



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt : **93440098.7**

⑤ Int. Cl.⁵ : **E21B 33/126, E04B 1/41**

⑳ Date de dépôt : **09.12.93**

③ Priorité : **09.12.92 FR 9214998**

⑦ Inventeur : **Bidaux, Marc Pierre Louis**
14, rue Ehlinger
F-90400 Andelinas (FR)

④ Date de publication de la demande :
15.06.94 Bulletin 94/24

⑦ Mandataire : **Arbousse-Bastide, Jean-Claude**
Philippe
Cabinet Maisonnier
28 rue Servient
F-69003 Lyon (FR)

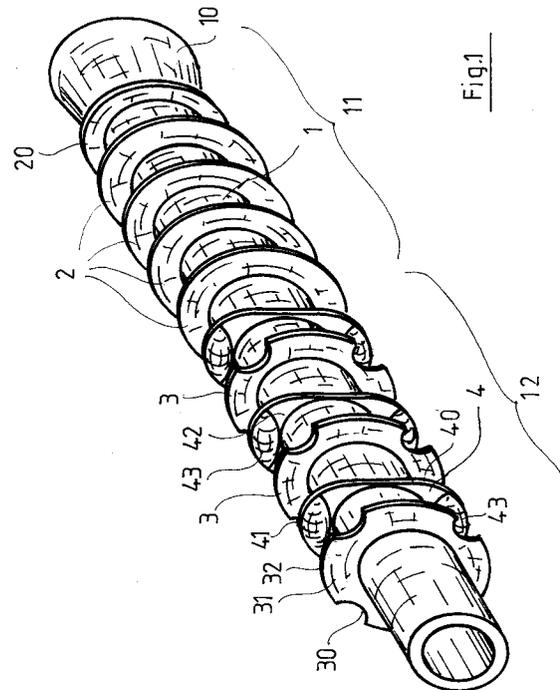
⑧ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES LI NL

⑦ Demandeur : **Bidaux, Marc Pierre Louis**
14, rue Ehlinger
F-90400 Andelinas (FR)

⑤ **Dispositif de cheville pour l'injection et la retenue d'un produit traitant dans une paroi de maçonnerie.**

⑤ Dispositif de cheville pour l'injection et la retenue d'un produit traitant dans une paroi de maçonnerie, du type comprenant un corps creux allongé légèrement tronconique (1) muni à son extrémité arrière d'un évasement tronconique (10) et, sur toute sa longueur, d'une série de collerettes.

Le corps creux allongé (1) comporte à sa partie arrière (11) une série de collerettes circulaires (2) régulièrement espacées, d'un diamètre supérieur à celui de l'orifice dans lequel le dispositif doit être introduit, à l'exception de la collerette d'extrémité (20) qui est d'un diamètre inférieur aux autres mais néanmoins légèrement supérieur à celui dudit orifice ; et il comporte à sa partie avant (12) une série de collerettes (3, 4) soit de forme oblongue soit en forme approximative de croix à larges branches, une collerette sur deux de cette dernière série comportant en bordure de sa face avant au moins deux bourrelets (43) diamétralement opposés de forme sensiblement héli-ellipsoïdale.



La présente invention a pour objet un dispositif de cheville pour l'injection et la retenue d'un produit traitant dans une paroi de maçonnerie, et plus particulièrement les moyens permettant l'accrochage et l'étanchéité dudit dispositif.

On connaît déjà des chevilles d'injection qui sont emmanchées en force dans des orifices pratiqués dans la matière à traiter, bois, béton ou autre, pour permettre l'injection sous pression d'un produit de traitement, lesdites chevilles comportant un dispositif interne anti-retour, tel qu'une soupape à valve, pour la retenue dudit produit.

Ces dispositifs présentent néanmoins assez fréquemment des défauts d'étanchéité, le produit de traitement pouvant passer entre la cheville et la paroi de l'orifice dans laquelle elle est introduite.

