

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11

1001807

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1001807

51 Int.Cl.⁶
E21B29/12

22 Ingediend: 04.12.95

41 Ingeschreven:
06.06.97

47 Dagtekening:
06.06.97

45 Uitgegeven:
01.08.97 I.E. 97/08

73 Octrooihouder(s):
Noordhoek Overseas Equipment B.V. te
Zierikzee.

72 Uitvinder(s):
Maarten Evert Hardon te Zierikzee

74 Gemachtigde:
Drs. A. Kupecz c.s. te 1000 HB Amsterdam.

54 **Werkwijze en inrichting voor het verwijderen van het bovenste gedeelte van een zich in de zeebodem bevindende constructie.**

57 Bij het verwijderen van het bovenste gedeelte van een zich in de zeebodem bevindende constructie wordt rondom de constructie in de zeebodem een boorinrichting aangebracht. Met deze boorinrichting wordt rondom de constructie tot een bepaalde diepte in de zeebodem een boorgat gevormd. Vervolgens wordt in dit boorgat een snijinrichting neergelaten die de constructie op de gewenste diepte van buitenaf doorsnijdt. Het losgesneden gedeelte van de constructie kan vervolgens samen met de boorinrichting en de snijinrichting worden verwijderd.

NL C 1001807

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

Werkwijze en inrichting voor het verwijderen van het bovenste gedeelte van een zich in de zeebodem bevindende constructie

De inrichting heeft op de eerste plaats betrekking op een werkwijze voor het verwijderen van het bovenste gedeelte van een zich in de zeebodem bevindende constructie zoals putmonden, platformpoten en dergelijke.

5 Als overblijfsel van de gas- en oliewinning bevindt zich op de zeebodem een groot aantal constructies, zoals afgesloten putmonden en gedeeltelijk verwijderde platformpoten. Deze putmonden en platformpoten moeten zodanig worden afge-
10 werkt dat ze geen obstakel vormen voor de scheepvaart en de visserij. Derhalve is het in vele landen wettelijk voorgeschreven, dat dergelijke constructies tot op een zekere diepte in de zeebodem moeten worden verwijderd, bijvoorbeeld tot een diepte van ongeveer 6 meter.

Op dit moment bestaan er twee bekende werkwijzen om
15 dergelijke constructies te verwijderen. Volgens een eerste bekende werkwijze wordt het bovenste gedeelte van de constructie door middel van in de constructie aangebrachte springladingen losgemaakt van een in de zeebodem achterblijvend gedeelte van de constructie. Bij een andere bekende werkwijze
20 vindt het scheiden van het bovenste gedeelte van de constructie van het in de zeebodem achterblijvende onderste gedeelte plaats door middel van een koudsnijmethode door onder hoge druk staand water met een toeslagmateriaal (het zogenaamde "abrasive jet-cutting").

25 Gemeenschappelijk kenmerk van de bekende werkwijzen is, dat deze van binnenuit van de constructie werken. Deze werkwijzen zijn goed toepasbaar, wanneer in de betreffende constructie geen obstakels zijn aangebracht (zoals afsluiters of ingestort beton respectievelijk cement in een putmond).
30 Wanneer in een putmond van een verlaten gas- of olieput echter een afsluiter ("corrosion cap") is aangebracht zijn deze werkwijzen niet toepasbaar, terwijl anderzijds vaak niet nauwkeurig bekend is of een dergelijke afsluiter is toegepast en op welke diepte.

1001897

Verder bestaat het gevaar, dat, met name bij de toepassing van springladingen, eventuele afsluiters worden beschadigd waardoor onbedoeld restgas of restolie uit de putmond in de omgeving kan stromen en tot milieuvervuiling kan
5 leiden.

De in het voorgaande genoemde problemen hebben geleid tot de constatering, dat wereldwijd bij ongeveer 30% van met name putmonden het met behulp van de bekende werkwijzen verwijderen van het bovenste gedeelte niet mogelijk is.

10 De uitvinding beoogt derhalve een werkwijze van de in de aanhef genoemde soort te verschaffen die de in het voorgaande genoemde nadelen niet bezit.

