

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) Nº de publication :
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 623 433

(21) Nº d'enregistrement national :

88 15238

(51) Int Cl⁴ : B 23 K 37/04; B 25 D 9/08.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 23 novembre 1988.

(30) Priorité : DE, 25 novembre 1987, n° P 37 39 944.6-34.

(71) Demandeur(s) : Société dite : OBO Bettermann oHG. — DE.

(72) Inventeur(s) : Wolfgang Gauger.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 21 du 26 mai 1989.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

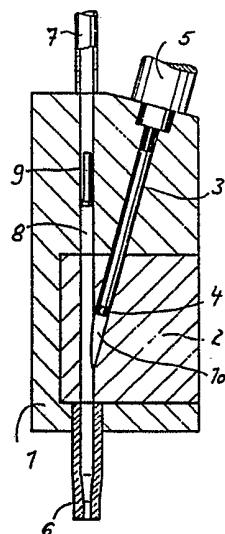
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Judith Relyveld.

(54) Dispositif pour l'alimentation de moyens de fixation oblongs dans un appareillage de fixation.

(57) L'invention est relative à un dispositif pour l'alimentation individuelle de boulons soudables 9 dans une tête de soudage, dans lequel lesdits boulons sont guidés dans un premier conduit 8 et sont pressés dans une pince de serrage 6 par un pousoir 3 guidé dans un deuxième conduit. Pour ce faire, le premier conduit 8 est rectiligne et le deuxième conduit 10 débouche dans le premier en formant un angle aigu avec celui-ci 8 et le pousoir est flexible et escamotable dans l'édit deuxième conduit 10.

Le dispositif permet d'alimenter des boulons courts et des boulons comportant une extrémité en forme de bride, sans difficulté vers la pince de serrage.



A1

FR 2 623 433

D

15 Dispositif pour l'alimentation de moyens de fixation oblongs dans un appareillage de fixation

La présente invention est relative à un dispositif pour l'alimentation de moyens de fixation notamment oblongs, tels que des boulons ou chevilles soudables ou analogues, vers un appareillage de fixation, par exemple la tête de soudage d'un appareil de soudage de boulons ou chevilles, dispositif dans lequel les moyens de fixation sont alimentés individuellement via un premier conduit et sont pressés dans une pince de serrage ou moyen de retenue analogue par un poussoir guidé dans un deuxième conduit.

Un dispositif de ce type est par exemple connu par le document US-A-33 39 799. Dans l'exemple d'exécution, on y a représenté un dispositif d'alimentation de boulons ou chevilles soudables.

Dans le cas de ce dispositif connu, le boulon ou la cheville soudable est alimentée via un conduit débouchant dans un second conduit en formant un angle aigu avec ce dernier et est pressé par un poussoir dans la pince de serrage ou analogue, dès qu'il a passé l'embouchure du second conduit, le poussoir

étant guidé dans un conduit droit coaxial par rapport au raccordement de la pince de serrage.

Un inconvénient de cet état de la technique réside dans le fait que, notamment dans le cas de boulons ou chevilles très courtes ou dans le cas de boulons ou chevilles comportant une tête assez importante et une tige de diamètre moindre par rapport à celle-ci, lesdits boulons ou chevilles peuvent se mettre en travers dans la zone de l'embouchure du premier conduit, dans le deuxième conduit de telle sorte que le conduit est bouché et que l'alimentation vers la pince de serrage à l'aide du pousoir est impossible.

L'avantage du dispositif de l'état de la technique réside dans le fait qu'il suffit de guider le pousoir axialement, un pivotement ou basculement de ce dernier n'étant pas nécessaire pour libérer le passage du boulon ou de la cheville.

Par le document DE-C-34 08 930 par exemple, on connaît d'autres appareillages de soudage de boulons ou chevilles, qui ne comportent qu'un seul conduit dans lequel un pousoir est maintenu de manière basculable et escamotable et axialement coulissable, ledit pousoir devant être basculé hors dudit conduit en vue de libérer le passage du boulon ou de la cheville et étant ramené dans le conduit après le passage dudit boulon ou de ladite cheville en vue de transférer le boulon ou la cheville ou analogue dans la pince de serrage par coulissemement axial.

Les mouvements effectués dans de tels appareils de soudage de boulons ou chevilles sont plus compliqués que dans le premier état de la technique.

En partant de l'état de la technique susmentionné, le but de la présente invention consiste à fournir un dispositif dans lequel même les moyens de fixation courts, notamment des boulons ou chevilles soudables, ainsi que les moyens de fixation présentant une tige assez mince et une tête ou un pied en

forme de bride sont assurés d'être alimentés de manière adéquate et sans interruption vers le moyen de retenue tel que notamment une pince de serrage.

