



PUBLIKATIENUMMER : 1003689A3

INDIENINGSNUMMER : 9000198

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Internat. klassif.: D03D B65H

Datum van verlening : 19 Mei 1992

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op 22 Februari 1990 te 11u00

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : PICANOL N.V.
Polenlaan 3-7, 8900 IEPER(BELGIE)

vertegenwoordigd door : DONNE Eddy, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL, Arenbergstraat, 13 - B
2000 ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen, voor : APPARAAT VOOR HET VERBINDEN VAN DRADEN EN INRICHTING VOOR HET TOEVOEREN VAN INSLAGDRADEN BIJ WEEFMACHINES DIE DIT APPARAAT TOEPAST.

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van juistheid van de beschrijving der uitvindingen en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 19 Mei 1992
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

WUYTS L
Directeur

"Apparaat voor het verbinden van draden en inrichting voor het toevoeren van inslagdraden bij weefmachines die dit apparaat toepast".

Deze uitvinding heeft betrekking op een apparaat voor het verbinden van draden, alsmede een inrichting voor het toevoeren van inslagdraden bij weefmachines die hiervan gebruik maakt.

Het is bekend dat bij weefmachines de verbindingen tussen draadeinden doorgaans gemaakt worden door middel van knoopapparaten of splitslasapparaten. Deze apparaten vertonen de nadelen dat minstens één schaar vereist is om de draadeinden af te knippen, middelen vereist zijn om de afgeknipte draadeinden te verwijderen, alsmede middelen om de schaar of scharen aan te drijven. Zij vertonen ook als nadeel dat de te verbinden draadeinden op een zeer preciese plaats in het apparaat dienen aangebracht te worden teneinde de draadeinden te kunnen afknippen. Bovendien bezitten dergelijke apparaten eveneens een zeer complexe konstruktie.

De huidige uitvinding heeft een apparaat voor het verbinden van draden tot doel, dat de voornoemde nadelen niet vertoont, met andere woorden een apparaat dat een eenvoudige opbouw bezit en toelaat dat de te verbinden draden op een willekeurige plaats in het apparaat mogen aangebracht worden teneinde een verbinding te realiseren.

Tot dit doel bestaat het apparaat voor het verbinden van draden volgens de uitvinding uit een draadgeleidingskanaal dat toelaat om minstens twee te verbinden draden hier in aan te brengen, en minstens één hierin uitgevend kanaal voor de toevoer van blaaslucht. Door twee draden in het draadgeleidingskanaal te presenteren en vervolgens blaaslucht langs het hierin uitgevend kanaal, respektievelijk de hierin uitgevende kanalen, toe te voeren, worden de draden rond elkaar verstrengeld waardoor een verbinding ontstaat. Zulke verbinding is voldoende stevig voor verschillende toepassingen in een weefmachine.

De uitvinding betreft eveneens een inrichting voor het toevoeren van inslagdraden aan de gaap van de weefmachine, die van zulk apparaat gebruik maakt, waarbij dit apparaat onmiddellijk na de voorafwikkelaar is geplaatst, zodanig dat in het geval van een draadbreek of enige andere onderbreking van de

draadtoevoer tussen de voorraadspoel en de voorafwikkelaar, op eenvoudige en vlugge wijze een andere voorraadspoel, waarvan het draaduiteinde in gereedheid is gehouden, kan worden in gebruik genomen en kan worden verbonden met het draadgedeelte dat zich in de richting van de insertiemiddelen uitstrekt.

Met het inzicht de kenmerken volgens de uitvinding beter aan te tonen, zijn hierna als voorbeelden zonder enig beperkend karakter enkele voorkeurdragende uitvoeringsvormen beschreven, met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin:

figuur 1 schematisch het apparaat voor het verbinden van draden volgens de uitvinding weergeeft;

figuur 2 een doorsnede weergeeft volgens lijn II-II in figuur 1;

figuren 3 tot 7 het apparaat uit figuur 1 voor verschillende standen weergeven;

figuren 8 en 9 twee praktische uitvoeringsvormen van het apparaat weergeven;

figuur 10 een inrichting voor het toevoeren van inslagdraden bij luchtweefmachines weergeeft, waarin gebruik gemaakt wordt van het voornoemde apparaat voor het verbinden van draden;

figuur 11 de inrichting uit figuur 10 voor een andere stand weergeeft;
figuur 12 op grotere schaal het gedeelte weergeeft dat in figuur 11 met F12 is aangeduid;
figuren 13 en 14 de inrichting uit figuur 10 weergeven, voor nog twee verschillende standen.

Zoals weergegeven in figuur 1 bestaat het apparaat 1 volgens de uitvinding hoofdzakelijk uit een huis 2, een draadgeleidingskanaal 3 dat zich doorheen het huis 2 uitstrekt en minstens één, doch bij voorkeur twee hierin uitgevende kanalen 4 en 5 voor de toevoer van blaaslucht. De blaaslucht wordt hierbij toegevoerd via een leiding 6, vanaf een persluchtbron 7, waarbij in de leiding 6 bijvoorbeeld een door middel van een stuureenheid 8 gestuurd ventiel 9 is aangebracht.

Bij voorkeur bevat de inrichting tevens een gestuurd element 10 dat, afhankelijk van zijn positie, al dan niet met één van de uiteinden, meer speciaal met de uitgang 11, van het draadgeleidingskanaal 3 kan samenwerken. Het element 10 kan voor de uitgang 11 worden geschoven, respektievelijk hiervan worden wegbewogen, door middel van een aandrijving 12, die tevens wordt gestuurd door middel van de stuureenheid 8.

Het element 10 laat toe om in het draadgeleidingskanaal 3 aangebrachte draden vast te houden, alsmede een afsluiting te vormen aan de uitgang 11. Voornoemde afsluiting is belangrijk voor het verbinden van de draden.

De ingang 13 en de uitgang 11 kunnen al dan niet met keramische draadgeleidingselementen 14 zijn voorzien; om insnijdingen veroorzaakt door de draad te vermijden.

Zoals weergegeven in de figuren 1 en 2 bevinden de kanalen 4 en 5 zich onder een hoek A, ongeveer van 30 graden, terwijl zij volgens de lengterichting van het apparaat 1 tevens op een afstand van elkaar staan. Ook zijn zij elk in vlakken gelegen die zich loodrecht op de lengterichting van het draadgeleidingskanaal 3 bevinden. Bij voorkeur zijn de kanalen 4 en 5 een weinig tangentieel opgesteld, met andere woorden hun aslijnen kruisen niet precies de aslijn van het draadgeleidingskanaal 3. Deze opstelling van de kanalen 4 en 5 bevordert de werking van het apparaat 1.

De werking van het apparaat 1 is voor verschillende stappen opeenvolgend in de figuren 1 en 3 tot 7 afgebeeld.

In de figuur 1 is een voorbeeld weergegeven waarbij een eerste draad 15 in het draadgeleidingskanaal 3 aanwezig is, terwijl het draadeinde 16 van een tweede draad 17 in gereedheid is gehouden. In de eerste draad 15 heeft zich bijvoorbeeld een breuk 18 voorgedaan. Om in de continuïteit van de draadtoevoer S te kunnen voorzien, wordt nu door middel van het apparaat volgens de uitvinding de tweede draad 17, bij zijn draadeinde 16, met de in het apparaat 1 aanwezige eerste draad 15 verbonden.

