

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 839 975 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**06.05.1998 Bulletin 1998/19**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **E04G 5/04**

(21) Numéro de dépôt: **97402550.4**

(22) Date de dépôt: **28.10.1997**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV RO SI**

(30) Priorité: **30.10.1996 FR 9613249**

(71) Demandeur: **Dimos, Société Anonyme**  
**44150 Ancenis (FR)**

(72) Inventeur: **Goubaud, Michel**  
**44150 St. Herblon (FR)**

(74) Mandataire: **Dawidowicz, Armand**  
**Cabinet Dawidowicz,**  
**18, Boulevard Péreire**  
**75017 Paris (FR)**

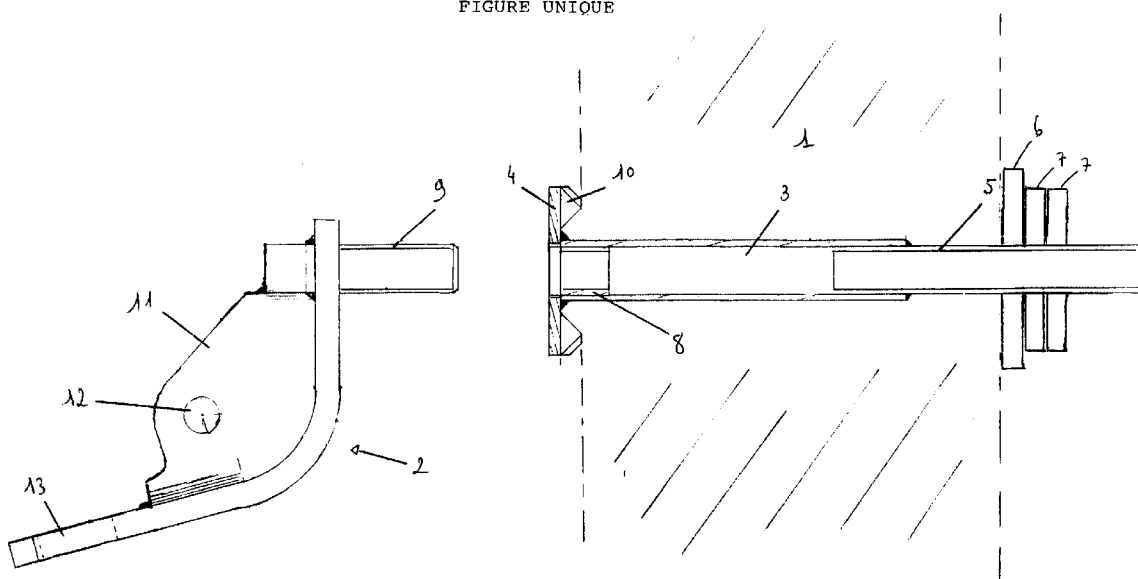
### (54) Dispositif d'ancrage

(57) L'invention concerne un dispositif d'ancrage destiné à être incorporé dans un élément de construction (1) pour la réception d'une console (2) support d'un dispositif de sécurité.

Ce dispositif est constitué d'une douille (3) destinée à être introduite dans une perforation traversante ménagée dans l'élément de construction (1), cette douille (3) comportant, au voisinage de l'une de ses extrémités, une plaque d'ancrage (4) destinée à s'appliquer contre

la surface de l'élément de construction (1) perforé, l'autre extrémité de cette douille (3) étant pourvue d'un filetage (5) sur lequel est engagée, à déplacement libre, une plaque d'appui (6) maintenue appliquée à serrage contre la surface opposée dudit élément de construction (1) par l'intermédiaire d'au moins un organe de serrage (7), la douille (3) possédant un taraudage (8) pour la réception par vissage d'une tige filetée (9) portée par la console (2).

FIGURE UNIQUE



EP 0 839 975 A1

## Description

La présente invention concerne un dispositif d'ancrage permanent dans un élément de construction, tel que mur, chaînage, maçonnerie porteuse, dalle de béton, poutre lamellée collée ou autres, pour l'assemblage non permanent d'une console destinée à porter un dispositif de sécurité, tel que plate-forme de travail, suspen-  
sion d'échafaudage volant ou similaire.

