

(19)



NL Octrooi Centrum

(11)

2005555**(12) C OCTROOI**(21) Aanvraagnummer: **2005555**

(51) Int.Cl.:

B23K 37/053 (2006.01)**F16L 1/10** (2006.01)(22) Aanvraag ingediend: **21.10.2010**

(43) Aanvraag gepubliceerd:

-

(47) Octrooi verleend:
24.04.2012(45) Octrooischrift uitgegeven:
02.05.2012

(73) Octrooihouder(s):

**Hercules Piping Tools Engineering B.V.
te Nieuwegein.**

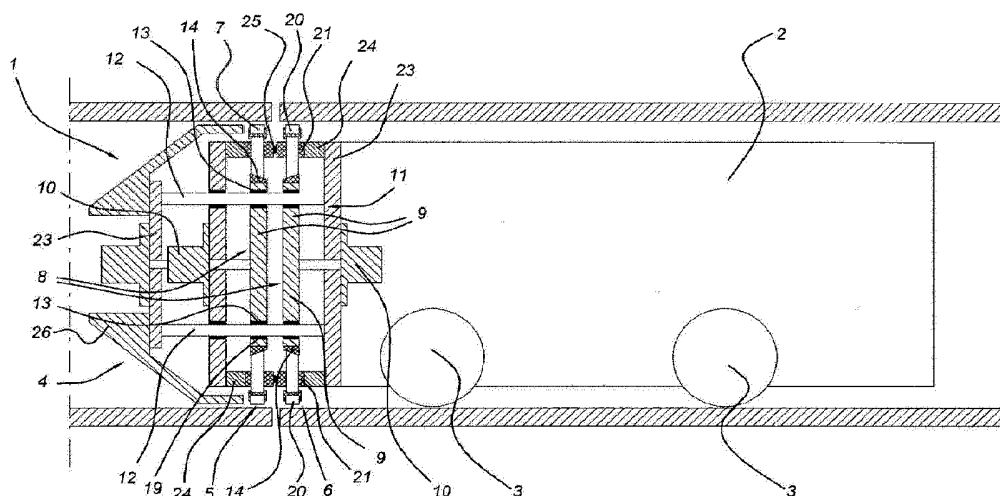
(72) Uitvinder(s):

Wilco de Lange te Kälärne (SE).

(74) Gemachtigde:

Dr. R. Jorritsma c.s. te Den Haag.**(54) Kleminrichting voor het centreren van buizen.**

(57) Een kleminrichting (1) voor het inwendig ten opzichte van elkaar centreren van buizen, omvat twee klemkoppen (5, 6) die plaatsbaar zijn in de naar elkaar gekeerde einden van de buizen. De klemkoppen bezitten elk regelmatig over de uitwendige omtrek daarvan verdeelde, radiaal verplaatsbare klemschoenen (7) en een aandrijfmechanisme (8) voor het opwekken van de radiale verplaatsingen van die klemschoenen (7). Verder zijn er instelmiddelen (14) voor het in axiale richting instellen van de onderlinge posities van de klemkoppen (5, 6) alsmede een geleidingsmiddel (11) voor het in axiale richting ten opzichte van elkaar geleiden van de klemkoppen. Aan tenminste een (5) der klemkoppen en aan dat geleidingsmiddel (11) bevinden zich lageringen (13). Het geleidingsmiddel (11) heeft meerdere geleidingslichamen (12) waarbij de geleidingslichamen (12) excentrisch zijn gepositioneerd in verband met de stabiliteit van de klemkoppen.



NL C 2005555

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Kleminrichting voor het centreren van buizen

De uitvinding betreft een kleminrichting voor het inwendig ten opzichte van elkaar centreren van buizen, omvattende twee klemkoppen die plaatsbaar zijn in de
5 naar elkaar gekeerde einden van de buizen, welke klemkoppen elk regelmatig over de uitwendige omtrek daarvan verdeelde, radiaal verplaatsbare klemschoenen en een aandrijfmechanisme voor het opwekken van de radiale verplaatsingen van die klemschoenen, instelmiddelen voor het in axiale richting instellen van de onderlinge posities van de klemkoppen, een zich axiaal uitstrekkende geleidingsmiddel alsmede
10 aan tenminste een der klemkoppen en aan dat geleidingsmiddel voorzien lageringen omvatten.

Een dergelijke kleminrichting is bekend uit US-A-4253599. Deze bekende kleminrichting bezit een centraal geplaatste massieve as met gedeelten met verschillende diameters. Op deze asgedeelten is een der klemkoppen vast bevestigd,
15 terwijl de andere klemkop verschuifbaar is in axiale richting in verband met het instellen van de gewenste spleetgrootte tussen de einden van de buizen. De klemschoenen grijpen daarbij aan op het inwendig oppervlak van de buizen om een klemvaste verbinding tussen elke klemkop en de bijbehorende buis te verzekeren.

