



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **91440004.9**

(51) Int. Cl.⁵ : **E06C 9/04**

(22) Date de dépôt : **25.01.91**

(30) Priorité : **26.01.90 FR 9001109**

(43) Date de publication de la demande :
31.07.91 Bulletin 91/31

(84) Etats contractants désignés :
DE ES IT

(71) Demandeur : **Krättli, Christian**
Rue Victor Hugo
F-08120 Bogny-Sur-Meuse (FR)

(72) Inventeur : **Krättli, Christian**
Rue Victor Hugo
F-08120 Bogny-Sur-Meuse (FR)

(74) Mandataire : **Arbousse-Bastide, Jean-Claude**
Philippe
CABINET ARBOUSSE BASTIDE 20, rue de
Copenhague
F-67000 Strasbourg (FR)

(54) **Echelon de sécurité destiné à être ancré dans la paroi d'un ouvrage en béton.**

(57) Echelon de sécurité destiné à être ancré dans la paroi d'un ouvrage en béton, du type constitué d'un élément tubulaire (1) d'aluminium dont les deux branches comportent chacune, au voisinage de leur extrémité, au moins un embouti bilatéral (2, 2') anti-arrachement.

Ses extrémités (7, 7') sont recouvertes chacune d'un manchon (8) en matière plastique, comportant à sa surface externe une découpe en dents de scie (10) et terminé à son extrémité par un cône tronqué (12) qui obture l'élément tubulaire (1) tandis que son autre extrémité comporte un épaulement circulaire (13) formant butée, lesdits manchons (8) étant solidarisés par sommoulage sur lesdites extrémités (7, 7'), faisant corps avec l'élément tubulaire (1).

ECHELON DE SECURITE DESTINE A ETRE ANCRE DANS LA PAROI D'UN OUVRAGE EN BETON

La présente invention a pour objet un échelon de sécurité destiné à être ancré dans la paroi d'un ouvrage de maçonnerie, plus particulièrement d'ouvrages en béton permettant l'accès aux réseaux d'égouts, chambres de visite, etc...

Les échelons connus à ce jour pour ce type d'utilisation comportent généralement un élément tubulaire approximativement en forme de U, dont l'extrémité des branches est destinée à être insérée dans la paroi de l'ouvrage de maçonnerie.

La mise en oeuvre de ces éléments tubulaires dans des conditions d'environnement défavorables, en particulier en atmosphère humide ou corrosive, entraîne toutefois leur détérioration rapide.

On a cherché à remédier à ces inconvénients au moyen de revêtements protecteurs, mais le problème de leur scellement dans le béton reste mal résolu.

Un progrès important a été apporté par la demande de brevet d'invention N° 89/16371 se rapportant à un manchon de sécurité en alliage d'aluminium dont les extrémités sont obturées et munies de deux pincements.

Cependant, dans certains cas, il est nécessaire de prévoir l'insertion des extrémités de l'échelon dans des manchons, cette insertion étant réalisée généralement au moment de la pose. Ce mode de fixation n'apporte toutefois qu'une sécurité incomplète, la solidarisation du tube aux manchons n'étant pas suffisamment solide pour éviter une désolidarisation au fur et à mesure des efforts répétés auquel est soumis tout échelon.

La présente invention a pour but de remédier à ces divers inconvénients en proposant un échelon en aluminium avec manchon moulé, qui allie à l'avantage d'une mise en place facile dans la maçonnerie celui d'éviter toute erreur de pose lors de la fixation du manchon ainsi que toute désolidarisation de l'échelon et du manchon lors de l'utilisation, tout en offrant en outre une excellente résistance à la corrosion.

La présente invention a ainsi pour objet un échelon de sécurité qui se caractérise essentiellement :

- d'une part, en ce qu'il est constitué d'un élément tubulaire dont la forme est approximativement en U et dont les deux branches présentent au voisinage de leur extrémité au moins un embouti bilatéral anti-arrachement ;
- d'autre part, en ce que les extrémités dudit élément tubulaire sont munies d'un manchon en matière plastique fixé d'une manière inamovible sur le tube, ce manchon étant surmoulé par injection sur lesdites extrémités et faisant corps avec l'élément tubulaire en particulier au moyen de l'embouti anti-arrachement ;
- d'autre part et enfin, en ce que ledit manchon peut s'insérer dans une douille en matière plasti-

que, laquelle peut être rendue solidaire du béton en étant mise en place lors du coulage ou du moulage du béton.

