

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 956 018

②1 N° d'enregistrement national : **10 50816**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 47 J 36/02 (2006.01)**

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 05.02.10.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : ZHU JINHONG — CN.

⑦2 Inventeur(s) : ZHU JINHONG.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.08.11 Bulletin 11/32.

⑤6 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

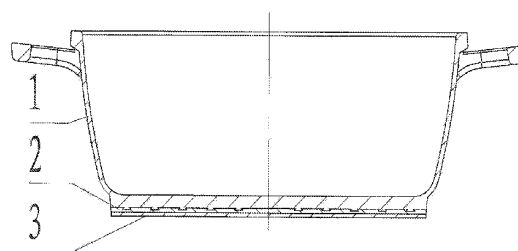
⑦3 Titulaire(s) : ZHU JINHONG.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET BLEGER-RHEIN.

⑤4 **CASSEROLE A FOND COMPOSE MOULEE SOUS PRESSION.**

⑤7 La présente invention concerne une casserole à fond composé, comprenant un corps de casserole (1) en alliage d'aluminium et une pièce rapportée de fond composé assemblée avec la partie de fond du corps de casserole par un procédé de moulage sous pression. La pièce rapportée de fond composé est formée par laminage ensemble d'une pièce rapportée de matériau composé (2) et de fer inoxydable (3). Il y a plusieurs rainures en forme d'arc sur la pièce rapportée de matériau composé. Les parois des deux côtés de la rainure en forme d'arc sont toutes inclinées vers l'intérieur. La pièce rapportée de fond de matériau composé est réalisée en aluminium pur, en alliage d'aluminium, ou en d'autres matériaux à indice de dilatation linéaire similaire à l'alliage d'aluminium. Les avantages de la casserole sont une connexion de fixation, un haut rendement thermique, une fatigue thermique stable et un moindre coût de fabrication, qui conviendra pour être utilisée avec les tables de cuisson à induction.



FR 2 956 018 - A3



La présente invention concerne une casserole moulée sous pression à fond composé.

Actuellement, une casserole à fond composé utilisable sur une table de cuisson à induction magnétique est fabriquée en rivetant mécaniquement la pièce rapportée de fond en fer inoxydable et le corps de casserole, pour obtenir une casserole à fond composé. Du fait que la pièce rapportée de fond et la casserole sont combinées par rivetage, ils laisseront des trous traversants sur le fond, pour rivetage. La surface de travail électromagnétique sera donc réduite, et également l'effet thermique. Par ailleurs, la structure du modèle et de la pièce est complexe, avec l'inconvénient d'une moindre solidité d'assemblage. Un autre inconvénient est la surface de fond irrégulière qui affectera l'attraction et sera préjudiciable pour la surface de la table à induction magnétique. Le Modèle d'Utilité chinois (200720127832.5) décrit une casserole à fond composé. Il y a quelques trous borgnes dans la pièce rapportée de fond. La casserole est fabriquée en pressant mécaniquement et en fusionnant l'un à l'autre la pièce rapportée de fond et le fond de casserole. Du fait que l'assemblage entre la pièce rapportée de fond et le corps de casserole est réalisé par projection d'aluminium fondu dans les trous borgnes, si la pièce rapportée de fond est mince, le trou borgne sera creux en conséquence, et l'assemblage entre la pièce rapportée de fond et le corps de casserole sera faible, et si la pièce rapportée de fond est épaisse, le coût augmentera. De plus, l'assemblage entre la pièce rapportée de fond et le corps de casserole étant formé par projection d'aluminium fondu rempli dans les trous borgnes, où il y a deux indices de dilatation différents entre l'aluminium et le fer inoxydable. Du fait du passage de froid à chaud, la durée de vie due à la fatigue thermique sera réduite et la durée de vie d'utilisation le sera également.

La présente demande a pour but de résoudre les problèmes techniques mentionnés ci-dessus, et propose une casserole à fond composé moulée sous pression d'un type nouveau, en vue d'avoir

un assemblage ferme, un haut rendement thermique, une fatigue thermique stable et un moindre coût de fabrication.

