

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 43221 B1** (51) Cl. internationale : **B23K 20/10; B23K 20/22; H01R 43/02; B23K 37/047; B23K 37/04**
- (43) Date de publication : **31.01.2020**

-
- (21) N° Dépôt : **43221**
- (22) Date de Dépôt : **31.10.2016**
- (30) Données de Priorité : **09.11.2015 DE 102015222013**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2016/076232 31.10.2016**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation:EP16801140.1
- (71) Demandeur(s) : **Schunk Sonosystems GmbH, Hauptstrasse 95 35435 Wettenberg (DE)**
- (72) Inventeur(s) : **WAGNER, Peter ; FEY, Manuel ; SCHMIDT, Reiner ; MÜLLER, Stefan ; WERNER, Waldemar ; WAGENBACH, Rainer**
- (74) Mandataire : **SABA & CO.TMP**

-
- (54) Titre : **DISPOSITIF DE SOUDAGE PAR ULTRASONS**
- (57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de soudage par ultrasons (10) destiné à la soudure de conducteurs électriques (17, 28, 29) qui ont une forme de tiges, sont pourvus d'une enveloppe externe isolante et comprennent des zones nues (33) exemptes de l'enveloppe. Ledit dispositif comprend un ensemble d'espaces de compression (41) ayant un espace de compression pour loger des zones nues à relier entre elles, et un système de positionnement (42) permettant le positionnement relatif des zones nues (33). Le système de positionnement comprend deux éléments de butée (46, 47) qui comprennent chacun une surface de butée (48, 49) pour le positionnement axial d'une zone nue (33) de telle manière qu'un recouvrement ayant une longueur de recouvrement l est formé pour la formation d'un nœud de soudure entre les zones nues (33). Le système de positionnement (42) est disposé à l'écart de l'agencement d'espace de compression (41) et est équipé d'un système de transfert (43) qui comprend un système de logement (52) pour le logement fixé des conducteurs (17, 28, 29), positionnés axialement au moyen du système de positionnement (42), en dehors de l'espace de compression (18). Le système de transfert

(43) sert à amener les conducteurs (17, 28, 29), fixés dans le système de logement (52) dans une position de logement, dans la position de soudage dans l'espace de compression.

Schunk Sonosystems GmbH
35435 Wettenberg

G/SSO-007-WO-EP
Tap/koc

5

Revendications

10

1. Appareil (10) de soudage par ultrasons pour souder des conducteurs (17, 28, 29) électriques en forme de tige qui sont munis d'une enveloppe extérieure isolant et ont des zones nues (33) exemptes de l'enveloppe, l'appareil comprenant un ensemble (41) d'espace de compression ayant un espace de compression (18) destiné à recevoir des zones nues à relier, et un dispositif de positionnement (42) destiné à positionner les zones nues (33) l'une par rapport à l'autre, le dispositif de positionnement ayant deux éléments de butée (46, 47) qui ont chacun une surface de butée (48, 49) destinée à positionner axialement une zone nue (33) de telle manière que les zones nues (33) chevauchent par une longueur de chevauchement (l) afin qu'un nœud de soudure soit formé,
caractérisé en ce que
le dispositif de positionnement (42) est disposé à l'écart de l'ensemble (41) d'espace de compression et est muni d'un dispositif de transfert (43) qui a un dispositif de reçu (52) destiné à recevoir de manière fixe, hors de l'espace de compression (18), les conducteurs (17, 28, 29) axialement positionnés par le dispositif de positionnement (42), et le dispositif de transfert (43) sert à transférer les conducteurs (17, 28, 29) qui sont fixés dans une position de reçu dans le dispositif de reçu (52) à la position de soudage située dans l'espace de compression (18).

30

2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
les surface de butée (48, 49) des éléments de butée (46, 47) sont dis-
posées à une distance de positionnement l'une de l'autre de telle ma-
5 nière qu'un écartement x_1 est formé entre des sections transversales
terminales (31) des zones nues (33) des conducteurs (17, 28, 29)
fixés dans le dispositif de reçu (52), et le dispositif de transfert (43)
est muni d'un dispositif d'avancement axial (57) qui sert à combiner
un mouvement d'avancement axial des conducteurs (28, 29) avec un
10 mouvement de transfert pour transférer les conducteurs (17, 28, 29) à
l'espace de compression (18) de telle manière qu'en plus du mouve-
ment de transfert des conducteurs (17, 28, 29) à l'espace de compres-
sion (18), un mouvement d'avancement axial des conducteurs est ef-
fectué par le dispositif d'avancement (57) afin de faire chevaucher
15 les zones nues (31) des conducteurs (17, 28, 29).
3. Dispositif selon la revendication 2,
caractérisé en ce que
le dispositif d'avancement (57) est configuré de telle manière que le
mouvement d'avancement axial s'effectue pendant le mouvement de
20 transfert des conducteurs (17, 28, 29) à l'espace de compression (18).
4. Dispositif selon la revendication 3,
caractérisé en ce que
le dispositif de transfert (43) a deux bras de de pivotement (50, 51),
chacun bras de pivotement étant associé à au moins un conducteur
25 (17, 28, 29) et ayant un dispositif de serrage (53) desserrable à son
extrémité libre pour réaliser le dispositif de reçu (52) et étant disposé
sur une broche de pivotement (54) d'un palier de pivotement (55) à
son autre extrémité, la broche de pivotement (54) étant réalisée
comme broche fileté guidée dans un écrou de broche (56) pour réali-
30 ser le dispositif d'avancement (57).

5. Dispositif selon la revendication 4,
caractérisé en ce que
les broches filetées sont munies des filetages des sens contraires.
6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5,
5 caractérisé en ce que
le dispositif de serrage (53) est disposé sur les bras de pivotement
(50, 51) de telle manière qu'une ouverture de serrage est tournée vers
le bas quand les bras de pivotement (50, 51) sont situés dans une po-
sition de reçu pour recevoir les conducteurs (28, 29) dans le disposi-
10 tif de serrage (53).