

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 679 937

②1 N° d'enregistrement national :

92 09611

⑤1 Int Cl⁵ : E 02 D 31/06; E 04 B 1/64

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 03.08.92.

③0 Priorité : 02.08.91 AU 758691.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 05.02.93 Bulletin 93/05.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : HUME Kenneth Michael — AU.

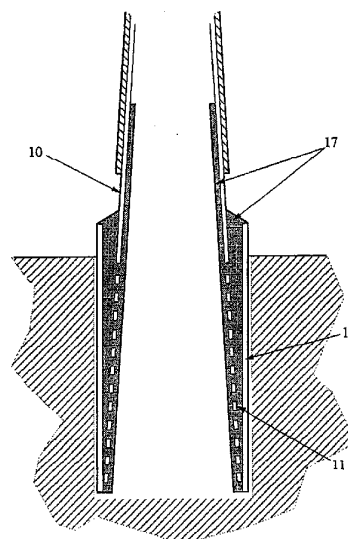
⑦2 Inventeur(s) : HUME Kenneth Michael.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Bonnet Thirion Foldès G.

⑤4 Procédé de fabrication d'un pied de poteau résistant à la corrosion.

⑤7 La présente invention propose un revêtement anticorrosion pour un poteau en acier (10) destiné à être fiché dans le sol et est particulièrement adaptée à être utilisée dans les régions à sol très corrosif, par exemple les régions arides, et comprend un procédé consistant à appliquer une couche de mortier au ciment dense sur la coque interne et externe d'un pied de poteau au moins dans la zone devant être fichée dans le sol, le boîtier-moule (12) autour de la portion fichée dans le sol du poteau étant en grès verni ou matériau similaire, pour contenir le boîtier externe de ciment afin de résister à la corrosion et d'augmenter la solidité du poteau.



FR 2 679 937 - A1



CONSTRUCTION AMELIOREE DE POTEAUX EN ACIER

La présente invention concerne un procédé de fabrication de poteaux en acier pour utilisation, par exemple, comme poteaux électriques, et concerne en particulier le procédé de fabrication d'un pied de poteau qui résiste à la corrosion lorsque le poteau est fiché dans le sol.

Tous les types de poteaux, en particulier les poteaux en acier, posent des problèmes quant à la fabrication d'une portion de pied résistant à la corrosion du sol, en particulier ceux qui sont utilisés dans des sols très corrosifs, par exemple dans les régions arides d'Australie et d'autres pays.

Par le passé, la plupart des types de poteaux plantés ont souffert de la corrosion et/ou de l'attaque des termites dans la partie se trouvant juste au-dessus et juste en dessous du niveau du sol. En particulier, les tubes en acier, même protégés par une peinture spéciale ou une galvanisation, ont été attaqués dans les sols très corrosifs.

Des poteaux ont en outre été construits en acier de gros calibre pour résister localement à une déformation au niveau du sol, due aux charges auxquelles ils sont soumis à l'utilisation. La présente invention permet d'utiliser une coque en acier plus mince qu'auparavant qui garde sa solidité tout en étant extrêmement résistante à la corrosion.

Selon la présente invention est proposé un procédé pour traiter un poteau tubulaire destiné à être fiché dans le sol, comprenant les opérations consistant à appliquer un ciment ou un mortier ou un ciment liquide analogue sur les surfaces interne et externe d'au moins la partie du tube devant être fichée dans le sol.

Le mortier au ciment est appliqué, de préférence, par une coulée par rotation. De préférence, le tube comprend une série de trous débouchants permettant de revêtir ses deux surfaces, les ouvertures acheminant le mortier au ciment d'une surface de la structure du poteau à l'autre.

Dans un autre aspect, la portion fichée dans le sol du poteau est supportée dans un boîtier qui, au moins initialement, forme un moule durant l'application du mortier au ciment sur les surfaces du poteau, et peut également servir de bouclier externe contre une forte corrosion ou l'attaque de termites.

