

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1004866

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1004866

51 Int.Cl.⁶
F16G15/04

22 Ingediend: 20.12.96

41 Ingeschreven:
29.06.98

47 Dagtekening:
29.06.98

45 Uitgegeven:
01.09.98 I.E. 98/09

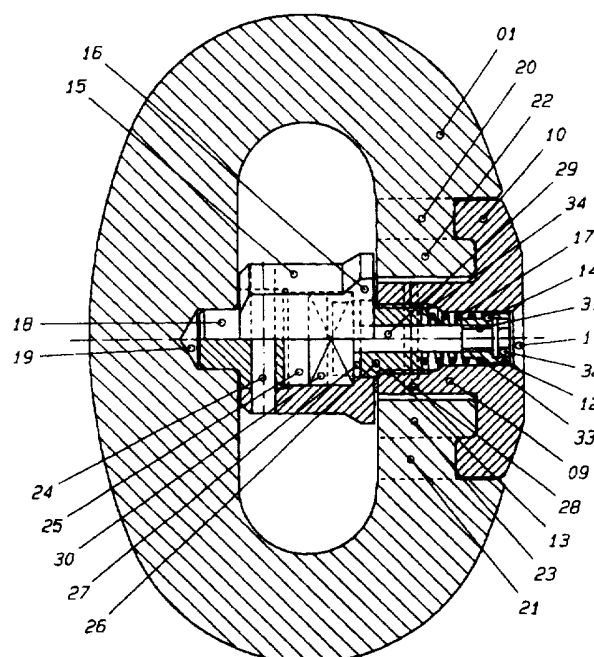
73 Octrooihouder(s):
Nemag B.V. te Zierikzee.

72 Uitvinder(s):
Robert Grootveld te Mijnsheerenland

74 Gemachtigde:
Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s. te 2587 BN Den
Haag.

54 Afsluitbare kettingschalm.

57 Afsluitbare kettingschalm (1) met een open schalmbeen (2), voorzien van een vulstuk (9), dat is verbonden met een ten opzichte daarvan verdraaibaar grendelorgaan (15), dat in axiale richting onverschuifbaar is opgesloten binnen de door de schalm (1) omsloten ruimte en is uitgerust met een inwendig in het grendelorgaan (15) axiaal verschuifbaar borgmechanisme (29, 30). Door indrukken van een veer (17), die het borgmechanisme (29, 30) normaliter in de geborgde stand houdt, kan dit mechanisme (29, 30) in een stand worden gebracht waarin het grendelorgaan (15) in rotatie-richting gekoppeld is met het opsluit-element (14).



NL C 1004866

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

Titel: Afsluitbare kettingschalm

De uitvinding heeft betrekking op een afsluitbare kettingschalm met een open schalmbeen, waarin een vulstuk aanbrengbaar is, welk vulstuk is verbonden met een ten opzichte daarvan verdraaibaar grendelorgaan, dat bij
5 gesloten schalm in de door de schalm omsloten ruimte ligt en van twee tegenover elkaar gelegen platte kanten is voorzien, waarvan de onderlinge afstand kleiner is dan de doorlaatopening in het open schalmbeen, terwijl de lengte-afmeting van het grendelorgaan in een richting evenwijdig
10 aan de platte kanten groter is dan de in gesloten toestand van de schalm door het vulstuk afgesloten doorlaatopening, waarbij het vulstuk en het grendelorgaan onderling zijn verbonden door een in een van buiten toegankelijke kamer van het vulstuk aangebracht, van een verbrede kop voorzien
15 opsluitelement, dat met het grendelorgaan is verbonden en door middel van een veer is belast in een richting, die het vulstuk en het grendelorgaan ten opzichte van elkaar in rotatierichting blokkeren, waarbij het grendelorgaan eindigt in een astap, welke ter ondersteuning opneembaar is in een
20 kamer, aangebracht in het doorlopende schalmbeen van de kettingschalm, terwijl het opsluitelement voor het grendelorgaan een cilindrische moer omvat, welke schroefbaar is op een van schroefdraad voorzien uiteinde van het grendelorgaan.

