
Octrooiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 7908563

Nederland

⑲ NL

- ⑤④ **Ruwsysteem met ruwinrichting.**
- ⑤① Int.Cl³: D01G15/04.
- ⑦① Aanvrager: Dionisio Torres Segura te Sabadell, Spanje.
- ⑦④ Gem.: Ir. H.J.G. Lips c.s.
Haagsch Octrooibureau
Breitnerlaan 146
2596 HG 's-Gravenhage.

-
- ②① Aanvraag Nr. 7908563.
- ②② Ingediend 26 november 1979.
- ③② Voorrang vanaf 27 november 1978.
- ③③ Land van voorrang: Spanje (ES).
- ③① Nummer van de voorrangsaanvraag: 475450 .
- ②③ --
- ⑥① --
- ⑥② --

-
- ④③ Ter inzage gelegd 29 mei 1980.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Ruwsysteem en ruwinrichting.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en inrichting voor het ruwen van stoffen. Dit ruwen is in de textielindustrie algemeen bekend. Het doel ervan is sommige van de vezels, waaruit het textiel bestaat, naar
5 de buitenzijde te doen komen, door middel van een herhaald borstelen op één of op beide zijden met passende naalden, zodat een draderige laag wordt gevormd met verschillende zowel industriële, decoratieve, op het comfort gerichte doeleinden als voor het imiteren van fijne bontsoorten
10 enzovoort.

De hierboven genoemde ruwbewerking, die vroeger met de hand werd uitgevoerd, door de stof te schrappen met handevol bepaalde droge plantaardige distels of kaarde-
bollen wordt thans bereikt met van walsen voorziene ruw-
15 machines, de zogenaamde garnituur-ruwmachines. Zij zijn meestal bekend omdat zij een grote horizontaal roterende trommel hebben, op de omtrek waarvan een variërend aantal satellietwalsen wordt gevonden, uitgerust met naalden van staaldraad. Deze bekende machines behoeven niet verder
20 te worden toegelicht.

Voor de meeste ruwbewerkingen is het doel op de stof zachte, dikke lagen vezels te vormen, waarbij een typisch voorbeeld hiervan gevonden wordt in het ver-
vaardigen van dekens. Teneinde een dergelijk resultaat te
25 verkrijgen is het nodig het textiel aan een intensieve ruwbewerking te onderwerpen, hetgeen slechts door accumulatie kan worden bereikt, door te maken, dat de stof herhaaldelijk door de machine gaat. Het verkregen effect wordt nog aanzienlijk verbeterd, indien na iedere
30 doorgang de einden van het stuk omgekeerd worden, zodat wat eens het vooreinde was, thans voor de volgende doorgang het achtereinde wordt en omgekeerd, zodat de strook textiel, de bron van de uit te trekken vezels, de aanval van de tanden of naalden afwisselend van tegengestelde

richtingen moet ondergaan.

Deze techniek wordt opgelegd door de aard van de ruwmachine met walsen en wordt door vele jaren praktijk ondersteund. Desalniettemin gaat dit gepaard met bepaalde
5 beperkingen en bezwaren, die tot nu toe als onvermijdelijk moesten worden geaccepteerd:

de herhaaldelijke doorgang van de stof door de machine blijkt veel tijd, energie en werk te kosten,

de toename van het ruweffekt tengevolge van
10 de herhaalde doorgangen heeft een grens, omdat het voor de naalden bij iedere nieuwe doorgang moeilijker wordt gemaakt om door de vezellaag te dringen, die door de voorafgaande doorgangen bewerkstelligd is, waarvan de vezels nu glad gestreken zijn door de tijdelijke textiel-
15 vezelstapel. De naalden kunnen er nog maar nauwelijks in slagen nieuwe vezels uit de textielstrook te trekken, die aan de onderzijde van de laag overblijven, maar telkens wordt een vezel uitgetrokken en uit de laag verwijderd in plaats van dat deze beter wordt. Wanneer de
20 stof aan beide zijden geruwd moet worden, herhalen deze bezwaren zich op de tweede zijde en geeft aan deze zijde een afwerkarakter, dat altijd verschillend is van wat op de eerste zijde te voorschijn komt.

