

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1008594

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1008594

51 Int.Cl.⁶
E02D19/00, E02D37/00

22 Ingediend: 13.03.98

41 Ingeschreven:
14.09.99

47 Dagtekening:
14.09.99

45 Uitgegeven:
01.11.99 I.E. 99/11

73 Octrooihouder(s):
Alex Blokker Duik- en Bergingsbedrijf te
Barsingerhorn.

72 Uitvinder(s):
Alex Blokker te Barsingerhorn

74 Gemachtigde:
Ir. L.C. de Bruijn c.s. te 2517 KZ Den Haag.

54 **Werkwijze en inrichting voor het vervaardigen van een drukvloer uit beton.**

57 De onderhavige uitvinding betreft een werkwijze en een inrichting voor het vervaardigen van een drukvloer uit beton, omvattende het in de grond aanbrengen van in hoofdzaak verticaal geplaatste damwanden, die een gesloten wand vormen; het binnen de gesloten wand verwijderen van grond ter vorming van een gat en het in het gevormde gat storten van betonmassa, voor het vormen van een betonvloer. De uitvinding wordt gekenmerkt doordat bij het vormen van de betonvloer in de betonmassa een of meer leidingen in hoofdzaak verticaal worden aangebracht, waarbij het naar boven gerichte einde van de leidingen vanaf de bovenzijde toegankelijk is.

NL C 1008594

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Titel: Werkwijze en inrichting voor het vervaardigen van een drukvloer uit beton.

- De onderhavige uitvinding betreft een werkwijze voor het vervaardigen van een drukvloer uit beton, omvattende
- 5 - het in de grond aanbrengen van in hoofdzaak verticaal geplaatste damwanden, die een gesloten wand vormen
 - het binnen de gesloten wand verwijderen van grondhervorming van een gat;
 - 10 - het in het gevormde gat storten van betonmassa, voor het vormen van een betonvloer.

De werkwijze volgens de in de aanhef genoemde soort is bekend in de stand van de techniek. Deze werkwijze wordt onder meer gebruikt om in 15 in de grond aangebrachte gaten droog te kunnen werken, ook onder het grondwaterniveau. Veelal worden de betonvloeren in een gegraven gat aangebracht, terwijl het aanwezige grondwater nog niet is weggepompt. Dat betekent dat de betonnen vloer onder water wordt gestort. Nadat de betonvloer is uitgehard wordt het grondwater aan de bovenzijde van de 20 betonvloer weggepompt. Daarna voorkomen de damwanden dat water in het gat kan stromen vanaf de zijkanten. De in dat gat gevormde betonvloer voorkomt dat water vanaf de onderzijde het gat kan instromen.

Deze werkwijze heeft echter een aantal grote nadelen. Zoals gezegd 25 worden de betonvloeren doorgaans onder water gestort. Dat betekent dat de betonvloer "blind" gevormd wordt. Afhankelijk van de bodemgesteldheid ter plaatse, kunnen insluitels vanaf de bodem in de betonmassa binnendringen. Bij deze insluitels is de betonvloer veel minder dik en veel minder sterk dan verwacht. Daardoor kan een betonvloer, na het 30 wegpompen van het grondwater aan de bovenzijde van de vloer lek blijken te zijn, of na verloop van tijd lek raken.

In de stand van de techniek is het gebruikelijk om lekke betonvloeren waterdicht te maken door in of onder de geplaatste vloeren cement te 35 injecteren. Deze oplossing is veelal de enige mogelijkheid. Meestal is het niet mogelijk een tweede betonvloer op de lekke vloer te plaatsen, omdat daarvoor doorgaans geen ruimte is. Bovendien kost het uitharden van een betonvloer, afhankelijk van de gekozen betonsoort, relatief

veel tijd (in de orde grootte van enkele dagen tot enkele weken). Het storten van een geheel nieuwe vloer zou daarom belangrijk tijdsverlies en belangrijke kostenverhoging met zich meebrengen. Om extra cement in of onder de vloer te kunnen injecteren, moeten in de vloer een of meer
5 injectiepijpen worden aangebracht. Voor het in de vloer aanbrengen van deze injectiepijpen moeten in de vloer gaten worden geboord. Het boren
van deze gaten gebeurt doorgaans met behulp van een zware boormachine. Een dergelijke boormachine is geen standaard-werktuig dat door een betonstorter wordt beheerd. Het naar de lekke betonvloer brengen van
10 een dergelijke boormachine kost daarom relatief veel tijd en geld.

