

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 124885

Int. Cl. D 02 g 1/12 kl. 29a-6/20
D 02 g 3/28

Patentsøknad nr.	2058/69	Inngitt	20.5.1969
Løpedag	-		
Søknaden alment tilgjengelig fra	1.12.1969		
Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt	19.6.1972		
Prioritet begjært fra:	29.5.1968 Tyskland, nr. P 1 760 511		

Glanzstoff AG,
Glanzstoff-Haus, Postfach 101, 5600 Wuppertal-
Elberfeld, Tyskland.

Oppfinner: Hermann Gemeinhardt, Sudetenstr. 31,
Elsfeld, Tyskland.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S

Fremgangsmåte og innretning til fremstilling av flertrådet
stukekruset mouliné-teppegarn.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en fremgangsmåte til fremstilling av flertrådet stukekruset mouliné-teppegarn under føring gjennom et fortrinnsvis med to kamre utstyrt stukekammer og derpå følgende kordering.

Ved fremstilling av gulvbelegg og lignende blir det i stort omfang benyttet såkalte mouliné-garn. Dette er garn, som er sammenvunnet av flere fortrinnsvis tre i forskjellige farger innfargede enkeltgarn etter tekstureringsbehandlingen. Slike garns egenart medfører imidlertid at allerede de minste avvikelser i regelmessighet for oppbygningen gir forskjeller i fargevirkningen for det ferdige garn, hvilke forskjeller kan være så sterke, at garnet blir ubrukelig. Slike uregelmessigheter opptrer

f.eks. når trådspenningen i det enkelte garn ved sammentreff ved korderingspunktet er forskjellig.

Dette problem er i og for seg kjent og det er gjort forskjellige forsøk på å forhindre denne i fagverden "Cord-Effekt" betegnede effekt. Således ble det foreslått (DAS 1.195.429) ved tekstureringsbehandlingen før inntreksverket til stukekammeret å anordne en dypt mellom valsene inngripende trådkam, i hvilken trådene blir lagt enkeltvis. I tillegg skulle det være anordnet innretninger for elektrostatisk besprøytning av det inn- og uttredende trådmateriale, som skulle muliggjøre en lettere adskillelse av de fra stukekammeret utkommende tråder. Dette medførte imidlertid bortsett fra betydelige komplikasjoner særlig vanskeligheter ved innlegging av trådene, men også ved adskillelsen av disse, da den kjente sammenfilting av de enkelte tråder i stukekammeret ikke kunne bli unngått ved denne innretning. Dessuten fremkom også en utilfredsstillende krusning på grunn av den ugunstige fylling av stukekammeret grunnet den nødvendige avstand mellom de innløpende enkelte tråder. Dessuten kunne den trådspenning som fremkommer ved adskillelsen av trådene på grunn av sammenfilting av enkeltrådene, noe som åpenbart ble begünstiget av avstanden mellom trådene ved innføringen, heller ikke blir fullstendig unngått ved parallell oppvikling av trådene før korderingen, slik at fremstillingen av et perfekt mouliné-garn uten den såkåte "Cord-Effekt" ikke var mulig.

Det ble nå overraskende funnet at fremstillingen av et meget jevnt, flertrådet stukekruset mouliné-garn er mulig i et arbeidstrinn ved hjelp av en fremgangsmåte hvor trådene føres gjennom en stukeinnretning med to inntreksvalser og et eller fortrinnsvis to stukekamre og deretter korderes, idet fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen er kjennetegnet ved at et antall multifilamentgarn føres innbyrdes strengt parallelt og uten mellomrom inn mellom innførringsvalsene, av hvilken minst den ene har en hullsliping, og inn i stukeinnretningen, og at garnene etter å ha forlatt stukeinnretningen blir adskilt og ført over en strekning på minst ca. 0,8 meter og i en innbyrdes avstand på minst 3 mm over en avtrekksinnretning, hvorefter de under strengt like betingelser med hensyn til garnspenning, innbyrdes avstand, eventuelle ombøyninger og ved ombøyningsvalser og lengder på rette strekninger de føres over, blir ført i en for alle multifilament-garn lik, størst

mulig vinkel til et felles korderingspunkt og gjennom dette i felles-
skap til en korderingsspindel.

