



FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE

UITVINDINGSOCTROOI

PUBLICATIENUMMER : 1014859A3

INDIENINGSNUMMER : 2002/0357

Internat. klassif. : D03D B65H

Datum van verlening : 04 Mei 2004

De Minister van Economie,

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 Intellectuele Eigendom op
31 Mei 2002 te 11u55

BESLUIT :

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

vertegenwoordigd door : CARDOEN Marnick, PICANOL N.V., Ter Waarde 50, - B 8900
IEPER.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : INRICHTING EN WERKWIJZE VOOR HET KNIPPEN VAN EEN DRAAD.

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

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 04 Mei 2004
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

L. WUYTS
ADVISEUR

L. WUYTS
ADVISEUR

Inrichting en werkwijze voor het knippen van een draad.

De uitvinding betreft een inrichting en een werkwijze voor het knippen van een draad bij een textielmachine, die twee schaarbladen bevat die onderling beweegbaar zijn opgesteld en die aandrijfmiddelen bevat om de schaarbladen onderling te bewegen.

Een dergelijke inrichting voor het knippen van een inslagdraad bij een weefmachine is gekend uit DE 2230099. Hierbij bevat de inrichting twee schaarbladen die onderling beweegbaar zijn opgesteld. Deze inrichting wordt nabij de weefselrand opgesteld om een inslagdraad te knippen die door een grijper meegenomen wordt. Om het knippen te verbeteren worden de schaarbladen door middel van een veer met een zekere kracht tegen elkaar gedrukt. De aandrijfmiddelen om de schaarbladen onderling te bewegen bevatten een nokkensysteem dat door de aandrijving van de weefmachine wordt aangedreven. Dergelijke inrichting biedt als nadeel dat de onderlinge bewegingssnelheid van de schaarbladen tijdens het knippen bepaald wordt door de snelheid van de aandrijfmiddelen die bepaald wordt door de snelheid van de aandrijving van de weefmachine.

Een andere dergelijke inrichting is gekend uit EP 0284766 A1, waarbij de aandrijfmiddelen bestaan uit een elektrische aandrijfmotor. Dergelijke inrichting biedt als nadeel dat de onderlinge bewegingssnelheid van de schaarbladen tijdens het knippen bepaald wordt door de aansturing en de eigenschappen van de elektrische aandrijfmiddelen.

Het doel van de uitvinding is een inrichting en een werkwijze die de voornoemde nadelen niet vertonen en die toelaten te bekomen dat de bewegingssnelheid van de schaarbladen tijdens het knippen onafhankelijk is van
5 de aandrijfmiddelen.

Tot dit doel bevat de uitvinding een inrichting met het kenmerk dat elk schaarblad verbonden is met een anker dat beweegbaar is ondersteund door bladveren die elk
10 het anker met een steun verbinden, waarbij elk schaarblad door elektrische aandrijfmiddelen en tegen de kracht in van de veren in een uiterste positie kan gebracht worden waarbij een draad tussen de schaarbladen kan aangebracht worden en waarbij elk
15 schaarblad door minstens de kracht van de veren naar een knippositie kan gedwongen worden om een tussen de schaarbladen aangebrachte draad te knippen.

De uitvinding biedt als voordeel dat de
20 bewegingssnelheid van de schaarbladen onafhankelijk van de aandrijfmiddelen kan gekozen worden en zodoende in functie van de te knippen inslagdraad kan gekozen worden. Door een gepaste keuze van het geheel van bladveren, anker en schaarbladen is het mogelijk een
25 relatief hoge knipsnelheid te bekomen, dit betekent een hoge onderlinge bewegingssnelheid van de schaarbladen op het ogenblik van het knippen. Dit is vooral voordelig bij het doorknippen van de draad. De bewegingssnelheid van de schaarbladen wordt
30 voornamelijk bepaald door de eigenfrequentie van het geheel van bladveren, anker en schaarbladen.

Bij gebruik van de inrichting volgens de uitvinding bij weefmachines wordt het voordeel bekomen dat de

knipsnelheid onafhankelijk is van de weefsnelheid en van de elektrische aandrijfmiddelen. Hierbij kan uiteraard ook de knipsnelheid voldoende hoog ingesteld worden om een perfect doorknippen van een inslagdraad
5 mogelijk te maken. Dit is vooral voordelig wanneer een inslagdraad bij traagloop van de weefmachine dient doorgeknipt te worden.

Volgens een voorkeurdragende uitvoeringsvorm worden de
10 de elektrische aandrijfmiddelen voor elk anker gevormd door minstens één permanente magneet die voorzien is in het anker en minstens één elektromagneet die samenwerkt met de minstens één permanente magneet. Bij voorkeur bevat elk anker twee permanente magneten waarvan
15 tegengestelde polen aan elkaar grenzen.

Bij voorkeur liggen bij een uiterste positie van de ankers gelijke polen van de verschillende ankers tegenover elkaar en liggen bij de knippositie
20 tegengestelde polen van de verschillende ankers tegenover elkaar. Die opstelling laat toe dat de ankers elkaar aantrekken terwijl die zich bevinden nabij de knippositie, waardoor de schaarbladen meer naar elkaar toe getrokken worden en zodoende nog beter kunnen
25 knippen, en dat de ankers elkaar afstoten terwijl die zich in een uiterste positie bevinden, waardoor de sleet van de onderling bewegende schaarbladen beperkt wordt.

30 Bij voorkeur is de lengte van elke permanente magneet die voorzien is in een anker in de orde van grootte van de bewegingskoers van het anker.

Bij voorkeur worden beide ankers bevolen door eenzelfde spoel of set spoelen en worden de permanente magneten van de verschillende ankers met hun polen zodanig opgesteld, dat de ankers bij het bekrachtigen van de spoel in een tegengestelde richting bevolen worden.

Volgens een voorkeurdragende uitvoeringsvorm wordt de eigenfrequentie, die bepaald wordt door de massa en de stijfheid van elk geheel gevormd door bladveren, anker en schaarblad verschillend gekozen, zodat de beide schaarbladen met een verschillende bewegingssnelheid vanuit een uiterst positie bewegen en een knippositie bepalen die verschilt van de rustpositie van het geheel. Dit laat toe bij grijperweefmachines de schaar in rustpositie, dit is een positie die ingenomen wordt bij niet bekrachtigde elektrische aandrijfmiddelen, boven het weefsel op te stellen waardoor inslagdraden onder de schaar door kunnen passeren bij het aanslaan ervan, en laat toe inslagdraden te knippen ter hoogte van het vlak van het weefsel. Dit laatste is mogelijk als het schaarblad dat naar beneden beweegt sneller beweegt dan het schaarblad dat naar boven beweegt.

Dit verschillend bewegingsverloop kan bekomen worden door bladveren met verschillende stijfheid aan te wenden, door ankers met verschillende massa aan te wenden, door schaarbladen met verschillende massa aan te wenden, of door combinaties van de vorige mogelijkheden.