Het is het doel van de onderhavige uitvinding om te voorzien in een werkwijze en een inrichting voor het repareren van een eventuele lekke betonvloer, aangebracht tussen damwanden, die relatief snel en goed-
15 koop zijn.

Dat doel wordt in de onderhavige uitvinding bereikt doordat bij het vormen van de betonvloer in de betonmassa een of meer leidingen in hoofdzaak verticaal worden aangebracht, waarbij het naar boven gericht-
20 te einde van de leidingen vanaf de bovenzijde toegankelijk is.

Het is daarbij voordelig dat tenminste het naar boven gerichte einde van de leidingen uit de gevormde vloer steekt.

25 Het effect van deze maatregel is, dat mocht er lekkage optreden in de inmiddels gevormde, en uitgeharde vloer in de betonvloer al leidingen aanwezig zijn voor het eventueel inbrengen van cement in of onder de lekke betonvloer. Voor het repareren van de lekke betonvloer hoeven
geen kostbare en tijdrovende handelingen te worden uitgevoerd. De
30 extra kosten die het plaatsen van de leidingen in de betonmassa met zich meebrengt, zijn vergeleken met de andere onderdelen van het productieproces verwaarloosbaar klein.

Mocht in een betonvloer lekkage geconstateerd worden, dan kunnen de in de betonvloer geplaatste leidingen aan de bovenzijde ervan worden
35 aangesloten op een drukleiding met behulp waarvan cement in of onder de betonvloer is te persen.

De onderhavige uitvinding wordt verder verbeterd doordat de leidingen voorafgaande aan het storten van de betonmassa worden bevestigd aan een object dat zich in het gat tussen de damwanden bevindt.

Het voordeel van deze maatregel is dat de leidingen door de objecten
5 in een verticale stand worden gepositioneerd. Veelal wordt een beton-
vloer gestort rondom heipalen, bijvoorbeeld van beton. Dergelijke
heipalen bieden uitstekende aanhechtingsmogelijkheden voor de leidin-
gen. Een tweede voordeel is dat juist de aanhechting van de betonnen
vloer met deze verticaal geplaatste objecten de bron kan zijn van
10 lekkages. Door juist daar de leidingen te plaatsen kunnen eventuele
lekkages effectief worden bestreden.

Verder is het volgens de uitvinding mogelijk dat de leidingen worden bevestigd aan de damwand.

15 Afhankelijk van de gebruikte damwanden zijn ook bij de overgangen
tussen de betonvloer en de damwand lekkages te verwachten. Door nu de
damwand te gebruiken als aanhechting voor de leidingen, worden de
leidingen geplaatst in de nabijheid van de wanden en kunnen eventuele
lekkages effectief worden bestreden.

20

Verder is het voordelig dat de leidingen aan de damwand worden beves-
tigd met behulp van bevestigingselementen die worden aangebracht in de
spleten tussen naast elkaar gelegen damwandelementen.

In de stand van de techniek wordt veelal met damwanden gewerkt van
25 staal, die worden opgebouwd uit losse segmenten. Tussen naast elkaar
gelegen segmenten zit altijd een spleet, in de orde van minimaal enkele
millimeters. Door nu de leidingen vast te maken juist gebruikmakend
van een wig, kan deze speling worden benut voor het bevestigen van de
leidingen aan de damwand.

30

Verder is het voordelig dat de leidingen aan de onderzijde worden afgesloten door middel van een wegneembare afsluiting.

Het effect van deze maatregel is, dat bij het storten van de betonnen
vloer de leidingen niet vanaf de onderzijde kunnen volstromen met
35 betonmassa. Door de afsluiting aan de onderzijde zo uit te voeren dat
deze onder hoge druk uit het ondereinde van de leiding is te verwijde-
ren, zal de prop tijdens het eventueel spuiten van cement in of onder
de betonvloer geen belemmering vormen.

Verder is het volgens de onderhavige uitvinding voordelig dat tijdens het storten van het beton, de leidingen worden afgevuld met water. Het afvullen van de leidingen met water zal verder het risico van het vollopen van de leiding met betonmassa verder verkleinen.

5

Verder is het volgens de onderhavige uitvinding voordelig dat de leidingen aan de bovenzijde daarvan zijn voorzien van een dop.

Het voordeel van deze maatregel is dat bij het koppelen van een eventuele persleiding voor cement aan de bovenzijde van de leidingen, deze te allen tijde open, schoon en bruikbaar is.