Il existe un grand nombre de dispositifs intégrés en maçonnerie pour recevoir différents types de dispositifs de sécurité, tels que passerelle, utilisés le plus souvent lors de l'élaboration d'une construction. Ces dispositifs d'ancrage peuvent toutefois être classés en deux familles. La première famille concerne les dispositifs intégrés à l'élément de construction par prise en masse lors de la réalisation de la construction dudit élément. On peut ainsi citer à titre d'exemple les dispositifs d'ancrage constitués d'un boîtier d'ancrage qui constitue une réservation permanente pour l'accrochage de différents matériels de sécurité de travail. Ce dispositif se compose d'un boîtier semi-circulaire en matière plastique traversé horizontalement par un axe en fer rond galvanisé ou en acier inoxydable servant à la fois au scellement du dispositif et à l'accrochage, par l'intermédiaire d'un crochet, des différents matériels utilisés. La mise en place de ce boîtier d'ancrage dans l'élément de construction doit toutefois être prévue lors de la construction afin d'en faciliter son scellement. En outre, un tel boîtier présente un grand encombrement.

L'autre famille de dispositifs d'ancrage est constituée par des dispositifs du type ancre, tels que des chevilles à expansion introduites dans l'élément de construction tel que mur, postérieurement à l'élaboration de ce dernier. L'inconvénient de ces dispositifs est leur grande complexité qui les rend relativement onéreux. En outre, les conceptions retenues, telles qu'une conception reposant sur une expansion d'un élément, génèrent, lors d'une pose et d'une dépose fréquentes de cet élément, une usure risquant à la longue de ne plus donner satisfaction en terme d'ancrage.

Un premier but de l'invention est de pallier les inconvénients précités en proposant un dispositif d'ancrage destiné à être incorporé dans un élément de construction, éventuellement achevé, cette incorporation se faisant par simple réalisation d'une perforation dudit élément de construction au moyen d'un outil classique.

Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif d'ancrage de conception simple le rendant particulièrement bon marché, ce dispositif d'ancrage étant apte à s'adapter à tout élément de construction.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif d'ancrage destiné à être incorporé dans un élément de construction, tel qu'un mur, éventuellement achevé, pour la réception d'une console support d'un dispositif de sécurité, tel que plate-forme de travail, suspension d'échafaudage volant ou similaire, caractérisé en ce que le dispositif est constitué d'une douille destinée à être introduite

dans une perforation traversante ménagée dans l'élément de construction, cette douille comportant, au voisinage de l'une de ses extrémités, une plaque d'ancrage destinée à s'appliquer contre la surface de l'élément de construction perforé, l'autre extrémité de cette douille étant pourvue d'un filetage sur lequel est engagée, à déplacement libre, une plaque d'appui maintenue appliquée à serrage contre la surface opposée dudit élément de construction par l'intermédiaire d'au moins un organe de serrage, tel qu'un écrou, la douille possédant un alésage taraudé pour la réception par vissage d'une tige filetée portée par la console, ladite console venant en position de fin de course de vissage de la tige filetée, en contact contre la face externe de la plaque d'ancrage.

Grâce à cette architecture générale du dispositif d'ancrage, l'élément de construction est inséré entre les plaques d'appui et d'ancrage, empêchant ainsi tout déplacement du dispositif d'ancrage, à l'intérieur de l'élément de construction.

Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, le taraudage de l'alésage taraudé de la douille et le filetage de la tige filetée sont agencés pour atteindre, en fin de course de vissage, une position angulaire prédéterminée fixe de la console, empêchant toute erreur de positionnement lors du montage du dispositif de sécurité.

Du fait de la fixation très simple de la console sur le dispositif d'ancrage, il est ainsi possible d'adapter un grand nombre de consoles sur un tel dispositif sans avoir à modifier ce dispositif.

En outre, grâce à cette disposition, on obtient un dispositif d'ancrage aisé à monter et ne nécessitant aucune réflexion de l'utilisateur pour obtenir un ancrage sûr du dispositif de sécurité.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, en référence à la figure unique qui représente, partiellement en coupe, un dispositif d'ancrage conforme à l'invention et une console destinée à être fixée audit dispositif.

Le dispositif d'ancrage, objet de l'invention, est destiné à être incorporé, de manière permanente, dans un élément de construction 1, tel qu'un mur. Un tel dispositif permet ainsi, pendant toute la construction ou ultérieurement à cette dernière, l'accrochage de différents matériels de sécurité et de travail. Cet accrochage s'effectue par l'intermédiaire d'une console 2 qui est fixée sur le dispositif d'ancrage, le dispositif de sécurité et/ou de travail (non représenté) étant lui-même attelé à ladite console 2.