Det har herved vist seg at det først ved kombinasjonen av de ifølge oppfinnelsen hulslepne inntrekningsvalser for stukekammeret med dens strengt parallelle føring av trådene til en leveringssylinder og fra denne til den med sin symmetriakse nøyaktig i spindelaksen og over ballongtrådførerne anordnede korderingsmangekant lykkes å unngå de vanskeligheter man inntil nå har hatt fullstendig. Innretningen til fremstilling av et flertråds stukekrust mouliné-garn etter fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen omfatter en opptaksinnretning for et antall enkeltspoler som bærer de enkelte multifilamentgarn, en stukeinnretning med forbundet oppvarmingsinnretning, to inntrekksvalser og minst et stukekammer, en etter stukeinnretningen anordnet opptaksinnretning, en korderingsinnretning, en ballongtrådfører og en korderingsspindel, og innretningen er kjennetegnet ved at minst en av inntrekksvalsene er utstyrt med en hulsliping, at mellom stukeinnretningen og leveringsinnretningen er anordnet en, fortrinnsvis av en trådkam bestående garnadskillelsesinnretning, og at korderingsinnretningen er utformet som en korderingsmangekant, som består av garnførere i et antall som svarer til antallet av det enkelte garn eller et helt multiplum av antallet, hvilke garnførere er anordnet i samme høyde og ved hjørnepunktene til en likesidet mangekant, samt en ekstra, for alle garn felles samlegarnfører som sett i garnløpsretningen er anordnet foran og i avstand fra det av de øvrige garnførere dannede plan og er anordnet overfor midtpunktet til den likesidede mangekant, hvorved korderingsmangekanten er anordnet rett overfor ballongføreren, og koaksialt til denne.

Stukeinnretningens inntrekningsvalser er ifølge oppfinnelsen utformet slik at det mellom deres kranser dannes en linseformet åpning eller en hulslipping, som begynner 0,5 - 1 mm fra valsekantene og ved midten av valsen når en dybde på 0,008 - 0,06, fortrinnsvis 0,01 - 0,03 mm. Hulslippingens dybde avhenger av tykkelsen, og bredden av antallet tråder som samtidig føres inn i stukekammeret. Derved velges hulslippingens dybde innenfor de angitte verdier slik, at det er sikret en perfekt medtagning av alle tråder. Særlig ved små tråddykkelser kan man også gå frem på den måte, at bare en av de to valser har en hulsliping, mens den andre er planslepet. Riktignok er det mulig i stedet for en konkav

124885

sliping, hvis tverrsnitt er omtrent tilsvarende en sirkeldel, å slipe inn et flatt spor i leveringsvalseoverflaten, hvis dybde tilsvarende de ovenfor angitte målegrenser, men det har imidlertid vist seg gunstigere med den konkave sliping.

Med hensyn til utformingen av korderingsmangekanten har det vist seg at høyden til den pyramide som har en grunnflate dannet av de enkelte trådførere hvis antall tilsvarende antallet enkelttråder eller et helt multiplum av dette antall, hvorved trådførerne er anordnet med innbyrdes lik avstand, og hvilken pyramides sidekanter dannes av de gjennomgående tråder for samletrådføreren, beløper seg til 0,2 - 2,0 ganger, fortrinnsvis 0,8 - 1,6 ganger diameteren for den sirkel som omskriver grunnflaten. Samletrådføreren ligger sett i trådløpsretningen foran mangekanten som danner grunnflaten og loddrett over mangekantens midtpunkt. Korderingspunktet ligger da i ballongtrådføreren, som sammenfatter de tråder som løper ut til de trådførere som danner grunnflaten og ifølge anordningen danner motstykket til samlertrådføreren. Den såkalte ballongtrådfører vandrer derved fortrinnsvis synkront med ringbenken, imidlertid på i og for seg kjent måte med forminsket slaglengde, hvorved avstanden til korderingsmangekantens grunnflate stadig forandrer seg mellom to ekstremstillinger. Anordningen av korderingsmangekanten skal derved skje slik, at den korteste avstand mellom korderingsmangekantens grunnflate og ballongtrådføreren ikke er vesentlig mindre enn avstanden fra denne til samletrådføreren, og fortrinnsvis ikke mindre enn 0,8 ganger avstanden mellom samletrådfører og grunnflaten.