10

De onderhavige uitvinding voorziet verder in een leiding, geschikt voor het onder druk aanvoeren van cementmassa.

De leiding die gebruikt wordt voor het uitvoeren van de onderhavige uitvinding, kan in principe ieder geschikte metalen, kunststof, met vezel versterkt of ander geschikt materiaal zijn.

15

De leiding volgens de onderhavige uitvinding wordt gekenmerkt doordat de leiding is voorzien van een of meer bevestigingselementen, waarbij dat of die bevestigingselementen zich uitstrekken in een richting in hoofdzaak dwars op de lengterichting van de leiding.

20

Daarbij is het voordelig dat die bevestigingselementen in hoofdzaak wigvormig zijn.

Het effect van deze maatregel is dat de leidingen met behulp van de wigvormige elementen vastgemaakt kan worden in de spleten die aanwezig zijn tussen naast elkaar gelegen damwandelementen. Op deze manier ontstaat een goedkope en relatief eenvoudige bevestiging van de leidingen aan de damwanden. Een tweede voordeel is, dat de bevestigingselementen die zijn aangebracht in de spleten tussen de naast elkaar gelegen damwanden voldoende stevigheid zullen geven aan de leiding om deze goed gepositioneerd te houden tijdens het plaatsen van de betonvloer. Wanneer echter, na beëindiging van de werkzaamheden de damwanden uit de grond verwijderd zullen worden, vormen de bevestigingselementen geen belemmering voor het uit de grond trekken van deze damwanden. Mochten de wigvormige elementen zeer vast zijn aangebracht in deze spleten, dan zullen deze, relatief kleine, puntvormige bevestigingsdelen van de bevestigingselementen gemakkelijk afbreken.

30

35

Verder is het volgens de onderhavige uitvinding mogelijk dat die bevestigingselementen aan die leiding worden bevestigd met behulp van knijpklemmen.

Hierdoor ontstaat een eenvoudige en zekere bevestiging van de bevestigingselementen op de leidingen.

Ook is het volgens de onderhavige uitvinding voordelig, dat die leiding is voorzien van een of meer betonankers waarbij de doorsnede van die betonankers in een richting dwars op de langsrichting van die leiding groter is dan de dwarsdoorsnede van die leiding.

De betonankers zullen de dwarsdoorsnede van de leidingen plaatselijk sterk vergroten. Dat betekent dat de betonankers zullen voorkomen dat in de betonvloer geplaatste leidingen, bijvoorbeeld tijdens het injecteren van cement, uit de betonnen vloer gedrukt kunnen worden.

Verder is het volgens de onderhavige uitvinding voordelig dat die leiding aan de onderzijde is voorzien van een wegneembare afsluiting.

De afsluiting aan de onderzijde van de leidingen voorkomt dat de leidingen vanaf de onderzijde volraken, bijvoorbeeld met betonmassa tijdens het storten van een vloer.

Verder is het volgens de onderhavige uitvinding voordelig dat de leiding aan de bovenzijde is voorzien van een dop.

Het voordeel van deze maatregel is dat de bovenzijde van de leidingen altijd vrij zal blijven en open, zodat op de bovenzijde een drukleiding, bijvoorbeeld voor cement, geplaatst kan worden.

De onderhavige uitvinding betreft bovendien een bevestigingselement voor het bevestigen van de leidingen aan de damwanden. Het bevestigingselement volgens de onderhavige uitvinding wordt gekenmerkt doordat het bevestigingselement een langwerpige lichaam heeft, voorzien van een doorgaand gat, waarbij dat langwerpige lichaam aan een uiteinde daarvan een wig vormt.

Door deze maatregel voorziet het bevestigingselement enerzijds in een bevestiging van de leiding aan het bevestigingselement en anderzijds in een bevestiging van het bevestigingselement in de spleten tussen naast elkaar gelegen damwanden.

Volgens de onderhavige uitvinding is het verder mogelijk dat dat wig-vormige uiteinde onder een hoek staat ten opzichte van dat langwerpige lichaam.

Het voordeel van deze maatregel is, dat afhankelijk van de gebruikte
5 damwanden met behulp van het bevestigingselement de plaatsing van de leidingen in de betonvloer kan worden gekozen. Deze keuze hangt onder meer af van de gebieden waar problemen met insluitels en dergelijke zijn te verwachten.