Les dispositifs existants comportent généralement sur toute leur longueur une série de collerettes circulaires régulièrement espacées, d'un diamètre légèrement supérieur à celui de l'orifice d'introduction pour permettre l'ancrage. Toutefois, lorsque la cheville est introduite dans l'orifice, les collerettes se déforment et, du fait de leur circonférence supérieure, ondulent en périphérie, ce qui nuit à l'étanchéité et à la solidité de l'ancrage.

D'autre part les collerettes ont une certaine épaisseur et leur bord est arrondi de façon que la paroi de l'orifice d'introduction soit tangente audit arrondi afin de faciliter l'accrochage et l'étanchéité, toutefois, selon le diamètre de l'orifice, l'angle de pliage des collerettes varie, en sorte que l'appui est réalisé parfois selon un angle trop aigu, ce qui nuit à la qualité de l'accrochage.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif comportant en combinaison des moyens qui permettent d'assurer à la fois un bon accrochage de la cheville d'injection dans le matériau à traiter et une bonne étanchéité.

Le dispositif de cheville d'injection objet de la présente invention, qui est de préférence réalisé par moulage en matière plastique, comporte un corps creux allongé légèrement tronconique, largement évasé à son extrémité arrière destinée à recevoir l'outil d'injection, et il se caractérise essentiellement en ce que ledit corps creux allongé comporte sur toute sa longueur une série de collerettes de profils particuliers selon leur position en partie arrière, du côté de l'évasement, ou en partie avant.

Conformément à l'invention, les collerettes de la partie arrière sont parfaitement circulaires et d'un diamètre supérieur à celui de l'orifice dans lequel le dispositif doit être introduit, à l'exception de la collerette d'extrémité, qui est d'un diamètre plus petit, à peine supérieur à celui dudit orifice, afin de parfaire l'étanchéité en évitant qu'elle ne soit trop déformée lors de son introduction dans ledit orifice.

Toujours conformément à l'invention, les colle-

rettes de la partie avant sont non circulaires, et soit de forme oblongue, soit en forme approximative de croix à larges branches, de manière à éviter leur ondulation en périphérie lorsque la cheville est enserrée dans l'orifice.

De plus, une collerette sur deux de ladite partie avant comporte en bordure de sa face avant au moins deux bourrelets diamétralement opposés de forme sensiblement hémicirculaire, de manière que lorsqu'elle est enserrée dans l'orifice de la paroi à traiter et qu'elle plie, du fait de son diamètre plus important que celui dudit orifice, ledit bourrelet vienne en appui sur la paroi selon un angle plus aigu que celui des collerettes traditionnelles, ce qui assure un meilleur ancrage.

Selon un premier mode de réalisation du dispositif selon l'invention, les collerettes de la partie avant sont en alternance de forme oblongue et en forme de croix à larges branches, et chaque collerette oblongue comporte à ses deux extrémités un bourrelet sensiblement hémicirculaire.

Selon un second mode de réalisation du dispositif selon l'invention, les collerettes de la partie avant sont toutes en forme de croix à larges branches et une collerette sur deux est munie en bordure d'au moins deux, et de préférence quatre bourrelets de ce type.

Ainsi qu'il a déjà été dit, les bourrelets dont sont munies une sur deux des collerettes de la partie avant du dispositif selon l'invention permettent d'assurer un meilleur contact avec la paroi de l'orifice ménagé dans la maçonnerie, en raison de la forme et de la disposition dudit bourrelet, qui assurent un contact entre la paroi et une surface arrondie selon un angle plus aigu que celui des collerettes traditionnelles.

Les avantages et les caractéristiques de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

Dans le dessin annexé:

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un dispositif de cheville d'injection selon l'invention.
- la figure 2 représente une vue en élévation avec coupe partielle du même dispositif.
- la figure 3a représente une vue en coupe d'un détail du même dispositif lorsque celui-ci est enserré dans un orifice.
- la figure 3b représente la même vue d'un dispositif de cheville de type classique.

