



MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

BREVET D'INVENTION

N° 900.920

Classif. Internat.: F16L

Mis en lecture le:

15 -02- 1985

LE Ministre des Affaires Economiques,

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

Vu le procès-verbal dressé le 26 octobre 1984 à 11 h 24

au greffe du Gouvernement provincial de Liège

ARRÊTE :

Article 1. - Il est délivré à la Sté Anonyme dite : LE JOINT INTERNE BENE-
LUX
Zone Industrielle, 4430 Alleur

repr. par l'Office de Brevets E. Dellicour à Liège

un brevet d'invention pour Raccordement ou branchement sur conduite gainée
en tôle

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 14 novembre 1984

PAR DELEGATION SPECIALE

le Directeur

L. WUYTS

900920

(Signature)

Mémoire descriptif déposé à l'appui d'une demande de

B R E V E T D ' I N V E N T I O N

au nom de :

S.A. LE JOINT INTERNE BENELUX

pour :

"Raccordement ou branchement sur conduite gainée en tôle".

- 2 -

La présente invention concerne les conduites gainées en tôle en réseau existant ou en cours d'exploitation de gainage.

Certains réseaux de distribution, plus particulièrement, distribution gaz, ont été construits en tuyaux de tôle. Ces tuyaux sont formés par de la tôle roulée, aggrafée ou soudée et généralement enduite d'un mélange de plomb et/ou étain, et généralement enrobée de produit bitumeux pour protection contre la corrosion.

Ces réseaux de distribution, aujourd'hui vétustes, présentent le besoin d'être globalement rendus étanches. Cet étanchement peut être globalement réalisé par application sur toute la surface interne des conduites d'un tube souple de faible épaisseur assurant à la fois l'étanchéité et la résistance mécanique requise.

Afin de pouvoir assurer la bonne gestion technique d'un tel type de réseau de distribution en conduites traitées par l'intérieur, il y a lieu de mettre en place les technologies de raccordement des conduites entre elles, entre elles et autres types de conduites ainsi qu'entre elles et les branchements d'abonnés.

Il s'agit donc dans l'objet de l'invention de raccorder le nouveau tube souple placé à l'intérieur des conduites aux différentes autres conduites ou branchements.

Une première caractéristique de l'invention con-

siste à découper la tôle formant conduite sur la partie de raccordement ou branchement pour mettre à nu le gainage intérieur.

Suivant l'invention dans le cas d'un réseau existant le découpage est caractérisé par un burinage pneumatique du tuyau en tôle avec un outil de coupe, tel qu'un burin, forgé de telle façon que le copeau de coupe se dégage vers l'extérieur lors de l'opération sans laisser de bavure latérale et sans couper ni blesser le gainage intérieur.

L'invention consiste ensuite, le gainage de la zone envisagée étant à nu, à mettre en place un enrobage de produits assurant une liaison mécanique et l'étanchéité de l'ouvrage, tels que de la résine époxy armée, après nettoyage de ladite zone.

La présente invention trouve application lors de divers raccordements et/ou branchements dont les caractéristiques font l'objet de sous-revendications.

Pour mieux faire comprendre l'invention celle-ci est décrite maintenant sur la base des dessins annexés, à titre d'exemples uniquement, montrant en :

Figure 1 le raccordement de deux conduites gainées en tôle ;

Figure 2 le raccordement d'une conduite gainée en tôle avec une conduite non gainée, en tôle, fonte ou acier ;

Figure 3 le raccordement d'une conduite gainée en tôle avec une conduite en polyéthylène ;

Figure 4 le branchement ou prise trou de ballon sur conduite gainée en tôle, en réseau existant, et

Figures 5 et 6 une application particulière ou insertion d'un branchement sur conduite en cours d'exploitation de gainage.

