(19) Bureau voor de Industriële Eigendom Nederland

(11) **1006932**

(12) C **OCTROOI**[20]

(21) Aanvrage om octrooi: **1006932**

(22) Ingediend: **03.09.97**

(51) Int.Cl.[6]
F16L1/06, F16L1/028, F16L55/165

(41) Ingeschreven:
04.03.99

(47) Dagtekening:
04.03.99

(45) Uitgegeven:
03.05.99 I.E. 99/05

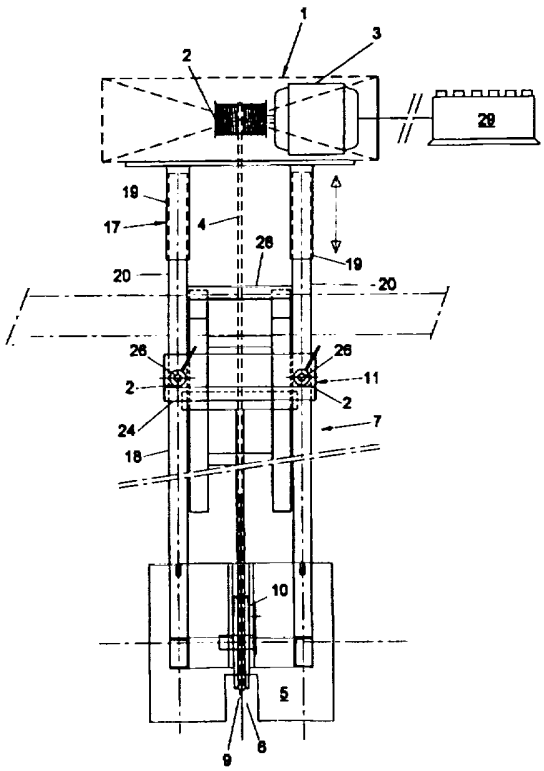
(73) Octrooihouder(s):
J & D Leidingsystemen B.V. te Leeuwarden.

(72) Uitvinder(s):
Jan Jonker te Hempens
Aard van Doorn te Nieuwegein

(74) Gemachtigde:
Mr. Drs. S.U. Ottevangers c.s. te 2508 DH Den Haag.

(54) **Leidingtrekker en werkwijze voor het uit de bodem trekken van een leiding.**

(57) Leidingtrekker voor het in zijn lengterichting uit de bodem trekken van een leiding (9), met een motorlier (1), een daarop gewikkelde kabel (4), een steunoppervlak (5) met een doorlaat voor het doorlaten van de kabel (4), en een verticaal frame (7) dat de motorlier (1) draagt. De kabel (4) is voorzien van verankeringsmiddelen (8) voor verankering aan een te verwijderen leiding (9). Het verticale steunoppervlak (5) is aan het frame (7) gekoppeld. Onder de motorlier (1) is, ter hoogte van het verticale steunoppervlak (5), een omleidingswiel (10) aan het frame (7) opgehangen, en tussen de motorlier (1) en het omleidingswiel (10) is een splijter (11) voor het splijten van de leiding (9) gelegen. De leiding (9) kan tijdens het uittrekken in één continue handeling van de kabel (4) gescheiden worden en de leidingtrekker is eenvoudig hanteerbaar, ook na het trekken van een leiding.



NL C 1006932

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

Korte aanduiding: Leidingtrekker en werkwijze voor het uit de bodem trekken van een leiding

De uitvinding heeft betrekking op een leidingtrekker volgens de aanhef van conclusie 1 alsmede op een werkwijze volgens de aanhef van conclusie 7.

Een dergelijke leidingtrekker en een dergelijke werkwijze zijn bekend uit de Britse octrooiaanvrage 2 270 963, volgens welke een leiding uit de grond wordt getrokken door een kabeleind daarin te verankeren en het kabeleind samen met de uit de grond getrokken leiding op een liertrommel te wikkelen. Tijdens het uit de grond trekken van de leiding kan desgewenst een nieuwe leiding, die aan het vrije uiteinde van de kabel is gekoppeld, in het bij het uitrekken van de leiding vrij komende ondergrondse kanaal worden getrokken.