Opgemerkt wordt, dat het niet altijd verstandig
25 is om het aantal doorgangen te verminderen door middel van een toenemend aantal ruwwalsen, omdat bepaalde bekende fysiek-mechanische grenzen optreden, die dit verhinderen en de praktijk heeft de ondoelmatigheid van deze oplossing getoond. De energie van de ruwcilinders in de machine
30 kan verder niet worden vergroot voorbij hetgeen de weerstand van het doek, dat onder behandeling is, zal toestaan. En in dit verband moet er ook op worden gewezen, dat de weerstand van het textiel niet alleen door de ruwwalsen wordt getest, wanneer het het onderwerp is van de ruw-
35 walsen, maar dat het textiel ook aan de nodige aanvallen blootstaat, wanneer het aan het einde van de doorgang van

de trommel wordt verwijderd. Op dit punt zal de stof, die zelfs voor de meest energieke ruwmachines enige zeer geringe snelheidsverschillen ten aanzien van de tanden of staven van de satellietwalsen kan dulden, plotseling aan
 5 een snelheidsverschil ten opzichte van de trommel worden onderworpen op het ogenblik van zijn verwijdering. Bovendien wordt de stof meestal loodrecht verwijderd en soms in een richting, tegengesteld aan de draairichting van de ruwtrommel.

10 De uitvinding beoogt deze bezwaren te vermijden doordat de stof, in zijn doorgang door het ruwgebied, onderworpen wordt aan een longitudinale, voortdurende zwaaibeweging, in overeenstemming met zijn gedeelte, dat afwisselende aanvallen van de ruwcilinders van tegenge-
 15 stelde richtingen heeft te doorstaan.

Hierdoor kunnen de volgende voordelen worden bereikt:

1. Het wordt mogelijk een perfecte ruwing met slechts één doorgang te bereiken, zelfs aan beide zijden
 20 van de stof tegelijkertijd, wanneer dit nodig is.

2. De naalden kunnen de stof achtereenvolgens en afwisselend van verschillende richtingen aanvallen, met een hoge verandersnelheid equivalent aan een groot aantal omkeringen van het einde van het textielstuk.

25 3. De verwijdering van de stof uit de ruwcilinders geschiedt altijd tangenciaal en dientengevolge is het verschil in snelheden tussen beide slechts hetgeen voor de toegepaste ruwenergie passend is. Deze energie kan even groot zijn als de weerstand van het textiel toelaat,
 30 omdat er geen ander punt in de inrichting is, dat een grotere belasting moet kunnen dragen.

Voor het toepassen van de werkwijze volgens de uitvinding kan een inrichting worden gebruikt, die volgens de uitvinding in hoofdzaak uit de volgende
 35 elementen bestaat :

een gegeven, in elk speciaal geval overeen-

komstig het te dekken produktievolume in te stellen aantal
 ruwcilinders, gelijk aan het aantal, dat bij normale
 ruwmachines wordt gebruikt, maar dat in de inrichting
 volgens de uitvinding in vaste standen wordt gemonteerd,
 5 in een onbeweegbare, lineaire opstelling,
 een inrichting voor het regelen van de ruw-
 energie van de genoemde ruwcilinders,
 een inrichting voor het aan het te ruwen
 textiel, juist in het ruwgebied opleggen van een
 10 longitudinaal gerichte heen en weer gaande beweging
 (zwaaibeweging) van ongelijke grootte, terwijl de
 grootste zwaai de zwaai is, die de voorgang van de stof
 bevordert.