Hiertoe wordt de werkwijze volgens de uitvinding gekenmerkt door het rondom de constructie in de zeebodem aan-
15 brengen van een boorinrichting, het met deze boorinrichting tot een bepaalde diepte in de zeebodem vormen van een boorgat en het op een gewenste diepte met behulp van een in het boorgat neergelaten snij-inrichting doorsnijden van de constructie.

20 Overeenkomstig de werkwijze volgens de uitvinding wordt rondom de constructie in de zeebodem een gat geboord, waarna met behulp van een hierin neergelaten snij-inrichting de constructie van buitenaf wordt doorgesneden. Op deze wijze worden alle constructies toegankelijk, ongeacht of deze inwen-
25 dig van een obstakel of afsluiter zijn voorzien.

Bij voorkeur wordt de werkwijze volgens de uitvinding gekenmerkt door het met behulp van een kleminrichting vastgrijpen van de constructie boven de snijlocatie en het na het doorsnijden optillen van het losgesneden constructiege-
30 deelte. Wanneer het bovenste constructiegedeelte is losgesneden kan dit direct worden opgetild en worden verwijderd. De kleminrichting kan tevens de snijinrichting ten opzichte van de constructie fixeren tijdens het doorsnijden.

In dit kader is het handig, wanneer het losgesneden
35 constructiegedeelte samen met de boorinrichting wordt opgetild. Op deze wijze kunnen in één enkele stap de boorinrichting en het losgesneden constructiegedeelte worden verwijderd.

1001807.3

Hierdoor kan de benodigde tijdsduur voor het verwijderen van de boorinrichting en het losgesneden constructiegedeelte aanzienlijk worden bekort.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een in-
5 richting voor het verwijderen van het bovenste gedeelte van een zich in de zeebodem bevindende constructie zoals putmonden, platformpoten en dergelijke. Deze inrichting wordt gekenmerkt door een rondom de constructie plaatsbare boorinrichting voor het tot een bepaalde diepte in de zeebodem boren en een
10 met de boorinrichting verbonden snijinrichting voor het vanaf de buitenzijde doorsnijden van de constructie.

De inrichting is bij voorkeur gekenmerkt door een kleminrichting voor het op de constructie vastklemmen van de boorinrichting en de snijinrichting. Deze kleminrichting kan
15 de inrichting tijdens het boren van het boorgat en tijdens het doorsnijden van de constructie ten opzichte van de constructie stabiliseren. Tevens kan met behulp van deze klepinrichting het losgesneden constructiegedeelte worden opgetild.

Bij voorkeur bezit de kleminrichting ten minste
20 twee op enige afstand boven elkaar gelegen klemsamenstellen. Het onderste klemsamenstel zal als eerste aangrijpen op de te verwijderen constructie; nadat de inrichting voldoende ver rondom de constructie omlaag is bewogen zal ook het tweede klemsamenstel op de constructie aangrijpen, waardoor de in-
25 richting op goede wijze ten opzichte van de constructie wordt gecentreerd.

Verder wordt een speciale uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding genoemd, waarbij tussen de boorinrichting enerzijds en de kleminrichting anderzijds ge-
30 plaatste aandrijfmiddelen zijn toegepast voor het variëren van de onderlinge afstand tussen de boorinrichting en de kleminrichting. Wanneer de kleminrichting aangrijpt op de constructie kunnen de aandrijfmiddelen de afstand tussen de kleminrichting en de boorinrichting vergroten zodat de boorinrich-
35 ting in de zeebodem wordt gedreven. Nadat de aandrijfmiddelen hun maximale slag hebben bereikt, kan de kleminrichting worden uitgeschakeld, de afstand tussen de boorinrichting en de klem-

1001807.

inrichting worden verkleind, waarbij de kleminrichting omlaag wordt bewogen ten opzichte van de constructie, en de kleminrichting in de nieuwe positie opnieuw worden geactiveerd, waarna de aandrijfmiddelen de boorinrichting opnieuw verder in
5 de zeebodem drijven.

De snijinrichting van de inrichting kan bestaan uit een draadzaaginrichting, die op zichzelf van een bekend type is.

