

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 21694**

(54) Procédé de fabrication d'une électrode de décharge sans soudure en particulier pour dépoussiéreurs électriques, et électrode obtenue par mise en œuvre de ce procédé.

(51) Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). B 03 C 3/41.

(22) Date de dépôt..... 10 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Grande-Bretagne, 11 octobre 1979, n° 79 35404.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 16 du 17-4-1981.

(71) Déposant : Société dite : LOOGE-COTTRELL LIMITED, résidant en Grande-Bretagne.

(72) Invention de : Terence Bernard Fowler Cottrell et Dennis Charles Paddock.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Société de Protection des Inventions,  
25, rue de Ponthieu, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à des électrodes de décharge en forme de mât, du type de celles qui sont utilisées dans les dépoussiéreurs électriques.

Dans les dépoussiéreurs électriques, on utilise des électrodes de décharge en forme de mât disposées par rangées intercalées entre des rangées d'électrodes en forme de plaque servant à ramasser la poussière, ces plaques étant mises à la masse, tandis que les électrodes de décharge sont à un potentiel élevé de manière à déposer, sur ces électrodes en forme de plaque, la poussière contenue dans les gaz qui circulent entre ces rangées. Les électrodes de décharge en forme de mât peuvent atteindre une longueur de 14 m et elles sont normalement orientées perpendiculairement à la direction de l'écoulement des gaz, à savoir qu'elles sont horizontales et, pour des raisons de résistance mécanique, elles peuvent revêtir la forme d'un tube central à une certaine distance duquel sont disposés des fils métalliques parallèles portant des barreaux d'écartement horizontaux. Pour confectionner de telles électrodes, on perfore le tube pour qu'il reçoive les barres d'écartement, ces dernières étant elles-mêmes perforées pour recevoir ces fils métalliques, et l'on soude tout l'ensemble, à savoir les barres d'écartement au tube et les fils métalliques à ces barres.

Or, d'une part, une telle construction est coûteuse et, d'autre part, il se présente des difficultés en ce qui concerne l'alignement convenable des divers éléments, l'affaiblissement des fils métalliques dû au soudage et les déformations résultant de la chaleur dégagée par le soudage.

L'invention, qui vise à remédier à ces inconvénients, ou tout au moins à les atténuer, a pour objet un procédé de fabrication d'une électrode de décharge en forme de mât, selon lequel on forme des trous trans-

versaux dans un tube, on introduit des traverses dans ces trous et on les y fixe, caractérisé par le fait que l'on fait passer au moins deux fils métalliques dans les trous pratiqués dans lesdites traverses de manière qu'ils soient parallèles audit tube et que l'on fixe ces fils métalliques par frottement dans les trous desdites traverses.

L'invention a également pour objet une électrode de décharge en forme de mât comprenant un tube percé de trous transversaux et des traverses logées dans lesdits trous, ainsi qu'au moins deux fils métalliques orientés parallèlement audit tube, caractérisée par le fait que lesdits fils métalliques sont enfilés dans des trous pratiqués dans lesdites traverses et sont assujettis à ces trous par frottement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard des dessins annexés et donnant, à titre explicatif mais nullement limitatif, une forme de réalisation.

Sur ces dessins,

- la figure 1 représente une électrode de décharge en forme de mât conforme à l'invention;
- la figure 2 est une coupe faite suivant la ligne II-II de la figure 1;
- la figure 3 est une coupe faite suivant la ligne III-III de la figure 1; et
- la figure 4 est une vue prise dans le sens de la flèche IV de la figure 3.

L'électrode de décharge 10 en forme de mât telle que représentée sur la figure 1, comprend un tube central vertical 11, d'où partent des traverses horizontales 12, situées à une certaine distance les unes des autres dans la direction verticale, qui elles-mêmes, portent une ou plusieurs paires de fils métal-

liques 13, qui sont maintenus à une certaine distance du tube 11 par ces traverses 12. Dans la présente forme de réalisation, le tube central 11 est un tube en acier doux, soudé bord à bord de façon continue.

5 Les traverses 12 sont maintenues en place dans des trous 15 (figure 2) qui ont été percés de chaque côté du tube 11.

Chacune des traverses 12 présente une partie centrale 16 moletée en relief, de telle sorte que  
10 lorsqu'on la pousse dans les trous 15 du tube 11, sa partie moletée en relief 16 attaque le pourtour des trous et se trouve de la sorte saisie fermement. Un tel mode de fixation des traverses 12 par frottement dans les trous 15 s'est révélé tout à fait satisfaisant,  
15 mais il est préférable de réaliser les trous 15 par une opération de poinçonnage (comme c'est le cas pour la forme de réalisation décrite), plutôt que par une opération de percement, de manière à augmenter la surface de la portion du pourtour des trous au contact  
20 de chaque traverse 12 et à profiter du ressort naturel en "C" que constitue l'ensemble.

