

①⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: **88402555.2**

⑤① Int. Cl. 4: **A 44 C 21/00**
B 21 K 25/00, B 44 B 5/00

②② Date de dépôt: **11.10.88**

③③ Priorité: **12.10.87 FR 8714065**

④③ Date de publication de la demande:
19.04.89 Bulletin 89/16

⑤④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **ADMINISTRATION DES MONNAIES ET
MEDAILLES**
11, Quai de Conti
F-75270 Paris Cedex 06 (FR)

⑦② Inventeur: **Lasset, Michel**
12 rue Monge
F-75005 Paris (FR)

Mano, Maurice
3, allée des Faisans
F-33980 Audenge (FR)

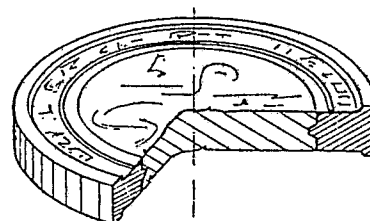
⑦④ Mandataire: **Combe, André et al**
CABINET BEAU DE LOMENIE 55, rue d'Amsterdam
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Procédé pour la fabrication de pièces monétaires et de médailles bimétalliques.**

⑤⑦ La présente invention concerne un procédé pour la fabrication de pièces monétaires ou de médailles bimétalliques par solidarisation par fluage d'une couronne avec un flan, caractérisé en ce que :

- on utilise un flan comportant, sur son pourtour, une gorge discontinue,
- on positionne ledit flan dans ladite couronne, et
- on réalise en une seule opération le sertissage de la couronne sur le flan et le monnayage de la pièce en utilisant une matrice dont l'action provoque le fluage de métal de la couronne vers le flan et vers la gorge discontinue ménagée sur le pourtour dudit flan et l'estampage de l'ensemble c'est-à-dire la formation de la surface de la monnaie ou de la médaille.

fig. 3



Description

Procédé pour la fabrication de pièces monétaires et de médailles bimétalliques.

La présente invention concerne un procédé pour la fabrication de pièces monétaires et de médailles bimétalliques.

On a déjà décrit des pièces ou médailles bimétalliques comportant une couronne périphérique et un flan intérieur.

Lorsque l'on veut préparer de telles pièces à partir de deux éléments métalliques distincts dont l'un est en forme de couronne et l'autre en forme de disque, il convient bien évidemment d'utiliser des moyens pour solidariser ces deux éléments. Cette solidarisation doit être telle que les deux éléments forment, après assemblage, une pièce unique comportant sur chacune de ses faces les inscriptions ou figures souhaitées, en évitant que le disque (flan) puisse pivoter, autour de son axe, à l'intérieur de la couronne. Le problème de la solidarisation de deux éléments de ce type a fait l'objet de recherches dans des domaines très différents et diverses solutions ont été préconisées. Dans le domaine plus particulier des pièces monétaires, une solution a été préconisée dans le brevet européen 0 080 437 pour la préparation de flans bimétalliques destinés au monnayage ; le moyen de solidarisation décrit dans ce brevet consiste à ménager sur la face intérieure de la couronne un certain nombre de dents, à positionner le flan intérieur de façon que son pourtour soit tangent à la face intérieure desdites dents et, par pression, à provoquer le fluage du métal du flan de façon que ce métal emprisonne lesdites dents. Cette technique présente un certain nombre d'inconvénients, notamment du fait de la nécessité qu'il y a à réaliser une couronne comportant lesdites dents et du fait que l'on doit réaliser un fluage du métal à la surface de la pièce, ce qui peut entraîner souvent des irrégularités visibles sur les pièces finales obtenues.

La présente invention concerne un procédé de fabrication de pièces ou médailles bimétalliques, par solidarisation d'une couronne avec un flan, qui vise à surmonter les difficultés rencontrées dans la mise en oeuvre du procédé décrit dans le brevet européen 0 080 437.