De uitvinding zal hieronder nader worden toe-
 15 gelicht aan de hand van de tekening, waarin bij wijze van
 voorbeeld een uitvoeringsvorm van de ruwinrichting volgens
 de uitvinding is weergegeven. De uitvinding is daarbij in
 het bijzonder niet beperkt tot het aantal ruwcilinders,
 het vermogen om de stof aan één zijde of aan beide zijden
 20 te ruwen, de inrichtingen, die gebruikt zijn om het heen
 en weer zwaaien van de stof te verkrijgen, voor wat
 betreft de bediening van de ruwcilinders en voor wat be-
 treft de besturing van zijn effect op de stof.

In fig.1, waarin het textiel aan weerszijden
 25 wordt geruwd, zijn ruwcilinders 1, 3, 5, 7 aangebracht,
 waarvan de tanden of naalden in het punt, waar zij met het
 textiel in aanraking zijn, in dezelfde richting wijzen.
 Met 2, 4, 6 en 8 zijn ruwcilinders aangeduid, gelijk aan
 de reeds genoemde, behalve wat de richting van de naalden
 30 betreft in het aanrakingspunt, die hier tegengesteld is.

De schijven van de cilinders voor het ruwen
 hebben dezelfde diameter als de cilinders, met inbegrip van
 het harnas.

De conische schijven 12, 13, 14 en 15 maken
 35 deel uit van de varieerinrichting voor de snelheidsbestu-
 ring voor het regelen van de ruwenergie van de ruwcilinders.

Iedere schijf is voorzien van een uitklinksysteem, waarvan de klauw (nail) vast met de as is verbonden, waarop hij met iedere schijf vrij draait. De schijven 12 en 13 zitten op de as 16 en de schijven 14 en 15 op de as 17. De assen 16 en 17 dienen respectievelijk als aandrijvende en aangedreven as, en beide assen zijn gekoppeld door een overbrenging 18. Op de assen 16 en 17 zijn respectievelijk een cilinder 19 en een cilinder 20 vast geplaatst. Hun doel is het bewegen van de stof. Cilinders 21 en 22 zijn eveneens voor dit doel aangebracht, gekoppeld door een overbrenging 23. Al deze cilinders hebben een niet slippend dek, dat het meest voor het doel geschikt is, zodat het zwaaien en de voortbeweging van de stof perfect bestuurd kan worden.

15 Duidelijkheidshalve zijn de schroeven, die gewoonlijk voor de varieerinrichtingen van de conische schijven worden toegepast, niet in de tekening weergegeven, welke schroeven de riem op de schijven verplaatst teneinde de snelheid te veranderen.

20 Het verband tussen de grotere en kleinere diameters van de conische schijven en de cilinders 19 en 20 is het volgende : wanneer de diameter van de cilinders 19 en 20 met D wordt aangeduid, is op de conische schijven 15 en 12 de grootste diameter groter dan D en de kleinste diameter gelijk aan D; voor de conische schijven 13 en 14 is de grootste diameter gelijk aan D en de kleinste kleiner dan D.

De overbrengingen 10 en 11, in dit geval riemen, lopen rond door middel van cilindrische schijven 2, 4, 6, 8 en 1, 3, 5 en 7 en door de conische schijven 12 en 14 resp. 13 en 15.

Het textiel 9 circuleert tussen de paren, die gevormd worden door de cilinders 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 8. De plaatsen van deze cilinderparen zijn zodanig gekozen, dat zij een ideale aanrakingsboog met de stof waarborgen.

Een motor-reductiekast 24 geeft door middel van

een nokkenschijf en een kruk-zipper 25 een zwaaibeweging aan de aandrijfas van een differentieel 26. Dit differentieel is van het coaxiale type met planetaire rondsels gelijk aan het type differentieel, dat bij een auto wordt toegepast en is in fig.2 weergegeven. Op zijn werking zal niet nader worden ingegaan, omdat deze algemeen bekend is.

