



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8503465**

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤4 **Appreteermachine en werkwijze voor het werken met een appreteermachine.**
- ⑤1 Int.Cl⁴.: D06B 3/04, D06B 1/02, D06M 17/00.
- ⑦1 Aanvrager: Gebrüder Sucker + Franz Müller GmbH & Co te Mönchengladbach, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8503465.
- ②2 Ingediend 17 december 1985.
- ③2 Voorrang vanaf 19 december 1984.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3446332 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 juli 1986.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Appreteermachine en werkwijze voor het werken met een appreteermachine.

De uitvinding heeft betrekking op een appreteermachine met achter de appreteermiddelopbrenginrichting geschakelde appreteermiddel-
drooginrichting. Voorts betreft deze een werkwijze voor het werken met een appreteermachine, waarin het appreteermiddel op een ketting
5 uit afzonderlijke draden of dergelijke gebracht en de ketting dan gedroogd wordt.

Bij het appreteren worden de kettingdraden in de regel door dompelen in een appreteertrog met een vloeibaar gecombineerd appreteermiddel geïmpregneerd. De trog kan behalve het eigenlijke appreteer-
10 produkt was en scheidingsmiddelen bevatten. Men onderscheidt relatief goedkope grondappreteermiddelen, resp. kernappreteermiddelen, waarmee ongeveer 80% van het volume van de afzonderlijke draden gevuld wordt en hoogwaardige mantelappreteermiddelen voor het draadoppervlak.

Deze verbeteren de elasticiteit en schuurvastheid van de afzonderlijke draden. Met behulp van de kernappreteermiddelen wordt de afzonderlijke draad verstijfd. Het kernappreteermiddel is o.a. ook derhalve noodzakelijk, omdat het mantelappreteermiddel op een droog, niet behandelde draad slechts moeilijk hecht. De genoemde
20 types appreteermiddel kunnen wasachtige substanties bevatten om speciaal het glijvermogen en (eveneens) de schuurvastheid van de afzonderlijke draden te verbeteren. Door het wassen van de draden wordt ook een vermindering van de stofontwikkeling bij het daarop aansluitend weven bereikt.

Volgens het bovenstaande zou het zinvol zijn, allereerst het draadvolume met het kernappreteermiddel en vervolgens het draadoppervlak met het mantelappreteermiddel alsmede eventueel met hars door dompelen in gescheiden troggen te behandelen. Ofschoon een betreffende gedompelde draadbundel in aansluiting aan elke trog uit-
30 geknepen zou kunnen worden, kan echter - vanwege het maximaal opbrengen aan appreteermiddel, enz. - niet verhinderd worden, dat met de geïmpregneerde en nog vochtige ketting produkten uit een voorafgaande in een volgende trog gebracht en op deze wijze het waardevolle produkt

toenemend met minder waardevolle verdund wordt. Bij deze wijze van werken wordt dus mantelappreteermiddel door bijmengen van kernappreteermiddel reeds na korte bedrijfstijd onbruikbaar.

Bij het appreteren ontstaat nog een ander probleem:

- 5 Om een gelijkmatige ommanteling van de kettingdraden te bereiken en de harigheid van de draden optimaal te houden, wordt de textielketting na het opbrengen van het (kern)-appreteermiddel en eventueel het mantelappreteermiddel en eventueel extra was vaak verdeeld en
- 10 in verdeelde toestand in evenwijdige drooginrichtingen verder behandeld, omdat de draden anders de neiging hebben samen te plakken. De draden worden dus eerst in aansluiting aan de drooginrichting weer samengevoegd, om een direct contact van kettingdraden met kettingdraden te vermijden. Er worden bijvoorbeeld afstanden tot ongeveer 1,5 mm van draad tot
- 15 draad ingesteld.

