



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8501152**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Werkwijze voor het uitvoeren van een reparatie of conservering van een object onder water en de daarbij toe te passen bekisting.**
- ⑤1 Int.Cl⁴.: E02D 37/00.
- ⑦1 Aanvrager: Bouwchemie Leggedoor B.V. te Gasselternijveen.
- ⑦4 Gem.: Ir. F.X. Noz c.s.
Algemeen Octrooibureau
Boschdijk 155
5612 HB Eindhoven.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8501152.
- ②2 Ingediend 20 april 1985.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 17 november 1986.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Korte aanduiding: Werkwijze voor het uitvoeren van een reparatie of conservering van een object onder water en de daarbij toe te passen bekisting.

- 5 De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het uitvoeren van een reparatie of conservering van een object onder water door na voorbereiden van het object zoals uitkappen en zuiveren, een bekisting aan te brengen rond de te repareren of te conserveren delen en de ruimte tussen object en bekisting te vullen met reparerend, conserverend
- 10 materiaal. De uitvinding heeft verder betrekking op een bekisting zoals toe te passen bij een dergelijke werkwijze.

- In water staande objecten zoals betonnen palen voor de fundering van gebouwen, waterbouwkundige constructies, kunstwerken die in water zijn geplaatst en dergelijke, moeten regelmatig worden gerepareerd vanwege
- 15 aantasting door in het water aanwezige corrosieve elementen of vanwege beschadiging. Ook gaat men er tegenwoordig meer en meer toe over dergelijke onder water staande constructies of objecten te voorzien van een beschermende of conserverende laag, meestal bestaande uit een polymere harscomponent die in een dikte van ten minste ongeveer 0,5 mm wordt
- 20 aangebracht op de onder water staande constructie of op het onder water staande object. De daarbij tot nu toe te passen werkwijze is dat bij een reparatie die onder water moet worden uitgevoerd, de aangetaste delen worden verwijderd door bijvoorbeeld uitkappen, het te repareren oppervlak wordt gereinigd, waarna men een eerste deklaag aanbrengt en vervolgens
- 25 de uitgekapte delen vult met mortel, hetgeen bij kleine oppervlakken met de hand kan gebeuren. Bij grotere oppervlakken zal het met de hand aanbrengen van mortel of andere reparerend of conserverend materiaal, niet met de hand kunnen gebeuren, doch daartoe wordt een bekisting geplaatst rond het te repareren oppervlak, waarna de ruimte tussen
- 30 bekisting en de te repareren constructie van boven af wordt gevuld met een stroombaar materiaal zoals mortel of hars. Een nadeel van de bestaande werkwijzen is dat naar verhouding veel materiaal nodig is om de reparatie uit te voeren en dat vaak een slechte hechting wordt verkregen op de onder water staande constructie door de aanwezigheid van
- 35 het water binnen de bekisting en met name de waterfilm op het te repareren of conserveren object. De thans toegepaste werkwijze zoals in de aanhef vermeld, waarbij het stroombare materiaal aan de bovenkant van de be-

2501152

kisting wordt toegevoerd, waardoor opsluiting van water in het hardend materiaal ontstaat, is thans verbeterd door een werkwijze volgens de uitvinding en deze wordt hierdoor gekenmerkt, dat een bekisting wordt aangebracht die aan de onderzijde is voorzien van ten minste één orgaan voor het toe-
5 voeren van stroombaar, reparerend of conserverend materiaal via welk toevoerorgaan het stroombare materiaal van beneden naar boven wordt gevoerd tussen de bekisting en het object onder verdringing van het aanwezige water.

De volgens de uitvinding te gebruiken bekisting is bij voorkeur
10 aan de bovenzijde en onderzijde gesloten, waarbij de materiaaltoevoer en -afvoer via kranen plaatsheeft. Door de toevoer aan de onderzijde van het te repareren of conserveren object van het stroombare materiaal, wordt een regelbare, gelijkmatige toevoer verkregen waardoor het water dat aanwezig is tussen het object en de bekisting, geleidelijk aan wordt
15 verdrongen door het stroombare materiaal dat na enige tijd zal harden op het object. Bij het conserveren kan de ruimte tussen object en bekisting klein zijn in de orde van 1 mm, terwijl bij een te repareren voorwerp deze afstand groter wordt gekozen, afhankelijk van de aantasting en de ongelijkmatigheid van het te repareren oppervlak. Indien een dergelijk
20 object moet worden verstevigd, is het ook mogelijk de ruimte tussen bekisting en object eerst te vullen met een ander materiaal zoals stenen of een ander vulmateriaal, alvorens de mortel of de te harden hars wordt toegevoerd. Indien de reparatie of de conservering wordt uitgevoerd met een hars dat gevoelig is voor water, voor of tijdens het harden van de
25 massa, kan het aanbeveling verdienen de ruimte in de bekisting eerst te vullen met een andere vloeistof dan water, door het water te verdringen door het toevoeren aan de onderzijde van de bekisting van een andere vloeistof, bijvoorbeeld een koolwaterstof, waartegen de toe te voeren hars beter bestand is dan water. Wanneer de reparatie of de conservering moet
30 worden uitgevoerd over een grote lengte van een onder water staand object of constructie, dan is het mogelijk een bekisting volgens de uitvinding in meerdere lagen aan te brengen, zodat de conservering of reparatie stapsgewijs kan worden uitgevoerd. Ook bestaat de mogelijkheid volgens de uitvinding om de ruimte in de bekisting te vullen met het te harden
35 hars, waarna de bekisting wordt afgesloten door het dichtdraaien van de toevoer- en afvoerkransen, waarbij vervolgens een druk kan worden uitgeoefend op het in de bekistingsruimte aanwezige hars of de temperatuur

