



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 884.079

Classif. Internat.: H 01 T

Mis en lecture le: 16-10-1980

Le Ministre des Affaires Économiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;

Vu le procès-verbal dressé le 27 juin 1980 à 15h. 50
au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à Mr. Harold P. HOPP,*
35, Industrial Road, Lodi, New Jersey, (Etats-Unis
d'Amérique),

repr. par l'Office Kirkpatrick-G.C. Plucker à Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Joint de bougie d'allumage du type captif
à saillies de blocage surbaissées et procédé pour l'instal-
ler,

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et*
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit
de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui
de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 juillet 1980

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE:

L. SALPÊTEUR
Directeur

884079

MÉMOIRE DESCRIPTIF

DÉPOSÉ A L'APPUI D'UNE DEMANDE
DE

BREVET D'INVENTION

FORMÉE PAR

Harold P. HOPP

p o u r

Joint de bougie d'allumage du type captif à saillies de
blocage surbaissées et procédé pour l'installer.

La présente invention concerne d'une manière générale le domaine des joints de bougies d'allumage du type captif et, en particulier, un type de joint perfectionné offrant plusieurs avantages significatifs par rapport au joint connu.

Le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 4.064.612 décrit un joint de bougie d'allumage du type captif et un outil servant à poser le joint par refoulement sur la tige filetée d'un corps de bougie d'allumage. Cette construction

GM.MdC .PG.4

19.660

convient, en particulier, pour le type de bougie dont la tige est filetée sur toute sa longueur et ne comporte pas de zone affouillée à sa base, à l'endroit où elle se raccorde à la partie principale du corps de la bougie. Ce brevet insiste sur la nécessité de poser le joint par refoulement d'une manière telle que les saillies de blocage soient déformées contre le pas-de-vis et que les parties du joint qui remplissent les fonctions d'étanchéité ne soient pas altérées. Dans le cas de corps de bougie d'allumage dont la tige présente la zone affouillée, on utilise à l'échelle industrielle le type de joint décrit dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique du Demandeur n° 3.299.504. Dans ce type de joint, la collerette de blocage qui est déformée dans la zone affouillée se prolonge longitudinalement à l'extérieur de l'élément d'étanchéité plié en S, ce qui donne un joint présentant une hauteur longitudinale nettement plus grande et produit une construction à pli en S dans laquelle les interstices entre les organes d'étanchéité sont si étroits que lorsque le joint est immergé dans une matière de revêtement résineuse synthétique, la matière ne s'écoule pas facilement dans les interstices par capillarité et en raison de la compression du pli en S lors de l'installation et de sa déformation ultérieure, une zone non revêtue peut être exposée.

Lorsqu'on recourt à des moyens mécaniques pour installer les joints sur les corps des bougies, il est souhaitable de surbaisser le profil des joints pour faciliter leur orientation par des goulottes distributrices de trémies qui amènent les joints à des corps de bougies retournés. La configuration représentée dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3.299.504 du Demandeur est donc devenue peu souhaitable. La configuration décrite dans le brevet des

Etats-Unis d'Amérique n° 4.064.612 du Demandeur est préférable mais, dans la forme d'exécution décrite, elle ne peut pas être utilisée avec une tige affouillée parce que le degré de déplacement radial vers l'intérieur des saillies de blocage sous l'action de l'outil de pose par refoulement est loin d'être adéquat. Dans le cas d'une tige complètement filetée, l'exigence est relativement peu rigoureuse en ce qui concerne le déplacement vers l'intérieur et très rigoureuse en ce qui concerne la force mécanique requise en raison de la nécessité d'amener la patte ou saillie de blocage à épouser au moins partiellement la surface filetée de la tige.

En bref, l'invention vise à procurer un joint de bougie d'allumage du type captif perfectionné dans lequel les pattes ou saillies de blocage sont disposées de manière à être déplacées radialement vers l'intérieur à la suite d'une déformation mécanique du bord intérieur d'un des organes d'étanchéité qui s'étend radialement vers l'intérieur. A cet effet, les pattes ou saillies de blocage sont attachées à un organe dont la surface est adjacente à la surface inférieure du corps de la bougie, c'est-à-dire est éloignée au maximum de la culasse du cylindre, ces pattes ou saillies de blocage étant ainsi placées dans l'évidement circulaire formé par l'élément d'étanchéité plié en S afin de présenter le profil le plus bas possible et nettement plus bas que celui décrit dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique du Demandeur n° 3.299.504.

