

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11 1023574

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1023574

51 Int.Cl.<sup>7</sup>  
B06B1/16

22 Ingediend: 30.05.2003

41 Ingeschreven:  
01.12.2004

47 Dagtekening:  
01.12.2004

45 Uitgegeven:  
01.02.2005 I.E. 2005/02

73 Octrooihouder(s):  
Kandt Special Crane Equipment B.V. te  
Nieuwerkerk a.d. IJssel.

72 Uitvinder(s):  
Arie Heinz Horst Kandt te Nieuwerkerk a.d.  
IJssel  
Ferdinand Piccinini te Carpaneto (IT)  
Lorenzo Alberti te Podenzano (IT)

74 Gemachtigde:  
Ir. J.M.G. Dohmen c.s. te 5600 AP Eindhoven.

54 Trilinrichting.

57 De uitvinding heeft betrekking op een trilinrichting voorzien van een huis waarin twee paren van twee naast elkaar gelegen excentrische gewichten om draaiingsassen draaibaar zijn gelegd. Voor ieder paar excentrische gewichten is een eigen aandrijforgaan aangebracht voor het in draaiing brengen van de excentrische gewichten, zodanig, dat tijdens bedrijf de beide excentrische gewichten van ieder paar tegengesteld aan elkaar draaien. De inrichting is voorzien van een elektrisch/elektronisch regelorgaan voor het regelen van de beide aandrijforganen van de twee paren excentrische gewichten, zodanig, dat met behulp van het regelorgaan enerzijds een synchroon draaien van de aandrijforganen te bewerkstelligen is en anderzijds door beïnvloeding van althans een aandrijforgaan de draaistand van een paar gewichten ten opzichte van de draaistand van het andere paar gewichten te verstellen is.

NL C 1023574

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

Trilinrichting.

BESCHRIJVING

De uitvinding heeft betrekking op een trilinrichting  
 5 voorzien van een huis waarin twee paren van twee naast elkaar gelegen  
 excentrische gewichten om draaiingsassen draaibaar zijn gelegerd, waarbij  
 voor ieder paar excentrische gewichten een eigen aandrijforgaan is  
 aangebracht voor het in draaiing brengen van de excentrische gewichten,  
 zodanig, dat tijdens bedrijf de beide excentrische gewichten van ieder  
 10 paar tegengesteld aan elkaar draaien, waarbij de inrichting zodanig is  
 uitgevoerd, dat de draaistand van het ene paar gewichten ten opzichte van  
 de draaistand van het andere paar gewichten instelbaar is.

Een dergelijke trilinrichting is bekend uit het Europese  
 octrooi 1 038 068. Bij deze bekende inrichting wordt ieder paar  
 15 excentrische gewichten aangedreven via een op een uitgaande as van een  
 aandrijforgaan aangebracht tandwiel, dat in ingrijping is met een met een  
 van de excentrische gewichten verbonden tandwiel. Dit met een excentrisch  
 gewicht verbonden tandwiel is in ingrijping met een verder aan het andere  
 excentrische gewicht van het paar bevestigd tandwiel. De tandwielen van  
 20 de beide paren excentrische gewichten, die niet in ingrijping zijn met de  
 aan de uitgaande assen van de aandrijforganen bevestigde tandwielen zijn  
 onderling gekoppeld met een gecompliceerd, zwaar en veel ruimte in het  
 huis in beslag nemend tandwielmechanisme met behulp waarvan de draaistand  
 van het ene paar gewichten ten opzichte van de draaistand van het andere  
 25 paar gewichten instelbaar is. In de praktijk is gebleken, dat een  
 dergelijke constructie zeer kwetsbaar is, daar indien bijvoorbeeld  
 tijdens bedrijf een stuk van een tandwiel van een van de vele tandwielen  
 afbreekt althans een groot deel van de tandwielen en dergelijke zodanig  
 beschadigd kunnen worden, dat een volledige uitwisseling van alle  
 30 tandwielen noodzakelijk is.

Een verder nadeel van deze bekende inrichting is, dat

gezien de vele ruimte die de aan weerszijden van de beide paren contragewichten opgestelde aandrijforganen en het tandwielmechanisme in beslag nemen, men gedwongen is om, teneinde het huis binnen acceptabele afmetingen te houden, de contragewichten zodanig aan te brengen, dat de draaiingsassen van de contragewichten zich loodrecht op de lange zijden van het huis uitstrekken. Dientengevolge kunnen de contragewichten, gezien de toelaatbare afmetingen van het huis slechts een korte lengte hebben hetgeen beperkingen stelt aan het gewicht van de contragewichten.

