibles ou fixées, par exemple soudées, vissées ou rivetées, disposées respectivement sur

deux bords extérieurs 3b opposés du fond plat 2. Les poignées peuvent être en bois, en acier, en acier inoxydable ou en résine synthétique (voir figures 1 et 2). Par exemple, la planche de cuisson 1 comporte des poignées amovibles présentant des moyens d'encliquetage du type « à bille rétractable » coopérant avec les bords extérieurs 3b du fond plat 2. Dans le cas d'une planche de cuisson 1 rectangulaire, on dispose les poignées 4 sur les bords extérieurs 3b des petits côtés pour faciliter la préhension de la planche de cuisson.

Dans le cas de manche ou poignée en acier inoxydable, on prévoit que la planche de cuisson 1 présente au moins une entretoise isolante, par exemple en résine synthétique telle que la résine synthétique connue sous le nom de marque bakélite, entre la partie de préhension et le bord extérieur de la planche.

Mieux visible sur la figure 3 représentant la planche de cuisson en coupe, le fond plat 2 comporte deux couches d'aluminium 5a, 5b, une plaque intermédiaire anti-déformation en acier 6 entre lesdites deux couches d'aluminium, et deux couches d'acier inoxydable 7a, 7b prenant en sandwich lesdites couches d'aluminium 5a, 5b et ladite plaque intermédiaire anti-déformation 6.

Les couches d'acier inoxydables 7a, 7b présentent par exemple une épaisseur comprise entre 0,1 cm et 0,5 cm. On utilise par exemple de l'acier inoxydable T304, convenant dans l'industrie alimentaire.

Les couches d'aluminium 5a, 5b présentent par exemple une épaisseur comprise entre 1 et 3 mm, par exemple 2 mm. L'épaisseur de la plaque intermédiaire anti-déformation 6 est par exemple comprise entre 1 et 2,5 mm.

Les couches d'acier inoxydable 7a, 7b peuvent être brossées ou polies. On prévoit par exemple que l'intérieur de la planche de cuisson 1 destiné à recevoir les aliments est poli tandis que l'extérieur est brossé.

L'empilement des différentes couches d'aluminium 5a, 5b, d'acier inoxydable 7a, 7b et la plaque intermédiaire anti-déformation 6 est conducteur de l'électricité de sorte qu'on peut utiliser un procédé de fabrication par brasage par induction pour les lier entre elles.

Le brasage par induction consiste à faire parcourir un courant électrique dans un solénoïde appelé « inducteur » qui va créer un champ magnétique variable. On place l'empilement conducteur électrique des couches d'aluminium 5a, 5b, d'acier inoxydable 7a, 7b et la plaque intermédiaire anti-déformation 6 dans le champ, ou à proximité de celui-ci.

L'empilement est alors le siège de forces électromotrices d'induction (courants induits) qui dissipent la chaleur dans l'empilement de couches.

On utilise pour cela par exemple un équipement comprenant un générateur haute fréquence (de 0,1 à quelques MHz) et comprenant une ou deux presses, par exemple à
5 commande hydraulique. Chaque presse supporte un inducteur haute fréquence pour le brasage des pièces à traiter. L'inducteur chauffe un support convertisseur de l'énergie électromagnétique en chaleur (ou « susceptor » en anglais) qui transmet par conduction la chaleur à l'empilement de couches. Une poudre (brasure), est fondue entre les plaques qui sont pressées.

10 La succession des différentes couches d'aluminium 5a, 5b, d'acier inoxydable 7a, 7b et de la plaque intermédiaire anti-déformation 6 en acier brasées par induction, constitue un « fond thermique » donnant une certaine rigidité à la planche de cuisson 1, qui va empêcher le vrillage ou le bombage de l'empilement de couches lorsqu'il est chauffé, nécessaire à la forme carrée ou rectangulaire de la planche de cuisson, tout en limitant son épaisseur. La
15 succession des différentes couches soudées ensemble par induction confère une plus grande rigidité à la planche de cuisson 1 autorisant ainsi une forme rectangulaire sans augmenter l'épaisseur. La forme carrée ou rectangulaire de la planche de cuisson 1 permet en outre une meilleure disposition géométrique des aliments pour la cuisson à partir d'une même source de chaleur.