Le dispositif d'ancrage est constitué essentiellement d'une douille 3 introduite à travers une perforation traversante ménagée dans l'élément de construction 1. En conséquence, la mise en place de la douille 3 dans l'élément de construction 1 est particulièrement simple. Cette douille 3 comporte, au voisinage de l'une de ses extrémités, une plaque 4 d'ancrage destinée à s'appliquer contre la surface de l'élément de construction 1

perforé. En pratique, cette plaque d'ancrage 4 est généralement soudée à l'extrémité de la douille 3 pour des raisons de facilité de construction. Cette plaque d'ancrage 4 est en outre de préférence inscrite dans un carré à coins tombés pour former des picots 10 de pénétration anti-rotation lors du serrage du dispositif d'ancrage dans l'élément de construction 1.

L'autre extrémité de la douille 3 est pourvue d'un filetage 5 sur lequel est engagée, à déplacement libre, une plaque d'appui 6. Cette plaque d'appui 6 est maintenue appliquée à serrage contre la surface opposée dudit élément de construction 1 par l'intermédiaire d'au moins un organe de serrage 7. Un tel montage est représenté à la figure unique dans laquelle l'élément de construction 1 est représenté par des hachures, les faces opposées dudit élément de construction 1 étant représentées en pointillé. On constate ainsi que la plaque d'ancrage 4 et la plaque d'appui 6 enserrant ledit élément de construction 1. L'organe de serrage 7 peut, à titre d'exemple, être constitué, par un système écrou/contre-écrou. On peut également envisager l'utilisation d'une tige dite "Diwidag" (marque déposée) et d'un écrou à béton à ailettes. D'autres modes de réalisation de l'organe de serrage 7 peuvent encore être envisagés.

Une fois le dispositif d'ancrage ainsi mis en place et incorporé à l'élément de construction 1, il est alors possible de venir fixer sur ce dispositif d'ancrage une console 2. Pour permettre cette adaptation de la console 2 sur le dispositif d'ancrage, la douille 3 possède, à son extrémité équipée de la plaque d'ancrage 4, un taraudage 8 qui coopère avec une tige filetée 9 portée par la console 2. Ce taraudage et ce filetage sont agencés pour atteindre, en fin de course de vissage, une position angulaire prédéterminée fixe de la console 2, empêchant toute erreur de positionnement lors du montage du dispositif de sécurité. En position de fin de course de vissage, la console 2 vient en contact contre la face externe de la plaque d'ancrage 4. Ainsi, à titre d'exemple, tel que représenté dans la figure unique, la console 2, une fois vissée sur le dispositif d'ancrage, est dans une position conforme à celle représentée dans la position démontée de la console, c'est-à-dire dans une position dans laquelle la console est orientée essentiellement dans un plan vertical.

Bien que cette console 2 puisse affecter un grand nombre de formes et soit notamment adaptée aux organes d'accrochage des dispositifs de sécurité et de travail qu'elle devra supporter, cette console 2 affecte de préférence la forme générale d'une manivelle, dont les branches extérieures sont rigidifiées par une âme 11 anti-flambage. Dans ce cas, les branches extérieures et/ou l'âme 11 anti-flambage de la console 2 sont munies de points d'accrochage et/ou de fixation 12, 13 pour la jonction avec le ou les dispositifs de sécurité s'y adaptant.

Dans le cas où le dispositif de sécurité est une structure d'échafaudage, celle-ci peut être conforme à celle

décrite dans le brevet FR-A-2.245.213. Dans ce cas, l'organe d'accrochage d'un tel dispositif de sécurité est constitué par un crochet à concavité tournée vers le haut, ce crochet étant apte à s'introduire à l'intérieur d'un orifice traversant 13 ménagé sur ladite console 2. La structure d'échafaudage ainsi attelée à la console 2 est également en appui en un point de la construction pour empêcher l'effet du couple de basculement s'exerçant sur ladite structure, en particulier lorsqu'elle est chargée en personnes et/ou en charges. Bien évidemment, la fixation d'autres dispositifs de sécurité peut également être envisagée.