10            Uit US-A-6504278 is een trilinrichting van bovengenoemde soort bekend, waarbij twee hydraulische motoren, ieder gekoppeld met een paar van naast elkaar gelegen excentrische gewichten, in serie zijn verbonden voor het instellen van de fasehoeken van de paren excentrische gewichten onder gebruik maken van kleppen en dergelijke, die zijn aangebracht tussen de hydraulische motoren en een de motoren voedende pomp.

15            Verder zijn mechanische aanslagorganen aangebracht voor het bepalen van eindstanden van de paren excentrische gewichten. Een en ander leidt tot een gecompliceerde constructie.

20            Volgens de uitvinding is nu de inrichting voorzien van een elektrisch/elektronisch regelorgaan voor het regelen van de beide aandrijforganen van de twee paren excentrische gewichten, zodanig, dat met behulp van het regelorgaan enerzijds een synchroon draaien van de beide aandrijforganen te bewerkstelligen is en anderzijds door beïnvloeding van althans een aandrijforgaan de draaistand van een paar gewichten ten opzichte van de draaistand van het andere paar gewichten te verstellen is.

25            Door rechtstreekse beïnvloeding van de aandrijforganen met behulp van een geschikte regelorgaan, dat bijvoorbeeld door computer gestuurde elektronische middelen of dergelijke omvat, kan enerzijds 30            bewerkstelligd worden, dat tijdens normaal bedrijf de aandrijforganen en daarmee de contragewichten op gewenste wijze voor het opwekken van een

trilkracht synchroon draaien, terwijl anderzijds, indien gewenst, eveneens door beïnvloeding van een of beide aandrijforganen de draaistand van het ene paar gewichten ten opzichte van de draaistand van het andere paar gewichten tijdens bedrijf instelbaar is.

5 Door toepassing van de constructie volgens de uitvinding kan het bij de bekende constructie toegepaste gecompliceerde tandwielmechanisme voor het wijzigen van de draaistand van het ene paar contragewichten ten opzichte van de draaistand van het andere paar contragewichten vervallen, hetgeen de trilinrichting minder kwetsbaar  
10 maakt en verder meer mogelijkheden biedt voor een doelmatige opbouw van de trilinrichting.

Bij voorkeur worden als aandrijforganen hydromotoren toegepast en wordt de toevoer van fluïdum aan de hydromotoren geregeld met behulp van het regelorgaan.

15 Een compacte opstelling van voor het aandrijven van een paar excentrische gewichten gebruikte tandwielen met het de desbetreffende tandwielen aandrijvend aandrijforgaan kan worden verkregen indien gezien in een richting loodrecht op een vlak door de draaiingsassen van een paar excentrische gewichten het bijbehorende aandrijforgaan  
20 tussen deze draaiingsassen is gelegen.

Gunstig liggen daarbij de draaiingsassen van twee in het huis boven elkaar opgestelde aandrijforganen dicht bij elkaar dan de beide, ieder door de draaiingsassen van een paar excentrische gewichten lopende vlakken, waardoor een zeer compacte opbouw van de trilinrichting  
25 is te verkrijgen.

Aangezien de tandwielen voor de aandrijving van de excentrische gewichten allen nabij een uiteinde van het huis zijn gelegen kunnen de tandwielen worden opgenomen in een huisdeel, dat gescheiden is van het de excentrische gewichten opnemende huisdeel waardoor bij  
30 eventuele schade aan de tandwielen schade aan de contragewichten en de de contragewichten ondersteunende legers kan worden voorkomen.

Bij voorkeur omvat daarbij dit huisdeel twee van elkaar gescheiden gedeelten, waarbij in het ene gedeelte van het huisdeel de bij een eerste paar excentrische gewichten behorende tandwielen zijn opgenomen en in het andere gedeelte van het huisdeel de bij het andere paar excentrische gewichten behorende tandwielen zijn opgenomen.

Verder strekken zich volgens de uitvinding de excentrische gewichten in lengterichting van het huis uit, waardoor gewichten van vrij grote lengte kunnen worden toegepast waardoor hetzij zwaardere gewichten dan bij de bekende inrichtingen kunnen worden toegepast hetzij contragewichten met een kleinere uitwendige straal.

De uitvinding zal hieronder nader worden uiteengezet aan de hand van bijgaande figuren.

Figuur 1 toont schematisch in perspectief een trilinrichting volgens de uitvinding waarbij delen zijn weggelaten voor het weergeven van daarachter gelegen delen.

Figuur 2 toont een zijaanzicht op de in figuur 1 afgebeelde inrichting onder het weglaten van een wand van het huis.

Figuur 3 toont een schema voor het regelen van de aandrijforganen.

Figuren 4 en 5 tonen een tweetal verschillende relatieve standen, die de excentrische gewichten ten opzichte van elkaar kunnen aannemen.

Figuur 6 toont een doorsnede over een tweede uitvoeringsvorm van een trilinrichting volgens de uitvinding.