De spleetgrootte speelt een belangrijke rol bij het aan elkaar lassen van de buizen.
20 Het is daarom van groot belang dat de spleet over de gehele omtrek daarvan een gelijkmatige grootte heeft, zodanig dat de uiteindelijk verkregen las de gewenste, uniforme eigenschappen bezit. De onderlinge positie en stand van de klemkoppen ten opzichte van elkaar is daarbij doorslaggevend. Dit houdt in dat de klemkoppen evenwijdig aan elkaar moeten worden gehouden, zowel bij het aanbrengen van de
25 klemvaste verbinding tussen elke klemkop en de bijbehorende buis als bij het ten opzichte van elkaar verplaatsen van de klemkoppen in verband met het instellen van de gewenste spleetgrootte. Volgens de hiervoor genoemde stand van de techniek moet de centrale as de stand van de klemkoppen ten opzichte van elkaar verzekeren tijdens dat proces.

30 De klemvast met de kleminrichting verbonden buizen kunnen echter buigende momenten veroorzaken die vervorming van de centrale as kunnen meebrengen. Het gevolg van deze vervorming kan zijn dat de klemkoppen niet meer de juiste, evenwijdige stand ten opzichte van elkaar bezitten, waardoor de spleetgrootte over de

omtrek daarvan kan variëren. De las zou dan niet meer de gewenste uniforme eigenschappen bezitten, hetgeen ten nadele is van de betrouwbaarheid en veiligheid van de uiteindelijk verkregen leiding.

Het doel van de uitvinding is daarom een klemkop van het in de aanhef
5 genoemde type te verschaffen dat beter in staat is de gewenste spleetgrootte en uniformiteit van de spleet tussen de buizen te handhaven. Dat doel wordt bereikt doordat het geleidingsmiddel meerdere geleidingslichamen omvat en de geleidingslichamen excentrisch zijn gepositioneerd.

Bij de klemminrichting volgens de uitvinding zijn de klemkoppen ten opzichte van
10 elkaar ondersteund door meerdere geleidingslichamen, zodanig dat eventuele buigende momenten minder hoge buigbelastingen in elk geleidingslichaam op zich veroorzaken. Bovendien bevinden die geleidingslichamen zich op enige afstand van de neutrale lijn, hetgeen een verdere reductie van vervormingen oplevert. De klemminrichting volgens de uitvinding is daardoor beter in staat om de gewenste spleetgrootte uniformiteit van de
15 spleet over de gehele omtrek daarvan te handhaven, ook bij buigbelastingen die door de vastgeklemden buizen zouden worden veroorzaakt.

Bij voorkeur zijn de geleidingslichamen in omtreksrichting van de klemkoppen regelmatig verdeeld waardoor een uniform gedrag van de klemminrichting is verzekerd. De geleidingslichamen kunnen vast bevestigd zijn aan een der klemkoppen, terwijl de
20 andere klemkop verschuifbaar is ten opzichte van de geleidingen. De instelmiddelen kunnen vast zijn verbonden met de geleidingslichamen en met een verplaatsbaar ten opzichte van die geleidingslichamen ondersteunde klemkop. Deze instelmiddelen kunnen een axiale instelactuator omvatten, zoals een hydraulische zuiger/cilinderinrichting.

25 Gewoonlijk bevindt de klemminrichting zich in een der aan elkaar te verbinden buizen, waarbij dan de andere buis uitgelijnd wordt ten opzichte van de eerste buis. Dat kan worden vergemakkelijkt indien een inbrengkop is voorzien die naar het vrije einde daarvan nauwer wordend is uitgevoerd. In dat geval kunnen de geleidingslichamen alsmede de instelmiddelen zijn bevestigd aan de inbrengkop. Bij voorkeur bevindt de
30 verplaatsbaar ten opzichte van de geleidingsmiddelen ondersteunde klemkop zich tussen de inbrengkop en de andere, vast met de geleidingsmiddelen verbonden klemkop.

Het aandrijfmechanisme kan op vele verschillende manieren zijn uitgevoerd. De voorkeur gaat echter uit naar de uitvoering waarbij het aandrijfmechanisme van elke klemkop een dwars ten opzichte van de axiale richting georiënteerde aandrijfschijf omvat die door middel van lageringen verschuifbaar is ondersteund op de geleidingslichamen, welke schijf samenwerkt met de klemschoenen zodanig dat bij axiale verplaatsing van de schijf de klemschoenen radiaal verplaatst worden. De geleidingslichamen worden dan tevens gebruikt voor het functioneren van het aandrijfmechanisme, hetgeen een aanvullend voordeel oplevert.

De aandrijfschijf en de bijbehorende klemschoenen kunnen met elkaar samenwerken door middel van glijvlakken die in een axiale doorsnede schuin zijn gericht. In verband met het vastleggen van de positie van de klemschoenen ten opzichte van de aandrijfschijf, ook bij het terugtrekken van de klemschoenen in verband met het opheffen van de klemwerking op de buis, kunnen de aandrijfschijf en de klemschoenen met elkaar samenwerken door middel van een ondersneden sleuf en een in die ondersneden sleuf heen en weer verschuifbare verbrede kop.