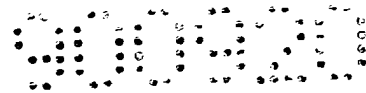
Dans les applications envisagées et représentées dans les figures 1 à 4 le raccordement ou le branchement commence par une mise à nu de la conduite. Celle-ci est dégagée de son revêtement protecteur extérieur éventuel, puis la tôle est découpée pour permettre de retirer la partie de tôle souhaitée et ainsi mettre à nu le gainage intérieur, même et surtout si celui-ci adhère à la conduite. Cette opération se réalise sans découpage ni blessage dudit gainage intérieur grâce à un découpage par burinage pneumatique du tuyau en tôle avec un burin forgé, de telle manière que le copeau de coupe se dégage vers l'extérieur sans laisser de bavure latérale.

Ce résultat est obtenu par une double action : coupe et burinage, le burinage pneumatique ayant pour effet de faire vibrer le gainage intérieur, qui ainsi se soustrait à l'action du burin.

Dans la figure 1 est représenté le raccordement de deux conduites gainées 1,2 en tôle. Les gainages intérieurs 3,4 desdites conduites sont mis à nu à leurs extrémités se faisant face, c'est-à-dire que la tôle est découpée comme décrit ci-dessus en 3',4' mais de telle sorte qu'un anneau de tôle 5,6 reste en place pour des raisons de renfort.

Toute la zone 3',5,6,4' est nettoyée par sablage et un enrobage 7 en résine époxy armée de fibres de verre tissé est réalisé sur l'ensemble de la zone nettoyée, assurant ainsi la résistance mécanique et l'étanchéité de l'ouvrage.

En figure 2 est représenté le raccordement d'une conduite gainée en tôle 1 avec une conduite non gainée métallique 8. On retrouve ici les mêmes opérations que ci-dessus, à part que le découpage ne se fait que sur la conduite gainée. La zone à sabler et à enrober est constituée par la gaine mise à nu en 3', l'anneau de tôle 5 et l'extrémité 8'



4

- 5 -

de la conduite non gainée.

Si la conduite non gainée est une conduite en polyéthylène 9 on opère comme représenté en figure 3. Un embout intermédiaire en fonte 10 est placé et raccordé mécaniquement à ladite conduite 9 par l'intermédiaire d'une collerette 11 avec manchon électrosoudé 12, bride en acier 13 et joint 14. La zone à sabler et à enrober ici est constituée par la gaine de la conduite 1 mise à nu en 3', l'anneau de tôle 5 et l'embout 10.

Au lieu de s'appliquer à un raccordement de conduite l'invention peut s'appliquer aussi à un branchement ou une prise trou de ballon sur conduite en tôle gainée en réseau existant ou, encore, suivant une application particulière sur une conduite en tôle en cours d'exploitation de gainage.

La figure 4 montre l'application à une conduite gainée 1 en tôle en réseau existant. Les opérations sont les mêmes que lors d'un raccordement. La tôle est découpée de façon à mettre à nu le gainage intérieur 3 à l'endroit 15 du branchement. Cette zone 15 est nettoyée par sablage. Un premier enrobage 7 de résine époxy armée de fibres de verre tissé est réalisé sur l'ensemble de l'ouvrage et une prise préfabriquée 16 est ensuite appliquée sur cet enrobage 7, de manière que ladite prise 16 épouse environ une demi circonférence de la conduite.

Un second enrobage 7' de résine époxy armée de fibres de verre tissé est réalisé sur l'ensemble, de manière à noyer la base de ladite prise préfabriquée 16 dans la résine armée.

Finalement, l'épaisseur résine/gainage intérieur est percée par l'intérieur de ladite prise 16 suivant la flèche X.

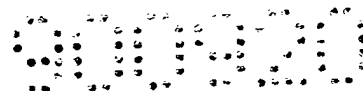
Les figures 5 et 6 montrent l'application parti-

culière d'un branchement sur conduite en tôle en cours d'exploitation de gainage. Ici, l'opération de découpe de la tôle pour mettre à nu le gainage intérieur est remplacé par une découpe de la tôle de la conduite pour obtenir deux tronçons de conduite 17,18 espacés l'un de l'autre. Le branchement est ensuite réalisé par la mise en place entre les deux tronçons de conduite d'une prise préfabriquée en T 19, dont les branches ont le même diamètre que celui de la conduite en tôle. Le gainage 20 de la conduite est alors réalisé par l'intérieur, y compris bien entendu au travers de la prise 19 (figure 5).