De in figuur 1 weergegeven trilinrichting omvat een huis 1, waarin een viertal excentrische gewichten 2-5 zijn opgenomen. Daarbij zijn de gewichten 2, 3, 4, 5 respectievelijk bevestigd aan assen 6, 7, 8 en 9, die zich evenwijdig aan elkaar uitstrekken en met behulp van niet nader weergegeven legers zijn ondersteund, zodanig, dat de assen 6-9 om hun draaiingsassen voor de excentrische gewichten vormende hartlijnen draaibaar zijn.

De beide excentrische gewichten 2 en 3 vormen een eerste met elkaar samenwerkend paar excentrische gewichten waarbij de gewichten 2 en 3 met elkaar zijn gekoppeld met behulp van op de assen 6 en 7 bevestigde tandwielen 10 en 11, die met elkaar in ingrijping zijn. Op soortgelijke wijze zijn de excentrische gewichten 4 en 5 met elkaar gekoppeld met behulp van op de assen 8 en 9 aangebrachte tandwielen 12 en 13, die met elkaar in ingrijping zijn.

Een verder aan de as 7 van het excentrische gewicht 3 bevestigd tandwiel 14 is in ingrijping met een op de uitgaande as 15 van een hydromotor 16 bevestigd tandwiel 17. Op soortgelijke wijze is op de as 9 van het excentrisch gewicht 5 een tandwiel 18 aangebracht, dat in ingrijping is met een tandwiel 19, dat aangebracht is op de uitgaande as 20 van een hydromotor 21.

Tijdens bedrijf zullen de excentrische gewichten 2 en 3 met behulp van de hydromotor 16 zodanig worden aangedreven, dat zij draaien in de met behulp van de pijlen A en B aangeduide richting. Verder zullen de excentrische gewichten 4 en 5 tijdens bedrijf met behulp van de hydromotor 21 zodanig worden aangedreven, dat zij draaien in de met behulp van de pijlen C en D aangegeven richting.

Aangezien alle tandwielen voor de aandrijving van de excentrische gewichten nabij een einde van het huis zijn opgesteld kan de ruimte waarin de tandwielen zijn gelegen door een schematisch in de figuur aangeduid tussenschot 22 van het resterende deel van het huis 1 zijn gescheiden. Verder kan deze ruimte nog in twee delen worden verdeeld door een verder tussenschot 23, zodat de tandwielen voor de aandrijving van het ene paar excentrische gewichten 2 en 3 in een ruimte of huisdeel zijn gelegen, dat gescheiden is van de ruimte of het huisdeel waarin de tandwielen voor de aandrijving van het andere paar excentrische gewichten 4 en 5 zijn gelegen. Hierdoor wordt bereikt, dat indien schade optreedt bij een paar excentrische gewichten 2, 3 of 4, 5 aandrijvende tandwielen deze schade geen invloed zal hebben op de het andere paar excentrische

gewichten aandrijvende tandwielen.

Zoals verder uit figuur 1 duidelijk zal zijn ligt de het paar excentrische gewichten 2 en 3 aandrijvende hydromotor 16 gezien in een richting loodrecht op het vlak door de draaiingsassen van deze excentrische gewichten 2 en 3 tussen de draaiingsassen van de excentrische gewichten 2 en 3. Ditzelfde geldt voor de het paar excentrische gewichten 4, 5 aandrijvende hydromotor 21. Verder liggen de hartlijnen respectievelijk draaiingsassen van de beide hydromotoren 16 en 21 op een afstand van elkaar, die kleiner is dan de afstand tussen het door de draaiingsassen van het ene paar excentrische gewichten 2, 3 verlopend vlak en het vlak, dat verloopt door de draaiingsassen van het paar excentrische gewichten 4 en 5. Deze opstelling maakt een compacte bouw van de trilinrichting mogelijk, terwijl het door deze opstelling verder mogelijk is om de excentrische gewichten in de lengterichting van het huis 1 te laten verlopen zonder dat het huis ongewenste afmetingen verkrijgt. Dientengevolge kunnen ook excentrische gewichten met een verhoudingsgewijs grote lengte worden toegepast hetgeen het gebruik van zware contragewichten mogelijk maakt, zonder dat daarbij de door de buitenomtrek van de contragewichten tijdens bedrijf beschreven baan te groot wordt.

