

ROYAUME DE BELGIQUE



BREVET D'INVENTION

NUMERO DE PUBLICATION : 1002238A3

NUMERO DE DEPOT : 8901144

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

Classif. Internat.: B08B B29C

Date de délivrance : 30 Octobre 1990

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 25 Octobre 1989 à 14h35
à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : GEORG FISCHER AG
8201 SCHAFFHAUSEN(SUISSE)

représenté(e)s par : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Avenue Antoine Depage, 13 - 1050 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF DE NETTOYAGE POUR OUTILS DE SOUDAGE.

INVENTEUR(S) : Trösch Paul, Buchthalerstrasse 109, 8203 Schaffhausen (CH)

Priorité(s) 01.11.88 CH CHA 0406088

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles le 30 Octobre 1990
PAR DELEGATION SPECIALE :

WILFIS L.
Overath.

DESCRIPTION**DISPOSITIF DE NETTOYAGE POUR OUTILS DE SOUDAGE**

La présente invention concerne un dispositif de nettoyage d'outils de soudage comportant des douilles et des tubulures aptes à être chauffées pour effectuer le soudage à emboîtement de pièces tubulaires en matière plastique ou synthétique.

Pour le soudage à emboîtement d'éléments tubulaires en matière synthétique munis d'un raccord à douille, on connaît des dispositifs de soudage (par exemple tels que décrit dans la publication 10 DE-A-29322804) qui comportent comme outils de soudage une douille apte à être chauffée et une tubulure. Lors de l'échauffement des extrémités du tube et des douilles de raccord, pendant l'opération de soudage, des quantités résiduaires de matière fondue restent collées sur les outils de soudage. Si l'on n'élimine pas ces restes de matière, ils se dégradent sous l'action de la température élevée. Or, lorsqu'on introduit une telle matière dégradée dans une liaison de soudure, le joint soudé résultant risque de ne pas présenter l'étanchéité voulue.

Pour cette raison, des fabricants de dispositifs de soudage de ce genre recommandent de procéder à un nettoyage des outils à l'aide d'un papier abrasif ou analogue tel qu'on l'utilise également d'une manière bien connue à des fins domestiques. Or, plus particulièrement dans le cas des douilles de soudage, il

n'est pas facile d'éliminer à l'aide d'un tel papier ou analogue la matière résiduaire adhérente. Les outils de soudage atteignent des températures supérieures à 200°C et, par conséquent, il existe un risque de blessure des mains de l'opérateur par brûlure. Pour cette raison, on est obligé de nettoyer les douilles à l'aide d'un objet en forme de barre, par exemple à l'aide d'un tournevis enveloppé dans du papier abrasif ou analogue, ce qui entraîne dans bien des cas la détérioration des outils de soudage intéressés.

La présente invention a pour but de proposer un dispositif de nettoyage du genre indiqué plus haut, qui assure un nettoyage simple et rapide des outils de soudage, sans risque de détérioration de ceux-ci.

Selon l'invention, ce but est atteint par un dispositif de nettoyage qui comporte au moins un élément annulaire formé d'un matériau absorbant et susceptible d'être emmanché dans la douille de soudage ou sur la tubulure de soudage. Le matériau absorbant peut être constitué par une masse cellulosique comprimée, telle qu'une masse de papier comprimée.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, un élément tubulaire pour nettoyer la douille est disposé sur un pivot cylindrique, cependant qu'un élément tubulaire pour nettoyer la tubulure est disposé dans un alésage cylindrique d'un support, ces deux éléments tubulaires étant immobilisés en rotation par des nervures respectives prévues sur la périphérie.

Le dispositif de nettoyage peut être constitué par au moins un élément tubulaire présentant une pluralité de zones préférentielles de rupture circonférentielle, de manière à permettre la séparation de chaque élément annulaire usagé.

Les anneaux formés de matériau absorbant permettent un nettoyage rapide et fiable des outils de soudage sans risquer d'endommager ces derniers. Les 5 risques de brûlures des mains de l'opérateur sont largement éliminés. Il s'ensuit qu'on réalise le nettoyage efficacement, de sorte que la qualité et la fiabilité des soudures sont accrues.

D'autres buts, caractéristiques et avantages 10 apparaîtront à la lecture de la description de divers modes de réalisation de l'invention, faite à titre non limitatif et en regard du dessin annexé où:

- la figure 1 représente un dispositif de soudage muni d'outils de soudage et associé à des dispositifs de nettoyage appropriés;
- la figure 2 représente un deuxième mode de réalisation du dispositif de nettoyage selon l'invention;
- la figure 3 représente une coupe suivant la ligne III-III de la figure 2; et
- la figure 4 est une coupe suivant la ligne IV-IV de la figure 2.