Selon la présente invention, le premier conduit 5 s'étend selon une ligne droite à travers le dispositif jusqu'au moyen de retenue agencé coaxialement par rapport audit premier conduit, le deuxième conduit débouche dans le premier conduit en formant un angle aigu avec celui-ci et le poussoir est flexible, ledit poussoir étant agencé, dans une première position extrême, en dehors du premier conduit et, en position avancée d'alimentation de boulon ou chevilles, correspondant à la deuxième position extrême, partiellement dans le deuxième conduit et partiellement dans le 15 premier conduit.

Grâce au fait que le premier conduit s'étend en ligne droite au travers du dispositif jusqu'au moyen de retenue agencé coaxialement par rapport à celui-ci, notamment une pince de serrage, il est assuré que des boulons ou chevilles de courte longueur ou même des 20 boulons ou chevilles à tige de faible diamètre et munis d'une pièce de tête ou de pied plus grande sont transférés en position correcte dans ce conduit jusqu'au moyen de retenue.

En général de tels boulons ou chevilles ou analogue sont transportés à l'aide d'air sous pression dans le canal correspondant en atteignant des vitesses élevées, de telle sorte qu'un changement de direction du boulon ou de la cheville ou analogue ne peut pratiquement pas se produire lors du passage de l'embouchure 30 du deuxième conduit.

Grâce au fait que le deuxième conduit qui guide le poussoir débouche dans le premier conduit en formant un angle aigu avec celui-ci, on évite d'une part une défaillance dans le transport du boulon ou de la cheville ou analogue dans le premier conduit et on assure d'autre part, suite à la forme d'exécution flet-

xible du pousoir, que celui-ci peut être avancé, lorsque le boulon ou la cheville a passé l'embouchure, et peut suivre le changement de direction lors de la transition du deuxième conduit dans le premier conduit, 5 grâce à sa flexibilité, jusqu'à ce qu'il ait enfoncé le boulon ou analogue en position correcte dans la pince de serrage ou analogue.

De préférence, on a prévu d'agencer dans l'embouchure, à l'endroit où le pousoir entre en contact avec la paroi du premier conduit, un matériau résistant à l'usure, en vue d'empêcher une usure à cet endroit par suite de l'attaque et de la déviation du pousoir.

De préférence, le deuxième conduit est 15 linéaire.

En principe, le deuxième conduit pourrait également être courbe; la forme d'exécution droite est toutefois préférée.

Par ailleurs, il est de préférence prévu que 20 le pousoir est actionné par une force extérieure.

Il est, en effet, possible d'actionner le pousoir manuellement, mais, de préférence, ce dernier peut être relié à un organe d'entraînement pneumatique, hydropneumatique ou à moteur électrique. Pour ce faire, 25 il est de préférence prévu que l'organe d'entraînement est réglable dans son mouvement longitudinal, en vue d'une adaptation du mouvement longitudinal du pousoir à différentes longueurs de boulons ou cheville.

En outre, il est encore prévu que le pousoir 30 est constitué par un arbre flexible.

Finalement, il est avantageux que le pousoir comporte sur son extrémité libre, une pièce de tête adaptée à la forme de l'extrémité du boulon ou de la cheville.

35 L'extrémité du pousoir flexible peut comporter une pièce de tête amovible, en vue d'une adaptation à diverses géométries de boulons ou chevilles.

Une forme de l'invention est décrite plus en détail ci-dessous, représentée dans les dessins dans lesquels :

- 5 - la figure 1 représente très schématiquement un dispositif selon l'invention dans une position de travail; et
- la figure 2 est une vue analogue d'une deuxième position de travail.

Le dispositif pour l'alimentation de moyens de fixation oblongs tels que des boulons ou chevilles soudables ou analogue vers un appareillage de fixation, par exemple une pince de serrage 6, consiste essentiellement en un corps de base comportant un insert 2 résistant à l'usure. Un premier conduit 8 traverse en ligne droite ledit corps de base 1 et ledit insert 2. Les boulons ou chevilles 9 sont alimentées séparément à travers ledit conduit 8 et sont introduites individuellement via un conduit d'alimentation 7 précédé par un dispositif de séparation non représenté. Les boulons ou chevilles 9 sont menées jusqu'en amont de la pince de serrage 6 à l'aide d'air sous pression. Un poussoir 3 muni d'une tête 4, destiné à enfoncer les boulons ou chevilles dans la pince de serrage est agencé dans un deuxième conduit 10; ledit poussoir est coulissable longitudinalement à l'aide d'un organe d'entraînement 5.