25 Een dergelijke kettingschalm is bekend uit NL-A-85.02.630. Het grendelorgaan daarvan bestaat uit één stuk en is axiaal verschuifbaar opgenomen in de door de schalm omsloten ruimte. De borging tegen rotatie bestaat uit een op het naar het vulstuk toegekeerde kopvlak van het
30 grendelorgaan aangebrachte smalle rug, die opneembaar is in een in het vulstuk aangebrachte gleuf, die doorloopt tot in de beide kragen van het lijf van de kettingschalm, aan weerszijden van de doorlaatopening in die schalm. Bij beschadiging van deze gleuf en/of smalle rug kan opnemings

van de rug in genoemde gleuf moeilijk of zelfs onmogelijk worden. Hetzelfde effect kan optreden bij vuilafzetting in de niet afgeschermd gleuf. In beide gevallen is de borging tegen onderlinge rotatie van vulstuk en grendelorgaan niet
5 meer gewaarborgd, waardoor een veiligheidsrisico ontstaat.

Een dergelijk veiligheidsrisico kan ook optreden indien ten gevolge van een hevige botsing van de kettingschalm een axiale verschuiving van het een relatief zware massa vormende grendelorgaan optreedt, waardoor dit uit de
10 rotatievergrendeling kan schieten.

De uitvinding beoogt een kettingschalm van het bovenomschreven type te verschaffen, waarbij deze veiligheidsrisico's zijn ondervangen. De kettingschalm volgens de uitvinding is daartoe gekenmerkt, doordat het
15 grendelorgaan in axiale richting onverschuifbaar is opgenomen binnen de door de schalm omsloten ruimte en is uitgerust met een inwendig in het grendelorgaan aangebracht, axiaal verschuifbaar borgmechanisme, dat onder invloed van de op het opsluitelement werkende veer in de geborgde stand
20 wordt gehouden en door indrukken van de veer brengbaar is in een stand, waarin het grendelelement in rotatierichting gekoppeld is met het opsluitelement.

Op deze wijze is de onderlinge borging van vulstuk en grendelorgaan afgeschermd ten opzichte van de buitenwereld.
25 De bij eventuele botsingen optredende kinetische energie van de onder veerdruk staande delen is aanzienlijk verkleind, zodat voor losschieten van de borging niet meer hoeft te worden gevreesd.

Verdere uitwerkingen van de afsluitbare kettingschalm volgens de uitvinding zijn in de volgconclusies nader
30 omschreven.

Een uitvoeringsvorm van de kettingschalm volgens de uitvinding wordt aan de hand van de tekening nader toegelicht. Hierin toont:

35 Figuur 1 een doorsnede van de kettingschalm met veiligheidsborging volgens de uitvinding; en

Figuur 2 een aanzicht van de kettingschalm zonder vulstuk.

De kettingschalm volgens figuur 2 is nagenoeg identiek aan de kettingschalm volgens de Nederlandse octrooiaanvraag
 5 8502630 en bestaat uit een C-vormig lijf 1 met een doorlaatopening 2, aangebracht tussen de naar elkaar toegekeerde uiteinden 5, 6 van het open schalmbeen. Tegenover de doorlaatopening 2 is in het doorlopende schalmbeen een kamer 19 aangebracht. Aan weerszijden van de
 10 doorlaatopening 2 hebben de vrije einden van de kettingschalm een versmald gedeelte 3, 4, waarop ten opzichte van deze delen 3, 4 enigermate verdikte kragen 5, 6 aansluiten. Aan de binnenzijde van de kragen 5, 6 zijn de vlakken 7, 8 verspanend bewerkt.

15 Het vulstuk 9 is, evenals de kettingschalm 1, nagenoeg identiek aan het vulstuk volgens de Nederlandse octrooiaanvraag 8502630. Dit vulstuk bestaat uit een rechthoekig deel dat in de doorlaatopening 2 plaatsbaar is, waarop een verbrede kop 10 aansluit. Deze verbrede kop is
 20 aan de boven- en onderzijde voorzien van een gaffel 20, respectievelijk 21, welke kan grijpen om het corresponderende versmalde gedeelte 3, 4 van de kettingschalm 1. Tussen de gaffel 20, respectievelijk 21, en het rechthoekige middendeel van het vulstuk 9 is een
 25 verdiepte kamer 22, respectievelijk 23, aangebracht voor het daarin opnemen van de kragen 5, resp. 6 van de kettingschalm 1. De vorm van het vulstuk 9 is zodanig, dat een goede geleiding van de trekkrachten in het open schalmbeen van de kettingschalm 1 wordt gewaarborgd.