Een dergelijke draadzaaginrichting kan bijvoorbeeld
10 voorzien zijn van een diamantdraad. De draadzaaginrichting moet door de constructie heen worden bewogen. Hiertoe bestaat constructief de mogelijkheid, dat de draadzaaginrichting zodanig verzwenkbaar met de inrichting is verbonden, dat het actieve gedeelte van de draadzaaginrichting in hoofdzaak dwars
15 op de door te snijden constructie beweegbaar is.

Verder geniet het de voorkeur, dat de snijinrichting losneembaar met de inrichting is verbonden en hieruit verwijderbaar is. Op deze wijze kan de snijinrichting snel uit de inrichting worden verwijderd teneinde aan slijtage onderhevige onderdelen, zoals de diamantdraad, te kunnen verwisselen.
20 Voor het opnieuw in de inrichting plaatsen van de snijinrichting kunnen geschikte snelkoppelings- en geleidingsmiddelen zijn toegepast.

De in de inrichting toegepaste boorinrichting kan
25 gevormd worden door een op zichzelf bekende roterende boorkop voor toepassing bij het boren van tunnels of dergelijke. De voor de toepassing van een dergelijke boorkop vereiste voorzieningen zijn voor een deskundige duidelijk, en behoeven derhalve geen nadere toelichting.

Voor een goede werking van de inrichting kan het
30 verder belangrijk zijn, dat onmiddellijk achter de boorinrichting een de buitenste begrenzing van de inrichting vormende omhulling aansluit. Een dergelijke omhulling kan de vorm bezitten van een koker. Deze omhulling zal het door de boorkop
35 gevormde boorgat afschermen tegen het indringen van materiaal uit de omringende zeebodem en zeewater, waardoor een stabiele werkruimte rondom de te verwijderen constructie ontstaat.

1001807.

Tenslotte wordt opgemerkt, dat de inrichting opgehangen kan zijn aan een hijsinstallatie op een schip, boorplatform of dergelijke. Op deze wijze kan met de inrichting worden gewerkt zonder de toepassing van duikers. De hiervoor vereiste technieken voor het op afstand besturen van de diverse onderdelen van de inrichting zijn op zichzelf bekend, en worden hier verder buiten beschouwing gelaten.

De uitvinding wordt hierna nader toegelicht aan de hand van de tekening.

10 De enige figuur toont schematisch een uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding in opengewerkt zijaanzicht.

In de figuur is een putmond 1 zichtbaar die zich in de zeebodem 2 bevindt. Van deze putmond 1 moet het bovenste gedeelte, tot een bepaalde diepte onder het niveau van de zeebodem (bijvoorbeeld 6 meter) worden verwijderd. Zoals zichtbaar is steekt aanvankelijk een bovenste uiteinde van de putmond 1 uit boven het niveau van de zeebodem 2.

20 De inrichting voor het verwijderen van het bovenste gedeelte van de putmond 1 is aan zijn voorste (of onderste) uiteinde voorzien van een boorinrichting 3. Op op zichzelf bekende wijze kan deze boorinrichting 3 bestaan uit een roterende boorkop, zoals gebruikt wordt bij het boren van tunnels. Met het oog op de overzichtelijkheid zijn de aandrijfmiddelen voor een dergelijke boorkop niet weergegeven. Evenmin zijn toe- en afvoerleidingen voor boorspoeling en besturingsleidingen weergegeven.

30 Onmiddellijk achter de boorinrichting 3 sluit een de buitenste begrenzing van de inrichting vormende omhulling 4 aan. Deze omhulling zorgt ervoor dat een door de boorinrichting 3 gevormd boorgat niet kan vollopen met materiaal uit de zeebodem 2 respectievelijk zeewater.

Tot de inrichting behoort verder een tweetal klemsamenstellen 5 en 6 die op enige afstand boven elkaar zijn gelegen. De klemsamenstellen 5, 6 kunnen aangrijpen op de putmond 1 en op deze wijze de inrichting hierop vastzetten. De bekrachtigingsorganen voor de klemsamenstellen 5, 6 zijn sche-

1001807.

matisch aangeduid door de stippellijnen 7, 8. Uiteraard bestaan diverse mogelijkheden om deze klemsamenstellen 5, 6 constructief uit te voeren.