Een motor-reductie-varieerinrichting 27 bedient het satelliethuis van het differentieel 26, dat tegelijk door een overbrenging gekoppeld is met de as van een trekcilinder 21. Het doel hiervan is het regelen van de voortbeweegsnelheid van het doek, zodat het verkrijgen van het gewenst ruweffekt in één enkele doorgang bereikt wordt.

Cilinders 28 en 29 draaien vrij om hun assen en kunnen langs geleidingen heen en weer schommelen, die niet zijn weergegeven teneinde de duidelijkheid van de schetsmatige tekening te bewaren, overeenkomstig een bekende compensatie-inrichting, die bij de machinerie voor het afwerken van textiel algemeen in gebruik is. Hij dient voor het opnemen en afwisselend weer herstellen van de periodieke veranderingen van de stof, die in het ruwgebied van de inrichting worden veroorzaakt, hetgeen nog nader zal worden toegelicht.

Duidelijkheidshalve wordt hierbij aangemerkt, dat in de tekening een looprichting van de stof 9 van links naar rechts wordt verondersteld.

De hierboven beschreven ruwinrichting werkt als volgt :

Het starten van de motor-reductiekast 24 laat door het differentieel 26 het afwisselend naar rechts en naar links draaien van de as 16 en van de vaste cilinder 19 beginnen. Het heen en weer zwaaien wordt door de overbrenging 18 op de cilinder 20 overgebacht. Tengevolge hiervan is de stof 9 gebonden aan voortdurende, afwisselende bewegingen in de bewegingsrichting en omgekeerd in het gebied tussen de cilinders 19 en 20.

Het gelijktijdig starten van de variatie-inrichting 27 legt aan het differentieelhuis 26 een uniforme rotatie in de richting van de wijzers van een uurwerk met lage snelheid op. Tengevolge hiervan wordt een constante
 5 rotatiebeweging aan het heen en weer schommelen van de cilinders 19 en 20 toegevoegd, die in combinatie met die van het zwaaien, er afwisselend bij opgeteld en afgetrokken wordt, al naar het feit of beide richtingen samenvallen of niet samenvallen. Het resultaat is dat de zwaaibewe-
 10 gingen symmetrisch worden gemaakt, en dat de halve zwaai, waarvan de richting met de beweging van de stof samenvalt, altijd groter is.

Ondertussen zullen de compensators 28 de omvang van de periodieke afwijkingen van het textiel
 15 opnemen en overdragen, en waarborgen, dat de stof onder de longitudinale zwaaibewegingen met uniforme snelheid naar de buitenzijde van het schommelgebied voortbeweeft.

In de in fig.1 weergegeven uitvoeringsvorm wordt de uniforme rotatie van het differentieelhuis ook
 20 op de cilinder 21 overgebracht en door de overbrenging 23 naar een soortgelijke cilinder 22, zodat zij met een voortbeweegsnelheid voor de stof draaien. De riemen 10 en 11 lopen respectievelijk in de grootste diameter van de conische schijven 12 en 15 en de kleinste diameter
 25 van de schijven 14 en 13. Onder deze omstandigheden wordt het ruweffekt op de volgende wijze bewerkstelligd:

Verondersteld dat de eerste halve zwaai van de stof plaatsvindt en dat de stof naar rechts verplaatst wordt, wordt de conische schijf 15 getrokken door de as
 30 17 en wordt de beweging van de cilinders 1, 3, 5 en 7 zodanig versneld, dat zij tegen de stof aankomen en deze voortduwen met een kracht, die naar rechts op het ruweffekt wordt overgebracht, of wel in de richting, waar-
 in de stof wordt bewogen. Ondertussen draait de conische
 35 schijf 13 vrij en reeds onwerkzaam rond, omdat hij over de klauw glijdt en niet door de as 16 wordt meegenomen.