De plus, la hauteur de l'organe d'étanchéité n'est plus limitée à la valeur nominale de 1,65 mm prescrite par l'industrie, ce qui permet à l'élément plié en S à l'état non comprimé d'offrir dans les plis des interstices suffisamment larges pour accepter facilement une composition de revêtement résineuse synthétique.

Au dessin annexé :

la Fig. 1 est une vue en plan du dessus d'une forme d'exécution de l'invention;

la Fig. 2 est une vue en coupe médiane longitudinale suivant la ligne 2-2 de la Fig. 1;

la Fig. 3 est une vue en coupe fragmentaire, à plus grande échelle, suivant la ligne 3-3 de la Fig. 2;

la Fig. 4 est une vue en coupe fragmentaire, à plus grande échelle, illustrant l'opération de pose par refoulement du joint conforme à l'invention sur un corps de bougie d'allumage.

Suivant l'invention, le joint, désigné d'une manière générale par la référence 30, est fabriqué d'une manière classique à partir d'un flan en tôle d'acier par des opérations d'emboutissage progressives qui sont bien connues et ne doivent pas être expliquées plus en détail. D'une manière bien connue, une partie d'étanchéité comprend un premier organe d'étanchéité 31, comprenant une partie périphérique plane 32 et une partie courbe 33. L'organe 31 est relié par un coude 34 à un deuxième organe d'étanchéité 35 qui, à l'état non installé, forme un angle en substance de 45° avec le plan général du joint. Un deuxième coude 36 est relié à un troisième organe d'étanchéité 37 qui est également légèrement courbe. Il est à noter que le premier et le deuxième interstice 38 et 39 respectivement formés par les coudes 34 et 36 sont suffisamment larges et que la composition de revêtement résineuse synthétique peut s'écouler sans difficulté dans ces interstices à un stade final de la fabrication.

Le troisième organe d'étanchéité 37 s'étend radialement vers l'intérieur des parties restantes du pli en S et se termine dans un bord intérieur 40 à partir duquel plusieurs

pattes de blocage 41 font saillie. Les pattes sont placées en substance dans le vide circulaire formé par les organes d'étanchéité 31, 35 et 37, de sorte qu'à l'état non installé, la hauteur totale du joint 30 ne doit pas être notablement supérieure à celle occupée par le pli en S.

Les pattes 41 comprennent une surface externe 42 dont une partie est attaquée par un outil cylindrique 43 de pose par refoulement ainsi qu'une surface interne 44. Au point de liaison avec le bord 40, chaque patte comprend une partie légèrement courbe 45 ainsi qu'une partie linéaire 46. Il ressort d'une comparaison entre les Fig. 3 et 4 que, moyennant un contact avec l'outil de pose par refoulement et une pression exercée contre le bord intérieur 40 et la surface 42, la majeure partie du cintrage se produit au niveau du deuxième coude 36, en raison du fait que l'organe 37 est initialement de configuration généralement courbe. Par conséquent, en substance aucun pliage des pattes ne se produit au niveau du bord 40 et, à la fin de l'opération de pose par refoulement, l'organe 37 et les pattes 42 épousent étroitement la configuration de la surface inférieure 50 du corps 51 de la bougie et du congé 52 qui relie le corps de la bougie à la tige filetée affouillée.

RE V E N D I C A T I O N S

1.- Procédé pour installer à demeure et d'une manière captive un joint de bougie d'allumage annulaire compressible sur une bougie d'allumage comportant une tige filetée et une partie affouillée qui est dépourvue de pas-de-vis à une extrémité interne de la tige, caractérisé en ce que:

(a) on prévoit un joint annulaire comportant un axe principal de compression, ce joint comprenant un élément d'étanchéité comportant un organe d'étanchéité en S présentant une partie s'étendant radialement vers l'intérieur, propre à venir en contact avec la partie affouillée de la tige et s'étendant radialement vers l'intérieur de l'organe d'étanchéité en S, le joint comportant plusieurs longues pattes ou saillies de blocage qui s'étendent vers l'intérieur à partir d'un bord intérieur de la partie radiale sous un angle permettant de placer les pattes ou saillies de blocage dans un vide circulaire formé par l'organe d'étanchéité en S;

(b) on place le joint concentriquement sur la tige filetée dans la zone de sa partie affouillée, de telle sorte que la partie radiale vienne contre le corps de la bougie d'allumage et que les pattes ou saillies de blocage chevauchent la partie affouillée de la tige;

(c) on prévoit un outil comportant une surface active d'un diamètre effectif correspondant en substance au diamètre intérieur de la partie s'étendant radialement vers l'intérieur, et

(d) on déforme mécaniquement la partie qui s'étend vers l'intérieur pour placer les pattes de blocage dans la zone affouillée en vue de maintenir le joint captif sur la bougie d'allumage.

