



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 896.793

Classif. Internat. :

B23D/B23C

Mis en lecture le :

16-09-1983

Le Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;*

*Vu le procès-verbal dressé le 19 mai 1983 à 11 h. 15*  
*au greffe du Gouvernement provincial de Liège;*

## ARRÊTE :

**Article 1.** — *Il est délivré à la Société anonyme dite : FORGES DE CLABECQ Tubize (Clabecq)*

*repr. par Mr. Guy Pirmolin, Abbaye du Val-Benoît, 11, rue Ernest Solvay, 4000 Liège*

*un brevet d'invention pour : Procédé et dispositif d'ébavurage,*

**Article 2.** — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

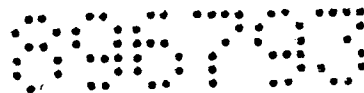
*Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.*

Bruxelles, le 15 juin 1983

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur Général

R. RAUX



FORGES DE CLABECQ,  
SOCIETE ANONYME,  
à TUBIZE (Clabecq)  
BELGIQUE.

Procédé et dispositif d'ébavurage.

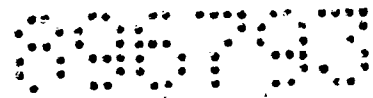
La présente invention a trait à un procédé d'ébavurage de produits métalliques, plus particulièrement des brames et à un dispositif pour sa mise en oeuvre.

Il convient de préciser que le terme "ébavurage" définit l'opération par laquelle on élimine, on enlève ou ôte une bavure.

Le terme "bavure" désigne dans le domaine métallurgique un morceau de métal qui, après avoir été en fusion puis s'être solidifié adhère à une pièce métallique et résulte souvent d'une opération de découpage par fusion effectuée sur la pièce métallique précitée, par exemple par oxycoupage, laser,...

La description ci-après est volontairement limitée au cas de brames mais cela ne restreint aucunement la portée de

25



- 2 -

l'invention qui est applicable dans d'autres domaines où ce type de bavure existe, par exemple pour des tôles, blooms, ...

Lors de toute opération de découpage par fusion, il se forme des coulées de métal sur le dessous de la section de la brame ainsi obtenue, ces coulées ou parties de celles-ci qui ne se détachent pas de la pièce se solidifient et forment des excroissances par rapport à la surface extérieure de la brame et donnent naissance aux bavures.

Ces bavures doivent être éliminées avant laminage des brames car elles peuvent être la cause d'incidents, tels que par exemple la dégradation de l'état de surface des cylindres et surtout des produits laminés.

Les solutions proposées à l'heure actuelle sont de deux types, soit influencer la zone de découpe lors de la fusion afin de diminuer l'effet d'adhérence de ces bavures, soit de les ôter par une action mécanique ou thermique pendant ou après leur solidification.

Il va de soi que la méthode choisie doit être simple dans son exécution et surtout économique.

Le procédé décrit dans la présente invention a pour avantage d'être simple dans sa mise en oeuvre, d'être utilisable même dans le cas de brames de faible longueur et assez compact pour être intégré dans les installations de laminoirs existantes ou futures.

Le procédé d'ébavurage de brames, objet de la présente invention, est essentiellement caractérisé en ce que l'on opère sur une brame en mouvement et en ce que la ou les bavures sont enlevées par l'effet d'un choc dont la force d'impact est proportionnelle à l'énergie cinétique de la brame précitée. ↵

Suivant une première modalité de réalisation du procédé de la présente invention, le choc résulte de la rencontre d'une ou de plusieurs lames avec la ou les bavures que l'on désire enlever, cette ou ces lames étant éventuellement solidaires d'un ou de plusieurs porte-lames.