Het aandrijfmechanisme kan een axiale aandrijfzuchtator omvatten, zoals een hydraulische zuiger/cilinderinrichting. Verder kan elke klemkop een dwars ten opzichte van de axiale richting georiënteerde steunschijf omvatten die samenwerkt met de geleidingslichamen. Tevens kan elke klemkop een steunmantel omvatten die is bevestigd aan de steunschijf, welke steunmantel radiale geleidingen bezit voor de klemschoenen. Aldus vormen de klemkoppen samen een min of meer gesloten behuizing waarin zich de geleidingslichamen met de glijlagers bevinden. Deze onderdelen zijn aldus goed beschermd tegen uitwendige invloeden, zodanig dat de juiste werking van de klemminrichting is verzekerd. Dit kan in het bijzonder worden bereikt in de uitvoeringsvorm waarbij de naar elkaar gekeerde einden van de steunmantels van beide klemkoppen afdichtend met elkaar samenwerken.

In een efficiënte uitvoering kan de aandrijfzuchtator zijn bevestigd aan de steunschijf en aan de aandrijfschijf. Verder kunnen de klemkoppen elk een klemrol dragen die is gericht volgens een axiaal gerichte rotatie-as. De klemrollen kunnen zich op de juiste wijze in een zodanige positie zetten ten opzichte van de binnenwand van de buis dat geen ongewenste dwarsbelastingen en buigende momenten op de klemschoenen en de geleidingen daarvan ontstaan.

De uitvinding zal vervolgens worden toegelicht aan de hand van een in de figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeeld.

Figuur 1 toont een axiale doorsnede door de klemminrichting.

Figuur 2 toont een kopaanzicht van de klemminrichting.

5 Figuur 3 toont een aanzicht in perspectief van de klemminrichting.

Figuren 4 en 5 tonen onderdelen van de klemschoen/aandrijfschijf.

De in figuur 1 in axiale doorsnede weergegeven klemminrichting 1 is opgehangen aan een verder niet in detail weergegeven, op zich bekende wagen 2 die wielen 3 bezit door middel waarvan de klemminrichting verrijdbaar is door een schematisch
10 weergegeven buis. Met de inbrengkop 4, die een naar voren toe nauwer wordende vorm met ribben 26 bezit, kan een verdere buis in eerste aanleg grof gepositioneerd worden ten opzichte van de voorgaande buis, zoals eveneens weergegeven in figuur 1. Uiteindelijk kunnen deze buizen door middel van de klemminrichting 1 nauwkeurig ten opzichte van elkaar worden gepositioneerd en op de gewenste afstand van elkaar
15 worden gebracht in verband met het aan elkaar lassen van deze buizen.

De klemminrichting 1 bezit daartoe een tweetal klemkoppen 5, 6, die zich elk in een van de buizen bevinden. Deze klemkoppen 5, 6 zijn ten opzichte van elkaar verplaatsbaar geleid door middel van een, in het weergegeven uitvoeringsvoorbeeld, zestal, een geleidingsmiddel 11 bestaande uit meerdere cilindrisch geleidingslichamen
20 12 die aan een eind vast zijn bevestigd aan de in figuur 1 rechter klemkop 6. Verder bestaan het geleidingsmiddel 11 uit de glijlagers 13 door middel waarvan de linker klemkop 5 heen en weer verschuifbaar is over de geleidingslichamen 12.

Aan het andere eind zijn de geleidingslichamen 12 bevestigd aan de geleidingskop 4. Verder is aan die geleidingskop 4 een instelmiddel in de vorm van de
25 hydraulische cilinder/zuigerinrichting 14 bevestigd, die tevens is bevestigd aan de linker klemkop 5. Door deze hydraulische cilinder/zuigerinrichting 14 op de gewenste wijze te bedienen, kan de afstand tussen de klemkoppen 5, 6 worden gevarieerd in verband met het instellen van de gewenste spleetgrootte tussen de vastgeklemden buizen.

30 De klemkoppen 5, 6 bezitten elk in omtreksrichting regelmatig verdeeld aangebrachte klemschoenen 7 die uiteindelijk tegen de binnenwand van de betreffende buis moeten worden gedrukt in verband met het vastklemmen daarvan. De klemschoenen 7 moeten daartoe radiaal naar buiten worden gedrukt, en bij het lossen

radiaal naar binnen worden getrokken. Daartoe bezit elke klemkop 5, 6 een in zijn geheel met 8 aangeduid aandrijfmechanisme. Deze aandrijfmechanismen 8 bezitten dwars op de axiale richting van de klemrichting 1 zich uitstrekkende aandrijfschijven 9 die heen en weer verplaatsbaar zijn door middel van de hydraulische

5 zuiger/cilinderinrichtingen 10.