Een essentieel onderdeel van de inrichting vormt
5 verder een snijinrichting 9. In de getoonde uitvoeringsvorm bestaat de snijinrichting uit een kooi 10 die rondom de putmond 1 is geplaatst. In de kooi is een juk 11 om een horizontale draaias 12 verzwenkbaar opgehangen. Een cilinder-zuigersamenstel 13 is met zijn ene uiteinde gekoppeld met de kooi 10
10 en met zijn andere uiteinde met het tegenover de draaias 12 gelegen uiteinde van het juk 11.

Op het juk 11 zijn geleidingswielen 14 gemonteerd waaromheen een diamantdraad 15 van een draadzaaginrichting loopt. Het onderste part van de diamantdraad 15 is langer dan
15 de diameter van de putmond 1 en strekt zich dwars op de putmond 1 en loodrecht op het vlak van de tekening uit. Wanneer het cilinder-zuigersamenstel 13 wordt bekrachtigd en het juk 11 wordt verzwenkt volgt dit onderste part van de diamantdraad 15 de door een stippellijn 16 aangeduide baan (met de draaias
20 12 als middelpunt). Op deze wijze kan de putmond worden doorgesneden.

De snijinrichting 9 is met zijn kooi 10 aangebracht in geleidingen 17, zodat de gehele snijinrichting snel uit de inrichting kan worden weggenomen wanneer bepaalde onderdelen
25 (zoals de diamantdraad 15) tengevolge van slijtage moeten worden vervangen.

Tenslotte behoren tot de getoonde inrichting tussen de boorinrichting 3 (respectievelijk de hierop aansluitende omhulling 4) enerzijds en het onderste klemsamenstel 5 anderzijds geplaatste aandrijfmiddelen 18, waarmee de onderlinge
30 afstand tussen de boorinrichting 3 en het klemsamenstel 5 kan worden gevarieerd. Een dergelijke variatie van de afstand blijkt bijvoorbeeld uit de afwijkende positie 3' van de boorinrichting.

35 De inrichting werkt als volgt:
met behulp van een hijsinstallatie die op een schip kan zijn aangebracht, wordt de inrichting door middel van een aan een

1001807.

oog 19 gekoppelde hijskabel neergelaten. Hierbij zal het onderste gedeelte van de inrichting met de boorinrichting 3 rondom het boven de zeebodem 2 uitstekende gedeelte van de putmond 1 worden geplaatst.

5 Nadat de inrichting over het uitstekende putmondgedeelte is geplaatst wordt het klemsamenstel 5 bekrachtigd en de inrichting grotendeels ten opzichte van de putmond 1 gefixeerd. Vervolgens wordt de boorinrichting 3 ingeschakeld terwijl tevens de aandrijfmiddelen 18 worden bekrachtigd.

10 Hierdoor wordt de boorinrichting 3 (de boorkop) in de zeebodem 2 gedreven waarbij rondom de putmond 1 een boorgat wordt gevormd. De omhulling 4 verhindert dat omringend materiaal (uit de zeebodem of zeewater) het aldus gevormde boorgat kan binnendringen.

15 Wanneer de aandrijfmiddelen 18 (die kunnen bestaan uit cilinder-zuigersamenstellen) het eind van hun slag hebben bereikt wordt het klemsamenstel 5 uitgeschakeld en worden de aandrijfmiddelen 18 naar hun uitgangspositie terugbewogen. Hierbij beweegt de inrichting omlaag.

20 Vervolgens kan het klemsamenstel 5 opnieuw worden bekrachtigd waarna de cyclus wordt herhaald.

Nadat de inrichting aldus over een bepaalde afstand in de zeebodem is binnengedrongen bereikt ook het bovenste klemsamenstel 6 de putmond 1 en kan dit een met de werking van het klemsamenstel 5 overeenkomstige werking uitoefenen. Tevens wordt door de samenwerking tussen de klemsamenstellen 5 en 6 een goede centrering en uitlijning van de inrichting ten opzichte van de putmond 1 bewerkstelligd.