In een eerste stap wordt, zoals weergegeven figuur 3, de tweede draad 17 ook in het draadgeleidingskanaal 3 aangebracht. De onderlinge positie van beide draden 15 en 17 in het apparaat 1 is niet belangrijk voor de werking van dit apparaat 1. Vervolgens wordt, zoals weergegeven in figuur 4, de uitgang 11 afgesloten door middel van het element 10.

De eigenlijke verbinding tussen de draden 15 en 17 wordt gerealiseerd door het ventiel 9 te openen, waardoor lucht door de kanalen 4 en 5 wordt geblazen, met als gevolg dat, zoals weergegeven in figuur 5, de draden willekeurig rond elkaar worden verstrengeld en zodoende aan elkaar worden verbonden. Daar de uitgang 11 afgesloten is kan de blaaslucht uitsluitend langs de

ingang 13 ontsnappen, met als gevolg dat de verbinding 19 tussen de beide draden 15 en 17 zich in deze richting tot buiten het apparaat 1 vormt.

Om de verbonden draden 15 en 17 door te trekken wordt het element 10 van de uitgang 11 verwijderd. Om het buiten het draadgeleidingskanaal 3 resterende draadstuk 20 tevens met de draad 15 te verbinden, kan blaaslucht worden toegevoerd ook nadat het element 10 reeds van de uitgang 11 is verwijderd. Vanwege de verbinding 19 die reeds in de toestand volgens figuur 5 werd gerealiseerd, is het gedeelte van het draadgeleidingskanaal 3 dat zich links van de kanalen 4 en 5 bevindt relatief goed gevuld met rond elkaar verstrengelde draad, met als gevolg dat de luchtstroom, na het verwijderen van het element 10 eerder via de uitgang 11 zal wegstromen dan langs de ingang 13. Door deze luchtstroom wordt dan ook het draadstuk 20 rond de draad 15 verstrengeld, meer speciaal zoals weergegeven in figuur 6. Door het afsluiten van het draadgeleidingskanaal 3 langs een uiteinde kan men zoals voornoemd bekomen dat beide draden 15 en 17 langs beide uiteinden van het apparaat 1 met elkaar verstrengeld worden.

Uiteindelijk kan zoals weergegeven in figuur 7 de draad 15 worden doorgetrokken, waarbij de draad 17 wordt meegevoerd.

In figuur 8 is een praktische uitvoeringsvorm weergegeven, waarbij de aandrijving 12 gevormd is uit, enerzijds, een pneumatische cilinder 21 voor de verplaatsing van het element 10, en anderzijds, een ventiel 22 voor de bediening van de pneumatische cilinder 21. Door de pneumatische cilinder 21 te bekrachtigen wordt het element 10 voor de uitgang 11 geschoven. Bij het wegnemen van deze bekrachtiging wordt het element 10 teruggesteld door middel van de kracht uitgeoefend door een terugstelveer 23.

De voornoemde ventielen 9 en 22 zijn bij voorkeur elektroventielen die door middel van de stuureenheid 8 al dan niet gelijktijdig en hetzij automatisch, of hetzij door middel van drukknoppen 24 of dergelijke, kunnen worden bevolen.

In figuur 9 is een apparaat 1 volgens de uitvinding weergegeven dat bijzonder geschikt is om in automatische inrichtingen te worden aangewend. De blaaslucht naar de kanalen 4 en 5 en de pneumatische cilinder 21 worden hierbij bevolen door middel van een gemeenschappelijk

ventiel 25, dat bij voorkeur bestaat uit een elektromagnetisch 2/2-ventiel. Een bijzonder kenmerk van het apparaat bestaat erin dat de leiding 26 tussen het ventiel 25 en de pneumatische cilinder 21 aanzienlijk korter is dan de leiding 27 tussen dit ventiel 25 en de kanalen 4 en 5. Dit biedt het voordeel dat eerst de zuiger 28 van de pneumatische cilinder 21 verplaatst wordt alvorens merkkelijk blaaslucht via de kanalen 4 en 5 wordt toegevoerd.

De huidige uitvinding heeft eveneens betrekking op een inrichting voor het toevoeren van inslagdraden die van het apparaat gebruik maakt, meer speciaal waarbij dit apparaat 1 gebruikt wordt om een draad afkomstig van een nieuwe voorraadspoel aan te knopen aan een nog in de insertiemiddelen aanwezig draadgedeelte. In figuur 10 wordt een voorbeeld van een dergelijke inrichting weergegeven voor een luchtweefmachine. Deze inrichting bestaat volgens de weergegeven uitvoeringsvorm hoofdzakelijk uit een roteerbare bobijnstand 29 met verschillende voorraadspoelen 30, die inslagdraden 31A, 31B, 31C, enzovoort kunnen leveren; een draadvoorbereidingsinrichting zoals een voorafwikkelaar 32 die bestaat uit een vaste wikkeltrommel 33 en een roteerbare wikkelaar 34; en insertiemiddelen die zoals

bekend bij luchtweefmachines bestaan uit één of meerdere hoofdblazers 35.

Volgens het weergegeven voorbeeld worden de verschillende inslagdraden 31A, 31B, 31C, enzovoort bij hun uiteinde gereed gehouden in blazers 36, terwijl ze tevens zijn vastgeklemd door middel van draadremmen 37. Verder zijn in figuur 10 nog een aantal elementen weergegeven zoals de gaap 38; een aantal bijblazers 39; een draadsnijinrichting 40 tussen de bobijnstand 29 en de voorafwikkelaar 32; een draaddetektor 41 aan de ingang van de wikkelarm 34; draadgeleidingsmiddelen die een automatische bedrading van de voorafwikkelaar 32 toelaten, die hoofdzakelijk bestaan uit een geleiding 42 omheen de wikkeltrommel 33 en een conus 43 op het frontvlak van de wikkeltrommel 33, beide voor het geleiden van een luchtstroom en bijvoorbeeld van het type zoals beschreven in WO 8902944; de lade 44 van de weefmachine, gevormd uit de ladeas 45 en het riet 46; de inslagschaar 47; een draaddetektor 48 aan het einde van de gaap 38; een zuigmond 49 tevens aan het uiteinde van de gaap 38; een afvalbak 50; de aandrijving 51 van de weefmachine en de aandrijving 52 van de bobijnstand 29.

Het apparaat 1 volgens de uitvinding wordt hierbij volgens de bewegingsrichting van de inslagdraden

stroomafwaarts van de voorafwikkelaar 32 geplaatst en bij voorkeur aan de uitgang van de voorafwikkelaar 32 gemonteerd. Het apparaat 1 is voorzien van een draaddetektor 53 voor het waarnemen van inslagdraden. Dergelijke draaddetektor 53 is bij voorkeur van het type dat in staat is een verschillend signaal af te geven naar gelang deze geen draad, een draad of meerdere draden waarneemt . Hiertoe bestaat deze draaddetektor 53 bijvoorbeeld uit een capacitiële draaddetektor . In de weergegeven uitvoeringsvorm staat de draaddetektor 53 opgesteld aan de uitgang 11 van het draadgeleidingskanaal 3 van het apparaat 1 teneinde te kunnen nagaan of beide te verbinden inslagdraden 31B en 31C in het voornoemde apparaat 1 aanwezig zijn. Uiteraard kan dergelijke detektor 53, net zoals de draaddetektor 48 aan het einde van de gaap 38, tijdens het weefproces gebruikt worden als inslagwachter. Het huis 2 van het apparaat 1 is hierbij vast bevestigd aan de voorafwikkelaar 32.

