

19



Bureau voor de Industriële Eigendom Nederland

11 1012982

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1012982

22 Ingediend: 06.09.1999

51 Int.Cl.⁷
B65G47/91

30 Voorrang:
29.04.1999 NL 1011939

41 Ingeschreven:
06.11.2000

47 Dagtekening:
06.11.2000

45 Uitgegeven:
02.01.2001 I.E. 2001/01

73 Octrooihouder(s):
Klöckner Hänsel Tevopharm B.V. te Schiedam.

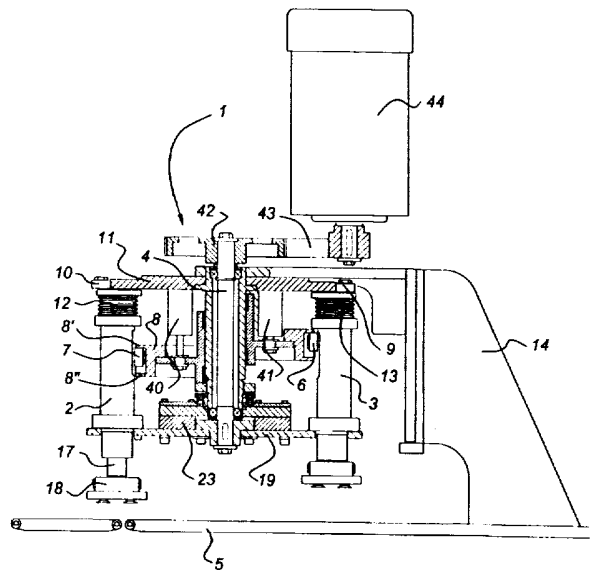
72 Uitvinder(s):
Leonardus Josephus Maria van Pul te Halsteren

74 Gemachtigde:
Dr. R. Jorritsma c.s. te 2517 KZ Den Haag.

54 Roteerbare grijperinrichting.

57 De uitvinding heeft betrekking op een roteerbare grijperinrichting (1) voor het oppakken en roteren van op een transportband toegevoerde producten. De inrichting volgens de uitvinding omvat een rond een verticale centrale as (4) roteerbare grijperkop (2,3) die met een grijporgaan (18) dat rond zijn hartlijn roteerbaar is. De inrichting omvat voor opwaartse en neerwaartse beweging een eerste nokrol (6,7) en curveschijf (8) en omvat voor rotatie rond de hartlijn een tweede nokrol (9,10) en curveschijf (11).

De inrichting volgens de uitvinding is eenvoudig van constructie en relatief licht uitgevoerd, zodat hij geschikt is voor hoge snelheden. Met de grijperinrichting volgens de uitvinding kan het rotatietraject van het grijporgaan (18) bij de aangrijppositie en de vrijgeefpositie door de vorm van de curveschijf nauwkeurig worden ingesteld om een geleidelijke overgang te bewerkstelligen. Door rotatie van de grijperkoppen langs een vacuümverdeelplaat met twee of meer vacuümpoorten kan een groot aantal rotatiepatronen worden verkregen.



NL C 1012982

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.

Roteerbare grijperinrichting

De uitvinding heeft betrekking op een roteerbare grijperinrichting voor het oppakken en roteren van een op een transportband toegevoerd product, omvattende een
5 grijperkop met een grijporgaan dat rond een verticale centrale as, alsmede rond een hartlijn van de grijperkop, roteerbaar is en met een nokwiel dat is verbonden met het grijporgaan en dat afloopt over een loopvlak van een dwars op de centrale as gelegen curveschijf bij rotatie van de grijperkop rond de centrale as, van welk loopvlak de positie langs de centrale as in een omtreksrichting rond de centrale as varieert, voor
10 verplaatsing van de grijperkop tussen een neerwaartse aangrijppositie en een teruggetrokken transportpositie.