L'échelon selon l'invention est avantageusement réalisé en un alliage adapté à lui conférer une résistance élastique de 20 à 30 daN/mm², et il peut être recouvert d'un matériau anticorrosion tel qu'une peinture à base de résine époxy.

L'échelon peut également présenter à sa surface des cannelures longitudinales disposées sur toute sa circonférence en vue de lui conférer des qualités anti-déparantes.

Les manchons de l'échelon selon l'invention sont réalisés par surmoulage sur chacune des extrémités de l'élément tubulaire, ce surmoulage étant réalisé par injection d'une résine synthétique qui est de préférence une résine époxy ou un polyuréthane.

Les douilles coopérant avec les manchons de l'échelon selon l'invention sont réalisées par moulage par injection d'une résine synthétique de même nature que le manchon. Elles sont ainsi réalisées de préférence en résine époxy ou en polyuréthane.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, faite en regard du dessin annexé qui en représente un mode de réalisation, étant entendu que cette description ne présente aucun caractère limitatif vis-à-vis de l'invention.

Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue de dessus d'un échelon selon l'invention sans son manchon ;
- la figure 2 représente une vue en coupe du même échelon selon la ligne AA de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue en coupe longitudinale d'un manchon de l'échelon selon l'invention ;
- la figure 4 représente une vue en coupe d'une douille dans laquelle peut s'insérer le manchon de la figure 3.

Si on se réfère à ces figures, on voit que l'échelon selon l'invention se compose d'un élément tubulaire cylindrique 1 en aluminium ou alliage d'aluminium approximativement en forme de U comportant un embouti bilatéral 2, 2' anti-arrachement au voisinage de chaque extrémité ainsi que des cannelures 3 à bords parallèles et fond plat, disposées longitudinalement sur la circonférence externe 5 de l'élément tubulaire 1.

L'élément tubulaire 1 présente deux coudes 6 et 6' d'un rayon de courbure tel que les extrémités 7 et 7' de l'élément tubulaire 1 soient approximativement perpendiculaires à la paroi bétonnée.

Le manchon 8 surmoulé sur l'élément tubulaire 1 se solidarise par un bourrelet circulaire 9 avec l'embouti bilatéral 2 2' pratiqué sur chaque extrémité de l'élément tubulaire 1.

Le manchon 8 est muni sur sa circonférence extérieure d'une découpe 10 en forme de dents de scie destinée à améliorer sa solidarisation avec le béton ou avec la douille 11. 5

A son extrémité antérieure se trouve un cône tronqué 12 qui sert de bouchon et d'isolant pour l'élément tubulaire 1, tandis que sa partie postérieure est munie d'un épanchement cylindrique 13 formant butée. 10

La douille 11 qui peut être associée au manchon 8 comporte sur sa circonférence extérieure des rainures 14 à bords parallèles et fond plat destinées à la solidariser au béton lors du moulage de ce dernier. 15

La paroi interne du manchon femelle 11 est lisse et son extrémité 16 comporte une paroi intérieure tronconique 15 destinée à recevoir l'extrémité 12 du manchon 8. 20

Revendications

1. Echelon de sécurité destiné à être ancré dans la paroi d'un ouvrage en béton, du type constitué d'un élément tubulaire d'aluminium dont les deux branches comportent chacune, au voisinage de leur extrémité, au moins un embouti bilatéral anti-arrachement, lesdites extrémités (7, 7') étant recouvertes chacune d'un manchon (8) en matière plastique comportant à sa surface externe une découpe en dents de scie (10) et terminé à son extrémité par un cône tronqué (12) qui obture l'élément tubulaire (1) tandis que son autre extrémité comporte un épaulement circulaire (13) formant butée, caractérisé en ce que lesdits manchons (8) sont solidarisés par surmoulage sur lesdites extrémités (7, 7'), faisant corps avec l'élément tubulaire (1). 25 30 35 40
2. Echelon de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que le manchon (8) est associé à une douille (11) destinée à être mise en place dans une paroi en béton, ladite douille (11) comportant des rainures externes (14) assurant sa solidarisation avec le béton, une paroi interne lisse (15), et se terminant par un cône tronqué (16) destiné à recevoir le cône tronqué (12) du manchon (8). 45 50
3. Echelon de sécurité selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le manchon (8) et la douille (11) sont réalisés par moulage par injection d'une résine synthétique choisie dans le groupe formé par les résines epoxy et les polyuréthanes. 55

