

(19) DANMARK



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(12) PATENTSKRIFT

(11) 168076 B1

(21) Patentansøgning nr.: 3968/88

(51) Int.Cl.5

D 06 B 13/00

D 06 C 19/00

(22) Indleveringsdag: 15 jul 1988

(41) Alm. tilgængelig: 18 jan 1989

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 31 jan 1994

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 17 jul 1987 US 074568

(73) Patenthaver: *Milliken Research Corporation; I-85 at I-585; S.E.; P.O. Box 1927; Spartanburg; South Carolina 29304, US

(72) Opfinder: Louis *Dischler; US

(74) Fuldmægtig: Budde, Schou & Co. A/S

(54) Fremgangsmåde og apparat til blødgøring af tekstilstoffer

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

3968 - 88

Ved en fremgangsmåde og et apparat til udøvelse af fremgangsmåden til behandling af tekstilstoffer rettes luft med lavt tryk og en hastighed, som ligger nær ved den soniske hastighed mellem stoffet og en stiv plade tangentielt ind i tekstilstoffets kæderetning således, at tekstilstoffet bringes til at vibrere med meget stor hastighed. Denne højhastighedsvibration frembringer savtakformede bølger i tekstilstoffet, hvorved harpiks eller færdiggørelsesbindinger mellem fibrene brydes, idet forskydnings- og bøjningsstivheden hermed formindskes således, at tekstilstoffets bøjelighed, drapéringsevne og blødhed forbedres.

DK 168076 B1

fortsættes

3968-88

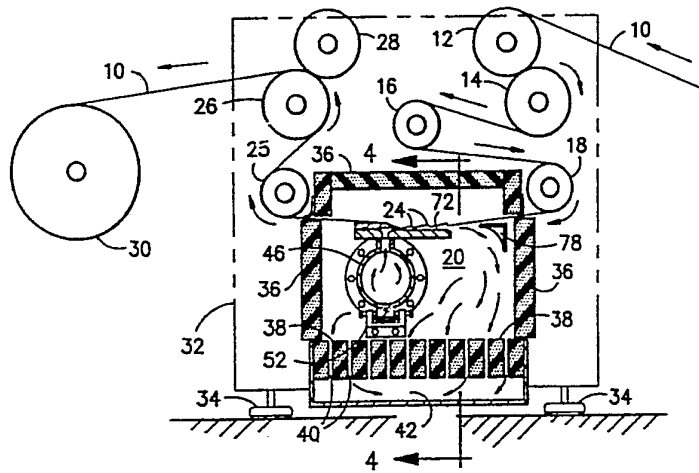


FIG. - 1 -

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde og et apparat til pneumatisk konditionering af tekstilmaterialer, og især angår opfindelsen en fremgangsmåde og et apparat til behandling af tekstilmaterialer således, at de
5 blødgøres, og til tilvejebringelse af et fyldigere greb uden at overfladen på materialet eller dets styrkeegenskaber i væsentlig grad påvirkes på uheldig vis.

Tekstilmaterialer såsom tekstilstoffer kan være tilvejebragt med en stor mængde forskellige sammensatte funktionsmæssige og æstetiske egenskaber, som er afgørende for
10 materialets kommercielle succes eller fiasko. Som eksempler på typiske funktionelle egenskaber for et materiale, hvilke egenskaber må betragtes som væsentlige inden for tekstilområdet kan nævnes styrke, slidstyrke, strækkelighed, smudsafvisning, frigørelse af smuds, afvisning af vand og olie,
15 opugning af fugtighed og mængden af fugtighed i råmaterialerne, osv. Typisk æstetiske egenskaber ved et tekstilmateriale, som må betragtes i forhold til materialets særlige endelige anvendelse, er farve, mønster, tekstur, materialets
20 "overfladefornemmelse" og "greb". Det er måske til de to sidstnævnte, vanskeligt definerbare æstetiske egenskaber, at den foreliggende opfindelse er mest direkte og klart knyttet. Imidlertid kan ændringer af disse karakteristiske egenskaber for et tekstilmateriale påvirke andre funktioner
25 og også æstetiske egenskaber på positiv eller negativ vis, og som følge heraf vil der i nærværende beskrivelse være tilfælde, hvor henvisninger til disse andre relaterede og indbyrdes afhængige egenskaber i et tekstilmateriale kan være relevant og kræve nogen forklaring.