Roteerbare grijperinrichtingen voor het door middel van vacuüm oppakken van een reeks toegevoerde producten voor verandering van de transportrichting van deze producten, alvorens ze toe te voeren aan een verpakkinginrichting zoals een flow wrap
15 verpakker, zijn op zich bekend. In EP-A- 0 895 951 is een keerstation voor absorberende producten beschreven waarbij de grijperkoppen volgens een epicyclische baan rond een centrale as worden geroteerd. De op een transportband in de productlangsrichting georiënteerde producten worden met een grijperkop opgetild, geroteerd, en in de productdwarsrichting afgegeven aan een stroomafwaartse
20 transportband. Rotatie van de grijperkop om de centrale as en om zijn hartlijn vindt plaats door middel van een relatief complex planeettandwielstelsel, terwijl de hefbeweging van de grijperkop wordt aangedreven door een tweetal onderveerspanning geplaatste hefbomen die aangrijpen op een glijbus van de grijperkop. De bovenste hefboom van de bekende grijperinrichting is aan een eerste uiteinde voorzien
25 van een nokrol die afrolt over een curvebaan waarvan het loopvlak, gezien in de omtreksrichting, langs de centrale as in hoogte varieert. Via een verticale overbrengingsarm en een daarmee verbonden tweede hefboom wordt de glijbus van de grijperkop tegen veerspanning van een rond de glijbus geplaatste schroefveer in opwaartse richting verplaatst, naar een transportpositie. Wanneer de nokrol verder
30 langs de curvebaan afrolt, keert de grijperkop onder invloed van de veerdruk terug naar zijn neerwaartse aangrijppositie.

Het bekende keerstation heeft als nadeel dat het aandrijfmechanisme voor rotatie van de grijperkop rondom de centrale as, en voor de opwaartse en neerwaartse

verplaatsing van de grijperkop, relatief complex is. Verder is door het grote aantal toegepaste onderdelen de massa van de bekende inrichting relatief groot, waardoor bij hoge snelheden problemen kunnen ontstaan in verband met de daarbij optredende traagheidskrachten. Ook is de rotatie van de grijperkop rond zijn hartlijn gekoppeld aan, en afhankelijk van, de beweging van de grijperkop rondom de centrale as, zodat de beweging van de grijperkop in het gebied van oppakken en neerzetten van een product, moeilijk kan worden afgesteld.

Uit DE-A-25 51 538 is een roteerbare grijperinrichting van een kartonnagemachine bekend waarbij een grijperkop met een aanzuiguiteinde voor het oppakken van te roteren producten, door middel van een verticaal gericht loopwiel en bijbehorende curveschijf op en neer beweegbaar is en door middel van een horizontaal gericht loopwiel en curveschijf rondom zijn hartlijn roteerbaar is. Hierbij wordt de gehele grijperinrichting verplaatst zodat de bekende inrichting niet geschikt is voor hoge snelheden.

Het is daarom een doel van de uitvinding te voorzien in een grijperinrichting die relatief eenvoudig van constructie is. Het is een ander doel van de uitvinding te voorzien in de grijperinrichting waarvan de roterende massa is geminimaliseerd, en waarmee een groot aantal productoriëntaties kan worden verkregen. Het is tevens een doel van de uitvinding te voorzien in een grijperinrichting waarmee producten bij een kleine grijperverplaatsing kunnen worden geroteerd. Het is een verder doel van de onderhavige uitvinding te voorzien in een grijperinrichting die op een veelheid van posities kan worden ingezet en waarbij rustposities bij het oppakken en neerzetten van producten kunnen worden ingesteld.

Hiertoe is een grijperinrichting volgens de uitvinding gekenmerkt doordat de grijperkop een dragerbus omvat met daarin verschuifbaar gelagerd een glijbus waaraan het nokwiel is bevestigd, waarbij de dragerbus is voorzien van een opening waardoorheen het nokwiel in radiale richting tot buiten de dragerbus uitsteekt, waarbij binnen de glijbus een ophangorgaan roteerbaar is opgenomen met aan een onderste uiteinde het grijporgaan, met welk ophangorgaan een tweede nokwiel is verbonden, en waarbij de grijperinrichting is voorzien van een tweede, dwars op de centrale as gelegen curveschijf met een loopvlak waartegen het tweede nokwiel is afgesteund en waarvan de afstand tot de centrale as in een omtreksinrichting rond de centrale as varieert, voor rotatie van het grijporgaan rondom de hartlijn bij rotatie van het

grijporgaan rondom de centrale as.

Doordat de hoogteverplaatsing van de grijperkop en rotatie daarvan rond de hartlijn door afzonderlijke curveschijven worden gestuurd, wordt een eenvoudige en lichte constructie verkregen. Doordat bewegingen van de grijperkop rondom de centrale as in hoge mate onafhankelijk zijn van een rotatie van de grijperkop rondom de hartlijn, kunnen de op en neergaande en de roterende beweging van de grijperkop afzonderlijk worden ingesteld door het aanpassen van de vorm van de curveschijven. Door het instellen van de vorm van de tweede curveschijf kan de rotatiesnelheid van de grijperkop bij het oppakken en het neerzetten van het product worden vertraagd, zodat geleidelijke overgangen zonder schokken en risico's van product verschuivingen of losraken worden verkregen. Door oriëntatie van het grijporgaan door middel van de tweede curveschijf kan een product binnen een relatief klein verplaatsingstraject van de grijperkop worden gekeerd. Verder kunnen de grijperkoppen makkelijk worden losgenomen voor onderhoud en/of vervanging en kunnen de tweede curveschijven voor rotatie van het grijporgaan op eenvoudige wijze worden uitgewisseld voor het verkrijgen van verschillende productoriëntaties.