10 Verder is het volgens de onderhavige uitvinding voordelig dat de hoek van de wig kleiner is dan 10° .

De grootte van de hoek wordt bepaald door de grootte van de afmetingen tussen naast elkaar gelegen damwandelementen. Gezien de grootte van deze spleten, blijkt in de praktijk een hoek kleiner dan 10° optimaal
15 te zijn.

Verder is het volgens de onderhavige uitvinding voordelig dat de wig gemaakt is van staal.

Het voordeel van deze maatregel is dat de bevestigingselementen rela-
20 tief eenvoudig zijn te fabriceren, goedkoop zijn, en geen overmatige corrosie van de damwanden kunnen veroorzaken.

De onderhavige uitvinding zal verder worden toegelicht aan de hand van de bijgaande figuren waarin:

25

Figuur 1 een overzicht geeft van in de grond geplaatste damwanden waartussen een betonnen vloer is gestort.

30 Figuur 2 een zijaanzicht toont van een in een betonvloer te plaatsen leiding.

Figuur 3 een bovenaanzicht toont van damwanden waarin een bevestigingselement voor een leiding volgens de onderhavige uitvinding geplaatst kan worden.

35

Figuur 4 een bovenaanzicht toont van een andere damwand waartegen een bevestigingselement volgens de onderhavige uitvinding is geplaatst.

In figuur 1 is weergegeven dat in de grond 1 een damwand 2 is geplaatst. De damwand 2 omvat een aantal verticaal geplaatste naast elkaar gelegen damwandelementen 3. Voor de duidelijkheid is een aantal damwandelementen weggelaten. Normaal gesproken vormen de damwand-
5 elementen 3 gezamenlijk een gesloten eenheid. In de door de damwand-
elementen 3 omsloten ruimte wordt grond verwijderd zodat een gat ont-
staat. Op de bodem 4 van dat gat wordt een betonnen vloer 5 gestort.
Het resultaat van dit alles is een in de grond 1 aangebracht gat
10 waarbij dat gat aan de zijkanten wordt beschermd door de damwanden 2
tegen het instromen van grondwater, en waarbij aan de onderzijde de
betonnen vloer 5 voorkomt dat grondwater het gat binnenstroomt. Ver-
volgens kan op de bodem van de betonnen vloer 5 droog gewerkt worden
zonder dat het gevaar bestaat dat het gat volstroomt met grondwater.

15 Eij het storten van de betonnen vloer 5 kunnen in het gat tussen de
damwanden 2 verticaal geplaatste voorwerpen aanwezig zijn, zoals hei-
palen 6.

De betonnen vloer 5 wordt doorgaans tussen de damwanden 2 gestort
20 terwijl het gat tussen de damwanden 2 nog vol zit met water. Dat kan
betekenen dat de betonnen vloer 5 "blind" wordt gestort. Afhankelijk
van de bodemgesteldheid ter plaatse kunnen insluitfels vanaf de bodem
4 van het gat in de betonnen vloer 5 terecht komen. Dat kan betekenen
dat deze betonnen vloer ter plaatse zwakker is dan voorzien. In het
25 gebruik kunnen de insluitfels in de betonnen vloer 5 er de oorzaak van
zijn dat zich openingen of scheuren vormen in de betonnen vloer 5 waar
doorheen grondwater in het gat geperst kan worden. Door dergelijke
openingen of scheuren in de betonvloer zal water kunnen stromen, dat
bovendien grond meevoert naar de bovenzijde van de betonnen vloer 5.
30 Hierdoor stroomt niet alleen het gat tussen de damwanden 2 vol, maar
ook bestaat het gevaar dat de betonnen vloer 5 verzakt wegens het
uitstromen van grond onder de betonnen vloer 5.

35 Wanneer in de betonnen vloer 5 een opening of scheuren gevormd, kan
deze worden dichtgemaakt met behulp van cement. Cement wordt doorgaans
onder grote druk geïnjecteerd in of onder de gevormd betonnen vloer 5.
Om de injectieleidingen in de betonnen vloer 5 te kunnen aanbrengen,
moet met behulp van een zeer zware boor een gat geboord worden in de

betonnen vloer 5. In de eerste plaats zal een dergelijke diamantboor doorgaans niet voorhanden zijn en daarom naar de lekke betonvloer moeten worden aangevoerd. Dat betekent dat het aanvoeren van een dergelijke boor relatief veel tijd zal kosten en de werkzaamheden tussen de damwanden zal vertragen. Bovendien is het boren van gaten in de
5
betonnen vloer een relatief langdurig karwei. Al met al zal voor het op een juiste manier kunnen repareren van openingen of scheuren in de
betonvloer relatief veel tijd en daarmee veel geld gepaard zijn.

