

Brevet N°

87 2 3 7

du 13 juin 1988

Titre délivré

28 FEV. 1990

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre

de l'Économie et des Classes Moyennes

Service de la Propriété Intellectuelle

LUXEMBOURG

13.12.89
aj. 18.12.89

Demande de Brevet d'Invention

(1)

I. Requête

Ardel International S.A., Forum Royal, 16 rue des Bains, Boulevard Royal-Avenue de la Porte Neuve, Luxembourg, représentée par Monsieur Jean Waxweiler, 55 rue des Bruyères, Howald, agissant en qualité de mandataire

(2)

dépose(nt) ce treize juin mil neuf cent quatre-vingt-huit

(4)

à 15,00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg;

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant:

Procédé pour rendre étanche et mécaniquement et chimiquement résistante une canalisation d'égouts, et plus généralement une canalisation en réseau existant, dégradée par divers phénomènes

(5)

2. la description en langue française de l'invention en trois exemplaires;

3. 1 planches de dessin, en trois exemplaires;

4. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le 13.06.1988;

5. la délégation de pouvoir, datée de Luxembourg le 06.06.1988;

6. le document d'ayant cause (autorisation);

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont):

(6)

Hartenstein Marcel, rue Hullos 3, B-4051 Plaineveaux

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de

(7)

le (9) / déposée(s) en (8) /

sous le N° (10) /

au nom de (11) /

élit(élisent) domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg

55 rue des Bruyères, Howald

(12)

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées,

avec ajournement de cette délivrance à 18 mois.

(13)

Le déposant/mandataire:

(14)

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du: 13.06.1988

à 15,00 heures

Pr. le Ministre de l'Économie et des Classes Moyennes,

p. d.
Le chef du service de la propriété intellectuelle,



A 68007

EXPLICATIONS RELATIVES AU FORMULAIRE DE DÉPÔT

(1) s'il y a lieu "Demande de certificat d'addition au brevet principal, à la demande de brevet principal No." - (2) inscrire les nom, prénom, profession, adresse du demandeur, lorsque celui-ci est un particulier ou les dénomination sociale, forme juridique, adresse du siège social, lorsque le demandeur est une personne morale - (3) inscrire les nom, prénom, adresse du mandataire agréé, conseil en propriété industrielle, muni d'un pouvoir spécial, s'il y a lieu: "représenté par agissant en qualité de mandataire" - (4) date de dépôt en toutes lettres - (5) titre de l'invention - (6) inscrire les noms, prénoms, adresses des inventeurs ou l'indication "(voir) désignation séparée (suivra)", lorsque la désignation se fait ou se fera dans un document séparé, ou encore l'indication "ne pas mentionner", lorsque l'inventeur signe ou signera un document de non-mention à joindre à une désignation séparée présente ou future - (7) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité, brevet européen (CBE), protection internationale (PCT) - (8) Etat dans lequel le premier dépôt a été effectué ou, le cas échéant, Etats désignés dans la demande européenne ou internationale prioritaire - (9) date du premier dépôt - (10) numéro du premier dépôt complété, le cas échéant, par l'indication de l'office récepteur CBE/PCT - (11) nom du titulaire du premier dépôt - (12) adresse du domicile effectif ou élu au Grand-Duché de Luxembourg - (13) 2, 6, 12 ou 18 mois - (14) signature du demandeur ou du mandataire agréé.

Brevet N°

87 2 3 7

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

du 13 juin 1988

Titre délivré



Monsieur le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Intellectuelle
LUXEMBOURG

13.12.89
aj. 18m.

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

Ardel International S.A., Forum Royal, 16 rue des Bains,
Boulevard Royal-Avenue de la Porte Neuve, Luxembourg, représentée
par Monsieur Jean Waxweiler, 55 rue des Bruyères, Howald, agissant
en qualité de mandataire

dépose(nt) ce treize juin mil neuf cent quatre-vingt-huit
à 15,00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg;

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant:
Procédé pour rendre étanche et mécaniquement et chimiquement
résistante une canalisation d'égouts, et plus généralement
une canalisation en réseau existant, dégradée par divers phé-
nomènes

2. la description en langue française de l'invention en trois exemplaires;

3. 1 planches de dessin, en trois exemplaires;

4. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le 13.06.1988;

5. la délégation de pouvoir, datée de Luxembourg le 06.06.1988;

6. le document d'ayant cause (autorisation);

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont):
Hartenstein Marcel, rue Hullos 3, B-4051 Plaineveaux

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
déposée(s) en (8) /

le (9) /

sous le N° (10) /

au nom de (11) /

élit(élisent) domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg

55 rue des Bruyères, Howald

solicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées,
avec ajournement de cette délivrance à 18 mois.