La casserole à fond composé moulée sous pression d'un type nouveau est réalisée de la manière suivante: elle comprend un corps de casserole en alliage d'aluminium et une pièce rapportée de fond composé combinée avec la partie de fond du corps de casserole, pour obtenir un ensemble, par un procédé de moulage sous pression, où la pièce rapportée de fond composé est formée par laminage ensemble d'une pièce rapportée en matériau composé et de fer inoxydable, il y a plusieurs rainures en forme d'arc sur la pièce rapportée en matériau composé, la rainure en forme d'arc présente au moins une paroi latérale inclinée vers l'intérieur.

La pièce rapportée en matériau composé selon l'invention est réalisée en aluminium pur, en alliage d'aluminium, ou en d'autres matériaux à indice de dilatation linéaire similaire à l'alliage d'aluminium.

Du fait que la pièce rapportée en matériau composé est formée ensemble avec la partie de fond du corps de casserole, pour obtenir un ensemble, par un procédé de moulage sous pression, pendant le procédé de moulage sous pression, l'aluminium en fusion à l'état liquide est rempli dans les rainures en forme d'arc de la pièce rapportée en matériau composé. En même temps, il y a au moins une paroi latérale inclinée vers l'intérieur. L'assemblage entre le corps de casserole et la pièce rapportée en matériau composé est fixé fermement, ce qui évite la séparation et prolonge la durée de vie de la casserole. Du fait de l'indice de dilatation linéaire identique ou similaire entre le corps de casserole et la pièce rapportée en matériau composé, l'alternance de chaud et froid affectera beaucoup moins la casserole moulée sous pression, ce qui conduit à une fatigue thermique stable bien supérieure. Par ailleurs, la structure simple et le procédé approprié de la pièce rapportée de fond composée abaisseront davantage le coût et augmenteront la compétitivité.

Les avantages et les caractéristiques de la casserole selon l'invention, ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

5 Dans le dessin annexé :

- la figure 1 illustre une vue de la structure de la présente invention;
- la figure 2 illustre une vue de la structure de la pièce rapportée de fond composé;
- 10 - la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne A-A de la figure 2; et
- la figure 4 est une vue agrandie de la partie B de la figure 3;

15 Il est donné ici une description détaillée des modes de réalisation selon les dessins.

En référence à la figure 1 à la figure 4, la casserole à fond composé moulée sous pression selon l'invention comprend un corps de casserole en alliage d'aluminium 1 et une pièce rapportée de fond composé assemblée avec la partie de fond du corps de casserole, réalisé par un procédé de moulage sous pression. La pièce rapportée de fond composé est formée par laminage ensemble d'une pièce rapportée en matériau composé 2 et de fer inoxydable 3. Il y a plusieurs rainures en forme d'arc 4 sur la pièce rapportée en matériau composé 2. Les parois des deux côtés de la rainure en forme d'arc 4 sont toutes inclinées vers l'intérieur. Pour améliorer la stabilité à la fatigue thermique de la casserole moulée sous pression, la pièce rapportée de fond composé 2 est réalisée en aluminium pur, en alliage d'aluminium, ou en d'autres matériaux à indice de dilatation linéaire similaire à l'alliage d'aluminium. La casserole à fond composé moulée sous pression mentionnée ci-dessus peut être fabriquée par le procédé ci-dessous. Premièrement, fabriquer la pièce rapportée de fond composé: laminier ensemble une pièce rapportée en matériau composé 2 et un fer inoxydable 3, pour former la pièce rapportée de fond composé. Estamper la pièce rapportée de fond composé, pour