Dergelijke leidingtrekkers en werkwijzen worden vooral toegepast voor het uit de grond trekken van loden waterleidingen tussen enerzijds de hoofdleidingen in de straat en anderzijds woningen en andere gebouwen. Ook andere soorten leidingen, zoals bros geworden PVC gasleidingen, kunnen op een dergelijke wijze worden verwijderd.

Aangezien het verwijderen van dergelijke leidingen veelal het uittrekken van de leidingen in gaten in tuinen en plantsoenen vergt, is het van bijzonder belang, dat de werkzaamheden in het gebied van het gat waar de leiding wordt getrokken zo beperkt mogelijk blijven en de voorzieningen voor het trekken van de leidingen zo compact mogelijk zijn.

Een bezwaar van de leidingtrekker volgens genoemde Britse aanvrage is, dat de uitgetrokken leiding, die samen met de kabel op de liertrommel wordt gewikkeld, gedurende een afzonderlijke handeling van de liertrommel af moet worden gewikkeld. Dit brengt verder met zich mee, dat een relatief grote liertrommel en een navenant zwaar uitgevoerde overbrenging en ophanging nodig is. Na het verwijderen van de leiding uit de bodem vormt de motor met de liertrommel waarop de kabel en de leiding zijn gewikkeld een zware eenheid die

moeilijk af te voeren is. Dit geldt vooral als de verwijderde leiding van lood is.

De uitvinding heeft als doel een leidingtrekker en een werkwijze te verschaffen, waarmee leidingen op een efficiëntere wijze uit de bodem kunnen worden verwijderd en waarbij de leidingtrekker alsook de uitgetrokken leiding eenvoudiger te hanteren zijn.

Dit doel wordt volgens de onderhavige uitvinding bereikt door een leidingtrekker voor het uit de bodem trekken van een leiding uit te voeren overeenkomstig het kenmerkende deel van conclusie 1. Dit doel is ook bereikbaar door een werkwijze voor het uit de bodem trekken van een leiding uit te voeren overeenkomstig het kenmerkende deel van conclusie 7.

Tijdens het uittrekken van de leiding wordt ter plaatse van een omtrekssegment van het omleidingswiel waarover de leiding en het zich daardoor uitstrekkende kabeleind verlopen trekkracht van de kabel overgebracht op de leiding. Voorbij het omleidingswiel wordt de leiding, al naar gelang deze uit de bodem wordt getrokken, gespleten en van de kabel afgevoerd. De leiding wordt aldus niet samen met de kabel op de liertrommel gewikkeld, hetgeen het voordeel biedt dat een kleinere liertrommel kan worden toegepast, geen afzonderlijke handeling voor het van de kabel verwijderen van de leiding noodzakelijk is en de leiding afzonderlijk afgevoerd kan worden van de locatie waar deze uit de grond is getrokken, zodat apparatuur en uitgetrokken leidingmateriaal eenvoudiger hanteerbaar zijn. Doordat de leiding in een continue beweging uit de grond kan worden getrokken en daarbij tevens in een continue handeling van de kabel kan worden gescheiden kan een bijzonder hoge produktiviteit worden bereikt.

In het algemeen is de leidingtrekker, al dan niet in delen, en de leiding door een of enkele personen draagbaar en handmatig hanteerbaar, zodat deze ook goed toepasbaar is op plaatsen die niet met een voertuig of kar bereikbaar zijn, zoals vele tuinen en plantsoenen.

Navolgend worden verdere doelen, uitvoeringen, effecten en voordelen van de uitvinding beschreven en toegelicht aan de hand van een op dit moment de meeste voorkeur genietend uitvoeringsvoorbeeld, waarbij wordt verwezen naar de tekening. Daarbij toont:

fig. 1 een vooraanzicht van een voorbeeld van een leidingtrekker volgens de uitvinding, en

fig. 2 een zijaanzicht van een gedeelte van de leidingtrekker volgens fig. 1 in een in een gat geplaatste toestand.