Le poussoir consiste en un matériau flexible, par exemple sous forme d'un arbre flexible.

Dès que le boulon ou la cheville 9 a passé 30 l'embouchure des conduits 8 et 10, le poussoir 3 est avancé à l'aide de l'organe d'entraînement 5, comme présenté à la figure 2. Grâce à la mesure correspondante du parcours de positionnement du poussoir 3, qui est adapté à la longueur du boulon ou de la cheville 9, on obtient la position voulue à l'intérieur de la pince de serrage 6.

On peut ensuite retirer le poussoir de telle sorte que le conduit 8 est libéré pour l'alimentation du

boulon ou de la cheville 9 suivante, après le soudage du boulon ou de la cheville 9 qui se trouve dans la pince de serrage 6.

L'invention n'est pas limitée à la forme d'exécution décrite mais s'étend au cadre décrit.

Toutes les caractéristiques données dans la description et/ou les dessins, qui sont nouvelles à elles seules ou en combinaison sont considérées essentielles pour l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour l'alimentation de moyens de fixation notamment oblongs (9), tels que des boulons ou chevilles soudables ou analogues, vers un appareillage de fixation, par exemple la tête de soudage d'un appareil de soudage de boulons ou de chevilles, dispositif dans lequel les moyens de fixation (9) sont alimentés individuellement via un premier conduit (8) et sont pressés dans une pince de serrage (6) ou moyen de retenue analogue par un poussoir (3) guidé dans un deuxième conduit (10), caractérisé en ce que le premier conduit (8) s'étend selon une ligne droite à travers le dispositif jusqu'au moyen de retenue (par exemple 6) agencé coaxialement par rapport audit premier conduit (8), en ce que le deuxième conduit (10) débouche dans le premier conduit (8) en formant un angle aigu avec celui-ci et en ce que le poussoir (3) est flexible, ledit poussoir (3) étant agencé, dans une première position extrême, en dehors du premier conduit (8) et, en position avancée d'alimentation de boulons ou chevilles, correspondant à la deuxième position extrême, partiellement dans le deuxième conduit (10) et partiellement dans le premier conduit (8).
2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le deuxième conduit (10) est rectiligne.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que le poussoir (3) est actionné par une force extérieure.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que la course du poussoir (3) est réglable.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que le poussoir (3) consiste en un arbre flexible.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendi-

cations 1 à 5 caractérisé en ce que le pousoir (3) comporte, à son extrémité libre, une pièce de tête (4) adaptée à l'extrémité du boulon ou de la cheville.

Fig. 1

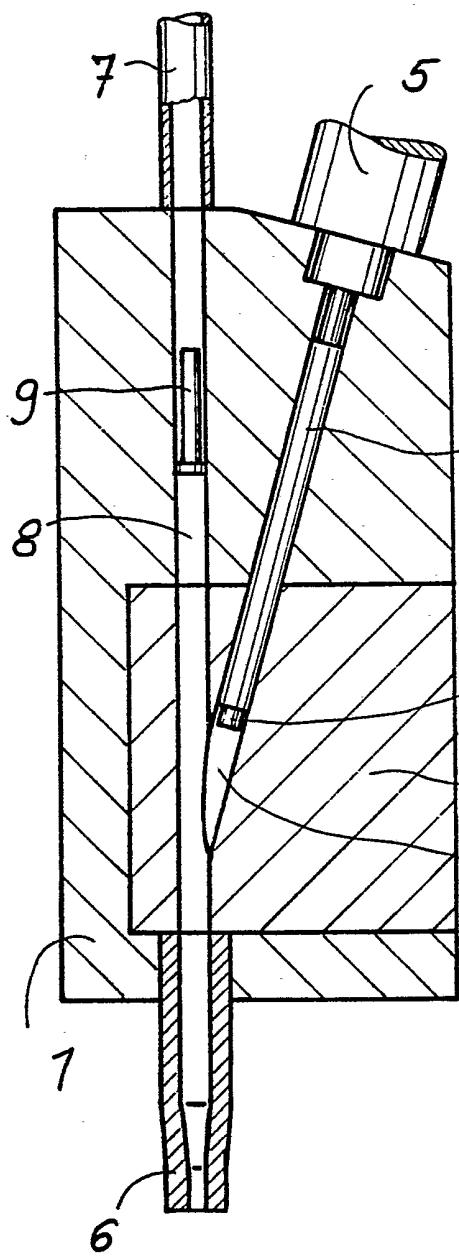


Fig. 2

