

19



Octrooiraad
Nederland

11

Publikatienummer: **9201436**

12 **A TERINZAGELEGGING**

21 Aanvraagnummer: **9201436**

51

Int.Cl.⁵:
D03D 47/36, B65H 51/20

22 Indieningsdatum: **11.08.92**

43

Ter inzage gelegd:
01.03.94 I.E. 94/05

71

Aanvrager(s):
Te Strake B.V. te Deurne

72

Uitvinder(s):
**Joannes Josephus Henricus Marie Gorris te
Eindhoven**

74

Gemachtigde:
**Ir. A.C.Th. Timmermans c.s.
Octrooibureau Zuid
Tramstraat 35a
5611 CN Eindhoven**

54

Voorafwikkelinrichting voor toepassing bij een spoelloos weefgetouw, in het bijzonder bij een weefgetouw werkend met een inslagdraadinjecteur

57

Voorafwikkelinrichting voor een spoelloos weefgetouw, werkend met een inslagdraad-injecteur, voorzien van een huis met een centrale as en een draadopwikkellichaam en een verschuivingsorgaan voor de wikkelingen, dat een elliptische beweging uitvoert met een component evenwijdig aan de as en een component radiaal daarop, waarbij zich tussen het verschuivingsorgaan en het opwikkellichaam een flexibel positioneerorgaan bevindt.

TITEL: Voorafwikkelinrichting voor toepassing bij een spoelloos weefgetouw, in het bijzonder bij een weefgetouw werkend met een inslagdraad-injecteur.

5 BESCHRIJVING

Bij spoelloze weefgetouwen, in het bijzonder die, werkend met een inslagdraad-injecteur, d.w.z. een apparaat waarmee een inslagdraad d.m.v. lucht of vloeistof, tussen de kettingdraden geschoten wordt, is het hedentendage gebruikelijk, de draad niet
10 direct van een voorraadklos aan de injecteur toe te voeren, maar deze eerst op te wikkelen op een zogenaamde voorafwikkelinrichting. Deze voorafwikkelinrichting dient enerzijds om een zeer regelmatige draadaftrek van de voorraadklos mogelijk te maken, en anderzijds om de lengte van de inslagdraad
15 te bepalen en de draadtoevoer naar de injecteur te stoppen, wanneer de juiste lengte van de draad doorgevoerd is.

Voorafwikkelinrichtingen van deze soort, zijn in vele uitvoeringsvormen bekend. Gemeenschappelijk bij deze bekende inrichtingen is de aanwezigheid van een opwikkellichaam, dat ten
20 opzichte van het huis van de inrichting stationair is. Om dit opwikkellichaam wordt de draad opgewikkeld d.m.v. een roterende draadgeleider, waaraan de draad vanaf de draadklos toegevoerd wordt.

Het opwikkellichaam is in zeer verschillende
25 uitvoeringsvormen bekend. In het Amerikaanse octrooischrift nr. 4,632,154 bestaat het uit een om de centrale as gelegen trommel, waarin zich over de omtrek van de trommel verdeeld, gaten bevinden. In het Japanse octrooi nr. 43377/91, bestaat het opwikkellichaam uit een over een cilinderoppervlak waarvan de as
30 samenvalt met de aandrijfas, verdeeld opgestelde sectorvormige elementen.

Teneinde de draad wikkeling voor wikkeling, d.w.z. gescheiden, achter elkaar op te leggen, zijn bij de hierboven beschreven bekende inrichtingen, organen aanwezig, hier verder
35 genoemd "vingers", die de draad tijdens het opwikkelen over een kleine afstand oplichten, en verschuiven in de langsrichting. Bij de uitvoeringsvorm van het hierboven genoemde Amerikaanse octrooi nr. 4,632,154, grijpen deze vingers door de openingen in het

opwikkellichaam. Bij de uitvoeringsvorm van het hierboven genoemde Japanse octrooi nr. 43377/91, liggen de vingers tussen de sectoren van het opwikkellichaam.