10 Een andere methode voor het herstellen van openingen of scheuren in de betonvloer 5 is meestal niet voorhanden. Zo is het meestal niet mogelijk een nieuwe tweede vloer op de eerste vloer 5 te storten. Bij het graven van het gat tussen de damwanden zal rekening gehouden worden met de benodigde diepte van het gat. Wanneer een tweede vloer op de
15 eerste vloer 5 gestort zal worden is de overgebleven diepte van het gat veelal te gering.

In de praktijk is gebleken dat de zwakke plek in de betonnen vloer 5 doorgaans ontstaat bij aanhechtingen van de betonnen vloer 5 aan de
20 damwandelementen 3 of bij de aanhechtingen van de betonnen vloer 5 aan de verticale insluitels zoals de heipalen 6.

Met behulp van de werkwijze en de inrichting volgens de onderhavige uitvinding wordt voorzien in het plaatsen van verticaal geplaatste
25 leidingen 10 direct in de omgeving van de damwanden of in de omgeving van de betonnen palen 6. Deze leidingen 10 kunnen uit elk geschikt materiaal gemaakt zijn zoals metaal, kunststof etc.. Op een bijzonder voordelige wijze worden de verticale leidingen 10 met behulp van wigvormige bevestigingselementen tussen de spleten tussen naast elkaar
30 gelegen damwandelementen 3 aangebracht.

In de praktijk is gebleken dat zwakke plekken in de betonnen vloer 5 zich doorgaans ophouden in de holten 15 die door de zigzag geplaatste damwandelementen 3 worden gevormd. Afhankelijk van de gebruikte damwandelementen moet de vorm van de bevestigingselementen 11 zodanig
35 gekozen worden dat de verticale leidingen 10 zich bij voorkeur in het midden van deze holten 15 bevinden.

In figuur 2 is een mogelijke uitvoeringsvorm te zien van een leiding 10 volgens de onderhavige uitvinding die voorzien is van wigvormige bevestigingselementen 11. Om te voorkomen dat in het gebruik de wigvormige elementen in de verticale richting bewegen ten opzichte van de leiding 10, kunnen onder of boven of aan beide zijden van het wigvormige element 11 kabel- of leidingklemmen 20 gemonteerd worden. Wanneer de leiding 10 in een betonnen vloer aangebracht, is het van belang dat bij het eventueel injecteren van cement in of onder de betonnen vloer de leiding niet verplaatst wordt ten opzichte van de vloer. Om de verankering van de leiding 10 in de betonnen vloer te verbeteren kunnen op de leiding 10 horizontaal uitstreckende betonankers 21 geplaatst worden. De belangrijkste aan deze betonankers 21 gestelde eis is, dat deze een zeer veel grotere dwarsdoorsnede hebben dan de leiding 10 zelf.

15

Om te voorkomen dat de leidingen 10 bij het storten van het beton vanaf de onderzijde volstromen met beton, en daardoor onbruikbaar worden, zijn de leidingen 10 aan de onderzijde daarvan bij voorkeur voorzien van een stop of prop 22. Daarbij moet de prop 22 zo zijn uitgevoerd, dat tijdens het injecteren van het cement de prop door de cementdruk kan worden weggeduwd. Om bovendien te voorzien dat de leidingen 10 aan de bovenzijde daarvan altijd gemakkelijk bevestigd kunnen worden aan een injectie-inrichting, wordt de bovenzijde van de leidingen 10 bij voorkeur voorzien van een afneembare dop 23.

25

De leiding 10 en de bevestigingselementen 11 volgens de onderhavige uitvinding kunnen in principe gebruikt worden met iedere geschikte damwand. In de figuren 3 en 4 worden als illustratie twee veel gebruikte damwanden weergegeven, waarbij een leiding 10 met behulp van de bevestigingselementen 11 aan de damwand is bevestigd.

30

In figuur 3 is een veel gebruikt damwandelement weergegeven, het zogenaamde Larssen-damwand, waarbij tussen twee naast elkaar gelegen damwandelementen 3 een bevestigingselement 11 volgens de onderhavige uitvinding is weergegeven. Om ervoor te zorgen dat de leiding 10 zich bevindt ongeveer in het midden van de holte 15, is het bevestigingselement 11 in dit geval voorzien van een rechte hoek.