30 In het rechthoekige deel van het vulstuk 9 is een boring 12 aangebracht, welke overgaat in een van schroefdraad voorziene kamer 13 met grotere diameter. De boring 12 loopt door tot aan het buitenvlak van de verbrede kop 10 van het vulstuk 9 en eindigt in een afschuining 11.
 35 Het niet axiaal verplaatsbare grendelorgaan, voorzien van de separate veiligheidsborging, omvat:

- een cilindrisch huis 15 voorzien van twee platte vlakken 16, die tegenover elkaar zijn gelegen op een onderlinge afstand kleiner dan de doorlaatopening 2 tussen de naar elkaar toegekeerde uiteinden 5, 6 van het open schalmbeen. In het huis 15 is een getrapte boring aangebracht.

- een astap 18, geperst in het huis 15 en tegen verdraaiing geborgd door middel van een spanstift 24, welke astap 18 in gemonteerde toestand wordt afgesteund in de kamer 19, aangebracht in het doorlopende schalmbeen van de kettingschalm 1. De astap 18 is voorzien van een meeneemsleuf 25, welke is aangebracht in het hart van het kopvlak dat zich bevindt in het huis 15.

- een centrisch doorboorde bout 26 met cilindrische kop voorzien van een door het hart van het kopvlak aangebrachte borgsleuf 27.

Deze bout 26 met cilindrische kop is geschroefd in de van draad voorziene kamer 13 in het rechthoekige gedeelte van het vulstuk 9 en tegen verdraaiing geborgd door een excentrisch aangebrachte spanstift 28.

- een centrale pen 29 met een rechthoekige kop 30 welke schuivend past in de sleuven 27 respectievelijk 25 van de doorboorde cilinderkopbout 26 en van de astap 18. De centrale pen 29 is aan het tegenover de rechthoekige kop 30 gelegen uiteinde voorzien van schroefdraad 31, waarop een cilindrische moer 14 past.

- een cilindrische moer 14, voorzien van een inwendig zeskant-sleutelgat 32 en een kraag 33. De kraag 33 doet dienst als veerschotel waartegen de drukveer 17 aanligt, die op een vooraf bepaalde veerkracht kan worden ingesteld door het aandraaien van de moer 14.

Het uitnemen van het vulstuk 9 met daarmee gekoppeld grendelorgaan 15 uit de in figuur 1 weergegeven gesloten positie van de kettingschalm geschiedt als volgt.

Het grendelorgaan, meer in het bijzonder het huis 15 met de evenwijdig aan het vlak van de tekening gelegen vlakken 16, moet een kwartslag worden geroteerd totdat deze

vlakken 16 in een positie loodrecht op het vlak van de tekening liggen. In die stand kan het grendelorgaan de doorlaatopening 2 in de kettingschalm 1 passeren en samen met het vulstuk naar buiten toe worden uitgenomen. Om het grendelorgaan te kunnen roteren, moet de veiligheidsborging worden ontkoppeld. Daartoe wordt, met behulp van een in het sleutelzeskant 32 van moer 14 gestoken sleutel de moer 14, tegen de druk van de veer 17 in, naar binnen geschoven. Als gevolg daarvan wordt het zich in de borgsleuf 27 bevindende deel van de rechthoekige kop 30 van de centrale pen 29 verschoven tot in de meeneemsleuf 25 van astap 18, waardoor, gebruik makend van dezelfde sleutel, de astap met het daaraan gekoppelde huis 15 over 90° kan worden geroteerd tot in de uitneemstand van het grendelorgaan, waarna de op de moer 14 uitgeoefende druk kan worden weggenomen.