Het oplichten en verschuiven van de wikkelingen, vindt
5 plaats doordat de vingers een in hoofdzaak elliptische beweging uitvoeren met een component in de asrichting en een component radiaal daarop. Deze beweging wordt verkregen doordat de vingers aangedreven worden door een schijfvormig aandrijforgaan, dat gelagerd is op en beweeglijk is ten opzichte van de centrale as,
10 waarbij de as van het beweeglijk deel excentrisch ligt ten opzicht van de centrale as en daarmee een hoek insluit. Het aandrijforgaan voert daardoor een excentrische kantelende beweging uit, maar roteert niet ten opzichte van het opwikkellichaam.

15 Hoewel met de bovenbeschreven bekende voorafwikkelinrichtingen redelijke resultaten bereikt kunnen worden, hebben zij het grote bezwaar, dat zij, vooral bij hoge draadsnelheden in het bijzonder door de excentrische kantelende beweging van de aandrijfschijf, een storend, klapperend geluid
20 produceren en soms een te hoge in loopspanning van de draad die aan de voorafwikkelaar toegevoerd wordt, noodzakelijk maakt, hetgeen ongewenst is.

Het doel van de uitvinding is de hierboven genoemde bezwaren te vermijden.

25 Een voorafwikkelinrichting volgens de uitvinding, in het bijzonder voor toepassing bij een spoelloos weefgetouw werkend met een inslagdraad-injecteur, heeft een centrale, in een huis gelegen as, waarbij de draad van een voorraadklos afgenomen wordt en, door relatieve rotatie van het met de centrale as verbonden
30 draadtoevoerorgaan en het door een grondplaat gedragen opwikkellichaam, op dat opwikkellichaam opgewikkeld wordt en heeft een aantal, ten opzichte van het opwikkellichaam beweeglijke elementen, die elke opgelegde wikkeling in de asrichting verschuiven, doordat zij tijdens het bedrijf een in
35 hoofdzaak elliptische beweging uitvoeren met een component evenwijdig aan de centrale as, en een component radiaal daarop, welke aangedreven worden door een schijfvormig aandrijforgaan, dat gelagerd is op en beweeglijk is ten opzichte van de centrale

as, waarbij de as van het beweeglijk deel excentrisch ligt ten opzichte van de centrale as en daarmee een hoek insluit, en is daardoor gekenmerkt, dat zich tussen het aandrijforgaan en de grondplaat van het opwikkellichaam, een positioneerorgaan bevindt
 5 dat in de as- en radiale richting flexibel en in de rotatierichting stijf is, en enerzijds vast verbonden is aan het aandrijforgaan en anderzijds aan de grondplaat.

De grondplaat met het opwikkellichaam kan een geheel vormen met het huis, waarbij dan de centrale as roteert ten opzichte van het huis en het opwikkellichaam. Het is echter ook
 10 mogelijk de grondplaat en het daaraan verbonden opwikkellichaam te laten roteren ten opzichte van het huis d.m.v. een geschikt overbrengingsmechanisme tussen een motor en de grondplaat. Bij deze constructie staat dan de centrale as stil ten opzichte van
 15 het huis. De draadtoevoer vindt dan op een bepaalde plek aan de omtrek plaats, bijvoorbeeld d.m.v. een vaststaand geleidingsoog. Bij een dergelijke constructie roteert het schijfvormige aandrijforgaan ten opzichte van de centrale as doordat het via het positioneerorgaan vast verbonden is aan de grondplaat van het
 20 opwikkellichaam, in tegenstelling tot de meer gebruikelijke constructie, waarbij het opwikkellichaam via de grondplaat vast aan het huis verbonden is en de centrale as roteert. De uitvinding is van bijzonder belang bij een dergelijke, zogenaamde "omgekeerde aandrijving" van het voorafwikkelapparaat.
 25 Het positioneerorgaan, dat, zoals boven aangegeven in de as- en radiale richting flexibel en in de rotatierichting stijf is, kan zeer verschillend uitgevoerd worden.

