



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8120261**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Verbeteringen ten aanzien van chemische ankerpatronen.**
- ⑤1 Int.Cl.³: E21D 20/02, F16B 13/14.
- ⑦1 Aanvrager: Steetley Industries Limited te Sydney, Australië.
- ⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octroobureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8120261.
- ⑧6 Aanvraagnummer oorspronkelijke internationale aanvraag: PCT/AU81/00091.
- ②2 Ingediend 14 juli 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 15 juli 1980.
- ③3 Land van voorrang: Australië (AU).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 4532/80 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 3 mei 1982.
- ⑧7 Publicatiedatum oorspronkelijke internationale aanvraag: 4 februari 1982.
- ⑧7 Publicatienummer oorspronkelijke internationale aanvraag: WO82/00281.

Deze octrooiaanvraag werd ingediend als internationale octrooiaanvraag onder de bepalingen van het Verdrag tot samenwerking inzake octrooien (PCT). De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van een Nederlandse vertaling van de oorspronkelijk in een andere taal ingediende beschrijving met conclusie(s) en tekening(en). De Nederlandse octrooiaanvraag wordt geacht te zijn ingediend op de indieningsdatum van de internationale octrooiaanvraag.

Verbeteringen ten aanzien van chemische ankerpatronen.

De onderhavige uitvinding betreft verbeteringen ten aanzien van chemische ankerpatronen.

Chemische ankers hebben de laatste jaren verbreide toepassing gevonden met het oog op het vastzetten van objecten in gaten. Normaal bestaan zij uit een gevuld harsmateriaal plus een hardingsversneller (katalysator) die opgenomen kunnen worden in afzonderlijke houders of in afzonderlijke compartimenten in één houder. De houder of houders, die gewoonlijk patronen genoemd worden, worden ingebracht in voorgeboorde gaten waarna een object zoals een staaf, gesteentebout, of dergelijke ingebracht wordt in het gat. De inbrenging en rotatie van de staaf in het gat leidt tot het breken van de patroon of patronen, en het vermengen van de twee bestanddelen. Het mengsel zet zich snel om in een verharde massa en sluit de staaf of bout zo in het gat op.

Ankers van dit type vinden verbreide toepassing bij mijnbouwwerkzaamheden daar gebleken is dat de bestanddelen van het mengsel doordringen in de zeer kleine spleten en scheuren in het gebied van het voorgeboorde gat en het object, in dit geval een gesteentebout, stevig op zijn plaatst opsluiten.

Verscheidene soorten patronen zijn toegepast om de chemische bestanddelen van het ankersysteem onder te brengen.

Volgens één zodanig voorstel bestaan de patronen uit twee afzonderlijke vernietigbare buizen van kunststof folie, waarbij het ene bestanddeel van het ankersysteem in de ene buis ondergebracht is terwijl het andere bestanddeel in de andere ondergebracht is. De twee buizen worden in het voorgeboorde gat ingebracht en de in het voorgaande uiteengezette procedure gevolgd.

Volgens een ander voorstel wordt het gevulde harsbestanddeel opgenomen in een patroon van het foliebuistype en wordt het hardingsversnellerbestanddeel opgenomen in een glasbuis die zich binnen de foliebuis bevindt.

Deze tot dusver bekende patronen zijn typerend voor die welke in gebruik zijn en zij leiden aan het bezwaar dat bij het inbrengen daarvan in boven het hoofd gelegen boorgaten in mijnen tot nu toe geen eenvoudig middel beschikbaar was om deze bovenaan het gat te houden

terwijl de bout daarin ingebracht wordt.

In bepaalde gevallen is het ook wenselijk om een aantal patronen in te brengen in één boorgat teneinde een uitgestrekte binding over de lengte van het gat te verkrijgen en werden ook overeenkomstige
5 moeilijkheden ondervonden. Volgens één voorstel worden een aantal patronen in een kunststof buis geladen. De buis wordt dan in uitgericht verband gebracht met het boorgat en de patronen in het gat geblazen met een luchtstraal of luchtram.

