

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **88402056.1**

(51) Int. Cl.4: **E 02 D 29/04**

(22) Date de dépôt: **05.08.88**

(30) Priorité: **07.08.87 FR 8711308**

(43) Date de publication de la demande:
01.03.89 Bulletin 89/09

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB IT LI

(71) Demandeur: **SOLETANCHE Société Anonyme dite:**
6 rue de Watford
F-92005 Nanterre (FR)

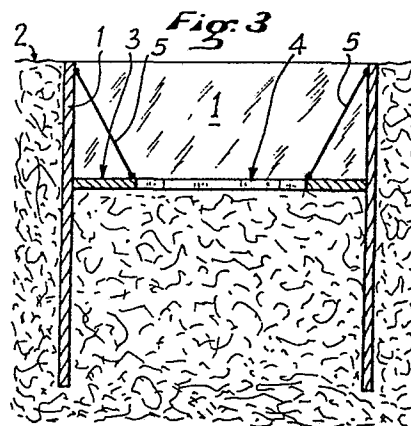
(72) Inventeur: **Ward, Jacob**
1-2, Square Henry Regnault
F-92400 Courbevoie (FR)

(74) Mandataire: **Nony, Michel et al**
Cabinet NONY & CIE 29, rue Cambacérès
F-75008 Paris (FR)

(54) Procédé pour le maintien des parois latérales de fouilles profondes.

(57) L'invention est relative à un procédé pour butonner ou maintenir les parois verticales de soutènement de fouilles profondes.

Après avoir réalisé librement la fouille sur une profondeur comptable avec la résistance des parois de soutènement (1), on réalise, sur le fond de la fouille, une dalle-anneau (3) qui prend appui sur sa périphérie contre les parois verticales de soutènement (1) et qui repose sur le fond de la fouille ; Après la solidification de cette dalle-anneau (3), on la réunit pour la supporter, à la partie supérieure des parois de soutènement (1) à l'aide de haubans (5) ; puis on poursuit la fouille par l'orifice (4) de la dalle-anneau (3) jusqu'au fond de l'ouvrage.



Description

Procédé pour le maintien des parois latérales de fouilles profondes.

La présente invention a pour objet un nouveau procédé pour butonner ou maintenir latéralement les parois verticales de fouilles profondes de manière à permettre le terrassement sans entraîner la destruction de ces parois.

Il est connu pour réaliser des ouvrages dans le sol qui peuvent présenter des profondeurs importantes, de réaliser les parois verticales de soutènement desdits ouvrages en forant des tranchées sous une boue de bentonite qui maintient les parois des tranchées, puis en substituant la boue par du coulis ou du béton lequel, en durcissant, réalise les parois verticales de l'ouvrage avant que l'on procède au terrassement de son volume intérieur.

Selon la technique actuellement employée, on assure le butonnage ou maintien latéral des parois verticales durant la fouille en réalisant entre différentes étapes de la fouille au moins un plancher qui peut ainsi supporter des efforts horizontaux exercés par le terrain à l'extérieur des parois verticales.

Cette manière de faire implique que l'on réalise au préalable les appuis qui sont nécessaires pour supporter les planchers intermédiaires.

Ces appuis sont obtenus en forant des puits qui vont jusqu'à la base du bâtiment et dans lesquels on introduit des poteaux préfondés et qui permettent de supporter les planchers intermédiaires.

Le procédé selon l'invention permet de réaliser la fouille d'une manière plus simple, plus rapide et plus économique.

La présente invention a pour objet un procédé pour butonner ou maintenir les parois verticales de soutènement de fouilles profondes, caractérisé par le fait qu'après avoir réalisé librement la fouille sur une profondeur compatible avec la résistance des parois de soutènement, on réalise sur le fond de la fouille une dalle anneau qui prend appui par sa périphérie contre les parois verticales de soutènement et qui repose sur le fond de la fouille; qu'après la solidification de cette dalle-anneau on la réunit pour la supporter à la partie supérieure des parois de soutènement à l'aide de haubans; puis qu'on poursuit la fouille par l'intérieur de la dalle-anneau jusqu'à l'extrémité inférieure de l'ouvrage.

Conformément à l'invention, il est avantageux que la dalle anneau qui permet pendant la fouille d'assurer la reprise des efforts horizontaux exercés par le terrain sur les parois de soutènement, soit utilisée pour constituer une partie d'un plancher intermédiaire.

Ceci peut être facilement obtenu en positionnant la dalle anneau à une hauteur convenable et en lui donnant une forme correspondant à celle du plancher concerné.