Volgens een voorkeurdragende uitvoeringsvorm worden de elektrische aandrijfmiddelen via een can-bus systeem door middel van een stuureenheid aangedreven.

Tot het doel van de uitvinding bevat de uitvinding tevens een werkwijze voor het knippen van een draad bij een textielmachine, die gebruik maakt van een inrichting volgens de uitvinding, waarbij de werkwijze
5 het brengen bevat van elk schaarblad door elektrische aandrijfmiddelen en tegen de kracht in van de bladveren in een uiterste positie waarbij een draad tussen de schaarbladen kan aangebracht worden en het dwingen naar een knippositie van elk schaarblad door minstens de
10 kracht van de bladveren om een tussen de schaarbladen aangebrachte draad te knippen.

Volgens een variante worden de schaarbladen tijdens het bewegen naar de knippositie tevens door de elektrische
15 aandrijfmiddelen bevolen. Hierbij kunnen de schaarbladen tevens na het knippen door de elektrische aandrijfmiddelen geremd worden.

Volgens een uitvoeringsvorm wordt door de beweging van
20 de ankers een elektrisch signaal opgewekt dat aangewend wordt voor het bepalen van het bewegingsverloop van de schaarbladen. Dit signaal dat bijvoorbeeld een spanning is, dient als terugkoppeling voor de sturing van de inrichting volgens de uitvinding.

25 Teneinde de kenmerken en verdere voordelen van de uitvinding duidelijker naar voren te brengen, wordt de uitvinding hiertoe nader toegelicht aan de hand van tekeningen met uitvoeringsvoorbeelden, waarin :

30 **Figuur 1** een inrichting volgens de uitvinding in rustpositie weergeeft;

Figuur 2 de inrichting van figuur 1 waarbij ter verduidelijking bepaalde onderdelen zijn verwijderd weergeeft;

5 Figuur 3 een gedeeltelijke doorsnede ter hoogte van een vlak tussen de ankers van figuur 2 weergeeft;

Figuur 4 een gedeelte van de inrichting van figuur 1 in uiterste of open positie weergeeft;

Figuur 5 een gedeelte van de inrichting van figuur 1 in knippositie weergeeft;

10 Figuur 6 schematisch een zicht volgens pijl F6 in figuur 1 weergeeft.

De in figuur 1 weergegeven inrichting 1 volgens de uitvinding bevat twee schaarbladen 2 en 3 die onderling
15 beweegbaar zijn opgesteld en elektrische aandrijfmiddelen 4 om de schaarbladen 2, 3 onderling te bewegen. Het schaarblad 2 is verbonden met een anker 5 dat beweegbaar is ondersteund door bladveren 6 en 7, terwijl het schaarblad 3 verbonden is met een anker 8
20 dat beweegbaar is ondersteund door bladveren 9 en 10. Telkens worden twee bladveren 6, 7, 9 of 10 op elkaar aangebracht. Dit biedt als voordeel dat dunne bladveren kunnen aangewend worden, hetgeen voor de levensduur van de bladveren voordelig is. Elk anker 5 of 8 is aan zijn
25 beide uiteinden met een relatief lange bladveer verbonden zodat elk anker 5 of 8 nagenoeg rechtlijnig beweegt. De tegenover de ankers 5 en 8 gelegen einden van de bladveren 6, 7, 9 en 10 zijn verbonden met een steun 11. De op elkaar aangebrachte bladveren 6 en 9 en
30 de op elkaar aangebrachte bladveren 7 en 10 zijn ter hoogte van dit einde bijvoorbeeld telkens eendelig uitgevoerd. De steun bevat een as 12, die bijvoorbeeld via een arm 13 met het frame van een textielmachine is verbonden. De as 12 wordt tussen de arm 13 en een

klemmelement 14 geklemd, en kan hierdoor in eender welke axiale of radiale positie van de as 12 geklemd worden. Dit laat toe de inrichting volgens de uitvinding zodanig te positioneren ten opzichte van de
5 textielmachine dat het mogelijk is een draad te knippen. Het gebruik van een dergelijke opstelling laat bij grijperweefmachines toe, de inrichting volgens de uitvinding volgens de richting van de inslagdraad in een bepaalde positie ten opzichte van het weefsel in te
10 stellen. Aan de steun 11 zijn verder houders 15 bevestigd waarop met een bijhorend anker 5 of 8 samenwerkende elektromagneten 16 en een stuureenheid 17 zijn bevestigd. De stuureenheid 17 wordt via een kabel 18 met bijvoorbeeld de stuureenheid van de
15 textielmachine verbonden teneinde de inrichting volgens de uitvinding synchroon met de textielmachine te bevelen.

Zoals zichtbaar in figuren 1 tot 3 wordt een
20 respectievelijke elektromagneet 16 die samenwerkt met een anker 5 of 8 gevormd door twee spiegelsymmetrisch opgestelde uit platen bestaande ijzerkernen 19 ter hoogte van het anker 5 en twee analoog uitgevoerde uit platen bestaande ijzerkernen 20 ter hoogte van het
25 anker 8. In het weergegeven voorbeeld werkt een set van twee spoelen 21 samen met ijzerkernen 19 en 20, zodat beide elektromagneten 16 door dezelfde set spoelen 21 gestuurd worden. Hierbij wordt elke spoel 21 omheen een respectievelijk centraal gedeelte 22 van ijzerkernen 19
30 en 20 horende bij beide ankers 5 en 8 opgesteld. De ijzerkernen 19 en 20 worden met bouten aan de houders 15 bevestigd. Volgens een variante kunnen beide ijzerkernen 19 en 20 ook eendelig zijn uitgevoerd, dit betekent dat die gevormd worden door één enkel stel

tegen elkaar geklemde platen. Zoals zichtbaar in figuur 1 wordt nog een behuizing 23 uit niet magnetiseerbaar materiaal omheen de elektromagneten 16 voorzien. Volgens een niet weergegeven variante kan slechts één enkele spoel 21 voorzien worden, die de functie van de in figuur 1 weergegeven in serie opgestelde set spoelen 21 vervult. In plaats van twee spiegelsymmetrisch opgestelde ijzerkernen 19 of 20 per anker 5 of 8 kan ook gebruik gemaakt worden van slechts één dergelijke ijzerkern en kan de andere ijzerkern vervangen worden door een balk die ofwel vast is opgesteld of die verbonden is met het bijhorende anker. Uiteraard is het ook mogelijk volgens een niet weergegeven variante elke elektromagneet 16 die samenwerkt met een anker 5 of 8 met een eigen bijhorende spoel te bevelen.