In een uitvoeringsvorm van een grijperinrichting volgens de uitvinding is het ophangorgaan verbonden met een veerelement voor het uitoefenen van een rotatietrugstelkracht rond de hartlijn. Door middel van afrollen van het tweede nokwiel langs het loopvlak van de tweede curveschijf kan het grijporgaan negentig graden rond zijn hartlijn worden gedraaid tegen de veerkracht van de torsieveer. Door de veerkracht ligt het tweede nokwiel nauwsluitend aan tegen het loopvlak van de tweede curveschijf en wordt een snelle en nauwkeurige terugstelling van grijperkop in zijn uitgangpositie verkregen. Met de torsieveer wordt een eenvoudige en compacte aandrijving van het grijporgaan rondom de hartlijn van de grijperkop verkregen.

In een verdere uitvoeringsvorm van een grijperinrichting volgens de onderhavige uitvinding omvat de eerste curveschijf twee uiteengelegen loopvlakken waartussen de nokrollen zijn opgenomen voor een neerwaartse, respectievelijke opwaartse verplaatsing van de grijperkop. Door de verticale plaatsing van de grijperkop via de loopvlakken van de eerste curveschijf te laten plaatsvinden kunnen de nokrollen nauwsluitend worden opgenomen zonder dat de belasting daarvan te zeer toeneemt, zoals het geval is wanneer de nokrol voor de verticale beweging onder veerspanning tegen de curveschijf wordt gedrukt.

In een verdere uitvoeringsvorm van een grijperinrichting volgens de uitvinding zijn meerdere grijperkoppen aan een rond de centrale as roteerbare drager bevestigd, welke drager is opgehangen aan een verticale arm die op een ondergrond is afgesteund. De grijperinrichting kan boven een willekeurige transportband worden geplaatst. Tevens kan de grijperinrichting gemakkelijk ten opzichte van de transportband worden verplaatst, bijvoorbeeld ter vervanging van de curveschijf.

Door een vacuümpoort kunnen de grijperkoppen achtereenvolgens worden bekrachtigd, zodat verschillende keerpatronen worden verkregen.

Een uitvoeringsvorm van een grijperkop volgens de uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de bijgevoegde tekening. In de tekening toont:

Fig. 1 een zijaanzicht in doorsnede van een grijperinrichting volgens de onderhavige uitvinding,

Fig. 2 een langsdoorsnede door een grijperkop volgens de onderhavige uitvinding,

Fig. 3 een bovenaanzicht van een vacuüm verdelerplaat,

Fig. 4a-4f schematisch verschillende product-verplaatsingspatronen, afhankelijk van de bekrachtiging van de grijperkoppen, en

Fig. 5 het pneumatisch schema van de grijperkoppen.

Fig. 1 toont een grijperinrichting 1 voorzien van grijperkoppen 2, 3, die boven een transportband 5 zijn geplaatst. De grijperkoppen 2, 3 zijn roteerbaar rond een centrale as 4 en zijn opgehangen aan een gemeenschappelijke drager 19 die via tandschijf 42 en tandriem 43 door een elektromotor 44 wordt aangedreven. De drager 19 is bevestigd aan een verticale kolom 14. Bij rotatie rond de centrale as 4, rollen de eerste nokwielen 6, 7 af over loopvlakken 8', 8'' van een eerste curveschijf 8, zodat de hoogte van de grijperkoppen boven de transportband 5 wordt gevarieerd tussen een neerwaartse aangrijppositie en een opwaartse transportpositie. Tweede nokwielen 9, 10 roteren langs een tweede curveschijf 11, zodat de hoekpositie van een aanzuigorgaan 18 van de grijperkoppen 2, 3 wordt gevarieerd door rotatie van een met de nokwielen 9,10 verbonden drageras 17 rond zijn hartlijn. De nokwielen 9, 10 worden door torsieveren 12, 13 tegen de curveschijf 11 geklemd, welke torsieveren een rond de hartlijn van de respectieve grijperkop gerichte terugstelkracht uitoefenen. Via cilinders 40, 41 kunnen de grijperkoppen 1, 3 gezamenlijk in hoogte worden verplaatst.