Bij een voorkeursuitvoeringsvorm volgens de onderhavige uitvinding, bestaat het positioneerorgaan uit een, bij voorkeur
 30 metalen vlakke, bij voorkeur cirkelvormige plaat, bestaande uit een middengedeelte met een centrale opening, die correspondeert met het lager van het aandrijforgaan en vier aan de plaatomtrek, niet met elkaar verbonden, te zamen een rechthoek, bij voorkeur een vierkant, om de centrale opening insluitende, randgedeelten,
 35 die elk met het middengedeelte slechts verbonden zijn door een, tangentieel t.o.v. de centrale as verlopende, smalle strook van de plaat, welke strook begrensd wordt door twee langsspleten, die elk aan een einde gesloten zijn en aan het andere einde uitmonden

in tegenover elkaar gelegen plaatsen van de omtrek van de plaat en waarbij de verbindingen met het aandrijforgaan resp. de grondplaat zich bevinden in de randgedeelten van de plaat.

Door het middengedeelte met de centrale opening, is het
 5 positioneerorgaan in de rotatierichting stijf; door de smalle
 verbindingsstroken van het middengedeelte met de randgedeelten is
 het orgaan flexibel in de asrichting en in radiale richting.

De flexibiliteit van het positioneerorgaan kan nog,
 volgens een bijzonder gunstige uitvoeringsvorm van de uitvinding,
 10 vergroot worden, wanneer de verbinding tussen het centrale deel
 en de randgedeelten plaatsvindt d.m.v. twee, tangentieel t.o.v.
 de centrale as verlopende, smalle aaneen sluitende stroken van de
 plaat, welke begrensd worden door drie evenwijdige langsspleten
 die elk aan een einde gesloten zijn en waarbij de twee buitenste
 15 spleten nabij elkaar uitmonden in de omtrek van de plaat en de
 middelste spleet uitmondt aan de tegenover gelegen zijde van de
 plaat. De lengte van de verbindingstrook tussen het centrale
 gedeelte en de randgedeelten, is daarbij groter en dus is de
 flexibiliteit groter.

20 Hoewel het positioneerorgaan bij voorkeur uit metaal of
 een metaallegering bestaat, is het ook mogelijk het
 positioneerorgaan uit plastic, vezel-versterkte kunststof of
 dergelijk materiaal te vervaardigen.

De uitvinding zal nu toegelicht worden aan de hand van een
 25 tekeningen, waarbij uitgegaan is van een constructie, waarbij de
 centrale as draait en de grondplaat met het daaraan verbonden
 opwikkellichaam vast verbonden is aan het huis, hoewel ook, zoals
 boven beschreven, de omgekeerde opstelling mogelijk is. In de
 tekening is:

30 Figuur 1 een schematische, gedeeltelijk in doorsnede
 uitgevoerde, weergave van een inrichting volgens de uitvinding;
 figuur 2 een aanzicht van een uitvoeringsvorm van een
 positioneerorgaan; en

figuur 3 een andere uitvoeringsvorm van een
 35 positioneerorgaan.

In figuur 1 is 1 een centrale as, die gelagerd is in een
 huis 2 d.m.v. het lager 3. Deze as draait in de pijlrichting.
 Vast verbonden aan het huis 2, is de grondplaat 4 die het

stationaire opwikkellichaam 5 draagt. Door een, aan de as 1 verbonden draadtoevoerorgaan 6, wordt de draad 7 opgewikkeld op het opwikkellichaam 5. Om de draadwikkelingen in de asrichting te verschuiven, zijn de vingers 8 en 9 aanwezig. Deze vingers

5 grijpen bijvoorbeeld door openingen in het opwikkellichaam 5. De vingers zijn verbonden aan een aandrijforgaan 10, met een lager 11, dat op bekende wijze excentrisch t.o.v. de hartlijn van de aandrijfas is opgesteld, en daarmee een kleine hoek insluit. D.m.v. deze lagering, bewegen de vingers 8 en 9 volgens een

10 ongeveer elliptisch patroon met een component evenwijdig aan de centrale as en een component radiaal daarop. Een dergelijke constructie van het aandrijforgaan met de vingers en het scheef en excentrisch opgestelde lager 11, is beschreven in de hierboven genoemde octrooischriften. Het is duidelijk dat het

15 aandrijforgaan 10 een kantelende en slingerende beweging uitvoert. Om de storende gevolgen in het bijzonder het klapperen tegen te gaan, is nu volgens de uitvinding, tussen het aandrijforgaan 10 en de grondplaat 4 een plaatvormig orgaan 12 aanwezig, dat, zoals boven reeds vermeld, in de asrichting en in

20 radiale richting flexibel, maar in de rotatierichting stijf is. Dit orgaan 12 is bij 13 vast verbonden aan de grondplaat 4 en bij 14 vastverbonden aan het aandrijforgaan 10. In de tekening is het aandrijforgaan 10 en het daaraan vast verbonden positioneerorgaan 12 in extreem schuine stand weergegeven. In de praktijk wordt

25 slechts een kleine hoek met de centrale as ingesloten. Doordat het orgaan 12 flexibel is in de asrichting, kan het bij 13 toch vast verbonden zijn aan de grondplaat 4.