Het in de tekeningen getoonde voorbeeld van een leidingtrekker volgens de uitvinding voor het in langsrichting van een leiding uit de bodem trekken van die leiding is samengesteld uit onder meer een motorlier 1 met een liertrommel 2 en een motor 3, een gedeeltelijk op de liertrommel 2 van de motorlier 1 gewikkelde kabel 4, een in de getoonde gebruikstoestand ongeveer verticaal steunoppervlak 5 met een doorlaat 6 voor het doorlaten van de kabel 4, en een frame 7 dat de motorlier 1 draagt. In fig. 2 is overigens niet het complete frame 7 weergegeven.

De kabel 4 is voorzien van een verankering 8 voor verankering van de kabel 4 aan een te verwijderen leiding 9, en de motorlier 1 is aan het frame 7 gekoppeld.

Het frame 7 is star uitgevoerd voor het opnemen van drukspanningen en draagt het verticale steunoppervlak 5 alsmede, op afstand onder de motorlier 1 ter hoogte van het verticale steunoppervlak 5, een roteerbaar omleidingswiel 10.

Tussen de motorlier 1 en het omleidingswiel 10 is een splijter 11 voor het splijten van de leiding 9 in twee stroken 12, 13 gelegen.

Fig. 2 toont verder een gat 14, waarin de leidingtrekker gedeeltelijk is neergelaten. Het gat 14 heeft een wand 15, waartegen het steunoppervlak 5 zich afzet bij het trekken van de leiding 9.

Voor het op de gewenste hoogte houden van de leidingtrekker is over het gat 14 een overspanning aangebracht in de vorm van een houten balk 16.

Het frame 7 is deelbaar in een de motorlier 1 dragend bovengedeelte 17 en een ondergedeelte 18 dat het omleidingswiel 10 draagt. Het bovengedeelte 17 van het frame 7 is voorzien van twee omlaag uitstekende kokers 19, waarin omhoog uitstekende uiteinden van kokers 20 van het ondergedeelte 18 passen.

De leidingtrekker is verder voorzien van een steun 21 voor het afsteunen van het frame 7 tegen de overspanningsbalk 16.

Het uit de bodem verwijderen van de leiding of althans het leidingeind 9, waarvan tevoren de twee uiteinden zijn losgemaakt van stroomopwaartse en stroomafwaartse leiding-gedeeltes, wordt met de getoonde leidingtrekker als volgt uitgevoerd.

De balk 16 wordt over het gat 14 gelegd en het ondergedeelte 18 van de leidingtrekker wordt grotendeels in het gat 14 neergelaten totdat de steun 21 op de balk 16 steunt en het ondergedeelte 18 van het frame 7 aan de balk 16 hangt. Doordat de motorlier 1 en het bovengedeelte van het frame dan nog niet zijn gemonteerd, is het neer te laten deel van de leidingtrekker licht van gewicht en derhalve eenvoudig draagbaar en hanteerbaar. Het aanbrengen van de leidingtrekker wordt verder vergemakkelijkt, doordat het starre ondergedeelte 18 van het frame 7 in geplaatste toestand boven de balk 16 uitsteekt. Het is aldus mogelijk bij het neerlaten van het ondergedeelte 18 van het frame 7 met een of twee voeten op de balk 16 te staan en het ondergedeelte 18 van het frame 7 vast te houden aan het gedeeltes dat ook na plaatsing nog boven de balk 16 uitsteekt. Vervolgens wordt het bovengedeelte 17 van het frame met de daaraan bevestigde motorlier 1 op het opgehangen ondergedeelte 17 van het frame geplaatst. Ook daarbij wordt het tillen vergemakkelijkt doordat de leidingtrekker in gedeeltes kan worden aangedragen en geplaatst, en doordat men bij het plaatsen op de overspanning 16 over het gat 14 kan staan. Eventueel kan in plaats van een standaard houten balk een speciale overspanning worden toegepast met voetplaten die een breder standoppervlak bieden.