30 Hvad angår de egenskaber ved et tekstilmateriale, som er af største betydning i tilknytning til den ved den foreliggende opfindelse tilvejebragte fremgangsmåde og apparatet til udøvelse heraf, nemlig tekstilmaterialets overfladefornemmelse eller greb, har ethvert forsøg på at kvantificere disse egenskaber på håndterbar, let forståelig vis
35 stort set været en fiasko. Ud fra en simpel nødvendighed er

der inden for fagområdet udviklet en række beskrivende, subjektive betegnelser, som forstås af fagmanden inden for tekstilområdet, og som overfører en væsentlig information. Blandt de benævnelser, som er blevet anvendt til at beskrive 5 tekstilstoffers greb kan nævnes: let, tung, fyldig, stiv, blød, grov, fuld, silkeagtig, papiragtig, tynd, ujævnt osv.

Et tekstilmateriale, såsom tekstilstoffers, greb fastlægges ved de særlige råmaterialer, som anvendes ved materialets opbygning, finheden og formen af de anvendte 10 fibre, formen på fiberoverfladen, fiberoverfladens friktionsmæssige egenskaber, garnnummer, type, eksempelvis filamentgarn eller spundet garn, opbygning af tekstilstoffet, eksempelvis om det er vævet, strikket, tekstilstoffets vægt, den afsluttende kemiske behandling af tekstilstoffet, såsom 15 tilsætning af blødgøringsmidler, og ved den samlede behandling, heri indberegnet enhver mekanisk behandling af tekstilstoffet. Den ved den foreliggende opfindelse tilvejebragte fremgangsmåde og apparatet til udøvelse heraf er mest direkte forbundet med den sidstnævnte teknik, dvs. den mekaniske 20 bearbejdning af tekstilstoffet.

I tilknytning til mekanisk behandling af tekstilmaterialer kendes et antal forskellige teknikker, som anvendes kommercielt i dag, for at ændre de æstetiske kvaliteter. Heri indbefattes valkning, sanforisering, behandling med 25 gummibånd, spuleudvaskning og teknikken med overforsyning med materiale på udspændingsrammen. En teknik, hvor tekstilmaterialerne mekanisk påvirkes eller bankes, til hvilken hovedtype af mekaniske teknikker den foreliggende opfindelse er nærmest knyttet, har også været kendt i mange år. Sådanne 30 teknikker er omtalt f.eks. så tidligt som i slutningen af 1800 tallet i US patentskrifter nr. 87.330 og nr. 373.193. Anvendelsen af bøjelige bankeorganer, såsom tunger indsat i en aksel eller et rør, til forbedring af udseendet af et stort antal forskellige materialer, heri inkluderet tekstilmaterialer, er også kendt og omtalt f.eks. i US patentskrift 35 nr. 2.187.543. Det er yderligere kendt, at begge overflader

på tekstilmaterialet samtidigt kan underkastes mekanisk påvirkning med et påvirkningsorgan. En sådan teknik er omtalt i US patentskrift nr. 1.555.865. Som et eksempel på nyere patentskrifter inden for området med mekanisk påvirkning af tekstilmaterialer kan nævnes den såkaldte "knapbrydnings"-teknik, som f.eks. er omtalt i US patentskrift nr. 3.408.709. Andre patentskrifter hvori denne teknik omtales er US patentskrift nr. 4.316.928, nr. 4.468.844, nr. 4.512.065 og nr. 4.631.788.