Suivant une autre modalité de mise en oeuvre du procédé de la présente invention, la brame est en mouvement, de préférence sur un chemin de déplacement horizontal; une ou plusieurs lames simples ou multiples, appelées ci-après lames, sont disposées en un endroit du dit chemin de déplacement de la brame; dans un premier temps ces lames sont éloignées du dit chemin de déplacement, puis après le passage d'une extrémité de la brame au droit des lames et avant le passage de la seconde extrémité, les lames sont rapprochées du chemin de déplacement, de préférence par un mouvement vertical; de telle sorte que les lames soient disposées sur le chemin des bavures et en avant de leur déplacement, leur rencontre ayant lieu au cours de la poursuite du déplacement de la brame, les lames glissant éventuellement sur la surface de la brame.

Suivant une troisième modalité de mise en oeuvre du procédé de la présente invention, la brame est en mouvement, de préférence sur un chemin de déplacement horizontal; en un endroit du dit chemin, un ou plusieurs cylindres et une ou plusieurs lames simples ou multiples, appelés ci-après cylindres et lames, sont disposés de part et d'autre et face à face par rapport au chemin de déplacement de la brame; les cylindres et lames sont, dans un premier temps, éloignés du dit chemin de déplacement, puis après le passage d'une extrémité de la brame dans l'espace compris entre cylindres et lames et avant le passage de la seconde extrémité, les cylindres et lames sont rapprochés du chemin de déplacement, de préférence

5

- 4 -

par un mouvement vertical; de cette façon les cylindres prennent appui sur la surface de la brame et de telle sorte que les lames soient disposées sur le chemin des bavures et en avant de leur déplacement, leur rencontre ayant lieu au cours de la poursuite du déplacement de la brame, les lames glissant éventuellement sur la surface de la brame.

Suivant une quatrième modalité de mise en oeuvre du procédé de l'invention, l'enlèvement des bavures est opéré par des lames simples ou multiples pouvant être déplacées dans le sens d'un éloignement ou d'un rapprochement par rapport à la brame et positionnées dans un plan transversal, orthogonal ou non par rapport à un vecteur définissant le déplacement de la brame.

Suivant encore une autre modalité de mise en oeuvre du procédé de l'invention, les lames sont actionnées par des vérins indépendants et réglés de telle sorte que les lames puissent être appliquées contre la surface de la brame en épousant éventuellement la courbure de la brame dans le sens transversal.

Suivant une sixième modalité de mise en oeuvre du procédé de l'invention, les lames sont solidaires d'une ou de plusieurs traverses aptes à subir un déplacement suivant le sens du mouvement de la brame ou inverse, de manière à permettre aux lames d'être toujours en contact avec la brame quelle que soit la courbure de celle-ci.

Suivant une autre modalité de mise en oeuvre du procédé de l'invention, la ou les traverses sont montées sur pivots.

Le dispositif d'ébavurage, objet de la présente invention, destiné à la mise en oeuvre du procédé décrit, comporte les éléments suivants :

↗

- un chemin de déplacement sensiblement horizontal et rectiligne pour les brames, formé de rouleaux dits d'appui dont les axes longitudinaux sont disposés transversalement par rapport à la direction de déplacement des brames;

- un ou plusieurs rouleaux dits de pression, reliés à un ou plusieurs vérins et disposés au-dessus du chemin précité; ces rouleaux de pressions peuvent être déplacés verticalement de manière à être mis en contact avec la surface supérieure de la brame;

- une ou plusieurs lames multiples ou non, disposées en dessous du chemin précité, en face du ou des rouleaux de pression, ces lames sont montées sur une traverse transversale par rapport à la direction de déplacement de la brame et elles peuvent être déplacées verticalement par des vérins de telle sorte que lors de leur mouvement vertical elles passent entre les rouleaux d'appui et s'appliquent contre la face inférieure de la brame, la traverse étant montée sur des pivots à axes parallèles ou non aux rouleaux d'appuis;

- éventuellement un dispositif de refroidissement des parties en contact avec la brame.

A titre d'exemple non limitatif, les figures ci-après représentent de manière fort schématique et non à l'échelle, une réalisation du dispositif, objet de la présente invention.

La figure 1 est une vue en élévation et la figure 2 une vue de profil.