La zone de branchement 21 est alors comme dans les autres applications nettoyée par sablage et la consolidation de l'ouvrage est ici aussi réalisée par un enrobage 22 de l'ensemble de la zone d'une résine époxy armée de fibres de verre tissé (figure 6).

Le gainage 20 est alors percé par l'intérieur de la prise préfabriquée 19 suivant la flèche X.

Bien entendu, on ne sortirait pas du domaine de l'invention en apportant aux opérations décrites ci-dessus l'une ou l'autre modification tout en restant dans le domaine défini par les revendications en annexe. Par exemple le type de produit d'enrobage peut être modifié pourvu qu'il assure une liaison mécanique et l'étanchéité de l'ouvrage.



①

- 7 -

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

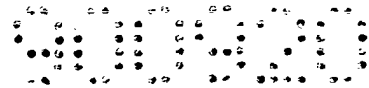
1. Raccordement ou branchement sur conduite gainée en tôle en réseau existant ou en cours d'exploitation de gainage, caractérisé en ce qu'il consiste à découper la tôle formant conduite sur la partie de raccordement ou branchement envisagée, de manière à mettre à nu le gainage intérieur, et à mettre en place, après nettoyage de ladite zone envisagée, un enrobage de produits assurant une liaison mécanique et l'étanchéité de l'ouvrage.
2. Raccordement ou branchement en réseau existant suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le découpage est réalisé par un burinage pneumatique du tube en tôle avec un outil de coupe, tel qu'un burin, forgé de telle façon que le copeau de coupe se dégage vers l'extérieur lors de l'opération sans laisser de bavure latérale et sans couper ni blesser le gainage intérieur.
3. Raccordement de deux conduites gainées en tôle suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la tôle gainée est découpée de manière à mettre à nu le gainage aux extrémités correspondantes des deux conduites à raccorder en laissant un anneau de tôle en place à chacune desdites extrémités, en ce qu'un nettoyage par sablage est réalisé sur toute la zone à enrober de matériaux de raccordement et en ce qu'un enrobage de résine époxy armée de fibres de verre tissé est réalisé sur l'ensemble de la zone nettoyée.
4. Raccordement d'une conduite gainée en tôle avec une conduite non gainée, en tôle, fonte ou acier suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la tôle gainée est découpée de manière à mettre à nu le gainage à l'endroit du raccordement en laissant un anneau de tôle en place à l'extrémité, en ce qu'un net-

toyage par sablage est réalisé sur toute la zone à enrober de matériaux de raccordement y compris l'extrémité de la conduite non gainée et en ce qu'un enrobage de résine époxy armée de fibres de verre tissé est réalisé sur l'ensemble de la zone nettoyée.

5. Raccordement d'une conduite gainée en tôle avec une conduite en polyéthylène suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la tôle gainée est découpée de manière à mettre à nu le gainage à l'endroit du raccordement en laissant un anneau de tôle en place à l'extrémité, en ce qu'un embout intermédiaire en fonte est placé et raccordé mécaniquement à la canalisation en polyéthylène, en ce qu'un nettoyage par sablage est réalisé sur toute la zone à enrober de matériaux de raccordement y compris sur l'embout en fonte et en ce qu'un enrobage de résine époxy armée de fibres de verre tissé est réalisé sur l'ensemble de la zone nettoyée.

6. Branchement ou prise dite trou de ballon sur conduite gainée en tôle en réseau existant suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la tôle gainée est découpée de manière à mettre à nu le gainage à l'endroit du branchement, en ce qu'un nettoyage par sablage est réalisé sur toute cette zone suivi d'un premier enrobage de résine époxy armée de fibres de verre tissé, en ce qu'une prise préfabriquée est appliquée sur cet enrobage de manière à épouser environ une demi circonférence de la canalisation, en ce qu'un second enrobage de résine époxy armé de fibres de verre tissé est réalisé sur l'ensemble de l'ouvrage de manière à noyer la base de la prise préfabriquée dans la résine armée, et en ce que l'épaisseur résine/gainage intérieur est ensuite percée par l'intérieur de la prise préfabriquée.

