

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 26473

(54) Procédé pour le revêtement en continu de produits sans fin avec une matière de type expansé, notamment pour conduites d'installations thermo-hydrauliques.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 29 C 27/24; F 16 L 59/14.

(22) Date de dépôt..... 12 décembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Italie, 14 décembre 1979, n° 41 675/A/79.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 26 du 26-6-1981.

(71) Déposant : ZECCHIN Severino, résidant en Italie.

(72) Invention de : Severino Zecchin.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention a pour objet un procédé pour le revêtement "en continu" de produits allongés sans fin tels que, par exemple, conduites d'installations thermo-hydrauliques, avec une matière expansée.

5 Il est connu que l'isolement thermique des conduites pour les installations de chauffage ou de conditionnement d'air pose un problème qui est tout à fait d'actualité. On cherche à résoudre ce problème par des moyens divers dans le but d'obtenir des résultats toujours plus satisfaisants, sans oublier l'aspect
10 économique.

Les matières les plus appropriées et les plus pratiques pour réaliser l'isolement indiqué sont les produits expansés obtenus à partir de matières mousse telles que les polyuréthanes.

Il existe sur le marché des produits expansés flexibles
15 ou rigides de forme tubulaire, ces produits étant éventuellement découpés suivant une génératrice et utilisés pour recouvrir les conduites devant être isolées.

Un procédé idéal pour revêtir une conduite en continu serait tel que le produit mousse subisse une expansion autour
20 de la conduite elle-même. Cela présente de nombreuses difficultés que le procédé conforme à l'invention a pour but de pallier.

L'invention concerne à cet effet un procédé du type ci-dessus caractérisé en ce qu'on fait avancer l'élément allongé à revêtir au centre d'une enveloppe réalisée au moyen d'une
25 bande plane de matière flexible façonnée pour se disposer avec une forme cylindrique dans l'espace compris entre deux séries d'éléments mobiles accrochés entre eux pour former des chaînes continues en circulation, tandis que l'on introduit le produit destiné à former la mousse expansée dans le volume compris entre
30 l'élément à revêtir et l'enveloppe par un distributeur disposé avant les chaînes de transport.

L'invention sera mieux comprise en regard de la description ci-après et des dessins annexés représentant un exemple de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels :

35 - la figure 1 représente schématiquement à l'aide d'une vue latérale, l'installation pour la mise en application du procédé conforme à l'invention ;

- la figure 2 est une vue de dessus de l'installation suivant la figure 1 ;

40 - la figure 3 représente à plus grande échelle une

partie des chaînes utilisées dans la machine représentée sur la figure 1 ;

- la figure 4 est une vue de dessus schématique à grande échelle représentant la phase d'entrée dans la machine représentée sur la figure 1 et la figure 2 ;
- la figure 5 est une vue latérale correspondant à la figure 4 ;
- la figure 6 est une coupe transversale effectuée suivant la ligne VI-VI de la figure 5 ;
- la figure 7 est une vue partielle en coupe effectuée suivant la ligne VII-VII de la figure 2 ;
- la figure 8 est une vue partielle en coupe effectuée suivant la ligne VIII-VIII de la figure 2 ;
- la figure 9 est une vue de dessus de la zone de sortie de la conduite tubulaire revêtue.

Comme on le voit notamment sur la figure 1 et la figure 2, la conduite tubulaire 1 à revêtir avance dans l'espace compris entre les deux chaînes en circulation 2 et 3. Entre ces chaînes avance une bande 4 qui se déforme en constituant l'enveloppe ou le moule dans lequel le produit à expanser est introduit au moyen du distributeur 5.

A la sortie de la machine, l'enveloppe 4 s'ouvre à nouveau et se dispose suivant un plan en 4', tandis que la conduite tubulaire 1, maintenant revêtue, continue son trajet en 1', pour les opérations suivantes.

Il est avantageux que la bande 4 soit réalisée en matière plastique de caractéristiques appropriées, par exemple en polytétrafluoréthylène, sur laquelle ne peut pas adhérer la matière expansée destinée à constituer l'isolement de la conduite tubulaire 1.

Sur la figure 3, on peut voir à plus grande échelle les éléments des chaînes 2 et 3 formant entre eux un volume circulaire dans lequel passe l'élément rectiligne à revêtir.

Sur la figure 4, on peut voir à plus grande échelle la zone d'entrée de la bande 4 dans les éléments de chaînes, avec la conduite tubulaire 1 à revêtir. La figure 5 représente la même zone de la bande avec le distributeur de la matière plastique 5 destinée à constituer le revêtement de la conduite tubulaire 1.

La figure 6 montre l'allure maintenant incurvée

de la bande 4 avant son entrée dans le volume cylindrique compris entre les chaînes 2 et 3.