Zoals zichtbaar in figuur 2 worden in het anker 5 twee permanente magneten 24 en 25 voorzien, en worden in het anker 8 twee permanente magneten 26 en 27 voorzien. Deze permanente magneten 24 tot 27 zijn balkvormig en vertonen elk twee polen. De noord-zuid richting van de permanente magneten 24 tot 27 staat loodrecht op de bewegingsrichting van de ankers 5 of 8. De permanente magneten 24 en 25 zijn zodanig opgesteld dat tegengestelde polen aan elkaar grenzen. De permanente magneten 26 en 27 zijn tevens zodanig opgesteld dat tegengestelde polen aan elkaar grenzen. Elke permanente magneet 24 tot 27 vertoont een lengte in de orde van grootte van de bewegingskoers van het bijhorende anker 5 of 8 tussen de rustpositie en de uiterste positie. De polen van de permanente magneten 24 en 25 zijn tegengesteld gepolariseerd aan de polen van de permanente magneten 26 en 27, zodat bij het bekrachtigen van de spoel 21 beide ankers 5 en 8 in een

tegengestelde richting bevolen worden. Door die opstelling is het mogelijk beide ankers 5 en 8 met eenzelfde spoel 21 of set spoelen 21 te bevelen.

5 In de stand van figuur 2 bevindt de inrichting volgens de uitvinding zich in de rustpositie, waarbij de spoel 21 niet bekrachtigd is. Wanneer men de spoel 21 van de elektrische aandrijfmiddelen 4 bekrachtigt, bewegen in de weergegeven uitvoeringsvorm de ankers 5 en 8
10 tegengesteld aan elkaar tot een uiterste positie zoals weergegeven in figuur 4 wordt bekomen. De uiterste positie kan ook open positie genoemd worden. Hierbij bewegen de ankers 5 en 8, en zodoende ook de schaarbladen 2 en 3, tegen de kracht van de bladveren
15 6, 7, 9 en 10 in. De elektromagneten 16 en de stroom waarmee de elektromagneten 16 bevolen worden zijn uiteraard aangepast aan de sterkte van de bladveren, en omgekeerd. Doordat gelijke polen van de permanente magneten 24 en 26 en van de permanente magneten 25 en
20 27 hierbij nabij elkaar liggen worden de ankers iets uit elkaar gedwongen, zodat de schaarbladen 2 en 3 minder tegen elkaar drukken. In deze positie kan een te knippen draad A, bijvoorbeeld een inslagdraad bij een grijperweefmachine, tussen de schaarbladen 2 en 3
25 aangebracht worden. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren op een wijze zoals beschreven in DE 2230099. Wanneer men de spoel 21 niet verder bekrachtigt, worden de ankers 5 en 8 door de kracht van de opgespannen bladveren 6, 7, 9 en 10 naar een knippositie gedwongen om een tussen de
30 schaarbladen 2 en 3 aangebrachte draad te knippen en wordt een knippositie bekomen zoals weergegeven in figuur 5. Bij deze knippositie liggen tegengestelde polen van de permanente magneten 24 tot 27 tegenover

elkaar, zodat de ankers 5 en 8 ook naar elkaar aangetrokken worden, hetgeen het knippen bevordert.

5 Zoals zichtbaar is de knippositie van figuur 5 iets lager gelegen dan de rustpositie van figuur 2, met andere woorden ligt de rustpositie van figuur 2 tussen de knippositie van figuur 5 en de uiterste positie van figuur 4. Dit komt omdat het schaarblad 3 met een grotere snelheid naar beneden beweegt dan dat het
10 schaarblad 2 naar boven beweegt. Dit verschil in snelheid komt in de weergegeven uitvoeringsvorm door het verschil in eigenfrequentie van het geheel bepaald door schaarblad 2, anker 5 en bladveren 6, 7 en van het geheel bepaald door schaarblad 3, anker 8 en bladveren
15 9, 10. In de weergegeven uitvoeringsvorm wordt het verschil in bewegingssnelheid bijvoorbeeld veroorzaakt doordat het geheel met schaarblad 2 een groter gewicht heeft en zodoende trager beweegt dan het geheel met schaarblad 3. Het is uiteraard ook mogelijk een
20 verschillende bewegingssnelheid te bekomen door het wijzigen van de eigenfrequentie van elk geheel, in het bijzonder het wijzigen van de massa of de stijfheid van het geheel.

25 Om de bewegingssnelheid van de schaarbladen 2 en 3 te wijzigen kan eveneens de spoel 21 op een andere wijze bevolen worden. Om de bewegingssnelheid te verlagen kan men in plaats van de spoel 21 niet meer te bekrachtigen verder een relatief kleine stroom door de spoel 21
30 laten stromen. Dit is echter niet gewenst omdat voor het knippen een zo hoog mogelijke knipsnelheid het meest voordelig is. Om de bewegingssnelheid te verhogen kan een stroom door de spoel 21 gestuurd worden die tegengesteld is aan de stroom die door de spoel 21

stroomt om de schaarbladen 2 en 3 in de uiterste positie van figuur 4 te brengen, zodat de schaarbladen 2 en 3 tevens door de elektrische aandrijfmiddelen 4 worden bevolen tijdens hun beweging naar knippositie.

5 Daar de bewegingssnelheid en de versnelling bekomen door de kracht van de bladveren relatief hoog is, heeft het sturen van een tegengestelde stroom in de spoel meestal weinig invloed op de bewegingssnelheid tijdens het knippen. Om de beweging van de schaarbladen 2 en 3
10 te beperken is het voordelig de elektrische aandrijfmiddelen 4 juist na het knippen kortstondig terug zodanig te bevelen dat de schaarbladen 2 en 3 terug naar de positie van figuur 4 worden gedwongen en zodoende na het knippen geremd worden.

15 Indien de inrichting volgens de uitvinding bij een grijperweefmachine wordt aangewend, wordt de spoel 21 na het knippen bijvoorbeeld kortstondig zoals voornoemd bekrachtigd om de schaarbladen te remmen, en laat men
20 vervolgens het geheel vrij op en neer bewegen of trillen tot de stand van figuur 2 wordt ingenomen. Het geheel wordt relatief vlug gedempt doordat de schaarbladen 2 en 3 tegen elkaar wrijven. De schaarbladen 2 en 3 kunnen volgens een variante
25 eveneens verder gedempt worden door middel van de aandrijfmiddelen 4. In het bijzonder kunnen de spoelen 21 hierbij kort na het knippen kortgesloten worden. De beweging van de permanente magneten 24 tot 27 genereert hierbij een spanning over die spoelen 21 die bij
30 kortsluiting van de spoelen 21 een stroom door die spoelen 21 genereert. Hierdoor wordt een deel van de bewegingsenergie van het geheel omgezet in warmte in de spoelen 21. Dit kan tevens toelaten de frequentie van het knippen nog te verhogen. In de positie van figuur 2

kan een aangeslagen inslagdraad onder het onderste
schaarblad 2 bewegen. Bij grijperweefmachines is het
ook belangrijk het ogenblik van het niet meer
bekrachten van de aandrijfmiddelen 4 met de
5 weefcyclus te synchroniseren.

De stuureenheid 17 van de inrichting volgens de
uitvinding wordt bijvoorbeeld via een kabel 18 met een
can-bus systeem verbonden, zodat de elektrische
10 aandrijfmiddelen 4, in het bijzonder de spoel 21, via
dit can-bus systeem kan bevolen worden. Dit maakt het
mogelijk een inrichting volgens de uitvinding op eender
welke bestaande textielmachine die van een can-bus
systeem is voorzien aan te wenden.