De verschillende onderdelen alsmede de voornoemde detektors zijn alle gekopeld met de stuureenheid 54 van de weefmachine, zodanig dat in het geval van een onderbreking van de toevoer van de inslagdraad eenvoudig en relatief vlug een automatische herstelling kan worden uitgevoerd.

De werking van de inrichting is in verschillende stappen verduidelijkt in de figuren 10 tot 14.

Figuur 10 geeft de toestand weer waarbij de voorafwikkelaar 32 en de blazers 35 bedraad zijn met de inslagdraad 31B. Hierbij heeft zich een onderbreking 55 in de draadtoevoer voorgedaan. De onderbreking 55 kan al dan niet gewild veroorzaakt zijn, en is bijvoorbeeld het gevolg van de gewilde onderbreking door middel van de draadsnijinrichting 40, ofwel het gevolg van een breuk in de inslagdraad 31B of is ontstaan doordat de betreffende voorraadspoel 30 afgelopen is. De onderbreking 55 kan gedetekteerd worden door middel van de draaddetektor 41, waardoor de voorafwikkelaar 32 en de insertiemiddelen worden stopgezet, zodat nog een gedeelte inslagdraad 31B op de wikkeltrommel 33 van de voorafwikkelaar 32 aanwezig blijft. Hierdoor blijft na de voorafwikkelaar 32 en in het apparaat 1 nog inslagdraad 31B aanwezig.

Zoals weergegeven in figuur 11 wordt de bobijnstand 29 dan verdraaid waardoor een nieuwe voorraadspoel 30, meer speciaal met de inslagdraad 31C, aan de ingang van de wikkelaar 34 wordt gepresenteerd. De inslagdraad 31C wordt dan, door de betreffende blazer 36 te bekrachtigen, tot in de wikkelaar 34 gebracht. Ingevolge

de hierin terecht komende blaaslucht wordt hij hierdoor gevoerd en, zoals weergegeven in figuur 12, langsheen de geleiding 42 en de conus 43 tot in het voornoemde apparaat 1 geblazen. De aankomst van de inslagdraad 31C wordt waargenomen door de draaddetektor 53. Vanaf dat moment wordt de blaaswerking van de blazer 36 onderbroken. De opstelling van het apparaat 1 aan het uiteinde van de voorafwikkelaar 32 biedt het voordeel dat de inslagdraad 31C op een eenvoudige manier tot in het apparaat 1 kan worden gebracht.

Het uiteinde van de inslagdraad 31C wordt vervolgens verbonden met het draadgedeelte van de inslagdraad 31B dat zich nog in het apparaat 1 bevindt.

Hiertoe wordt het apparaat 1 in werking gesteld, meer speciaal zoals hiervoor werd beschreven aan de hand van de figuren 4 tot 7. Opgemerkt wordt hierbij dat bij een opstelling van het apparaat 1 aan het uiteinde van de voorafwikkelaar 32, zoals weergegeven in figuur 12, het apparaat 1 bij voorkeur voorzien wordt van een element 10 om het draadgeleidingskanaal 3 af te sluiten. Dit om toe te laten dat bij een dergelijke opstelling van het apparaat 1 de draden langs beide uiteinden van het apparaat 1 met elkaar zouden verstrengeld worden. In geval men geen afsluiting door het element 10 zou

voorzien, zou alle blaaslucht uit het apparaat 1 ontsnappen langs de uitgang 11 gezien de blaaslucht aldaar geen weerstand ondervindt van de voorafwikkelaar 32, waardoor de draden alleen ter hoogte van de uitgang 11 met elkaar zouden verstrengelen.

Vervolgens wordt de magneetpen 56 van de voorafwikkelaar 32 geopend en wordt het nog in de hoofdblazers 35 aanwezige draadgedeelte 31B door de gaap 38 geblazen door middel van de hoofdblazer 35 en de bijblazers 39, waardoor de hiermee verbonden inslagdraad 31C wordt meegevoerd tot in de zuigmond 49. Zoals weergegeven in figuur 13 worden de inslagdraden 31B en 31C afgezogen door middel van deze zuigmond 49 en naar de afvalbak 50 geleid.

Van zodra de draaddetektor 48 aan het einde van de gaap 38 de verdikking gevormd door de verbindig 19 waarneemt, wordt door middel van de wikkelaar 34 een draadvoorraad op de wikkeltrommel 33 gelegd; wordt de magneetpin 56 gesloten; wordt de inslagdraad 31C door middel van de lade 44 met het riet 46 naar de inslagschaar 47 gebracht; wordt de inslagschaar 47 in werking gesteld; wordt de lade 44 met het riet 46 terug naar achter bewogen; en wordt de afgeknipte inslagdraad dan zoals weergegeven in figuur 14 door middel van de bijblazers

39 en de zuigmond 49 uit de gaap 38 verwijderd en naar de afvalbak 50 gebracht. Hierna kan het weefproces terug worden gestart.

Het is duidelijk dat het te verwijderen gedeelte van de inslagdraad 31B en de verbinding 19, alvorens verder te weven, niet noodzakelijk door de gaap 38 en langs de zuigmond 49 dient te gebeuren. Volgens een variante kan deze inslagdraad, samen met de verbinding 19, ook worden afgevoerd via een aan de ingang van de gaap 38 opgestelde en met het riet 44 mee bewegende zuigmond 57. Een dergelijke zuigmond 57 is bijvoorbeeld beschreven in het EP 332.258.

Het is duidelijk dat het apparaat 1 volgens de uitvinding ook kan worden toegepast in inrichtingen voor het toevoeren van inslagdraden bij grijperweefmachines. Het verwijderen van het gedeelte inslagdraad dat de verbinding 19 vertoont kan bijvoorbeeld gebeuren zoals beschreven in het EP 346.967.

Vanzelfsprekend kan het apparaat 1 tweedelig zijn uitgevoerd, zodanig dat het ter plaatse van het draadgeleidingskanaal 3 kan worden geopend, en op een willekeurige plaats rond een draad kan worden gepresenteerd.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeelden beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvormen, doch dergelijk apparaat voor het verbinden van draden bij weefmachines en de inrichting voor het toevoeren van inslagdraden die gebruik maakt van zulk apparaat, kan volgens verschillende varianten worden verwezenlijkt zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

Konklusies.

1.- Apparaat voor het verbinden van draden, daardoor gekenmerkt dat het bestaat uit een draadgeleidingskanaal (3), waarin minstens twee te verbinden draden (15, 17; 31B, 31C) kunnen worden aangebracht en minstens één hierin uitgevend kanaal (4, 5) voor de toevoer van blaaslucht.

2.- Apparaat volgens konklusie 1, daardoor gekenmerkt dat het twee in het draadgeleidingskanaal (3) uitgevende kanalen (4, 5) voor de toevoer van blaaslucht bezit.

3.- Apparaat volgens konklusie 2, daardoor gekenmerkt dat de twee kanalen (4, 5), volgens een zicht in de axiale richting van het draadgeleidingskanaal (3), onderling een hoek maken.