25 La figure 1 est une représentation simplifiée d'un dispositif de soudage 1 comportant des outils de soudage 2, 3 pour le soudage à emboîtement d'éléments tubulaires en matière synthétique, afin de réaliser, 30 par exemple, la liaison entre des tubes et des raccords. L'un des outils de soudage 2 est constitué par une douille ou manchon assurant l'échauffement de la périphérie extérieure de l'extrémité d'un tube ou analogue, tandis que l'autre outil de soudage 3 est 35 constitué par raccord mâle assurant l'échauffement de la périphérie interne d'un raccord tubulaire, ces

outils de soudage étant chauffés électriquement.

Le dispositif de nettoyage 10 représenté sur la figure 1 comporte un élément tubulaire 11a, 11b formé d'une matière absorbante. L'élément tubulaire présente des entailles circonférentielles formant zones de rupture préférentielle 12, de sorte que chaque élément annulaire usagé 13a, 13b, c'est-à-dire ayant servi à une ou plusieurs opérations de nettoyage d'un outil de soudage 2, 3 peut être séparé pour laisser la place à un élément annulaire 13a, 13b propre, destiné à assurer l'opération de nettoyage suivante.

Afin de permettre d'effectuer le nettoyage de la périphérie interne 2a de la douille 2, l'élément tubulaire 11a présente un diamètre extérieur correspondant au diamètre intérieur de la douille 2, tandis que pour permettre d'effectuer le nettoyage de la périphérie externe 3a du raccord mâle 3, l'élément tubulaire 11b présente un diamètre intérieur correspondant au diamètre extérieur du raccord mâle 3.

Comme matériau absorbant, on utilise de préférence une masse cellulosique comprimée, telle qu'une masse de papier comprimée ou du carton mou.

Pour effectuer le nettoyage, on enfile l'élément tubulaire 11b sur le raccord mâle 3 ou on enfile l'élément tubulaire 11a dans la douille 2, et l'on imprime un mouvement de rotation à l'élément tubulaire tout en le déplaçant axialement. La distance entre deux zones de rupture préférentielles voisines est légèrement supérieure à la longueur des surfaces périphériques 2a et 3a respectives, des outils 2, 3.

Le mode de réalisation du dispositif de nettoyage 10, qui est représenté sur les figures 2 à 4, comporte un élément annulaire 13a disposé sur un pivot cylindrique 15 et assurant le nettoyage de la douille, ainsi qu'un élément annulaire 13b disposé dans un

alésage cylindrique 16 d'un support 14 et assurant le nettoyage du raccord mâle.

La périphérie externe du pivot 15 et la périphérie interne de l'alésage cylindrique 16 présentent des nervures longitudinales 17 formant, de préférence, des arêtes vives. Lors de la mise en place des éléments annulaires, ces nervures 17 pénètrent dans le matériau mou et assurent ainsi une immobilisation en rotation.

On prévoit, de préférence, deux à trois nervures.

Après leur utilisation, les éléments annulaires 13a, 13b associés au support peuvent facilement être remplacés par des éléments neufs.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés mais elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art sans que l'on ne s'écarte de l'esprit de l'invention.

20

25

30

35

REVENDICATIONS

1.- Dispositif de nettoyage d'outils de soudage comportant des douilles et des tubulures aptes à être chauffées pour effectuer le soudage à emboîtement de 5 pièces tubulaires en matière plastique ou synthétique, caractérisé en ce que ledit dispositif de nettoyage (10) comporte au moins un élément annulaire (13a, 13b) formé d'un matériau absorbant et susceptible 10 d'être emmanché dans la douille de soudage (2) ou sur la tubulure de soudage (3).

2.- Dispositif de nettoyage selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit matériau absorbant est constitué par une masse cellulosique comprimée, 15 telle qu'une masse de papier comprimée.

3.- Dispositif de nettoyage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'un élément tubulaire (13a) pour nettoyer la douille est disposé sur un pivot cylindrique (15), cependant qu'un élément 20 tubulaire (13b) pour nettoyer la tubulure est disposé dans un alésage cylindrique (16) d'un support (14), ces deux éléments tubulaires étant immobilisés en rotation par des nervures respectives (17) prévues sur la périphérie.

4.- Dispositif de nettoyage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est constitué par au moins un élément tubulaire (11a, 11b) présentant 25 une pluralité de zones préférentielles de rupture circonférentielle (12), de manière à permettre la séparation de chaque élément annulaire usagé (13a, 13b).