Le déposant/mandataire:

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes,
Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du: 13.06.1988

à 15,00 heures

Pr. le Ministre de l'Économie et des Classes Moyennes,

p. d.
Le chef du service de la propriété intellectuelle,



A 68007

EXPLICATIONS RELATIVES AU FORMULAIRE

(1) s'il y a lieu "Demande de certificat d'addition au brevet principal, à la demande de brevet principal No." - (2) inscrire le nom, prénom, profession, adresse du demandeur, lorsque celui-ci est un particulier ou les dénomination sociale, forme juridique, adresse du siège social, lorsque le demandeur est une personne morale - (3) inscrire le nom, prénom, adresse du mandataire agréé, conseil en propriété industrielle, muni d'un pouvoir spécial, s'il y a lieu: "représenté par agissant en qualité de mandataire" - (4) date de dépôt en toutes lettres - (5) titre de l'invention - (6) inscrire les noms, prénoms, adresses des inventeurs ou l'indication "(voir) désignation séparée (suivra)", lorsque la désignation se fait ou se fera dans un document séparé, ou encore l'indication "ne pas mentionner", lorsque l'inventeur signe ou signera un document de non-mention à joindre à une désignation ou, le cas échéant, Etats désignés dans la demande européenne ou internationale prioritaire - (9) date du premier dépôt - (10) numéro du premier dépôt complété, le cas échéant, par l'indication de l'office récepteur CBE/PCT - (11) nom du titulaire du premier dépôt - (12) adresse du domicile effectif ou élu au Grand-Duché de Luxembourg - (13) 2, 6, 12 ou 18 mois - (14) signature du demandeur ou du mandataire agréé.

F16L
E03F

M E M O I R E D E S C R I P T I F

DEPOSE A L'APPUI D'UNE DEMANDE

DE BREVET D'INVENTION

AU GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG

Ardel International S.A.
Forum Royal, 16 rue des Bains
Boulevard Royal-Avenue de la
Porte Neuve
Luxembourg

Procédé pour rendre étanche et mécaniquement et
chimiquement résistante une canalisation d'égouts,
et plus généralement une canalisation en réseau
existant, dégradée par divers phénomènes.

La présente invention concerne les canalisations d'égouts et plus généralement les canalisations en réseau existant nécessitant la réhabilitation de leurs performances mécaniques à l'écrasement, aux cassures et en étanchéité.

Les réseaux de canalisations d'égouts, d'évacuation en général et d'assainissement ont été généralement construits en tuyaux de béton, en tuyaux d'asbeste-ciment ou en maçonnerie.

La vétusté de ces canalisations, les agressions chimiques, les fluides transportés, les contraintes de charge du charroi routier ainsi que les mouvements de terrain en général procèdent à la dégradation du matériau de construction de ces tuyaux, qui se fissurent, se cassent, se craquèlent, s'effondrent, créant ainsi des perturbations dans leurs fonctions d'assainissement.

Considérant la profondeur de pose habituelle de ces canalisations, celles-ci se trouvent très souvent situées en dessous du niveau de la nappe phréatique. De ce fait, après dégradation il y a pénétration d'eau de nappe à l'intérieur de la canalisation.

Ceci a deux conséquences négatives principales pour l'exploitant :

- un ensablement progressif de la canalisation par

pénétration de sables ou matériaux terreux entraînés par les eaux d'infiltration ;

- une pénétration d'eau non traitée et de qualité quelconque, c'est-à-dire un élément perturbateur important en réseau d'assainissement, qui véhicule des eaux étant ou devant être traitées en station d'épuration.

Ces réseaux de canalisations présentent le besoin d'être globalement rendus étanches et mécaniquement résistants aux phénomènes décrits ci-dessus et cela sans que les pénétrations d'eau en cours de traitement ne mettent en cause ledit traitement et/ou ses performances.

Il est connu par le brevet BE-A-904 833 un procédé consistant dans l'application sur toute la surface interne de la canalisation à traiter d'une conduite en résine synthétique armée, d'épaisseur suffisante pour répondre à la charge devant être supportée, et doublée d'un tube en matière souple étanche, de manière à assurer sa parfaite mise en forme, sa parfaite étanchéité et une excellente résistance aux agents chimiques.