Il suffit à la fin de la fouille de faire supporter la dalle anneau par les appuis prévus pour supporter le plancher et d'obturer la partie centrale ouverte de la dalle-anneau après quoi il suffit de démonter les haubans qui maintenaient la dalle-anneau pendant la fouille pour obtenir le plancher définitif.

Dans le cas de fouilles de grande profondeur qui

nécessitent de reprendre à plusieurs niveaux les efforts horizontaux exercés par le terrain sur les parois de soutènement, il est possible selon l'invention de réaliser successivement plusieurs dalles anneaux qui peuvent servir avantageusement chacune de plancher intermédiaire.

Dans le but de mieux faire comprendre l'invention on va en décrire maintenant à titre d'illustration et sans aucun caractère limitatif, un mode de réalisation pris comme exemple et représenté sur le dessin annexé.

Sur ce dessin,

la figure 1 est une vue schématique en coupe verticale d'un ouvrage en sous-sol dans lequel on vient de réaliser la dalle anneau selon l'invention.

La figure 2 est une vue de dessus correspondant à la figure 1.

La figure 3 est une vue correspondant à la figure 1 après mise en place des haubans.

La figure 4 est une vue de dessus correspondant à la figure 3.

La figure 5 est une vue en coupe correspondant à la figure 3 après achèvement de la fouille.

La figure 6 est une vue de dessus de la figure 5.

On a représenté sur la figure 1 une vue en coupe d'un ouvrage en cours de fouille conformément à l'invention.

Selon une technique habituelle on a réalisé sur la périphérie de l'ouvrage les parois de soutènement 1 avant de commencer la fouille.

Lorsque les parois de soutènement ont réalisé leur prise, la fouille a été commencée jusqu'à une certaine profondeur comme représenté sur la figure 1.

Conformément à l'invention on réalise alors une dalle-anneau 3 qui repose sur le fond de la fouille et qui prend appui par sa périphérie contre les parois de soutènement 1 en laissant en son centre une importante ouverture 4 comme on peut le voir sur la figure 2 lorsque la dalle-anneau 3 a effectué sa prise, on la relie par des haubans 5, de préférence articulés à chacune de leurs extrémités, à la partie haute des parois de soutènement.

Dans le mode de réalisation représenté sur le dessin, les extrémités inférieures des haubans 5 sont assujetties à la dalle anneau 3 au voisinage de l'ouverture 4, mais il va de soi que les haubans pourraient être assujettis en différents points de la dalle anneau 3.

Cette opération ainsi terminée, il suffit conformément à l'invention, de procéder ensuite à la fouille de la partie inférieure de l'ouvrage pour atteindre son niveau inférieur 6.

L'exécution de cette deuxième partie de la fouille se trouve grandement facilitée par l'existence de l'ouverture 4 de grandes dimensions, qui permet un enlèvement facile des déblais.

Lorsque la fouille est terminée, comme représenté sur les figures 5 et 6, il est alors possible de procéder à la construction des planchers intermédiaires, et de réaliser les points d'appui qui soutien-

nent la dalle-anneau 3, ce qui permet de démonter les haubans 5.

La dalle-anneau 3 dont il ne reste plus qu'à obturer la partie centrale selon une technique conventionnelle sert ainsi d'élément de plancher.

On voit que le procédé selon l'invention permet d'une manière simple et économique la réalisation de fouilles dans des ouvrages profonds, et sans qu'il soit nécessaire de réaliser dès le début de la fouille de points d'appui profonds pour soutenir le plancher qui est réalisé en premier pour soutenir les efforts horizontaux exercés par le terrain sur les parois de soutènement, afin de permettre la poursuite de la fouille.

Il est bien entendu que le mode de réalisation qui a été décrit ci-dessus ne présente aucune caractéristique limitative et qu'il pourra recevoir toutes modifications désirables sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

Tout d'abord il va de soi que bien que l'ouvrage ait été représenté de forme parallélépipédique, l'invention s'applique à des ouvrages dont la forme peut être quelconque.

De même on ne sortirait pas de cadre de l'invention en supportant la dalle anneau pendant la poursuite de la fouille à l'aide de haubans placés différemment.