7

Fig 1

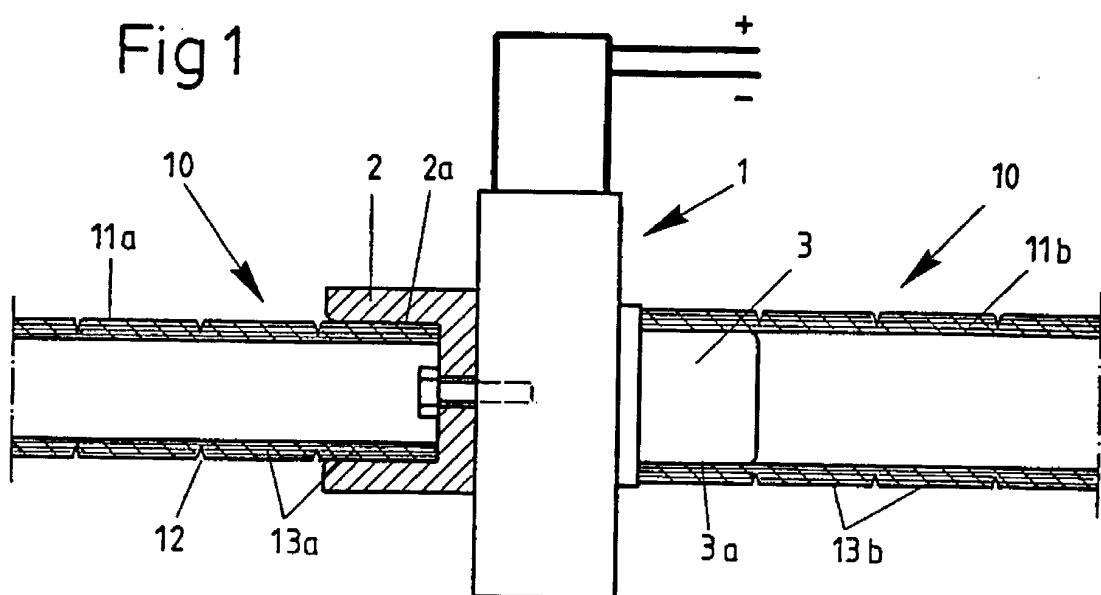


Fig 2

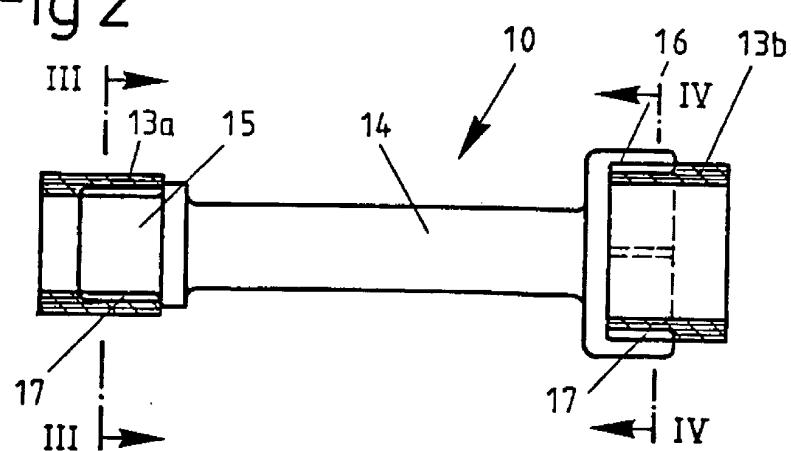


Fig 3

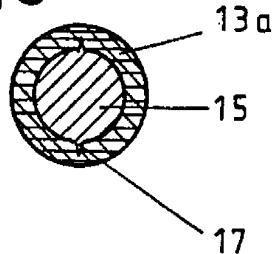
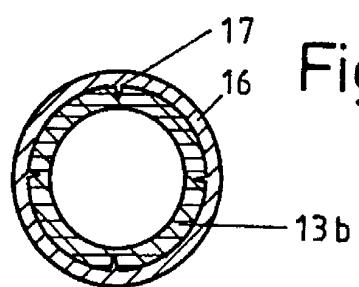


Fig 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

**Numero de la demande
nationale**

BE 8901144
BO 1945

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS					
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)		
A,D	DE-A-2 932 804 (BEMELMANN) * Page 11, figures 1-3 * ----		B 29 C 65/02 B 08 B 1/00		
A	DE-A-3 526 073 (SCHMIDT) * En entier * -----				
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)		
			B 08 B B 23 K B 29 C B 24 B		
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur			
05-03-1990		VOLLERING J.P.G.			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES					
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention				
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date				
A : arrrière-plan technologique	D : cité dans la demande				
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons				
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant				

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 8901144
BO 1945

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 18/04/90

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A- 2932804	26-03-81	BE-A- 884243 FR-A- 2462986 NL-A- 8004106 SE-A- 8005509	03-11-80 20-02-81 17-02-81 14-02-81
DE-A- 3526073	29-01-87	Aucun	