Zoals schematisch in figuur 3 is weergegeven zal vloeistof met behulp van een pomp 24 via een kleppenmechanisme 25 worden toegevoerd aan de beide hydromotoren 16 en 21. Zoals verder in figuur 2 is aangeduid zijn de hydromotoren 16 en 21 en het kleppenblok 25 gekoppeld met een regelorgaan 27, dat tijdens bedrijf het toerental van de beide motoren 16 en 21 meet en dit toerental van de beide motoren 16 en 21 kan beïnvloeden door via het klepmechanisme de toevoer van vloeistof aan de motoren 16 en 21 te regelen. Het regelorgaan 27 kan hierbij zijn voorzien van een computer, welke langs elektrische/elektronische weg signalen van de motoren ontvangt en langs elektrische/elektronische weg kleppen stuurt voor het regelen van de vloeistofstroom naar de motoren.

Tijdens normaal bedrijf zullen de excentrische gewichten 2 en 3 van het ene paar en de excentrische gewichten 4 en 5 van het andere paar de in figuur 5 aangeduide relatieve stand ten opzichte van elkaar innemen voor het bewerkstelligen van een trilkracht in de richting volgens pijl E. Daarbij zal het regelorgaan 27 een zodanige toevoer van vloeistof aan de hydromotoren 16 en 21 bewerkstelligen, dat de excentrische gewichten allen met hetzelfde toerental rondlopen.

Alvorens de trilinrichting uit te schakelen worden bij voorkeur de excentrische gewichten in de in de figuur 4 weergegeven relatieve stand ten opzichte van elkaar gebracht voor het opheffen van de trilkracht. Hiertoe wordt met behulp van het regelorgaan 27 het klepmechanisme 25 zodanig beïnvloed, dat kortstondig meer of minder vloeistof aan de ene hydromotor wordt toegevoerd dan aan de andere hydromotor zodat de excentrische gewichten van het ene paar kortstondig een weinig sneller of langzamer draaien dan de excentrische gewichten van het andere paar voor het wijzigen van de relatieve stand van de excentrische gewichten van beide groepen ten opzichte van elkaar. Vervolgens kan het toerental van beide paren excentrische gewichten gelijktijdig naar nul worden teruggebracht en de trilmachine worden stilgezet.

Tijdens stilstand van de machine zullen in het algemeen onder invloed van de zwaartekracht en door weglekken van olie uit de hydromotoren 16 en 21 de excentrische gewichten van beide paren weer de in figuur 5 weergegeven relatieve stand ten opzichte van elkaar innemen. Bij het opstarten wordt dan ook met behulp van het regelorgaan 27 bewerkstelligd, dat kortstondig aan de ene hydromotor meer of minder vloeistof wordt toegevoerd dan aan de andere hydromotor teneinde de in figuur 4 weergegeven relatieve stand van de excentrische gewichten ten opzichte van elkaar tot stand brengen zodat tijdens opvoeren van het toerental van de excentrische gewichten tot aan het bedrijfstoerental geen trilkracht wordt uitgeoefend. Vervolgens zal het toerental van de

excentrische gewichten worden opgevoerd tot het beoogde bedrijfstoerental voor het trillen waarna weer met behulp van het regelorgaan 27 aan een van beide hydromotoren kortstondig meer of minder olie wordt toegevoerd om de excentrische gewichten van beide paren weer in de in figuur 5 weergegeven relatieve stand voor normaal bedrijf ten opzichte van elkaar te brengen. Het zal duidelijk zijn, dat, indien gewenst, met behulp van het regelorgaan 27 ook andere relatieve standen van de excentrische gewichten ten opzichte van elkaar kunnen worden bewerkstelligd.

Door toepassing van het regelorgaan 27, dat de toerentallen van de hydromotoren en de toevoer van vloeistof aan de hydromotoren bewaakt en regelt kan de relatieve stand van de beide paren excentrische gewichten ten opzichte van elkaar eenvoudig worden ingesteld zonder gebruikmaken van gecompliceerde mechanische middelen waardoor de opbouw van de trilinrichting eenvoudiger en minder kwetsbaar is dan bij de tot nu toe bekende constructies. Door omkering van de draairichting van de excentrische gewichten kan de richting waarin de trilkracht werkt worden gewijzigd.

Figuur 6 toont een tweede uitvoeringsvorm van een trilinrichting volgens de uitvinding. In deze figuur zijn de onderdelen overeenkomend met de in de voorgaande figuren afgebeelde en hierboven beschreven onderdelen van dezelfde verwijzingscijfers voorzien als gebruikt in de figuren 1-5.

Zoals uit figuur 6 duidelijk zal zijn zijn bij deze uitvoering de met de excentrische gewichten 2 en 3 verbonden tandwielen en de deze excentrische gewichten aandrijvende motor 16 bij een uiteinde van het huis 1 opgesteld, terwijl de met de excentrische gewichten 4 en 5 verbonden tandwielen en de deze excentrische gewichten aandrijvende motor 21 nabij het andere uiteinde van het huis 1 zijn opgesteld. Daarbij is het op de uitgaande as van de motor 16 bevestigde tandwiel 17 rechtstreeks in ingrijping met een van de met de excentrische gewichten 2 en 3 verbonden tandwielen, terwijl het op de uitgaande as van de motor 21

aangebrachte tandwiel 19 rechtstreeks in ingrijping is met een van de met de excentrische gewichten 4 en 5 verbonden tandwielen.