7. Branchement ou prise dite trou de ballon sur con-

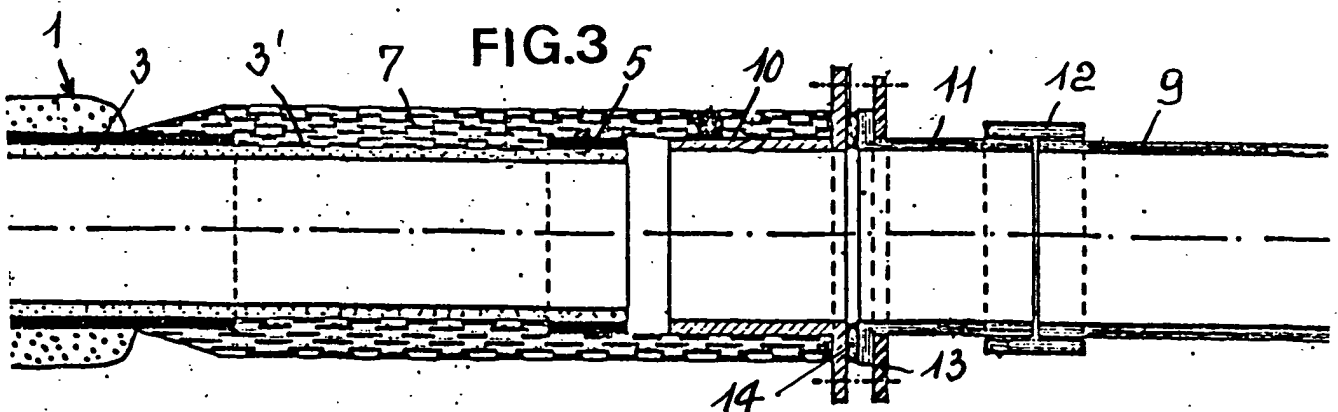
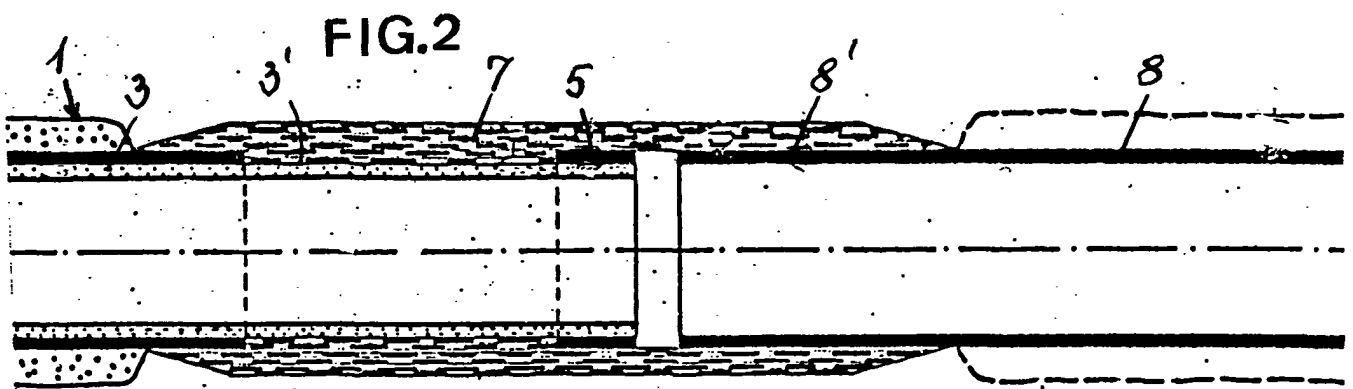
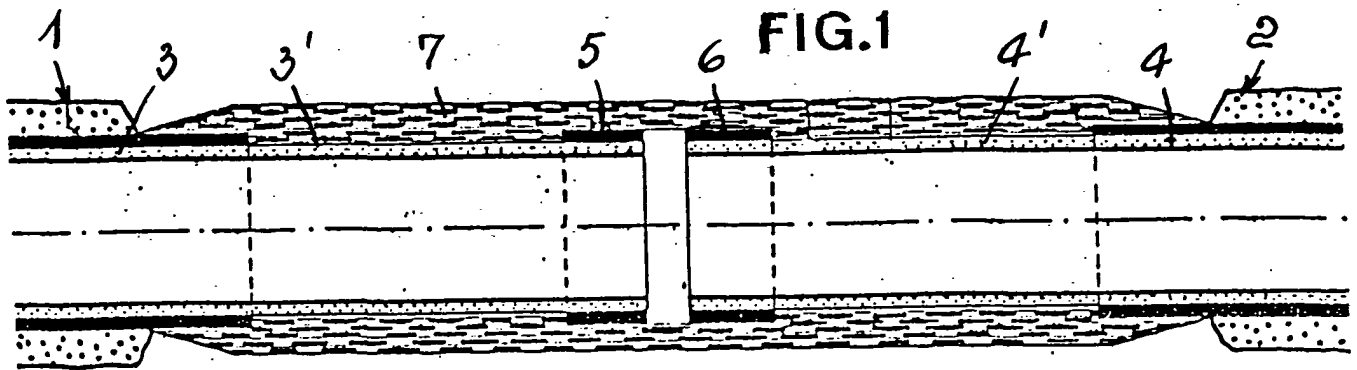
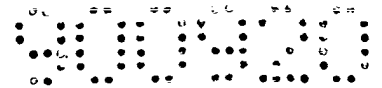