Si on se réfère aux figures 1 et 2, on peut voir qu'un dispositif de cheville d'injection selon l'invention comporte un corps creux allongé 1 légèrement tronconique terminé à son extrémité arrière, destinée à recevoir l'outil d'injection, par un évasement tronconique 10.

Le corps creux allongé 1 comporte à sa partie arrière 11 une série de collerettes circulaires 2 régu-

lièrement espacées, d'un diamètre supérieur à celui de l'orifice dans lequel la cheville d'injection doit être introduite, à l'exception de la collerette 20 la plus proche de l'évasement 10, qui est d'un diamètre inférieur aux autres mais néanmoins légèrement supérieur à celui dudit orifice.

Sur sa partie avant 12 le corps creux allongé 1 comporte en alternance des collerettes oblongues 4 et des collerettes 3 en forme approximative de croix, c'est-à-dire qu'elles sont circulaires et comportent des échancrures 30 délimitant des branches 31. Ainsi lorsque la cheville selon l'invention est introduite dans un orifice, l'extrémité 32 de chacune des branches 31 des collerettes 3 est parfaitement appliquée contre la paroi de cet orifice, et n'ondule pas comme c'est le cas pour les collerettes des chevilles traditionnelles.

Les collerettes oblongues 4 comportent chacune deux branches 40 dont l'extrémité 41 est en arc de cercle d'un rayon voisin de celui de l'extrémité 32 d'une branche 31 des collerettes 3.

Chaque branche 40 comporte sur sa face avant 42 un bourrelet 43 de forme approximativement héli-ellipsoïdale.

Si on se réfère maintenant à la figure 3b, on peut voir qu'une collerette 5 traditionnelle, lorsqu'elle est introduite dans un orifice 6, se plie d'un certain angle δ contre la paroi 60 de cet orifice. Lorsque cet angle dépasse une valeur limite le contact avec la paroi 60 ne se fait pas avec l'extrémité arrondie 50 ce qui nuit à la qualité de l'ancrage.

Si on se réfère à la figure 3a, on voit que dans le cas d'une collerette 4 du dispositif selon l'invention, du fait de la présence du bourrelet 43, la paroi 60 est toujours en contact avec ledit bourrelet 43, même pour un angle δ' supérieur à l'angle δ , ce qui garantit un meilleur ancrage.

Il va de soi que la présente invention ne saurait être limitée à la description qui précède d'un de ses modes de réalisation, susceptible de subir un certain nombre de modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1) Dispositif de cheville pour l'injection et la retenue d'un produit traitant dans une paroi de maçonnerie, du type comprenant un corps creux allongé légèrement tronconique (1) muni à son extrémité arrière d'un évasement tronconique (10) et, sur toute sa longueur, d'une série de collerettes, caractérisé en ce que ledit corps creux allongé (1) comporte à sa partie arrière (11) une série de collerettes circulaires (2) régulièrement espacées, d'un diamètre supérieur à celui de l'orifice dans lequel le dispositif doit être introduit, à l'exception de la collerette d'extrémité (20) qui

est d'un diamètre inférieur aux autres mais néanmoins légèrement supérieur à celui dudit orifice ; et en ce qu'il comporte à sa partie avant (12) une série de collerettes (3, 4) soit de forme oblongue soit en forme approximative de croix à larges branches, une collerette sur deux de cette dernière série comportant en bordure de sa face avant au moins deux bourrelets (43) diamétralement opposés de forme sensiblement héli-ellipsoïdale.

2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps creux allongé (1) comporte à sa partie avant, en alternance, des collerettes (3) en forme approximative de croix à larges branches et des collerettes (4) de forme oblongue, ces dernières comportant chacune à ses deux extrémités un bourrelet (43).

3) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps creux allongé (1) comporte à sa partie avant des collerettes (3) en forme approximative de croix à larges branches, dont une sur deux comporte en bordure de sa face avant au moins deux, et de préférence quatre bourrelets (43).