30 De inrichting wordt op deze wijze tot op de gewenste diepte rondom de putmond 1 in de zeebodem 2 gedreven. Vervolgens kan de snijinrichting 9 worden ingeschakeld, waarbij de diamantdraad 15 overeenkomstig de door stippellijn 16 weergegeven baan (tijdens bekrachtiging van het cilinder-zuigersamenstel 13) de putmond doorsnijdt.

35 Tenslotte kan het onderste klemsamenstel 5 weer worden uitgeschakeld en de inrichting met behulp van de aan het oog 19 bevestigde hijskabel worden opgetild. Het losgesne-

den bovenste gedeelte van de putmond 1 wordt hierbij door middel van het klemsamenstel 6 vastgehouden en mee opgetild.

5 Zoals uit het voorgaande blijkt bezitten de klemsamenstellen 5, 6 een meervoudige functie. Tijdens de werking van de boorinrichting 3 kunnen ze verticale krachten opnemen. Tijdens het boren van het boorgat nemen de klemsamenstellen 5, 6 tevens rotatiekrachten op ter verhinderings dat de inrichting rondom de putmond 1 roteert. Tevens stabiliseren ze de inrichting wanneer met behulp van de snijinrichting 9 het bovenste
10 putmondgedeelte 1 wordt losgesneden. Tenslotte is met name het bovenste klemsamenstel 6 geschikt om het losgesneden bovenste putmondgedeelte mee op te tillen.

De uitvinding is niet beperkt tot de in het voorgaande beschreven uitvoeringsvorm, die binnen het door de conclusies bepaalde kader op velerlei wijze kan worden gevarieerd. Zo dienen bijvoorbeeld de termen "boorinrichting" en "snijinrichting" in ruime zin te worden opgevat als inrichtingen die geschikt zijn voor het maken van een gat in de zeebodem respectievelijk voor het van elkaar scheiden van het te
20 verwijderen constructiegedeelte en het achterblijvende constructiegedeelte.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het verwijderen van het bovenste gedeelte van een zich in de zeebodem bevindende constructie zoals putmonden, platformpoten en dergelijke, **gekenmerkt** door het rondom de constructie in de zeebodem aanbrengen van een boorinrichting, het met deze boorinrichting tot een bepaalde diepte in de zeebodem vormen van een boorgat en het op een gewenste diepte met behulp van een in het boorgat neergelaten snij-inrichting doorsnijden van de constructie.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, **gekenmerkt** door het met behulp van een kleminrichting vastgrijpen van de constructie boven de snijlocatie en het na het doorsnijden optillen van het losgesneden constructiegedeelte.

3. Werkwijze volgens conclusie 2, **met het kenmerk**, dat het losgesneden constructiegedeelte samen met de boorinrichting wordt opgetild.

4. Inrichting voor het verwijderen van het bovenste gedeelte van een zich in de zeebodem bevindende constructie zoals putmonden, platformpoten en dergelijke, **gekenmerkt** door een rondom de constructie plaatsbare boorinrichting voor het tot een bepaalde diepte in de zeebodem boren en een met de boorinrichting verbonden snij-inrichting voor het vanaf de buitenzijde doorsnijden van de constructie.

5. Inrichting volgens conclusie 4, **gekenmerkt** door een kleminrichting voor het op de constructie vastklemmen van de boorinrichting en de snij-inrichting.

6. Inrichting volgens conclusie 5, **met het kenmerk**, dat de kleminrichting ten minste twee op enige afstand boven elkaar gelegen klemsamenstellen bezit.

7. Inrichting volgens conclusie 5 of 6, **gekenmerkt** door tussen de boorinrichting enerzijds en de kleminrichting anderzijds geplaatste aandrijfmiddelen voor het variëren van de onderlinge afstand tussen de boorinrichting en de kleminrichting.

10 01807.

8. Inrichting volgens conclusie 7, **met het kenmerk**, dat de aandrijfmiddelen bestaan uit cilinder-zuigersamenstellen.

5 **het kenmerk**, dat de snij-inrichting bestaat uit een draadzaaginrichting.