20 Par ailleurs, le brasage par induction des différentes couches 5a, 5b, 7a, 7b et de la plaque intermédiaire anti-déformation 6 supprime l'air entre les couches, ce qui permet d'améliorer la conduction de la planche de cuisson 1. La température est alors mieux répartie dans le fond 2 de la planche 1, ce qui permet de garantir une cuisson homogène des aliments et de limiter l'apport d'énergie nécessaire à la cuisson. Lors d'une utilisation
25 sur une cuisinière classique, le plus petit foyer est suffisant pour garantir tout type de cuisson.

En outre, la couche supérieure en acier inoxydable 7b permet que les aliments ne collent pas à la surface de la planche de cuisson. On limite alors l'apport de graisses et on facilite le nettoyage sans nécessiter de revêtement particulier.

Ainsi, lors de leur utilisation, les planches de cuisson 1 sont chauffées au moyen de la flamme d'un brûleur à gaz, de résistances électriques ou de plaques chauffantes par induction.

5 Selon un exemple de réalisation, la plaque intermédiaire anti-déformation 6 comporte une résistance électrique, pour fournir une puissance par exemple de l'ordre de 200W. La résistance électrique peut être adaptée pour être alimentée en tension 220V. On prévoit par exemple de noyer la plaque intermédiaire anti-déformation 6 dans les deux couches d'aluminium 5a, 5b.

10 Lors de leur utilisation, les planches de cuisson 1 comportant une plaque intermédiaire anti-déformation 6 présentant une résistance électrique permettent de cuire, maintenir les aliments au chaud ou de les réchauffer.

Comme on peut le distinguer sur la figure 4, on peut prévoir un ensemble de planche de cuisson 8 comportant une pluralité de planches de cuisson 1 gigognes, conformées pour s'empiler les unes dans les autres. On facilite ainsi leur rangement.

15 On a représenté sur cet exemple un ensemble de planche de cuisson 8 comportant cinq planches de cuisson 1 empilées les unes dans les autres. On constate que la forme sensiblement carrée permet de faciliter le rangement. Les dimensions sont par exemple en centimètres : 24x30, 28x45, 26,3x38, 24,3x31 et 20,3x22.

20 On comprend donc que la planche de cuisson 1 présente une structure interne permettant de présenter une forme carrée ou rectangulaire tout en étant à la fois économique et résistante et permettant une cuisson homogène des aliments.

REVENDICATIONS

1. Planche de cuisson comportant un fond plat (2) comprenant:
 - deux couches d'aluminium (5a, 5b),
 - une plaque intermédiaire anti-déformation (6) en acier entre lesdites deux
- 5 couches d'aluminium, et
 - deux couches d'acier inoxydable (7a, 7b) prenant en sandwich lesdites couches d'aluminium (5a, 5b) et ladite plaque intermédiaire anti-déformation (6),
- 10 caractérisée en ce que lesdites couches d'aluminium (5a, 5b), d'acier inoxydable (7a, 7b) et ladite plaque intermédiaire anti-déformation (6) sont soudées ensemble par brasage par induction et en ce que ledit fond plat (2) présente une forme générale sensiblement carrée ou rectangulaire.
2. Planche de cuisson selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque intermédiaire anti-déformation (6) comporte une résistance électrique.
- 15 3. Planche de cuisson selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que l'épaisseur de la plaque intermédiaire anti-déformation (6) est comprise entre 1 et 2, 5 millimètres.
4. Planche de cuisson selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les couches d'acier inoxydables (7a, 7b) présentent une épaisseur comprise entre 0, 1 et 0, 5
- 20 centimètres et les couches d'aluminium (5a, 5b) présentent une épaisseur comprise entre 1 et 3 millimètres.
5. Planche de cuisson selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les couches d'acier inoxydable (7a, 7b) sont brossées ou polies.
6. Planche de cuisson selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce
- 25 qu'elle comporte des poignées amovibles présentant des moyens d'encliquetage.
7. Utilisation d'une planche de cuisson (1) selon l'une des revendications 1 à 6 comme poêle, faitout, casserole ou sauteuse de cuisson.
8. Utilisation d'une planche de cuisson (1) selon l'une des revendications 1 à 6 comme assiette de cuisson.
- 30 9. Procédé de fabrication d'une planche de cuisson selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que lesdites couches d'aluminium (5a, 5b), d'acier