In dat verband zijn aan de omtrek van de aandrijfschijven 9 de in figuur 5 weergegeven wiggen 14 bevestigd, elk voorzien van schuin gerichte wigoppervlakken 17. De klemschoenen 7 bezitten elk de in figuur 4 weergegeven geleidingspennen 15, waarvan de onderoppervlakken 16 overeenkomstig schuin gericht zijn. Verder bezit
10 elke wig een ondersneden holte 22, terwijl elke geleidingspen 15 een verbrede kop 18 bezit. Deze verbrede kop 18 past verschuifbaar in de ondersneden holte 22.

Elke geleidingspen 15 is in radiale richting verschuifbaar opgenomen in een eveneens radiaal georiënteerde cilinder 21. Bij het heen en weer verplaatsen van de aandrijfschijven 8 worden aldus de geleidingspennen 15 uitgestoken respectievelijk
15 ingetrokken, in verband met het vastklemmen recentelijk vrijgegeven van de buizen door middel van de klemschoenen 7. De klemschoenen 7 bezitten elk rolorganen 20 waarvan de rotatiehartlijn in de axiale richting is gericht. Bij het tegen de binnenwand van de betreffende buis aandrukken van deze rolorganen 20, kunnen deze enigszins afrollen over die binnenwand en zich zetten. Daardoor is verzekerd dat de
20 klemschoenen 7 slechts blootgesteld worden aan radiale krachten en dat buigende momenten en dwarskrachten, die blokkeringen zouden kunnen veroorzaken, worden vermeden.

Van belang is verder dat de aandrijfschijven 9 elk door middel van glijlagers 19 verschuifbaarheid zijn ondersteund op de geleidingslichamen 12, zodanig dat een
25 stabiele werking van de aandrijfmechanismen 8 is verzekerd.

Elke klemkop 5, 6 bezit verder een steunschijf 23 aan de buitenomtrek waarvan een steunmantel 24 is bevestigd. Bij de figuur 1 rechter klemkop 6 zijn de geleidingslichamen 12 vast bevestigd aan de steunschijf 23, bij de linker klemkop 5 is de steunschijf 23 door middel van de glijlagers 13 verschuifbaar ondersteund ten
30 opzichte van de geleidingslichamen 12. Aan de steunschijven 23 zijn de naar elkaar gekeerde steunmantels 24 bevestigd, waarop de hiervoor genoemde radiale geleidingen 21 van de klemschoenen 7 zijn bevestigd. Aan hun naar elkaar gekeerde einden zijn de steunmantels 24 voorzien van een afdichting 25, zodat de inwendige ruimte bepaald

door de steunschijven 23 en de steunmantels 25 is afgeschermd ten opzichte van de omgeving.

Lijst van verwijzingstekens

	1. Klemminrichting
5	2. Wagen
	3. Wielen van wagen
	4. Inbrengkop
	5. Klemkop
	6. Klemkop
10	7. Klemschoen
	8. Aandrijfmechanisme
	9. Aandrijfschijf
	10. Hydraulische zuiger/cilinderinrichting
	11. Geleidingsmiddel voor klemkoppen
15	12. Geleidingslichaam
	13. Glijlager
	14. Wig
	15. Geleidingspen
	16. Schuin oppervlak geleidingspen
20	17. Wigoppervlak
	18. Verbrede kop geleidingspen
	19. Glijlager aandrijfschijf
	20. Rolorgaan
	21. Cilinder
25	22. Ondersneden holte wig
	23. Steunschijf
	24. Steunmantel
	25. Afdichting tussen steunmantels
	26. Ribbe inbrengkop
30	

Conclusies

5

1. Klemminrichting (1) voor het inwendig ten opzichte van elkaar centreren van buizen, omvattende twee klemkoppen (5, 6) die plaatsbaar zijn in de naar elkaar gekeerde einden van de buizen, welke klemkoppen elk regelmatig over de uitwendige omtrek daarvan verdeelde, radiaal verplaatsbare klemschoenen (7) en een

10 aandrijfmechanisme (8) voor het opwekken van de radiale verplaatsingen van die klemschoenen (7), instelmiddelen (14) voor het in axiale richting instellen van de onderlinge posities van de klemkoppen (5, 6), een geleidingsmiddel (11) voor het in axiale richting ten opzichte van elkaar geleiden van de klemkoppen, alsmede aan tenminste een (5) der klemkoppen en aan dat geleidingsmiddel (11) voorziene

15 lageringen (13) omvatten, met het kenmerk dat het geleidingsmiddel (11) meerdere geleidingslichamen (12) omvat de geleidingslichamen (12) excentrisch zijn gepositioneerd.

2. Klemminrichting (1) volgens conclusie 1, waarbij de geleidingslichamen (12) in

20 omtreksrichting van de klemkoppen (5, 6) regelmatig zijn verdeeld.