10 Alle de kendte teknikker til mekanisk færdigbehandling af tekstilmaterialer lider imidlertid af en eller flere væsentlige ulemper. I visse tilfælde er den opnåede virkning ikke tilstrækkelig tydelig til at retfærdiggøre de yderligere implicerede behandlingstrin. Teknikken kan måske ikke udøves
15 kontinuerligt, eller den kan være så kraftig, at der tilvejebringes en eller flere uønskede virkninger på andre funktionelle og/eller æstetiske egenskaber, såsom en væsentlig sønderbrydning af overfladefibre eller urimelig svækkelse af tekstilmaterialets samlede styrke. Det ville således
20 være ønskeligt at tilvejebringe en fremgangsmåde og et apparat, som kan virke ved at behandle tekstilmaterier kontinuerligt til opnåelse af en udpeget materialetilstand, især opnåelse af grebet, medens uønskede virkninger på andre kommercielt væsentlige æstetiske og funktionelle egenskaber
25 minimeres eller elimineres.

US-A-4.055.003 omtaler en fremgangsmåde og et apparat til behandling af en stofbåndvare til forøgelse af varens draperbarhed og smidighed ved at indføre stofmaterialet i en snoet tunnel, hvor der også tilføres to gasstrømme ned i
30 tunnelen i samme retning, som materialets bevægelse, idet der langs hver overflade af stofbåndvaren påføres en gasstrøm. Forskudte afbøjningsindretninger monteret på tunnelvæggene bestemmer tunnelens snoning, medens de to gasstrømme afbøjes omkring afbøjningsindretningerne således, at materialet
35 tvinges til at følge en tilsvarende snoet vej gennem tunnelen. Stoffet drejes herved gentagne gange medens det

bevæges langs tunnelen, men uden at det rent mekanisk bliver berørt for at udføre en sådan bevægelse, som følge af de to gasstrømmes stødpudevirkning. Imidlertid er den hyppighed, hvormed klædet bøjes i en bestemt tunnel alene en funktion af den hastighed, hvormed båndvævet føres gennem tunnelen, og de to gasstrømme anvendes kun som pneumatiske stødpuder for undgåelse af mekanisk berøring, og ikke for at frembringe svingninger i klædet.

Ifølge den foreliggende opfindelse er der tilvejebragt en fremgangsmåde til behandling af en tekstilstofbane til forøgelse af dennes draperbarhed og smidighed, hvilken fremgangsmåde indbefatter trin med tilførsel af tekstilstofbanen i en tilstand med lav spænding, og optagning af den tilførte tekstilstofbane, idet fremgangsmåden er karakteristisk ved et trin, hvor bindingerne mellem fibrene i tekstilstofbanen brydes mellem fremføringen og optagelsen af tekstilstofbanen ved udsendelse af en strøm af et gasfluidum under lavt tryk og høj hastighed alene mod den ene side af tekstilstofbanen i modsat retning af og stort set tangentielt til fremføringsvejen for tekstilstofbanen til frembringelse af svingninger i tekstilstofbanen, hvorved tilvejebringes savtakformede bølger heri, hvilke bølger har en lille bøjningsradius og udbredes ned langs stoffet.

Ifølge den foreliggende opfindelse er der tillige tilvejebragt et apparat til konditionering af en fremført tekstilstofbane, hvilket apparat indbefatter et konditioneringsområde, organer til fremføring af tekstilstofbanen ind i konditioneringsområdet, organer til optagelse af tekstilstofbanen fra konditioneringsområdet, et forgreningsrør for et gasfluidum monteret i konditioneringsområdet, organer til tilvejebringelse af gasfluidum ind i forgreningsrøret, gasstrømsorganer i forbindelse med forgreningsrøret, samt organer til udstødning af gasfluidum fra konditioneringsområdet, hvilket apparat er karakteristisk ved, at gasstrømsorganerne er placeret alene på den ene side af tekstilstofbanens fremføringsvej og er indrettet til at tilføre gasfluidum

med høj hastighed fra forgreningsrøret tangentielt til tekstilstofbanens fremføring gennem konditioneringsområdet til frembringelse af savtakformede bølger i tekstilstofbanen i konditioneringsområdet og til at bevirke, at de tilvejebragte bølger bevæger sig ned langs tekstilstofbanen i en retning modsat fremføringsretningen for tekstilstofbanen.