Vervolgens, of als het gat relatief smal is voorafgaand aan het plaatsen van de leidingtrekker, wordt een van een liertrommel 2 af gewikkeld eind van de kabel 4 in de leiding 9 gebracht en verankerd aan de leiding 9. De verankering kan worden aangebracht aan een uiteinde van de leiding, maar ook in tussengelegen posities, zoals op zich bekend is.

Vervolgens wordt de motorlier 1 geactiveerd voor het weer opwikkelen van het afgewikkelde kabeleind 4. Daarbij wordt de kabel 4 in zijn lengterichting uit de bodem getrokken met de leiding 9 die het kabeleind 4 omhult.

Het kabeleind 4 wordt met de leiding 9 die het kabeleind 4 omhult over het omleidingswiel 10 geleid, waar door tractie een gedeelte van de door de motorlier 1 op het kabeleind 4 uitgeoefende trekkracht wordt doorgeleid naar de leiding 9, zodat op de leiding 9 ook een trekkracht wordt uitgeoefend.

Tijdens het uittrekken wordt de leiding 9 na het passeren van het omleidingswiel 10 continu gespleten en van het kabeleind 4 gescheiden.

Aldus wordt door het omleidingswiel 10 de trekkracht op de leiding 9 uitgeoefend, waardoor het voor het uitoefenen van die trekkracht niet nodig is de leiding met de kabel op de liertrommel 2 te wikkelen. Dit maakt het op zijn beurt mogelijk de leiding 9 stroomafwaarts van het omleidingswiel 10 van de kabel 4 te scheiden voordat de kabel 4 op de liertrommel 2 wordt gewikkeld. Doordat de leiding 9 in een continue beweging uit de grond kan worden getrokken en daarbij tevens in een continue handeling van de kabel 4 kan worden gescheiden kan een bijzonder hoge produktiviteit worden bereikt.

De steun 21 is verticaal langs het frame 7 verstelbaar, waardoor de positie van het omleidingswiel 10 ten opzichte van de overspanning 16 aangepast kan worden aan de diepte waarop de leiding 9 in het gat 14 uitsteekt. Voor het in de gewenste positie fixeren van de steun 21 kan deze middels moeren 22 die over bouten 23 heen en weer schroefbaar zijn tegen het frame 7 worden geklemd. Er kan eventueel zijn voorzien in een schaalverdeling die de diepte van het gat aan-

geeft, zodat de positie van de steun 21 ingesteld kan worden voordat de leidingtrekker aan de balk 16 wordt gehangen.

Het omleidingswiel 10 heeft een V-vormige omtreksgroef, waar de leiding 9 tijdens het trekken doorheen loopt. Dit biedt het voordeel, dat bij een gegeven trekspanning op de kabel 4 door de kabel 4 een grotere normaalkracht wordt uitgeoefend op de leiding, die zich voegt naar de V-vorm van de groef, en een dienovereenkomstig betere tractie van de kabel ten opzichte van leiding wordt bereikt

De splijter 11 is uitgevoerd als een mes met een evenwijdig aan de omtrek van de liertrommel 2 verlopende snijkant 24. Tijdens het uit de bodem trekken van de leiding 9 wordt deze door de strak gespannen kabel 4 langs de snijkant 24 geleid. Doordat de kabel 4 daarbij schroeflijnvormig opwikkelt op de liertrommel 2 beweegt het traject waarlangs de kabel 4 verloopt tijdens het opwikkelen in lengterichting van de snijkant 24 van de splijter 11 langs die snijkant 24. Hierdoor wordt de snijdende werking verdeeld over een aanzienlijke lengte van de snijkant 24 en niet steeds door hetzelfde gedeelte van de snijkant 24 uitgeoefend. De snijkant 24 heeft daardoor een lange standtijd.

