

Description

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 bétonite 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 schématisque 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 correspondante 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 soutiennent 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-dessous ne présente aucune caractère limitatif et qu'il pourra recevoir toutes modifications désirables sans sortir pour cela du cadre de l'invention, qui est défini par la teneur des revendications.

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

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 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 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).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verstreben oder Stützen der vertikalen Stützwände von Tiefgruben, dadurch gekennzeichnet, daß man

nach beliebiger Ausschaltung der Grube auf eine Tiefe, die mit der Haltbarkeit der Stützwände (1) vereinbar ist, auf dem Boden der Grube eine ringförmige Platte (3) baut, die sich mit ihrem Umfang gegen die vertikalen Stützwände (1) stützt und die auf dem Boden der Grube liegt;

nach der Verfestigung dieser ringförmigen Platte (3) diese zu ihrer Abstützung mit dem oberen Teil der Stützwände (1) mittels Verankerungsvorrichtungen (5) verbindet; und

danach den Aushub durch die Öffnung (4) der ringförmigen Platte (3) bis zum Boden (3) des Bauwerks fortsetzt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ringartige Platte (3) dazu verwendet wird, einen Teil eines Zwischenbodens zu bilden, und daß man sie dazu auf Stützen auflegt, die für diesen Zweck eingezogen werden, wonach man die Verankerungsvorrichtung (5) wegnimmt.

Claims

1. Method of propping or holding up the vertical retaining walls of deep excavations, characterized in that after producing the excavation freely to a depth compatible with the resistance of the retaining walls (1), an annular slab (3) is constructed on the bottom of the excavation, which slab bears via its periphery against the vertical retaining walls (1) and rests on the bottom of the excavation; in that after the solidification of this annular slab (3), it is joined, so as to support it, to the upper part of the retaining walls (1) by means of stays (5); and in that the excavation is then continued via the orifice (4) in the annular slab (3) down to the bottom (6) of the workings.

2. Method according to Claim 1, characterized in that the annular slab (3) is used to form part of an intermediate floor and in that, for this, it is rested on supports constructed for this purpose, whereupon the stays (5) are removed.

50

55

60

65

3



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-dessous ne présente aucune caractère limitatif et qu'il pourra recevoir toutes modifications désirables sans sortir pour cela du cadre de l'invention, qui est défini par la teneur des revendications.

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

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 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 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).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verstreben oder Stützen der vertikalen Stützwände von Tiefgruben, dadurch gekennzeichnet, daß man

nach beliebiger Ausschaltung der Grube auf eine Tiefe, die mit der Haltbarkeit der Stützwände (1) vereinbar ist, auf dem Boden der Grube eine ringförmige Platte (3) baut, die sich mit ihrem Umfang gegen die vertikalen Stützwände (1) stützt und die auf dem Boden der Grube liegt;

nach der Verfestigung dieser ringförmigen Platte (3) diese zu ihrer Abstützung mit dem oberen Teil der Stützwände (1) mittels Verankerungsvorrichtungen (5) verbindet; und

danach den Aushub durch die Öffnung (4) der ringförmigen Platte (3) bis zum Boden (3) des Bauwerks fortsetzt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ringartige Platte (3) dazu verwendet wird, einen Teil eines Zwischenbodens zu bilden, und daß man sie dazu auf Stützen auflegt, die für diesen Zweck eingezogen werden, wonach man die Verankerungsvorrichtung (5) wegnimmt.

Claims

1. Method of propping or holding up the vertical retaining walls of deep excavations, characterized in that after producing the excavation freely to a depth compatible with the resistance of the retaining walls (1), an annular slab (3) is constructed on the bottom of the excavation, which slab bears via its periphery against the vertical retaining walls (1) and rests on the bottom of the excavation; in that after the solidification of this annular slab (3), is it joined, so as to support it, to the upper part of the retaining walls (1) by means of stays (5); and in that the excavation is then continued via the orifice (4) in the annular slab (3) down to the bottom (6) of the workings.

2. Method according to Claim 1, characterized in that the annular slab (3) is used to form part of an intermediate floor and in that, for this, it is rested on supports constructed for this purpose, whereupon the stays (5) are removed.

50

55

60

65

3