I almindelighed betyder ordet "konditionering", i tilknytning til anvendelsen i nærværende beskrivelse en ændring af tekstilmaterialets greb eller andre dertil knyttede særlige tekstilstofegenskaber, såsom voluminøsitet, fylde, blødhed, drapering og tykkelse. Den opnåede særlige konditioneringsvirkning kan afhænge af ikke alene de forskellige fremgangsmåder og apparater til udøvelse heraf, men også af selve tekstilmaterialets opbygningsegenskab. Som eksempler på materialer, der kan behandles ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen, kan nævnes opbørstede tekstilstoffer, vævede, strikkede, ikke-vævede tekstilstoffer, såvel som overtrukne tekstilstoffer og lignende. Som eksempler på strikkede tekstilstoffer kan nævnes dobbeltstrikkede stoffer, jersey-stoffer, stoffer med interlokstriking, trikotage-stoffer, kædestolsstoffer, stoffer med indskud, osv. Vævede tekstilstoffer kan være almindelig vævede stoffer, twillstoffer eller af andre kendte opbygninger. Sådanne tekstilstoffer kan være opbygget af spundne garner eller enkelttråds-garner, eller de kan være opbyggede under anvendelse af begge typer garner i det samme tekstilstof. Tekstilstoffer fremstillede af naturlige fibre, såsom uld, silke, bomuld og hør kan også behandles, selv om tekstilstoffer lavet af syntetiske fibre, såsom polyesterfibre, nylonfibre, acrylfibre, cellulosefibre, acetatfibre og blandinger heraf med naturfibre og lignende må foretrækkes.

En særlig bemærkelsesværdig og ønskelig blødgøringsvirkning på tekstilmaterialer er blevet iagttaget i en foretrukken udførelsesform af den foreliggende opfindelse på tekstilstoffer med en appretur af resin med en forholdsvis "åben" opbygning, såsom floterede stoffer, eksempelvis twill-

stoffer. Tekstilstoffer med resinappretur fremstillede af lavspundne garner kan være særlig hensigtsmæssige at behandle i overensstemmelse med den ved opfindelsen tilvejebragte fremgangsmåde, især hvis de også er karakteristiske ved en
5 åben opbygning.

En anden af den store mængde af konditioneringsvirkninger, som kan opnås gennem den ved den foreliggende opfindelse tilvejebragte fremgangsmåde og apparatet til udøvelse heraf, er blevet iagttaget ved serieindfarvede tekstilstoffer.
10 fer. Det er blevet iagttaget, at kontinuerlig indfarvning, det er serieindfarvning af tekstilstoffer, især af spundne, ubehandlede polyester-bomuldsmaterialer og enkelttrådspolyesterholdige tekstilstoffer, typisk tilvejebringer et produkt med et greb som er tyndt, papiragtigt, stift og groft. Af
15 hensyn til den handelsmæssige accept af sådanne tekstilstoffer har det ofte været nødvendigt at anvende et kemisk blødgøringsmiddel for at forbedre grebsegenskaberne. Disse blødgøringsmidler kan imidlertid betyde en uønsket forøgelse af omkostningerne ved det færdige produkt, og de kan eventuelt
20 vaskes ud af tekstilstoffet, især efter gentagen vask. Stråleindfarvning af det tilsvarende ubehandlede tekstilmateriale, hvilket er en mere omkostningskrævende behandling af en hel produktions serie, kan i modsætning hertil tilvejebringe et produkt med en meget ønskværdig glathed og et fuldt greb
25 såvel som gode draperingsegenskaber. Behandling af sådan serieindfarvede tekstilstoffer i overensstemmelse med den foreliggende opfindelse kan imidlertid tilvejebringe produkter med grebsegenskaber, som er meget lig, for ikke at sige som ikke kan skelnes fra de tilsvarende stråleindfarvede
30 produkter.

