

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 475 447

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 03064

(54) Procédé d'ébavurage de pièces et pièces traitées par ledit procédé.

(51) Classification internationale. (Int. Cl. 3). B 24 C 1/00.

(22) Date de dépôt 12 février 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 33 du 14-8-1981.

(71) Déposant : LIZIN Alexandre Vladimirovich, résidant en URSS.

(72) Invention de : Alexandre Vladimirovich Lizin.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein, 20, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention concerne le traitement de la surface de pièces et a notamment pour objet un procédé d'ébavurage de pièces notamment en matières thermodurcissables.

5 L'invention peut être appliquée avec une efficacité maximale à la fabrication de pièces en matières thermodurcissables pour les appareillages électriques et radioélectriques.

10 En outre, l'invention peut être appliquée au traitement de la surface de pièces en métaux et non-métaux, pour éliminer la calamine et les revêtements de peinture ou vernis.

15 On connaît un procédé d'ébavurage de pièces en matières thermodurcissables (brevet des Etats Unis N° 3 676 963, B24C 1/00 cl. 51-320, 1972), consistant en ce qui suit. On fait agir sur les pièces à traiter un flux de particules dures, se déplaçant en ligne droite sous l'action d'air comprimé. En tant que particules dures on utilise des particules de glace. Dans ce cas les bavures sont éliminées de celle des surfaces de la pièce qui est disposée perpendiculairement au flux d'agent de traitement.

20 25 L'application de ce procédé ne permet pas d'ébavurer les pièces en matières thermodurcissables ayant plusieurs plans de joint et disposées sous des angles différents par rapport au flux d'agent de traitement.

30 L'action du flux d'agent de traitement n'est pas la même dans toutes les directions et s'effectue par ricochets, aussi son effet sur les bavures est-il affaibli et de direction aléatoire. Il en résulte que les pièces doivent être ébavurées en plusieurs étapes.

En conséquence, la durée du traitement des pièces augmente et la productivité du travail diminue.

35 On s'est donc proposé de créer un procédé d'ébavurage de pièces en matières thermodurcissables, dans lequel la direction du flux de particules par rapport à la pièce serait telle qu'elle assurerait l'ébavurage de la pièce

de tous les côtés simultanément.

La solution consiste en un procédé d'ébavurage de pièces en matières thermodurcissables, suivant lequel on fait agir sur les pièces, au moyen d'air comprimé, un flux rectiligne de particules dures douées d'une énergie cinétique suffisante pour rompre et éliminer les bavures des surfaces des pièces sans altération du brillant de ces surfaces, procédé dans lequel, d'après l'invention, on fait agir sur les pièces un flux supplémentaire de particules dures enveloppant le flux rectiligne et dirigé suivant une hélice.

Grâce à la présence du flux supplémentaire enveloppant le flux rectiligne et dirigé suivant une hélice, le pouvoir pénétrant des particules dures augmente, car ces particules arrivent sur les surfaces des pièces sous divers angles.

Les particules dures se déplaçant en ligne droite et suivant une hélice et agissant sur les pièces à traiter sous des angles différents conservent dans ce cas une énergie cinétique suffisante pour rompre les bavures dans les plans horizontal et vertical.

Dans ce qui suit, l'invention est expliquée par la description détaillée d'un exemple de réalisation concret mais non limitatif, avec référence au dessin unique annexé qui représente schématiquement la direction des flux de particules solides par rapport aux pièces à traiter.

Le procédé d'ébavurage de pièces en matières thermodurcissables, conforme à l'invention, est représenté schématiquement sur la figure du dessin annexé.

Sur un plateau tournant 1 on fixe les pièces 2, bavures en haut, la bavure 3 étant dans un plan horizontal, et les bavures 4 et 5, dans des plans verticaux.

Les pièces 2 peuvent être placées côte à côte sans espace si elles n'ont que les bavures 4 et 5, ou bien avec un espace si elles n'ont que les bavures 3 et 5.