15 Volgens een variante bevat de stuureenheid 17 ook
middelen om het bewegingsverloop van de schaarbladen 2
en 3 tijdens de knipbeweging te bepalen. Dit kan
bijvoorbeeld door een elektrisch signaal te meten dat
20 ontstaat in de spoel 21 door de bewegende permanente
magneten 24 tot 27 van de ankers 5, 8 die bewegen ten
opzichte van de spoel 21. Op basis van dit signaal kan
uiteraard ook het knipogenblik bepaald worden.
Uiteraard kan dit ook op een andere wijze gebeuren,
25 bijvoorbeeld met behulp van optische sensoren of op een
wijze zoals gekend uit WO 99/29946.

Bij grijperweefmachines kan dit bijvoorbeeld aangewend
worden om het juiste knipogenblik te vergelijken met
30 het ogenblik van niet meer bekrachten van de spoel
21. Hierbij kan het synchroniseren van het ogenblik van
het niet meer bekrachten van de aandrijfmiddelen 4
met de weefcyclus gebeuren door het ogenblik van niet
meer bekrachten zodanig ten opzichte van de

weefcyclus in te stellen dat op het juiste ogenblik in de weefcyclus geknipt wordt. Dit laat toe voor elke schaar een gepaste instelling van het ogenblik van niet meer bekrachtigen te kiezen en dit zonder dat de eigenschappen van de bladveren, de ankers of de schaarbladen invloed hebben op de synchronisatie van het knipogenblik met de weefcyclus. Dergelijke instelling kan bijvoorbeeld bekomen worden door het ogenblik van niet meer bekrachtigen van de set spoelen 21 ten opzichte van de positie aandrijfas van de grijperweefmachine in te stellen, zodat de ankers 5 en 8 die nagenoeg stil gehouden worden in hun uiterste positie vanaf dit ogenblik losgelaten worden. Het relatief ogenblik van knippen met betrekking tot het ogenblik van niet meer bekrachtigen kan dan aangewend worden als terugkoppelwaarde om het ogenblik van niet meer bekrachtigen ten opzichte van de positie van de aandrijfas van de grijperweefmachine in te stellen. Door het meer of minder uitstellen in de tijd van het ogenblik van niet meer bekrachtigen van de set spoelen 21 ten opzichte van een vooraf bepaalde positie van de voornoemde aandrijfas kan het knipogenblik door het sturen van het ogenblik van niet meer bekrachtigen in functie van de voornoemde vooraf bepaalde positie nauwkeurig ingesteld of gewijzigd worden ten opzichte van de bijhorende positie van de aandrijfas, en zodoende ten opzichte van de weefcyclus.

Ondermeer in figuren 1, 3 of 6 wordt in detail weergegeven hoe de schaarbladen 2 en 3 verbonden worden met de ankers 5 en 8. Ter hoogte van de onderzijde van het anker 5 worden de bladveren 7 door middel van een klemstuk 28 bevestigd aan het anker 5. Op dit klemstuk 28 wordt een T-stuk 30 met een schroef bevestigd, en

aan dit T-stuk 30 wordt het schaarblad 2 met bevestigingsmiddelen 31 bevestigd. Ter hoogte van de onderzijde van het anker 8 worden de bladveren 10 door middel van een klemstuk 29 bevestigd aan het anker 8.

5 Op dit klemstuk 29 wordt een T-stuk 32 met een schroef bevestigd, en aan dit T-stuk 32 wordt de bladveer 33 met een bevestigingsmiddel 34 bevestigd. Aan de bladveer 33 is het schaarblad 3 bevestigd, bijvoorbeeld door kleven, braseren of lassen. De onderlinge

10 bevestiging van de T-stukken 30 en 32 en de vervorming van de bladveer 33 laten toe de aandrukkraft van de schaarbladen 2 en 3 in te stellen. De bevestigingsmiddelen 31 en 34 laten ook toe een onderlinge hoogtepositie van de schaarbladen 2 en 3 in

15 te stellen. De schaarbladen 2 en 3 kunnen op een gekende wijze geslepen worden om optimaal te knippen.

Het is duidelijk dat de ankers 5 en 8 slechts één enkele permanente magneet hoeven te bevatten, die

20 bijvoorbeeld respectievelijk bestaat uit de weergegeven permanente magneet 25 of 26. Dit is minder voordelig voor het knippen en voor het beperken van de sleet van de schaarbladen.

25 Het verschillend bewegingsverloop kan ook bekomen worden in geval de schaarbladen tijdens het bewegen naar de knippositie tevens door elektrische aandrijfmiddelen verschillend worden bevolen, door het aanwenden van permanente magneten met verschillende

30 sterkte voor de beide ankers, door het verschillend aansturen van de elektromagneten indien elk anker door een eigen bijhorende elektromagneet wordt aangestuurd, of door een combinatie van het voornoemde. Eveneens kan er per anker tevens een hulpspoel voorzien worden om de

beweging van het bijhorende anker tijdens het knippen te versnellen of te vertragen.

5 Bij de weergegeven uitvoeringsvorm wordt de uiterste positie hoofdzakelijk bepaald door de afmetingen van de permanente magneten 24 tot 27. Volgens een niet weergegeven variante kan de uiterste positie eveneens bepaald worden met behulp van sensoren, bijvoorbeeld optische sensoren, die samenwerken met de stuureenheid 10 17 die bijvoorbeeld de stroom in de spoel 21 zodanig stuurt, dat de ankers 5, 8 een vooraf bepaalde uiterste positie innemen.

Het is duidelijk dat de uitvinding niet beperkt is tot 15 gebruik bij een grijperweefmachine, maar eveneens kan toegepast worden voor eender welke textielmachine waar draden doorgeknipt worden, zoals luchtweefmachines, grijperschietspoelweefmachines, waterjetweefmachines, projectielweefmachines, andere types weefmachines, 20 breimachines, naaimachines, en andere textielmachines. De inrichting volgens de uitvinding biedt tevens als voordeel, dat die op praktisch eender welke bestaande textielmachine eenvoudig kan aangebouwd worden. De inrichting volgens de uitvinding biedt vooral als 25 voordeel dat een draad met een relatief hoge knipsnelheid kan geknipt worden, waarbij de knipsnelheid onafhankelijk van de textielmachines of onafhankelijk of nagenoeg onafhankelijk van de elektrische aandrijfmiddelen kan ingesteld worden. 30 Doordat beide schaarbladen 2 en 3 tijdens het knippen tegengesteld bewegen wordt ook een relatief hoge knipsnelheid bekomen dan in geval één van de schaarbladen vast zou opgesteld worden.

De inrichting en de werkwijze volgens de uitvinding beperken zich uiteraard niet tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvormen, maar kunnen binnen het kader van de
5 uitvinding volgens verschillende varianten uitgevoerd worden.

Conclusies.