Fig. 2 toont een langsdoorsnede door de grijperkop 3 met een uitwendige dragerbus 15 en een verticaal in de bus 15 heen en weer verschuifbare, en om zijn hartlijn ten opzichte van de uitwendige bus roteerbare inwendige glijbus 16. In de glijbus 16 is een drageras 17 roteerbaar opgenomen, die met een eerste uiteinde is verbonden met de torsieveer 13, en die aan een tweede uiteinde het vacuüm aanzuigorgaan 18 draagt.

Fig. 3 toont een drager 20 met een zestal grijperkoppen 21, 21', die ieder via een vacuümleiding 22,22' zijn verbonden met een poort A en met vacuümpoorten B, C, D, of E van een stationaire verdeelplaat 23. De vacuümpoorten B-E staan in verbinding met een vacuümbron en kunnen afzonderlijk worden bekrachtigd. De poort A is verbonden met een overdruk om het vacuüm op het aanzuigorgaan snel op te heffen en om de producten, wanneer deze hun gewenste oriëntatie hebben bereikt, snel vrij te geven.

Wanneer alle poorten A, B, C, D en E zonder vacuüm zijn, worden geen producten opgepakt en zullen langs een transportrichting T1 aangevoerde producten zonder heroriëntatie worden doorgevoerd, zoals getoond in fig. 4a.

Wanneer alleen poort E wordt bekrachtigd zodat deze poort is aangesloten op een vacuümbron, zullen de grijpers 21,21' om en om een product oppakken en roteren, zodat de alternerende productoriëntatie volgens fig. 4b wordt verkregen.

Wanneer poorten C en E worden bekrachtigd worden alle producten opgetild en geroteerd, zodat de productoriëntatie volgens fig. 4c wordt verkregen.

Wanneer poorten C, D en E worden bekrachtigd, zullen alle producten worden opgetild, waarbij de helft van de producten wordt gedraaid en doorgegeven in de transportrichting T1, en de andere helft van de producten gedraaid wordt doorgegeven in de transportrichting T2. Dit wordt getoond in fig. 4d.

Wanneer poorten D en E worden bekrachtigd wordt de helft van de producten niet opgetild en doorgelaten in de transportrichting T1, en wordt de andere helft opgetild en geroteerd afgegeven in de transportrichting T2. Dit wordt getoond in fig. 4e.

Wanneer poorten B, C, D, en EG worden bekrachtigd worden alle producten opgetild en geroteerd afgegeven in de transportrichting T. Dit wordt getoond in fig. 4f.

Zoals getoond in fig. 5 is poort A van de grijperinrichting via een leiding 31 verbonden met vacuümbron 30. Poorten B en C zijn via respectievelijke mechanisch

bedienbare, veerbelaste $3/2$ schuiven 32, 33 verbonden met de vacuümbron 30 via mechanische bedienbare $5/2$ schuif 34. Poorten D en E zijn verbonden met $3/2$ schuiven 35 en 36, die met devacuümbron 30 zijn verbonden via $5/2$ schuif 37. De hefcilinders 40, 41 zijn via respectieve leidingen en een $5/2$ schuif 45 verbonden met de
5 leiding 31.

Conclusies

1. Roteerbare grijperinrichting (1) voor het oppakken en roteren van een op een transportband toegevoerd product, omvattende een grijperkop (2, 3) met een
5 grijporgaan (18) dat rond een verticale centrale as (4), alsmede rond een hartlijn van de grijperkop (2, 3), roteerbaar is en een nokwiel (6,7) dat is verbonden met het grijporgaan (18) en dat afloopt over een loopvlak(8', 8'') van een dwars op de centrale as (4) gelegen curveschijf (8) bij rotatie van de grijperkop (2, 3) rond de centrale as (4), van welk loopvlak (8', 8'')de positie langs de centrale as (4) in een omtreksrichting rond
10 de centrale as varieert, voor verplaatsing van het grijporgaan (18) tussen een neerwaartse aangrijppositie en een teruggetrokken transportpositie, **met het kenmerk**, dat de grijperkop (2, 3) een dragerbus (15) omvat met daarin verschuifbaar gelagerd een glijbus (16) waaraan het nokwiel (6, 7) is bevestigd, waarbij de dragerbus (15) is voorzien van een opening waardoorheen het nokwiel in radiale richting tot buiten de
15 dragerbus uitsteekt, waarbij binnen de glijbus (16) een ophangorgaan (17) roteerbaar is opgenomen met aan een onderste uiteinde het grijporgaan (18), met welk ophangorgaan (17) een tweede nokwiel (9, 10) is verbonden, en waarbij de grijperinrichting (18) is voorzien van een tweede, dwars op de centrale as (4) gelegen curveschijf (11) waartegen het tweede nokwiel (9, 10) is afgesteund en met een loopvlak waarvan de
20 afstand tot de centrale as (4) in een omtreksinrichting rond de centrale as (4) varieert, voor rotatie van het grijporgaan (18) rondom de hartlijn van de grijperkop (2, 3) bij rotatie van de grijperkop (2,3) rondom de centrale as (4).