Het mes 11 is over bouten 26 bevestigd en is door vleugelmoeren 27 die over de bouten 26 geschroefd kunnen worden vastgeklemd. De positie van de snijkant 24 kan in een horizontale richting dwars op de snijkant 24 versteld worden door het aantal vulplaten 25 tussen het mes 11 en het frame 7 te veranderen. De positie van de snijkant 24 kan aldus aangepast worden aan de dikte van de leiding en van de kabel, alsmede aan de diameter van de liertrommel 2.

Boven het mes 11 is een leiding-geleider 28 aangebracht die een strook van de leiding die niet door een snijvlak van het mes 11 wordt afgebogen alsnog af te buigen voordat deze de liertrommel 2 bereikt. Hiermee wordt voorkomen, dat die strook toch om de lier wordt gewikkeld.

Voor het voeden van de motor 3 van de motorlier 1 wordt een accu gebruikt. De accu kan gemakkelijk worden aangevoerd op een steekwagen of dergelijke of, als het terrein dit niet

toelaat, gedragen worden naar de plaats waar de leiding getrokken moet worden. De leidingtrekker is aldus niet afhankelijk van voeding van buitenaf of van een aggregaat of pomp die niet naar de plaats waar de leiding getrokken moet worden kan worden gedragen. Als accu wordt bij voorkeur een accu met 12V, 200 Ah accu toegepast, die voldoende energie kan bevatten voor het trekken van ongeveer 10 loden leidingen. Dit betekent in de praktijk, dat een ploeg die leidingen trekt, en in het algemeen daarbij nieuwe leidingen achter de oude leiding aantrekt, ongeveer twee dagen kan werken zonder de accu op te laden. Als de accu veelvuldig gedragen moet worden kan het voordelig zijn één of meer kleinere accu's toe te passen, bijvoorbeeld een, twee of drie 25, 50 of 100 Ah accu's.

Conclusies

1. Leidingtrekker voor het uit de bodem trekken van een leiding (9) door deze in zijn lengterichting te verplaatsen, omvattende:

een motorlier (1) met een liertrommel (2),

een althans gedeeltelijk op de liertrommel (2) van de motorlier (1) gewikkelde kabel (4), en

een in gebruikstoestand in hoofdzaak verticaal steunoppervlak (5) met een opening voor het doorlaten van de kabel (4),

waarbij de kabel (4) is voorzien van verankeringsmiddelen (8) voor verankering van de kabel (4) aan een te verwijderen leiding (9),

gekenmerkt door

een zich in gebruikstoestand verticaal uitstrekkend frame (7) dat de motorlier (1) draagt, waarbij

de motorlier (1) in gebruikstoestand op afstand van de onderzijde van het frame (7) aan dat frame (7) is gekoppeld,

het verticale steunoppervlak (5) aan genoemd frame (7) is gekoppeld,

onder de motorlier (1), ter hoogte van het verticale steunoppervlak (5) een omleidingswiel (10) roteerbaar aan het frame (7) is opgehangen, en

tussen de motorlier (1) en het omleidingswiel (10) een splijter (11) voor het splijten van de leiding (9) is gelegen.

2. Leidingtrekker volgens conclusie 1, waarbij het frame (7) deelbaar is in een bovengedeelte (17) dat de motorlier (1) draagt en een ondergedeelte (18) dat het omleidingswiel (10) draagt.

3. Leidingtrekker volgens conclusie 1 of 2, verder omvattende afsteunmiddelen (21) voor het afsteunen van genoemd frame (7) tegen een overspanning (16) over een gat (14).

4. Leidingtrekker volgens conclusie 3, waarbij de afsteunmiddelen (21) verticaal langs het frame (7) verstelbaar zijn.

5. Leidingtrekker volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het omleidingswiel (10) een V-vormige omtreksgroef heeft.