Sur ces figures, on distingue la brame (1) comportant les bavures (2) à enlever et se déplaçant sur le chemin formé par les rouleaux d'appuis (3), les rouleaux de pression (4) actionnés

- 6 -

verticalement par les vérins (5), qui exercent une pression sur la face supérieure (6) de la brame, les lames (7) des porte-lames (8) mus par les vérins (9) et prenant appui sur la face inférieure (10) de la brame, les dites lames étant montées sur une traverse (11) articulée autour des pivots (12).

2)

REVENDEICATIONS DE BREVET.

1. Procédé d'ébavurage de produits métalliques, plus particulièrement des brames, caractérisé en ce que l'on opère sur une brame en mouvement et en ce que la ou les bavures sont enlevées par l'effet d'un choc dont la force d'impact est proportionnelle à l'énergie cinétique de la brame précitée.

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le choc résulte de la rencontre de une ou plusieurs lames avec la ou les bavures que l'on désire enlever, cette ou ces lames étant éventuellement solidaires d'un ou de plusieurs porte-lames.

3. Procédé suivant les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la brame est en mouvement, de préférence sur un chemin de déplacement horizontal; en ce qu'une ou plusieurs lames simples ou multiples, appelées ci-après lames, sont disposées en un endroit du dit chemin de déplacement de la brame; en ce que dans un premier temps, ces lames sont éloignées du dit chemin de déplacement, puis après le passage d'une extrémité de la brame au droit des lames et avant le passage de la seconde extrémité, les lames sont rapprochées du chemin de déplacement, de préférence par un mouvement vertical; en ce que les lames sont disposées sur le chemin des bavures et en avant de leur déplacement, leur rencontre ayant lieu au cours de la poursuite du déplacement de la brame, les lames glissant éventuellement sur la surface de la brame.

4. Procédé suivant la revendication 3, caractérisé en ce que la brame est en mouvement, de préférence sur un chemin de déplacement horizontal; en ce qu'en un endroit du dit chemin, un ou plusieurs cylindres et une ou plusieurs lames simples ou multiples, appelés ci-après cylindres et lames, sont disposés de part et d'autre et face à face par rapport au chemin

de déplacement de la brame; en ce que les cylindres et lames sont, dans un premier temps, éloignés du dit chemin de déplacement, puis après le passage d'une extrémité de la brame dans l'espace compris entre cylindres et lames et avant le passage de la seconde extrémité, les cylindres et lames sont rapprochés du chemin de déplacement, de préférence par un mouvement vertical; en ce que les cylindres prennent appui sur la surface de la brame; en ce que les lames sont disposées sur le chemin des bavures et en avant de leur déplacement, leur rencontre ayant lieu au cours de la poursuite du déplacement de la brame, les lames glissant éventuellement sur la surface de la brame.

5. Procédé suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'enlèvement des bavures est opéré par des lames simples ou multiples pouvant être déplacées dans le sens d'un éloignement ou d'un rapprochement par rapport à la brame et positionnées dans un plan transversal, orthogonal ou non par rapport à un vecteur définissant le déplacement de la brame.

6. Procédé suivant une ou plusieurs des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les lames sont actionnées par des vérins indépendants et régulés de telle sorte que les lames puissent être appliquées contre la surface de la brame en épousant éventuellement la courbure de la brame dans le sens transversal.

7. Procédé suivant une ou plusieurs des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les lames sont solidaires d'une ou de plusieurs traverses aptes à subir un déplacement suivant le sens du mouvement de la brame ou inverse, de manière à permettre aux lames d'être toujours en contact avec la brame quelle que soit la courbure de celle-ci.