Revendications

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

1. Procédé pour butonner ou maintenir les parois verticales de soutènement de fouilles profondes, caractérisé par le fait qu'après avoir réalisé librement la fouille sur une profondeur compatible avec la résistance des parois de soutènement (1), on réalise, sur le fond de la fouille, une dalle-anneau (3) qui prend appui par sa périphérie contre les parois verticales de soutènement (1) et qui repose sur le fond de la fouille ; qu'après la solification de cette dalle-anneau (3), on la réunit pour la supporter, à la partie supérieure des parois de soutènement (1) à l'aide de haubans (5) ; puis qu'on poursuit la fouille par l'orifice (4) de la dalle-anneau (3) jusqu'au fond (6) de l'ouvrage.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la dalle-anneau (3) est utilisée pour constituer une partie d'un plancher intermédiaire et que, pour cela, on la fait reposer sur des appuis réalisés à cet effet après quoi on enlève les haubans (5).

Fig:1

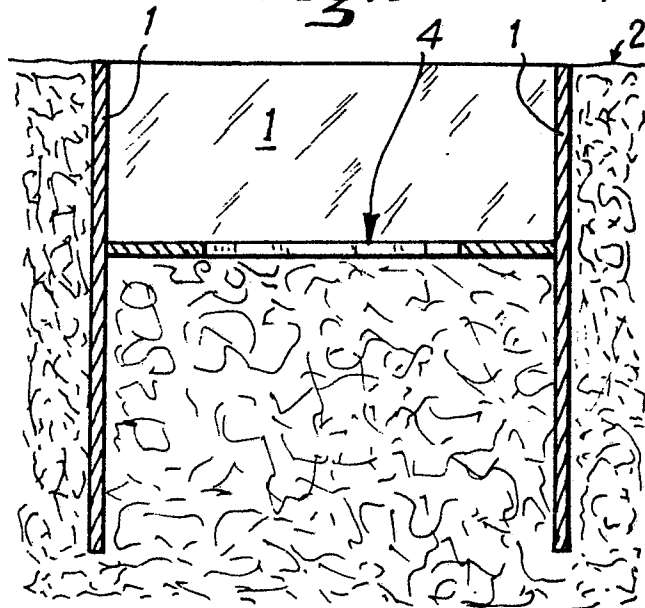


Fig: 2

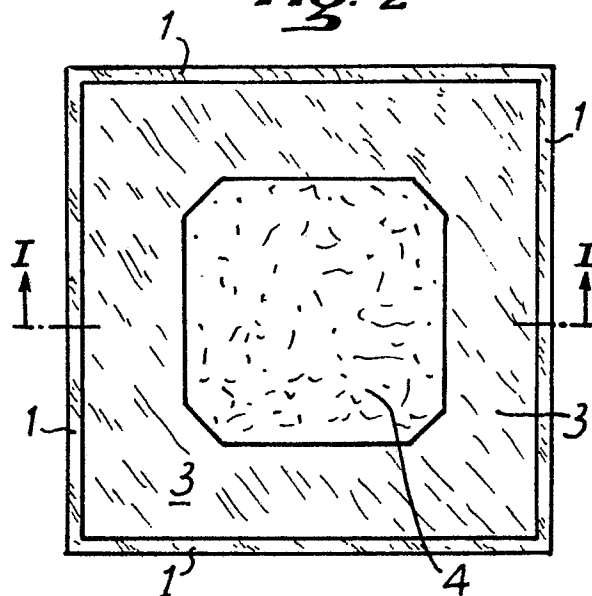


Fig:3

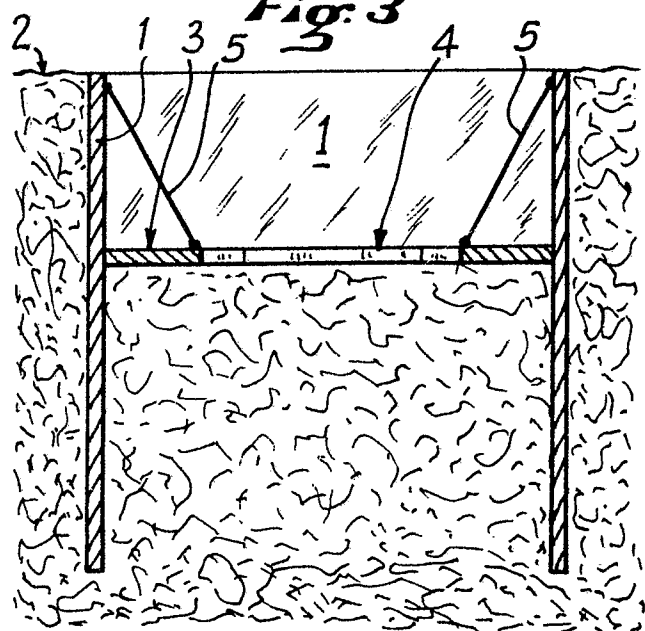


Fig:4

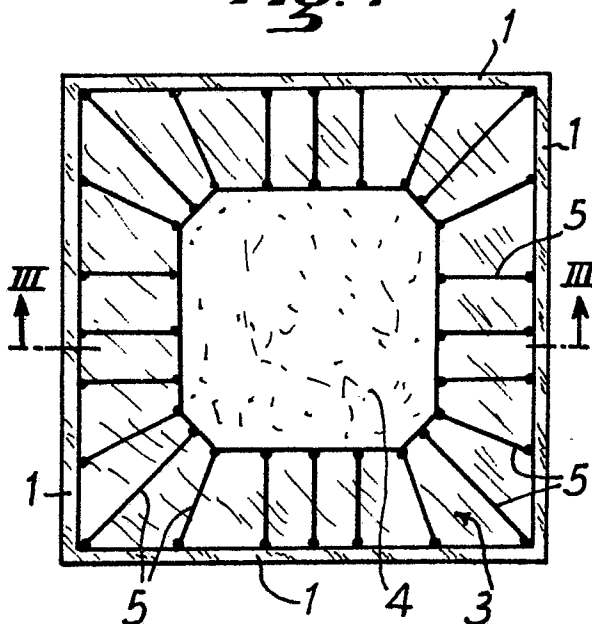


Fig:5

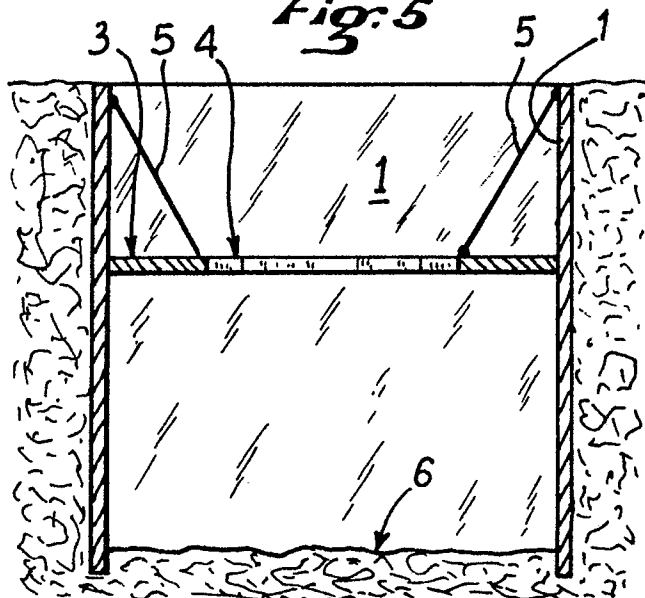
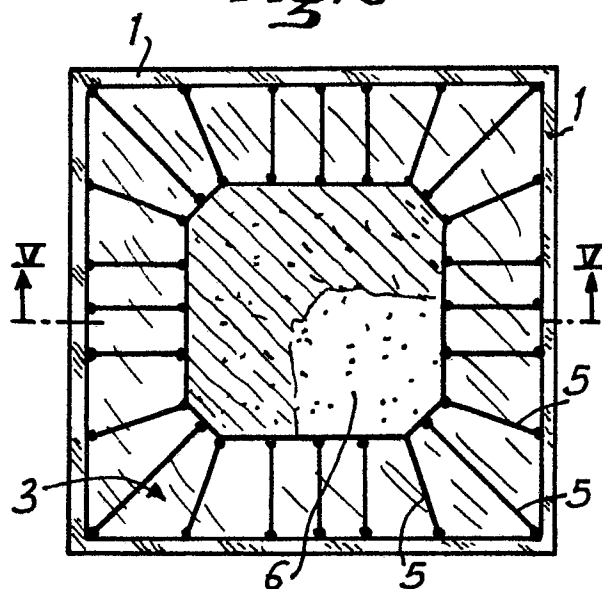


Fig: 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 40 2056

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.4)
A	FR-A-2 133 055 (SAUNIER DUVAL) * Page 3, ligne 4 - page 4, ligne 27; figures 1-3 * ---	1,2	E 02 D 29/04
A	GB-A-1 405 879 (KENNEDY) * Page 1, ligne 85 - page 2, ligne 51; figures 1-5 * ---	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 10, no. 295 (M-523)[2351], 7 octobre 1986, page 110 M 523; & JP-A-61 109 827 (TAKENAKA KOMUTEN CO. LTD) 28-05-1986 ---		
A	CA-A-1 222 384 (NETUPSKY) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			E 02 D E 04 B E 04 H
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15-11-1988	Examineur KERGUENO J.P.D.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			