6. Leidingtrekker volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de splijter (11) is uitgevoerd als een mes met een evenwijdig aan een beschrijvende van de omtrek van genoemde liertrommel (2) verlopende snijkant (24).

7. Werkwijze voor het uit de bodem verwijderen van een leiding (9) met twee losse uiteinden, waarvan ten minste een uiteinde in een gat (14) in de bodem uitmondt, omvattende:

het in het gat (14) brengen van een leidingtrekker voor het uit de bodem trekken van een leiding (9),

het in de leiding (9) brengen van een van een liertrommel (2) afgewikkeld kabeleind (4),

het verankeren van het kabeleind (4) aan de leiding (9), en

het in lengterichting uit de bodem trekken van het kabeleind (4) met de leiding (9) die het kabeleind (4) omhult,

met het kenmerk, dat

het kabeleind (4) met de leiding (9) die het kabeleind (4) omhult over een omleidingswiel (10) wordt geleid, waar door tractie een gedeelte van een op het kabeleind (4) uitgeoefende trekkracht wordt doorgeleid naar de leiding (9), en

de leiding (9) tijdens het uittrekken steeds na het passeren van het omleidingswiel (10) continu wordt gespleten en van het kabeleind (4) wordt gescheiden.

9. Werkwijze volgens conclusie 8, waarbij het splijten van de leiding (9) geschiedt door de kabel (4) langs een mes te geleiden en waarbij de kabel (4) tijdens het schroeflijnvormig opwikkelen op de liertrommel (2) tevens in lengterichting van een snijkant (24) van de splijter (11) langs die snijkant (24) beweegt.

10. Werkwijze volgens conclusie 8, waarbij tijdens het in het gat (14) brengen van de inrichting een eerste gedeelte van het frame (7) wordt neergelaten in het gat in de bodem en daarna een tweede gedeelte van het frame (7), dat de motorlier (1) draagt, aan genoemd eerste gedeelte wordt gekoppeld.

11. Werkwijze volgens een der conclusies 8-10, waarbij een vlakke overspanning (16) over het gat (14) wordt aangebracht en vervolgens althans een gedeelte van het frame (7) in het gat (14) wordt neergelaten en tegen genoemde overspanning (16) wordt afgesteund.