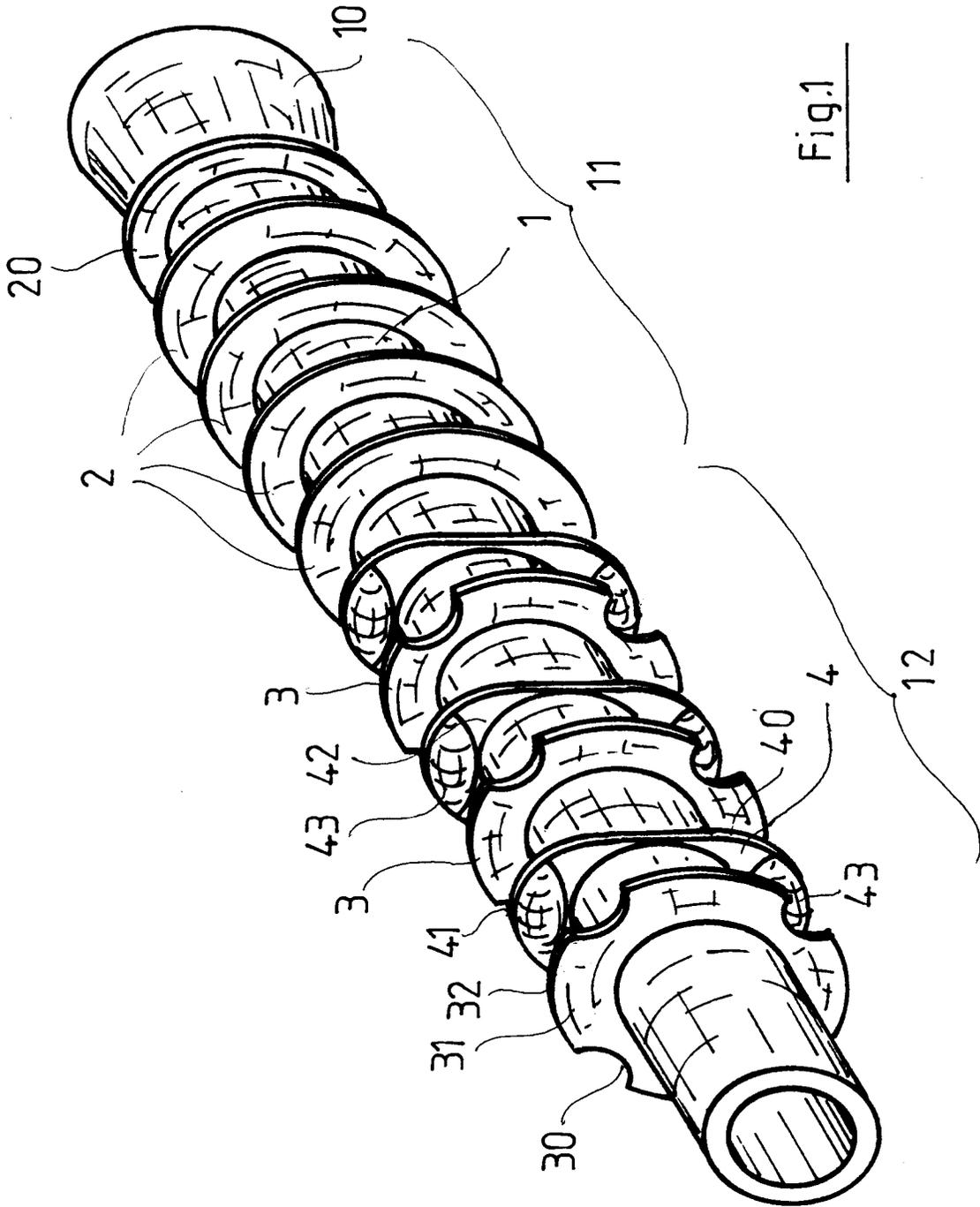
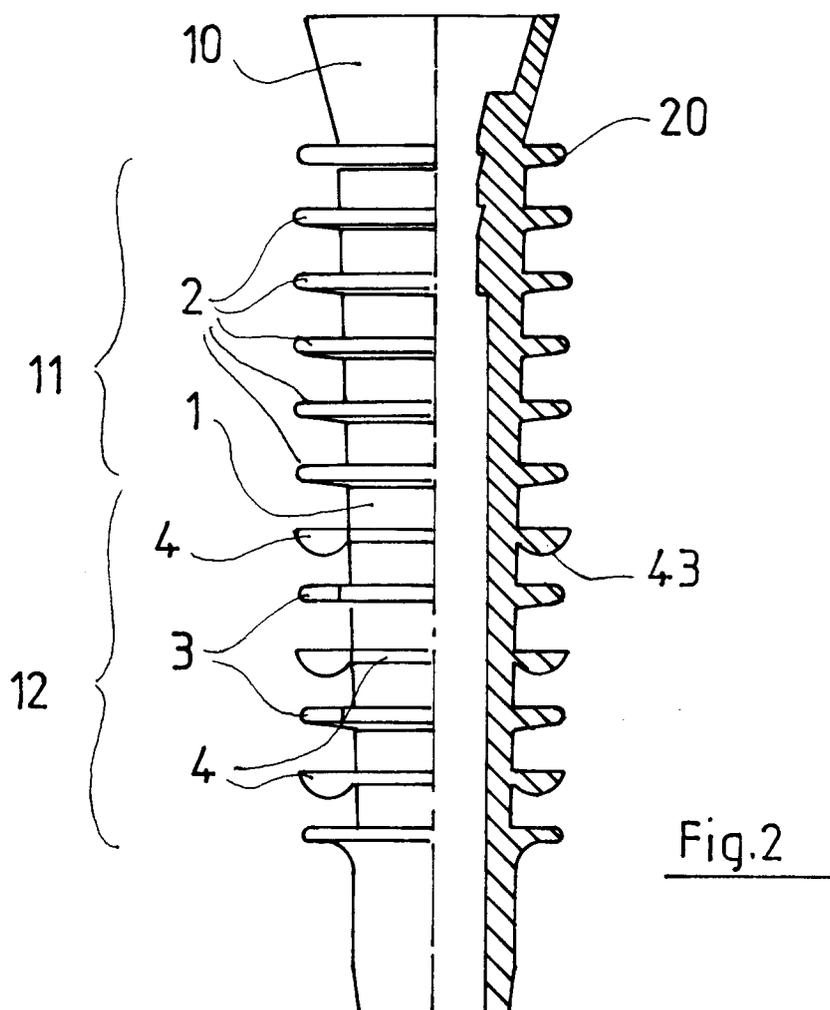


Fig.1





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 44 0098

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.5)
A	EP-A-0 421 072 (FISCHERWERKE ARTUR FISCHER GMBH & CO KG) * colonne 3, ligne 16 - colonne 4, ligne 4; figures *	1	E21B33/126 E04B1/41
A	US-A-4 162 079 (JELINEK) * colonne 1, ligne 32 - ligne 40 * * colonne 2, ligne 42 - colonne 3, ligne 15; figure 3 *	1	
A	US-A-4 509 884 (TROUT & HOFFMAN) * colonne 3, ligne 38 - colonne 4, ligne 27; figures 1-4 *	1	
A	GB-A-2 185 776 (BIRCHWOOD PRODUCTS LTD.) * page 1, ligne 69 - ligne 86; figures *	1	
A	EP-A-0 273 515 (GAURON) * colonne 7, ligne 21 - ligne 48; figures 13-16 *	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.5)
			E04B E04G F16B E21D E21B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15 Mars 1994	Examineur Fordham, A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 (11.82) (P04C02)