La figure 7 et la figure 8 représentent la bande 4 ayant avancé entre les chaînes 2 et 3, la première dans une zone où la matière plastique est encore à l'état liquide, la
5 seconde dans une zone où la matière plastique est à l'état expansé.

La figure 9 représente la sortie de la conduite tubulaire 1 maintenant revêtue de l'enveloppe extérieure 4 qui
10 vient se disposer en position plane avant d'être reprise par le cylindre de renvoi 6 puis d'être envoyée au cylindre 7.

La vitesse d'avance de l'élément rectiligne à revêtir 1 et de la bande 4 de moulage du revêtement, égale à la vitesse rectiligne d'avance des chaînes 2 et 3, est calculée
15 en fonction de la longueur du tronçon utile des chaînes et en se basant sur le temps nécessaire pour l'expansion du produit destiné à constituer le revêtement, pour obtenir la configuration finale voulue.

La bande 4 revient au point de départ au moyen des
20 cylindres de renvoi tournants 6 et 7.

Les avantages que permet d'obtenir la mise en application du procédé conforme à l'invention sont évidents. Ce procédé permet d'obtenir un élément rectiligne sans fin que l'on conserve enroulé en bobines, cet élément étant revêtu
25 de matière thermiquement isolante de type approprié et étant prêt à être utilisé suivant les longueurs requises.

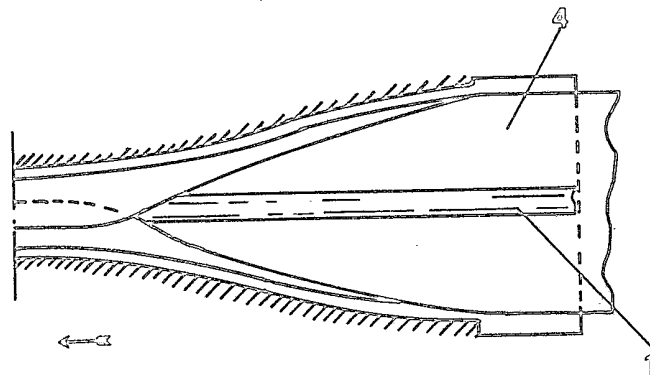
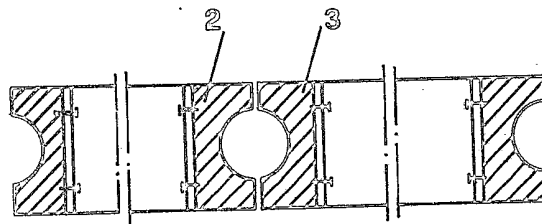
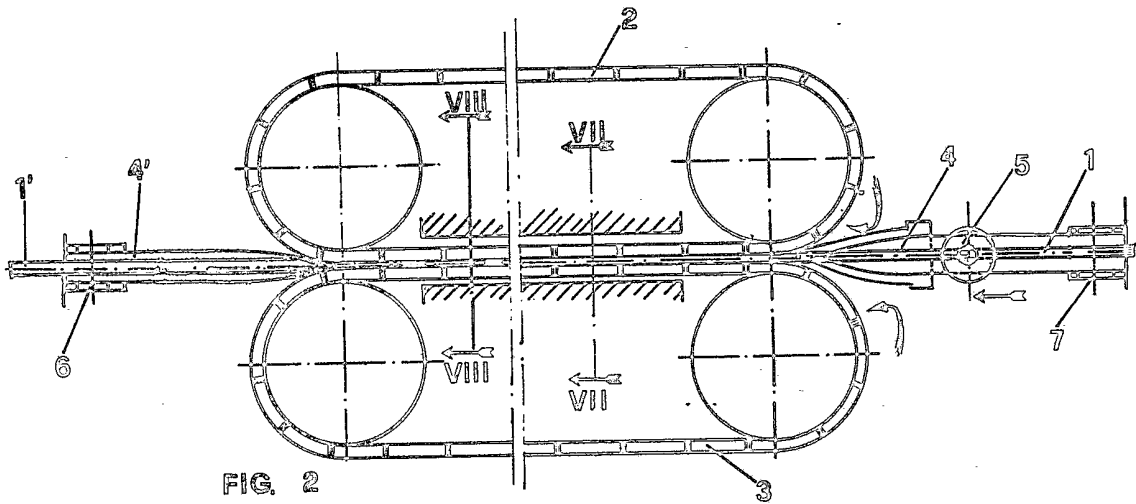
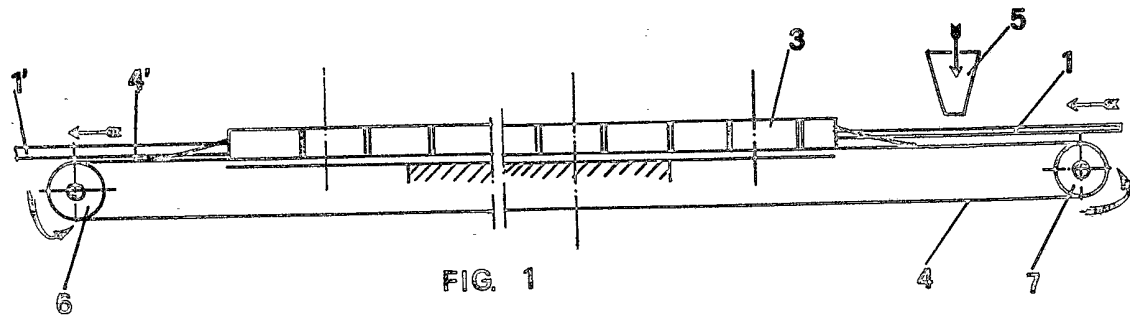
REVENDICATIONS