10 10. Inrichting volgens conclusie 9, **met het kenmerk**, dat de draadzaaginrichting zodanig verzwenkbaar met de inrichting is verbonden, dat het actieve gedeelte van de draadzaaginrichting in hoofdzaak dwars op de door te snijden constructie beweegbaar is.

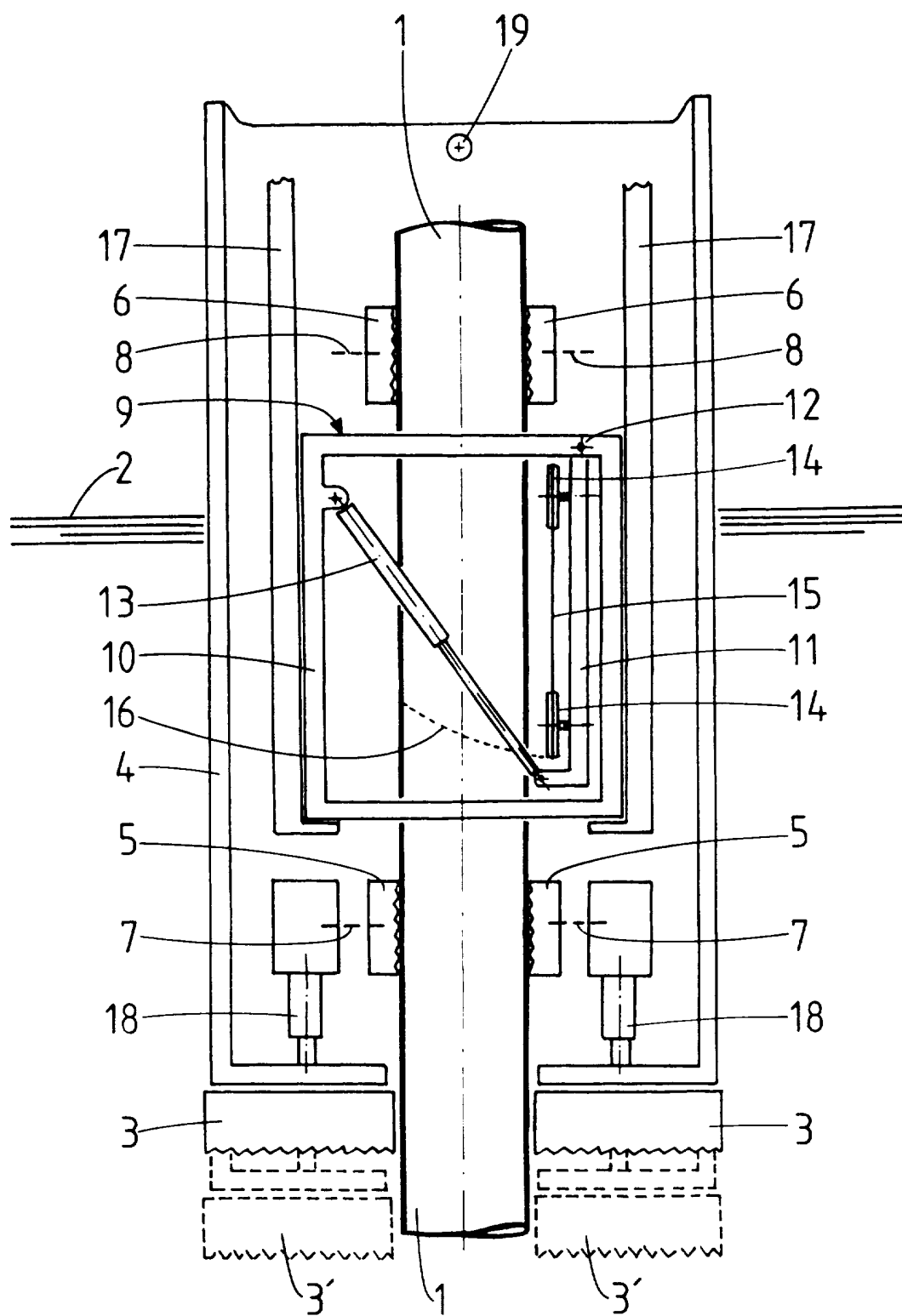
11. Inrichting volgens een der conclusies 4-10, **met het kenmerk**, dat de snij-inrichting losneembaar met de inrichting is verbonden en hieruit verwijderbaar is.