En pratique, la pose d'un tel organe d'ancrage s'effectue de la manière suivante. On procède dans un premier temps à la perforation de l'élément de construction 1 en un ou plusieurs points, fonction du nombre de dispositifs d'ancrage à poser. On introduit ensuite le dispositif d'ancrage, en particulier la douille 3, à l'intérieur de la perforation de telle sorte que celui-ci fasse saillie de la face opposée dudit élément de construction 1. Ainsi, la plaque d'ancrage 4 disposée à l'une des extrémités de cette douille 3 vient en appui contre l'une des faces de l'élément de construction tandis que la tige filetée 5 fait saillie de l'autre face de cet élément de construction. On introduit alors la plaque d'appui 6 puis les organes de serrage 7. Une fois le serrage effectué, la portion de la tige filetée faisant encore saillie au-delà de l'organe de serrage 7 peut être éliminée au moyen d'un outil de découpe approprié. Ceci évite ainsi tout risque de blessure d'un utilisateur. Lorsque le dispositif d'ancrage est en place, la console 2 peut être vissée au dispositif. Ce vissage s'effectue par simple rotation de la console 2 une fois sa tige filetée 9 introduite dans l'alésage taraudé 8. Une fois la console 2 en place, il est alors possible d'accrocher le dispositif de sécurité sur ladite console. Lorsque l'on veut empêcher l'utilisation d'un tel dispositif d'ancrage, il suffit de refermer l'alésage 8 au moyen d'un organe de fermeture approprié tel qu'un bouchon. L'endu, éventuellement apposé par la suite sur l'élément de construction 1, masque définitivement le dispositif d'ancrage.

## Revendications

1. Dispositif d'ancrage destiné à être incorporé dans un élément de construction (1), tel qu'un mur, éventuellement achevé, pour la réception d'une console (2) support d'un dispositif de sécurité, tel que plateforme de travail, suspente d'échafaudage volant ou similaire, caractérisé en ce que le dispositif est constitué d'une douille (3) destinée à être introduite dans une perforation traversante ménagée dans l'élément de construction (1), cette douille (3) comportant, au voisinage de l'une de ses extrémités, une plaque d'ancrage (4) destinée à s'appliquer contre la surface de l'élément de construction (1) perforé, l'autre

extrémité de cette douille (3) étant pourvue d'un filetage (5) sur lequel est engagée, à déplacement libre, une plaque d'appui (6) maintenue appliquée à serrage contre la surface opposée dudit élément de construction (1) par l'intermédiaire d'au moins un organe de serrage (7), tel qu'un écrou, la douille (3) possédant un alésage taraudé (8) pour la réception par vissage d'une tige filetée (9) portée par la console (2), ladite console (2) venant, en position de fin de course de vissage de la tige filetée (9), en contact contre la face externe de la plaque d'ancrage (4).

2. Dispositif d'ancrage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque d'ancrage (4) est de préférence inscrite dans un carré à coins tombés pour former des picots (10) de pénétration anti-rotation lors du serrage du dispositif d'ancrage dans l'élément de construction (1).
3. Dispositif d'ancrage selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le taraudage de l'alésage taraudé (8) de la douille (3) et le filetage de la tige filetée (9) portée par la console (2) sont agencés pour atteindre, en fin de course de vissage, une position angulaire prédéterminée fixe de la console (2), empêchant toute erreur de positionnement lors du montage du dispositif de sécurité.
4. Dispositif d'ancrage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la console (2) affecte la forme générale d'une manivelle, dont les branches extérieures sont rigidifiées par une âme (11) anti-flambage.
5. Dispositif d'ancrage selon la revendication 4, caractérisé en ce que les branches extérieures et/ou l'âme (11) anti-flambage de la console (2) sont munies de points d'accrochage et/ou de fixation (12, 13) pour la jonction avec le ou les dispositifs de sécurité s'y adaptant.