De onderhavige uitvinding heeft als oogmerk daarvan het voorzien
10 in een verbeterde patroon voor toepassing bij chemische ankersystemen. Ofschoon niet daartoe beperkt is deze in het bijzonder bruikbaar voor het op hun plaats in mijnen vastzetten van gesteentebouten daar deze zodanig van opzet is dat de patroon of reeks van onderling verbonden patronen opgenomen kunnen worden op het einde van een bout om de
15 inbrenging van de patroon of patronen in een boorgat te vergemakkelijken.

Verdere oogmerken en voordelen zullen duidelijk worden uit de hierna volgende beschrijving.

In één brede vorm behelst de uitvinding een chemische anker-
20 patroon voor het bevestigen van een staaf, gesteentebout of dergelijke in een boorgat, waarbij de patroon bestaat uit een vernietigbare buitenste omhulling en tenminste één compartiment omvat voor het opnemen van een of meer bestanddelen van een hechtmiddel, en elk einde van de patroon er op berekend is om vastgemaakt te worden aan
25 een respectief samengaand einde van een andere patroon om een aantal van deze patronen in met de einden tegen elkaar aan liggend verband te kunnen monteren.

Een voorkeursuitvoëring van een patroon volgens de uitvinding is schematisch weergegeven in fig. 1. De patroon is algemeen aangegeven
30 met 1 en bestaat uit een buitenste omhulling 2 die voor de oogmerken van de voorstelling gedeeltelijk weggesneden is zoals met de rand 3 aangegeven is. De patroon 1 kan gevormd worden door extrusie, blaasgieten, spuitgieten, of reactiespuitgieten en vervaardigd worden van gevulde of ongevulde thermoplastische of thermohardende kunsthars.
35 Typerende harsen die voor dit doeleinde gebruikt worden zijn:

8120261

- onverzadigde polyester
- polyethyleen
- polyurethaan
- P.V.C.
- 5 - polypropreen
- nylon
- polyester

De bij de uitvoering weergegeven patroon is cilindrisch van vorm om inbrenging in een boorgat of dergelijke te vergemakkelijken en is aan één einde 4 gesloten. Dit gesloten einde is gevormd als een integraaldeel van de patroon 1 maar zoals duidelijk zal zijn zou hetzelfde effect tot stand gebracht kunnen worden door een afzonderlijke aangebrachte eindkap. Het andere einde van de patroon 1 is open. Zoals weergegeven door het uitgesneden gedeelte van de buitenste omhulling 2 als afgeschilderd door de rand 3 omvat de inwendige wand 5A van de patroon een langsgerichte afscheiding 6. Deze afscheiding 6 ofschoon slechts gedeeltelijk weergegeven strekt zich in hoofdzaak over de inwendige lengte van de patroon 1 uit. Het ondereinde van de afscheiding 6 is op afdichtende wijze in aangrijping met het gesloten einde 4 van de patroon 1 en het bovineinde 7 van de afscheiding 6 eindigt op een korte afstand 8 van het open einde 5 van de patroon. Bij de weergegeven uitvoering bedraagt deze afstand ongeveer twintig millimeter. Het moet echter duidelijk zijn dat deze afstand 8 slechts een kwestie van ontwerpvoorkeur is en op generlei wijze de strekking van de onderhavige uitvinding beperkt. Eén wand 9 van de afscheiding 6 is gevormd als een integraaldeel van de inwendige wand 5A van de patroon. Het bovineinde 7 van de afscheiding 6 is in hoofdzaak plat en is er op berekend om op afdichtende wijze aan te liggen tegen het ondervlak van een holle kap 11 die met een perspassing in het open einde 5 van de patroon aangebracht is en boven tegen het einde 7 van de afscheiding 6 rust. Wanneer de kap 11 zich op zijn plaats bevindt verdeelt de afscheiding 6 zodoende het inwendige van de patroon in twee compartimenten 10 en 12 voor het opnemen van afzonderlijke bestanddelen van een uit twee delen bestaand hechtmiddel zoals een polyesterhars met het vulmiddel calciumcarbonaat