- Op de verscheiden, meestal verschillend lange wegen tussen de appreteerapparaten en de betreffende drooginrichting kunnen zich in de voor het scheiden van de draden gevormde deelkettingen onderscheidenlijke spanningen door onderscheidenlijk krimp- en uitzetgedrag instellen, zodat
- 20 het moeilijk is, de deelkettingen bij het opbomen weer op de juiste wijze samen te voeren. In het uiterste geval worden dus kettingbomen allereerst afzonderlijk geappreteerd en pas na het drogen geassembleerd. In elk geval is het intrekken van verschillende deelkettingen arbeidsintensiever dan het intrekken van de gehele ketting; voor enkele artikelen,
- 25 zoals schaarkettingen, is het verdelen van de ketting, b.v. in cilinderdrogers slechts met beperkingen mogelijk.

- Aan de uitvinding ligt het probleem ten grondslag, een inrichting en een werkwijze te verschaffen, die het mogelijk maken, een nabehandelings-
- 30 middel, in het bijzonder een synthetisch mantelappreteermiddel, een extra glad makende was of dergelijke, op het oppervlak - dus op de juiste wijze opgebracht - van de draden een direct vooraf met een kernappreteermiddel geïmpregneerde, nog vochtige ketting op te brengen, zonder
- 35 dat het gevaar van een bijmengen van kernappreteersubstantie in de reservoirs van het nabehandelingsmiddel bestaat. Door de uitvinding zal verder

8503465

de mogelijkheid geschapen worden, in een volledig draadental de ketting over een enkele droger te verplaatsen, zonder dat de kettingdraden plakken en problemen bij het verdelen van de ketting alsmede het verplaatsen door de kam van de bijbehorende opboommachine kunnen optreden.

5 De oplossing volgens de uitvinding bestaat voor de appreteer-machine met achter de appreteertoevoer geschakeld drogen daarin, dat voor de drooginrichting een inrichting voor het opsproeien van een nabehandelingsmiddel op de in de opbrenginrichting met appreteer-middel in het bijzonder met kernappreteermiddel, reeds geïmpregneerde ketting
10 geschakeld is. Volgens de uitvinding bestaat voorts een inrichting voor het werken met een appreteermachine daarin, dat de met nog vloeibaar appreteermiddel, in het bijzonder kernappreteermiddel, geïmpregneerde ketting vóór het drogen met een nabehandelingsmiddel besproeid wordt en dat de afzonderlijke draden dan ongedeeld gedroogd worden.

15 Het nabehandelingsmiddel kan uit mondstukken, bij voorkeur als fijne nevel van boven en van onderen rechtstreeks op de ketting, dus op de de ketting vormende draden gesproeid worden. Het aan de uitvinding ten grondslag liggende probleem wordt derhalve in hoofdzaak opgelost door de combinatie van plaats en aard van het opbrengen van het nabehan-
20 delingsmiddel. Wanneer bijvoorbeeld een scheidingsmiddel op de vers met (willekeurig) appreteermiddel geïmpregneerde ketting uit mondstukken opgesproeid wordt, kan de ketting in zijn volle dichte gedroogd worden. Daardoor wordt het droogproces zelf weliswaar niet beperkt, d.w.z. er moet op gebruikelijke wijze gedroogd worden,
25 doch de totale ketting kan in zijn volle dichte verenigd over de droger getransporteerd worden.

Als nabehandelingsmiddel komen volgens de uitvinding vooral mantelappreteermiddelen, extra wassen en/of scheidingsmiddelen in
aanmerking. Een mantelappreteerlaag wordt gebruikt, wanneer een scheiding
30 van kern- en mantelappreteermiddel gewenst is. Een extra was wordt toegepast, wanneer speciaal het glijvermogen en de schuurvastheid van de draden verhoogd en het stof veroorzaken van de ketting bij het wéven verminderd moeten worden. Een scheidingsmiddel wordt aangebracht, om speciaal het aan elkaar plakken van dicht tegen elkaar aan liggende dra-
35 den bij het drogen uit te sluiten.