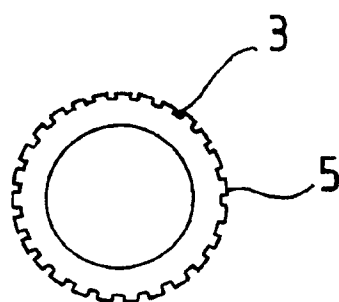
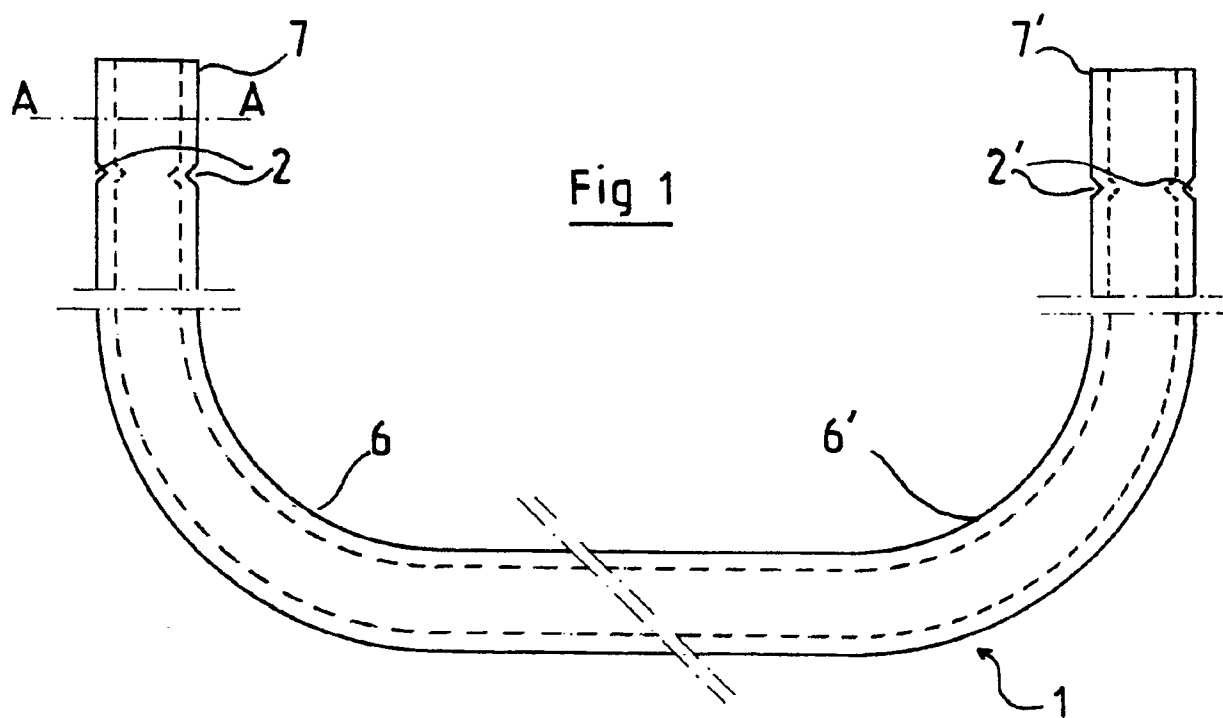