I en anden udførelsesform er det konstateret, at processen har en meget ønskelig virkning på udseende og overfladefornemmelsen for et stort antal forskellige opbørstede tekstilstoffer, såsom tuftede tekstilstoffer, plyds-
35 materialer, fløjlsstoffer og lignende stoffer. Ved anvendelsen på tuftede tekstilmaterialer, såsom eksempelvis møbel-

stoffer, kan der ved processen tilvejebringes en løsning og "oplukning" eller adskillelse af fibrene i de tuftede garner, hvilket resulterer i et produkt, som er meget fyldigere, og som har et meget mere ensartet udseende. En sådan behandling
5 kan også tilvejebringe en meget mere ønskelig, blødere, mere silkeagtig, mere luksuøs overfladefornemmelse af stoffet. På fløjlsmaterialer er blevet iagttaget en forbedring af glansen på tekstilmaterialets overflade. En anden ønskelig
10 virkning ved anvendelsen af processen på opbørstede tekstilstoffer kan være fjernelsen af uønskede løse fibre og andet løst materiale, som fastholdes i luven.

I en yderligere udførelsesform kan tekstilstoffer fremstillede af polyesterenkeltråde befries for den uønskede "plastlignende" følelse og grebet af sådanne tekstilstoffer
15 kan i højere grad komme til at ligne grebet ved tekstilstoffer, som er fremstillede udelukkende af naturfibre, såsom uld eller bomuld.

Udførelsesformer af den foreliggende opfindelse vil blive forklaret i det følgende under henvisning til tegningen, på hvilken:
20

fig. 1 skematisk anskueliggør anlægget til behandling af tekstilstofbanen,

fig. 2 anskueliggør i stor målestok lavtryksindretningen til højhastighedsluftstråler,

25 fig. 3 er en perspektivisk afbildning af luftstråleindretningen,

fig. 4 viser et snit langs linien 4-4 i fig. 1,

fig. 5 og 6 er afbildninger, som modsvarer henholdsvis fig. 1 og 2, og som viser modifikationer af opfindelsen.

30 I fig. 1-4 er vist den foretrukne udførelsesform af opfindelsen, idet fig. 1 viser en samlet skematisk oversigt. Tekstilstoffet 10, som skal konditioneres, tilvejebringes fra en forsyningsrulle (ikke vist) til fastholdelse mellem valserne 12, 14, hvorfra den føres over en indstillelig
35 valse 16 og en lederulle 18 ind i konditioneringskammeret 20. Valsen 16 kan justeres indad og udad til indstilling af

spændingen i tekstilstoffet 10 ved dettes føring hen over luftstrålerne 22. Tekstilstoffet 10 påvirkes med luft med høj hastighed og lavt tryk fra luftstrålerne 22, hvorved frembringes savtakformede bølger 24 i tekstilstoffet. Fra 5 konditioneringskammeret 20 ledes tekstilstoffet 10 af lederullen 25 til fjernelse af folder i tekstilstoffet, og det ledes ind til fastholdelse mellem valserne 26, 28, før det vikles op på aftagerullen 30. Valserne 12, 14 og 26, 28 er gennem et differentiale i indbyrdes ved tandhjul tilvejebragt 10 forbindelse med hinanden således, at hastigheden af én klemvalse kan ændres i forhold til hastigheden af de andre valser, efterhånden som tekstilstoffet trækkes igennem ved aftagerullen.

Konditioneringskammeret 20 såvel som de foranstående 15 forklarede tekstilvalser understøttes ved en egnet rammekonstruktion 32, som skematisk er angivet med punkterede linier, og som hviler på egnede fødder 34. Væggene i konditioneringskammeret 20 er foret med akustisk isolation 36 til optagelse af den støj, som frembringes ved luften med den store ha- 20 stighed. Bunden i kammeret 20 er ligeledes tilvejebragt ved et antal akustiske isolationsorganer 38, som er fastgjort hertil, og som er indbyrdes adskilt for tilvejebringelse af åbninger 40 der imellem til luftens passage ind i kammeret 42, hvorfra den udstødes til atmosfæren gennem åbningen 44.

