

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1005663

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1005663

51 Int.Cl.⁶
G11B7/26, B29D17/00, B29C45/17

22 Ingediend: 27.03.97

30 Voorrang:
31.01.97 NL 1005148

73 Octrooihouder(s):
ICT Aoxicon B.V. te Son.

41 Ingeschreven:
03.08.98

72 Uitvinder(s):
Jan Leendert Johannes de Graaff te Waalwijk

47 Dagtekening:
03.08.98

74 Gemachtigde:
Ir. B.H.J. Schumann c.s. te 2517 GK Den Haag.

45 Uitgegeven:
01.10.98 I.E. 98/10

54 Inrichting voor het door spuitgieten vervaardigen van informatie-dragers.

57 De uitvinding verschaft een hulpinrichting, bestemd om te worden toegevoegd aan een spuitgietinrichting voor het vervaardigen van schijfvormige informatiedragers, welke spuitgietinrichting omvat:
een matrijs met ten minste twee ten opzichte van elkaar verplaatsbare matrijsdelen, die in een eerste relatieve positie een vormholte begrenzen;
vasthoudmiddelen voor het in een gewenste positie houden van een inzetplaat;
welke hulpinrichting omvat:
een voorraadhouder, waarin ten minste één inzetplaat kan worden opgenomen;
transportmiddelen voor het tussen de voorraadhouder en de matrijs transporteren van successieve inzetplaten, welke transportmiddelen twee koppen omvatten, die elk zijn ingericht voor het in axiale richting naar en vanaf de genoemde eindwand verplaatsen van successieve inzetplaten,
met de spuitgietinrichting gekoppelde of koppelbare besturingsmiddelen, die zijn ingericht voor het uitsluitend in de open tweede relatieve positie van de matrijsdelen vrijgeven van de transportmiddelen voor het van of naar de matrijs transporteren van een inzetplaat,
en die zijn ingericht voor het besturen van de vasthoudmiddelen, waarbij de transportmiddelen door de besturingsmiddelen bestuurbaar zijn.

NL C 1005663

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

Inrichting voor het door spuitgieten vervaardigen van informatie-dragers

Voor het vervaardigen van optische informatiedragers en dergelijke, zoals compact-discs, VLPs, NODs, recordable discs, wordt gebruik gemaakt van een spuitgietmatrijs met een vormholte waarin zich in
5 negatieve vorm de door de informatiedrager te dragen mechanische informatie bevindt. Bijvoorbeeld kan het de betreffende informatie-dragende informatie-onderdeel zijn uitgevoerd als een deel van de matrijs, dan wel een zogenaamde "stamper". Een stamper is een in het algemeen
10 in nikkel uitgevoerde plaat, op het werkzame oppervlak waarvan vooraf door op zichzelf bekende middelen de informatie is aangebracht. In het algemeen zal de betreffende informatie van het digitale type zijn en bestaan uit een afwisseling van hetzij verhogingen of
15 verdiepingen en vlakke, onbewerkte delen. De informatie is in het algemeen in een spiraalvormig spoor op de informatiedrager opgenomen.

Nadat een informatie-onderdeel is gebruikt voor het vervaardigen van een bepaald aantal informatie-
20 dragers, neemt de kwaliteit van de hiermee vervaardigde informatie-dragers af en dient het betreffende informatie-onderdeel te worden vervangen. Zo dient het informatie-onderdeel te worden vervangen als het gewenste aantal informatiedragers is vervaardigd of als hij het
25 maximale aantal informatie-dragers heeft vervaardigd dat binnen een gestelde kwaliteitsnorm aanvaardbaar is.

Doel van de uitvinding is het verschaffen van voorzieningen die een zeer snel wisselen van informatie-
onderdelen, zoals stampers, mogelijk maakt om aldus de
30 tijd waarin de spuitgietmachine niet wordt gebruikt zo klein mogelijk te doen zijn.

Met het oog hierop verschaft de uitvinding een hulpinrichting, bestemd om te worden toegevoegd aan een

spuitgietinrichting voor het vervaardigen van
schijfvormige informatiedragers,

welke spuitgietinrichting omvat:

5 een matrijs met ten minste twee ten
opzichte van elkaar verplaatsbare matrijsdelen,
die in een eerste relatieve positie een
vormholte begrenzen waarvan de vorm overeenkomt met de
vorm van de te vervaardigen informatiedragers, in welke
vormholte een toevoer voor verwarmde kunststof uitmondt,
10 en die in een tweede relatieve positie op
een zodanige afstand van elkaar gelegen zijn, dat de
vormholte toegankelijk is;

vasthoudmiddelen voor het in een gewenste
positie houden van een inzetplaat, bijvoorbeeld een tegen
15 een eindwand van de vormholte te brengen inzetplaat,
waarop zich de op de informatiedrager op te nemen
informatie bevindt, zodanig dat een inzetplaat bij het
uitnemen van een gevormde informatiedrager in positie
blijft ten opzichte van de vormholte;

20 welke hulpinrichting omvat:

een voorraadhouder, waarin ten minste één
inzetplaat kan worden opgenomen;

transportmiddelen voor het tussen de
voorraadhouder en de matrijs transporteren van
25 successieve inzetplaten,

welke transportmiddelen twee koppen omvatten,
die elk zijn ingericht voor het in axiale richting naar
en vanaf de genoemde eindwand verplaatsen van successieve
inzetplaten, die alle van een centraal doorgaand gat zijn
30 voorzien, en welke twee koppen elk centreermiddelen
omvatten voor het in correcte positie plaatsen van een
inzetplaat ten opzichte van de eindwand, door
gebruikmaking van een doorgaand gat in een inzetplaat;

35 met de spuitgietinrichting gekoppelde of
koppelbare besturingsmiddelen,

die zijn ingericht voor het uitsluitend in
de tweede relatieve positie van de matrijsdelen vrijgeven

van de transportmiddelen voor het van of naar de matrijs transporteren van een inzetplaat,

en die zijn ingericht voor het besturen van de vasthoudmiddelen,

5 waarbij de transportmiddelen door de besturingsmiddelen bestuurbaar zijn.

Het gebruik van twee koppen heeft het grote voordeel, dat bijvoorbeeld in één gemeenschappelijke beweging of met twee samenhangende bewegingen de ene kop
10 een reeds in de matrijs aanwezige inzetplaat kan verwijderen en vervolgens de reeds gereedstaande tweede kop een nieuwe inzetplaat kan plaatsen, zonder dat daarvoor eerst een terugplaatsing door de eerste kop van de verwijderde inzetplaat in de voorraadhouder
15 noodzakelijk is. Het zal duidelijk zijn dat deze dubbele kop volgens de uitvinding de voor het wisselen van inzetplaten noodzakelijke tijd zeer aanzienlijk kan reduceren.

Een zeer eenvoudige uitvoering is die, waarin
20 de koppen worden gedragen door een gemeenschappelijke drager, die door de besturingsmiddelen bestuurbaar is.

Bijvoorbeeld kan de hulpinrichting zodanig zijn uitgevoerd dat de drager een vrijheidsgraad van translatie bezit.

25 In een alternatief vertoont de hulpinrichting de bijzonderheid dat de drager een vrijheidsgraad van rotatie bezit.

Deze laatste variant wordt bij voorkeur zodanig uitgevoerd, dat de drager zwenkbaar is rond een
30 zwenkheartlijn, ten opzichte waarvan de koppen gelijke afstanden bezitten.

Ter voorkoming van stof, dat in het kader van het vervaardigen van informatie-dragers ongewenst is, verdient die uitvoering de voorkeur, waarin de
35 voorraadhouder een afsluitbare voorraadhouder omvat.

Een specifieke uitvoering vertoont de bijzonderheid dat de voorraadhouder individueel

afsluitbare compartimenten omvat, in elk waarvan een informatie-onderdeel kan worden opgenomen.

Een variant, die zeer effectief voorkomt dat de informatie-onderdelen onderhevig zijn aan het opnemen van stof is die, waarin de voorraadhouder aansluitbaar is aan een bron voor in hoofdzaak stofvrij gas, zoals lucht onder een zekere overdruk. Onder "overdruk" wordt in dit verband verstaan een zodanige druk ten opzichte van de omgevingsdruk, dat niet het gevaar bestaat dat op ongecontroleerde wijze door kieren lucht van buitenaf in de voorraadhouder wordt ingezogen. Een geringe overdruk ten opzichte van de omgevingsdruk is daartoe voldoende.