Dans un autre aspect de la présente invention est proposé un procédé de fabrication d'un poteau électrique en acier comprenant les opérations consistant à appliquer une couche de mortier au ciment dense sur la surface interne d'une coque de poteau et à appliquer une couche de mortier au ciment dense sur la surface externe de la coque de poteau, au moins dans la zone devant être fichée dans le sol; éventuellement, la coque de poteau est formée avec un boîtier externe de ciment dense sur la section du poteau fichée dans le sol et adjacent à cette section, le boîtier-moule autour de la portion fichée dans le sol du poteau étant en céramique ou matériau similaire, pour contenir le boîtier externe de ciment qui résistera à la corrosion et augmentera la solidité structurelle dudit poteau.

La présente invention va à présent être décrite plus en détail avec référence aux dessins annexés, sur lesquels la figure 1 illustre un poteau en acier comportant un pied réalisé selon la présente invention, fiché dans le sol,

La figure 2 illustre schématiquement un appareil de coulage par rotation pour appliquer le mortier au ciment/ciment liquide sur les portions interne et externe du poteau,

La figure 3 illustre une construction de moule type utilisée durant ladite opération de coulée par rotation.

En se référant aux figures, le poteau tubulaire en acier 10 a une construction conique et comprend une série d'ouvertures 11 en son sein. Le pied du poteau est disposé concentriquement au sein d'un boîtier externe 12. Le boîtier peut être en céramique, en plastique résistant,

par exemple en ABS, en acier galvanisé ou en alliage métallique résistant à la corrosion, ou en carton ou matériau analogue, comme décrit plus en détail ci-dessous.

5 La couche de mortier au ciment dense est appliquée durant la rotation du poteau et du boîtier de pied en étant pompé dans le tube 20. Le mortier au ciment est acheminé via des trous 11 pour revêtir les deux surfaces du tube dans la région du pied et remplir le moule formé par le boîtier 12 et des éléments de fermeture 14, 15 illustrés
10 sur la figure 3.

En se référant à la figure 2, l'agencement de poteau et boîtier est monté avant la rotation sur un appareil de coulage par rotation qui est connu en soi comme comprenant un moteur 30 entraînant des courroies de transmission 31
15 via des poulies 32 pour faire tourner le tube selon son axe longitudinal tandis que du mortier au ciment est pompé dans le tube 20.

En se référant à la figure 3, le boîtier externe et la portion de pied du poteau en acier sont fermés pour former
20 une construction de moule en utilisant des bouchons d'extrémité 14 et 15 fixés sur le boîtier externe.

Le procédé de fabrication du poteau amélioré est simple et constitue un progrès par rapport à la technique auparavant utilisée consistant à appliquer du mortier au ciment sur l'intérieur de tubes en acier par rotation. Dans
25 la présente invention, le boîtier externe est positionné précisément durant la rotation par les pièces de fixation 14 et 15 de manière que le mortier au ciment soit confiné dans l'espace annulaire sur les deux faces du tube en acier et les confins du boîtier externe indiqués généralement en
30 17.

Le boîtier externe 12 doit être fait d'un matériau très résistant à la corrosion, par exemple de céramique lorsque le poteau est destiné à être fiché dans un sol cor-
35 rosif, par exemple dans certaines régions arides de l'Australie ou dans des zones infestées de termites lorsque le

poteau est en bois. Dans une variante, un boîtier en un matériau non-porteur, par exemple en carton peut être utilisé pour servir simplement de moule externe durant l'opération de coulage par rotation, laissant la surface externe du mortier au ciment comme matériau anti-corrosion.