4.- Apparaat volgens één der voorgaande konklusies, daardoor gekenmerkt dat het kanaal, respektievelijk de kanalen (4, 5) voor de toevoer van de blaaslucht zich in vlakken bevinden loodrecht op het draadgeleidingskanaal (3).

5.- Apparaat volgens één der voorgaande konklusies, daardoor gekenmerkt dat het kanaal respektievelijk de kanalen (4, 5) voor de toevoer van de blaaslucht tangentieel in het draadgeleidingskanaal (3) uitgeven.

6.- Apparaat volgens één der voorgaande konklusies, daardoor gekenmerkt dat het een verplaatsbaar element (10) vertoont dat nabij minstens één uiteinde van het draadgeleidingskanaal (3) een afsluiting voor het draadgeleidingskanaal (3) vormt.

7.- Apparaat volgens konklusie 6, daardoor gekenmerkt dat het voornoemde element (10) kan worden bevoelen door middel van een aandrijving (12), gevormd door een pneumatische cilinder (21).

8.- Apparaat volgens konklusie 7, daardoor gekenmerkt dat het is uitgerust met twee ventielen (9, 22), enerzijds, voor het toevoeren van blaaslucht aan het kanaal, respektievelijk de kanalen (4, 5) die in het draadgeleidingskanaal (3) uitgeven, en anderzijds voor het bedienen van de pneumatische cilinder (21).

9.- Apparaat volgens konklusie 7, daardoor gekenmerkt dat de voeding van het kanaal, respektievelijk de kanalen (4, 5) voor de toevoer van blaaslucht in het

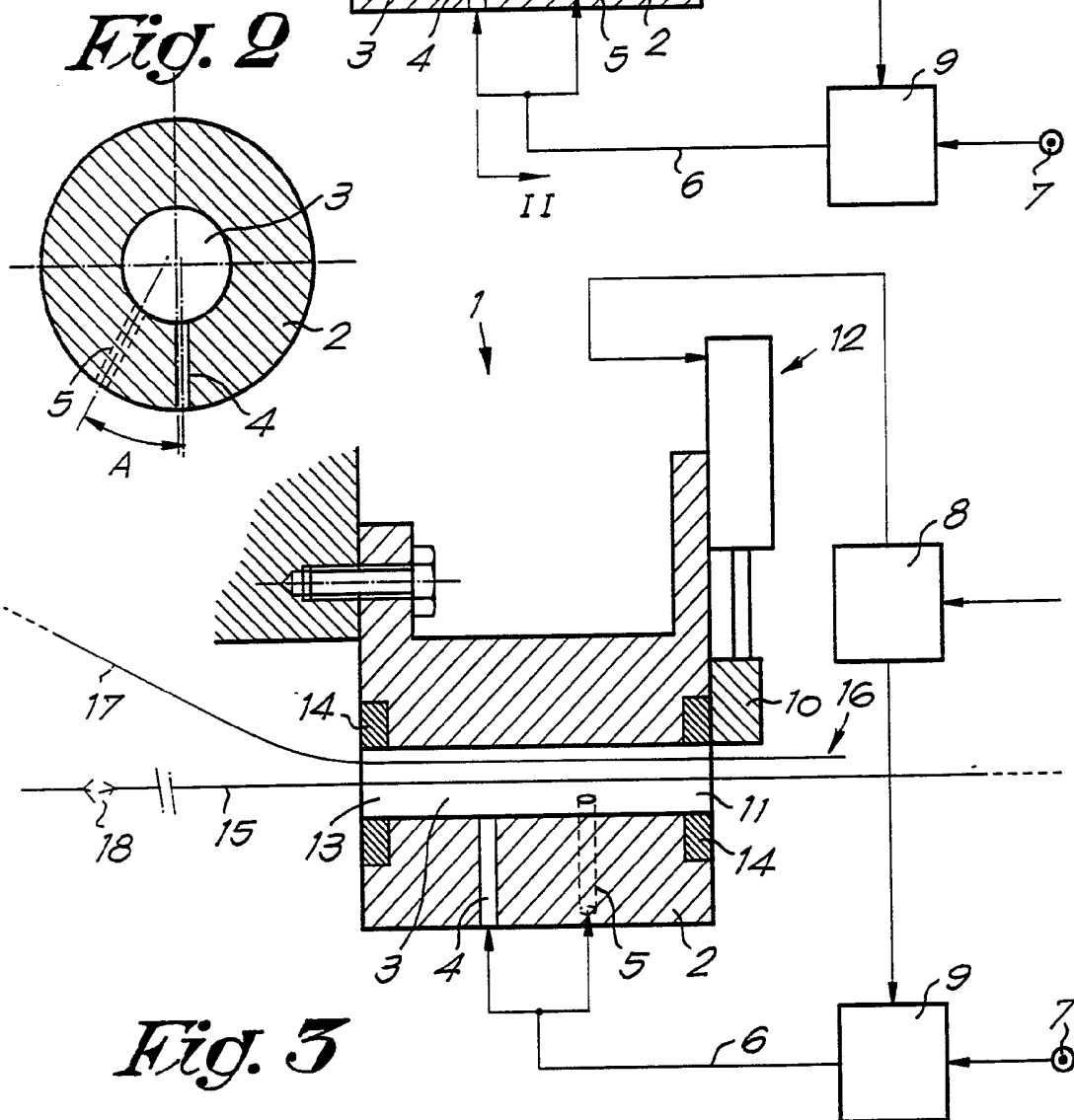
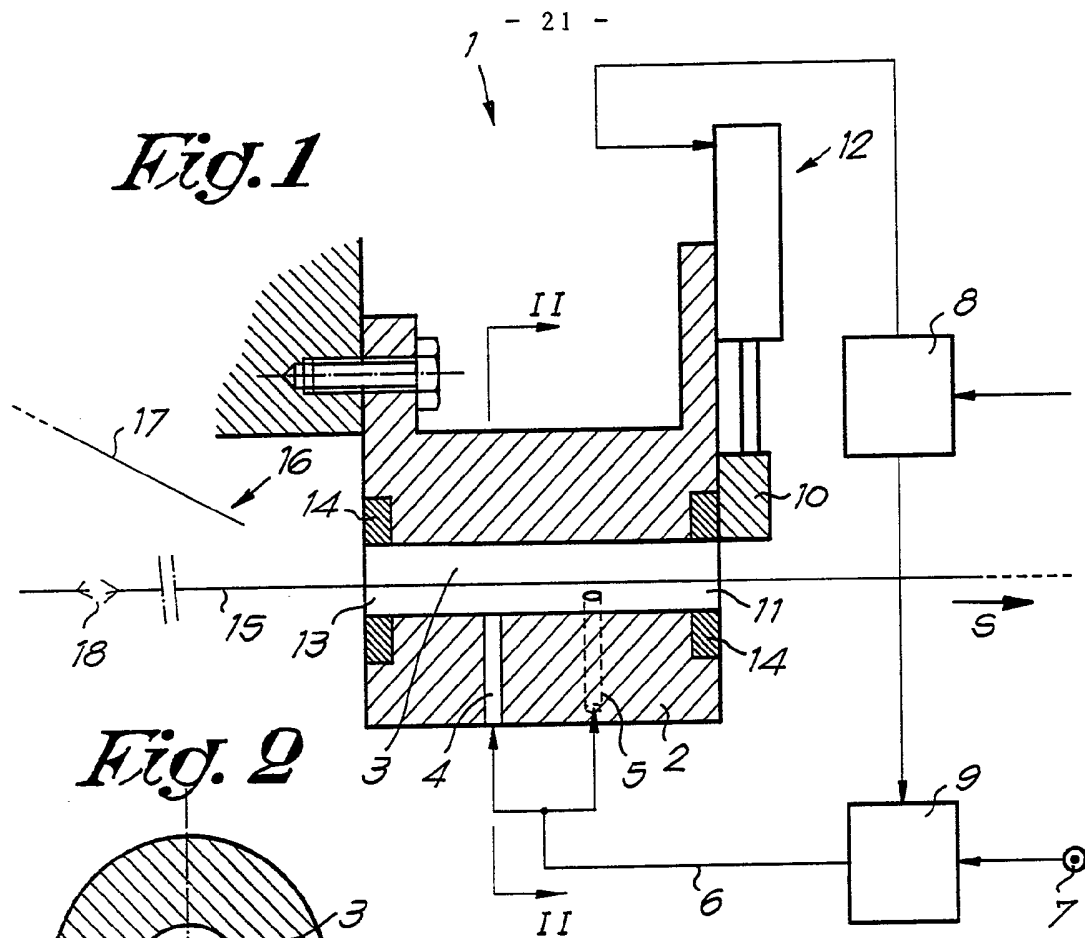
draadgeleidingskanaal (3) en de voornoemde pneumatische cilinder (21) voor de verplaatsing van het element (10) waarmee het draadgeleidingskanaal (3) kan worden afgesloten, gebeurt door middel van één gemeenschappelijk ventiel (25), waarbij de leiding (26) tussen dit ventiel (25) en de pneumatische cilinder (21) korter is dan de leiding (27) tussen dit ventiel (25) en het kanaal, respectievelijk de kanalen (4, 5) waar deze uitmonden in het draadgeleidingskanaal (3).