2. Roteerbare grijperinrichting (1) volgens conclusie 1, **met het kenmerk** dat het
25 ophangorgaan (17) is verbonden met een veerelement(12, 13), voor het uitoefenen van een rond de hartlijn van de grijperkop (2, 3) gerichte rotatie-terugstelkracht op het ophangorgaan (17).

3. Roteerbare grijperinrichting (1) volgens conclusie 1 of 2, waarbij de eerste
30 curveschijf (8) twee uiteen gelegen loopvlakken (8, 8') omvat waartussen de nokrol (6, 7) is opgenomen voor een neerwaartse, respectievelijk opwaartse verplaatsing van de grijporgaan (18).

10 1 2 9 8 2

4. Roteerbare grijperinrichting (1) volgens conclusie 1, 2 of 3, **met het kenmerk**, dat verscheidene grijperkoppen (2, 3) aan een rond de centrale as (4) roteerbare drager (19) zijn bevestigd, welke drager is opgehangen aan een verticale arm (14), die op een ondergrond is afgesteund.

5

5. Roteerbare grijperinrichting (1) volgens één van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk** dat de grijperinrichting is voorzien van vacuüm schakelmiddelen (23) voor het aangrijpen en loslaten van een opgepakt product, afhankelijk van de hoekstand van de grijperkop (2, 3) ten opzichte van de centrale as (4).

10

6 Roteerbare grijperinrichting (1) volgens conclusie 5, **met het kenmerk**, dat de grijperkop (21, 21') een vacuümpoort (22, 22') omvat die bij rotatie om de centrale as (4) langs een stationaire verdeelplaat (23) verplaatsbaar is, in welke verdeelplaat (23) in een omtrekinrichting opeenvolgend twee of meer sleufvormige openingen (A, B, C, D, E) zijn aangebracht die in afsluitbare verbinding staan met een vacuümbron.

15

7. Roteerbare grijperinrichting (1) volgens conclusie 6, **met het kenmerk** dat de verdeelplaat (23) tenminste twee paar op verschillende radiale posities op de verdeelplaat (23) gelegen sleuven omvat, waarbij de vacuümpoort van een eerste grijperkop langs het eerste paar sleuven (B, C) roteerbaar is, en waarbij de vacuümpoort van een naburige grijperkop langs het tweede paar sleuven (D, E) roteerbaar is.