Een specifieke uitvoering vertoont de bijzonderheid dat elk compartiment aansluitbaar is aan een bron voor gas onder druk.

Een uitvoering die zich gemakkelijk leent voor automatisering vertoont de bijzonderheid dat de voorraadhouder en de transportmiddelen relatief zodanig beweegbaar en positioneerbaar zijn, dat de transportmiddelen een informatie-onderdeel op een gekozen locatie van de voorraadhouder daaruit kunnen wegnemen of daarin plaatsen.

Een geheel automatisch werkende hulpinrichting is, nog afgezien van de in de voorgaande twee alinea's besproken voorzieningen, tevens voorzien van een centrale besturingseenheid, waarin vooraf gegevens met betrekking tot het op elke locatie in de voorraadhouder aanwezige informatie-onderdeel en met betrekking tot een gewenste sequentie van het besturen van de positionering van de voorraadhouder ten opzichte van de transportmiddelen zijn opgenomen.

Een alternatief vertoont de bijzonderheid dat de centrale besturingseenheid geheugenmiddelen omvat, waarin telkens wordt ingelezen, welk informatie-onderdeel op een specifieke locatie in de voorraadhouder is opgenomen.

In voorkomend geval kan het praktisch zijn, als zich tussen de voorraadhouder en de spuitgietmatrijs

nog een overneemstation bevindt. In dit verband wordt er tevens de aandacht op gevestigd, dat de voorraadhouder en de transportmiddelen slechts relatief beweegbaar hoeven te zijn. Zo kan bijvoorbeeld de voorraadhouder beweeglijk
5 zijn, terwijl de transportmiddelen in hoofdzaak in het zelfde vlak beweegbaar zijn, terwijl als alternatief de voorraadhouder een vaste plaats kan bezitten, die door de multipiele beweeglijkheid van de transportmiddelen op elke gewenste lokatie toegankelijk is.

10 De informatie-onderdelen kunnen verticaal, horizontaal of in elke andere gewenste stand worden bewaard en getransporteerd. De voorraadhouder kan lineair dan wel roterend ten opzichte van de transportmiddelen beweegbaar zijn. Ook combinaties zijn mogelijk. De
15 informatie-onderdelen kunnen in de spuitgietmatrijs met alle geschikte middelen in positie worden gehouden. Deze middelen zijn bijvoorbeeld onderdruk, mechanische middelen en magnetische en elektro-magnetische middelen. In dit verband wordt tevens verwezen naar EP-B-0 177 991.

20 Teneinde een zeer betrouwbare centrering te verkrijgen onder volledige vermijding van mogelijke schade aan de inzetplaten kan de hulpinrichting zodanig zijn uitgevoerd dat de centreermiddelen een bijvoorbeeld stompe, naar buiten toe toelopende pen omvatten.

25 Teneinde een inzetplaat zo snel mogelijk op de dezelfde temperatuur als de betreffende matrijswand te brengen en hem zodanig te plaatsen, dat schuiven ten opzichte van die eindwand door dilatatie of contractie wordt vermeden is de hulpinrichting met voordeel zodanig
30 uit te voeren dat de koppen verwarmingsmiddelen omvatten.

Onder omstandigheden kan het gunstig zijn, de inrichting niet geheel automatisch te laten werken, maar de mogelijkheid te hebben, in een cyclus in te grijpen. Een daarvoor geschikte hulpinrichting vertoont de
35 bijzonderheid dat de besturingsmiddelen zijn ingericht voor het zodanig besturen van de koppen, dat deze in hun baan tussen voorraadhouder en de matrijs tijdelijk worden

stilgezet voor het met de hand plaatsen of verwijderen van een inzetplaat.

Voor de besturing van de transportmiddelen kan elke geschikte elektromotor worden gebruikt, in
5 combinatie met positie-opnemers of dergelijke, op basis waarvan de centrale besturingseenheid kan vaststellen waar zich een kop op elk moment bevindt. Zeer eenvoudig echter is die uitvoering, waarin de transportmiddelen een stappenmotor omvatten. Deze uitvoering namelijk vermijdt
10 het gebruik van het positie-opnemers in een tegenkoppellus.

Zoals reeds is besproken kan met voordeel gebruik worden gemaakt van een stroomstofvrij gas door de voorraadhouder.

15 Bij voorkeur vertoont in dit verband de hulpinrichting het kenmerk dat de gasstroom in hoofdzaak laminair is. Een turbulente stroming kan het nadeel hebben, eventueel aanwezige en neergeslagen stofdeeltjes te doen opwarrelen.

20 Bij voorkeur wordt de hulpinrichting zodanig uitgevoerd dat de gasstroom omlaag gericht is. Ook hierdoor kan het opwarrelen van neergeslagen stof worden voorkomen.

Een specifieke voorkeursuitvoering omvat
25 ionisatiemiddelen voor het ioniseren van het gas. Een dergelijke uitvoering heft statische lading van stofdeeltjes in de doorgeleide gasstroom op, waardoor minder neerslag op de informatiedragende inzetplaat kan neerslaan.

30 Een uitvoeringsvoorbeeld met ionisatiemiddelen is dat, waarin de ionisatiemiddelen corona-middelen omvatten. Zoals bekend, kan een corona-bron een aantal scherp gepunte elektroden omvatten, die ten opzichte van een ander oppervlak een zeer hoge potentiaal vertonen,
35 bijvoorbeeld in de orde van 5-50 kV. Een werkende corona-bron is herkenbaar aan zijn lichtgevende karakter, hetgeen wijst op aangeslagen toestanden van de in het gas aanwezige atomen.

Ook andere ionisatie-middelen kunnen worden gebruikt, bijvoorbeeld tribo-middelen en radio-actieve middelen. Corona-middelen hebben echter het voordeel zeer eenvoudig te kunnen worden uitgevoerd en zeer stabiel en
5 betrouwbaar te werken.

Een specifieke uitvoering vertoont de bijzonderheid dat de centrale besturingseenheid tevens is ingericht voor het aan de hand van zekere, vooraf bepaalde eigenschappen van een inzetplaat, bijvoorbeeld
10 corresponderend met de speelduur van van een daarmee te vervaardigen CD, instellen van voor het spuitgietprocédé relevante procesparameter-waarden. Deze variant kan zijn opgenomen in een hulpinrichting waarin volgens een reeds genoemd aspect van de uitvinding de centrale
15 besturingseenheid geheugenmiddelen omvat, waarin telkens wordt ingelezen, welke inzetplaat op een specifieke locatie in de voorraadhouder is opgenomen.

In de meest verfijnde vorm kan met de hulpinrichting volgens de uitvinding zonder enig
20 ingrijpen door een personeelslid een automatische, voorprogrammeerbare wisseling van de informatie-onderdelen plaatsvinden.

De uitvinding zal nu worden toegelicht aan de hand van bijgaande tekening. Hierin tonen:

25 figuur 1 een gedeeltelijk weggebroken perspectivisch aanzicht van een spuitgietmatrijs met een hulpinrichting met één kop waarbij de voorraadhouder lineair verplaatsbaar is;

30 figuur 2 een gedeeltelijk weggebroken perspectivisch aanzicht van een hulpinrichting en matrijs, gedeeltelijk in (blok-)schematische vorm, waarbij de voorraadhouder roteerbaar is;

35 figuur 3 het detail III van figuur 2 op vergrote schaal en in gedeeltelijk weggebroken perspectivisch aanzicht;

 figuur 4 een gedeeltelijk perspectivisch aanzicht van een variant;

figuur 5 een perspectivisch aanzicht van een deel van een spuitgietmatrijs met mechanische positioneringsmiddelen;

5 figuur 6 een gedeeltelijk perspectivisch
aanzicht van een detail van een
voorkeursuitvoeringsvoorbeeld; en

figuur 7 gedeeltelijk in zijaanzicht,
gedeeltelijk in langsdoorsnede, een kop volgens figuur 6.