Le procédé selon l'invention est caractérisé en ce qu'on utilise un flan comportant, sur son pourtour, une gorge discontinue et que, après mise en place dudit flan à l'intérieur de la couronne, on réalise en une seule opération, d'une part, la solidarisation, par fluage du métal de la couronne dans la gorge du flan, de ladite couronne et dudit flan et l'estampage de l'ensemble flancouronne de façon à obtenir directement une monnaie ou une médaille finie.

Pour pouvoir réaliser l'invention, il convient, bien évidemment, de choisir convenablement les matériaux, la forme et les dimensions du flan et de la couronne. En ce qui concerne le métal, on peut utiliser n'importe lequel des métaux ou alliages pouvant être utilisés dans le domaine monétaire ou pour la confection des médailles, mais le métal (ou alliage) constituant la couronne doit être plus ductile que celui utilisé pour le flan ; c'est en effet le métal

(ou alliage) constituant la couronne qui, sous l'influence de la pression exercée, doit fluier pour remplir au moins partiellement la gorge ménagée dans le flan alors que la déformation du flan doit se limiter à la déformation superficielle correspondant à la formation des reliefs et/ou figures choisis pour la monnaie ou la médaille. En ce qui concerne les formes respectives du flan et de la couronne, on utilisera des flans et couronnes dont le jeu (distance entre la partie extérieure du flan et la partie intérieure de la couronne) est compris entre environ 0,5 et environ 2 dixièmes de millimètre ; de plus, la couronne présentera une épaisseur de 0,5 à 3 dixièmes de millimètre supérieure à celle du flan.

Les avantages du procédé selon l'invention sont nombreux ; on mentionnera notamment :

- la forme géométrique simple que peuvent présenter et la couronne et le flan central,
- la très grande facilité pour la réalisation de la gorge discontinue sur le pourtour du flan,
- la possibilité d'un ajustement très précis du diamètre du flan par rapport au diamètre intérieur de la couronne (on admet que le jeu entre flan et couronne peut être de 0,5 à 2 dixièmes de millimètre),
- compte tenu de cet ajustement entre flan et couronne, le faible fluage à assurer pour provoquer le sertissage et la solidarisation des deux pièces,
- la facilité d'obtention d'une pièce dont les surfaces ne présentent aucune irrégularité à la jonction des deux éléments.

L'exemple non limitatif ci-après illustre l'invention ; cet exemple fait référence aux figures 1, 2 et 3.

La figure 1 (a et b) est une vue des deux éléments (couronne et flan) utilisables selon l'invention.

La figure 2 est une vue, en coupe partielle, des deux éléments (couronne et flan) convenablement positionnés.

La figure 3 est une vue, en coupe partielle, de la pièce terminée.

La figure 1a représente en coupe partielle la "couronne" ; comme on le voit, cette couronne présente une section droite rectangulaire ; elle peut avoir, par exemple, un diamètre extérieur de 23 mm, un diamètre intérieur de 16,5 mm et une épaisseur de 2,5 mm. Cette couronne est obtenue par découpage de bande. Elle subit ensuite des opérations de recuit décapage et de brillantage propres à l'alliage utilisé.

La figure 1b représente le flan. Il s'agit d'un disque circulaire dont le diamètre est de 16,3 mm et l'épaisseur de 2,4 mm. Ce disque est également obtenu par découpe. Ce flan subit une opération de cordonnage du type "tranche incuse" qui permet d'obtenir une série de gorges ; chaque gorge a une profondeur maximum de l'ordre de 0,2 mm. On réalisera, par exemple, 6 ou 8 gorges sur le pourtour du flan. Ce flan peut également subir les opérations de recuit décapage et de brillantage propres à l'alliage utilisé.

Sur la figure 2, on a représenté la couronne et le

flan qui ont été mécaniquement (et automatique-ment) positionnés l'un par rapport à l'autre.

Sur la figure 3, on a représenté une pièce terminée ; c'est-à-dire que les deux éléments positionnés comme sur la figure 3 ont été véhiculés vers les matrices (ou coins) de frappe ; cette frappe assure en une seule opération le sertissage, obtenu par fluage du métal (ou alliage) de la couronne vers le flan et notamment les gorges de celui-ci, et le monnayage.