obtenir une forme appropriée. Réaliser au tour des rainures en forme d'arc 4 dans la pièce rapportée de fond composée. Deuxièmement, régler la pièce rapportée de fond composé. Placer la pièce rapportée de fond composé dans la cavité stable du modèle de moulage sous pression. Procédé au moulage sous pression: Après que la cavité stable et la cavité active de la machine à mouler sous pression soient refermées l'une contre l'autre, régler la pression d'injection à 700kg/cm^2 , remplir l'alliage d'aluminium en fusion à l'état liquide à 600°C dans la cavité de coulée à une vitesse de 40 m/s, ce qui prend 0,05 seconde. Après remplissage de l'aluminium liquide dans la cavité de coulée, assembler le corps de casserole et ladite pièce rapportée de fond composé, pour obtenir un ensemble, par la machine à mouler sous pression. La dernière étape consiste dans le traitement de finition: après que la casserole moulée soit refroidie, éliminer les bavures, effectuer un sablage et pulvériser un revêtement, pour obtenir une casserole composée moulée sous pression finie.

Etant donné que la pièce rapportée composée et le corps de casserole moulé sous pression sont assemblés par un procédé de moulage sous pression, l'aluminium en fusion à l'état liquide remplira la rainure en forme d'arc dans la pièce rapportée de fond composé. En même temps, il y a au moins une paroi latérale de la rainure en forme d'arc qui est configurée de manière à être inclinée, ce qui conduira à un assemblage ferme entre la pièce rapportée de fond composée et le corps de casserole, évitera la séparation de ces derniers et prolongera la durée de vie d'utilisation de la casserole à fond composé moulée sous pression. Du fait de l'indice de dilatation thermique identique ou similaire entre la pièce de matériau composé et le corps de casserole, il sera obtenu une fatigue thermique stable bien supérieure, pour vaincre l'effet de l'alternance entre chaud et froid. De plus, la structure de la pièce rapportée de fond composé selon l'invention est très simple et facile à fabriquer par un procédé simple, ce qui abaissera le coût et augmentera l'aptitude à la compétitivité.

REVENDECATIONS

1. Casserole à fond composé moulée sous pression, caractérisée en ce qu'elle comprend un corps de casserole en alliage d'aluminium (1) et une pièce rapportée de fond composé combinée avec la partie de fond du corps de casserole, pour
5 former un ensemble, par un procédé de moulage sous pression, dans laquelle la pièce rapportée de fond composé est formée par laminage l'un avec l'autre d'une pièce rapportée de matériau composé (2) et de fer inoxydable (3), en ce que la pièce rapportée de matériau composé (2) comporte plusieurs rainures en
10 forme d'arc (4), et en ce que lesdites rainures en forme d'arc (4) présentent au moins une paroi latérale inclinée vers l'intérieur.

2. Casserole à fond composé moulée sous pression selon la revendication 1, caractérisée en ce que la pièce rapportée de
15 matériau composé (2) est réalisée en aluminium pur, en alliage d'aluminium, ou en d'autres matériaux à indice de dilatation linéaire similaire à l'alliage d'aluminium.