1. Inrichting voor het knippen van een draad bij een
5 textielmachine, die twee schaarbladen (2,3) bevat die
onderling beweegbaar zijn opgesteld en die
aandrijfmiddelen (4) bevat om de schaarbladen (2,3)
onderling te bewegen, daardoor gekenmerkt dat elk
10 schaarblad (2,3) verbonden is met een anker (5,8) dat
beweegbaar is ondersteund door bladveren (6,7,9,10) die
elk het anker (5,8) met een steun (11) verbinden,
waarbij elk schaarblad (2,3) door elektrische
aandrijfmiddelen (4) en tegen de kracht in van de
15 bladveren (6,7,9,10) in een uiterste positie kan
gebracht worden waarbij een draad (A) tussen de
schaarbladen (2,3) kan aangebracht worden en waarbij
elk schaarblad (2,3) door minstens de kracht van de
bladveren (6,7,9,10) naar een knippositie kan gedwongen
20 worden om een tussen de schaarbladen (2,3) aangebrachte
draad (A) te knippen.

2. Inrichting volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt
dat de elektrische aandrijfmiddelen (4) voor elk anker
(5,8) gevormd worden door minstens één permanente
25 magneet (24,25,26,27) die voorzien is in het anker
(5,8) en minstens één elektromagneet (16) die
samenwerkt met de minstens één permanente magneet
(24,25,26,27).

30 3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, daardoor
gekenmerkt dat elk anker (5,8) twee permanente magneten
(24,25,26,27) bevat waarvan tegengestelde polen aan
elkaar grenzen.

4. Inrichting volgens één van de conclusies 1 tot 3, daardoor gekenmerkt dat bij een uiterste positie van de ankers (5,8) gelijke polen van de verschillende ankers (5,8) tegenover elkaar liggen en bij de knippositie
5 tegengestelde polen van de verschillende ankers (5,8) tegenover elkaar liggen.

5. Inrichting volgens één van de conclusies 1 tot 4, daardoor gekenmerkt dat de lengte van elke permanente
10 magneet (24,25,26,27) die voorzien is in een anker (5,8) in de orde van grootte van de bewegingskoers van het anker (5,8) is.

6. Inrichting volgens één van de conclusies 1 tot 5,
15 daardoor gekenmerkt dat beide ankers (5,8) bevolen worden door eenzelfde spoel of set spoelen (21) en dat de permanente magneten (24,25,26,27) van de verschillende ankers (5,8) met hun polen zodanig opgesteld worden, dat de ankers (5,8) bij het
20 bekrachtigen van de spoel (21) in een tegengestelde richting bevolen worden.

7. Inrichting volgens één van de conclusies 1 tot 6, daardoor gekenmerkt dat de eigenfrequentie, die bepaald
25 wordt door de massa en de stijfheid van elk geheel gevormd door bladveren (6,7,9,10), anker (5,8) en schaarblad (2,3) verschillend gekozen wordt, zodat de beide schaarbladen (2,3) met een verschillende bewegingssnelheid vanuit een uiterste positie bewegen
30 en een knippositie bepalen die verschilt van de rustpositie van het geheel.

8. Inrichting volgens één van de conclusies 1 tot 7, daardoor gekenmerkt dat de elektrische aandrijfmiddelen

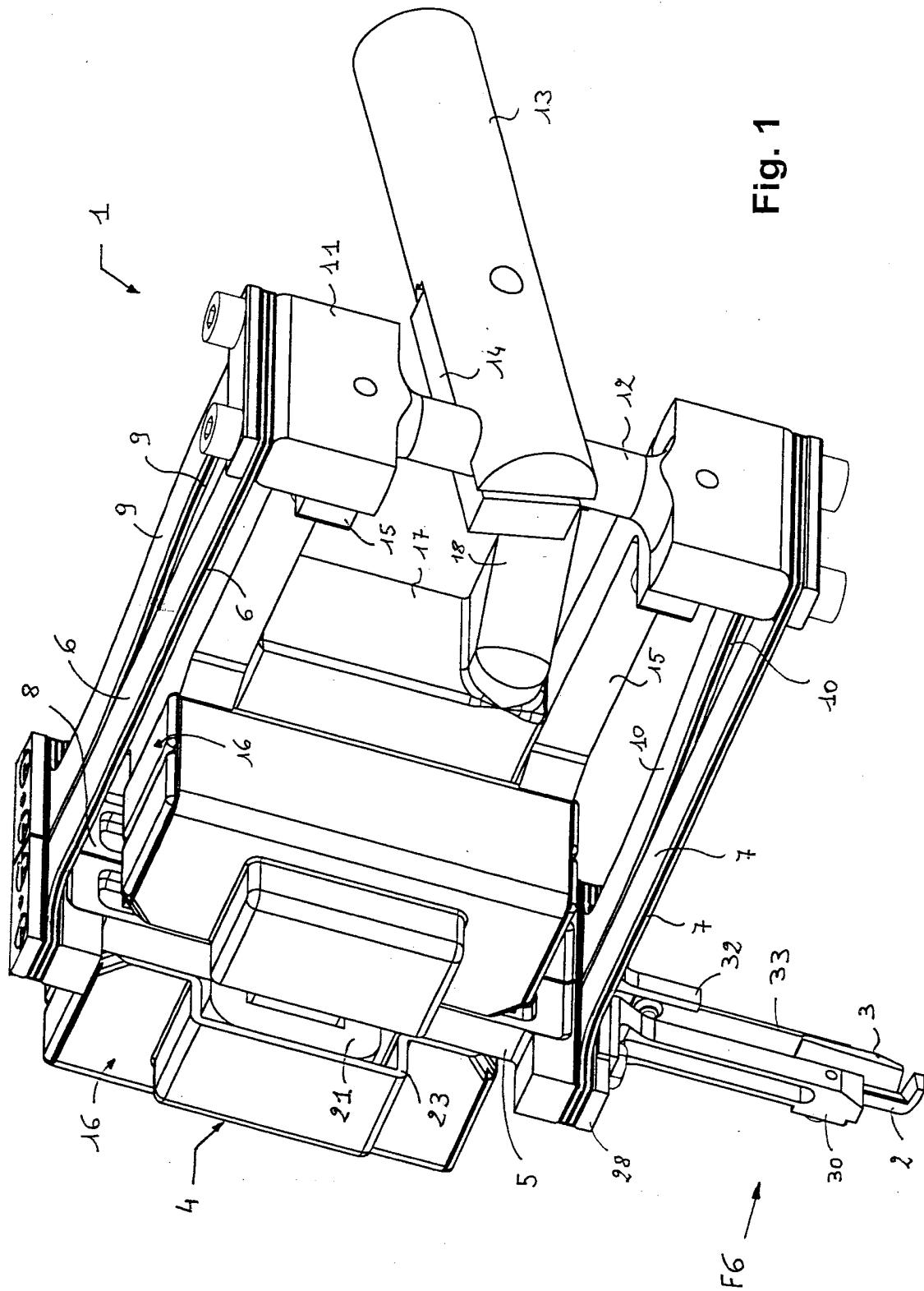
(4) via een can-bus systeem door middel van een stuureenheid (17) aangedreven worden.

