

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 05029

(54) Machine pour la réalisation et la pose d'un oléoduc.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). E 02 F 5/10.

(22) Date de dépôt..... 6 mars 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 37 du 11-9-1981.

(71) Déposant : HUBSCHEN Alfred Josef, résidant en RFA.

(72) Invention de : Alfred Josef Hübschen.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Faber,
34, rue de Leningrad, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à une machine destinée à la réalisation d'un oléoduc, plus couramment appelé "pipe-line", c'est-à-dire de conduites pour le transport de matières diverses telles que carburant, gaz naturel, 5 et aussi certaines substances pulvérisées.

Généralement, pour la pose d'un oléoduc, il est prévu un certain nombre d'équipes qui sont déployées sur plusieurs kilomètres, et qui effectuent un certain nombre d'opérations, à savoir :

10 Création d'une piste de circulation et de travail,
 Ouverture d'une tranchée pour la pose de la conduite,

 Bardage et mise en place des tubes le long de la tranchée,

15 Soudure des différents tronçons de tube,
 Vérification et soudure,
 Pose d'un revêtement de protection,
 Mise en place dans la tranchée,
 Et, enfin, fermeture de la tranchée.

20 Une telle manière de procéder nécessite un personnel très important réparti sur une grande distance, avec des équipements, également, relativement éloignés les uns des autres.

 Lors des intempéries, les travaux sont arrêtés et, 25 par conséquent, la réalisation de l'oléoduc peut demander un temps beaucoup plus important que celui prévu.

 L'un des buts de la présente invention est de réaliser une machine qui permet de regrouper, sur une seule plate-forme, les différents équipements et le personnel nécessaire pour permettre d'effectuer, sans interruption, les 30 diverses opérations pour la réalisation et la pose, en continu de l'oléoduc.

 La machine, objet de la présente invention, est du type comportant une plate-forme mobile pourvue d'au moins un 35 appareil de levage pour prélever les sections de tuyau nécessaires à la fabrication de la conduite, et les déposer sur la plate-forme, et caractérisée en ce qu'elle comporte un premier convoyeur s'étendant sensiblement parallèlement à

l'axe longitudinal de la plate-forme, le long d'un bord de celle-ci, et destiné à acheminer les sections de tuyau vers l'avant de ladite plate-forme, un second convoyeur pour déplacer chaque section perpendiculairement à l'axe longitudinal de la plate-forme, et les amener à une machine de finition des bords des sections, des moyens pour déplacer vers l'arrière de la plate-forme lesdites sections de tuyau parallèlement à l'axe longitudinal de ladite plate-forme et disposer le long du bord de celle-ci, opposé à celui le long duquel s'étend le premier convoyeur, des moyens étant prévus le long desdits moyens pour déplacer vers l'arrière les sections de tuyau, pour aligner lesdites sections, préchauffer les extrémités, souder les extrémités des sections entre elles, contrôler les soudures, enrober la conduite ainsi assemblée avec un revêtement de protection, et enfin déposer à l'arrière la conduite dans une tranchée, prévue à cet effet.

Grâce à cette disposition, sur une plate-forme d'une longueur aussi réduite que possible, pour qu'elle soit manoeuvrable, on peut réaliser toutes les opérations permettant d'obtenir la conduite de l'oléoduc.

De préférence, la machine est automotrice, ce qui évite de prévoir des engins pour la traîner.

Suivant encore une autre caractéristique, la machine peut comporter à l'arrière un appareil de levage supplémentaire.

Afin que la machine puisse être utilisée par tous les temps, et que les travaux ne soient pas arrêtés en cas d'intempérie, elle comporte un toit qui s'étend au-dessus des différents postes de conveyage et d'assemblage des sections de tuyau.

La machine peut être prévue de manière à se déplacer au-dessus de la tranchée qui a préalablement été pratiquée pour la pose de la conduite, et elle peut comporter à l'arrière, un support de guidage incliné pour déposer la dite conduite directement dans la tranchée.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails, en se référant à un mode de réalisation particulier, donné à titre d'exemple seulement, et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

5 Fig. 1 est une vue en élévation par l'arrière d'une machine, selon l'invention.

Fig. 2 est une vue en élévation de côté de la machine de la figure 1.

Fig. 3 est une vue en plan de la machine selon
10 l'invention.

Fig. 4 montre en plan, schématiquement, l'utilisation de la machine pour la réalisation de la conduite de l'oléoduc.

