

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 851 486**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **03 02317**

51) Int Cl⁷ : B 21 C 37/29, F 01 N 7/08

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 24.02.03.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 27.08.04 Bulletin 04/35.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : FAURECIA SYSTEMES D'ECHAPPEMENT Société par actions simplifiée — FR.

72) Inventeur(s) :

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : FAURECIA SYSTEMES D'ECHAPPEMENT.

54) PROCÉDE POUR LA MISE EN PLACE D'UN PIQUAGE TARAUDE SUR UN TUBE PAROI MINCE.

57) L'invention concerne un procédé permettant la réalisation d'un piquage taraudé sur un tube à paroi mince caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes:

a - on repère la zone du tube à paroi mince où le piquage doit être réalisé,

b - on apporte une surépaisseur locale sur la zone repérée à l'étape a)

c - on réalise le piquage par fluoperçage suivi d'un taraudage ou par fluotaraudage dans la zone où une surépaisseur a été rapportée en b)..

FR 2 851 486 - A1



Procédé pour la mise en place d'un piquage taraudé sur un tube
paroi mince.

5

L'invention concerne un procédé pour la mise en place d'une
prise de sonde sur un tube paroi mince.

Lors de la fabrication des lignes d'échappement des moteurs à
10 combustion interne, il est connu de réaliser sur la ligne des
piquages taraudés destiné par exemple à recevoir des prises de sonde
; ces réalisations sont décrites notamment dans les demandes de
brevet FR 2586753 et FR 2762045 décrivant les procédés de
fluoperçage et fluotaroudage.

15 Il est toutefois difficile d'utiliser ces procédés sur des
tubes à paroi minces, c'est à dire des tubes dont l'épaisseur de la
paroi est inférieure à 1 mm.

L'invention vise à fournir un procédé permettant la réalisation
d'un piquage taraudé sur un tube à paroi mince. Le procédé comporte
20 les étapes suivantes :

- a - on repère la zone du tube à paroi mince où le piquage doit
être réalisé,
- b - on apporte une surépaisseur locale sur la zone repérée à
l'étape a)
- 25 c - on réalise le piquage par fluoperçage suivi d'un taraudage
ou par fluotaroudage dans la zone où une surépaisseur a été
rapportée en b).

La surépaisseur est apportée à l'étape b) sur le tube à paroi
30 mince par exemple de l'une des manières suivantes :

- par raboutage à une extrémité du tube paroi mince, d'un tube
de paroi plus épaisse, par exemple une épaisseur de 10mm,
- 35 - par apposition d'un patch métallique recouvrant sur le tube
à paroi mince au moins la zone repérée à l'étape a); le

patch sera choisi par exemple avec une épaisseur au moins égale à l'épaisseur du tube à paroi mince. Comme illustré aux figures 1 à 3, le patch peut être choisi plan ou incurvé. Lorsqu'il est plan, seule une partie du patch est au contact du tube précisément sur la zone repérée en a).
5 lorsqu'il est incurvé, le patch peut être soit sensiblement entièrement au contact de la paroi du tube (figure 2), soit partiellement au contact de la paroi du tube (figure 3), les extrémités du patch restant tout de même soudés au tube à paroi mince. Dans ce dernier cas, il subsiste localement un ou plusieurs jours entre la patch et le tube.
10 Concrètement, une fois placé sur la zone repérée en a), le patch, plan ou incurvé, est maintenu en place sur la tube pendant l'opération de fluoperçage ou de fluotaraudage. Au cours de cette étape, les métaux constitutifs du patch et du
15 tube fusionnent et solidarissent les deux éléments.

On réalise de cette manière un piquage taraudé sur un tube à paroi inférieure à 1 mm.

20

REVENDICATIONS

1. Procédé permettant la réalisation d'un piquage taraudé
5 sur un tube à paroi mince caractérisé en ce qu'il comporte les
étapes suivantes :

a - on repère la zone du tube à paroi mince où le piquage doit
être réalisé,

b - on apporte une surépaisseur locale sur la zone repérée à
10 l'étape a)

c - on réalise le piquage par fluoperçage suivi d'un taraudage
ou par fluotaraudage dans la zone où une surépaisseur a été
rapportée en b).