Uavhengig av om fremgangsmåten blir gjennomført i et eller to trinn, viser seg imidlertid ved alle forsøk, at det er nødvendig med en streng parallellføring gjennom stuekammeret og inneholdelse av de for anordning av trådføringene i korderingsmangekanten sammen med korderingspunktets anordning angitte måleverdier for fremstilling av et jevnt garn.

Fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen skal nærmere forklares med de følgende eksempler.

Eksempel 1.

Et garn titer 570/32, tofags, ble ved hjelp av et inntrekningsvalsepar ført inn i stuekammeret, som ved en valsebredde på 7,5 mm hadde en hulslipping på hver gang 0,01 mm (konkav) som begynte 0,5 mm fra valsekantene. Bredden var altså

6,5 mm.

I et andre forsøk ble 4 tråder av samme titer ført gjennom innretningen.

I begge tilfelle viste det seg, at trådene kom ut av stukekammeret i streng parallellføring og var meget enkelt og uten vanskeligheter adskillbare.

Trådene løp så over tilsvarende omløps- og transportinnretninger til en fordelingsmangekant med fire trådførere i grunnflaten og ble videre ført til en korderingsspindel. Avstanden mellom de 4 trådførere var 90 mm, avstanden til samletrådføreren fra grunnflaten 90 mm. Fordelingsmangekanten var anordnet slik, at den korteste avstand mellom ballongtrådfører og grunnflate var 120 mm.

I begge tilfeller fikk man et meget jevnt garn.

Eksempel 2.

Tre garn med titer 1 140/64 den ble ved hjelp av to inntrekningsvalser ført inn i stukekammeret, som ved en bredde på 10 mm hadde et 8 mm bredt og 0,03 mm dypt spor (hulslip). Også her viste det seg, at trådene vandret i streng parallellføring gjennom stukekammeret og etter at de kom ut av dette var meget lett og enkelt adskillbare.

Trådene ble så ved egnede ombøynings- og transportinnretninger ført til en fordelingsmangekant med tre trådførere i grunnflaten også til en korderingsspindel. Avstanden innbyrdes mellom de tre trådførere var 95 mm, avstanden mellom samletrådfører og grunnflate 100 mm. Korderingsmangekanten var anordnet slik, at den korteste avstanden mellom ballongtrådfører, og grunnflate var 130 mm.

Også i dette tilfelle fikk man et meget jevnt garn.

En egnet anordning for gjennomføring av fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen er nærmere forklart i det følgende under henvisning til tegningen, som viser:

Fig. 1 i en forenklet fremstilling tilføringen av tråden over stukekammer, korderingsmangekant og ballongtrådfører til ringtvinnespindelen,

fig. 2 og fig. 3 i snitt henholdsvis i et oppriss de hulslepne inntrekningsvalser for det i og for seg

124885

kjente stukekammer, og

fig. 4 trådføringen fra den siste leverings-sylinder til korderingsmangekanten og fra denne til ballong-trådføreren.

Føringen av de tråder som skal stukes fra spolen gjennom det fortrinnsvis med to kammere utstyrte stukekammer 27 er i og for seg kjent, og således bare skjematisk vist på fig. 1. På et avtrekningsstativ 1 er forrådsspolene 2 og 3 dreibart lagret på en slik måte at trådene 5, 5' og 5" kan avtrekkes tangentielt. De føres derved til en rett foran forrådsspolene changerende trådadskillelsesinnretning 4 og derfra over en oppvarmingsinnretning 26 og en trådføringsinnretning 18 over inntrekningsvalser 19, 20 til stukekammeret 27 og fra dette til en skillekam 6, som gir dem den forutbestemte avstand. Deretter løper de over en ombøyningsrull 7 til en leveringssylinder 8 med skillerull 8' og herfra til korderingsmangekanten 9. Denne består (fig. 4) av samletrådføreren 15 og trådførerne 16 som i antall tilsvarende det tilførte trådtall eller et helt multiplum av dette, hvorved trådførerne danner grunnflaten til korderingsmangekanten. Samletrådførerne 15 er anordnet nøyaktig loddrett over midtpunktet til den av trådførerne 16 dannede grunnflate, mens hele korderingsmangekanten sitter således over ballongtrådføreren, at også denne ligger nøyaktig loddrett under midtpunktet til den av trådførerne 16 dannede grunnflate i korderingsmangekanten. På denne måten blir ballongtrådføreren til et tydelig utpreget korderingspunkt som sikrer jevnheten for det fremkomne garn, fra hvilket punkt de sammenfattede tråder på vanlig måte blir ført gjennom ringløperen 13 til tvinningen 12 til tvinnespindelen 11, som sitter på tvinnespindelen 14.