10.- Inrichting voor het toevoeren van inslagdraden bij weefmachines die van een apparaat volgens één der konklusies 1 tot 9 gebruik maakt, bestaande uit een bobijnstand (29), een voorafwikkelaar (32) en insertiemiddelen om de inslagdraden in de gaap (38) te brengen, daardoor gekenmerkt dat het apparaat (1) voor het verbinden van de draden volgens de bewegingsrichting van de inslagdraden stroomafwaarts van de voorafwikkelaar (32) is geplaatst.

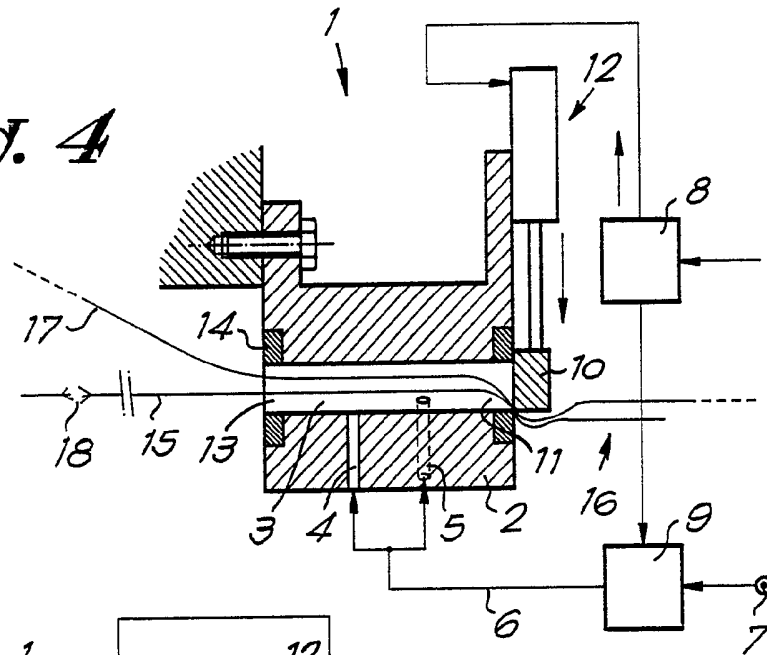
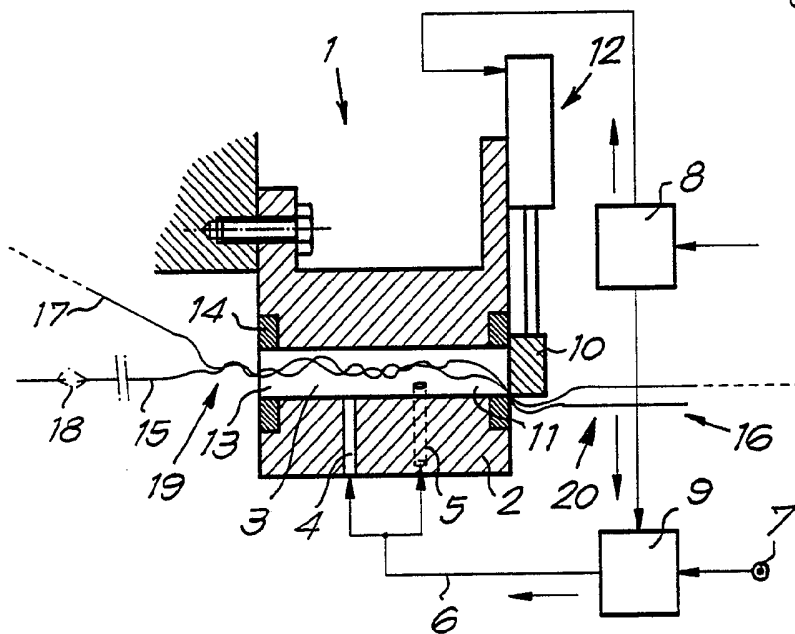
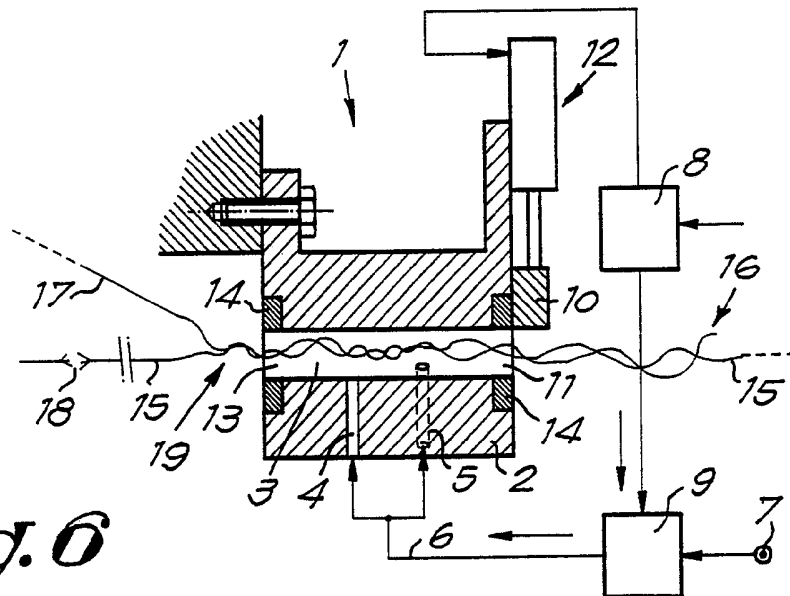
11.- Inrichting volgens konklusie 10, daardoor gekenmerkt dat het apparaat (1) voor het verbinden van inslagdraden (31B, 31C) gemonteerd is aan de uitgang van de voorafwikkelaar (32).