20

Fig 1

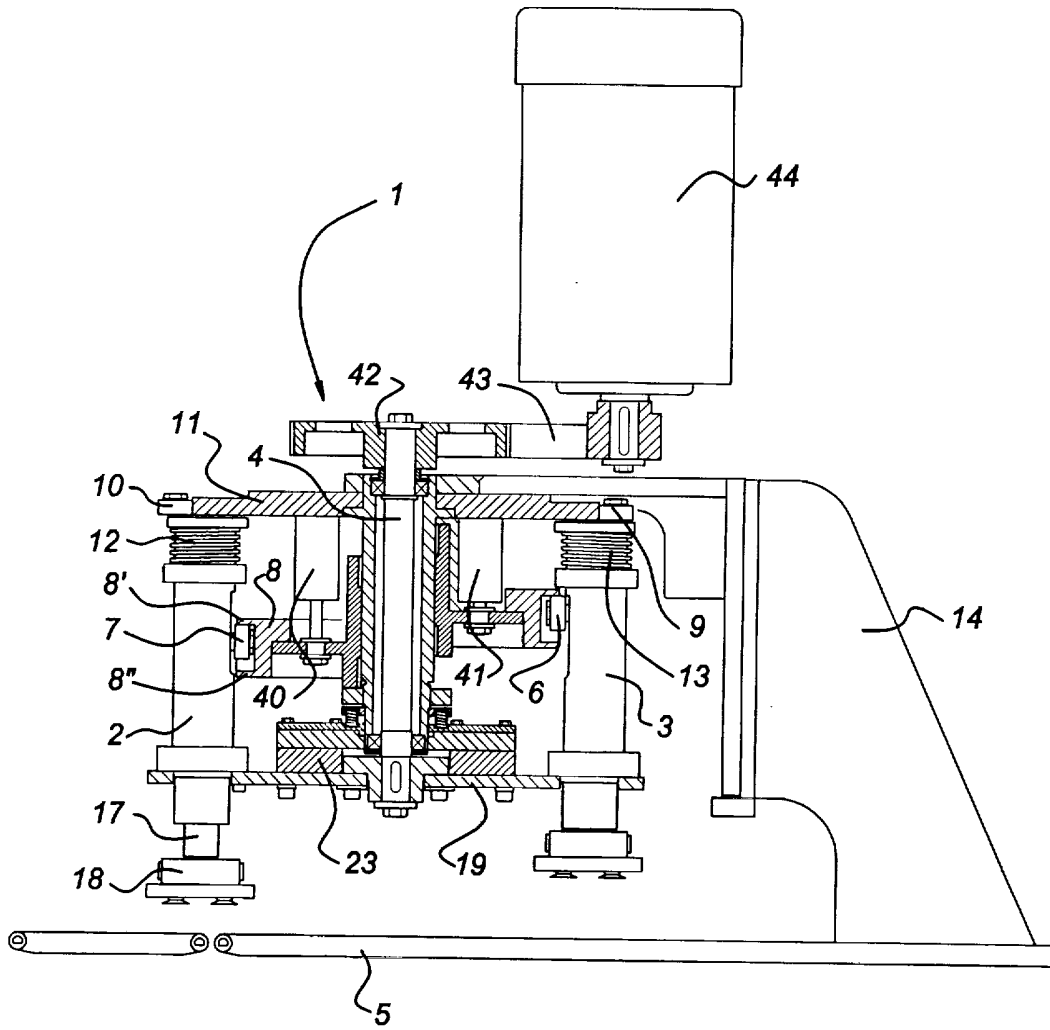


Fig 2

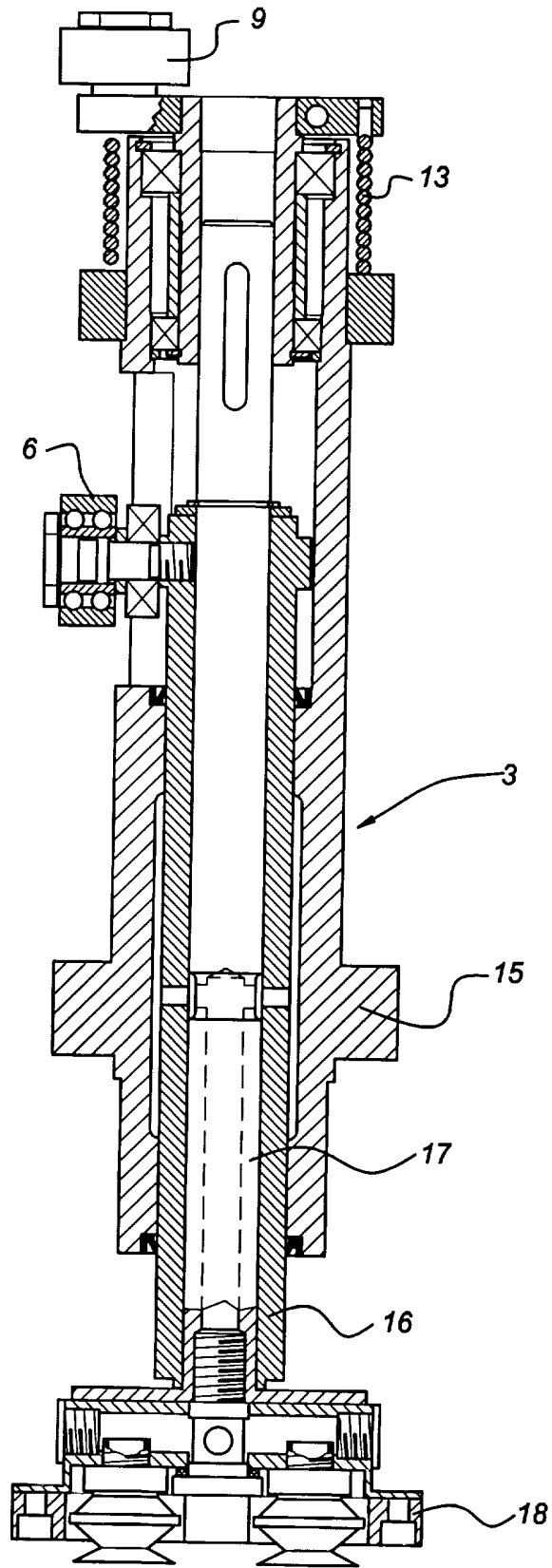


Fig 3

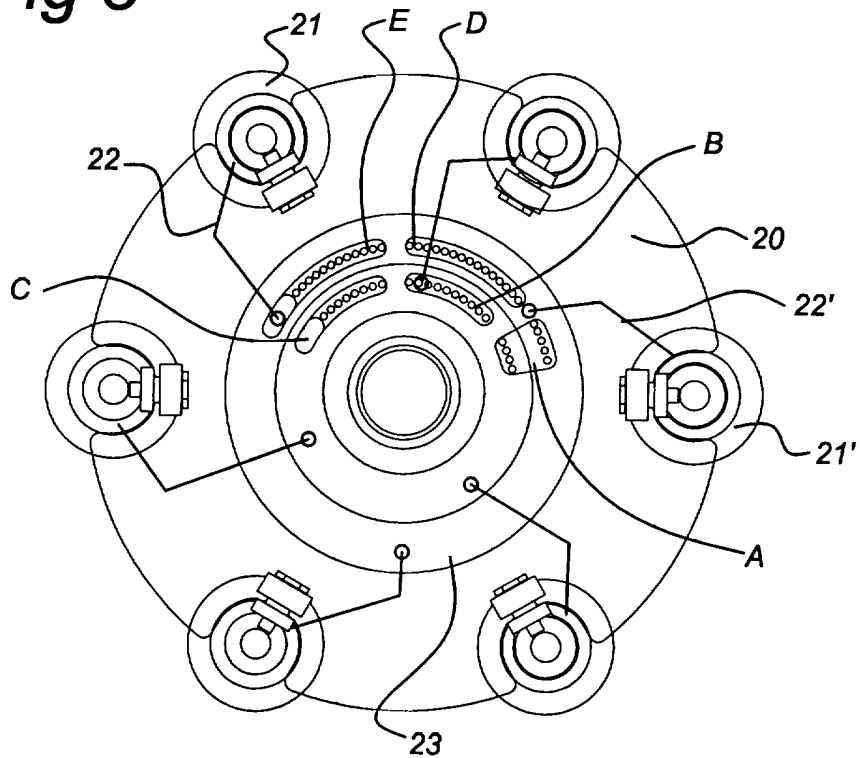


Fig 4a

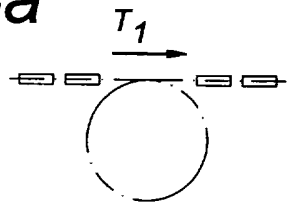


Fig 4d

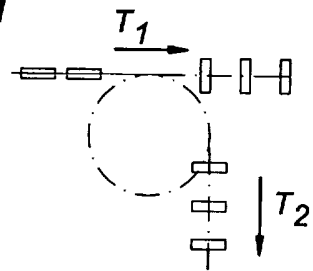


Fig 4b

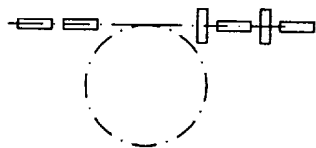


Fig 4e

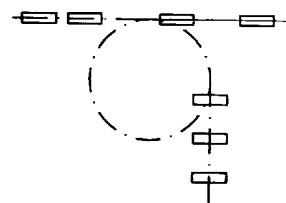


Fig 4c

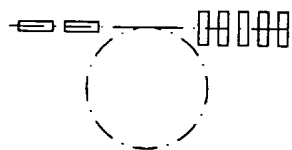
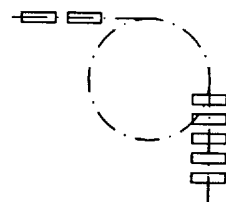
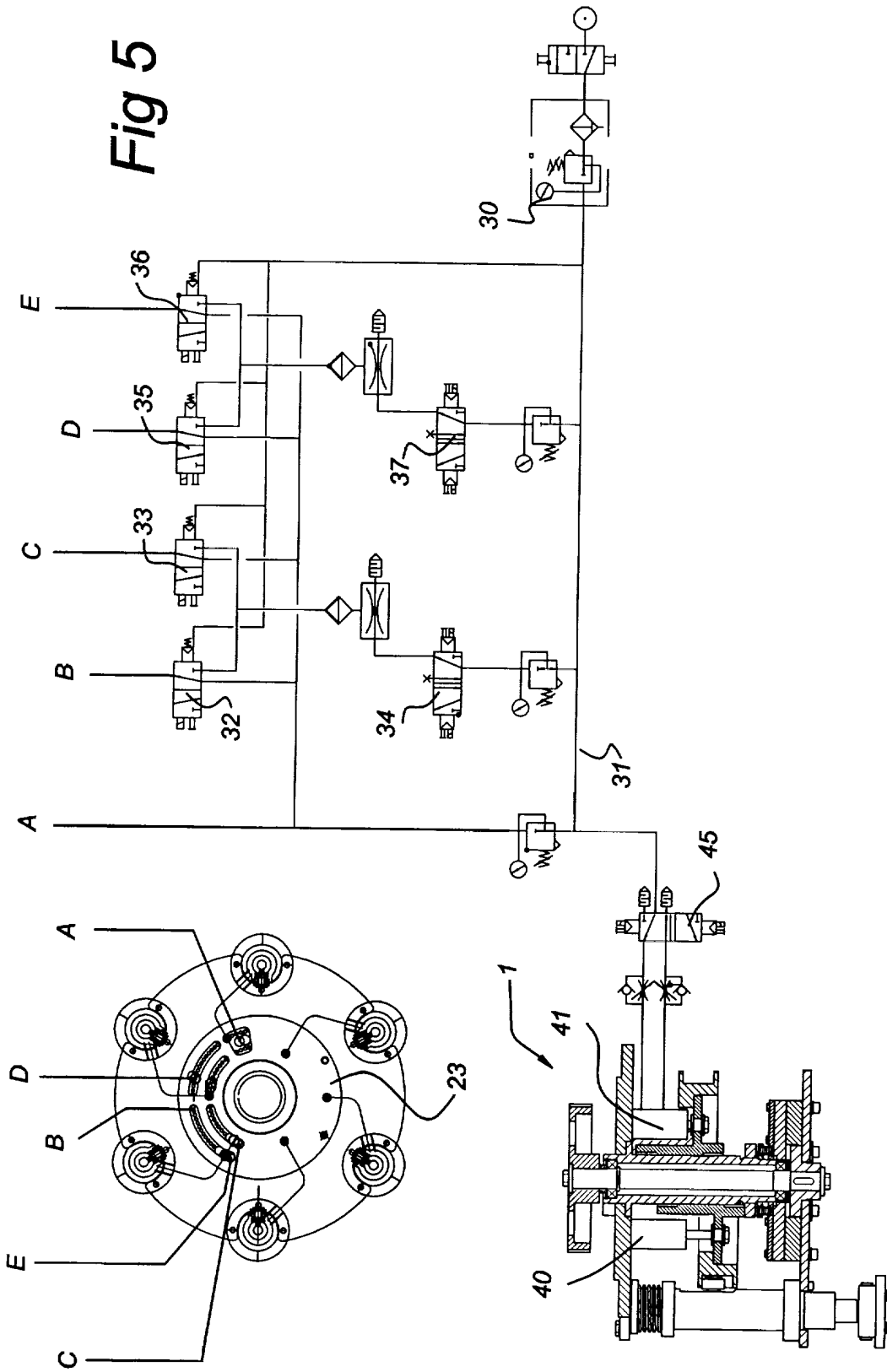


Fig 4f





SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde NO 42964
Nederlandse aanvraag nr. 1012982	Indieningsdatum 6 september 1999
	Ingeroepen voorrangsdatum 29 april 1999