8. Procédé suivant la revendication 7, caractérisé en ce que la ou les traverses sont montées sur pivots.

9. Dispositif d'ébavurage, destiné à la mise en oeuvre du procédé suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte les éléments suivants :

- un chemin de déplacement sensiblement horizontal et rectiligne pour les brames, formé de rouleaux dits d'appui dont les axes longitudinaux sont disposés transversalement par rapport à la direction de déplacement des brames;
- un ou plusieurs rouleaux dits de pression, reliés à un ou plusieurs vérins et disposés au-dessus du chemin précité; ces rouleaux de pression pouvant être déplacés verticalement de manière à être mis en contact avec la surface supérieure de la brame;
- une ou plusieurs lames multiples ou non, disposées en dessous du chemin précité, en face du ou des rouleaux de pression, ces lames étant montées sur une traverse transversale par rapport à la direction de déplacement de la brame et pouvant être déplacées verticalement par des vérins de telle sorte que lors de leur mouvement vertical elles passent entre les rouleaux d'appui et s'appliquent contre la face inférieure de la brame, la traverse étant montée sur des pivots à axes parallèles ou non aux rouleaux d'appuis;
- éventuellement un dispositif de refroidissement des parties en contact avec la brame.

---

Liège, le 19 mai 1983.

  
G. PIRMOLIN,

898793

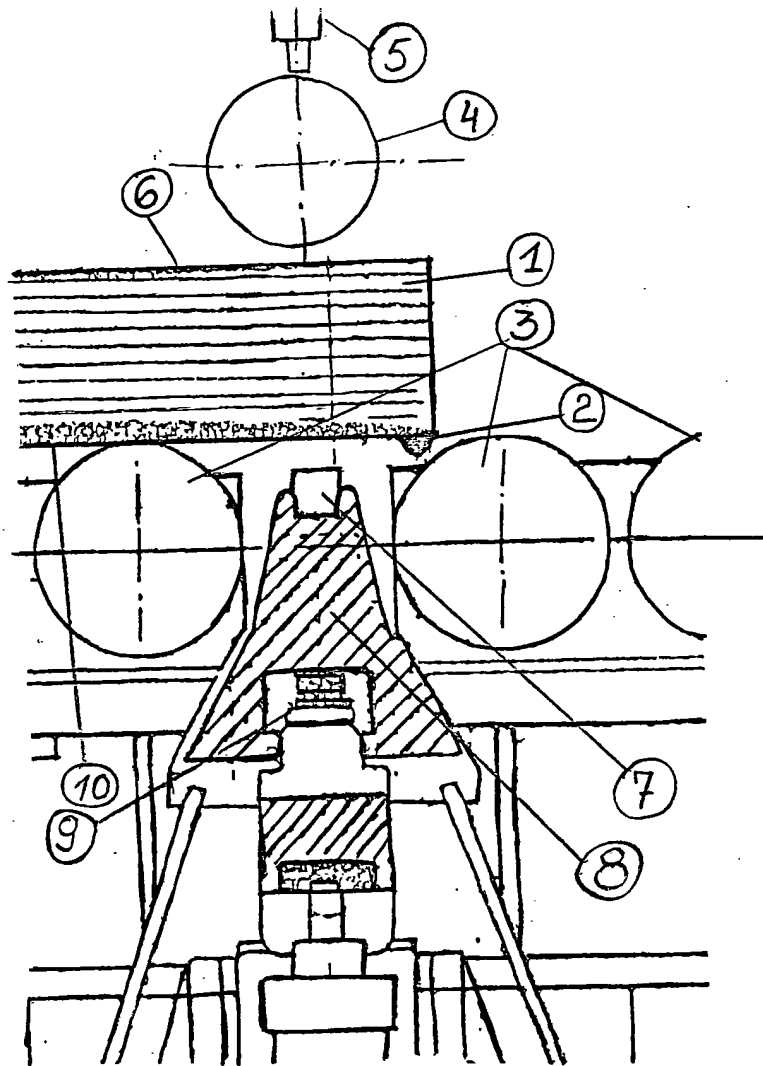


FIG. 1

Liège, le 19 mai 1983.