Les pièces en matières thermodurcissables peuvent

être des pièces du type carcasse, socle, plaque, boîtier, réalisées à partir de poudres à mouler et en plastiques armés de fibres de verre. Une buse 6, par exemple du type à aspiration ou éjecteur, dont le mélangeur comporte sur 5 sa surface intérieure des rainures hélicoïdales 7, débite sous l'action de l'air comprimé deux flux de particules dures : un flux rectiligne 8 (suivant la flèche "a") et un flux supplémentaire 9 (suivant la flèche "b") enveloppant le flux rectiligne 8 et dirigé suivant une hélice.

10 Le flux rectiligne 8 (suivant la flèche "a") de particules dures rompt et enlève la bavure 3 du plan horizontal de la pièce 2; le flux supplémentaire 9 (suivant la flèche "b") de particules dures, qui vient frapper la pièce 2 sous des angles aigus, rompt et enlève 15 les bavures 4 et 5 des plans verticaux de la pièce 2.

En tant que particules dures on utilise des éclats concassés de noyaux de cerises, prunes, abricots, etc, ou des billes en matière plastique.

Exemple 1.-

20 Les pièces de 40x40x20 mm, en matière thermo-durcissable avec addition d'une charge telle que la farine de bois, et ayant des bavures d'une épaisseur allant jusqu'à 0,2 mm dans les plans vertical et horizontal, sont placées sur la surface du plateau tournant avec un 25 espace de 15 à 20 mm l'une de l'autre.

La distance entre le nez du mélangeur de la buse d'éjection et la surface des pièces est de 160 mm. Le diamètre du canal de la buse à aspiration est de 12 mm. La profondeur des rainures hélicoïdales du mélangeur est 30 de 0,8 à 1,0 mm.

Les particules dures utilisées sont des éclats concassés de noyaux de prunes, d'abricots, d'une grosseur allant jusqu'à 1,5 mm.

La vitesse de rotation du plateau est de 4 tr/mn. 35 La pression de service de l'air comprimé alimentant la buse d'éjection va jusqu'à 0,35 MPa (3,5 kg/cm²).

La durée de traitement d'un lot de pièces est

de 4 mn.

Le traitement a pour effet d'éliminer des surfaces des pièces les bavures dont l'épaisseur peut aller jusqu'à 0,2 mm, tout en conservant le brillant de leurs 5 surfaces sans altération.

Exemple 2.-

Des pièces de 50x30x10 mm, en matière thermo-durcissable renforcée de fibres de verre, ayant des bavures 10 d'une épaisseur allant jusqu'à 0,15 mm dans des plans verticaux, sont placées sur la surface du plateau côté à côté, sans espacement.

La distance entre le nez du mélangeur de la buse d'éjection et la surface des pièces est de 150 mm. Le diamètre du canal de la buse à aspiration est de 12 mm. 15 La profondeur des rainures hélicoïdales du mélangeur est de 1,0 à 1,5 mm.

Les particules dures utilisées sont des éclats concassés de noyaux de prunes, d'abricots, d'une grosseur allant jusqu'à 2,0 mm.

20 La vitesse de rotation du plateau est de 4 tr/mn. La pression de service de l'air comprimé alimentant la buse d'éjection va jusqu'à 0,45 MPa (4,5 kg/cm²).

La durée du traitement d'un lot de pièces est de 5 mn.

25 Le traitement a pour effet d'éliminer de la surface des pièces les bavures dont l'épaisseur peut aller jusqu'à 0,15 mm, tout en conservant le brillant de leurs surfaces sans altération.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée 30 au mode de réalisation décrit et représenté qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. En particulier, elle comprend tous les moyens constituant des équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont exécutées suivant son esprit et mises en 35 oeuvre dans le cadre de la protection comme revendiquée.

R E V E N D I C A T I O N S

- 1.- Procédé d'ébavurage de pièces notamment en matières thermodurcissables, du type consistant à faire agir sur les pièces, au moyen d'air comprimé, un flux rectiligne de particules dures ou solides douées d'une énergie cinétique suffisante pour briser et enlever les bavures des pièces sans altérer le brillant de leurs surfaces, caractérisé en ce que l'on fait agir sur les pièces, outre ledit flux rectiligne, un flux supplémentaire de particules dures ou solides enveloppant le flux rectiligne et se déplaçant suivant un trajet hélicoïdal.
- 5 2.- Pièces caractérisées en ce qu'elles sont traitées par le procédé faisant l'objet de la revendication 1.
- 10