Dans le mode de réalisation de l'invention, la
15 machine est constituée d'une plate-forme 1 supportée par des chenilles 2, et pourvue d'un poste de commande 3. La machine est automotrice, et elle est pourvue à l'arrière d'un support 4 monté sur une chenille 5 et présentant une surface de guidage à rouleau 7 pour guider et déposer dans une tranchée 8
20 préalablement pratiquée dans le sol, la conduite réalisée sur la plate-forme et qui porte ici la référence 9.

Comme on le voit aux figures 1 et 2 et représenté entrée mixte de la figure 3, une partie de la machine est recouverte par un toit de manière à former une sorte de tunnel
25 en L 12, dont une extrémité s'ouvre sur un côté latéral 13 de la plate-forme, tandis que l'autre extrémité s'ouvre à l'arrière en regard du support 4.

Au voisinage de l'arrière de la plate-forme, il est prévu une grue secondaire de manutention 15 et une zone de
30 stockage des produits consommables 16.

Le long du bord 13 de la plate-forme, il est prévu un premier convoyeur 17 situé à l'extérieur du tunnel 12, et qui entraîne vers l'avant les sections de tuyau qu'il reçoit déposées par une grue 11.

35 Le convoyeur 17 comporte des organes de transfert 18 pour amener, une à une des sections de tuyau 25 sur un convoyeur mobile transversal 19, sur lequel les sections sont parfaitement guidées, de manière qu'elles soient amenées en regard de deux machines à chanfreiner 20 pour terminer les

bords desdites sections de tuyau 25. Au voisinage de la grue 11, il est prévu un magasin et un atelier 21, et dans le tunnel 12 une console 22 permet le contrôle d'un certain nombre des appareillage.

5 A l'extrémité du convoyeur 19, il est prévu un support de transfert 23 qui déplace chaque section de tuyau dans le sens de la flèche montrée à la figure 3. Les sections 25 sont amenées en regard d'une première station qui comprend un clamp 24 d'un type classique à vérin hydraulique pour aligner les sections entre elles, tandis qu'une
10 machine à souder automatique 26 réalise l'assemblage entre les deux extrémités des sections considérées.

Le long du bord de la plate-forme, opposé au bord 17, il est prévu des supports de transfert 27, 28, 29, 30
15 et 31 qui acheminent des différentes sections 25 aux différents postes nécessaires pour la réalisation de l'oléoduc. Entre les supports de transfert 27 et 28, il est prévu une station de préchauffage 33, entre les supports de transfert 28 et 29 une seconde station de soudure 26, entre les supports de transfert 29 et 30 un autre station de préchauffage 33 et entre les supports de transfert 30 et 31 une troisième station de soudure 26 avec une station de contrôle de
20 la soudure 35.

En aval du support de transfert 31, il est prévu
25 une station de brossage 36 pour nettoyer la surface latérale des sections assemblées, avant que celles-ci soient enrobées. L'enrobage s'effectue à une station 37 et consiste, comme cela se fait habituellement, par l'application d'un revêtement de protection contre la corrosion, constitué
30 de préférence d'un voile de fibre de verre et d'une bande de feutre d'amiante.

Enfin, une station 38 est prévue pour vérifier et contrôler le revêtement.

Comme on le voit à la figure 4, qui montre la progression des travaux pour la réalisation de la conduite de
35 l'oléoduc, grâce à la disposition particulière de l'agencement de la plate-forme, on peut sans que celle-ci ait des dimensions démesurées, répartir tous les postes nécessaires à la fabrication de la conduite.

La machine, objet de la présente invention, se déplace sur le sol grâce à ses chenilles 2, au-dessus de la tranchée 8 et les sections 25, qui ont préalablement été déposées sur le sol le long de la tranchée, sont prélevées une
5 à une par la grue 11 et déposées sur le premier convoyeur 17 qui les entraîne vers les organes de transfert 18 qui poussent les sections dans le convoyeur transversal 19 afin de les amener en regard des machines à chanfreiner 20, puis les sections sont déplacées vers les supports de transfert où
10 elles sont alignées grâce au clamp 24 et assemblées entre elles aux différentes stations de soudure, la conduite ainsi assemblée est enrobée et posée au fur et à mesure de l'avancement de l'assemblage pour être guidée par le support 4 afin d'être directement déposée dans la tranchée 8.

15 On conçoit qu'une telle machine permet un gain de temps très appréciable pour la réalisation d'un oléoduc, et qu'elle permet de regrouper tout le matériel nécessaire pour sa réalisation, en permettant de travailler quel que soit le temps.

20 Bien entendu l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit, et qui a été représenté aux dessins annexés. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détails sans sortir, pour cela, du cadre de la présente invention.