5505165

Door het volgens de uitvinding opsproeien van nabehandelingsmiddel op de reeds in een of meer trappen voorbehandelde ketting worden tege-
lijk een minimale opbreng en juist opbrengen bij minder moeite voor de
betreffende sproeisubstantie bereikt. Bovendien kan mengen in de afzonder-
5 lijke produktreservoirs niet optreden.

Volgens de uitvinding kan een dradenschaar na voorafgaand impreg-
neren door dompelen (met daarop aansluitend uitknippen) naar gelang de
aard van de impregneervloeistof, b.v. kernappreteermiddelen of ge-
combineerde appreteermiddelen, naar keuze met een mantelappreteermiddel,
10 een extra was en/of met een scheidingsmiddel door opsproeien van deze
substantie beïnvloed worden. Aan het impregneren door dompelen sluit
dus tenminste een sproeibehandeling voor het behandelen van het draad-
oppervlak met een in de regel relatief hoogwaardig nabehandelingsmiddel
aan. De voorbehandelde draad komt met het reservoir van het betreffende
15 nabehandelingsmiddel in geen geval in contact. Het zuiver scheiden van
de afzonderlijke produktiefasen maakt het mogelijk, optimale elasti-
citeitswaarden door een doeltreffende mantelappreteermiddel alsmede
optimale glijwaarden door doeltreffend, gescheiden wassen te verkrijgen
en bij opgesproeid scheidingsmiddel in het volle dradental van de
20 ketting te drogen.

Onder de op te sproeien scheidingsmiddelen worden in de
praktijk ook als glijmiddel of antiblokmiddel aangeduide additieven
voor het instellen van de gewenste antihecht- en fixeereigenschappen ver-
staan. Voorbeelden van scheidingsmiddelen en zulke additiefgroepen zijn
25 metaalzepen, montaan- of paraffinewassen, wasachtige polymeren,
hogere vetalcoholen en vetzuuresters, siliconen en dergelijke. Door
het scheidingsmiddel wordt langs chemische weg een aan elkaar plakken
van kettingdraden of van buiten de draden stekende draadeinden met
naburige kettingdraden verhinderd. Derhalve kan de ketting na het
30 opsproeien van het scheidingsmiddel niet in de volle dradenschaar
gedroogd worden, doch de ketting is eventueel in het droogdeelveld
ook gemakkelijk te delen en wordt een doelmatige appreteerommanteling
verkregen.

Het opsproeien van scheidingsmiddelen in aansluiting aan het
35 dompelappliceren en eventueel sproeiappliceren van andere produkten

8505435

wordt in het bijzonder bij dichte kettingen of bij op grond van de harigheid het in elkaar haken neigende kettingen gebruikt, zodat de gebruikelijke moeilijke en dure alternatieven met tweevoudig tot viervoudig verdelen van de ketting in de droger kan vervallen en niettemin
5 een ketting met rondom gelijkmatig geappreteeerde, elastische, gemakkelijk glijdende en schuurvaste alsmede niet stof veroorzakende afzonderlijke draden vervaardigd kan worden. Bovendien wordt bij kritische, in het bijzonder tot verwarringen leidende, artikelen door het aanhouden van de volledige kettingdichtheid een onderling steunen van de met het
10 scheidingsmiddel besproeide kettingdraden bereikt, zodat ook het gevaar van kettingbreuk in het droogdeelveld of in de kam van de opboom-inrichting verminderd wordt.