In figuur 2 is een bijzondere gunstige uitvoeringsvorm van het positioneerorgaan 12 weergegeven. Het bestaat uit een

30 middengedeelte 15 met een centrale opening 16 en vier randgedeelten 17. Deze randgedeelten 17 zijn, zoals uit de tekening blijkt, met het middengedeelte slechts verbonden door de smalle stroken 18. Deze smalle stroken 18 geven de flexibiliteit in de asrichting en in radiale en het middengedeelte 15 geeft de

35 stijfheid in de rotatierichting. De randgedeelten zijn via de daarin aangebrachte gaten vast verbonden, enerzijds aan het positioneerorgaan 12 en anderzijds aan de grondplaat 4.

In figuur 3, is een andere zeer gunstige uitvoeringsvorm

van het positioneerorgaan weergegeven, waarbij de verbinding van de randgedeelten met het centrale gedeelte plaats vindt via twee, bij 20 aan elkaar aansluitende stroken 21 en 22. Zoals uit deze figuur blijkt, zijn de stroken die de verbinding vormen van het
5 middengedeelten met de randgedeelten hier ongeveer twee maal zo lang als bij de uitvoeringsvorm volgens figuur 2. Daardoor wordt een nog grotere flexibiliteit verkregen.

C O N C L U S I E S

1. Voorafwikkelinrichting, voor toepassing bij een spoelloos weefgetouw in het bijzonder werkend met een inslagdraad-injecteur, met een centrale, in een huis gelegen as, 5 waarbij de draad van een voorraadklos afgenomen wordt en, door relatieve rotatie van de centrale as en een, door een grondplaat gedragen, opwikkellichaam, op dat opwikkellichaam opgewikkeld wordt en met een aantal ten opzichte van het opwikkellichaam beweeglijke elementen, die elke opgelegde wikkeling in de 10 asrichting verschuiven, doordat zij tijdens het bedrijf een in hoofdzaak elliptische beweging uitvoeren, met een component evenwijdig aan de centrale as en een component radiaal daarop, welke organen aangedreven worden door een schijfvormig aandrijforgaan, dat gelagerd is op en beweeglijk is ten opzichte 15 van de centrale as, waarbij de as van het beweeglijk deel excentrisch ligt ten opzichte van de centrale as en daarmee een hoek insluit, met het kenmerk, dat zich tussen het aandrijforgaan en de grondplaat van het opwikkellichaam een positioneerorgaan bevindt, dat in de asrichting en in radiale richting flexibel en 20 in de rotatierichting stijf is, en enerzijds vast verbonden is aan het aandrijforgaan en anderzijds aan de grondplaat.

2. Voorafwikkelinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het positioneerorgaan bestaat uit een praktisch vlakke, bij voorkeur cirkelvormige, plaat, bestaande uit een 25 middengedeelte en vier, aan de plaatomtrek niet met elkaar verbonden, te zamen een rechthoek om de centrale as insluitende, randgedeelten, die elk met het middengedeelte slechts verbonden zijn door een, tangentieel t.o.v. de centrale as verlopende, smalle strook van de plaat, welke strook begrensd 30 wordt door twee evenwijdige langsspleten, die elk aan een einde gesloten zijn en aan het andere einde uitmonden in, tegenover elkaar gelegen, plaatsen van de omtrek van de plaat en waarbij de verbindingen met het aandrijforgaan resp. de grondplaat, zich bevinden in de randgedeelten.