L'utilisation d'un revêtement de mortier au ciment dense dans le poteau sert à renforcer la structure du poteau afin d'éliminer ou au moins de diminuer sensiblement le risque de déformation du poteau sous charge et également à augmenter la solidité du poteau en formant une section composite avec la coque en acier. Il faut noter que le coût représenté par le poteau composite de la présente invention est plus que compensé par la diminution de dépenses que représente l'utilisation d'une coque en acier de plus petit calibre et les économies constituées par la protection de surface de la section du poteau fichée dans le sol. La construction du poteau conique comprend généralement plusieurs modules de tubes qui sont emboîtés les uns dans les autres et dans une forme préférée de la présente invention les portions de poteau destinées à être utilisées au-dessus du sol sont également revêtues de mortier au ciment sur la surface interne pour augmenter la résistance à la déformation du poteau et la protection contre la corrosion qui peut être due à l'accumulation de condensation et d'humidité sur la surface interne du poteau avec le temps.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de traitement d'un poteau tubulaire (10) devant être fiché dans le sol pour utilisation dans la formation d'un poteau électrique ou analogue comprenant les opérations consistant à appliquer un ciment ou un mortier ou un ciment liquide analogue sur les surfaces interne et externe d'au moins la partie du tube devant être fichée dans le sol.
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel le mortier au ciment est appliqué dans une opération de coulage par rotation à l'intérieur du tube (10), le tube comprenant une série d'ouvertures (11) permettant le passage du mortier au ciment de la surface interne à la surface externe du tube de manière que la surface interne et au moins une partie de la surface externe du poteau soit revêtue dudit mortier au ciment sur au moins la partie du tube devant être fichée dans le sol.
3. Procédé de traitement d'un poteau tubulaire creux (10) dans lequel au moins une portion du poteau est destinée à être fichée dans le sol, comprenant les opérations consistant à entourer ladite portion du poteau par un boîtier-moule externe (12), monter le poteau et le boîtier-moule dans un appareil de coulage par rotation pour faire tourner le poteau et le boîtier-moule qui lui est associé, appliquer un mortier au ciment ou analogue sous forme liquide à l'intérieur du poteau et du moule en rotation afin d'appliquer le matériau sur les surfaces interne et externe du poteau pour constituer ledit traitement, le moule étant rempli dudit mortier au ciment durant ledit traitement et le mortier au ciment étant laissé durcir.

4. Procédé selon la revendication 3, dans lequel au moins la partie du poteau entourée par ledit moule externe comporte des ouvertures pour faciliter l'écoulement du mortier au ciment de
5 l'intérieur du poteau à la cavité formée par le moule externe (12).

5. Procédé selon la revendication 3 ou 4, dans lequel le moule externe (12) est conservé pour faire partie de la
10 structure du poteau à fiche dans le sol.

6. Procédé de traitement suivant la revendication 1, d'un poteau électrique (10) comportant une coque en acier traité, dans lequel la portion de poteau à fiche dans le sol est
15 enfermée dans un moule pour maintenir et former un boîtier externe (12) de ciment dense adjacent à la portion de poteau à fiche dans le sol, le moule de boîtier étant en céramique ou matériau similaire, pour résister à la corrosion et augmenter la solidité du poteau.

20

7. Poteau fabriqué selon le procédé de l'une quelconque des revendications 1 à 6.

Fig 1.