35

In figuur 4 is een andere damwand weergegeven de zogenaamde Hoeschdamwand. Om de leiding 10 in dit geval te plaatsen ongeveer in het midden van de holte 15, kan een vrijwel recht wigvormig bevestigings-element 11 gebruikt worden.

1008594

Conclusies

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een drukvloer uit beton, omvat-
tende
5 - het in de grond aanbrengen van in hoofdzaak verticaal geplaatste
damwanden, die een gesloten wand vormen;
- het binnen de gesloten wand verwijderen van grond ter vorming van
een gat; en
- het in het gevormde gat storten van betonmassa, voor het vormen
10 van een betonvloer,
met het kenmerk, dat
- bij het vormen van de betonvloer in de betonmassa een of meer
leidingen in hoofdzaak verticaal worden aangebracht, waarbij het
naar boven gerichte einde van de leidingen vanaf de bovenzijde
15 toegankelijk is.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat tenminste het
naar boven gerichte einde van de leidingen uit de gevormde vloer
steekt.
20
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de leidingen
voorafgaande aan het storten van de betonmassa worden bevestigd
aan een object dat zich in het gat tussen de damwanden bevindt.
- 25 4. Werkwijze volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de
leidingen worden bevestigd aan de damwand.
5. Werkwijze volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de leidingen
aan de damwand worden bevestigd met behulp van bevestigingselementen
30 die worden aangebracht in de spleten tussen naast elkaar gelegen dam-
wandelementen.
6. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, met het ken-
merk, dat de leidingen aan de onderzijde worden afgesloten door middel
35 van een wegneembare afsluiting.

7. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat tijdens het storten van het beton, de leidingen worden afgevuld met water.
- 5 8. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de leidingen aan de bovenzijde daarvan zijn voorzien van een dop.
9. Leiding, geschikt voor het onder druk aanvoeren van cementmassa bij
10 het uitvoeren van de werkwijze volgens een van de conclusies 1 t/m 7, met het kenmerk, dat de leiding is voorzien van een of meer bevestigingselementen, waarbij dat of die bevestigingselementen zich uitstrekken in een richting in hoofdzaak dwars op de lengterichting van de leiding.
- 15 10. Leiding volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat die bevestigingselementen in hoofdzaak wigvormig zijn.
11. Leiding volgens conclusie 9 of 10, met het kenmerk, dat die bevestigingselementen aan de leiding worden bevestigd met behulp van knijpklemmen.
20
12. Leiding volgens conclusie 9, 10 of 11, met het kenmerk, dat deze is voorzien van een of meer betonankers waarbij de doorsnede van die
25 betonankers in een richting dwars op de langsrichting van die leiding groter is dan de dwarsdoorsnede van die leiding.
13. Leiding volgens één van de conclusies 9-12, met het kenmerk, dat deze aan de onderzijde is voorzien van een wegneembare afsluiting.
30
14. Leiding volgens één van de conclusies 9-13, met het kenmerk, dat deze aan de bovenzijde is voorzien van een dop.
15. Bevestigingselement voor een leiding volgens één van de conclusies
35 9-14, met het kenmerk, dat het bevestigingselement een langwerpige lichaam heeft, voorzien van een doorgaand gat, welk langwerpige lichaam aan een uiteinde daarvan een wig vormt.

16. Bevestigingselement volgens conclusie 15, met het kenmerk, dat dat wigvormige uiteinde onder een hoek staat ten opzichte van dat langwerpige lichaam.
- 5 17. Bevestigingselement volgens conclusie 15 of 16, met het kenmerk, dat de hoek van de wig kleiner is dan 10° .
18. Bevestigingselement volgens één van de conclusies 15-17, met het kenmerk, dat de wig gemaakt is van staal.

