

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 632 228**
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②1 N° d'enregistrement national : **88 07390**
⑤1 Int Cl⁴ : B 23 K 11/36; B 23 C 3/02, 9/00.

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION À UN BREVET D'INVENTION

A2

②2 Date de dépôt : 3 juin 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 49 du 8 décembre 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 88 01559 pris le 10 fé-
vrier 1988.

⑦1 Demandeur(s) : *ETABLISSEMENTS RECOULES ET FILS*
S.A. — FR.

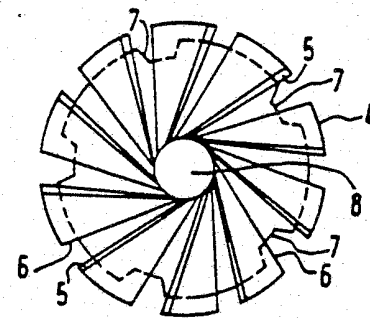
⑦2 Inventeur(s) : Jacques Jaillon.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Viard.

⑤4 Outil de ragréage d'électrodes de soudure.

⑤7 Outil de ragréage pour électrodes de soudure, destiné à
être monté dans un dispositif selon le brevet principal.
Selon l'addition, les dents 4 sont disposées tangentielle-
ment à la zone centrale 8, de manière à ramener automatiquement
une électrode vers le centre.



FR 2 632 228 - A2

D

OUTIL DE RAGREAGE D'ELECTRODES DE SOUDURE

La présente addition a pour objet un outil de ragréage d'électrodes de soudure destiné à être monté dans un dispositif de nettoyage selon le brevet principal.

5 On a décrit dans le brevet principal un dispositif comprenant un outil de type fraise, dont les deux faces sont à denture conique, et présentent des arêtes coupantes destinées à
10 nettoyer les surfaces avant tronconique d'une paire d'électrodes, alors que le centre de cet outil est constitué par une râpe destinée à gratter les extrémités des électrodes tout en assurant une fonction de butée, afin de ne pas éroder
d'une manière importante lesdites électrodes.

15 Il s'est avéré, lors de la mise en oeuvre du dispositif, que la précision de positionnement dans l'espace des robots utilisés pour le soudage, était relativement médiocre. Par ailleurs, une pince de soudage portant une électrode est généralement articulée de manière à osciller en bout de bras du robot et se positionner par rapport aux pièces à assembler
20 par soudage.

De plus, il n'existe pas de synchronisme dans le mouvement de fermeture des pinces portant les électrodes à nettoyer par rapport à l'entraînement de l'outil.

25 Il en résulte que, généralement, les électrodes sont mal centrées par rapport à la fraise et viennent en contact, non pas au centre de celle-ci, mais en un endroit quelconque. Un exemple est représenté sur la figure 1 sur laquelle on voit
30 que l'électrode E est décentrée par rapport au centre 8 de la fraise.

Une telle excentration se traduit au minimum par des vibrations qui entraînent une détérioration des supports
35 d'électrodes, de la pince sur laquelle sont montés les supports, ou de l'outil quand il ne s'agit pas d'une

-2-

détérioration simultanée de ces trois éléments. Il arrive également que l'électrode E soit chassée vers l'extérieur à la surface supérieure de l'outil comme représenté sur la figure 1, selon la trajectoire T, avec les dégradations que
5 cela suppose.

La présente addition a pour objet de remédier à cet inconvénient.

10 Selon la présente addition, l'outil de ragréage d'électrodes de forme sensiblement cylindrique, présentant sur ses deux faces une denture conique 4, à arêtes coupantes radiales 5, un noyau central 8 présentant des nervures 9 de nettoyage conforme à la revendication 1 du brevet principal, est
15 caractérisé en ce que les arêtes 5 des dents 4 sont inclinées par rapport aux directions radiales, de la périphérie vers le centre, de sorte que la partie la plus éloignée du centre vienne d'abord en contact avec l'électrode E.

20 Ainsi, l'inclinaison de la denture est réalisée de manière à créer un effet d'auto-centrage de l'électrode vers le centre de l'outil. L'électrode décentrée glissera le long de l'arête jusqu'à prendre une position centrale.