De uiteinden van de de excentrische gewichten dragende assen zijn gelegerd in legers 28, die zijn aangebracht in het huis 1 aan  
5 de uiteinden afsluitende deksels 29.

Op enige afstand van de beide deksels 29 zijn in het huis zich evenwijdig aan de deksels uitstreckende schotten 30 aangebracht, zodanig, dat de tandwielen aan beide einden van het huis 1 zijn gelegen in een van de de excentrische gewichten opnemende ruimte afgescheiden  
10 ruimte. Verder zijn tussen de deksels 29 en de schotten 30 ter halve hoogte dwarsschotten 31 aangebracht, zodat de ruimte, waarin de bij een paar excentrische gewichten behorende tandwielen zijn gelegen afgescheiden is van de aan het overeenkomstige einde van het huis 1  
15 gelegen uiteinden van de assen van het andere paar excentrische gewichten. Het zal duidelijk zijn, dat hierdoor bij schade aan bij een paar contragewichten behorende tandwielen deze schade zich niet kan voortplanten naar andere delen van de trilinrichting. Verder zijn de verschillende onderdelen goed toegankelijk voor onderhoud en dergelijke terwijl tevens een goede gewichtsverdeling door de gelijkmatige verdeling  
20 van de verschillende onderdelen is verkregen.

In figuur 6 is tevens nog een klemorgaan 32 aangeduid met behulp waarvan de trilinrichting bijvoorbeeld aan een damwandplank of dergelijke kan worden vastgeklemd.

Het zal duidelijk zijn, dat binnen de geest en  
25 beschermingsomvang van de uitvinding aanvullingen en/of wijzigingen in de bovenbeschreven en in de figuren afgebeelde uitvoeringen kunnen worden aangebracht. Zo is het bijvoorbeeld denkbaar in plaats van hydromotoren elektromotoren voor de aandrijving van de excentrische gewichten te gebruiken waarbij de toerentallen van de elektromotoren weer met behulp  
30 van een regelorgaan kunnen worden beïnvloed.

De trilinrichting is in het bijzonder gedacht om te worden

gebruikt voor het in de grond indrijven van palen of dergelijke of voor het uit de grond verwijderen van palen en dergelijke, maar het zal duidelijk zijn, dat de trilinrichting ook voor andere toepassingen te gebruiken is.

5

## CONCLUSIES

1. Trilinrichting voorzien van een huis waarin twee paren van twee naast elkaar gelegen excentrische gewichten om draaiingsassen draaibaar zijn gelegerd, waarbij voor ieder paar excentrische gewichten een eigen aandrijforgaan is aangebracht voor het in draaiing brengen van de excentrische gewichten, zodanig, dat tijdens bedrijf de beide excentrische gewichten van ieder paar tegengesteld aan elkaar draaien, waarbij de inrichting zodanig is uitgevoerd, dat de draaistand van het ene paar gewichten ten opzichte van de draaistand van het andere paar gewichten instelbaar is, met het kenmerk, dat de inrichting is voorzien van een elektrisch/elektronisch regelorgaan voor het regelen van de beide aandrijforganen van de twee paren excentrische gewichten, zodanig, dat met behulp van het regelorgaan enerzijds een synchroon draaien van de aandrijforganen te bewerkstelligen is en anderzijds door beïnvloeding van althans een aandrijforgaan de draaistand van een paar gewichten ten opzichte van de draaistand van het andere paar gewichten te verstellen is.