På fig. 2 og 3 er utformingen av inntrekningsvalsene 19 og 20 til stukeinnretningen fremstilt mere nøyaktig. Inntrekningsvalsene 19 og 20 har smale sylindriske kanter 24 og en mellomliggende symmetrisk hulsliping 23, som på det sted hvor valsekantene berører hverandre danner en linseformet hulkanal 25. På vanlig måte er de to inntrekningsvalser 19 og 20 således innsatt i stukekammeret, at det sted på hvilket kantene til de to valser 19 og 20 berører hverandre er tildekket av om valsene forbigripende bakker 21 og 22. Den linseformede hulkanal 25 er tilmålt slik, at også de i midten gjennomgående tråder blir grepet

sikkert og transportert til stukekammeret.

Fig. 2 viser innføring av trådene i stukekammeret. De blir innbyrdes parallelle innført gjennom en trådføringsinnretning 18 mellom de to inntrekningsvalser 19 og 20, hvor de på grunn av formingen ifølge oppfinnelsen blir holdt i deres strengt parallelle stilling av overflatene. Den strenge parallellføring virker overraskende også inn i stukekammeret, slik at de stukede tråder 5, 5' og 5" som trer ut av dette fremdeles er strengt adskilt fra hverandre og ikke har filtet seg inn i hverandre.

Er antallet trådførere 16 et helt multiplum av antallet tråder 5, 5', 5", så må disse bli lagt inn i trådførerne 16 på en slik måte, at det mellom dem blir den samme avstand. Har man altså f.eks. 6 trådførere 16 og tre tråder 5, 5', 5", så må hver gang en trådfører 16 utelates, ~~at det~~ bare to tråder 5 og 5', må hver gang to hosliggende trådførere 16 forbli fri, osv.

Virkningen av anordningen ifølge oppfinnelsen var overraskende. Selv om det ved tilstrekkelig tett setting av trådføreren 18 til det punkt, ved hvilket inntrekningsvalsene 19 og 20 løper sammen også tidligere har lyktes å føre trådene 5, 5', 5" slik gjennom stukekammeret, at de etterpå fremdeles lot seg forholdsvis godt adskille, da hadde man likevel uforminsket fargingsvanskelighetene, noe som kan føres tilbake til, at det ikke kunne oppnås en streng adskilt parallellføring i stukekammeret. Også det forsøk ved hjelp av korderingsmangekanten 9 og oppnå et jevnt sluttprodukt med hensyn til fargbarhet henholdsvis fargefordeling slo feil. Først kombinasjonen av de ifølge oppfinnelsen hulslepne inntrekningsvalser 19 og 20 for stukekammeret med den strengt parallelle føring av trådene til en leverings-sylinder 8, 8' og fra denne til den med sin symmetriakse nøyaktig i spindelaksen og over ballongtrådførerne anordnet korderingsmangekant 9 lykkedes det å unngå de vanskeligheter fullstendig som man inntil nå har hatt.

Fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen har vist seg særlig egnet for behandlingen av tråder av organiske lineære høypolymerer som polyamider, polyester etc. Særlig egnet er sterktitrige, multifile enkeltgarn, hvis titer er minst 120 den. Fortrinnsvis ligger titeren på enkeltgarnene ikke under 250 - 300 den, hvorved det under enkeltgarn forstås de sammensatte kompo-

124885

nenter som oppbygger mouliné-garnet som danner sluttproduktet, hvilke komponenter er multifile garn. De enkelttitere som bygger dem opp ligger innenfor de vanlige grenser og skulle ikke i noe tilfelle overstige 8-10 den. Foretrukket er garn, ved hvilke, ved en for alle komponenter som danner mouliné-garnet lik titer på minst 250 - 300 den, enkelttiteren ligger på 3 - 5 den.