10 Figuur 1 toont een hulpinrichting 1, die is
toegevoegd aan een spuitgietinrichting 2 voor het
vervaardigen van schijfvormige informatie-dragers.

De spuitgietinrichting omvat een matrijs 3 met
twee ten opzichte van elkaar verplaatsbare matrijsdelen
4, 5. Door middel van een hefboommechanisme 6 en een
15 hydraulische cilinder 7 kan het matrijsdeel 5 heen en
weer worden bewogen, waarbij geleiding plaatsvindt door
een viertal geleidingsstangen, die gemakshalve alle met 8
zijn aangeduid en die in een vierkant patroon
gerangschikt zijn. Het relatief vaste matrijsdeel 4 is
20 met de spuitkop 9 van een plastificeereenheid koppelbaar.

In een eerste, gesloten relatieve positie begrenzen
de matrijsdelen 4 en 5 een vormholte 10, waarvan de vorm
overeenkomt met de vorm van de te vervaardigen
informatie-dragers. In de vormholte 10 mondt een toevoer
25 11 voor verwarmde geplastificeerde kunststof uit. In een
tweede, open relatieve positie zijn de matrijsdelen 4 en
5 op een zodanige afstand van elkaar gelegen, dat de
vormholte 10 toegankelijk is, en in wezen op dat moment
niet bestaat. Deze open positie is in figuur 1 getoond.

30 De spuitgietinrichting 2 omvat verder
positioneringsmiddelen voor het op een gewenste positie
houden van een informatie-onderdeel, in dit geval een
tegen een eindwand 12 van de vormholte 10 te brengen
plaat of "stamper" waarop zich de op de informatiedrager
35 op te nemen informatie in negatieve vorm bevindt, welk
informatie-onderdeel bij het uitnemen van een gevormde
informatie-drager in positie blijft ten opzichte van de
vormholte 10. Voor het vasthouden van een stamper 13

wordt in deze uitvoering gebruik gemaakt van een aantal gaten 14 in de eindwand 12, die door onderdruk de stamper in positie houden.

De hulpinrichting 1 omvat een aantal als
5 voorraadhouders dienst doende voorraadhouders 15, waarin, in afzonderlijke compartimenten, een aantal stampers 13 kunnen worden opgenomen. Een transportinrichting 16 dient voor het transporteren van successieve stampers tussen de voorraadhouder 15 en de matrijs 4, 5.

10 De individuele compartimenten 17 worden toegankelijk gemaakt door het verschuiven van een afdekorgaan 18 door middel van een cilindereenheid 19.

De transportinrichting 16 omvat een arm 20 aan het ene einde waarvan zich een drietal zuignappen 21
15 bevinden. Met behulp van deze zuignappen kan een stamper 13 worden aangegrepen om uit een compartiment 17 te worden uitgenomen en door zwaaiing van de arm 20 volgens pijl 22 in de richting van de matrijs 4, 5 te worden getransporteerd. Zoals figuur 1 toont, kan de arm 20 de
20 geleidingsstangen 8 niet passeren. In verband daarmee wordt in een verhoogde stand van de arm 20 deze door bekrachtiging van de cilindereenheid 23 ingetrokken, zodat hij door verdere rotatie de betreffende stang 8 kan passeren. Na het bereiken van een betreffende, in dit
25 geval horizontale, positie, kan de arm weer worden uitgeschoven om de stamper 13 tegen de eindwand 12 te brengen, waar hij door bekrachtiging van een bron voor lucht onder onderdruk via de gaten 14 tegen de eindwand 12 wordt vastgezogen.

30 Duidelijk zal zijn, dat ook de omgekeerde verplaatsing mogelijk is.

Opgemerkt wordt, dat figuur 1 geen besturingsmiddelen toont, waarmee de diverse onderdelen in de tijd functioneel op elkaar zijn afgestemd.

35 De diverse compartimenten 17 kunnen, ook onder besturing van een centrale besturingseenheid, waarin een besturingsprogramma is opgenomen, op een gewenste lokatie worden geplaatst, zodanig dat een uit de matrijs 4, 5

genomen stamper 13 in een leeg, desgewenst vooraf gekozen compartiment 17 kan worden geplaatst, dan wel een geselecteerd compartiment 17 op de betreffende uitneemlocatie kan worden geplaatst voor het naar de
5 matrijs 4, 5 transporteren van de in dat compartiment 17 aanwezige stamper 13.

Via een niet-getekende bron voor lucht onder een geringe overdruk kan via een toevoer 27 lucht onder een lichte overdruk in de voorraadhouder 15 worden
10 ingeblazen. De lucht is vooraf stofvrij gemaakt. Deze voorziening verzekert dat de in de voorraadhouder 15 aanwezige stampers 13 zoveel mogelijk stofvrij bewaard blijven.

Figuur 2 toont een variant, waarin de
15 hulpinrichting 24 een ringvormige voorraadhouder 25 omvat.

De voorraadhouder omvat een stationaire behuizing 26, die via een toevoer 28 stofvrije lucht onder een lichte overdruk ontvangt. Het inwendige van de
20 voorraadhouder 25 is toegankelijk via een sleufvormige opening 29 met een centrale verbreding 30, waar doorheen de stampers 13 kunnen worden getransporteerd met gebruikmaking van een transportarm 31. In dit verband wordt verwezen naar de hierna volgende bespreking van
25 figuur 3.

In de stationaire voorraadhouder 26 is een drager-carroussel 32 geplaatst. Door middel van een motor 33 kan het carroussel 32 worden geroteerd, waarbij middelen aanwezig zijn voor het waarnemen van de
30 hoekpositie van het carroussel 32 ten opzichte van de sleuf 29, 30, zodanig dat een gewenste lokatie van het carroussel overeenkomt met de plaats van het sleufgat 29, 30. Een centrale besturingseenheid 34 met invoer 35 bestuurt de hulpinrichting 24 en synchroniseert de
35 diverse met elkaar samenwerkende onderdelen. Tevens ontvangt de CPU 34 via een gegevensinvoer 36 gegevens met betrekking tot de open c.q. gesloten stand van de matrijs 4, 5.

Figuur 3 toont, op welke wijze een stamper 13 kan worden verplaatst door middel van de transportinrichting 37, waarvan de arm 31 deel uitmaakt.

Langs de arm 31 is een wagen 38 verrijdbaar.

5 De wagen 38 draagt de zuignappen 21, conform figuur 1, die via een zuigleiding 39 in verbinding staan met een niet-getekende bron voor lucht onder onderdruk. Door middel van rollen 40 kan de wagen zich verplaatsen langs de arm 31, die daartoe is uitgevoerd als een aan één
10 zijde open profielbalk, zoals figuur 3 duidelijk toont. Een eindloze snaar 41 is met de wagen 38 voor transport verbonden. Deze snaar 41 wordt geleid om een omleidrol 42 en een aandrijfrol 43, die door een motor 44 wordt aangedreven. Aldus kan de wagen 38 heen en weer rijden
15 langs de arm 31. De arm zelf kan heen en weer bewegen door middel van een tandheugel 45, die wordt aangedreven door een tandwiel 46, dat op zijn beurt in verbinding staat met een motor 47.

Door geschikte besturing van de motoren 44 en
20 47 en aangepaste bekrachtiging van de onderdrukmiddelen voor het besturen van de zuignappen 21 kan een stamper vanuit de voorraadhouder 25 naar de matrijs 4, 5 worden verplaatst en omgekeerd.

Aangetekend wordt, dat in de figuren 1, 2 en 3
25 terwille van de duidelijkheid is afgezien van het tekenen van de twee met elkaar samenwerkende koppen volgens de uitvinding. Begrepen dient echter te worden, dat de uitvinding specifiek op het gebruik van een combinatie van twee koppen als transportmiddel gericht is.