8120261

in het compartiment 12 geborgen en de hardingsversneller benzoylperoxide
afzonderlijk geborgen in het compartiment 10. Er zijn ook langs de
inwendige wand 5A van de patroon en integraal daarmee langsribben 13
aangebracht, die zich in hoofdzaak over de inwendige lengte van de
5 patroon uitstrekken en zoals weergegeven op een afstand 8 van het open
einde 5 van de patroon eindigen om zodoende tegen het ondervlak van de
holle kap 11 aan te liggen op overeenkomstige wijze als het einde 7
van de afscheiding 6. Bij deze uitvoering zijn vijf van deze ribben
13 aangebracht rond de binnenwand van de patroon in evenwijdig uiteen-
10 gelegen verband, maar voor de oogmerken van de voorstelling zijn
slechts twee ribben 13 weergegeven. Hoewel dit misschien niet onmidde-
lijk op te maken valt uit fig. 1, is de diameter 14 van het gesloten
einde 4 kleiner dan de diameter 15 van het open einde 5 van de patroon.
Het verschil in deze diameters is zodanig dat het smallere gesloten
15 einde van een tweede patroon volgens de onderhavige uitvinding (niet
weergegeven) ingebracht kan worden in het open einde 5, met het geslo-
ten einde van de tweede patroon aanliggend tegen de ingezette holle
kap 11. De diameter 15 kan ook op geschikte wijze gekozen worden om de
patroon 1 te kunnen vasthouden op een staaf, gesteentebout, of derge-
20 lijke doordat het einde van de staaf enz. ingebracht kan worden in het
open einde 5.

In gebruik wanneer het gewenst is om een staaf of gesteente-
bout in een boorgat te bevestigen wordt één einde van de staaf of bout
ingebracht in het open einde 5 van de patroon. De patroon kan alleen
25 gebruikt worden, of als een van een serie, in welk geval opeenvolgende
patronen in met de einden tegen elkaar aanliggend verband gerangschikt
worden waarbij het smallere gesloten einde (met 4 aangemerkt in fig. 1)
van elk daarvan aangebracht wordt in het bredere open einde (met
5 aangemerkt in fig. 1) van een volgend exemplaar. Het zal zodoende
30 duidelijk zijn dat een, of een aantal van dergelijke patronen heel
eenvoudig vastgehouden kunnen worden op het einde van een staaf, of
gesteentebout in met de einden tegen elkaar aan liggend verband voor
gemakkelijke inbrenging in boven het hoofd gelegen of andere moeilijk
te bereiken boorgaten. Na inbrenging worden de patronen automatisch
35 in de juiste positie ingesteld binnen het boorgat voor vernietiging

8120261

door verdere inbrenging en rotatie van de staaf. Gebleken is dat de aanbrengring van de ribben 13 het opbreken van de patroon en vermenging van de bestanddelen vergemakkelijkt.

De beschreven uitvoering is slechts één voorbeeld van de onder-
5 havige uitvinding en verscheidene gewijzigde uitvoeringen die de ter-
zake deskundige duidelijk zijn zouden uitgevoerd kunnen worden zonder
buiten het kader daarvan te treden. Bijvoorbeeld zouden ofschoon de
beschreven patroon cirkelrond in doorsnede is en taps verloopt van
einde tot einde zoals duidelijk zal zijn andere ontwerpen toegepast
10 kunnen worden. Bijvoorbeeld zou de patroon zeskant in doorsnede kunnen
zijn en zou het verschil in dwarsafmeting tussen de twee einden ver-
kregen kunnen worden door middel van een getrapte vormgeving of wel-
licht door de toepassing van eindgedeelten of eindkappen van vergrote
en/of verkleinde diameter.