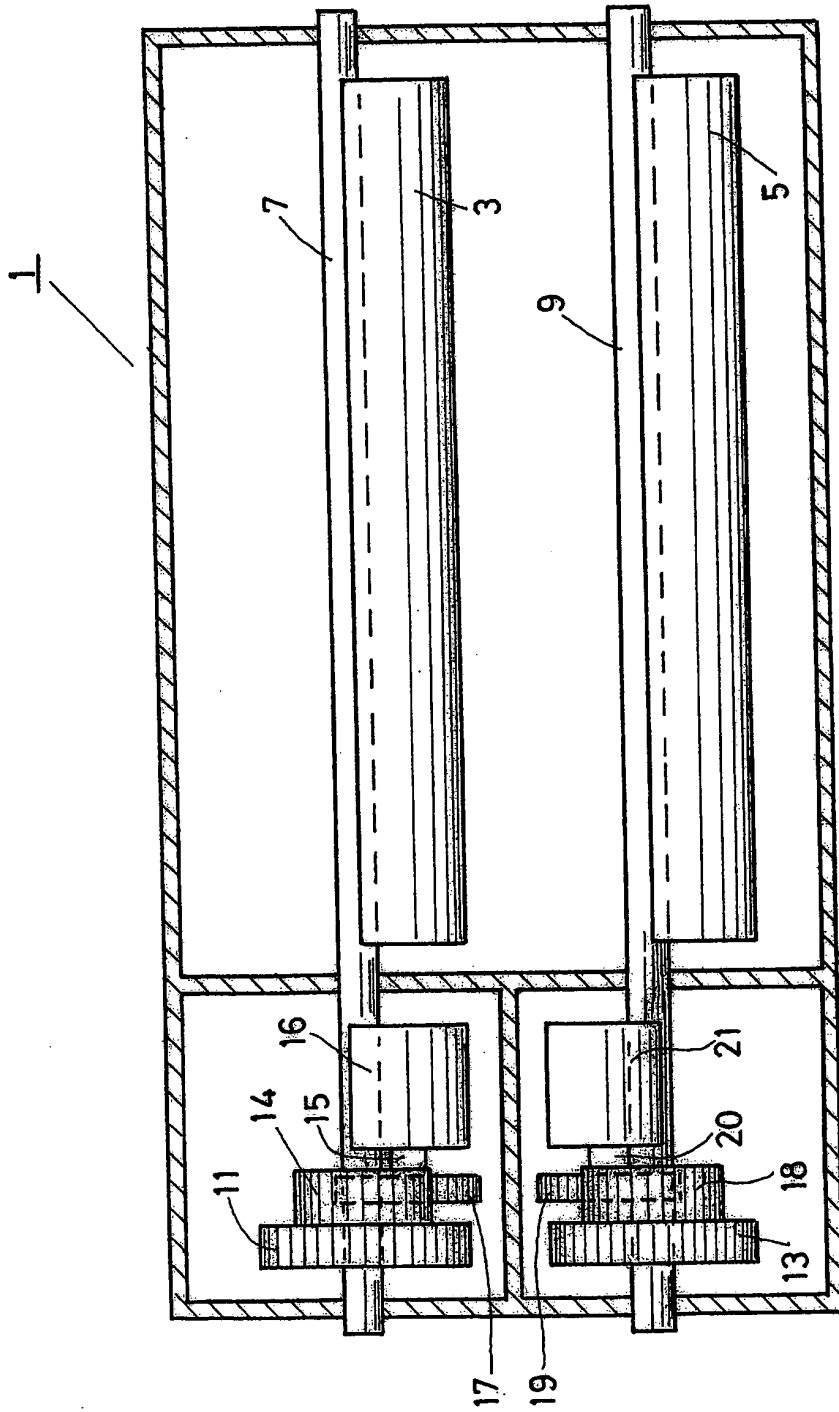
2. Trilinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat als aandrijforganen hydromotoren worden toegepast en de toevoer van fluïdum aan de hydromotoren met behulp van het regelorgaan wordt geregeld.

3. Trilinrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat gezien in een richting loodrecht op een vlak door de draaiingsassen van een paar excentrische gewichten het bijbehorende aandrijforgaan tussen deze draaiingsassen is gelegen.

4. Trilinrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de draaiingsassen van twee in het huis boven elkaar opgestelde aandrijforganen dichter bij elkaar liggen dan de beide, ieder door de draaiingsassen van een paar excentrische gewichten lopende vlakken.

5. Trilinrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de bij het ene paar excentrische gewichten behorende tandwielen nabij het ene einde van het huis en de bij het andere paar excentrische gewichten behorende tandwielen nabij het andere einde van het huis zijn opgesteld.
6. Trilinrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de tandwielen voor het aandrijven van de excentrische gewichten zijn opgenomen in een huisdeel dat gescheiden is van het de excentrische gewichten opnemende huisdeel.
7. Trilinrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat het de tandwielen opnemende huisdeel twee van elkaar gescheiden gedeelten omvat, waarbij in het ene gedeelte van het huisdeel de bij een eerste paar excentrische gewichten behorende tandwielen zijn opgenomen en in het andere gedeelte van het huisdeel de bij het andere paar excentrische gewichten behorende tandwielen zijn opgenomen.
8. Trilinrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat de nabij de beide uiteinden van het huis aangebrachte tandwielen zijn opgenomen in van het de excentrische gewichten opnemend huisdeel gescheiden huisdelen, terwijl de in een huisdeel gelegen, bij een paar excentrische gewichten behorende tandwielen zijn afgescheiden van de in het desbetreffende huisdeel gelegen uiteinden van de assen van het andere paar excentrische gewichten.
9. Trilinrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de excentrische gewichten zich in de lengterichting van het huis uitstrekken.