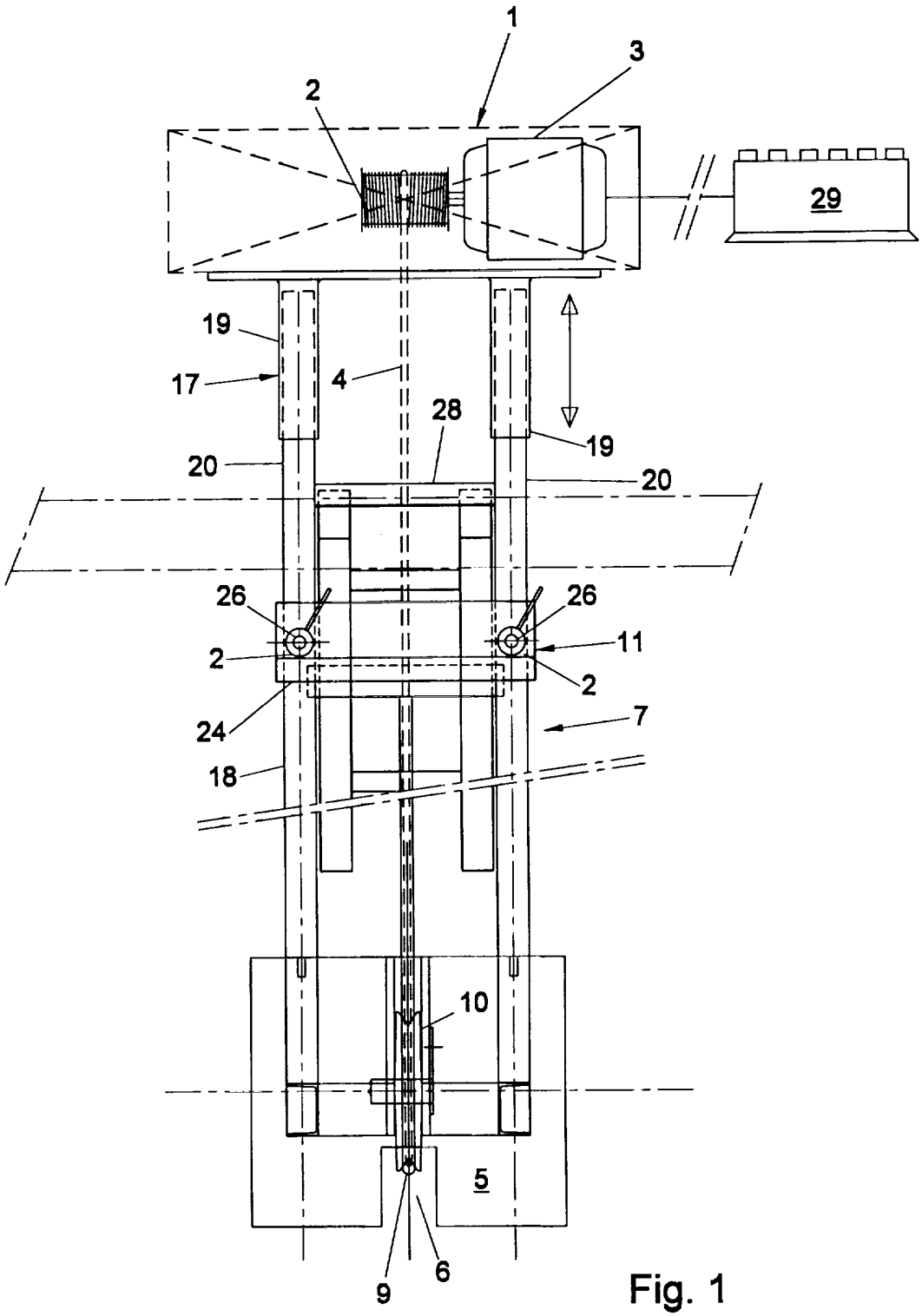


Fig. 1

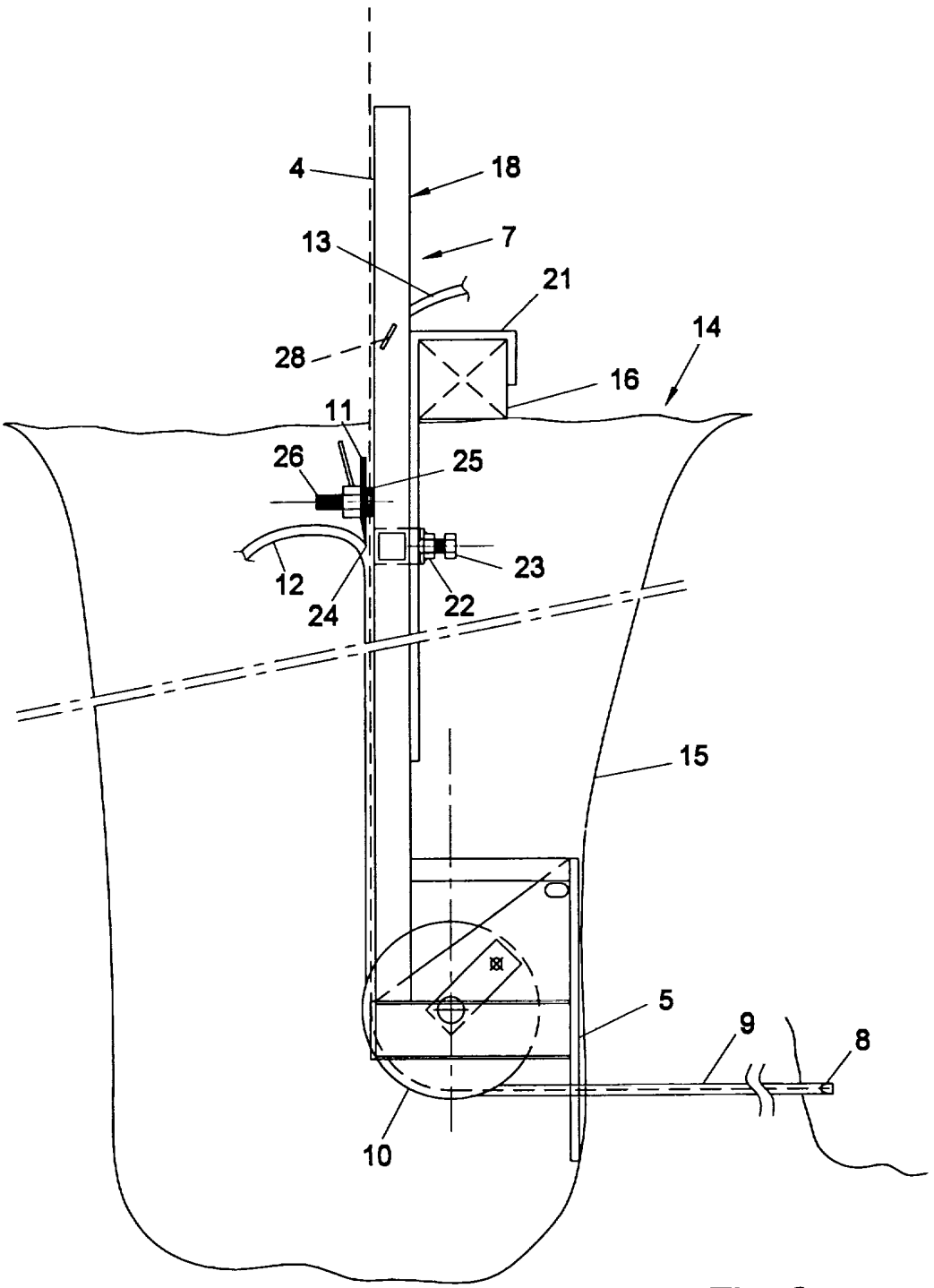


Fig. 2

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde
	Nw 1238
Nederlandse aanvrage nr. 1006932	Indieningsdatum 3 september 1997
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) J & D LEIDINGSYSTEMEN 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 30400 NL

I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)

Volgens de Internationale classificatie (IPC)

Int.Cl.[6]: F 16 L 1/06, F 16 L 1/028, F 16 L 55/165

II. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie

Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.[6]:	F 16 L

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 1006932

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 F16L1/06 F16L1/028 F16L55/165

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

B. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte miminum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 F16L

Onderzochte andere documentatie dan de mimimum 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	NL 1 000 664 C (VISSER & SMIT HANAB B.V.) 3 Maart 1997 zie het gehele document	1,7

A	US 3 181 302 A (W. R. LINDSAY) 4 Mei 1965 zie het gehele document	1

A	GB 2 291 690 A (EAU ET FORCE SA) 31 Januari 1996 zie het gehele document	1

A	GB 2 270 963 A (SADE-COMPAGNIE GENERALE DE TRAVEAUX D `HYDRAULIQUE) 30 Maart 1994 zie samenvatting; figuren 1-10	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 publikatiedatum 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 aanvrage, 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	Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type
27 April 1998	

Naam en adres van de instantie	De bevoegde ambtenaar
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	Angius, P

1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1006932

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
NL 1000664 C	31-12-1996	GEEN	
US 3181302 A	04-05-1965	GEEN	
GB 2291690 A	31-01-1996	FR 2723780 A	23-02-1996
GB 2270963 A	30-03-1994	FR 2696227 A	01-04-1994
		BE 1007542 A	01-08-1995
		ES 2087012 A	01-07-1996
		NL 9301630 A	18-04-1994