1/2

Fig. 1

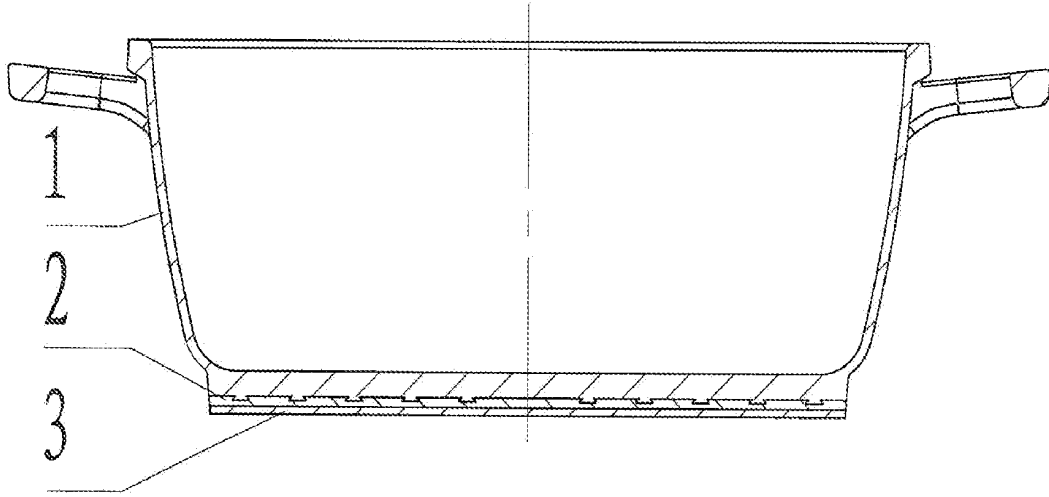
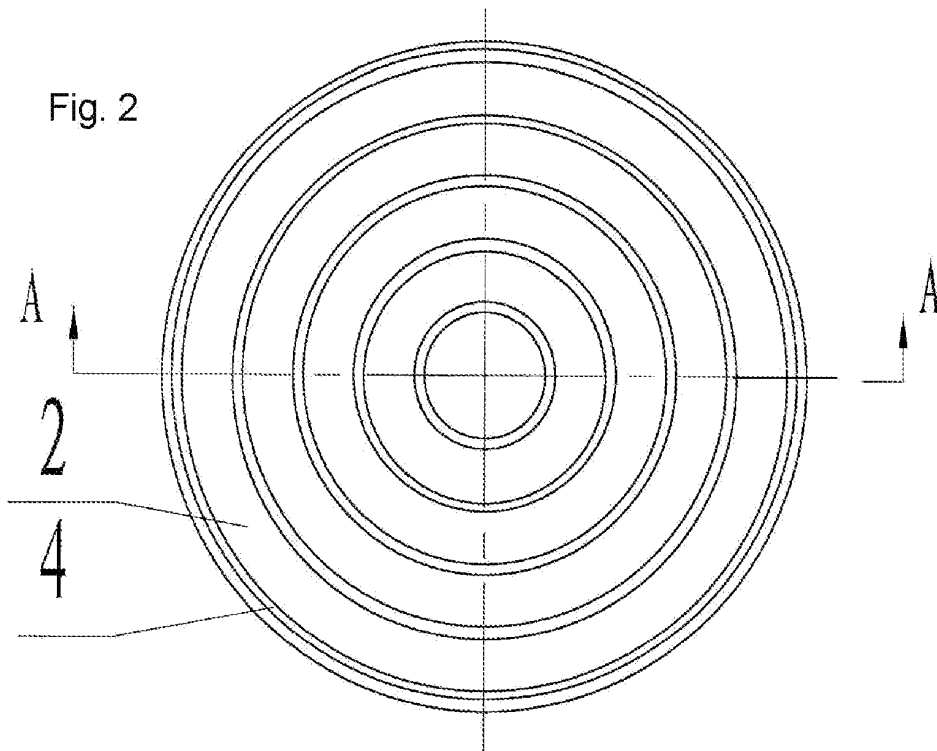


Fig. 2



2/2

Fig. 3

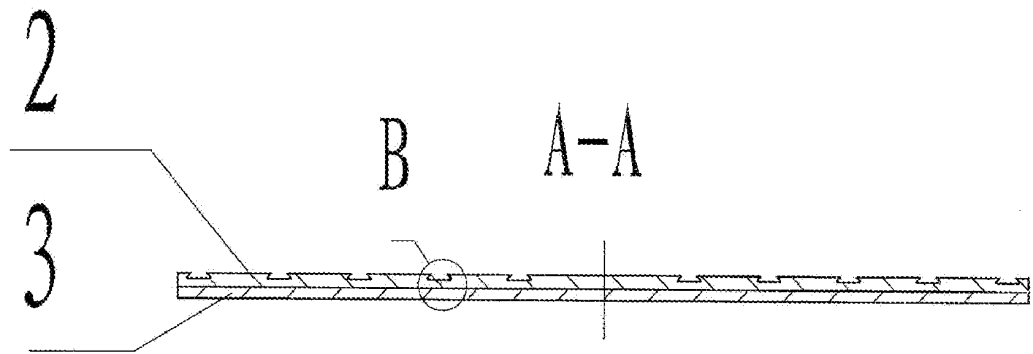


Fig. 4