kan worden verhoogd. Hiertoe kunnen specifieke bekistingen worden toegepast zoals flexibele bekistingen of bekistingen voorzien van een verwarmingsmantel. De druk op het hars kan ook worden verhoogd in de bekistingsruimte door, nadat de ruimte volledig is gevuld, de afvoerkraan te sluiten en op het materiaal via de toevoerkraan een extra vloeistofdruk uit te oefenen.

De bekisting kan op diverse manieren worden aangebracht rond het te repareren of te conserveren object of constructie en wel met behulp van stempels die kunnen worden bevestigd aan een ander gedeelte van de constructie of in de bodem. Verder kan de bekisting ook worden bevestigd rond het te repareren object door de bekisting met behulp van bouten vast te zetten op een ondergrond.

De uitvinding heeft verder betrekking op de bekisting die wordt toegepast bij de hierboven beschreven werkwijze, waarbij het met name van belang is dat de bekisting is voorzien van organen om aan de onderkant van de bekisting het te harden, stroombare materiaal toe te voeren, zodat dit materiaal, bestaande uit hars of mortel, vanaf de onderkant naar boven door de bekistingsruimte kan stromen en zodoende op gelijkmatige wijze het water uit de bekistingsruimte verdringt. Een dergelijke bekisting kan aan de onderzijde zijn afgesloten met een afdichtingsrubber en aan de bovenzijde open zijn of eventueel aan de bovenzijde ook zijn afgesloten, waarbij dan afvoerkranen zijn aangebracht.

Verdere modificaties en maatregelen zullen voor een deskundige op dit gebied voor de hand liggend zijn, nu de voordelen zijn aangegeven en de uit te voeren bewerkingsstappen voor het uitvoeren van een reparatie of conservering onder water.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het uitvoeren van een reparatie of conservering van een object onder water door na voorbereiden van het object zoals uit-
5 kappen en zuiveren een bekisting aan te brengen rond de te repareren of te conserveren delen en de ruimte tussen object en bekisting te vullen met reparerend, conserverend materiaal, met het kenmerk, dat een bekisting wordt aangebracht die aan de onderzijde is voorzien van ten minste een
10 orgaan voor het toevoeren van stroombaar, reparerend of conserverend materiaal, via welk toevoerorgaan het stroombare materiaal van beneden naar boven wordt gevoerd tussen de bekisting en het object onder verdringing van het aanwezige water.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de bekisting aan de bovenkant is afgesloten en voorzien van één of meer
15 kranen, waardoor water kan ontwijken en die, nadat de bekisting is gevuld met stroombaar materiaal, wordt of worden gesloten, zodat het stroombare materiaal voor het conserveren of repareren onder druk kan worden gebracht.

3. Werkwijze volgens conclusies 1-2, met het kenmerk, dat alvorens
20 het te repareren of conserveren materiaal door de bekistingsruimte wordt gevoerd, een water verdrijvend materiaal wordt aangebracht in de bekistingsruimte of hierdoor wordt gevoerd.

4. Werkwijze volgens conclusies 1-3, met het kenmerk, dat bij
25 langwerpige voorwerpen meerdere bekistingseenheden boven elkaar worden geplaatst.

5. Werkwijze volgens conclusies 1-4, met het kenmerk, dat de bekisting aan de onderzijde is afgesloten met een afdichtingsrubber.

6. Werkwijze volgens conclusies 1-5, met het kenmerk, dat het stroombare materiaal met behulp van een pomp vanaf de wal wordt toege-
30 voerd via een slang aan de onderkant van de bekisting.

7. Bekisting voor het onder water repareren of conserveren van objecten of constructies volgens een werkwijze beschreven in conclusies 1-5, met het kenmerk, dat de bekisting aan de onderzijde is voorzien van één of meer kranen voor het toevoeren van het stroombare, reparerend of
35 conserverend materiaal.

8. Bekisting volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat hiermee de bewerkingen kunnen worden uitgevoerd zoals aangegeven in de conclusies 1-5.

Eindhoven, april 1985

6501152