15 12. Inrichting volgens een der conclusies 4-11, **met het kenmerk**, dat de boorinrichting wordt gevormd door een op zichzelf bekende roterende boorkop voor toepassing bij het boren van tunnels of dergelijke.

20 13. Inrichting volgens een der conclusies 4-12, **met het kenmerk**, dat onmiddellijk achter de boorinrichting een de buitenste begrenzing van de inrichting vormende omhulling aansluit.

25 14. Inrichting volgens een der conclusies 4-13, **met het kenmerk**, dat deze is opgehangen aan een hijsinstallatie op een schip, boorplatform of dergelijke.

10 01807.



10 01807.4

Bureau voor de Industriële Eigendom

Patentlaan 2 • Postbus 5820 • 2280 HV Rijswijk • Postbank rekening 17300 • ABN-AMRO rekening 40.45.00.714
Telefoon 070-3986655 • Centrale telefax 070-3900190

Octrooiaanvraag Nr:1001807

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Van belang zijnde literatuur			International Patent Classification (IPC)
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen.	Van belang voor conclusie(s) Nr.:	
X	US-A 5.002.432 (E.D. Dysarz)	1,4,14	E02D 9/04
Y	* gehele document *	2,12	E21D 29/12
Y	US-A 3.020.965 (R.F. Keller)	1,4	Onderzochte gebieden van de techniek, gedefinieerd volgens IPC 6
X	* gehele document *	13,14	
Y	JP-A 59.154.222 (Sanyou Kogyo K.K.)	1,4	E02D 9/02
X	* abstract *	13,14	E02D 9/00
Y	SU-A 897.954 (AS Azerb Maths Mech.)	1,4,9,10	E02B 17/00
X	* abstract + fig. *	2,5,6, 7,8,14	
Y	US-A 5.361.748 (F. Matteucci)	1,4	
X	* gehele document *	5,9,10,14	
Y	JP-A 60.148.925 (Nippon Steel Corp.)	1,2,4,20	
X	* fig. 2-8 *	5,14	
Y	US-A 3.610.350 (E.O. Seabourn)	1	
	* fig. + abstract *		
A	US-A 4.180.351 (L.M. Orrill)	1	
	* kol. 1 regels 14-18 *		

Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:

Categorie aanduiding: zie apart blad

Omvang van het onderzoek: Geheel voor zover samenhangend met conclusie 1.

Onderzochte conclusies: 1,4

Niet (volledig) onderzochte conclusies met redenen: voor 2-3 en 5-14 alleen gezocht in de verzameling van documenten die voor conclusies 1 en 4 moesten worden geraadpleegd.

Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 18 juli 1996

Vooronderzoeker: D.M.A. Koning

Octrooiraad

Afdelingstelefax:
Doorkiesnummer:

Het Bureau voor de Industriële Eigendom is een onderdeel van het Ministerie van Economische Zaken.

M 1.579 (08/95)

10

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P: literatuur gepubliceerd tussen voorrang- en indieningsdatum
- T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E: colliderende octrooiaanvraag
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE
STAND VAN DE TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR. 1001807**

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooigeschriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per 22 juli 1996

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooi- geschrift	datum van publikatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publikatie
US-A 5.002.432	26/03/91	GEEN	
US-A 3.020.965	13/02/62	GEEN	
JP-A 59.154.222	03/09/84	GEEN	
SU-A 897.954	15/01/82	GEEN	
US-A 5.361.748	08/11/94	IT-B 1.253.716 DE-D 69.206.103 DE-T 69.206.103 EP-AB 0.540.834	23/08/95 21/12/95 11/04/96 12/05/93
JP-A 60.148.925	06/08/85	GEEN	
US-A 3.610.350	05/10/71	GEEN	
US-A 4.180.351	25/12/79	GEEN	