Tegelijkertijd doet de door de stof in ontvangst genomen impuls de stof tegen de cilinders 2, 4, 6 en 8 rusten en tracht hen te versnellen. Tengevolge hiervan wordt ook de riem 10 versneld, hetgeen veroorzaakt, dat de conische schijf 14 wordt tegengehouden en afgeremd, en dat ook de cilinders 2, 4, 6, en 8 worden gestopt. De stof, die daartegen rust, zal een naar links gerichte ruwwerking ondergaan. De conische schijf 12 zal dan vrij en zonder effect draaien, terwijl hij over de klauw heen glijdt.

Om soortgelijke redenen zullen in de volgende halve zwaai, met de stof naar links gericht, de ruweffekten als in het eerste geval worden opgewekt, maar met de volgende veranderingen :

De cilinders 2, 4, 6 en 8 zullen met versnelling draaien, wegens de door de conische schijf 12 veroorzaakte trek. Deze cilinders duwen de stof naar links, waarbij zij op de stof een ruweffekt in deze richting uitoefenen. De schijf 14 zal zonder enig effect draaien.

De stof, die door de bovengenoemde cilinders wordt voortgeduwd, zal tegen de cilinders 1, 3, 5 en 7 rusten en zal de schijf 13 hinderen, die hen zal afremmen, waardoor zij weerstand aan het voortduwen van de stof bieden en daarop een ruweffekt uitoefenen, dat naar rechts is gericht.

Samenvattend zal ieder van de ruwcilinders zijn werking afwisselend uitoefenen, waarbij hij de stof voortduwt of daardoor getrokken wordt. Voor iedere cilinder is de ruwrichting de richting, waarin de naalden gekeerd zijn. De stof ondergaat twee ruwwerkingen, in beide richtingen.

Het zal duidelijk zijn, dat de grootte van het ruweffekt af zal hangen van de verschillen in de lineaire snelheden tussen de stof en de naalden van de cilinders, of, wat hetzelfde is, tussen de stof en de riemen 10 en 11. In het laatste geval zal het van de ligging van de riemen op hun desbetreffende conische schijven afhangen,

die de versnelling respektievelijk de afremming van de cilinders zal beïnvloeden en de intensiteit van het ruwen zal regelen.

Opgemerkt wordt, dat de inrichtingen, die
5 gebruikt worden om het zwaaien van de stof te bereiken,
de bediening van de ruwcilinders en de besturing van
zijn effect op de stof kan verschillen van hetgeen hier-
boven aan de hand van een bij wijze van voorbeeld gegeven
uitvoeringsvorm is uiteengezet, zonder dat buiten het
10 gebied van de uitvinding wordt getreden.

Conclusies

790 85 63

C o n c l u s i e s

1. Werkwijze voor het ruwen van textiel met behulp van draaiende ruwcilinders, m e t h e t k e n - m e r k, dat de stof in zijn doorgang door het ruwgebied, onderworpen wordt aan een longitudinale, voortdurende
5 zwaaibeweging, in overeenstemming met zijn gedeelte, dat de afwisselende aanvallen van de ruwcilinders van tegengestelde richtingen in ontvangst neemt.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, g e k e n - m e r k t door een mechanisme, dat aan de halve zwaai
10 van dezelfde richting, waarin de stof beweegt een supplementaire snelheid toevoegt, geringer dan die van de zwaai, teneinde de stof in slechts één richting voorbij het ruwgebied te doen voortbewegen.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, m e t h e t k e n m e r k, dat het naar alle zijden uittreden (staring) of het verwijderen van de stof uit de ruw-
15 cilinders in een tangentiële richting plaatsvindt en onder een verschillende cilinder-stofsnelheid, die niet
20 groter is dan die van de vastgestelde ruwenergie.
4. Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat de ruwcilinders in
25 vaste positie op een onbeweegbare bank moeten worden aangebracht met de mogelijkheid van wijziging van hun positie.
5. Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat de stof naar wens
30 op één of aan beide zijden in slechts één doorgang kan worden geruwd.
6. Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies,

m e t h e t k e n m e r k, dat het aantal cilinders,
dat op één of op beide zijden van de stof werkt, naar
wens van de gebruiker kan worden gekozen.