1°) Procédé pour le revêtement en continu de produits allongés sans fin (1) avec une matière de type expansé telle que mousse, notamment pour conduites tubulaires d'installations thermo-hydrauliques, procédé caractérisé en ce qu'on fait
5 avancer l'élément allongé à revêtir (1) au centre d'une enveloppe réalisée au moyen d'une bande plane de matière flexible (4) façonnée pour se disposer avec une forme cylindrique dans l'espace compris entre deux séries d'éléments mobiles accrochés
10 entre eux pour former des chaînes continues en circulation (2 et 3), tandis que l'on introduit le produit destiné à former la mousse expansée dans le volume compris entre l'élément à revêtir (1) et l'enveloppe (4) par un distributeur (5) disposé avant les chaînes de transport.

15 2°) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on fait avancer avec la même vitesse de translation l'élément allongé à revêtir (1), les éléments (2 et 3) constituant le moule qui limite le volume à remplir avec la matière isolante et l'élément en bande (4) qui constitue l'enveloppe
20 dans laquelle se forme la mousse expansée isolante.

3°) Procédé selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'élément en bande (4) constituant l'enveloppe dans laquelle se forme le revêtement isolant en mousse expansée de l'élément allongé à revêtir (1)
25 reprend sa forme plane à la sortie des chaînes de transport en s'éloignant de l'élément allongé à revêtir et en retournant au point de départ pour être réutilisé.

4°) Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'on verse la matière destinée
30 à former la mousse expansée entre l'enveloppe (4) entourant l'élément allongé à revêtir (1) au moyen d'un distributeur (5) disposé avant l'entrée de l'enveloppe dans le volume compris entre les chaînes de transport (2 et 3).



2471850

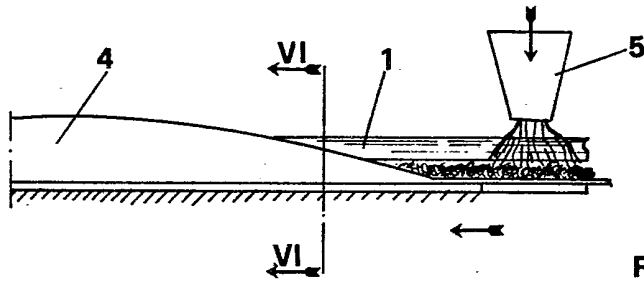


FIG. 5

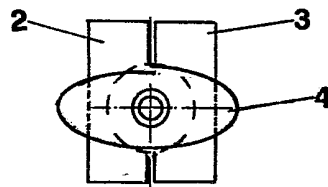


FIG. 6

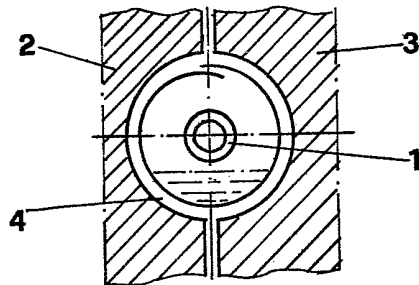


FIG. 7

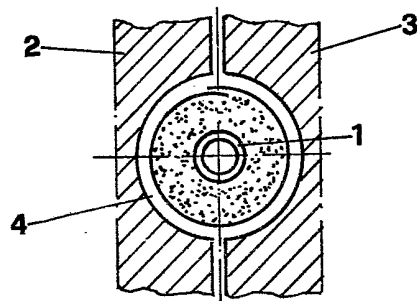


FIG. 8

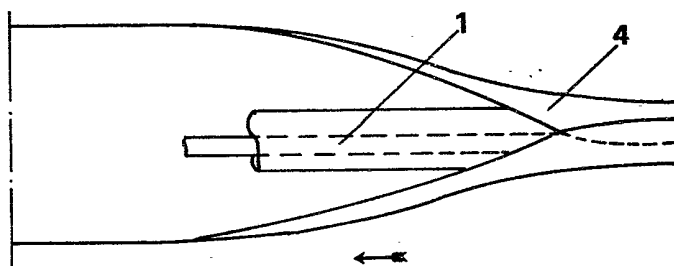


FIG. 9