3. Klemminrichting (1) volgens conclusie 1 of 2, waarbij de geleidingslichamen (12) vast bevestigd zijn aan een (6) der klemkoppen.

25 4. Klemminrichting (1) volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de instelmiddelen (14) zijn verbonden met de geleidingslichamen (12) en met een verplaatsbaar ten opzichte van die geleidingslichamen ondersteunde klemkop (5).

5. Klemminrichting (1) volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de

30 instelmiddelen (14) een axiale instelactuator omvatten, zoals een hydraulische zuiger/cilinderinrichting.

6. Klemminrichting (1) volgens een der voorgaande conclusies, waarbij een inbrengkop (4) is voorzien die naar het vrije einde daarvan nauwer wordend is uitgevoerd.

5 7. Klemminrichting (1) volgens conclusie 4 en 6 of 5 en 6, waarbij de geleidingslichamen (12) alsmede de instelmiddelen (14) zijn bevestigd aan de inbrengkop (4).

10 8. Klemminrichting (1) volgens conclusie 7, waarbij de verplaatsbaar ten opzichte van de geleidingslichamen (12) ondersteunde klemkop (5) zich bevindt tussen de inbrengkop (4) en de andere, vast met de geleidingslichamen verbonden klemkop (6).

15 9. Klemminrichting (1) volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het aandrijfmechanisme (8) van elke klemkop (5, 6) een dwars ten opzichte van de axiale richting georiënteerde aandrijfschijf (9) omvat die door middel van lageringen (19) verschuifbaar is ondersteund op de geleidingslichamen (12), welke aandrijfschijf (9) samenwerkt met de klemschoenen (7) zodanig dat bij axiale verplaatsing van de aandrijfschijf (9) de klemschoenen radiaal verplaatst worden.

20 10. Klemminrichting (1) volgens conclusie 9, waarbij de aandrijfschijf (9) en de bijbehorende klemschoenen (7) met elkaar samenwerken door middel van glijvlakken (17, 16) die in een axiale doorsnede schuin zijn gericht.

25 11. Klemminrichting (1) volgens conclusie 10, waarbij de aandrijfschijf (9) en de klemschoenen (7) met elkaar samenwerken door middel van een ondersneden sleuf (22) en een in die ondersneden sleuf heen en weer verschuifbare verbrede kop (18).

30 12. Klemminrichting (1) volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het aandrijfmechanisme (8) een axiale aandrijfactuators (10) omvat, zoals een hydraulische zuiger/cilinderinrichting.

13. Klemminrichting (1) volgens een der voorgaande conclusies, waarbij elke klemkop (5, 6) een dwars ten opzichte van de axiale richting georiënteerde steunschijf (23) omvat die samenwerkt met de geleidingslichamen (12).

5 14. Klemminrichting (1) volgens conclusie 13, waarbij elke klemkop (5, 6) een steunmantel (24) omvat die is bevestigd aan de steunschijf (23), welke steunmantel (24) radiale geleidingen (21) bezit voor de klemschoenen (7).

10 15. Klemminrichting (1) volgens conclusie 14, waarbij de naar elkaar gekeerde einden van de steunmantels (24) van beide klemkoppen (5, 6) afdichtend met elkaar samenwerken.

15 16. Klemminrichting (1) volgens een der conclusies 13-15 wanneer afhankelijk van conclusie 12, waarbij de aandrijfacteruator (10) is bevestigd aan een steunschijf (23) en aan een aandrijfschijf (9) van een klemkop (5, 6).

20 17. Klemminrichting (1) volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de klemkoppen (5, 6) elk een klemrol (20) dragen die is gericht volgens een axiaal gerichte rotatie-as.