30 Figuur 4 toont de spuitgietinrichting 2, waaraan een hulpinrichting 48 van een ander type is toegevoegd. In dit geval is een wagen 49 in langsrichting ten opzichte van de beweeglijkheid van de matrijs 4, 5 aandrijvend verplaatsbaar door middel van een motor 50.
35 De wagen 49 draagt een geknikte arm 51 met twee werkzame eindzones 52, 53, die elk zijn uitgevoerd met bekrachtigbare zuignappen. De koppen 52, 53 zijn ten opzichte van de zwenkhartlijn, die wordt bepaald door

motor 50, op gelijke radiale posities geplaatst. De structuur verzekert een vrije beweeglijkheid van de werkzame eindzones 52, 53 met inbegrip van een opgenomen stamper, zonder dat daarbij hinder wordt ondervonden van de aanwezigheid van de geleidingsstangen 8. In deze uitvoering kan de wagen 49 worden gereden vanaf de met getrokken lijnen aangegeven positie, die overeenkomt met de stand van de geopende matrijs 4, 5, naar de met onderbroken lijnen aangeduide positie 49', waarin stampers 13 kunnen worden geplaatst in of verwijderd uit een magazijn 54.

Het gebruik van een dubbele kop heeft het voordeel, dat in één arbeidsgang met het verwijderen van een stamper de volgende stamper kan worden geplaatst, hetgeen een aanzienlijke tijdwinst kan opleveren.

Figuur 5 toont, op welke wijze een stamper 13 kan worden vastgehouden tegen de eindwand 12. In dit geval wordt gebruik gemaakt van mechanische vasthoudmiddelen in de vorm van een centrale centreer- en positioneringspen 154, die kan worden ingestoken in het centrale gat van de stamper 13 en past in een positioneringsgat 55 in de eindwand 12. Een groef 56 dient voor het vasthouden in de werkstand van de positioneringspen 154. De pen 154 draagt aan zijn einde een kleine verbreding, die voldoende radiale en axiale dimensies heeft voor het stevig vasthouden van een stamper, maar niettemin in het gevormde eindprodukt slechts minimaal aftekent. De vasthoudrand 57 is in dit verband ten opzichte van de werkelijke afmetingen ter wille van de duidelijkheid overdreven groot getekend.

Figuur 6 toont een opbouw, waarvan het principe overeenkomt met dat volgens figuur 4. De koppen 61 en 62 worden gedragen door een arm 63 die zwenkbaar is onder invloed van een niet-getekende aandrijving. Het zwenkcentrum is met 64 aangeduid. Met onderbroken lijnen is aangeduid, dat de arm met de koppen kan worden gezwenkt naar een positie, waarin de koppen zich niet in het gebied van de matrijs 65 bevinden, maar in het gebied

van een horizontaal roteerbare voorraadhouder 66. In deze met onderbroken lijnen getoonde positie zijn de arm met 63' en de koppen met respectievelijk 61' en 62' weergegeven.

5 In deze uitvoering kunnen de besturingsmiddelen zijn ingericht voor het zodanig besturen van de koppen 61, 62 door zwenking van arm 63, dat de koppen in hun baan tussen voorraadhouder (61', 62') en matrijs (61, 62) tijdelijk worden stilgezet voor
10 het met de hand plaatsen en verwijderen van een stamper.

Opgemerkt wordt, dat de voorraadhouder 66 zodanig is uitgevoerd, dat zich in grosso modo tangentiële posities positioneringsvoorzieningen 67 bevinden, waarin inzetplaten kunnen worden genomen.

15 Figuur 7 toont een kop 61 of 62. Een inzetplaat 68 wordt gedragen door zuignappen 69. De inzetplaat 68 vertoont een centraal gat 70, waardoorheen zich een stompe, toelopende centreerpen 71 uitstrekt, die dient voor samenwerking met gat 72, dat uitmondt aan
20 matrijswand 73.

De zuignappen 69 zijn aangesloten aan een bestuurbare bron voor onderdruk via aansluiting 74. Balgen 75 omsluiten respectieve drukveren 76, die samenwerken met respectieve centreerpennen 77 en bussen
25 78. Via een bestuurbare bron voor onderdruk, aangesloten via een met 79 aangeduid leidingsysteem kunnen de balgen 75 aan een onderdruk worden onderworpen, waardoor een effectieve verkorting optreedt, die resulteert in een verplaatsing van dragerplaat 80 ten opzichte van gestel
30 81. Een verensysteem 82 belast centreerpen 71 ten opzichte van gestel 81.

De aandacht wordt erop gevestigd, dat ook andere dan de getekende centreermiddelen mogelijk zijn, bijvoorbeeld sensoren met daaraan toegevoegde elektronica
35 en geschikte besturingsmiddelen. Wezenlijk volgens de uitvinding is immers het gebruik van twee koppen, waardoor een grote tijdwinst bij het wisselen van inzetplaten wordt verkregen.

De uitvinding biedt een ten opzichte van de stand der techniek zeer substantieel verkorte tijd, noodzakelijk voor het wisselen van een inzetplaat. Mede als gevolg van de zeer geringe stilstandperiode is het
5 gevaar op degeneratie van verhit materiaal in de spuitkop tijdens de stilstand aanzienlijk verkleind. Verder verkleint de uitvinding door de geringe wisseltijd in aanzienlijke mate de in de stand der techniek gebruikelijke thermische instabiliteiten door de lange
10 afkoeltijden van onderdelen, waarmee successieve gevormde informatiedragers in contact komen.

Conclusies

1. Hulpinrichting, bestemd om te worden toegevoegd aan een spuitgietinrichting voor het vervaardigen van schijfvormige informatiedragers, welke spuitgietinrichting omvat:
- 5 een matrijs met ten minste twee ten opzichte van elkaar verplaatsbare matrijsdelen, die in een eerste relatieve positie een vormholte begrenzen waarvan de vorm overeenkomt met de vorm van de te vervaardigen informatiedragers, in welke
- 10 vormholte een toevoer voor verwarmde kunststof uitmondt, en die in een tweede relatieve positie op een zodanige afstand van elkaar gelegen zijn, dat de vormholte toegankelijk is;
- vasthoudmiddelen voor het in een gewenste
- 15 positie houden van een inzetplaat, bijvoorbeeld een tegen een eindwand van de vormholte te brengen inzetplaat, waarop zich de op de informatiedrager op te nemen informatie bevindt, zodanig dat een inzetplaat bij het uitnemen van een gevormde informatiedrager in positie
- 20 blijft ten opzichte van de vormholte;
- welke hulpinrichting omvat:
- een voorraadhouder, waarin ten minste één inzetplaat kan worden opgenomen;
- transportmiddelen voor het tussen de
- 25 voorraadhouder en de matrijs transporteren van successieve inzetplaten,
- welke transportmiddelen twee koppen omvatten, die elk zijn ingericht voor het in axiale richting naar en vanaf de genoemde eindwand verplaatsen van successieve
- 30 inzetplaten, die alle van een centraal doorgaand gat zijn voorzien, en welke twee koppen elk centreermiddelen omvatten voor het in correcte positie plaatsen van een inzetplaat ten opzichte van de eindwand, door gebruikmaking van een doorgaand gat in een inzetplaat;

met de spuitgietinrichting gekoppelde of
koppelbare besturingsmiddelen,

die zijn ingericht voor het uitsluitend in
de tweede relatieve positie van de matrijssdelen vrijgeven
5 van de transportmiddelen voor het van of naar de matrijss
transporteren van een inzetplaat,

en die zijn ingericht voor het besturen
van de vasthoudmiddelen,

waarbij de transportmiddelen door de
10 besturingsmiddelen bestuurbaar zijn.

2. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin
de koppen worden gedragen door een gemeenschappelijke
drager, die door de besturingsmiddelen bestuurbaar is.

3. Hulpinrichting volgens conclusie 2, waarin
15 de drager een vrijheidsgraad van translatie bezit.

4. Hulpinrichting volgens conclusie 2, waarin
de drager een vrijheidsgraad van rotatie bezit.

5. Hulpinrichting volgens conclusie 4, waarin
de drager zwenkbaar is rond een zwenkhardtlijn, ten
20 opzichte waarvan de koppen gelijke afstanden bezitten.

6. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin
de voorraadhouder een afsluitbare voorraadhouder omvat.

7. Hulpinrichting volgens conclusie 6, waarin
de voorraadhouder individueel afsluitbare compartimenten
25 omvat, in elk waarvan een inzetplaat kan worden
opgenomen.

8. Hulpinrichting volgens conclusie 6, waarin
de voorraadhouder aansluitbaar is aan een bron voor in
hoofdzaak stofvrij gas, zoals lucht onder een zekere
30 overdruk.