2.- Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'on donne, en outre, un profil courbe à l'organe

884079

d'étanchéité auquel les pattes ou saillies de blocage sont attachées, de sorte que, lors d'une pose par refoulement, un pivotement se produit au niveau de la périphérie extérieure en l'absence d'un déplacement relatif entre les pattes ou saillies de blocage et le bord intérieur de l'élément.

Bruxelles, le 27 juin 1980

P.Pon.de Harold P. HOPP

OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.

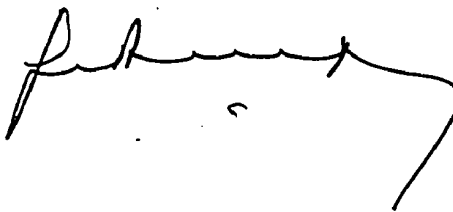


FIG. 1

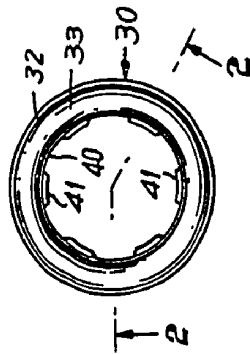


FIG. 2

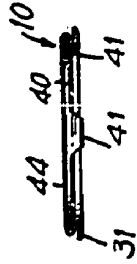


FIG. 3

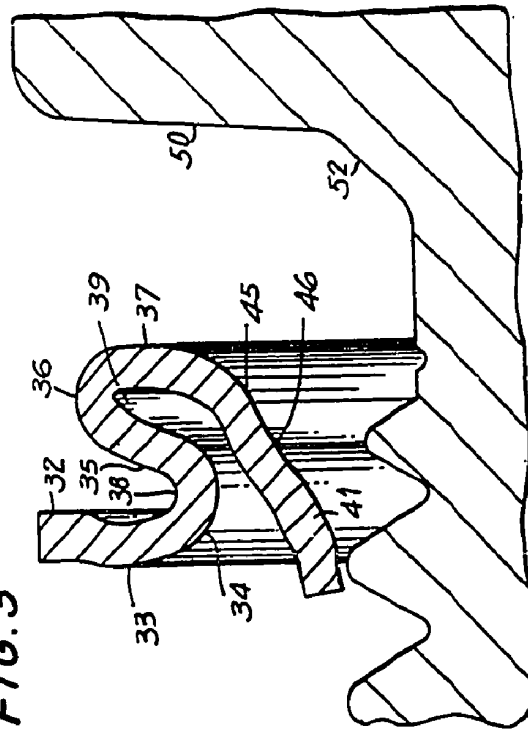
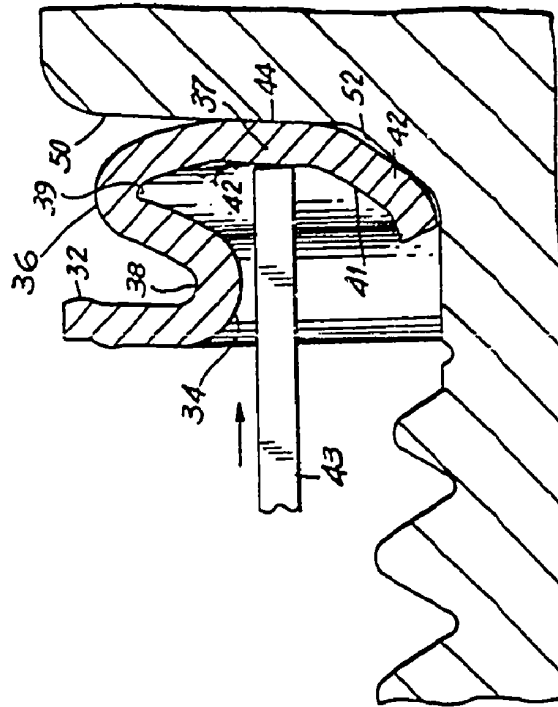


FIG. 4



Bruxelles, le 27 juin 1980
P. Pon de: Harold P. HOPP
OFFICE KIRKPATRICK - G. C. PLUCKER

[Handwritten signature]