Bij het gebruik van de kettingschalm in een vochtige en stoffige omgeving, zoals bij bulkoverslag veelal het geval is, bestaat de kans dat de kamer 34 in het vulstuk 9 met de daarin opgenomen veer 17 vervuild raakt, respectievelijk corrodeert, waardoor de veiligheidsborging bestaande uit de pen 29 met de kop 30 niet meer via een op de moer 14 uitgeoefende druk naar binnen verplaatsbaar is. In dat geval kan, evenals bij de constructie volgens de Nederlandse octrooiaanvraag 8502630, de moer 14 worden losgedraaid en uit de boring 12 worden genomen, waarna de drukveer 17 uit de kamer 34 kan worden gehaald teneinde deze te reinigen respectievelijk de veer 17 te vervangen, terwijl voorts de kamer 34 van een schoon smeermiddel kan worden voorzien.

CONCLUSIES

1. Afsluitbare kettingschalm met een open schalmbeen, waarin een vulstuk aanbrengbaar is, welk vulstuk is verbonden met een ten opzichte daarvan verdraaibaar grendelorgaan, dat bij gesloten schalm in de door de schalm omsloten ruimte ligt en van twee tegenover elkaar gelegen platte kanten is voorzien, waarvan de onderlinge afstand kleiner is dan de doorlaatopening in het open schalmbeen, terwijl de lengte-afmeting van het grendelorgaan in een richting evenwijdig aan de platte kanten groter is dan de in gesloten toestand van de schalm door het vulstuk afgesloten doorlaatopening, waarbij het vulstuk en het grendelorgaan onderling zijn verbonden door een in een van buiten toegankelijke kamer van het vulstuk aangebracht, van een verbrede kop voorzien opsluitelement, dat met het grendelorgaan is verbonden en door middel van een veer is belast in een richting, die het vulstuk en het grendelorgaan ten opzichte van elkaar in rotatierichting blokkeren, waarbij het grendelorgaan eindigt in een astap welke ter ondersteuning opneembaar is in een kamer, aangebracht in het doorlopende schalmbeen van de kettingschalm, terwijl het opsluitelement voor het grendelorgaan een cilindrische moer omvat, welke schroefbaar is op een van schroefdraad voorzien uiteinde van het grendelorgaan, met het kenmerk, dat het grendelorgaan (15) in axiale richting onverschuifbaar is opgenomen binnen de door de schalm (1) omsloten ruimte en is uitgerust met een inwendig in het grendelorgaan (15) aangebracht, axiaal verschuifbaar borgmechanisme (29, 30), dat onder invloed van de op het opsluitelement (14) werkende veer (17) in de geborgde stand wordt gehouden en door indrukken van de veer (17) brengbaar is in een stand, waarin het grendelorgaan (15) in rotatierichting gekoppeld is met het opsluitelement (14).
2. Kettingschalm volgens conclusie 1 met het kenmerk dat het grendelorgaan (15) inwendig is voorzien van een getrapte uitgevoerde holle kamer, welke aan de van het vulstuk (9)

afgekeerde zijde is afgesloten door een in die kamer vastzetbare astap (18), die aan de naar het vulstuk (9) toegekeerde zijde is uitgerust met een sleuf (25), waarin de rechthoekige kop (30) van het borgmechanisme (29, 30)

5 opneembaar is ter vorming van een in rotatierichting werkzame koppeling tussen het grendelorgaan (15) en het borgmechanisme (29, 30).

3. Kettingschalm volgens de conclusies 1-2, met het kenmerk, dat het grendelorgaan (15) met het vulstuk (9) is

10 verbonden door middel van een centrisc doorboorde bout (26), die schroefbaar en vastzetbaar is in een van schroefdraad voorziene kamer (13) in het vulstuk (9), waarbij het naar de astap (18) toegekeerde kopvlak van de bout (26) is voorzien van een borgsleuf (27) voor het ten

15 dele daarin opnemen van de rechthoekige kop (30) van het borgmechanisme (29,30).