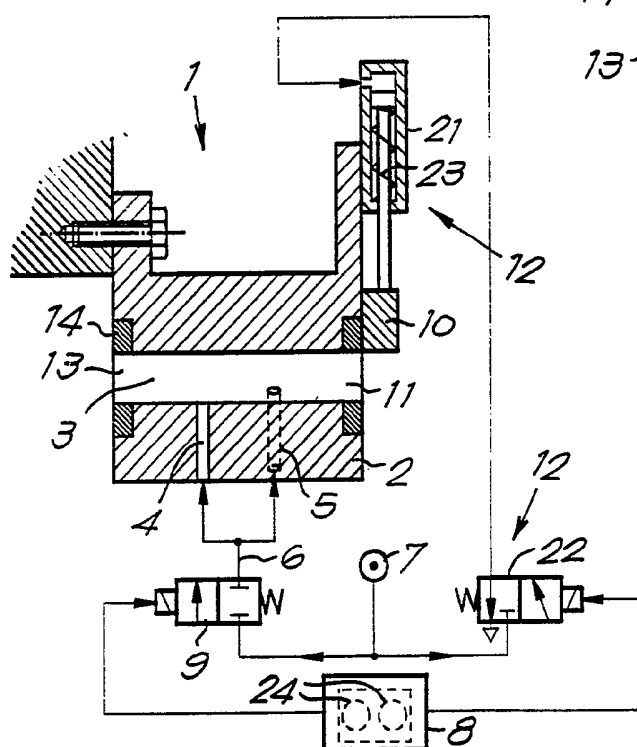
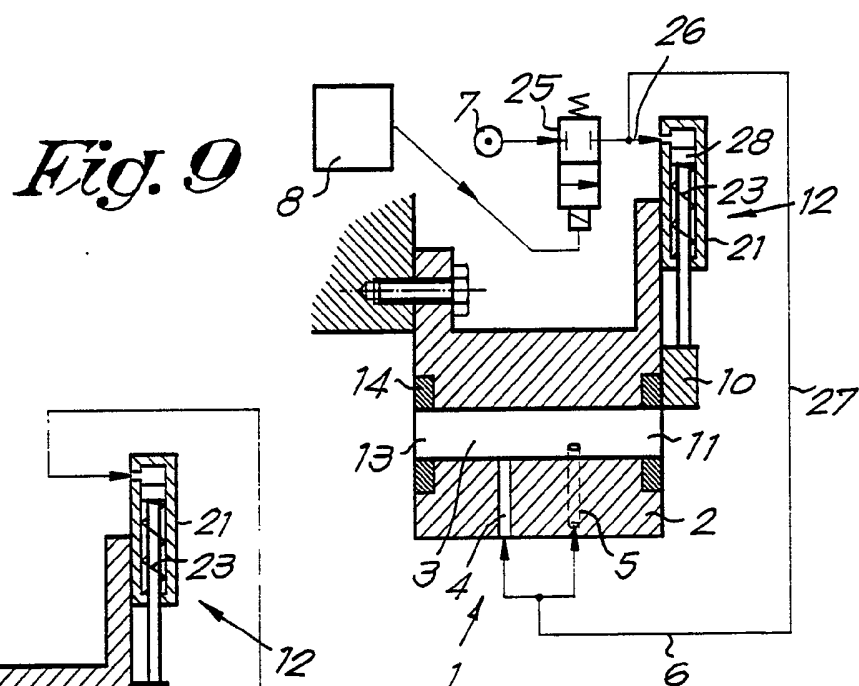
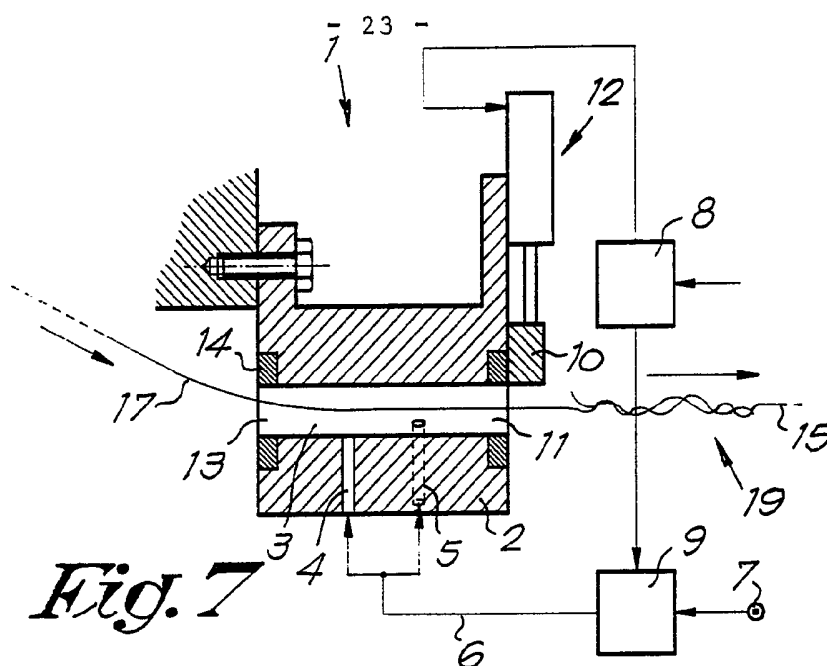
12.- Inrichting volgens konklusie 10 of 11, daardoor gekenmerkt dat het apparaat (1) voor het verbinden van inslagdraden (31B, 31C) voorzien is van een draaddetektor (53) voor het waarnemen van inslagdraden (31B, 31C).

13.- Inrichting volgens konklusie 12, daardoor gekenmerkt dat de draaddetektor (53) geplaatst is aan de uitgang (11) van het draadgeleidingskanaal (3) van het apparaat (1) voor het verbinden van inslagdraden (31B, 31C).