inoxydable (7a, 7b) et ladite plaque intermédiaire anti-déformation (6) sont soudées ensemble par brasage par induction.

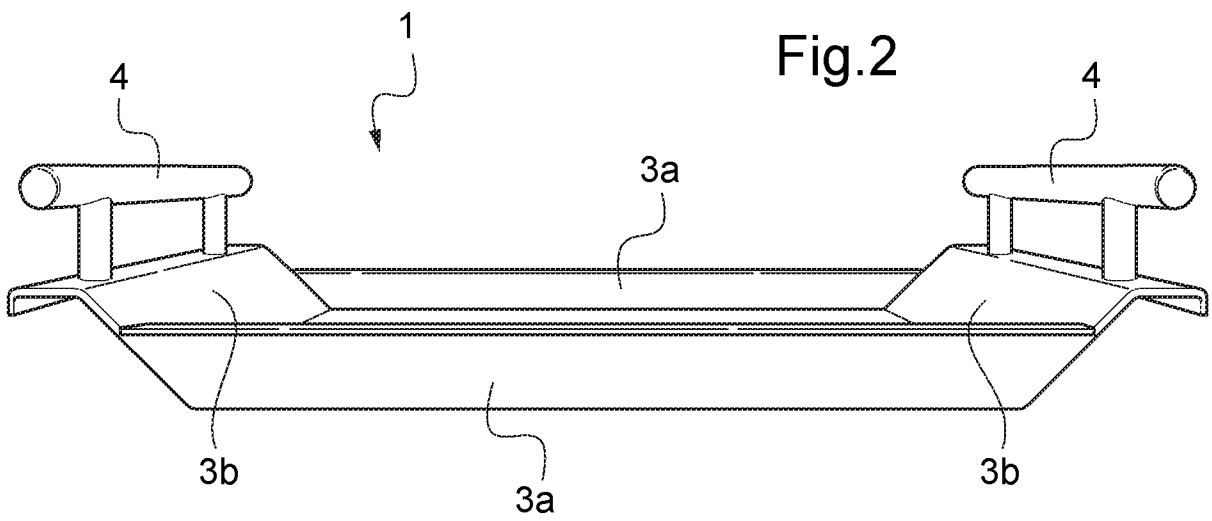
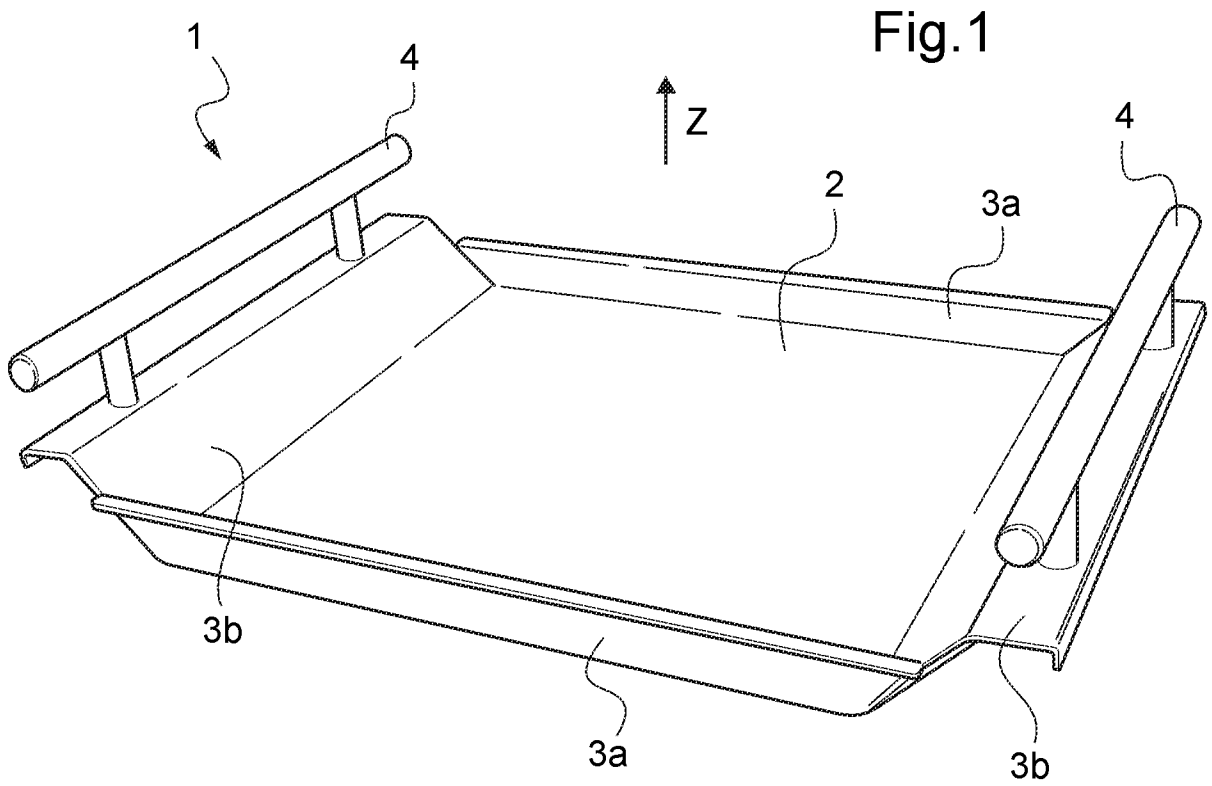