- 9 -

duite en tôle en cours d'exploitation de gainage suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à découper la conduite à traiter, à mettre en place entre les deux éléments de conduite une prise préfabriquée, à réaliser le gainage des éléments de conduite par l'intérieur y compris au travers de la prise préfabriquée, à nettoyer par sablage l'ensemble de l'ouvrage, à consolider celui-ci par enrobage d'une résine époxy armée de fibres de verre tissé et à percer le gainage par l'intérieur de la prise préfabriquée.

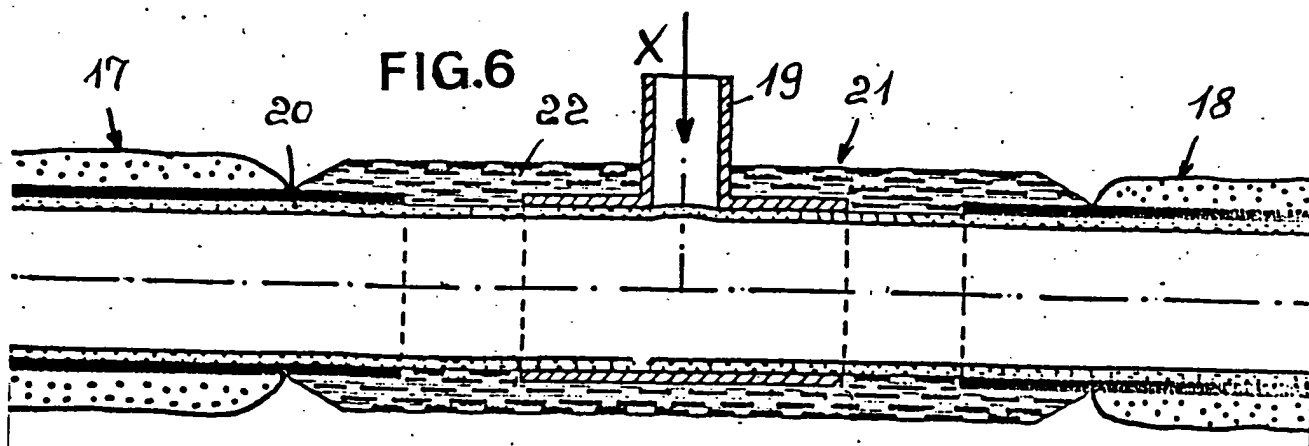
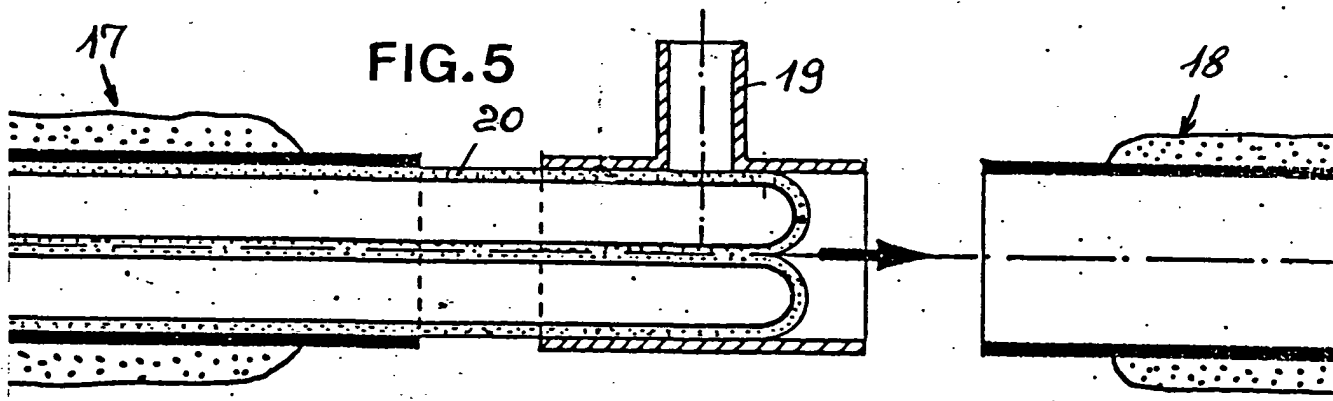
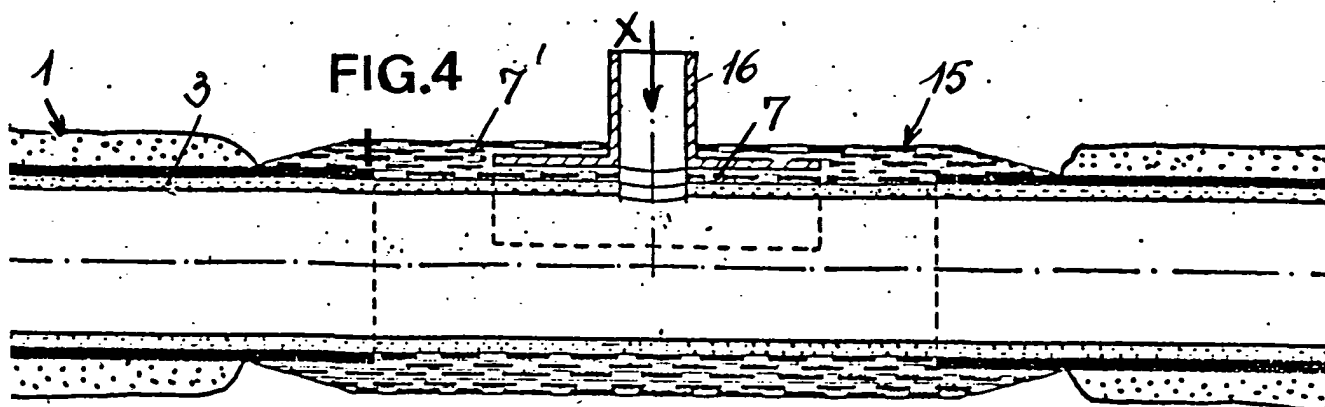
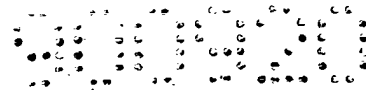
Liège, le 26 octobre 1984

P.pon : S.A. LE JOINT INTERNE BENELUX



Liège, le 26 octobre 1984

P. pour : S.A. LE JOINT INTERNE BENELUX



Liège, le 26 octobre 1984

P. pon : S.A. LE JOINT INTERNE BENELUX