25 Un exemple de réalisation est représenté sur la figure 2 qui est une vue par-dessus d'un outil selon l'addition. Le sens de rotation étant le sens horaire, on voit que la zone centrale 8 forme une enveloppe pour les arêtes 5, et sont tangentes à celles-ci, de sorte qu'elles sont naturellement inclinées par
30 rapport à la direction radiale R passant par l'extrémité d'une arête 5.

Les efforts appliqués par la denture, compte-tenu de la rotation de la fraise 1, créent une composante tendant à
35 ramener l'électrode E vers le centre 8.

Dans le brevet principal, les dents présentaient une hauteur relativement importante, ce qui entraînait, dans le cas où une

électrode s'appliquait sur la fraise entre deux dents, le blocage de l'outil et/ou l'entaillage de l'électrode. Afin de pallier cet inconvénient, les dents de l'outil selon l'addition ont une hauteur réduite par rapport à celle de l'outil selon le brevet principal, de sorte que l'extrémité de l'électrode puisse, éventuellement, glisser sur deux ou trois dents, sans être endommagée avant d'être ramenée vers le centre. La différence de niveau entre la partie avant et la partie arrière d'une dent est, de préférence, inférieure à un millimètre.

Il va de soi que de nombreuses variantes peuvent être introduites, notamment par substitution de moyens techniquement équivalents sans pour autant sortir du cadre de l'addition.

REVENDICATIONS

1. Outil de ragréage d'électrodes, de forme sensiblement cylindrique, présentant sur ses deux faces une denture conique (4) à arêtes coupantes (5), un noyau central (8), conforme à la revendication 1 du brevet principal, caractérisé en ce que les arêtes coupantes (5) des dents sont tangentes à la zone centrale (8) et inclinées de la périphérie vers le centre, de sorte que la partie de l'arête (5) la plus éloignée du centre vienne d'abord en contact avec l'électrode (E).
2. Outil selon la revendication 1, caractérisée en ce que la différence de niveau entre une arête (5) et la partie arrière de la dent précédente, dans le sens de rotation, est inférieure à un millimètre.

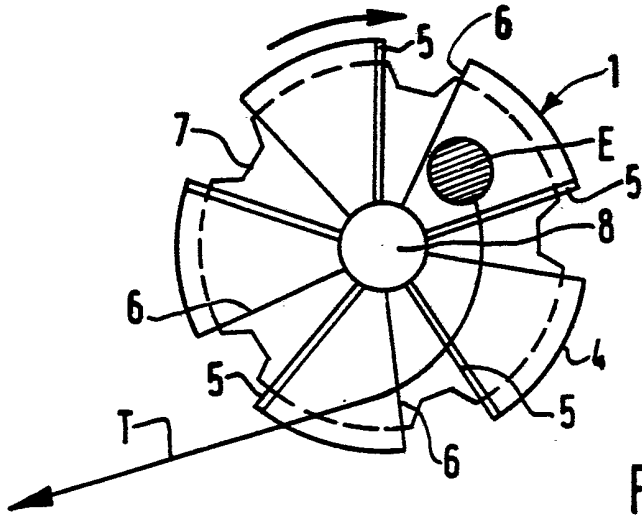


FIG. 1

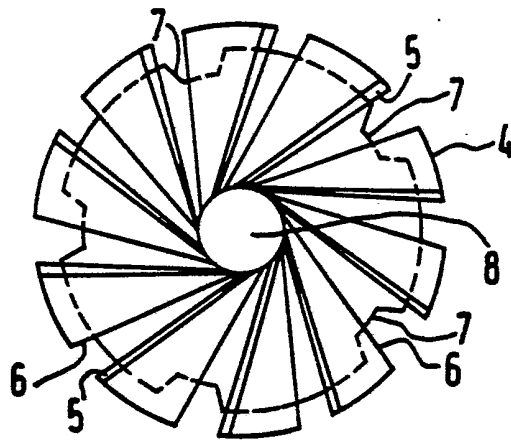


FIG. 2