35 3. Voorafwikkelinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het positioneerorgaan bestaat uit een vlakke, bij voorkeur cirkelvormige, plaat, bestaande uit een middengedeelte en vier aan de plaatomtrek niet met elkaar verbonden, te zamen

een rechthoek insluitende om de centrale gelegen randgedeelten die elk met het middengedeelte slechts verbonden zijn door twee, tangentieel t.o.v. de centrale as verlopende smalle aaneensluitende stroken van de plaat, die begrensd worden door drie
5 evenwijdige langsspleten, die elk aan een einde gesloten zijn, waarbij de twee buitenste spleten nabij elkaar, uitmonden in de omtrek van de plaat en de middelste spleet uitmondt aan de tegenover gelegen zijde van de plaat en waarbij de verbindingen met het aandrijforgaan resp. de grondplaat zich bevinden in de
10 randgedeelten.

4. Voorafwikkelinrichting volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de plaat uit metaal bestaat.

5. Voorafwikkelinrichting volgens een of meer der voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de centrale as vast
15 verbonden is aan het huis van de inrichting, en niet roteert, en dat het opwikkellichaam tezamen met het aandrijforgaan om deze as roteert.

6. Positioneerorgaan, zoals weergegeven in de figuren 2 en 3.

20 7. Weefgetouw, voorzien van een voorafwikkelinrichting volgens een of meer der voorafgaande conclusies.