9. Hulpinrichting volgens de conclusies 7 en
8, waarin elk compartiment aansluitbaar is aan een bron
voor gas onder druk.

10. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin
35 de voorraadhouder en de transportmiddelen relatief
zodanig beweegbaar en positioneerbaar zijn, dat de
transportmiddelen een inzetplaat op een gekozen locatie

van de voorraadhouder daaruit kunnen wegnemen of daarin plaatsen.

5 11. Hulpinrichting volgens de conclusie 10, omvattende een centrale besturingseenheid, waarin vooraf gegevens met betrekking tot de op elke locatie in de voorraadhouder aanwezige inzetplaat en met betrekking tot de gewenste sequentie van het besturen van de positionering van de voorraadhouder ten opzichte van de transportmiddelen zijn opgenomen.

10 12. Hulpinrichting volgens conclusie 11, waarin de centrale besturingseenheid geheugenmiddelen omvat, waarin telkens wordt ingelezen, welke inzetplaat op een specifieke locatie in de voorraadhouder is opgenomen.

15 13. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin de centreermiddelen een pen omvatten.

14. Hulpinrichting volgens conclusie 13, waarin de pen naar buiten toe toeloopt.

20 15. Hulpinrichting volgens conclusie 13, waarin de pen een stomp einde vertoont.

16. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin de koppen verwarmingsmiddelen omvatten.

25 17. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin de besturingsmiddelen zijn ingericht voor het zodanig besturen van de koppen, dat deze in hun baan tussen voorraadhouder en de matrijs tijdelijk worden stilgezet voor het met de hand plaatsen of verwijderen van een inzetplaat.

30 18. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin de transportmiddelen een stappenmotor omvatten.

19. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin de vasthoudmiddelen van mechanisch type zijn.

20. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin de vasthoudmiddelen van magnetisch type zijn.

35 21. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin de vasthoudmiddelen op zuiging gebaseerd zijn.

22. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin de voorraadhouder horizontaal verplaatsbaar is.

23. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin de voorraadhouder roteerbaar is.

24. Hulpinrichting volgens conclusie 8, waarin de gasstroom in hoofdzaak laminair is.

5 25. Hulpinrichting volgens conclusie 22, waarin de gasstroom omlaag gericht is.

26. Hulpinrichting volgens conclusie 8, omvattende ionisatiemiddelen voor het ioniseren van het gas.

10 27. Hulpinrichting volgens conclusie 24, waarin de ionisatiemiddelen corona-middelen omvatten.

15 28. Hulpinrichting volgens conclusie 1, waarin de centrale besturingseenheid tevens is ingericht voor het aan de hand van zekere, vooraf bepaalde eigenschappen van een inzetplaat, bijvoorbeeld corresponderend met de speelduur van van een daarmee te vervaardigen CD, instellen van voor het spuitgietsprocédé relevante procesparameter-waarden.