G. PIRMOLIN,

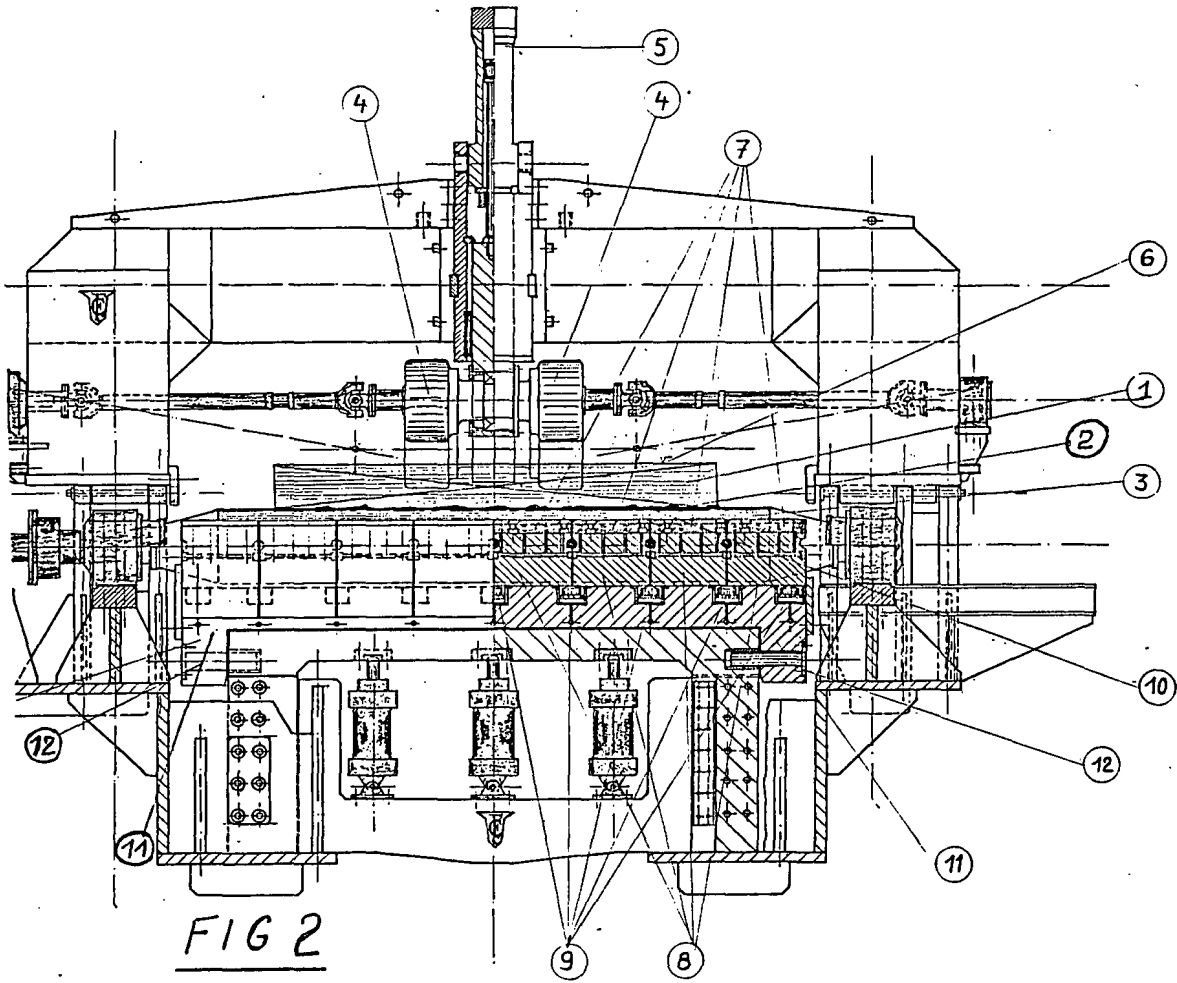


FIG 2

Liège, le 19 mai 1983.

*G. Pirmolin*  
G. PIRMOLIN,