Fig 1

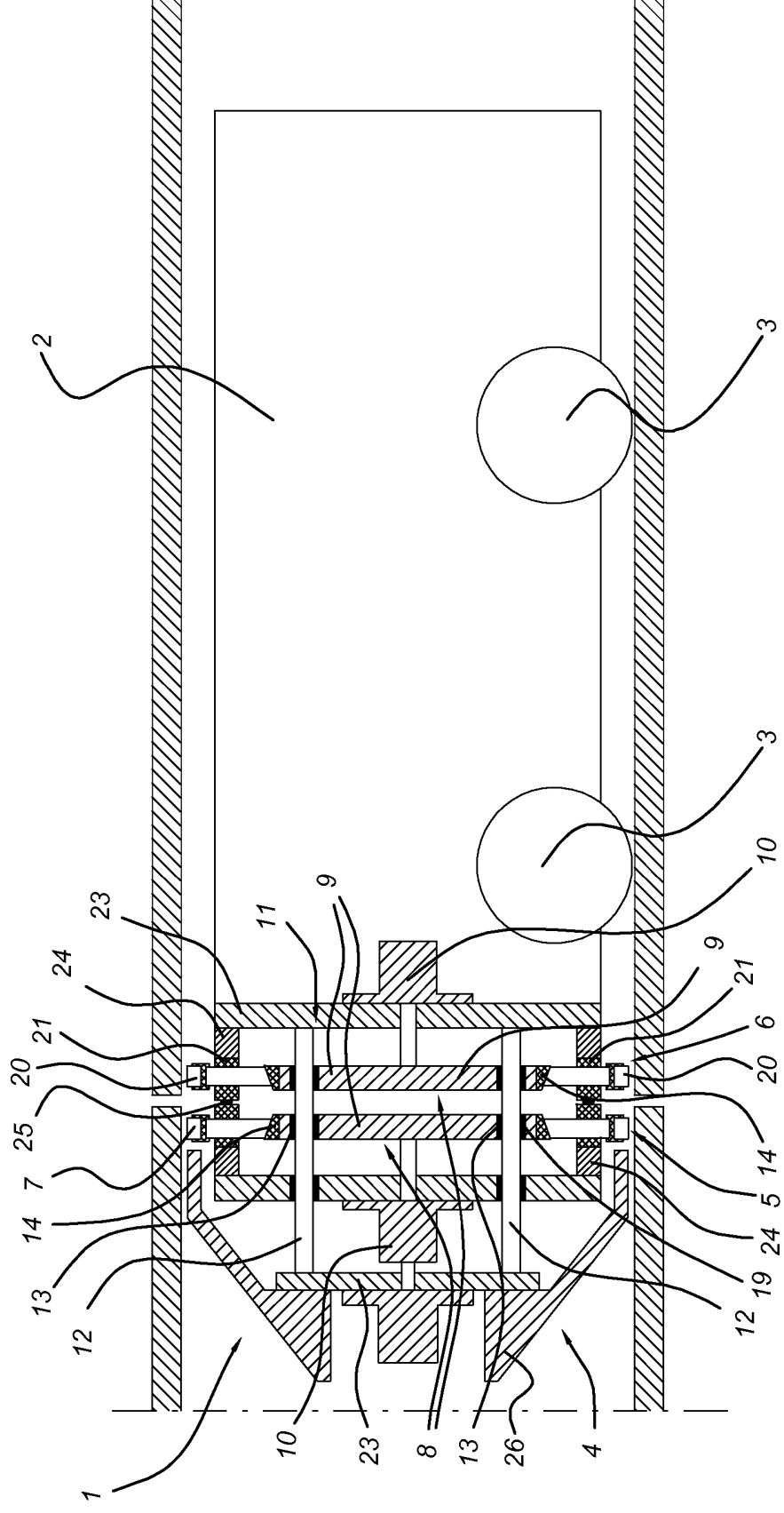


Fig 2

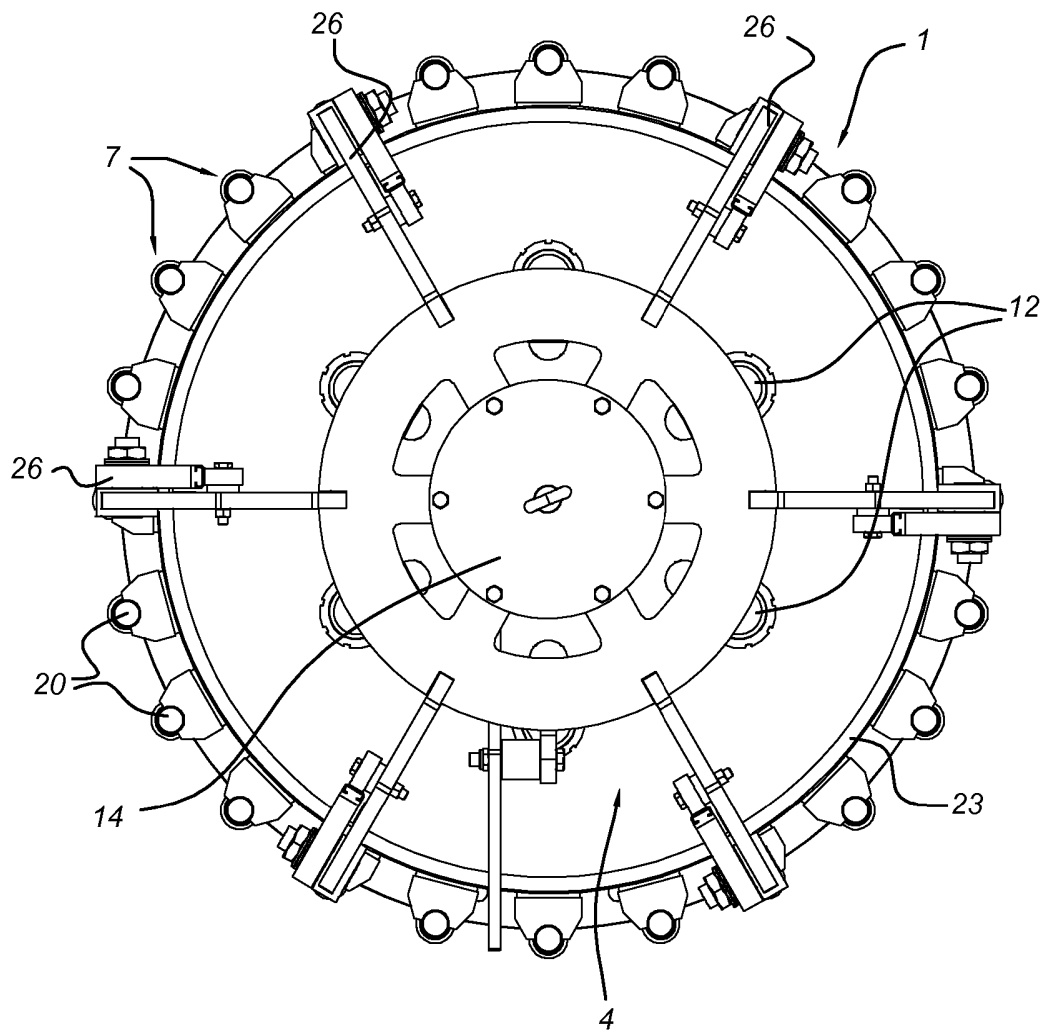


Fig 3

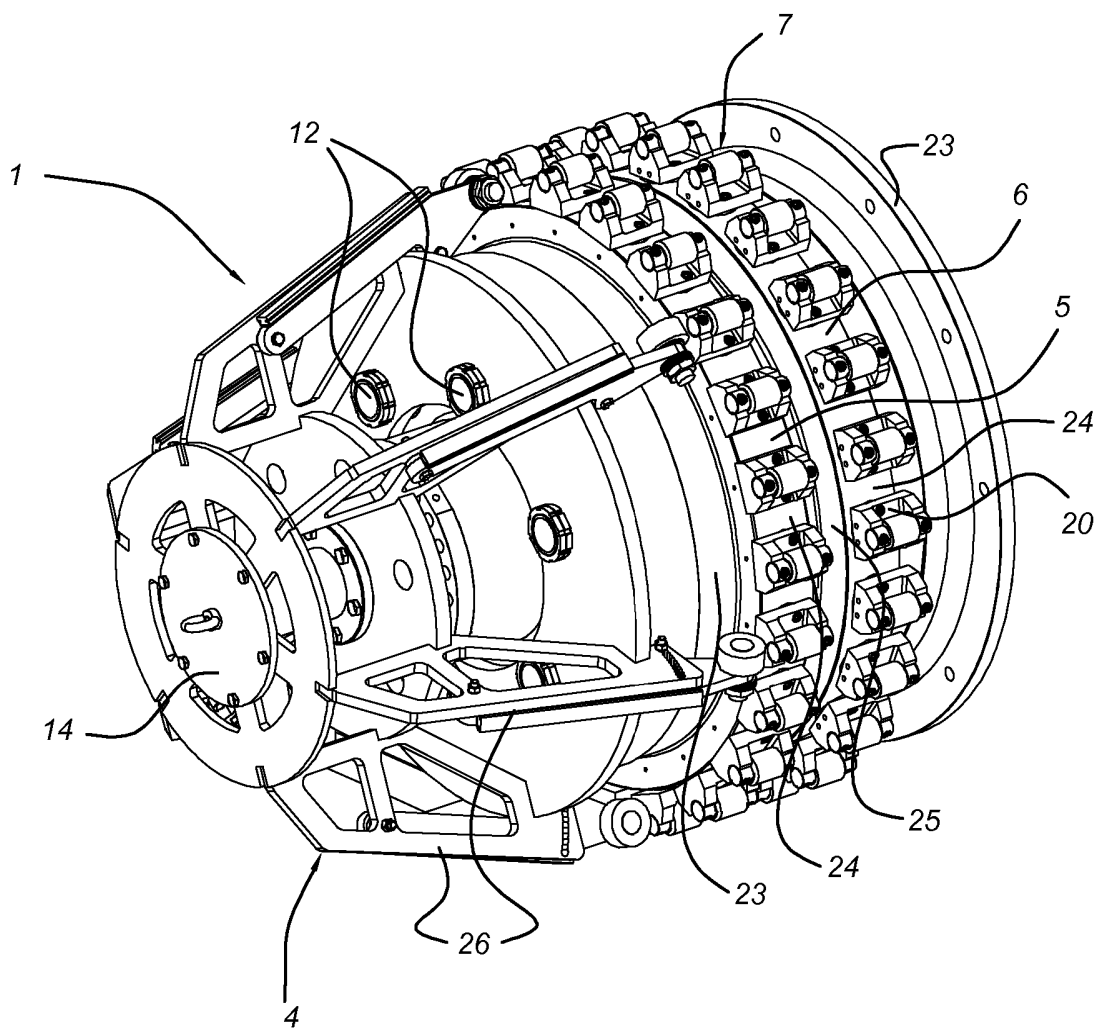


Fig 4

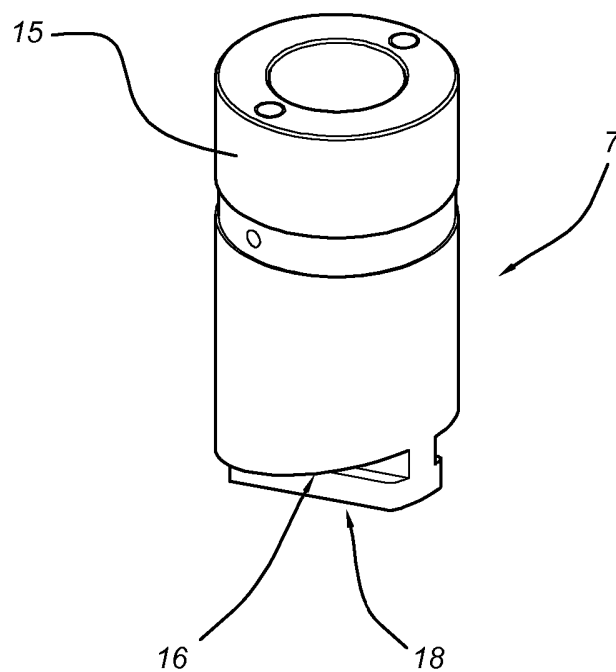
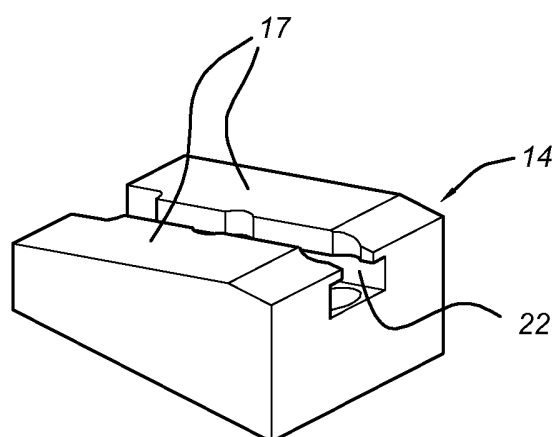


Fig 5



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
		P6026990NL	
Nederlands aanvraag nr.		Indieningsdatum	
2005555		21-10-2010	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam)			
Hercules Piping Tools Engineering B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.	
25-12-2010		SN 55401	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC)			
B23K37/053		F16L1/10	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimumdocumentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
IPC8	B23K	F16L	
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)	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2005555

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. B23K37/053 F16L1/10
ADD.

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)
B23K F16L

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

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A,D	US 4 253 599 A (SLAVENS CLYDE M) 3 maart 1981 (1981-03-03) in de aanvraag genoemd * het gehele document *	1-17