fig-1

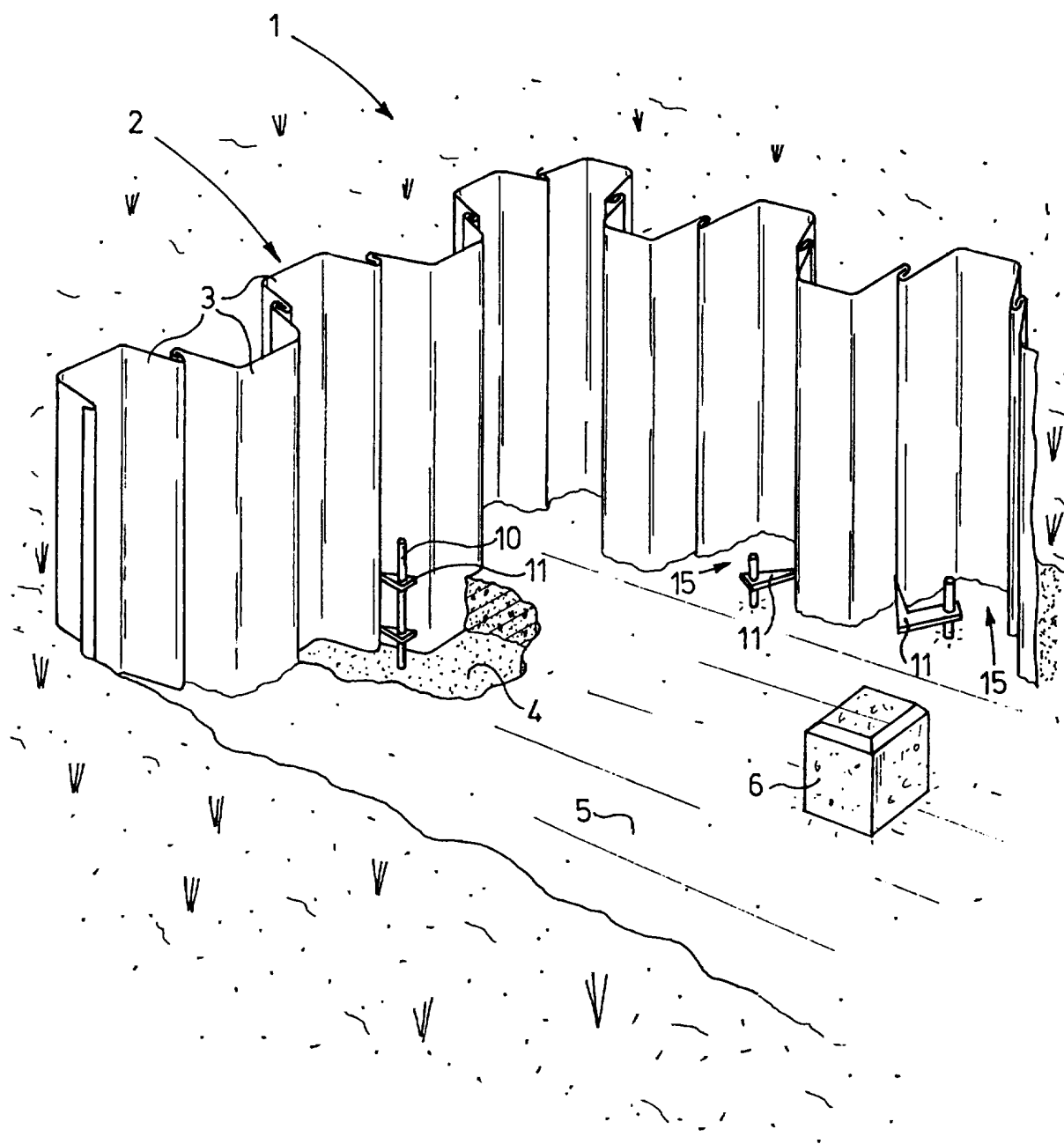


fig - 2

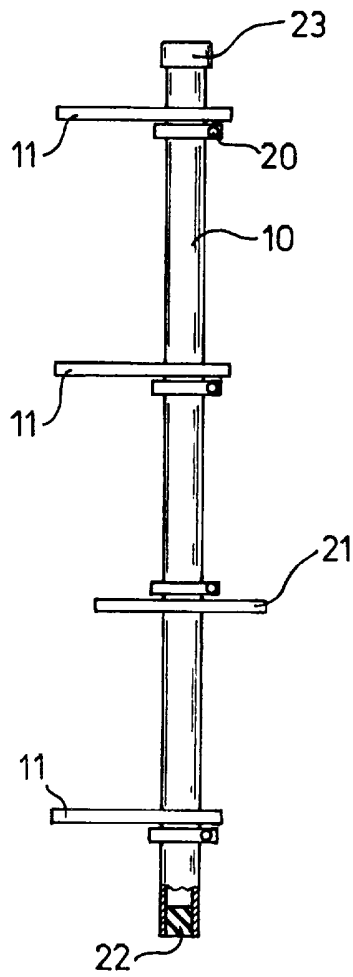


fig - 3

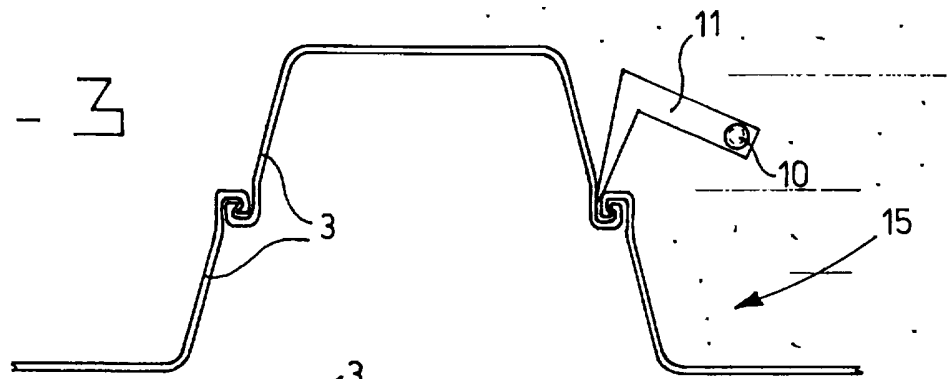
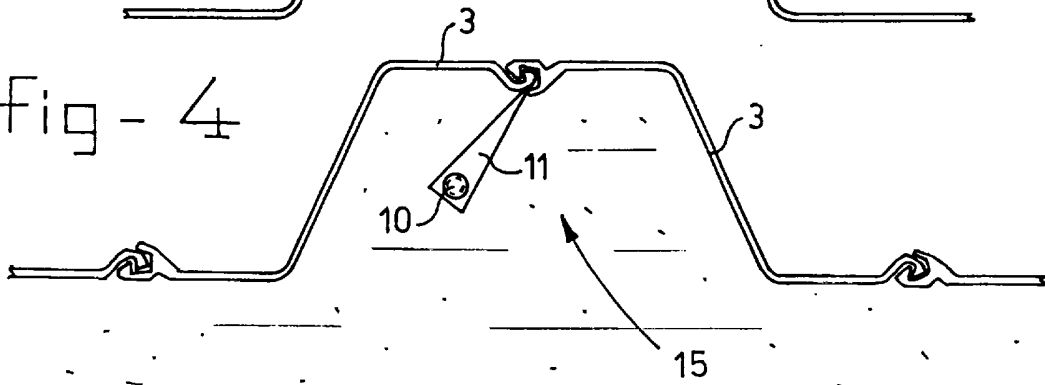


fig - 4



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
 RAPPORT BETREFFENDE
 NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde N.O. 41832 TM
Nederlandse aanvraag nr. 1008594	Indieningsdatum 13 maart 1998
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) ALEX BLOKKER DUIK- EN BERGINGSBEDRIJF	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 31554 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int. Cl. ⁶ : E 02 D 19/04, E 02 D 37/00, E 04 G 15/06, E 02 D 23/16	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl. ⁶	E 02 D, E 04 G
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

16

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008594

A CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 E02D19/04 E02D37/00 E04G15/06 E02D23/16

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

IPC 6 E02D E04G

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X Y	US 4 031 687 A (KUNTZ) 28 Juni 1977 zie kolom 3, regel 52 - kolom 5, regel 24; figuren 3-9	9,12 1,2
X	CH 253 276 A (GROB) 1 November 1948 zie figuren 1-3,6	15
Y	DE 196 04 525 A (BAUER SPEZIALTIEFBAU) 21 Augustus 1997 zie kolom 2, regel 7-53	1,2
A	US 2 682 750 A (LORENZ) 6 Juli 1954 zie figuur 15	1,2
A	EP 0 456 331 A (VOORBIJ GROEP) 13 November 1991 zie figuren 1,2	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

8 Oktober 1998

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Kergueno, J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008594

C (Vervolg) VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie	Geciteerde documenten - eventueel metaanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 5 146 720 A (TURNER) 15 September 1992 zie figuren 5-7 -----	3

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008594

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4031687	A	28-06-1977	GEEN	
CH 253276	A		GEEN	
DE 19604525	A	21-08-1997	GEEN	
US 2682750	A	06-07-1954	GEEN	
EP 0456331	A	13-11-1991	NL 9001117 A	02-12-1991
US 5146720	A	15-09-1992	GEEN	