15 Kort samengevat betreft de uitvinding verbeteringen ten aanzien
van chemische ankerpatronen en met name een chemische ankerpatroon 1
voor bevestiging van een staaf, gesteentebout of dergelijke in een
boorgat, waarbij de patroon bestaat uit een vernietigbare buitenste
omhulling 2 en tenminste één maar bij voorkeur twee compartimenten 10
20 en 12 omvat voor het opnemen van een of meer bestanddelen van een
hechtmiddel, waarbij elk van de einden van de patroon 4 en 5 er op
berekend is om vastgemaakt te worden aan een respectief samengaand
einde van een andere patroon om een aantal van deze patronen in met
de einden tegen elkaar aan liggend verband te kunnen monteren.

8120201

C O N C L U S I E S

1. Chemisch ankerpatroon voor bevestiging van een staaf of gesteentebout in een boorgat, waarbij de patroon bestaat uit een vernietigbare buitenste omhulling en tenminste één compartiment omvat voor het opnemen van een of meer bestanddelen van een hechtmiddel, 5 en elk einde van de patroon er op berekend is om vastgemaakt te worden aan een respectief samengaand einde van een andere patroon om een aantal van deze patronen in met de einden tegen elkaar aan liggend verband te kunnen monteren.

2. Chemisch ankerpatroon volgens conclusie 1, gekenmerkt door- 10 dat tenminste een van de einden van de patroon er op berekend is om op het einde van de staaf of gesteentebout vastgehouden te worden.

3. Chemische ankerpatroon volgens conclusie 2, gekenmerkt door- dat één eindgedeelte van de patroon van grotere dwarsafmeting is dan het andere eindgedeelte, en het ene eindgedeelte een holrondheid om- 15 vat die er op berekend is om daarin in samengaand verband het smaller bemeten eindgedeelte van een andere patroon of het einde van de staaf of gesteentebout op te nemen.

4. Chemische ankerpatroon volgens conclusie 3, gekenmerkt door- dat het ene eindgedeelte van grotere dwarsafmeting open is en er op 20 berekend is om een daarin ingebrachteplug op te nemen om binnen de patroon op een bepaalde afstand van het genoemde ene einde te rusten om de holrondheid te vormen.

5. Chemische patroon volgens conclusie 3 of 4, gekenmerkt door- dat tenminste een van de eindgedeelten gevormd is door het variëren 25 van de dwarsafmeting van de patroon in een getrapte vormgeving.

6. Chemische ankerpatroon volgens conclusie 3, 4 of 5, gekenmerkt doordat tenminste een van de eindgedeelten integraal is d.w.z. één geheel vormt met de patroon.

7. Chemische ankerpatroon volgens conclusie 3, 4 of 5, gekenmerkt 30 doordat tenminste een van de eindgedeelten bestaat uit een eindkap die met de patroon te verbinden is.

8. Chemische ankerpatroon volgens conclusie 4, of conclusie 5, 6 of 7 of in afhankelijkheid van conclusie 4, gekenmerkt doordat de patroon gesloten is ter plaatse van het smaller bemeten eindgedeelte

8120261

en tenminste één langsgerichte scheidingswand omvat, die aan één einde daarvan afgedicht is tenopzichte van het genoemde gesloten einde van de patroon terwijl het andere einde van de genoemde tenminste ene scheidingswand er op berekend is om tegen de genoemde plug aan te 5 liggen om de patroon in tenminste twee compartimenten te verdelen.

9. Chemische ankerpatroon volgens een der voorgaande conclusies, gekenmerkt doordat het inwendige en/of uitwendige van de patroon voorzien zijn van een aantal langsribben die rond de omtrek van de patroon uiteenliggen.