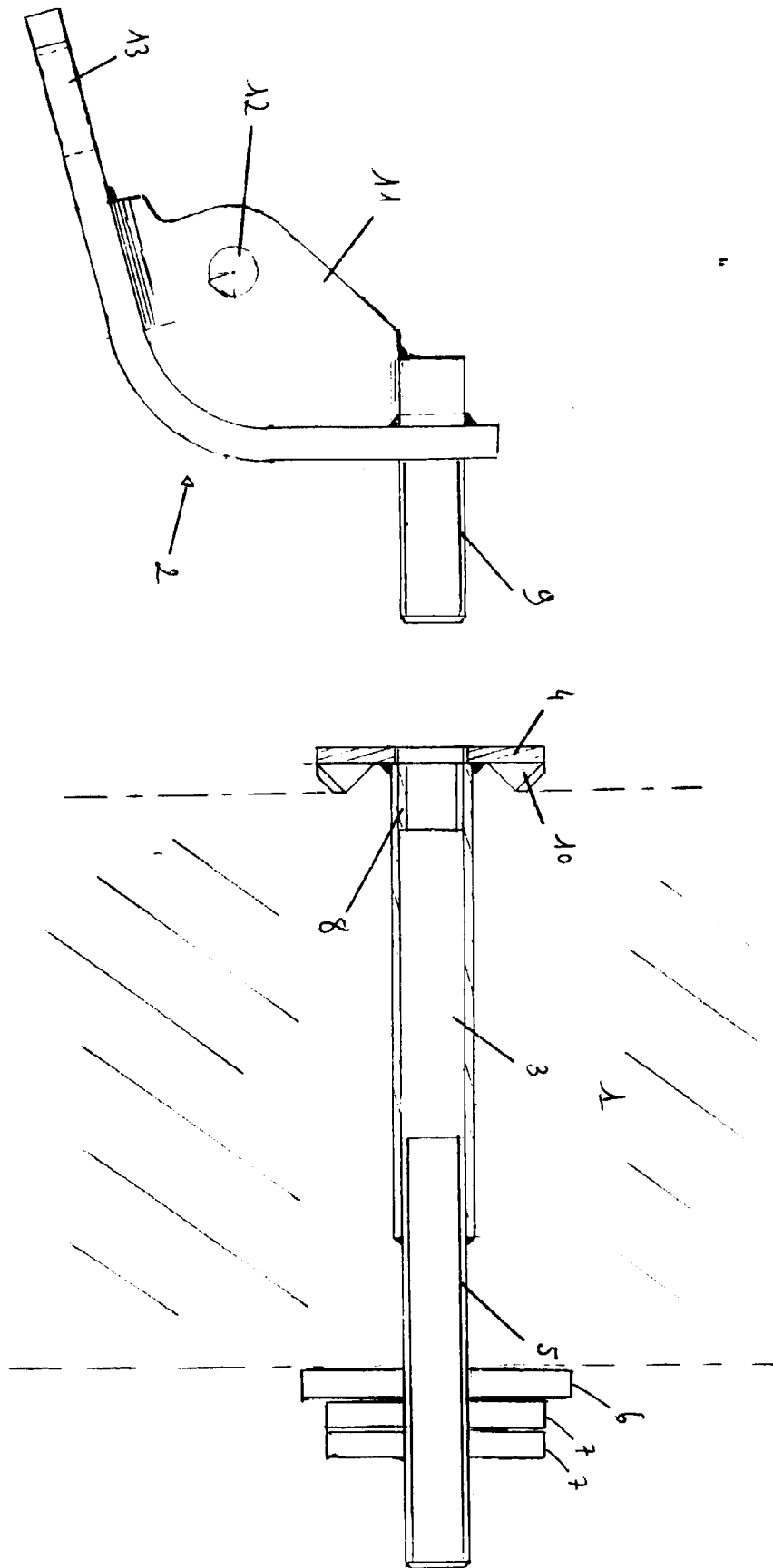


FIGURE UNIQUE



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 97 40 2550

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.6)
X	NL 8 702 969 A (VOSKAMP) * page 9, ligne 15 - page 14, ligne 30; figures *	1	E04G5/04
A	FR 2 422 008 A (TOULOUZE) * page 2, ligne 13 - page 5; figures *	1,4,5	
A	GB 2 159 203 A (PEPPER) * le document en entier *	1	
A	DE 28 02 220 A (BAUMANN) * page 17; figure 6 *	1	
A	FR 2 495 670 A (ETS. FOURNIER)		
A	FR 1 142 606 A (ARNOLD)		
A	FR 1 582 033 A (LES CONSTR. LUGDUNUM)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E04G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 3 février 1998	Examineur Vijverman, W
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 03.82 (P-04C02)