Aanvrager (Naam) Klöckner Hänsel Tevopharm 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 33795 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: B 65 G 47/91	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.7:	B 65 G
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 1012982

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B65G47/91

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)
IPC 7 B65G

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.
X	DE 25 51 538 A (KARLSRUHE AUGSBURG IWEKA) 26 Mei 1977 (1977-05-26) bladzijde 8, alinea 1; figuren 1,2 bladzijde 11, alinea 2; figuur 3 ---	1,2,5
A	US 4 558 555 A (RUEFF HERBERT ET AL) 17 December 1985 (1985-12-17) kolom 4, regel 38 - regel 53 ---	1,3-5
A	DE 196 05 265 A (GD SPA) 22 Augustus 1996 (1996-08-22) kolom 2, regel 47 - regel 56 kolom 3, regel 3 - regel 11; figuur 3 -----	1,3,4

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 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

G document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

9 Februari 2000

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

Beernaert, J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN

INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1012982

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 2551538	A	26-05-1977	GEEN	
US 4558555	A	17-12-1985	IT 1169162 B DE 3403851 A FR 2540462 A GB 2134867 A,B JP 59149215 A	27-05-1987 09-08-1984 10-08-1984 22-08-1984 27-08-1984
DE 19605265	A	22-08-1996	IT B0950051 A GB 2297955 A,B JP 8258976 A	14-08-1996 21-08-1996 08-10-1996