109 B

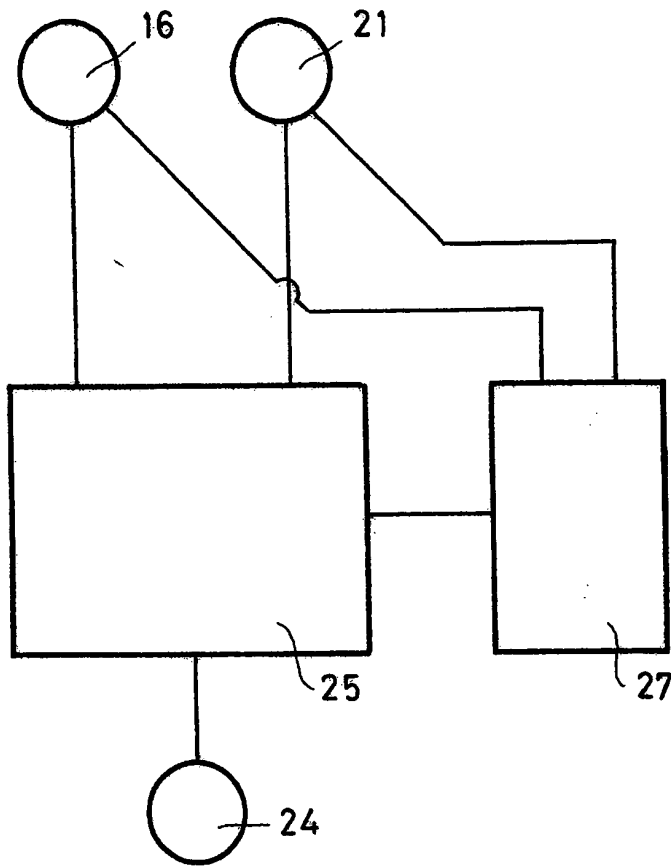


FIG. 3

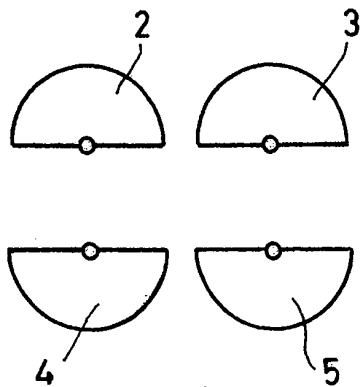


FIG. 4

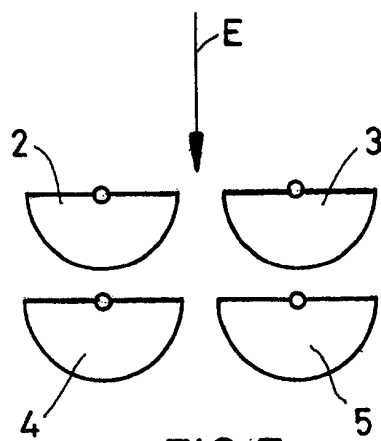
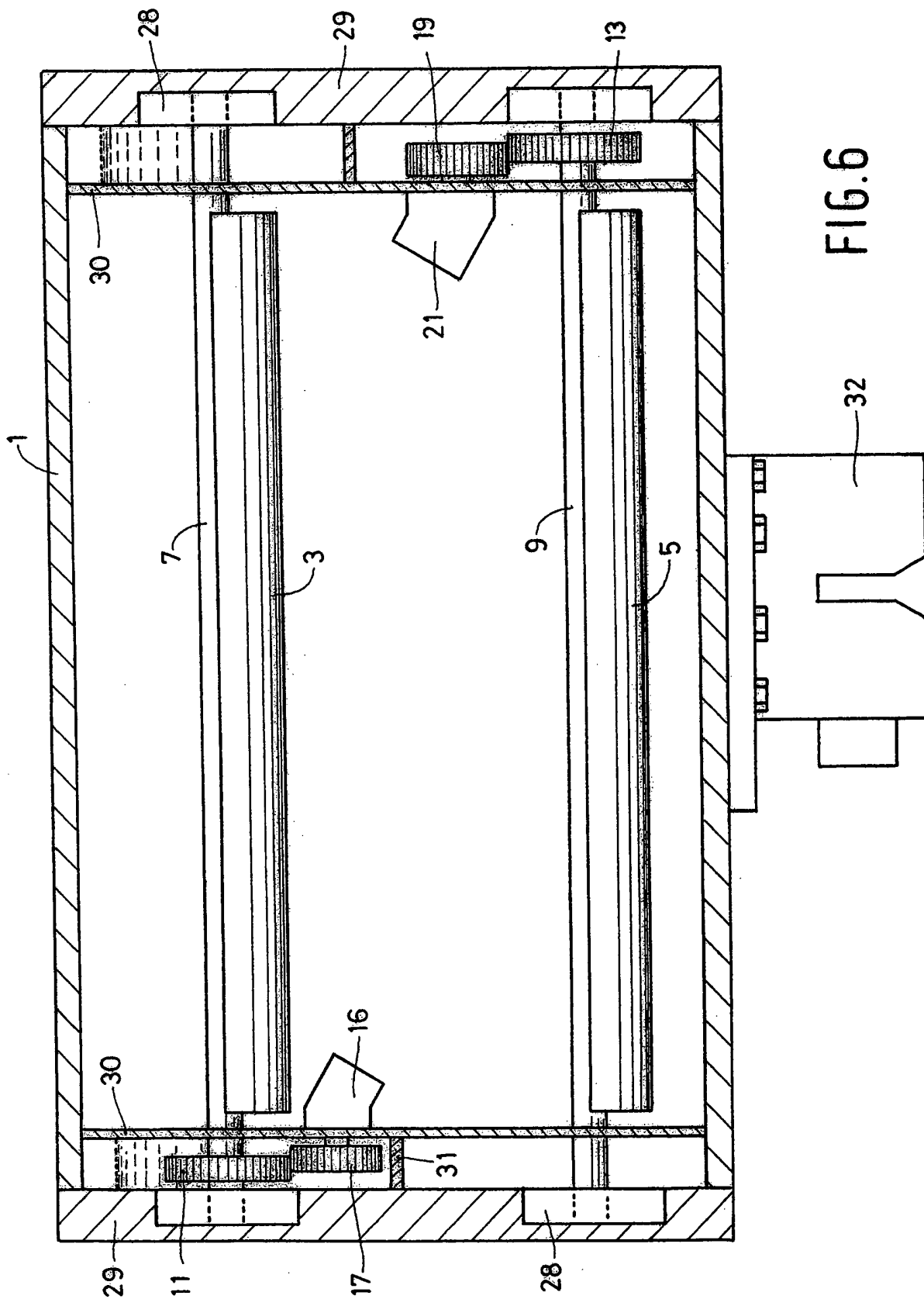