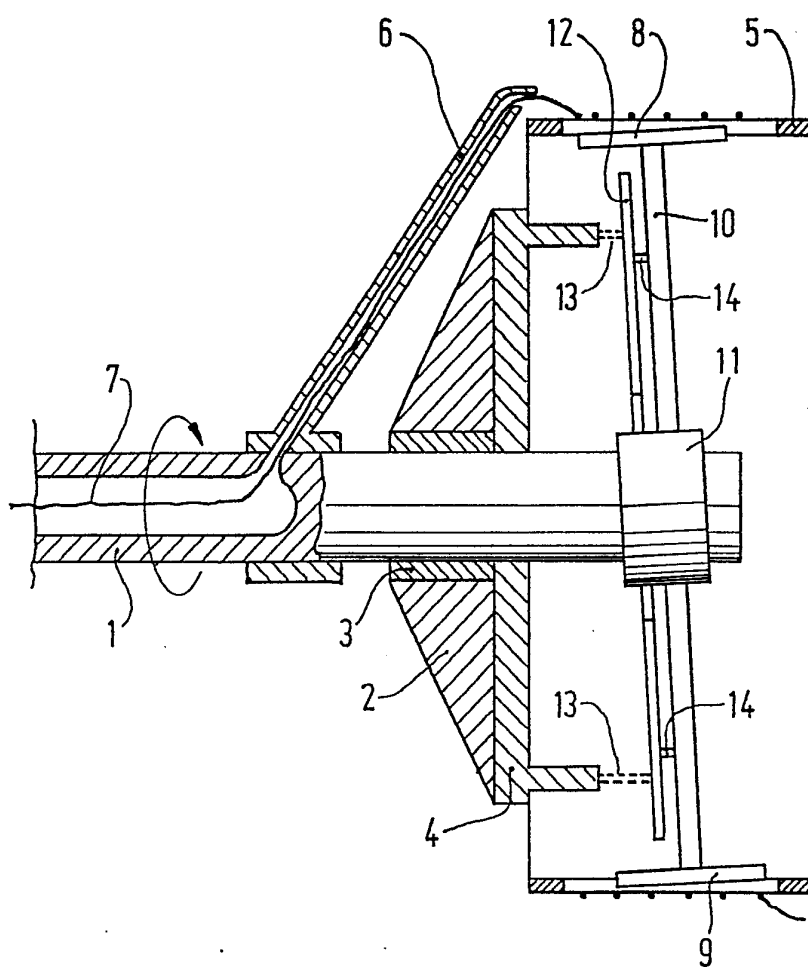


FIG.1

2/2

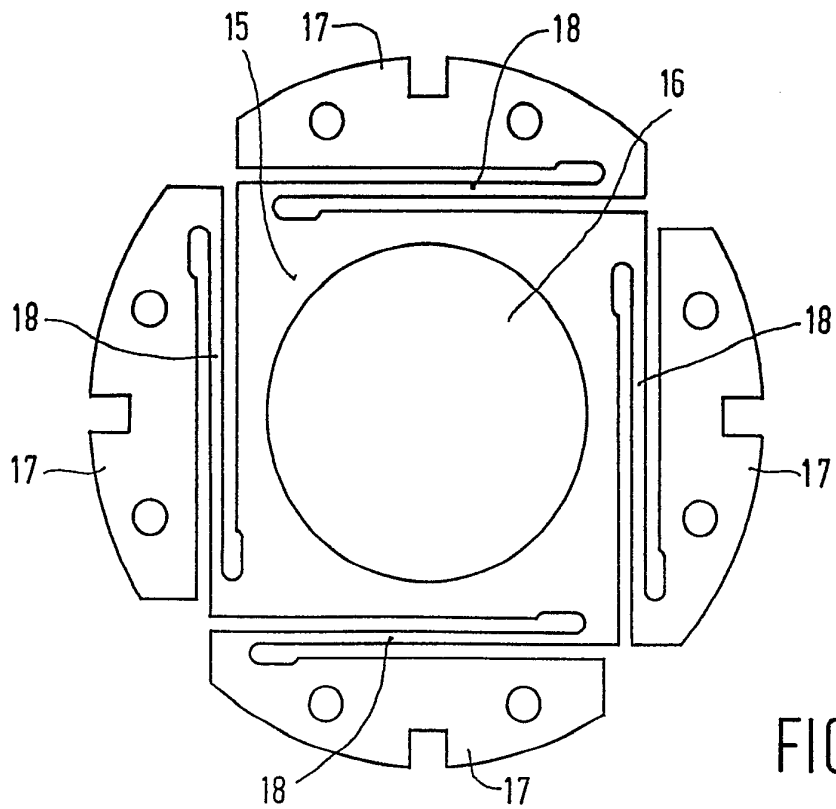


FIG. 2

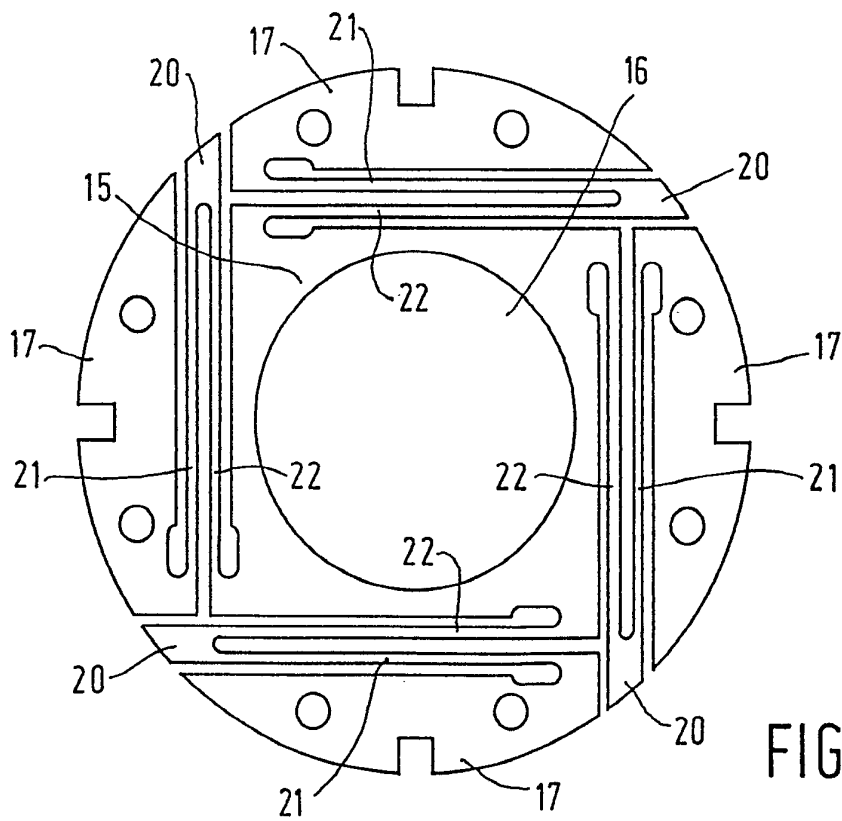


FIG. 3

9201436