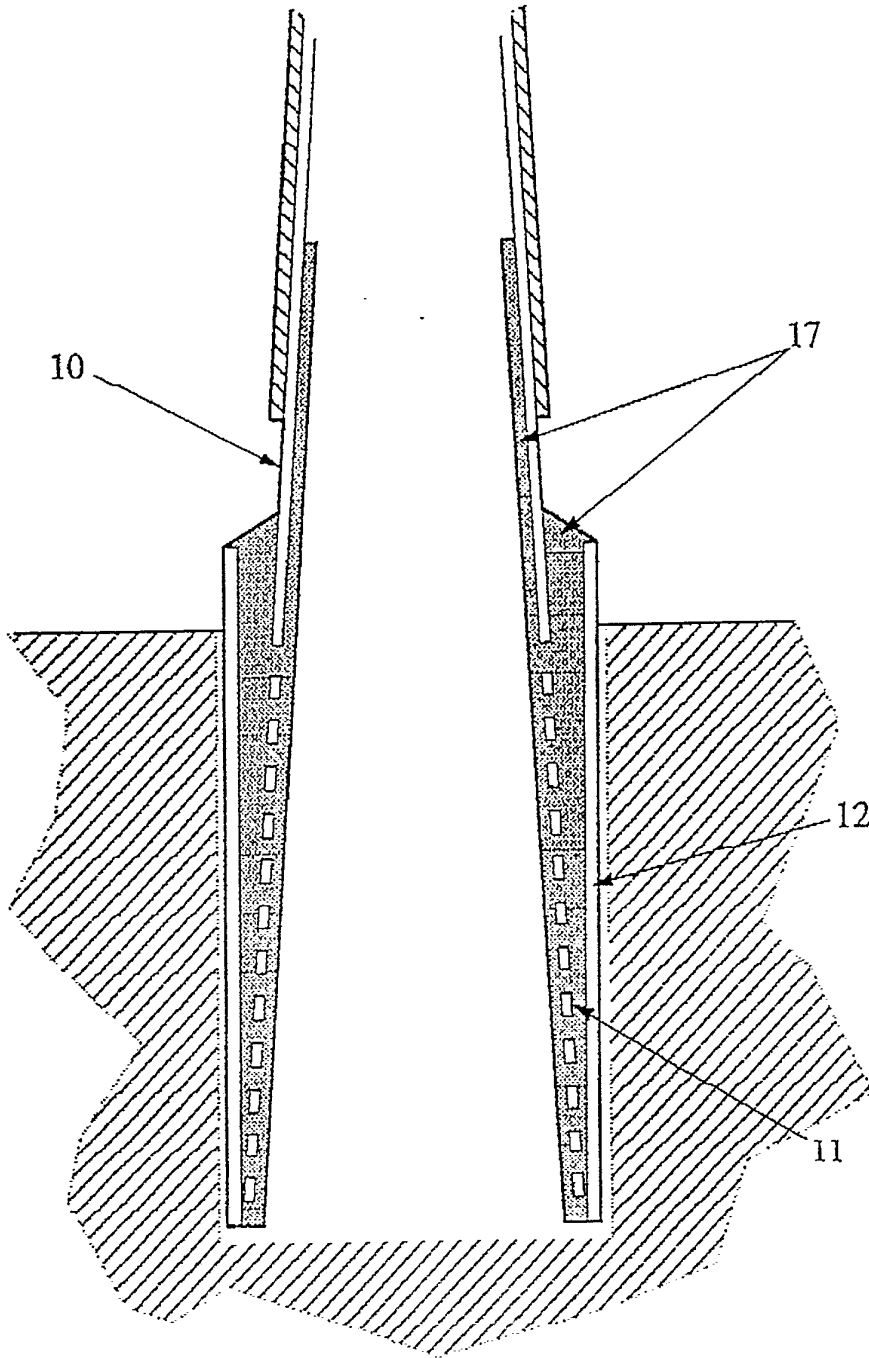


Fig 2.

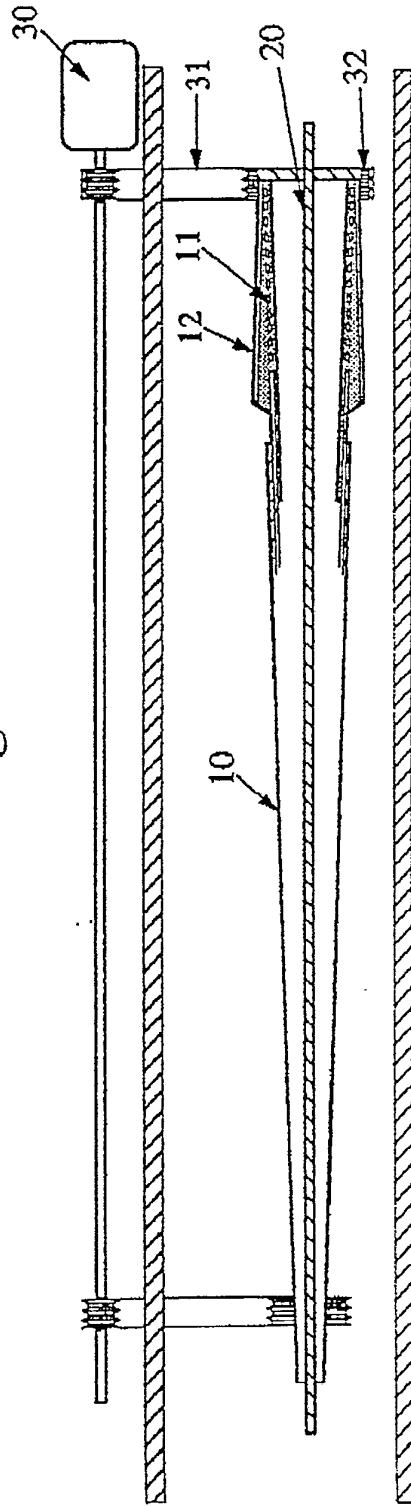


Fig 3.