Fig.3

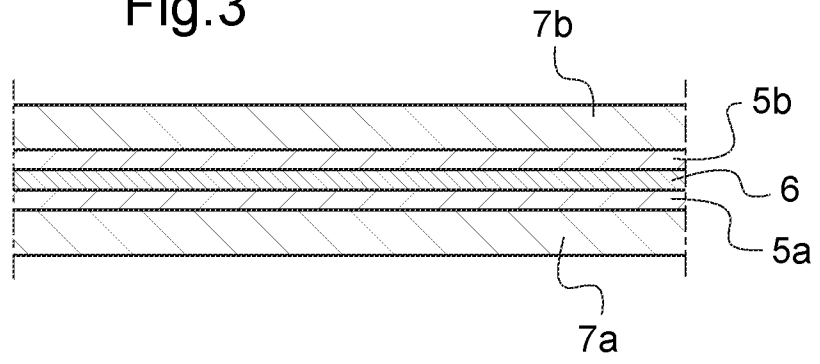
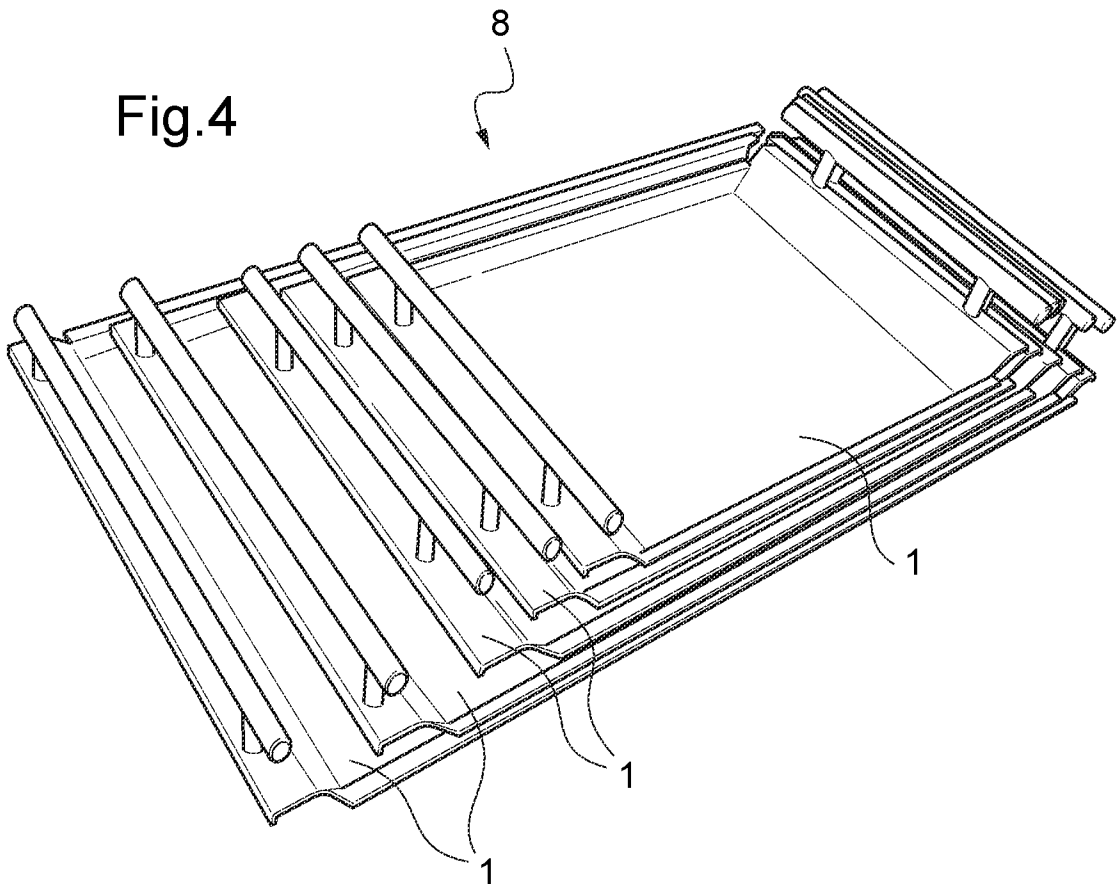


Fig.4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/057941

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A47J36/02

ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 203 553 A (INOXIA S R L [IT]) 8 May 2002 (2002-05-08) figure 1	1,3-9
Y	WO 2005/018393 A1 (CLAD METALS LLC [US]; GROLL WILLIAM A [US]) 3 March 2005 (2005-03-03) figure 1	1-9
Y	US 6 267 830 B1 (GROLL WILLIAM A [US]) 31 July 2001 (2001-07-31) figure 3	1-9
A	US 2005/161458 A1 (CHENG STANLEY K S [US] ET AL CHENG STANLEY KIN SUI [US] ET AL) 28 July 2005 (2005-07-28) paragraphs [0021], [0028]; figure 2	1-9
	-/--	

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 July 2010

Date of mailing of the international search report

11/08/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fritsch, Klaus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/057941

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 952 112 A (SPRING MARKUS [CH]) 14 September 1999 (1999-09-14) figure 5 -----	1-9
A	EP 1 338 233 A (KIM MYUNG SUK [KR]) 27 August 2003 (2003-08-27) figures 1,3 -----	1-9
A	DE 87 03 646 U1 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GMBH, 6000 FRANKFURT, DE) 29 October 1987 (1987-10-29) the whole document -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/057941