15

1/1

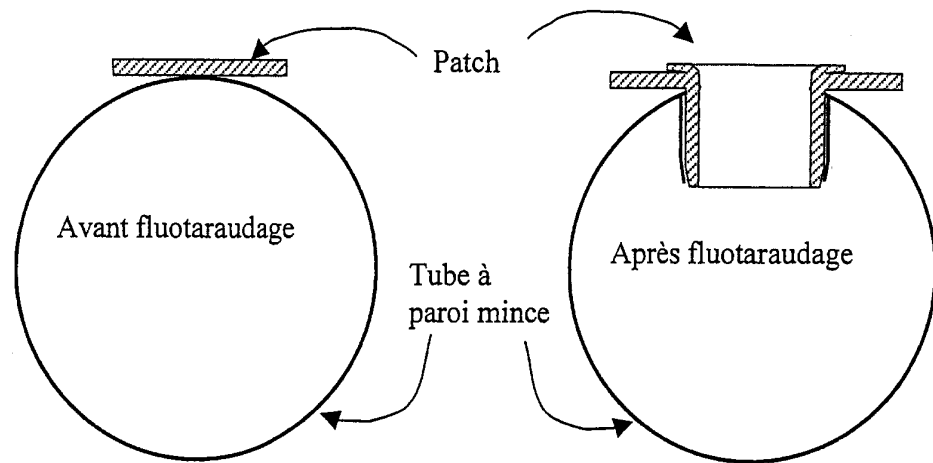


Figure 1

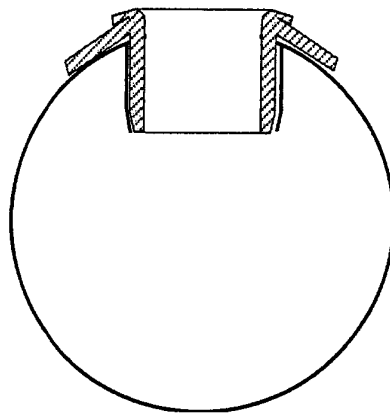


Figure 2

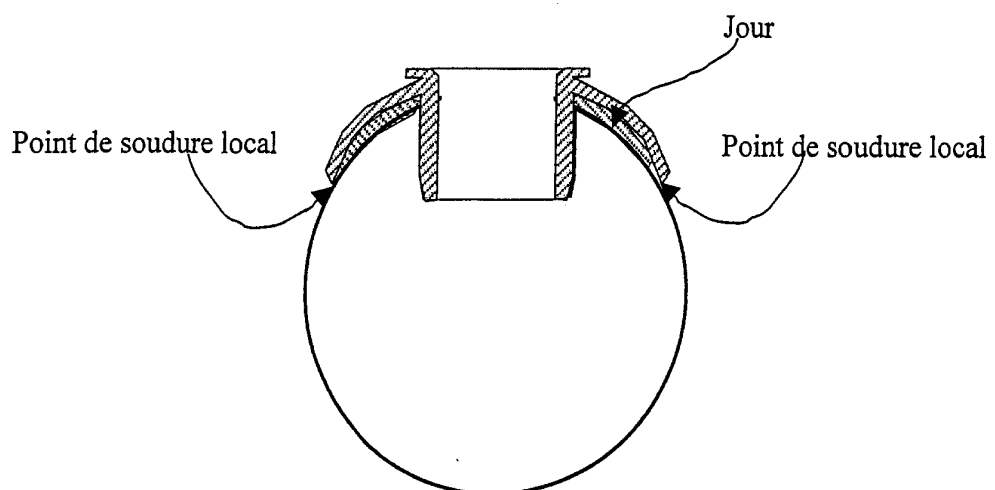


Figure 3