ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية
---

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 49132 B1

(43) Date de publication :
30.09.2021

(51) Cl. internationale :
B23K 101/32; B23K 101/38; H01R 43/02; B23K 20/22; H01R 4/02; B23K 20/10

---

(21) N° Dépôt :
49132

(22) Date de Dépôt :
07.05.2018

(30) Données de Priorité :
15.05.2017 DE 102017208164

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/EP2018/061735 07.05.2018

(71) Demandeur(s) :
Schunk Sonosystems GmbH, Hauptstrasse 95 35435 Wettenberg (DE)

(72) Inventeur(s) :
FEY, Manuel ; RUEHL, Sebastian ; STROBEL, Heiko ; KAEMMERER, Dennis Tobias

(74) Mandataire :
SABA & CO., TMP

(86) N° de dépot auprès de l'organisme de validation: 18727164.8

---

(54) Titre : **DISPOSITIF DE SOUDAGE DE CONDUCTEURS ÉLECTRIQUES EN FORME DE BARRES**

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de soudage de conducteurs électriques (28, 29) en forme de barres et une sonotrode (16) pour un tel dispositif, comprenant un espace de compression pour recevoir deux zones de raccordement (26, 27) des conducteurs (28, 29) s'étendant dans une première direction axiale (axe X) et prévues pour être reliées entre elles, l'espace de compression se limitant dans une deuxième direction axiale (axe Z) sur deux côtés opposés par une surface de travail (19) d'une sonotrode (16) transmettant des vibrations ultrasoniques et une surface opposée d'une enclume et dans une troisième direction axiale (axe Y) sur deux côtés opposés par une surface de délimitation d'un élément coulissant mobile dans la deuxième direction axiale (axe Z) et une surface de délimitation d'un élément de délimitation, la surface de travail (19) de la sonotrode (16) présentant une configuration de surface différente de celle d'une zone de contact (30) formée par la surface de travail (19) restante dans une zone de contact spéciale (50) qui est formée en tant que zone partielle de la surface de travail (19) et permet d'appliquer des vibrations ultrasons à au moins une zone de raccordement (26,27).

18727164.8-1016
Schunk Sonosystems GmbH

G/SSO-013-WO-EP
Tap/trn/koc

Revendications

1. Dispositif pour le soudage de conducteurs électriques (28, 29) en forme de bâton, le dispositif comprenant un espace de compression (18) pour la réception de deux régions de connexion (26, 27) à relier des conducteurs (28, 29), les régions de connexion (26, 27) s'étendant dans une première direction axiale (axe des abscisses), l'espace de compression (18) étant défini par une surface de travail (19) d'une sonotrode (16), qui transmet des vibrations ultrasonores, et une contre-face (20) d'une enclume (21) de deux côtés opposés dans une deuxième direction axiale (axe des cotes) et par une surface de limitation (22) d'un élément de coulisseau (23), qui est déplaçable dans une troisième direction axiale (axe des ordonnées), et une surface de limitation (24) d'un élément de limitation (25) de deux côtés opposés dans la troisième direction axiale (axe des ordonnées), la surface de travail (19) de la sonotrode (16) ayant une configuration de surface, qui diffère d'une zone de contact (30) formée par la surface de travail (19) restante, dans une zone de contact spéciale (31, 50, 51, 52), qui est une section de la surface de travail (19) et sert à soumettre au moins une région de connexion (26, 27) à des vibrations ultrasonores, la zone de contact (30) ayant une configuration de surface comprenant des éminences de profile (34) qui s'étendent dans la troisième direction axiale (axe des ordonnées) et au moins des parties desquelles ont une section transversale de profile spéciale (36) dans la région de la zone de contact spéciale (31, 50, 51, 52) qui diffère de la section transversale

de profile (37) dans la zone de contact spéciale (30) en ce que la section transversale de profile spéciale (36) a une hauteur de profile h réduite en comparaison avec la section transversale de profile (37), caractérisé en ce que la zone de contact spéciale est disposée adjacente à l'élément de limitation de telle manière que la zone de contact spéciale est formée sur un bord de surface de travail (35) de la sonotrode (16) parallèle à l'élément de limitation.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la hauteur de profile h réduite est formée par une partie aplatie (38) ou une partie arrondie d'une pointe de profile (39) de la section transversale de profile (37).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins dans une partie centrale s'étendant dans la première direction axiale (axe des abscisses), la zone de contact spéciale (50, 51) a une partie de contact spéciale (53, 54, 55) qui est symétrique par rapport à un axe de symétrie S s'étendant parallèlement à la troisième direction axiale (axe des ordonnées).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la zone de contact spéciale (50, 51) est symétrique sur toute sa longueur.

5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que l'axe de symétrie S est formé par un axe central M de la surface de

travail, l'axe central M s'étendant parallèlement par rapport à la troisième direction axiale (axe des ordonnées).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que la zone de contact spéciale (51) est discontinue.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'au moins une éminence de profile (34) formée dans la région de l'axe de symétrie S s'étend sur toute la largeur B de la surface de travail (19).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la zone de contact spéciale (31, 50, 51, 52) s'étend seulement sur une partie de la longueur de la zone de contact (30) dans la première direction axiale (axe des abscisses).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que la zone de contact spéciale (52) est asymétrique par rapport à un axe central M de la surface de travail (19), l'axe central M s'étendant parallèlement par rapport à la troisième direction axiale (axe des ordonnées).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que la zone de contact spéciale (52) est disposée vers une extrémité de surface de travail (56).

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la zone de contact spéciale (31, 50, 51, 52) a une largeur inférieure à 2 mm dans la troisième direction axiale (axe des ordonnées).

12. Dispositif selon la revendication 11,
caractérisé en ce que
la zone de contact spéciale (31, 50, 51, 52) a une largeur inférieure à 1,5 mm dans la troisième direction axiale (axe des ordonnées).

13. Dispositif selon la revendication 12,
caractérisé en ce que
la zone de contact spéciale (31, 50, 51, 52) a une largeur inférieure à 1 mm dans la troisième direction axiale.