5 9. Werkwijze voor het knippen van een draad bij een
textielmachine, die gebruik maakt van een inrichting
volgens één van de conclusies 1 tot 8, daardoor
gekenmerkt dat de werkwijze het brengen bevat van elk
schaarblad (2,3) door elektrische aandrijfmiddelen en
10 tegen de kracht in van de bladveren (6,7,9,10) in een
uiterste positie waarbij een draad (A) tussen de
schaarbladen (2,3) kan aangebracht worden en het
dwingen naar een knippositie van elk schaarblad (2,3)
door minstens de kracht van de bladveren (6,7,9,10) om
een tussen de schaarbladen (2,3) aangebrachte draad (A)
15 te knippen.

10. Werkwijze volgens conclusie 9, daardoor gekenmerkt
dat de schaarbladen (2,3) tijdens het bewegen naar de
knippositie tevens door de elektrische aandrijfmiddelen
20 (4) worden bevolen.

11. Werkwijze volgens conclusie 9 of 10, daardoor
gekenmerkt dat de schaarbladen (2,3) na het knippen
door de elektrische aandrijfmiddelen (4) geremd worden.

25 12. Werkwijze volgens één van de conclusies 9 tot 11,
daardoor gekenmerkt dat door de beweging van de ankers
(5,8) een elektrisch signaal wordt opgewekt dat
aangewend wordt voor het bepalen van het
30 bewegingsverloop van de schaarbladen (2,3).