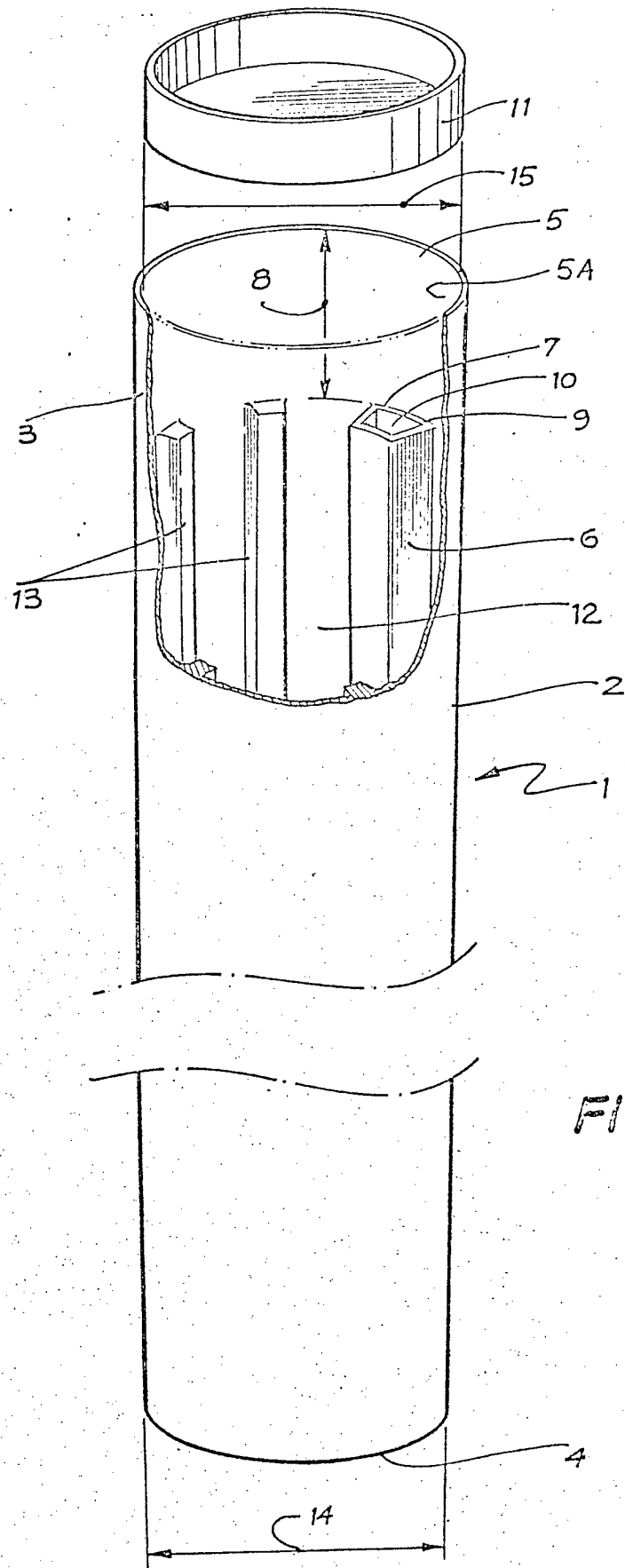
10 10. Chemische ankerpatroon, in hoofdzaak zoals voorgesteld in de beschrijving en/of tekening.

11. Werkwijze voor het bevestigen van een staaf of gesteentebout in een boorgat onder toepassing van een of meer van de patronen volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de werkwijze de 15 verrichtingen omvat van het rangschikken van de patronen in met de einden tegen elkaar aan liggend samengaand verband, het inbrengen van de patronen in het boorgat, het inbrengen van het einde van een staaf of gesteentebout in het boorgat, en het uitoefenen van een kracht op de staaf of gesteentebout en het roteren daarvan om zodoende de 20 patronen te breken en de bestanddelen van het hechtmiddel in het boorgat te vermengen.

12. Werkwijze voor het bevestigen van een staaf of gesteentebout in een boorgat volgens conclusie 11, onder toepassing van een of meer van de patronen volgens een der conclusies 2 t/m 10, met het kenmerk, 25 dat de werkwijze de bijkomende verrichting omvat van het plaatsen van één einde van de staaf of gesteentebout in samengaand verband met het corresponderende einde van de patroon of het corresponderende einde van de laatste van een serie van de patronen voor het inbrengen van het einde van de staaf of gesteentebout samen met de patronen in het 30 boorgat.

8120261

FIG. 1



8 1 2 0 2 6 1

STEETLEY INDUSTRIES LIMITED, Sydney, New South Wales, Australia