Tenslotte wordt bij het impregneren, in het bijzonder kettingimpregneren, van in hoofdzaak omgesponnen filamentgaren door het op-
15 sproeien van scheidingsmiddelen een aan elkaar plakken van de afzonderlijke capillairen van een garenverband met capillairen van een naburig garenverband in die mate onderdrukt, dat het ook hierbij mogelijk is, zonder het verdelen van de filamentgarens door een droger te transporteren. Het zijdelingse contact van de afzonderlijke met het sproeimiddel
20 besproeide filamentgarens in de droger leidt ongeacht de intensieve luchtbeweging bij het drogen tot aan elkaar plakken noch tot draadbreuk. Bij het behandelen van met scheidingsmiddelen besproeide draden kunnen zelfs de vaak toegepaste, dure luchtdroging tot een minimum gereduceerd worden, zodat bijna uitsluitend met het intensieve en doelmatige cilindro-
25 derdrogen gewerkt kan worden.

Voordelig is de toepassing van de uitvindingsgedachte bij het inschakelen van een strijkinrichting voor de draden in aansluiting aan het impregneren, zodat door het daar opvolgende opsproeien van een scheidingsmiddel het gladmakende effect ook bij het drogen van de dichte
30 ketting behouden blijft.

Bij de keuze van de afzonderlijke nabehandelmiddelen moet eventueel ook op de werking daarvan op de overige impregneer- en nabehandelmiddelen alsmede in de verdere produktiefasen bij de vervaardiging en eventueel bij het veredelen aandacht geschonken worden.
35 Tenslotte kan het doelmatig zijn, bij de keuze van het nabehandelmiddel er op te letten, dat het bij het slotappreteren weer probleem-

loos verwijderd kan worden. De totale hoeveelheid opgesproeid nabehandelingmiddel ligt - onafhankelijk van de fijnheid van het garen - in de orde van grootte van 0,5 tot 1,5 gew.% van het behandelde garen.

Hierna wordt de uitvinding aan de hand van het schematisch weer-
5 gegeven opsproeien van een scheidingsmiddel nader toegelicht.
In de tekening tonen:

fig. 1 een langsdoorsnede door een appreteermachine met tussen appreteeropbrenginrichting en appreteerdrooginrichting geschakelde scheidingsmiddel opsproeiinrichting; en

10 fig. 2 een gedeelte van de appreteermachine volgens fig. 1 met in het bereik van de scheidingsmiddelopsproei-inrichting door scheiding- resp. strijkstaven gedeelde ketting.

In het uitvoeringsvoorbeeld volgens fig. 1 wordt de ketting 1 in volle dichte over een leiwals 2 en een dompelwals 3 door het in een
15 trog 4 zich bevindende appreteermiddel 5 geleid. De ketting 1 wordt dan op gebruikelijke wijze door de knijpspleet van een uit onderwals 6 en bovenwals 7 bestaand knijpwalzenpaar verder gevoerd. Op zijn weg naar een als geheel door 8 aangeduide en in hoofdzaak uit cilinder-droogtrommels 9 bestaande drooginrichting komt de ketting 1 door de, als geheel
20 door 10 aangeduide scheidingsmiddelopsproei-inrichting volgens de uitvinding.

Volgens fig. 1 bestaat de scheidingsmiddelopsproei-inrichting 10 uit een bovenmondstuk 11 en een ondermondstuk 12. De boven- en ondermondstukken 11, 12 kunnen uit een reeks of een veld van afzonderlijke
25 mondstukken, uit een zich eventueel dwars op de transportrichting 13 zich uitstrekkend spleetmondstuk en dergelijke bestaan. Uit de mondstukken 11, 12 wordt een kleine sproeinevel 14 van boven en van onderen op de ketting 1 gesproeid. De mondstukken 11, 12 kunnen uit een scheidingsmiddelreservoir 15 met behulp van een pomp 16 alsmede via leidingen 17
30 resp. 18 van te versproeien scheidingsmiddel worden voorzien. Voor het versproeien van het aangevoerde scheidingsmiddel kunnen de mondstukken 11, 12 op een persluchtleiding 19 aangesloten worden.