Chacune des traverses 12 est percée de trous 20 pour le passage des fils métalliques 13, et il est préférable de réaliser ces trous par une opération de  
25 percement. Dans la présente forme de réalisation, les traverses 12 sont elles-aussi, de forme tubulaire et l'on assujettit les fils métalliques 13 dans les trous 20 en sertissant les traverses 12 de manière que les bords de ces trous viennent au contact des fils métalliques  
30 et, de la sorte, les maintiennent bien en place par frottement.

L'entretoise qui est située au sommet de l'ensemble comporte un second jeu de trous voisins des trous 20, la partie supérieure de chacun des fils métalliques 13 étant coudée en U est fixée dans le trou  
35

correspondant du second jeu de trous.

Comme on le voit d'après les figures 3 et 4, l'opération de sertissage a eu pour effet de faire passer une partie de la paroi latérale circulaire de la traverse 12 de sa position périphérique à la position d'une corde; bien entendu, on peut faire appel à n'importe quel mode convenable de sertissage.

Suivant une variante de réalisation, les traverses 12 sont des tiges, mais, dans ce cas encore, les fils métalliques 13 sont fixés dans des trous de ces traverses par une opération de sertissage.

On peut faire appel à d'autres modes de sertissage, consistant soit à écraser la traverse 12 sur le fil métallique, soit à réaliser un gaufrage suivant la direction perpendiculaire à l'axe géométrique du fil métallique, pour assujettir ce dernier.

Suivant une autre variante, on fixe les fils métalliques 13 dans les trous des traverses 12, en introduisant une pièce dans le trou autour du fil métallique correspondant, de façon à coincer ce fil sur le pourtour du trou.

Les fils métalliques 13 utilisés dans les formes de réalisation décrites ci-dessus sont de section transversale carrée et ils sont tordus; ils sont avantageusement en acier doux ou en acier inoxydable.

Le tube 11 et les traverses 12 peuvent être en aluminium ou en acier inoxydable et, dans ce cas, en raison des difficultés qu'il y a à souder ces métaux, l'invention se révèle particulièrement avantageuse. Toutefois, les traverses 12 peuvent éventuellement être soudées au tube.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication d'une électrode de décharge en forme de mât, selon lequel on forme des trous transversaux dans un tube, on introduit des traverses (12) dans ces trous et on les y fixe, caracté-  
5 risé par le fait que l'on fait passer au moins deux fils métalliques (13) dans des trous (20) pratiqués dans lesdites traverses (12) de manière qu'ils soient parallèles audit tube (11) et que l'on fixe ces  
10 fils métalliques par frottement dans les trous desdites traverses.
2. Procédé selon la revendication 1, caracté-  
15 risé par le fait que lesdits trous (15) percés dans le tube (11) sont obtenus par une opération de poinçon-  
nage.
3. Procédé selon l'une quelconque des reven-  
dications 1 et 2, caractérisé par le fait que les tra-  
verses (12) sont fixées dans lesdits trous (15) du  
tube (11) par frottement.
- 20 4. Procédé selon l'une quelconque des reven-  
dications 1 et 2, caractérisé par le fait que l'on assujettit les fils métalliques (13) aux trous (20) des traverses (12) en sertissant ces traverses.
5. Electrode de décharge en forme de mât  
25 comprenant un tube percé de trous transversaux et des traverses logées dans lesdits trous, ainsi qu'au moins deux fils métalliques orientés parallèlement audit tube, caractérisée par le fait que lesdits fils métalliques  
(13) sont enfilés dans des trous (20) pratiqués dans  
30 lesdites traverses et sont assujettis à ces trous par frottement.
6. Electrode selon la revendication 5, caracté-  
térisée par le fait que chacune desdites traverses (12) comporte une partie moletée (16) en relief, à laquelle  
35 s'agrippe le pourtour des trous (15) percés dans le

tube (11).

7. Electrode selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, caractérisée par le fait que lesdites traverses (12) ont été serties de manière à assujettir  
5 les fils métalliques (13).

8. Electrode selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisée par le fait que lesdites traverses (12) sont de forme tubulaire.

1 / 1