La conduite en résine armée ainsi que le tube souple étanche sont, suivant ce brevet, collés sous pression à la paroi de la canalisation pendant toute la durée de la polymérisation de la résine, afin d'obtenir pénétration et accrochage de la résine au niveau des cassures et de la surface du matériau traité. Ceci donne une canalisation homogène formée de la paroi de la canalisation à traiter, du tube de résine armé et du tube étanche.

Cependant la difficulté réside dans le maintien des quantités de résine tant en forme qu'en régularité et en qualité malgré les pénétrations d'eau existantes. En effet, celles-ci tendent à créer affaissements, poches de rétention et défauts de collage. Ces

pénétrations d'eau occasionnent également des lavages de résine, déséquilibrant leur équilibre chimique et réduisant ainsi leurs performances.

Le but de l'invention, en partant du procédé décrit ci-dessus, est de remédier à ces inconvénients en permettant une mise en oeuvre sous eau pénétrante.

Pour réaliser ce but le procédé suivant l'invention est caractérisé en ce que l'armature de résine est constituée par un support alvéolaire.

Suivant l'invention ce support alvéolaire est à alvéoles ouvertes, à alvéoles fermées ou à alvéoles successivement ouvertes et fermées.

Egalement suivant l'invention le support alvéolaire est introduit au préalable dans le tube souple étanche et la résine synthétique, destinée à constituer la conduite de résine synthétique, est répartie sur toute la longueur du support alvéolaire et dudit tube souple étanche, de telle manière que la résine est uniformément répartie dans l'armature alvéolaire.

Suivant le procédé connu par le brevet BE-A-904 833, le tube souple étanche plus la conduite de résine synthétique avec son support alvéolaire seront ainsi développés par réversions sous pression d'air à l'intérieur de la canalisation à traiter.

Pour mieux faire comprendre l'invention celle-ci est décrite maintenant sur la base du dessin schématique annexé, à titre d'exemple, uniquement, montrant en :

Figure 1 une portion de conduite en résine synthétique avec tube souple étanche et armature alvéolaire à alvéoles successivement ouvertes et fermées;

Figure 2 la même représentation qu'en figure 1 avec alvéoles ouvertes, et

Figure 3 la même représentation qu'en figure

1 avec alvéoles fermées.

On voit au dessin le tube souple étanche 1 dans lequel est introduit le support alvéolaire 2 sur toute la longueur duquel est répartie la résine synthétique 3, constituant la conduite en résine synthétique.

Le tube 1 permet la mise en oeuvre de l'ensemble sous pression d'air et assure l'étanchéité et la résistance aux agents chimiques de l'ouvrage final.

Le support alvéolaire 2 assure le renforcement mécanique, la régularité de l'épaisseur ainsi que de la répartition de la résine synthétique, celle-ci assurant avec son armature la résistance mécanique de l'ouvrage fini.

Le support alvéolaire 2 présente le propriété de pouvoir assurer la réalisation et la pose du tube de résine synthétique sous eaux résiduaires et pénétrantes sans influence négative sur la bonne répartition de la résine synthétique 3 formant conduite et sans que la qualité de cette résine ne soit affectée.

La résine synthétique 3 forme tube de renfort et assure le collage aux parois de la canalisation à traiter (non représentée) ainsi que la renfort de ces parois par apport d'épaisseur et de résistance mécanique avec obturation et collage de toutes les fissures des parois de ladite canalisation.

En figure 1 on a représenté un support alvéolaire 2 avec alvéoles successivement ouvertes 2' et fermées 2".

En figure 2 ce sont toutes des alvéoles ouvertes (2') et en figure 3 toutes des alvéoles fermées (2").

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour rendre étanche et mécaniquement et chimiquement résistante une canalisation d'égouts dégradée, consistant dans l'application sur toute la surface interne de la canalisation à traiter d'une conduite (3) en résine synthétique armée et doublée d'un tube en matière souple étanche (1), caractérisé en ce que l'armature de la conduite en résine synthétique (3) est constituée par un support alvéolaire (2).

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le support alvéolaire (2) est à alvéoles ouvertes (2'), à alvéoles fermées ou à alvéoles successivement ouvertes (2') et fermées (2").

3. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le support alvéolaire (2) est introduit au préalable dans le tube souple étanche (1) et en ce que la résine synthétique (3), destinée à constituer la conduite en résine synthétique, est répartie sur toute la longueur du support alvéolaire (2) et du tube souple étanche (1).