- 22 -

Fig. 4*Fig. 5**Fig. 6*



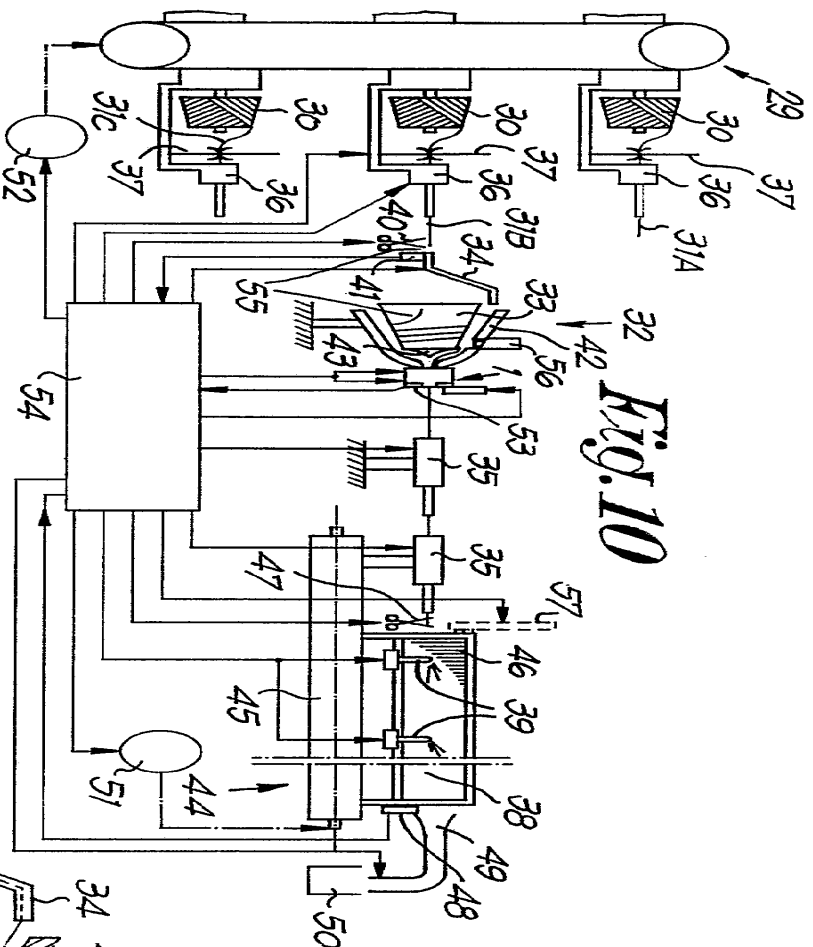


Fig. 10

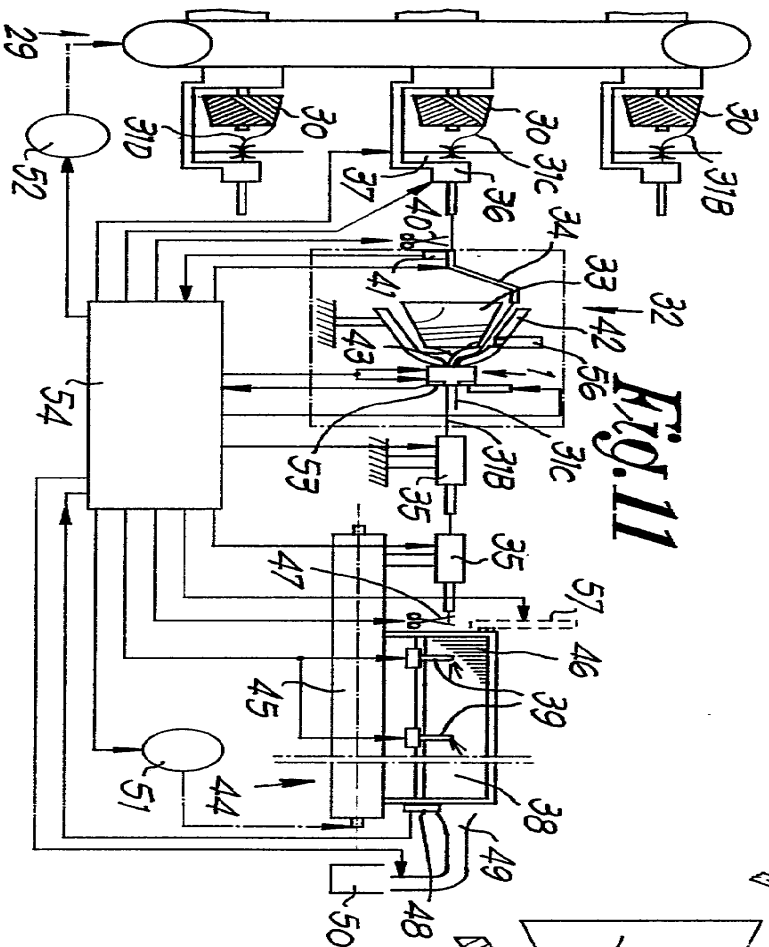


Fig. 11

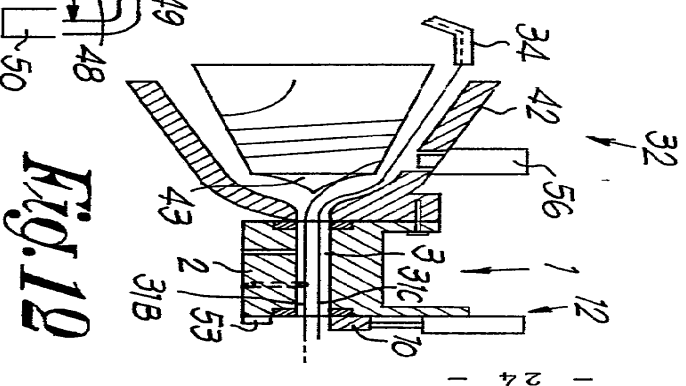


Fig. 12

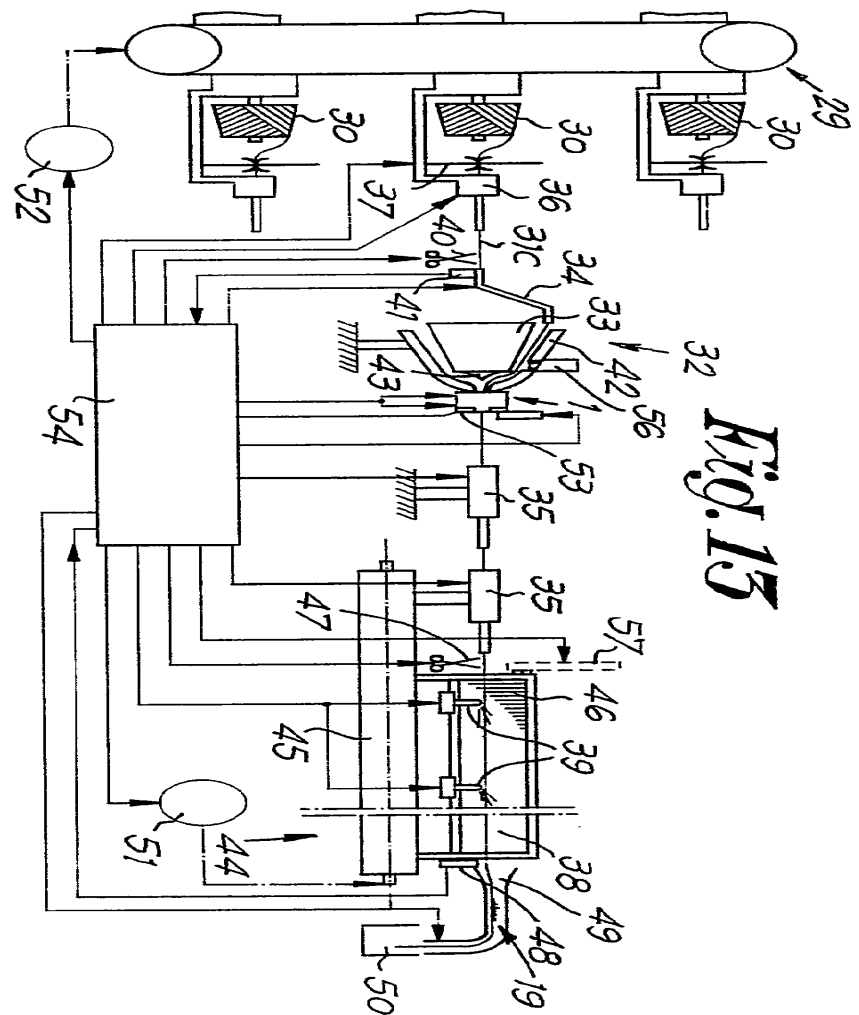


Fig. 13

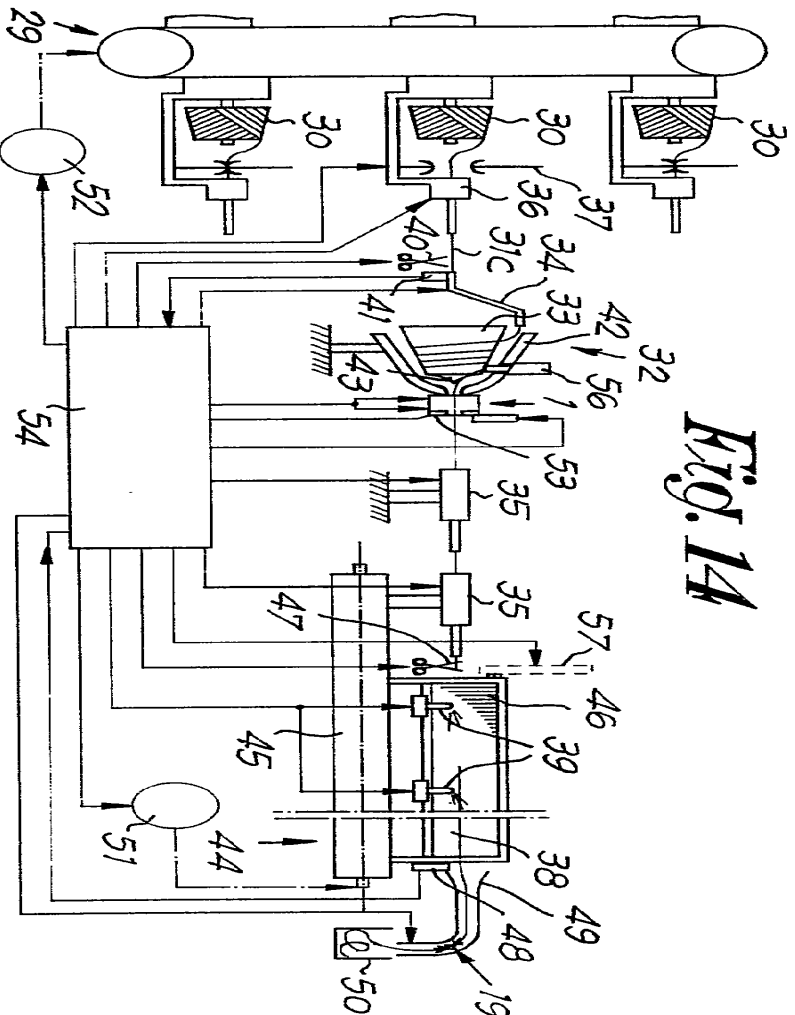


Fig. 14

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

Verslag betreffende het onderzoek van het internationale type
opgesteld krachtens artikel 21 § 9 van de Belgische wet op de
uitvindingsoctrooien van 28 maart 1984

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE 4OPRI/YS/470	
Belgische nationale aanvraag nr. 9000198		Datum van indiening 22 februari 1990	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) PICANOL N.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 3 april 1990		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 15364 BE	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB) of terzelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB Int.Cl. ⁵ B 65 H 69/06, D 03 D 47/34			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int.Cl. ⁵	B 65 H, D 03 D		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. ☐ MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (Opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (Opmerkingen op aanvullingsblad)			

V. VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR		
° Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen.	Van belang voor conclusie(s) Nr.
X	DE,A,3336202 (MÖRSCHER) 25 april 1985 zie bladzijde 6, regel 1 - bladzijde 7, regel 2; figuren 1-3	1, 4
Y	---	10, 11
Y	EP,A,0346967 (PICANOL) 20 december 1989 zie kolom 6, regel 48 - kolom 8, regel 31; figuren 7-10 (in de aanvraag genoemd)	10, 11
X	US,A,3643417 (IRWIN) 22 februari 1972 zie het gehele document	1, 4, 5
X	FR,A,2539148 (ELITEX) 13 juli 1984 zie het gehele document	1, 4, 6
A	DE,A,3540324 (PREMI) 12 juni 1986 zie bladzijde 12, regel 3 - bladzijde 13, regel 16; figuren 1, 2	1-6
A	US,A,4825630 (CZELUSNIAK) 2 mei 1989 zie figuren 7-10	1-5
A	EP,A,0332258 (PICANOL) 13 september 1989 (in de aanvraag genoemd)	
A	WO,A,8902944 (IRO) 6 april 1989 (in de aanvraag genoemd)	