In het uitvoeringsvoorbeeld volgens fig. 1 wordt de ketting 1 ongedeeld in zijn volle dichte door de scheidingsmiddelopsproeiinrichting 10 heen en voorts in de transportrichting door de
35 drooginrichting 8 alsmede via een droogdeelveld 20 naar de op-

6503465

boommachine met een kettingboom 21 gevoerd.

Wanneer het moeilijkheden geeft, de afzonderlijke kettingdraden van de ongedeelde ketting op voldoende wijze gelijkmatig van scheidingsmiddel te voorzien, kan het doelmatig zijn, de ketting volgens fig. 2 voor de inloop in de scheidingsmiddelopsproeinrichting 10 te delen. Bij voorkeur worden op deze plaatsen scheidings- of strijkstaven 22 gezet, welke tegelijk een gladmakende inrichting voor de met appreteer-middel geïmpregneerde draden voorstellen, zodanig dat de draden door het aansluitend opbrengen van het scheidingsmiddel ook via het volgend drogen van de dichte ketting een voor de verdere behandeling voldoende gladheid verkrijgen.

In het in fig. 2 weergegeven gedeelte van de appreteermachine kunnen de toevoerleidingen naar de mondstukken 11, 12 in hoofdzaak op dezelfde wijze uitgevoerd worden als in fig. 1. Ook het opbrengen van appreteermiddel alsmede het drogen en opbomen kunnen onveranderd overgenomen worden. In fig. 2 worden in het bereik van de scheidingsmiddelopsproeinrichting 10 een kuip 23 en een druppelplaat 24 met afvoergoot 25 schematisch weergegeven. In principe kan de kuip 23 als scheidingsmiddelreservoir 15 volgens fig. 1 uitgevoerd of met zulk een reservoir verbonden worden. Eventueel kan ook de pomp 16 met de daaraan aansluitende leidingen 17 en 18 volgens fig. 1 op de kuip 23 geschakeld worden. Naargelang de aard van het scheidingsmiddel en de aard van de wijze van versproeien is het voldoende boven het sproeibereik een druppelplaat 24 aan te brengen of zelfs cabines toe te passen, welke tot aan de inloop- en uitloopsleuven voor de ketting 1 gesloten zijn.

Wanneer in de weergegeven uitvoeringsvormen een ander nabehandelmiddel (in plaats van een scheidingsmiddel) op de ketting gesproeid moet worden, kunnen in hoofdzaak dezelfde sproeiapparaten gebruikt worden. Ook kunnen twee of meer sproei-inrichtingen voor het op elkaar volgend sproeien van verschillende nabehandelmiddelen achter elkaar geschakeld worden. Tenslotte kunnen met de sproeiinrichtingen niet alleen koude doch ook verhitte nabehandelmiddelen op de ketting gebracht worden.

C O N C L U S I E S

1. Appreteermachine met achter de appreteeropbrenginrichting geschakelde appreteermiddeldrooginrichting, met het kenmerk, dat vóór de drooginrichting (8) een inrichting (10) voor het opsproeien van een nabehandelingsmiddel (14) op de in de opbrenginrichting
5 (2,3,4) met appreteermiddel (5) geïmpregneerde ketting (1) geschakeld is.
2. Appreteermachine volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de opsproeinrichting (10) van boven en van onderen op de reeds met appreteermiddel geïmpregneerde ketting (1) gerichte mondstukken (11,12) bezit.
- 10 3. Appreteermachine volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat achter de opsproeinrichting (10) een zich aan de appreteermiddel-opbrenginrichting (2,3,4) aansluitende draadstrijkinrichting (22), in het bijzonder een nat deelveld met scheidings- en strijkstaven, geschakeld is.
- 15 4. Appreteermachine volgens een of meer van de conclusies 1-3, met het kenmerk, dat als nabehandelingsmiddel een scheidingsmiddel wordt gebruikt.
5. Appreteermachine volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat het scheidingsmiddel metaalzeep, montaan- en paraffinewas, wasachtige
20 polymeren, hogere vetalcoholen en vetzuuresters, siliconen en dergelijke bevat.
6. Appreteermachine volgens een of meer van de conclusies 1-3, met het kenmerk, dat als nabehandelingsmiddel een mantelappreteermiddel, in het bijzonder een synthetisch koud appreteermiddel,
25 een acrylaat-, polyvinylalcohol- of polyesterappreteermiddel, gebruikt wordt.
7. Appreteermachine volgens een of meer van de conclusies 1-3, met het kenmerk, dat als nabehandelingsmiddel een sproeibare was, in het bijzonder een oplossing uit hoogmoleculaire, volsynthetische
30 produkten, zoals polyethyleenglycol of polyglycolether, toegepast wordt.
8. Werkwijze voor het werken met een appreteermachine waarin het appreteermiddel op een ketting uit afzonderlijke draden of dergelijke gebracht en de ketting vervolgens gedroogd wordt, met het kenmerk, dat de met nog vloeibaar appreteermiddel geïmpregneerde ketting vóór het
35 drogen met een nabehandelingsmiddel besproeid wordt en dat de afzon-