Fig 2

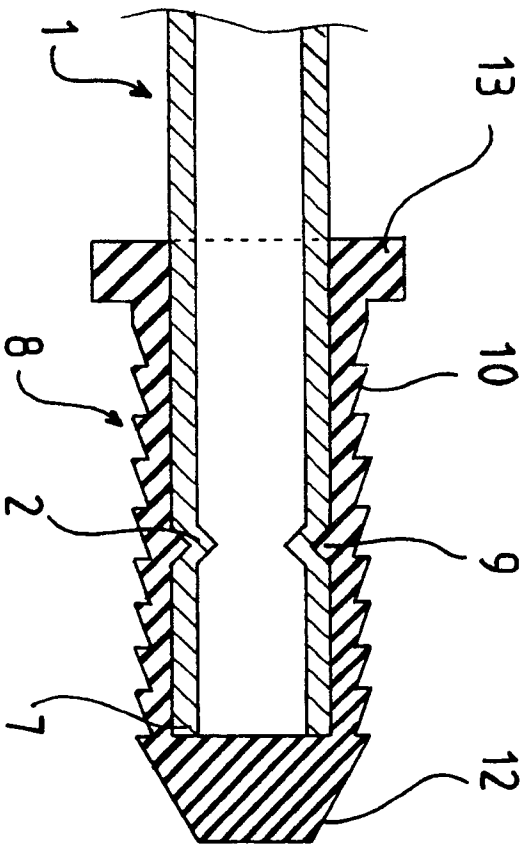


Fig 3

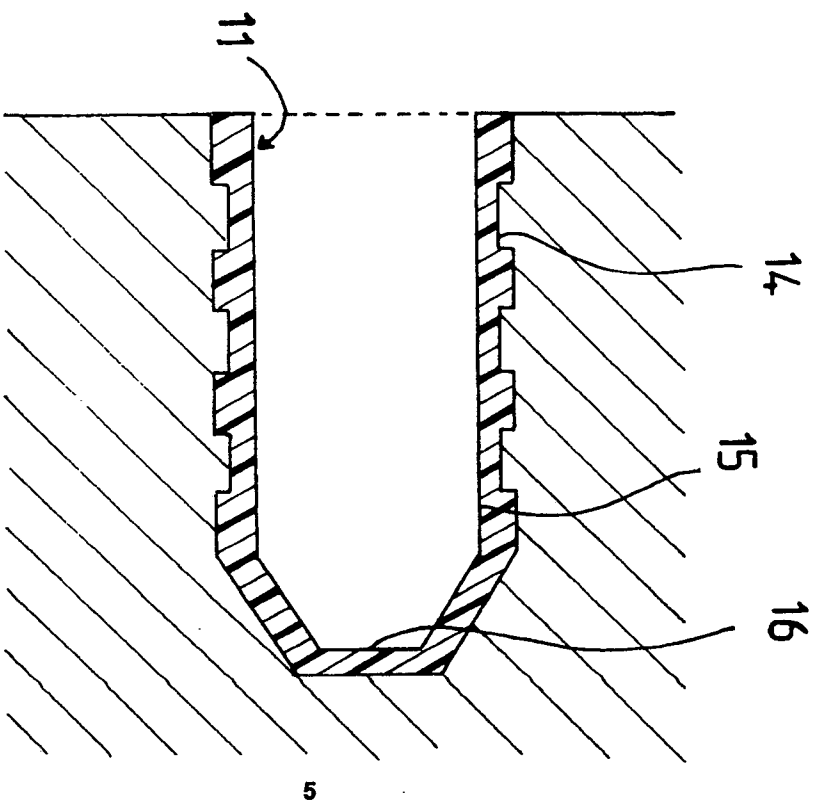


Fig 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 44 0004

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	DE-C-3 322 985 (CHEMIESCHUTZ GESELLSCHAFT FÜR SAUREBAU) * colonne 2, ligne 9 - ligne 22 * * colonne 2, ligne 50 - colonne 3, ligne 6; figures 2,3 *	1	E06C9/04
Y	---	2	
Y	US-A-4 655 318 (H. BOWEN) * colonne 3, ligne 20 - ligne 36 * * colonne 5, ligne 25 - ligne 37; figures 1,4 *	2	
A	US-A-4 610 330 (R. BORST) * colonne 4, ligne 34 - ligne 39; revendication 1A; figures 1-3 *	1	
A	EP-A-223 725 (M.S.U) * colonne 3, ligne 15 - ligne 53; figures 1,2 *	2	
A	US-A-3 502 173 (H. ARNOLD) * colonne 2, ligne 39 - ligne 46 *	3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E06C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02 MAI 1991	Examineur KRIEKOUKIS S.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 (01.92) (P0402)