5 7. Inrichting voor het uitvoeren van de werkwijze
 volgens één der voorgaande conclusies.

8. Werkwijze respektievelijk inrichting zoals
 in de beschrijving is beschreven en/of in de tekening is
10 weergegeven.

--

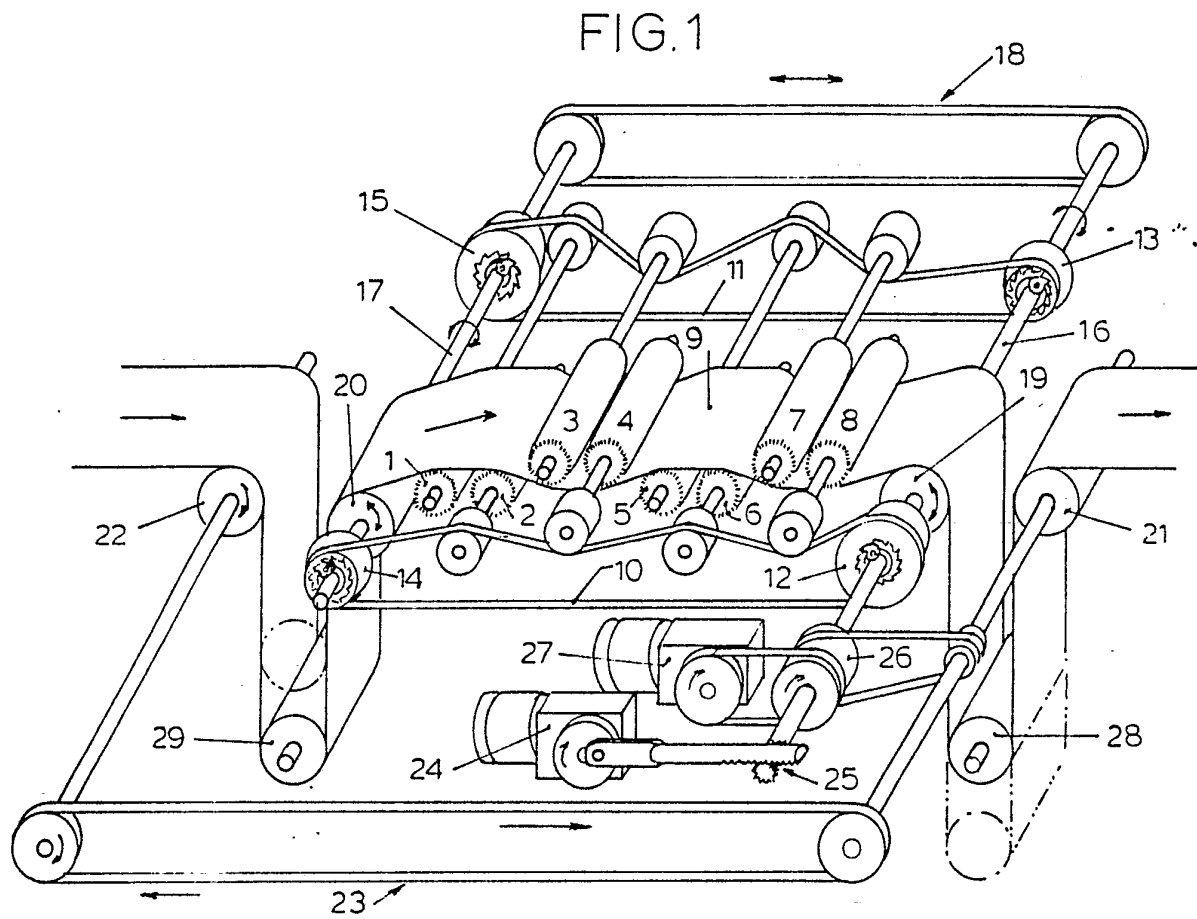


FIG. 2