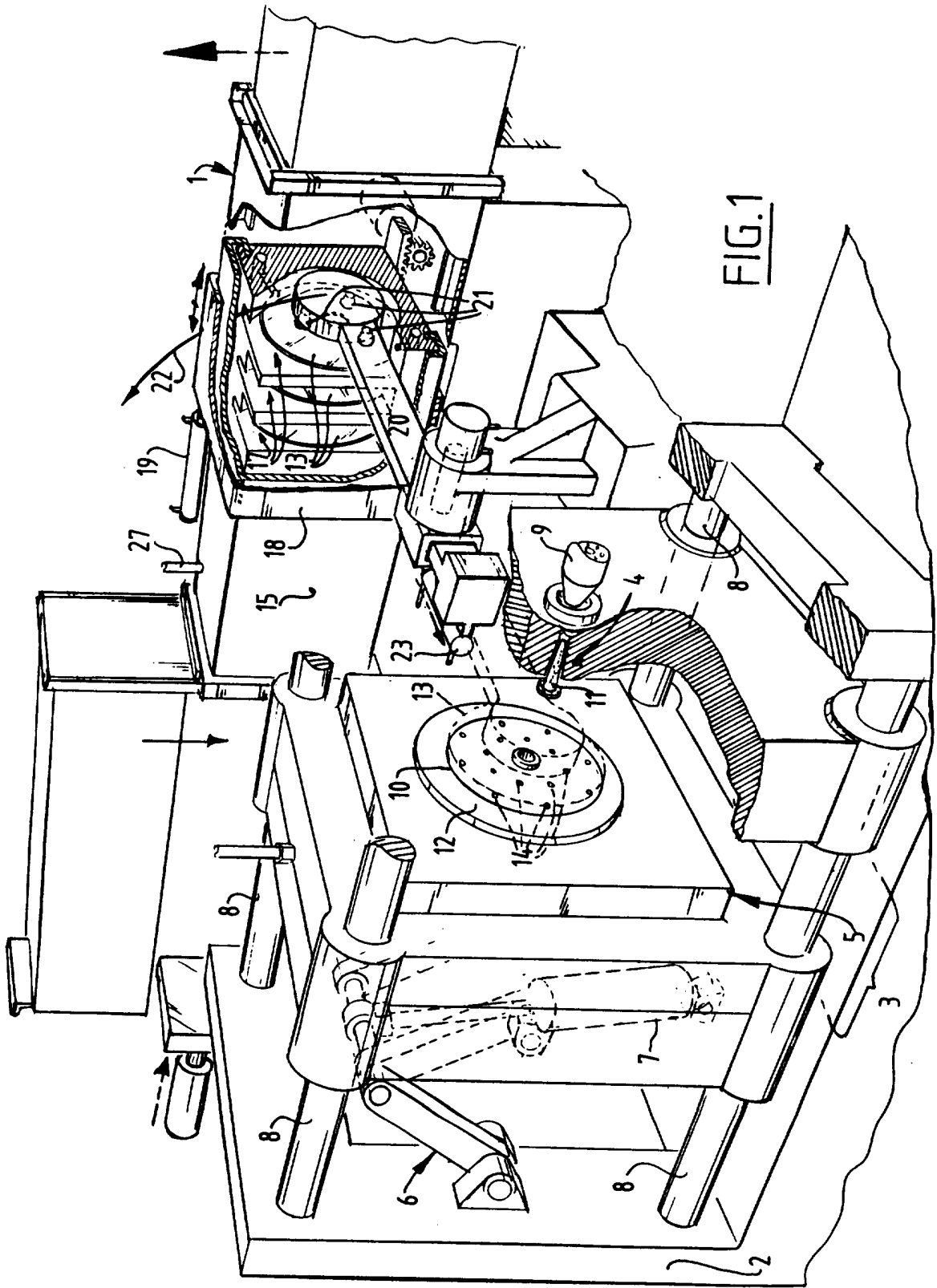


FIG. 1

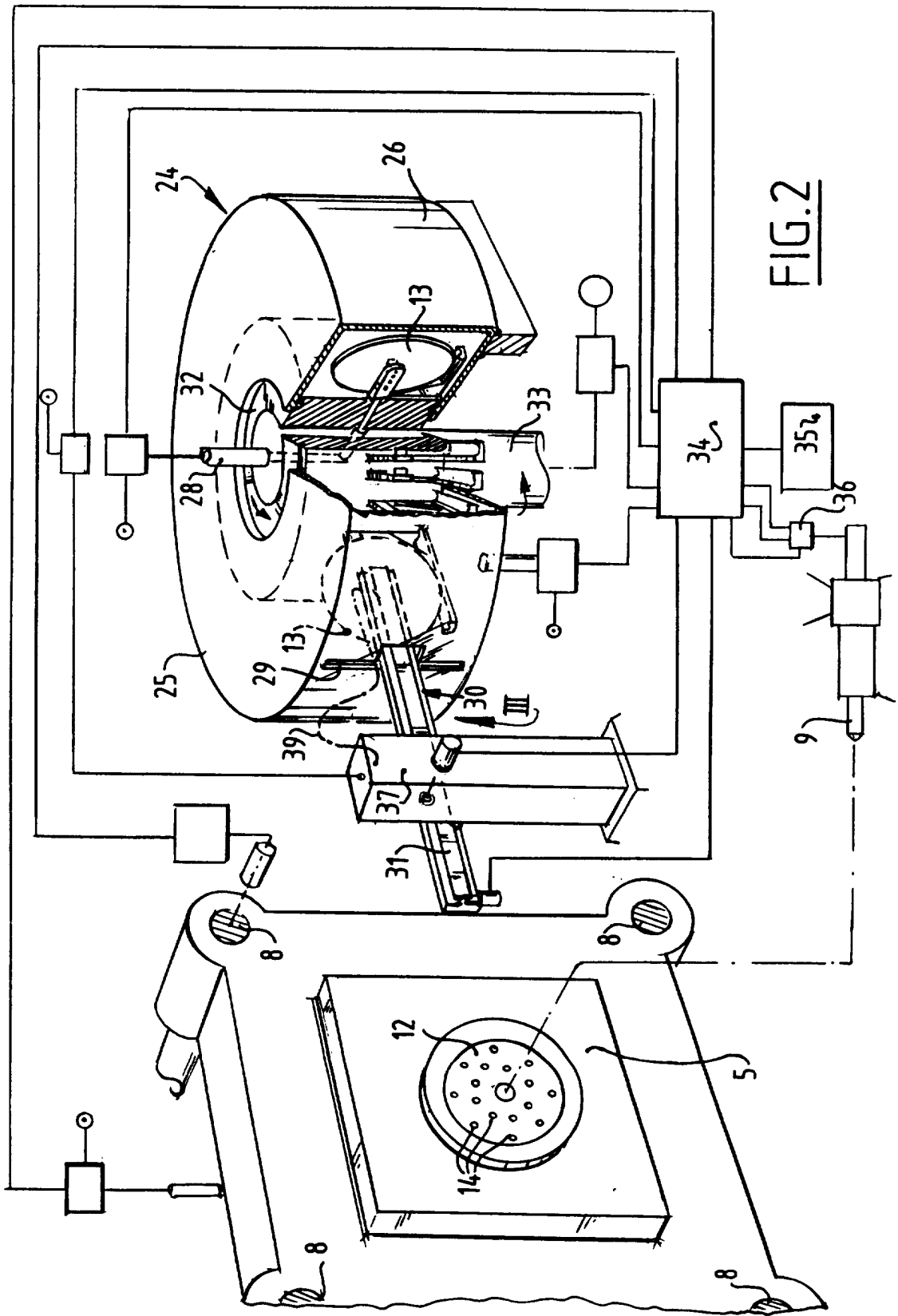


FIG. 2

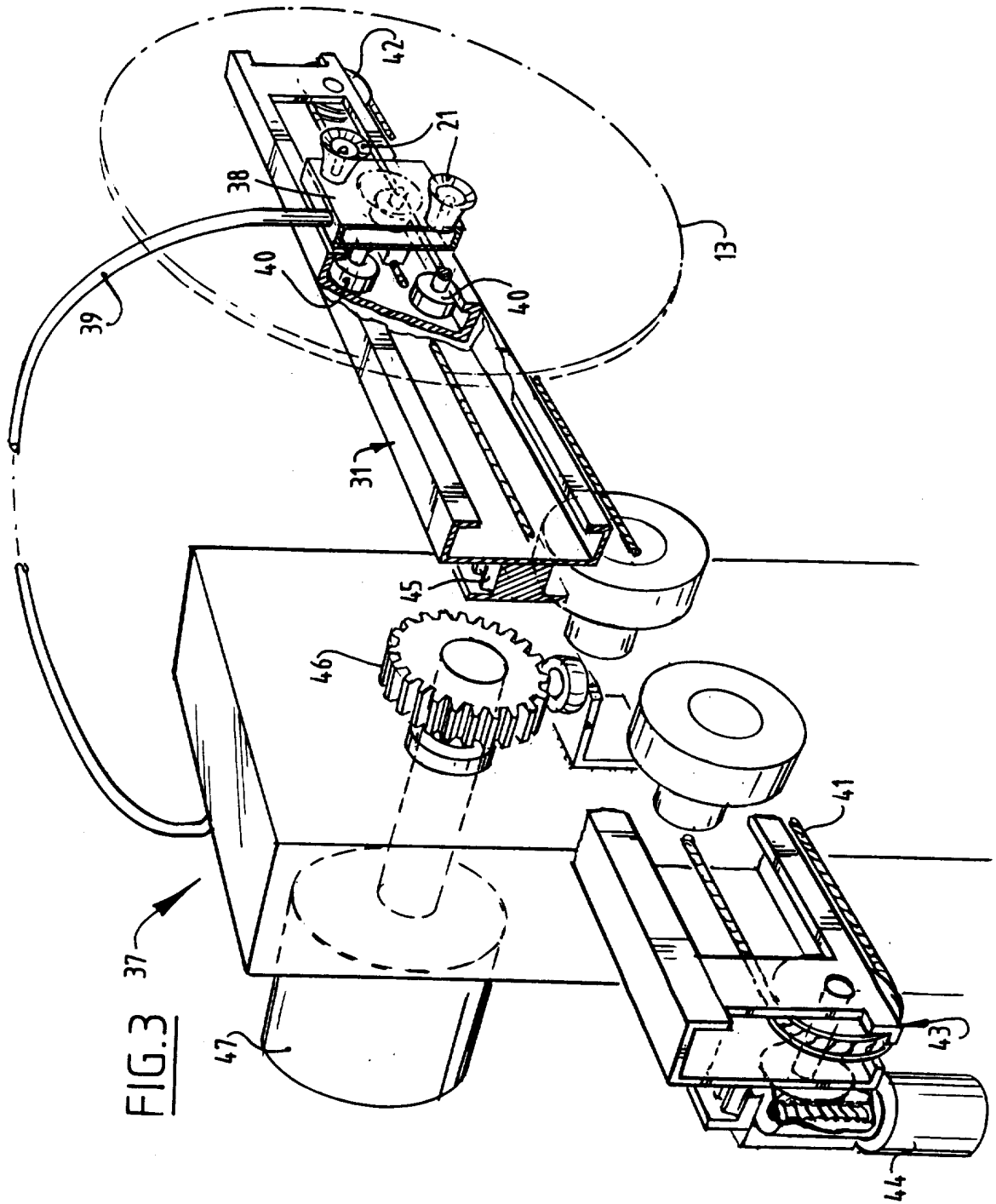


FIG. 3

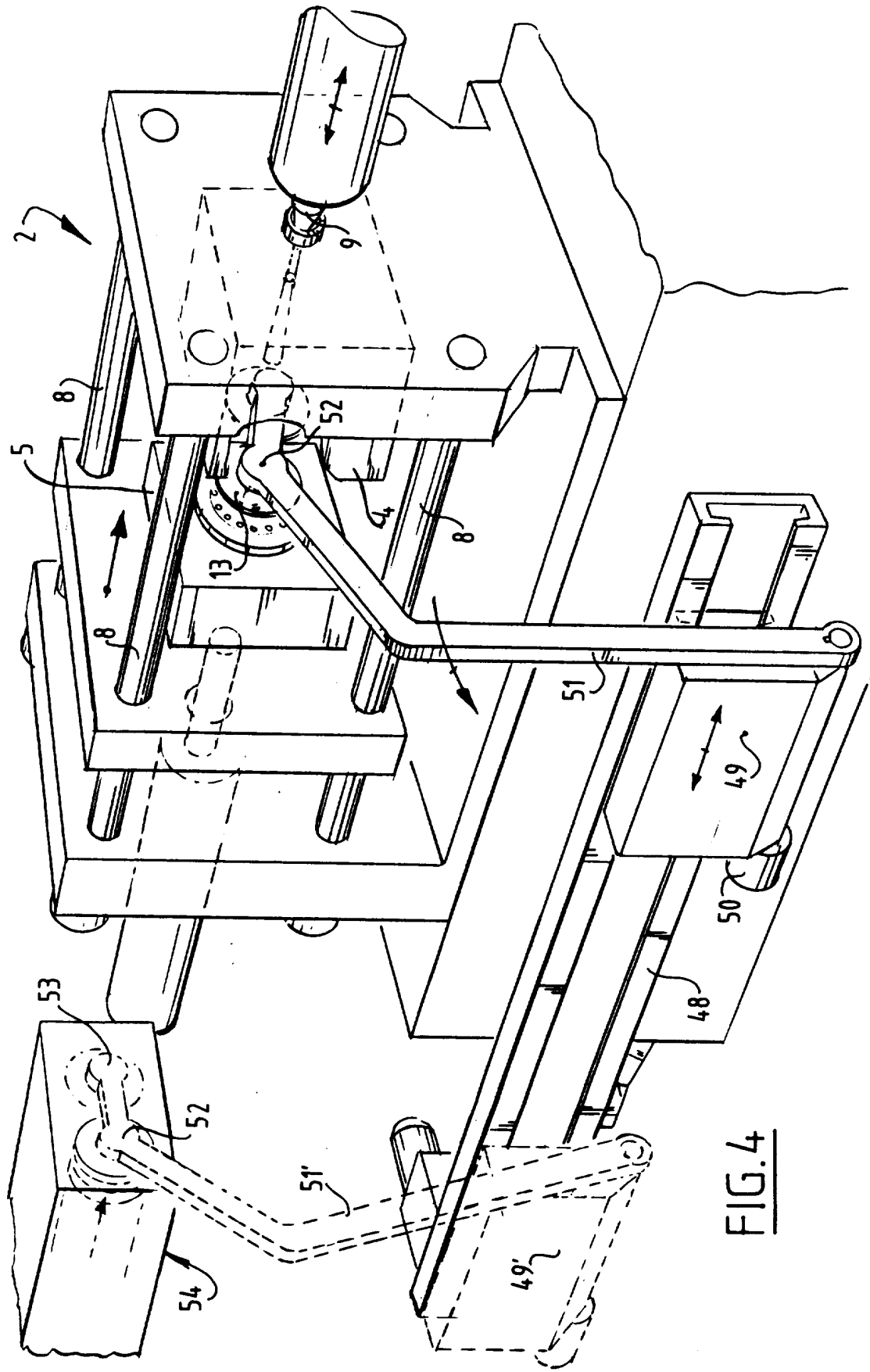


FIG. 4

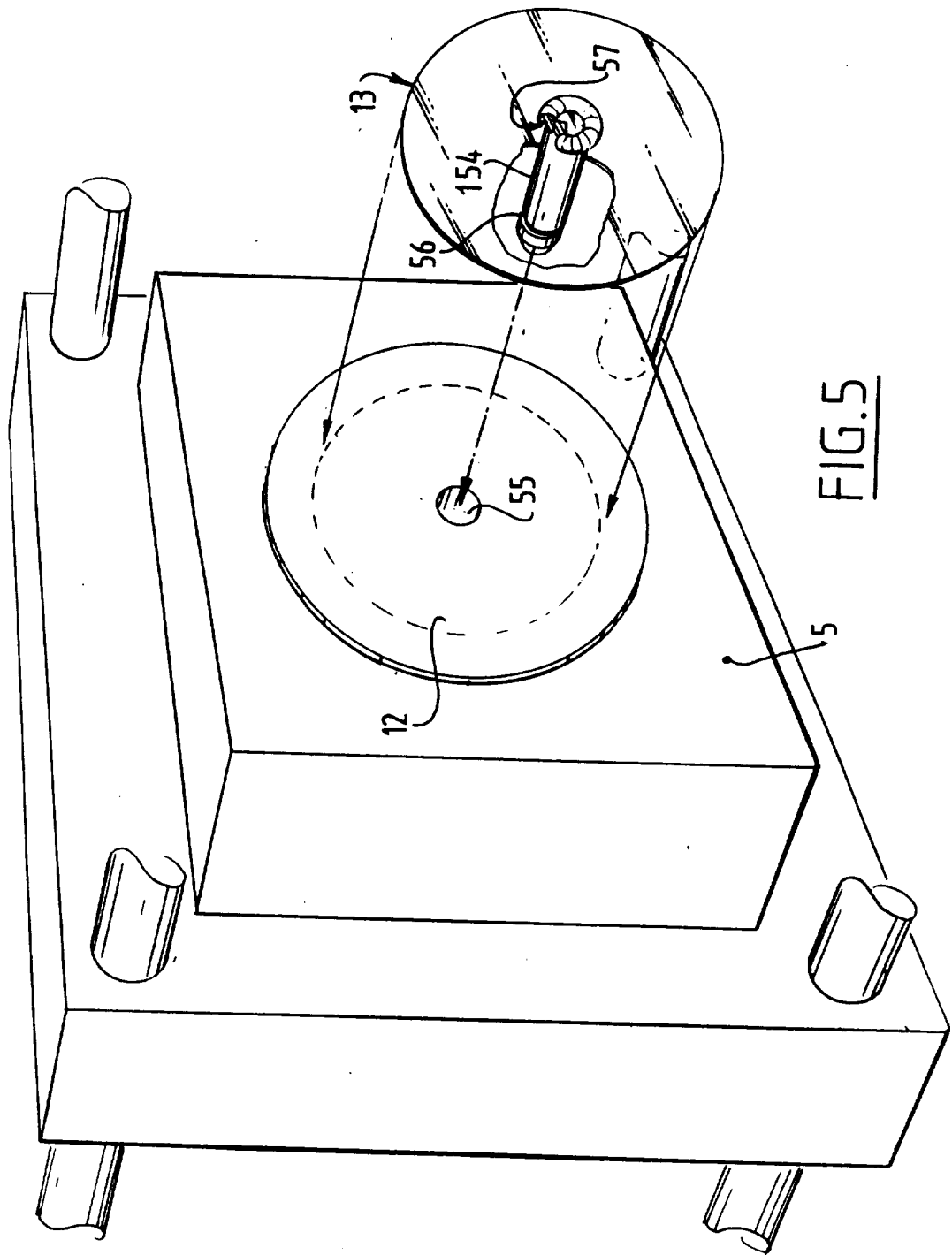


FIG. 5

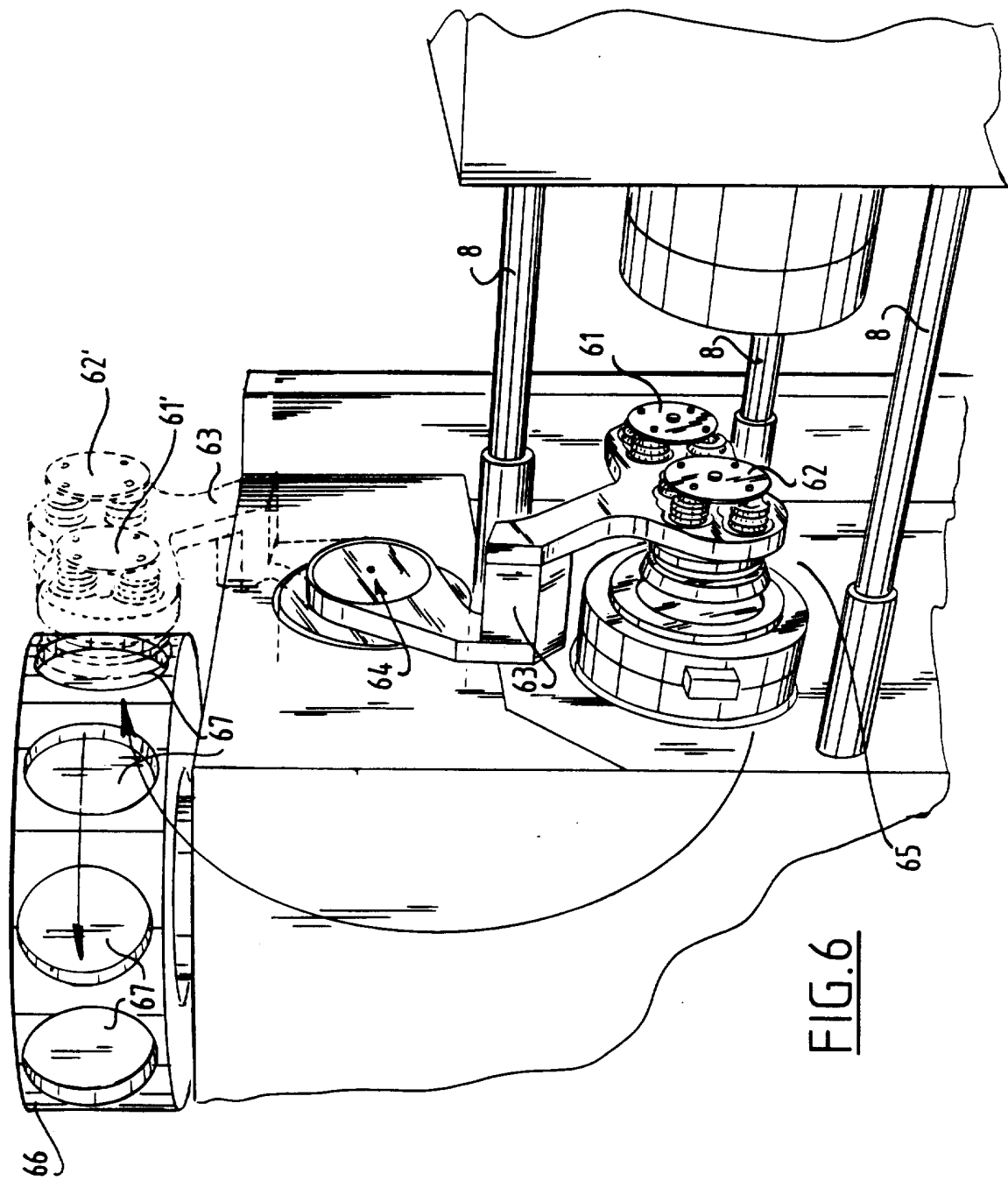


FIG. 6

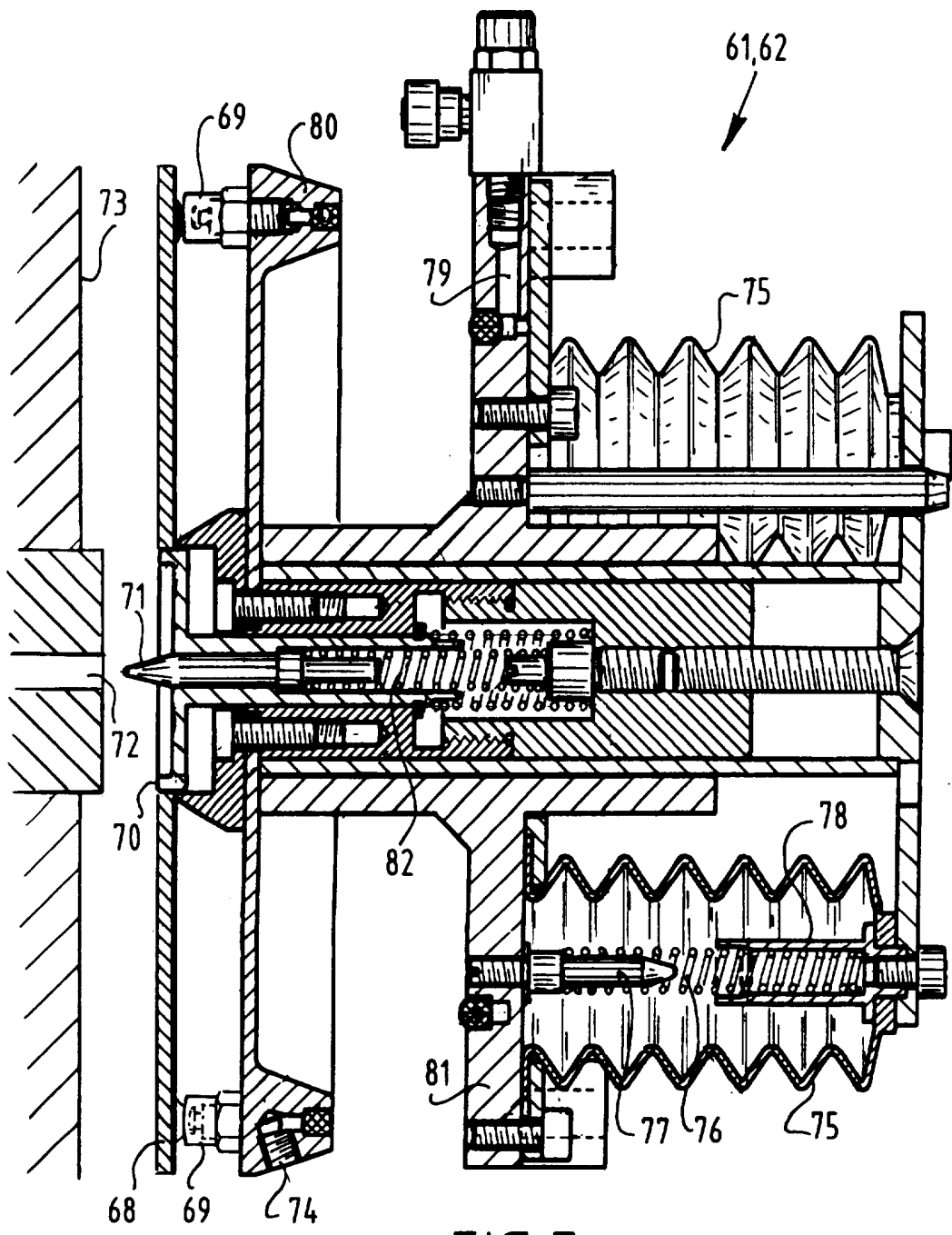


FIG. 7

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde X Sch/EN/12p
Nederlandse aanvrage nr. 1005663	Indieningsdatum 27 maart 1997
	Ingeroepen voorrangsdatum 31 januari 1997
Aanvrager (Naam) ICT AXXICON 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 28871 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl. ⁶ : B 29 C 45/17	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl. ⁶ :	B 29 C
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)	

VFRSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1005663

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 B29C45/17

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 6 B29C

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.
Y	WO 94 19166 A (ICT AXXICON B V) 1 September 1994 zie het gehele document ---	1,3-15, 19-23