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1203553	A	08-05-2002	AT 259185 T	15-02-2004
			BR 0105847 A	02-07-2002
			DE 60101987 D1	18-03-2004
			DE 60101987 T2	15-07-2004
			ES 2211715 T3	16-07-2004
			IT MI20002372 A1	02-05-2002
			KR 20020034971 A	09-05-2002
			TR 200400539 T4	21-04-2004
			US 2002092428 A1	18-07-2002
			ZA 200108624 A	20-06-2002
			WO 2005018393	A1
CA 2535481 A1	03-03-2005			
CN 1838904 A	27-09-2006			
EP 1662950 A1	07-06-2006			
JP 2007521039 T	02-08-2007			
US 6267830	B1	31-07-2001		
US 2005161458	A1	28-07-2005	AU 2005213203 A1	25-08-2005
			CA 2551447 A1	25-08-2005
			CN 1905826 A	31-01-2007
			EP 1708599 A2	11-10-2006
			WO 2005076700 A2	25-08-2005
			US 2006091183 A1	04-05-2006
			US 2006289487 A1	28-12-2006
			US 5952112	A
EP 1338233	A	27-08-2003	KR 20030070732 A	02-09-2003
			US 2003160053 A1	28-08-2003
DE 8703646	U1	29-10-1987	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2010/057941

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A47J36/02

ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A47J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 1 203 553 A (INOXIA S R L [IT]) 8 mai 2002 (2002-05-08) figure 1	1,3-9
Y	WO 2005/018393 A1 (CLAD METALS LLC [US]; GROLL WILLIAM A [US]) 3 mars 2005 (2005-03-03) figure 1	1-9
Y	US 6 267 830 B1 (GROLL WILLIAM A [US]) 31 juillet 2001 (2001-07-31) figure 3	1-9
A	US 2005/161458 A1 (CHENG STANLEY K S [US] ET AL CHENG STANLEY KIN SUI [US] ET AL) 28 juillet 2005 (2005-07-28) alinéas [0021], [0028]; figure 2	1-9
	-/--	

 Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

 Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

27 juillet 2010

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11/08/2010

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Fritsch, Klaus

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 952 112 A (SPRING MARKUS [CH]) 14 septembre 1999 (1999-09-14) figure 5	1-9
A	EP 1 338 233 A (KIM MYUNG SUK [KR]) 27 août 2003 (2003-08-27) figures 1,3	1-9
A	DE 87 03 646 U1 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GMBH, 6000 FRANKFURT, DE) 29 octobre 1987 (1987-10-29) le document en entier	1-9

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2010/057941

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1203553	A	08-05-2002	AT 259185 T	15-02-2004
			BR 0105847 A	02-07-2002
			DE 60101987 D1	18-03-2004
			DE 60101987 T2	15-07-2004
			ES 2211715 T3	16-07-2004
			IT MI20002372 A1	02-05-2002
			KR 20020034971 A	09-05-2002
			TR 200400539 T4	21-04-2004
			US 2002092428 A1	18-07-2002
			ZA 200108624 A	20-06-2002
<hr/>				
WO 2005018393	A1	03-03-2005	AU 2003262651 A1	10-03-2005
			CA 2535481 A1	03-03-2005
			CN 1838904 A	27-09-2006
			EP 1662950 A1	07-06-2006
			JP 2007521039 T	02-08-2007
<hr/>				
US 6267830	B1	31-07-2001	AUCUN	
<hr/>				
US 2005161458	A1	28-07-2005	AU 2005213203 A1	25-08-2005
			CA 2551447 A1	25-08-2005
			CN 1905826 A	31-01-2007
			EP 1708599 A2	11-10-2006
			WO 2005076700 A2	25-08-2005
			US 2006091183 A1	04-05-2006
			US 2006289487 A1	28-12-2006
<hr/>				
US 5952112	A	14-09-1999	AUCUN	
<hr/>				
EP 1338233	A	27-08-2003	KR 20030070732 A	02-09-2003
			US 2003160053 A1	28-08-2003
<hr/>				
DE 8703646	U1	29-10-1987	AUCUN	
<hr/>				