Revendications

1. Procédé pour la fabrication de pièces monétaires ou de médailles bimétalliques par solidarisation par fluage d'une couronne avec un flan, caractérisé en ce que :
 - on utilise un flan comportant, sur son

pourtour, une gorge discontinue,

- on positionne ledit flan dans ladite couronne, et

- on réalise en une seule opération le sertissage de la couronne sur le flan et le monnayage de la pièce en utilisant une matrice dont l'action provoque le fluage de métal de la couronne vers le flan et vers la gorge discontinue ménagée sur le pourtour dudit flan et l'estampage de l'ensemble c'est-à-dire la formation de la surface de la monnaie ou de la médaille.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le jeu, entre ledit flan et ladite couronne, est compris entre 0,5 et 2 dixièmes de millimètre et que l'épaisseur de la couronne est supérieure de 0,5 à 3 dixièmes de millimètre à l'épaisseur du flan.

3. pièces de monnaie et médailles obtenues selon l'une des revendications 1 et 2.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

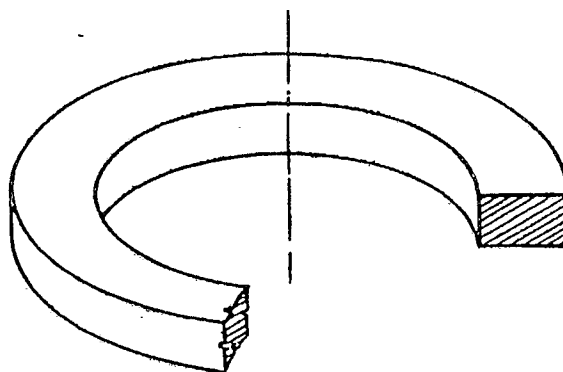
55

60

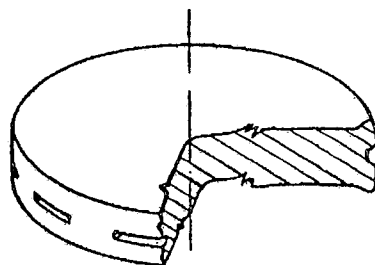
65

3

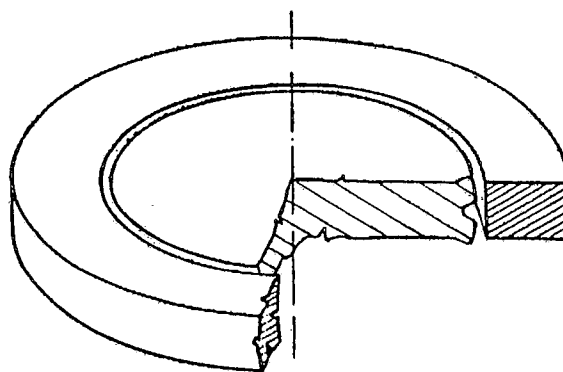
fig_1a



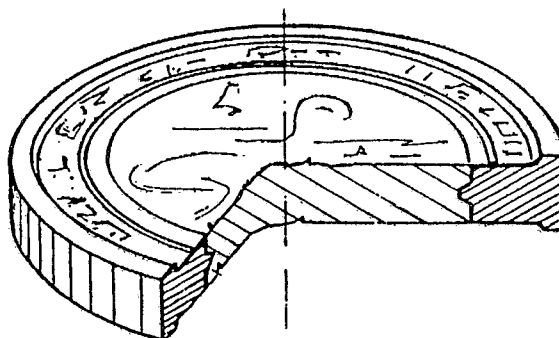
fig_1b



fig_2



fig_3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 40 2555

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
Y	JP-A-58 003 743 (HITACHI) * Figures * ---	1-3	A 44 C 21/00 B 21 K 25/00 B 44 B 5/00
Y,D	EP-A-0 080 437 (INSTITUTO POLIGRAFICO) * Résumé; page 5, ligne 17 - page 6, ligne 2 * ---	1-3	
A	EP-A-0 009 029 (HITACHI) * Page 17, lignes 30-34 * -----	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A 44 C G 07 F B 21 K B 23 P B 44 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06-01-1989	Examineur RIS 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	