° Speciale categorieën van vermelde literatuur : A : literatuur die de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang E : eerdere literatuur, maar gepubliceerd op de datum van indiening of na deze datum L : literatuur die het invoeren van een voorrang in twijfel kan trekken of vermeld wordt om de publicatiedatum van een andere vermelding te bepalen of om een speciale reden (zoals aangegeven) O : literatuur die betrekking heeft op een mondelinge bekendmaking, een gebruik, een tentoonstelling of elk ander middel P : literatuur gepubliceerd voor de indieningsdatum, maar na de ingeroepen voorrangsdatum I : niet tijdig gepubliceerde literatuur vermeld ter verduidelijking van het principe of een theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt X : literatuur op zichzelf van bijzonder belang : de geclaimde uitvinding is niet nieuw of mist uitvinderswerkzaamheid Y : literatuur van bijzonder belang : de geclaimde uitvinding mist uitvinderswerkzaamheid wanneer de literatuur in samenhang gelezen wordt met andere literatuur van de categorie Y. immers, dergelijke combinatie is voordehandliggend voor een man van het vak & : literatuur die deel uitmaakt van dezelfde octroonfamilie		
VI. VERKLARING		
Datum waarop het onderzoek van het internationale type werd voltooid		Verzenddatum van het verslag van het onderzoek van het internationale type
25 SEPTEMBER 1990		
Administratie belast met het internationaal onderzoek		Handtekening van de bevoegde ambtenaar
		BOUTELEGIER C.P.H.

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAL TYPE,
UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR.**

SN 15364 BE

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd. 25/09/90
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE-A-3336202	25-04-85	Geen	
EP-A-0346967	20-12-89	BE-A- 1001819	13-03-90
US-A-3643417	22-02-72	Geen	
FR-A-2539148	13-07-84	CH-A- 666248 DE-A- 3400233 JP-A- 59130328 US-A- 4498279	15-07-88 12-07-84 26-07-84 12-02-85
DE-A-3540324	12-06-86	JP-A- 61119574 US-A- 4630433	06-06-86 23-12-86
US-A-4825630	02-05-89	US-A- 4833872	30-05-89
EP-A-0332258	13-09-89	BE-A- 1001507	14-11-89
WO-A-8902944	06-04-89	DE-A- 3734284 DE-U- 8712946 EP-A- 0370066	13-04-89 10-12-87 30-05-90