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

1° - Machine pour la réalisation et la pose d'un oléoduc du type comportant une plate-forme mobile pourvue, d'au moins un appareil de levage pour prélever les sections de tuyau nécessaires à la fabrication de la conduite, et les
5 déposer sur la plate-forme, caractérisée en ce qu'elle comporte un premier convoyeur s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe longitudinal de la plate-forme, le long d'un bord de celle-ci, et destiné à acheminer les sections de tuyau vers l'avant de ladite plate-forme, un second con-
10 voyeur pour déplacer chaque section perpendiculairement à l'axe longitudinal de la plate-forme, et les amener à une machine de finition des bords de sections, des moyens pour déplacer vers l'arrière de la plate-forme lesdites sections de tuyau, parallèlement à l'axe longitudinal de ladite plate-
15 forme et disposer le long du bord de celle-ci, opposé à celui le long duquel s'étend le premier convoyeur, des moyens étant prévus le long desdits moyens pour déplacer vers l'arrière les sections de tuyau pour aligner lesdites sections, préchauffer les extrémités, souder les extrémités des sections
20 entre elles, contrôler les soudures, enrober la conduite ainsi assemblée, avec un revêtement de protection et enfin déposer à l'arrière, la conduite dans une tranchée prévue à cet effet.

2° - Machine, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est automotrice.

3° - Machine, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte à l'arrière, un appareil de levage supplémentaire.

4° - Machine, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un toit s'étendant au-dessus des différents postes de convoyage et d'assemblage des sections de tuyau.

5° - Machine, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte, à l'arrière, un support de guidage incliné pour déposer la conduite dans la tranchée.