8503465

derlijke draden dan ongedeeld gedroogd worden.

9. Werkwijze volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de afzonderlijke draden vóór het besproeien gedeeld en na het besproeien resp. vóór het drogen weer samengevoegd worden.

5 10. Werkwijze volgens conclusie 8 of 9, met het kenmerk, dat betrokken op het draadgewicht ongeveer 0,5 tot 1,5 gew.% nabehandelingmiddel op de ketting gesproeid wordt.

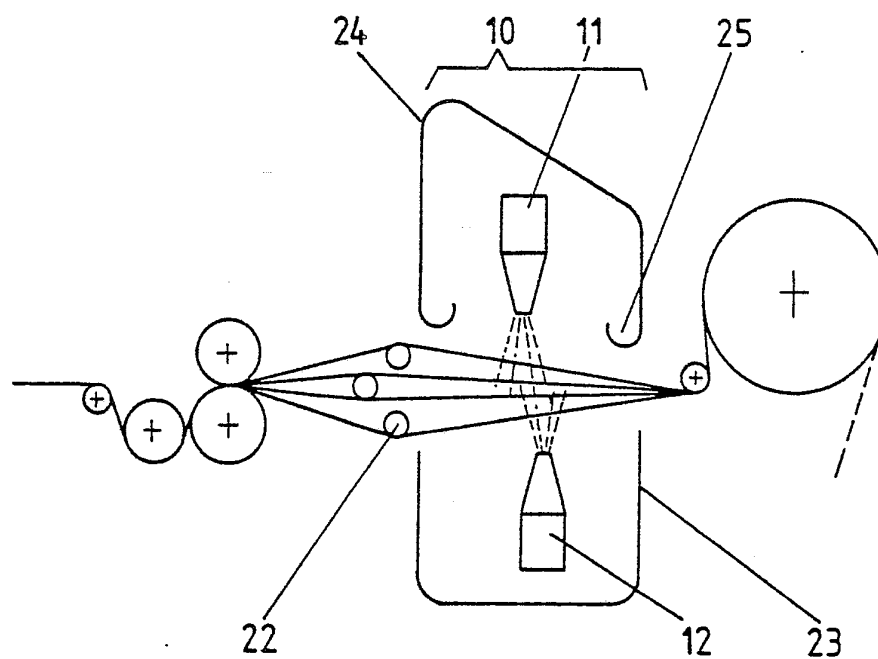
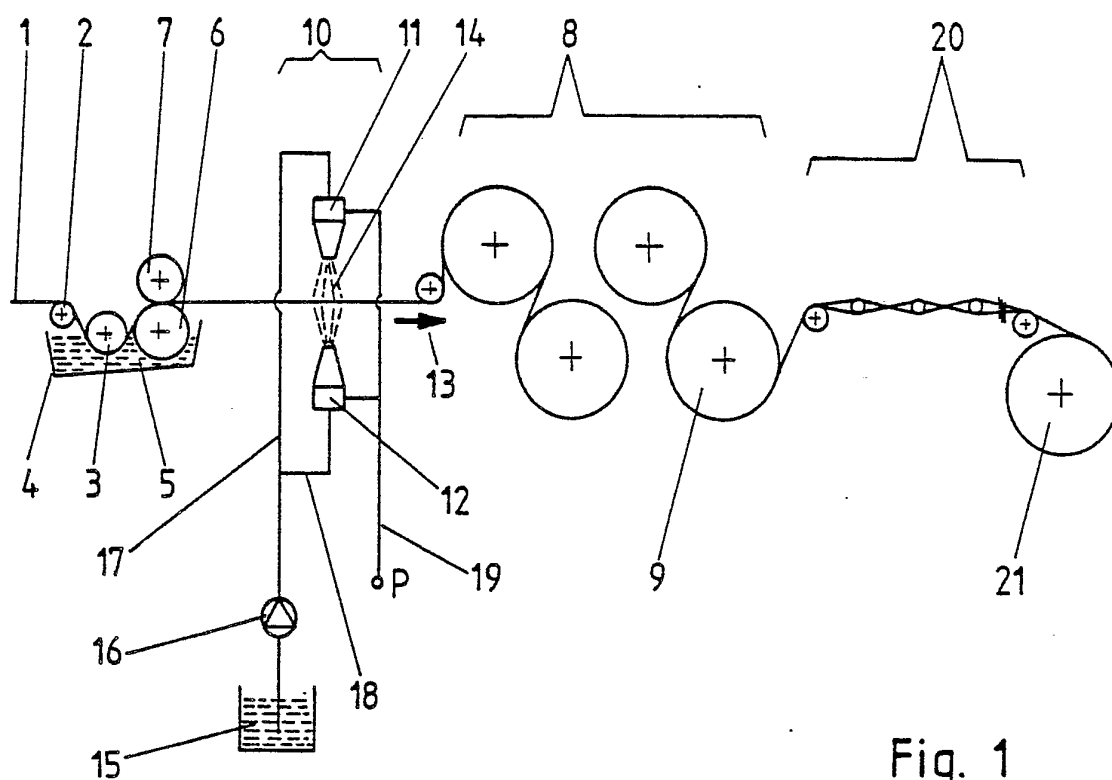
10 11. Werkwijze volgens een of meer van de conclusies 8-10, met het kenmerk, dat een door een strijkinrichting verkregen gladde draad door het opsproeien van nabehandelingmiddel via het daaropvolgend drogen verkregen wordt.

12. Werkwijze volgens een of meer van de conclusies 8-11, met het kenmerk, dat het nabehandelingmiddel als fijne sproeinevel op de ongedeelde kettingdraden gebracht wordt.

15 13. Werkwijze volgens een of meer van de conclusies 8-12, met het kenmerk, dat als nabehandelingmiddel een scheidingsmiddel, in het bijzonder bevattend metaalzeep, montaan- of paraffinewas, wasachtig polymeer, hogere vetalcoholen en vetzuuresters, siliconen en dergelijke, gebruikt wordt.

20 14. Werkwijze volgens een of meer van de conclusies 8-12, met het kenmerk, dat als nabehandelingmiddel een mantelappreteermiddel, in het bijzonder een synthetisch koud appreteermiddel, een acrylaat-, polyvinylalcohol- of polyester appreteermiddel gebruikt wordt.

25 15. Werkwijze volgens een of meer van de conclusies 8-12, met het kenmerk, dat als nabehandelingmiddel een sproeibare was, in het bijzonder een oplossing uit hoogmoleculaire, volsynthetische produkten, zoals polyethyleenglycol en polyglycolether, gebruikt wordt.



0503465