Y	GB 2 287 210 A (SONY DISC TECHNOLOGY INC) 13 September 1995 zie het gehele document ---	1,3-15, 19-23
Y	EP 0 537 953 A (SONY CORP) 21 April 1993 zie kolom 10, regel 19 - regel 57 zie kolom 13, regel 2 - regel 17; figuren 7-9,12 ---	19-21
A	CH 663 929 A (MÜLLER H.) 29 Januari 1988 zie het gehele document ---	1
	-/--	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

'A' document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

'E' eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

'L' document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

'O' document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

'P' document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

'T' later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

'X' document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

'Y' document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

'&' document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

24 September 1997

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Bollen, J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1005663

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
WO 9419166 A	01-09-94	AU 6220994 A	14-09-94
GB 2287210 A	13-09-95	JP 7186194 A US 5599564 A	25-07-95 04-02-97
EP 0537953 A	21-04-93	JP 5185475 A JP 5293869 A JP 5096581 A AT 152662 T DE 69219550 D DE 69219550 T EP 0705676 A US 5552098 A US 5326240 A CN 1074170 A CN 1125655 A	27-07-93 09-11-93 20-04-93 15-05-97 12-06-97 04-09-97 10-04-96 03-09-96 05-07-94 14-07-93 03-07-96
CH 663929 A	29-01-88	GEEN	
EP 0296677 A	28-12-88	NL 8701499 A DE 3869839 A JP 1026419 A KR 9607280 B US 4917833 A	16-01-89 14-05-92 27-01-89 30-05-96 17-04-90
EP 0567843 A	03-11-93	DE 4213655 A DE 4222107 A AT 140650 T CA 2094071 A DE 59303294 D JP 2602768 B JP 6278170 A US 5374177 A	28-10-93 13-01-94 15-08-96 26-10-93 29-08-96 23-04-97 04-10-94 20-12-94
US 3271483 A	06-09-66	GEEN	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1005663

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	EP 0 296 677 A (PHILIPS NV) 28 December 1988 zie kolom 11, regel 53 - kolom 14, regel 4; figuur 2 ---	1
A	EP 0 567 843 A (HEHL KARL) 3 November 1993 zie kolom 7, regel 21 - kolom 8, regel 26; figuren ---	1,21
A	US 3 271 483 A (A. PHILLIPSON) 6 September 1966 zie het gehele document -----	24-26