P a t e n t k r a v :

1. Fremgangsmåte til fremstilling av et flertrådet stukekruset mouliné-garn, ved føring gjennom en stukeinnretning med to inntrekkssvalser og et eller fortrinnsvis to stukekammere og derpå følgende kordering, k a r a k t e r i s e r t ved at et antall multifilamentgarn føres innbyrdes strengt parallelt og uten mellomrom inn mellom innføringsvalsene, av hvilke minst den ene har en hulsliping, og inn i stukeinnretningen og at garnene etter å ha forlatt stukeinnretningen blir adskilt og ført over en strekning på minst ca. 0,8 meter og i en innbyrdes avstand på minst 3 mm over en avtrekksinnretning, hvorefter de under strengt like betingelser med hensyn til garnspenning, innbyrdes avstand, eventuelle ombøyninger over ombøyningsvalser og lengder på rette strekninger de føres over, blir ført i en for alle multifilamentgarn lik, størst mulig vinkel til et felles korderingspunkt og gjennom dette i fellesskap til en korderings-spindel.

2. Innretning til fremstilling av et flertråds stukekruset mouliné-garn etter fremgangsmåten ifølge krav 1, med en opptaksinnretning (1) for et antall enkeltspoler (2, 3) som bærer de enkelte multifilamentgarn (5), en stukeinnretning med forkoblet oppvarmingsinnretning, to inntrekkssvalser (19, 20) og minst et stukekammer, en etter stukeinnretningen anordnet opptaksinnretning (8, 8'), en korderingsinnretning (9), en ballongtrådfører (10) og en korderingsspindel (11), k a r a k t e r i s e r t ved at minst en av inntrekkssvalsene er utstyrt med en hulsliping, at det mellom stukeinnretningen og leveringsinnretningen (8, 8') er anordnet en, fortrinnsvis av en trådkam bestående garnadskillelsesinnretning (4, 6), og at korderingsinnretningen er utformet som en korderingsmangekant (9), som består av garnførere (16) i et antall som svarer til antallet av enkelte garn (5, 5', 5'') eller et helt multiplum av antallet, hvilke garnførere (16) er anordnet i samme

høyde og ved hjørnepunktene til en likesidet mangekant, samt en ekstra, for alle garn felles samlegarnførere (15), som sett i garnløpsretningen er anordnet foran og i avstand fra det av de øvrige garnførere (16) dannede plan og er anordnet overfor midtpunktet til den likesidede mangekant, hvorved korderingsmangekanten er anordnet rett ovenfor ballongføreren og koaksialt til denne.

3. Innretning ifølge krav 2, k a r a k - t e r i s e r t ved at inntrekkssvalsene (19, 20) har en hulslipping (23), som begynner 0,5-1 mm fra valsekantene (24) og ved midten av valsene (19, 20) når en dybde på 0,008-0,06, fortrinnsvis 0,01-0,03 mm.

4. Innretning ifølge krav 3, k a r a k - t e r i s e r t ved at inntrekningsvalsene (19, 20) til stukeinnretningen har et flatt spor, som begynner 0,5-1 mm fra valsekantene (24) og hvis dybde er 0,008-0,06, fortrinnsvis 0,01-0,03 mm.

5. Innretning ifølge krav 2, k a r a k - t e r i s e r t ved at høyden til den pyramide som har en grunnflate dannet av de enkelte trådførere (16), hvis antall tilsvarer antallet enkeltråder eller et helt multiplum av dette antall, hvorved trådførerne er anordnet med innbyrdes lik avstand, og hvis sidekanter dannes av de gjennomgående tråder fra samletrådføreren (15), beløper seg til 0,2-2 ganger, fortrinnsvis 0,8-1,6 ganger diameteren for den sirkel som omskriver grunnflaten.

6. Innretning ifølge krav 2, k a r a k - t e r i s e r t ved at ballongtrådføreren (10) som i trådløpsretningen ligger etter korderingsmangekanten (9) og på i og for seg kjent måte beveger seg frem og tilbake synkront med en ringbenk (12) med en i forhold til denne forminsket slaglengde, ikke underskrider en minsteavstand fra korderingsmangekantens (9) grunnflate, hvilken avstand omtrent tilsvarer 0,8 ganger avstanden som samletrådføreren (15) ligger fra denne grunnflate.

Anførte publikasjoner:

U.S. patent nr. 3.255.507 28-1

124885

FIG.1