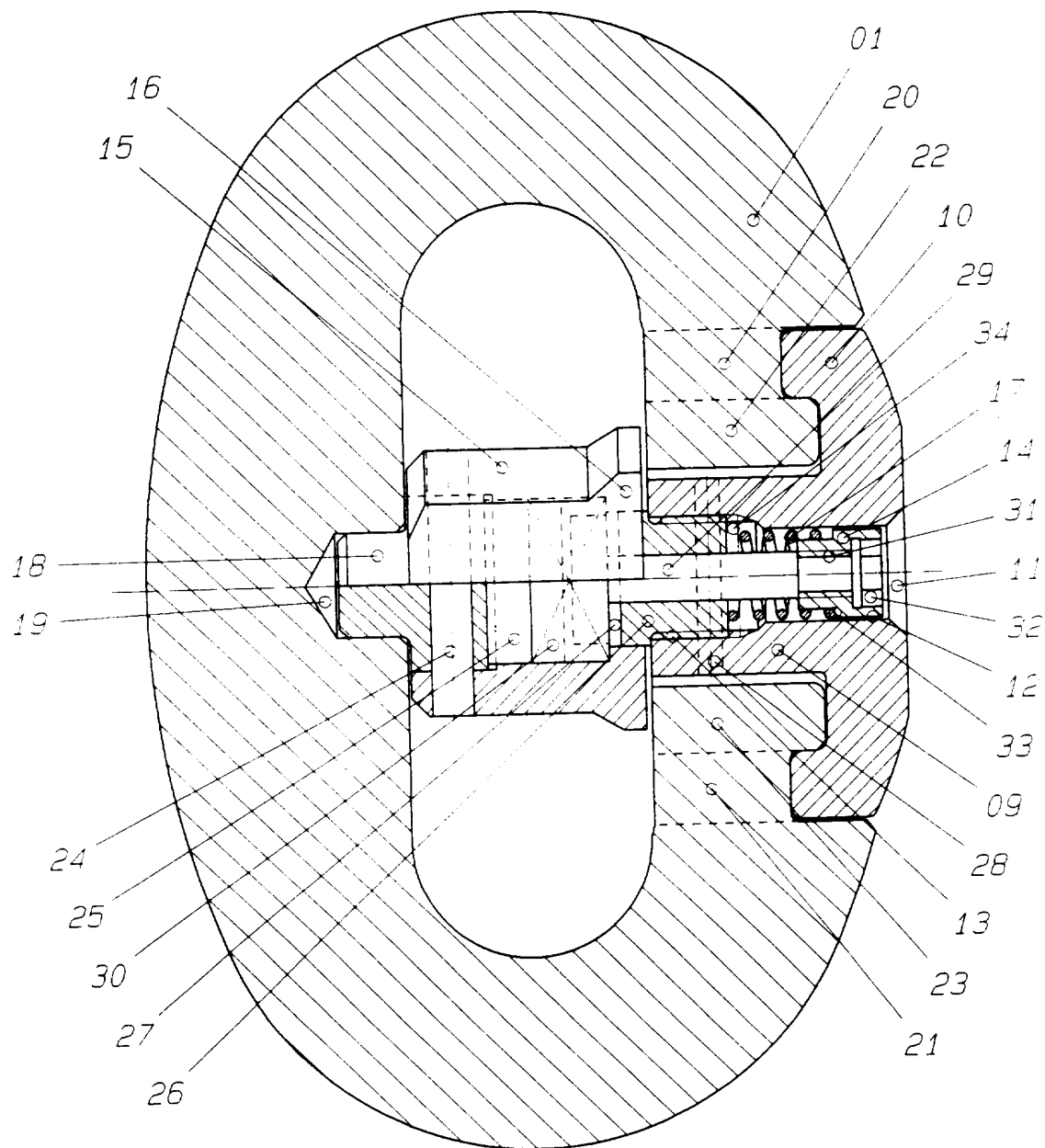


Fig. 1

1004866

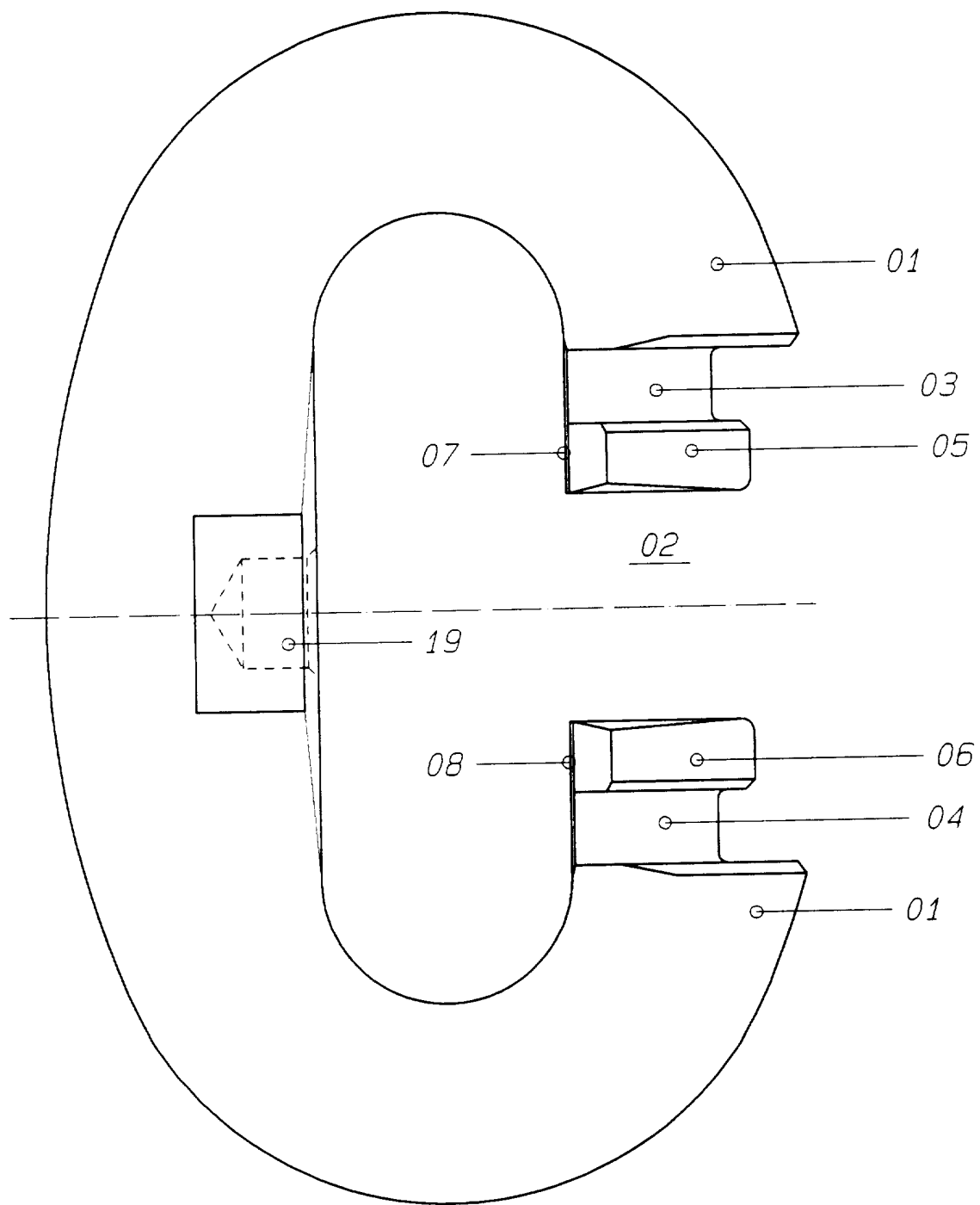


Fig. 2

1004866

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde NW 9299
Nederlandse aanvrage nr. 1004866	Indieningsdatum 20 december 1996
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) NEMAG B.V.	
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 28637 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.6: F 16 G 15/04, F 16 G 15/02	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.6:	F 16 G
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1004866

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 F16G15/04 F16G15/02

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

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 F16G

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.
A	EP 0 392 219 A (SALZGITTER) 17 Oktober 1990 zie het gehele document ---	1
A	NL 8 502 630 A (NEMAG) 16 April 1987 zie het gehele document -----	1

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie 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 octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

18 Juli 1997

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

Baron, C

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1004866

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 392219 A	17-10-90	DE 3911895 C DE 59004079 D	30-08-90 17-02-94
NL 8502630 A	16-04-87	BE 905486 A DE 3632026 A FR 2587778 A GB 2180910 A,B JP 2528641 B JP 62075149 A	25-03-87 26-03-87 27-03-87 08-04-87 28-08-96 07-04-87