FIG. 5



5 13 6

# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 207620
Nederlands aanvraag nr. 1023574	Indieningsdatum 30 mei 2003
	Ingeroepen voorangsdatum
Aanvrager (Naam) Kandt Special Crane Equipment 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. SN41237NL
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.C17:B60B1/16	
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.C17:	B60B
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1023574

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
IPC 7 B06B1/16

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

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

IPC 7 B06B

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)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 6 504 278 B1 (BALD HUBERT ET AL) 7 Januari 2003 (2003-01-07) kolom 13, regel 43 - kolom 15, regel 65; figuren 2,3	1,2
A	EP 1 038 068 B (INT CONSTRUCTION EQUIPMENT B V) 27 September 2000 (2000-09-27) in de aanvraag genoemd kolom 4, regel 9 - regel 44; figuur 1	1,2
A	DE 29 19 987 A (WACKER WERKE KG) 20 November 1980 (1980-11-20) conclusie 1	2
A	US 3 292 835 A (GUNTER WOLF) 20 December 1966 (1966-12-20) kolom 2, regel 58 - regel 69; figuur 2	2
	--- -/- ---	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie 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

\*Z\* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

12 Februari 2004

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

Anderson, A

**•VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1023574

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	DE 11 49 304 B (LOSENHAUSENWERK DUESSELDORFER) 22 Mei 1963 (1963-05-22) kolom 4, regel 4 - regel 11; figuur 2 -----	6
A	FR 54 751 E (GODITIABOIS AUGUSTE) 1 Augustus 1950 (1950-08-01) bladzijde 2, kolom 1, regel 13 - regel 22; figuur 1 -----	6

**•VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek  
**NL 1023574**

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 6504278	B1	07-01-2003	WO 9958258 A1 18-11-1999
			DE 19920348 A1 13-01-2000
			EP 1076602 A1 21-02-2001
			JP 2002514502 T 21-05-2002
EP 1038068	B	27-09-2000	NL 1008635 C2 21-09-1999
			AT 202173 T 15-06-2001
			AU 750148 B2 11-07-2002
			AU 2963799 A 11-10-1999
			DE 69900154 D1 19-07-2001
			DE 69900154 T2 15-11-2001
			DK 1038068 T3 03-09-2001
			EP 1038068 A1 27-09-2000
			US 6604583 B1 12-08-2003
			WO 9947757 A1 23-09-1999
			DE 2919987
US 3292835	A	20-12-1966	DE 1247399 B 17-08-1967
			BE 661716 A 27-09-1965
			FR 1428970 A 18-02-1966
			NL 6503633 A 29-09-1965
DE 1149304	B	22-05-1963	GEEN
FR 54751	E	01-08-1950	GEEN