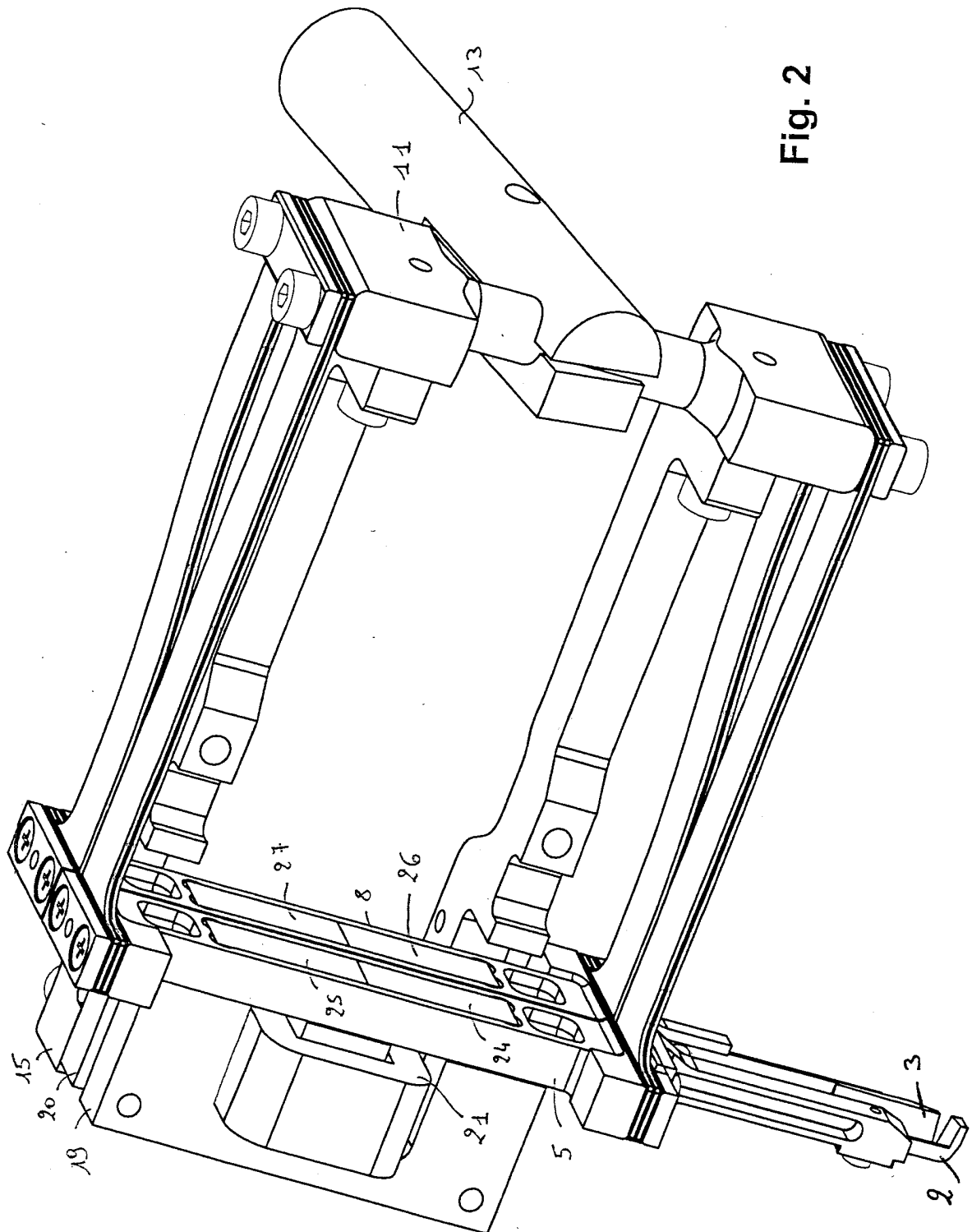


Fig. 2

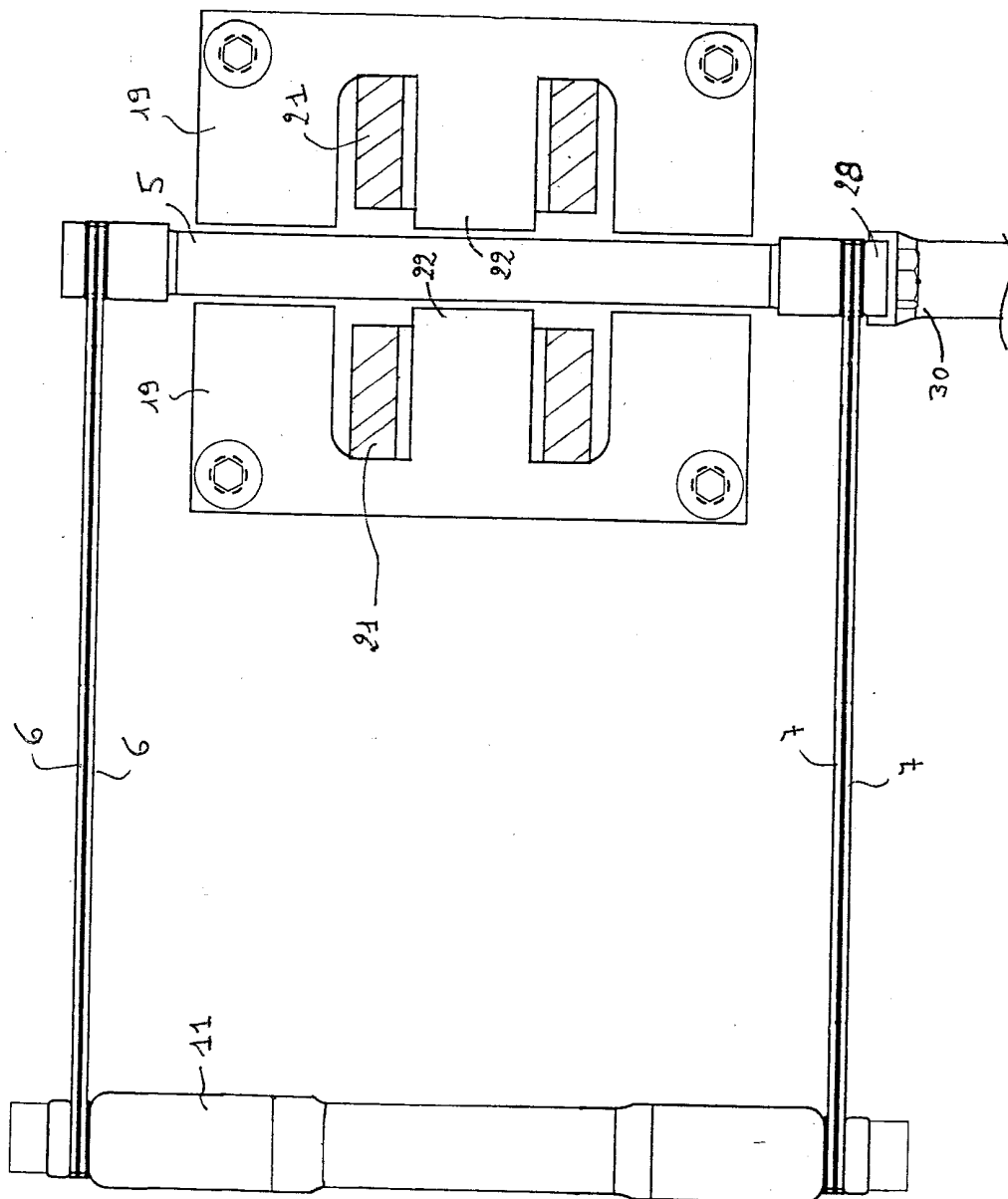


Fig. 3

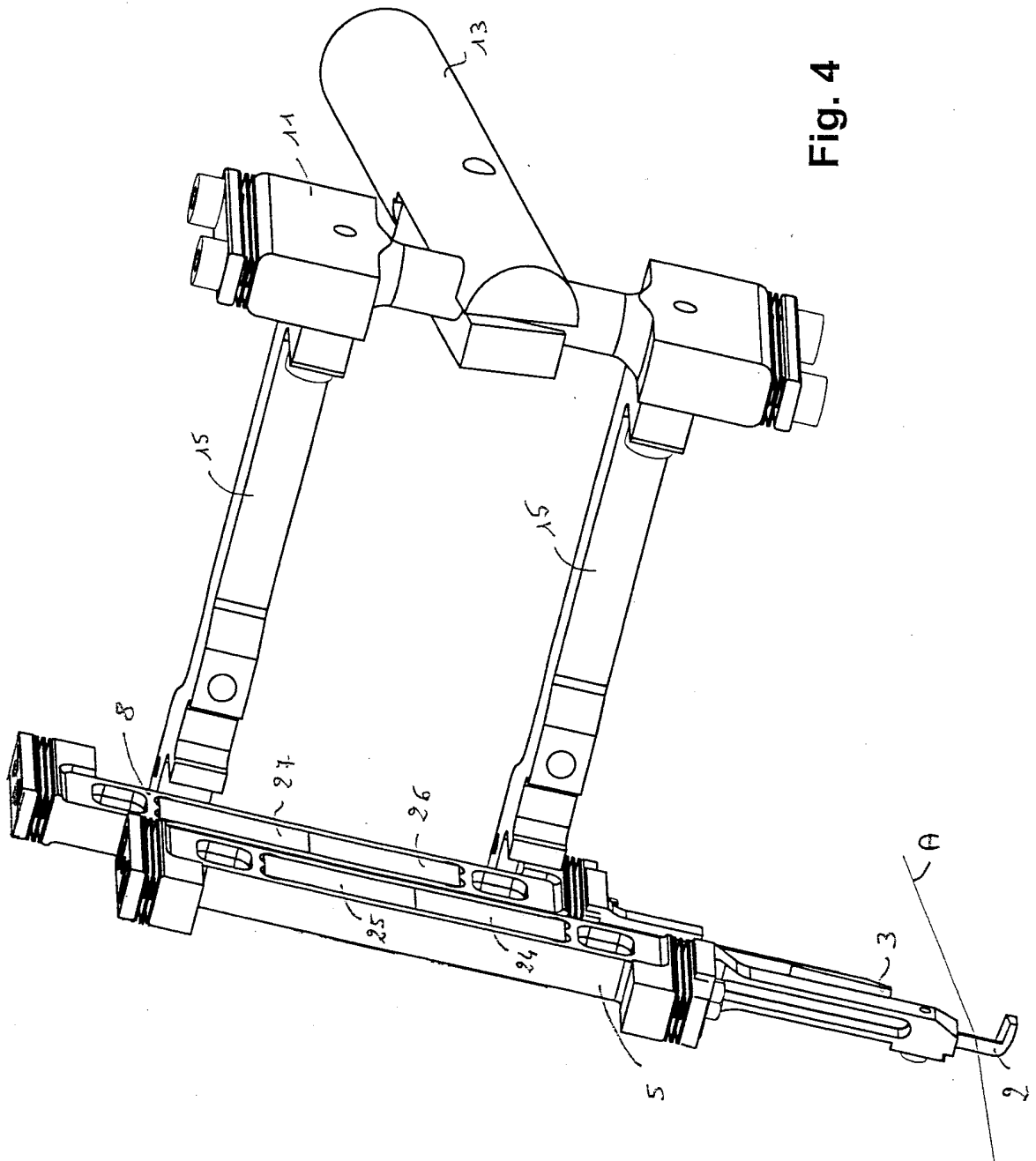


Fig. 4

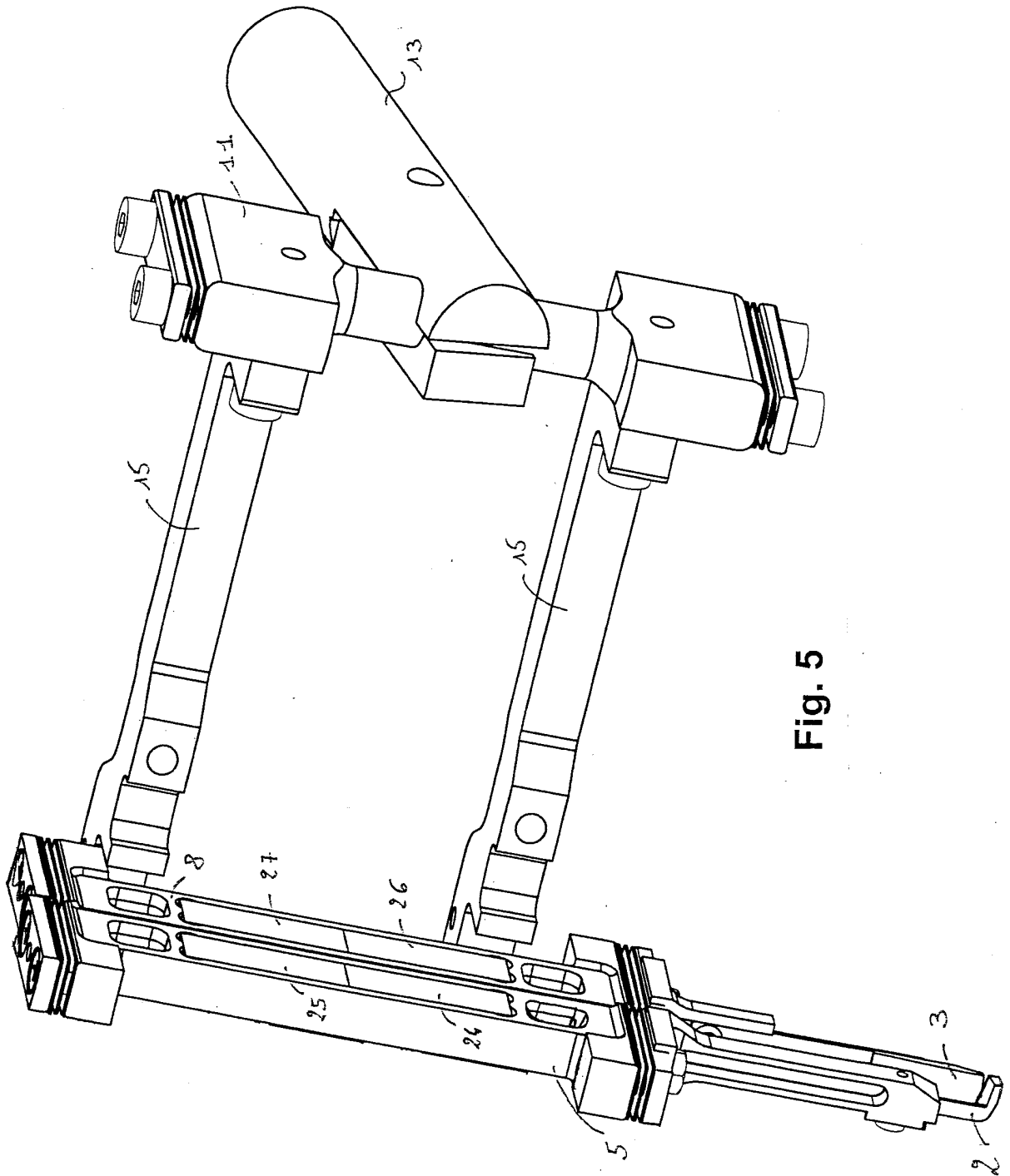
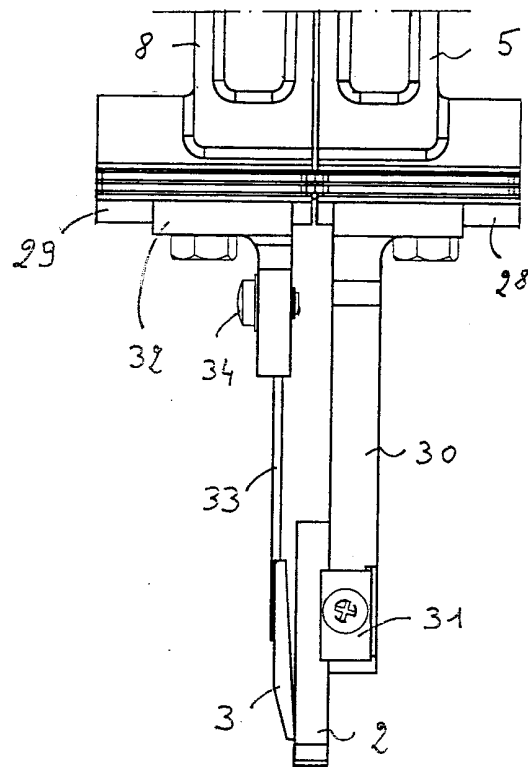


Fig. 5

Fig. 6



Inrichting en werkwijze voor het knippen van een draad.

5 Inrichting en werkwijze voor het knippen van een draad
bij een textielmachine, die twee schaarbladen (2,3)
bevat die onderling beweegbaar zijn opgesteld en die
aandrijfmiddelen (4) bevat om de schaarbladen (2,3)
onderling te bewegen, waarbij elk schaarblad (2,3)
10 verbonden is met een anker (5,8) dat beweegbaar is
ondersteund door bladveren (6,7,9,10), waarbij elk
schaarblad (2,3) door elektrische aandrijfmiddelen (4)
en tegen de kracht in van de bladveren (6,7,9,10) in
een uiterste positie kan gebracht worden en waarbij elk
15 schaarblad (2,3) door minstens de kracht van de
bladveren (6,7,9,10) naar een knippositie kan gedwongen
worden.

20 **Figuur 1.**

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

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE MCRD-1352	
Belgische nationale aanvraag nr. 20020357		Datum van indiening 31 mei 2002	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Picanol N.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 39236 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.7: D03D47/36 B65H54/71			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:		D03D B65H	