Fig. 1

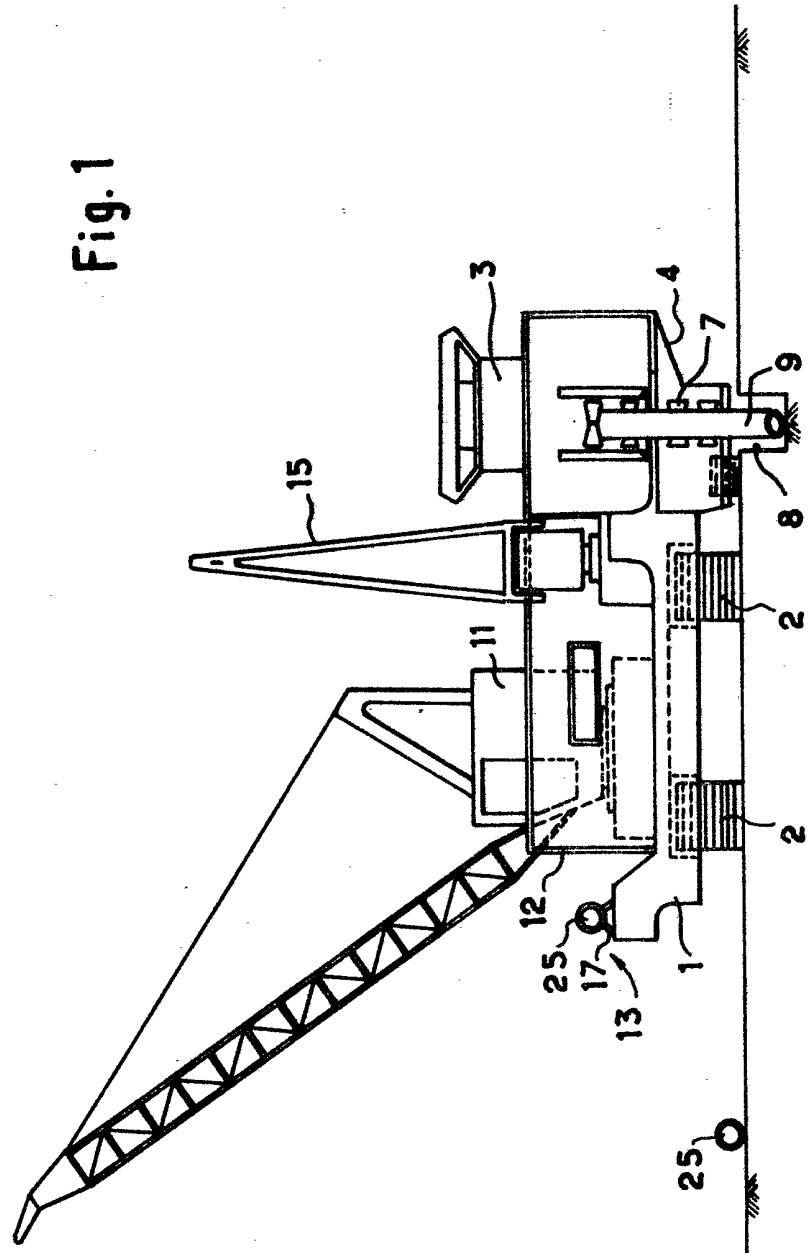


Fig. 3

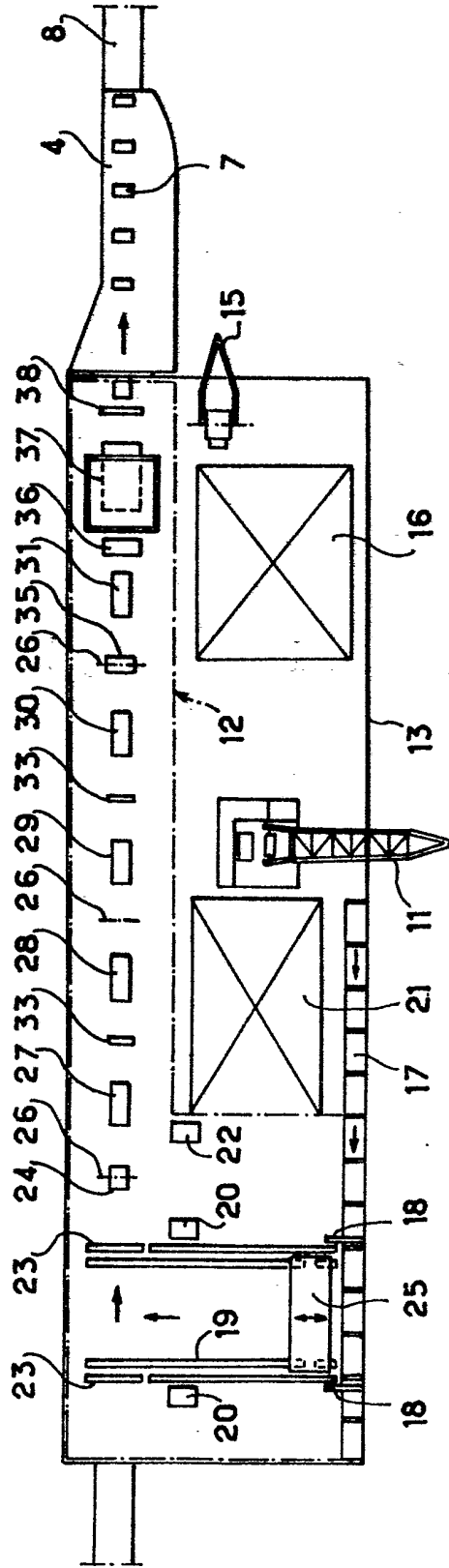


Fig. 2

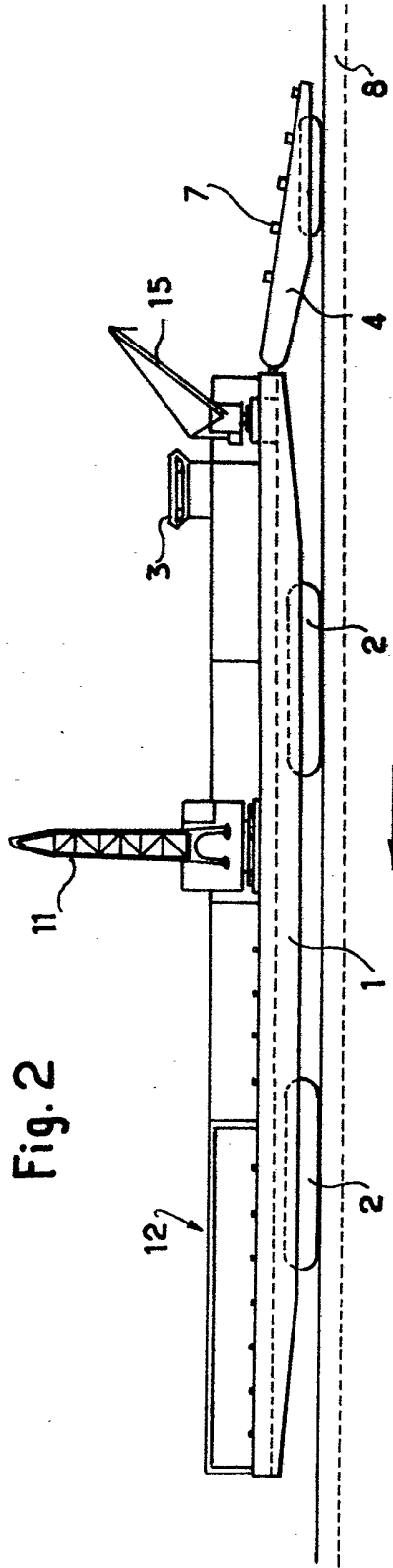


Fig. 4