A	CA 1 060 488 A1 (LAJOIE MARCEL; LAJOIE BERNARD) 14 augustus 1979 (1979-08-14) * het gehele document *	1-17
A	JP 9 253888 A (TOKYO GAS CO LTD; HITACHI ENG SERVICE) 30 september 1997 (1997-09-30) * samenvatting; figuren 1-2 *	1-17



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 niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

X de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

Y de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

Z lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

15 juni 2011

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek 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,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

De Backer, Tom

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 2005555

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4253599	A	03-03-1981	GEEN
CA 1060488	A1	14-08-1979	GEEN
JP 9253888	A	30-09-1997	GEEN



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

File No. SN55401	Filing date (day/month/year) 21.10.2010	Priority date (day/month/year)	Application No. NL2005555
International Patent Classification (IPC) INV. B23K37/053 F16L1/10			
Applicant Hercules Piping Tools Engineering B.V.			

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner
--	----------

WRITTEN OPINION

Application number
NL2005555

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the application as filed.
 - ☐ filed together with the application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	1-17
	No: Claims	
Inventive step	Yes: Claims	1-17
	No: Claims	
Industrial applicability	Yes: Claims	1-17
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

Reference is made to the following documents:

- D1 US 4 253 599 A (SLAVENS CLYDE M) 3 maart 1981 (1981-03-03)
- D2 CA 1 060 488 A1 (LAJOIE MARCEL; LAJOIE BERNARD) 14 augustus 1979 (1979-08-14)
- D3 JP 9 253888 A (TOKYO GAS CO LTD; HITACHI ENG SERVICE) 30 september 1997 (1997-09-30)

- 1 D1 is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1, and discloses the preamble of claim 1.
- 2 The subject-matter of claim 1 therefore differs from this known apparatus through the features of the characterizing part and is therefore new.
- 3 The problem to be solved by the present invention may be regarded as how to obtain an improved manner of internally aligning two pipe ends.
- 4 The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step for the following reasons: None of the cited documents solve this problem in a manner as proposed by the invention.
- 5 Claims 2 to 17 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of novelty and inventive step.