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)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

BE 200200357

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 D03D47/36 B65H54/71

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

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

IPC 7 D03D B65H

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.
A	US 3 854 356 A (OKREGLAK) 17 December 1974 (1974-12-17) het gehele document	1
A	EP 0 547 845 A (TEIJIN SEIKI) 23 Juni 1993 (1993-06-23) het gehele document	1
A	DE 22 30 099 A (SOMET) 11 Januari 1973 (1973-01-11) in de aanvraag genoemd 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 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

Z document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

25 April 2003

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

Boutelegier, C

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

BE 200200357

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 3854356	A	17-12-1974	CH 570336 A5 15-12-1975 DE 2405458 A1 06-02-1975 GB 1406558 A 17-09-1975 JP 50042142 A 17-04-1975
EP 547845	A	23-06-1993	JP 5163622 A 29-06-1993 EP 0547845 A1 23-06-1993
DE 2230099	A	11-01-1973	AU 469010 B2 29-01-1976 AU 4362772 A 03-01-1974 BE 785169 A1 16-10-1972 CH 540365 A 15-08-1973 DE 2230099 A1 11-01-1973 ES 404068 A1 01-06-1975 FR 2143168 A1 02-02-1973 GB 1401051 A 16-07-1975 SU 1058512 A3 30-11-1983 US 3814140 A 04-06-1974 YU 163072 A , B 31-10-1980