25 Som tidligere kort forklaret er kammeret 20 det behandlingskammer, hvori tekstilstoffet 10 kommer i berøring med luft under lavt tryk og med høj hastighed, hvorved tilvejebringes vibrationer i stoffet, som forårsager tilvejebringelsen af savtakformede bølger 24. Tekstilstoffet 10 30 føres med meget lav spænding gennem kammeret 20 med en hastighed i området mellem 5 og 120 yards pr. minut (ca. 4,6-110 m/min.). Den luft med lavt tryk og høj hastighed, som rettes mod tekstilstoffet, bevirker, at stoffet vibrerer med en frekvens på 500 til 1000 Hz, således at bøl- 35 gerne 24 løber langs tekstilstoffet med ca. 200 fod/sekund (ca. 60 m/sekund). Som tidligere forklaret er bølgerne 24

typisk savtakformede, hvorved tilvejebringes små bøjningsradier i bølgedalene. Disse små radier sammen med den hurtige udbredelse af bølgerne langs tekstilstoffet synes at bryde resinen mellem fibrene eller efterbehandlingsforbindelserne der imellem, hvorved bøjnings- og forskydningsstivheden i stoffet formindskes, og bøjeligheden og draperingsevnen forøges. Tillige frembringer passagen af den savtakformede bølge ned langs tekstilstoffets store accelerationer, dvs. flere hundrede gange tyngdeaccelerationen, hvorved sker en fjernelse af løst bundet affald fra tekstilstoffet, hvilket resulterer i en glattere tekstilstofoverflade.

Ved frembringelse af den ovennævnte virkning anvendes et apparat, som i detaljer er vist i fig. 2-4 og i fig. 6. Den luft, som skal rettes mod tekstilstoffet 10, tilvejebringes ved et tryk på ca. 207 kPa i forgreningsrøret 46 via ledningen 48, som er forbundet med sidevæggen 50 i kammeret 20. Forgreningsrøret 46 forløber på tværs af tekstilstoffet 10's bevægelsesretning i konditioneringskammeret 20, og bæres ved en konsol 52, som er fastgjort til hver endevæg i kammeret 20. Hver konsol 52 er udformet med et par flanger 54 som forløber opadtil, og hvorigennem er skruet en justeringsskrue 56, som er i berøring med flangen 58 på bunden af luftforgreningsrøret 46, således at forgreningsrøret kan roteres for tilvejebringelse af den nøjagtige placering af luftstrålerne i forhold til tekstilstoffet 10 ved dettes passage gennem kammeret 20.

En cylindrisk bærende del 60 er svejset eller på anden måde fastgjort til den øverste del af luftforgreningsrøret 46, hvilken cylindrisk bærende del 60 i bunden er i forbindelse med luftforgreningsrøret gennem huller 62 for tilvejebringelse af luft med lavt tryk til åbningen 64 i dysepladen 66, som er forbundet hermed. Dysepladen 66 sammen den øvre dyseplade 68, som er fastgjort dertil med egnede skruer 70, samvirker ved udformningen af et antal konvergerende-divergerende luftstråler 22 således, at den komprimerede luft rettes tangentielt på kæderetningen mellem teks-

tilstoffet 10 og den forlængede pladedel 72 på den nedre dyseplade 66.

De langstrakte luftstråler 22 udformes mellem de ophøjede dele 74 som er blevet efterladt efter at overfladen 5 76 er blevet fræset, og den øvre dyseplade 68 er blevet fastgjort i sin stilling med den tilspidsede del liggende op imod toppene på de ophøjede dele, således at lavtryksluften fra grenrøret passerer igennem mellemrummene mellem hosliggende dele 74. En afbøjningsplade 78 er fastgjort 10 således, at den vender mod luftstrømmene 22 således, at den udsendte luft rettes nedad gennem åbningerne 40 i kammeret 42 og ud gennem åbningen 44 til atmosfæren. Hvis sådant forud fastsættes kan delene 74 være fjernede, således at der udformes en enkelt, kontinuerlig aflang luftstrøm.

I den i fig. 1-4 viste foretrukne udførelsesform af 15 opfindelsen er der anvendt luft med lavt tryk og høj hastighed, som fremføres tangentielt til og modsat fremføringsretningen for tekstilstoffet 10, som kun er lidt udspændt, og som skal konditioneres. Der kan opnås forskellige virkninger i afhængighed af det tekstilstof, som behandles, ved 20 at variere temperaturen af det gasformede fluidum, tekstilstoffets hastighed, spændingen i tekstilstoffet, påføringsretningen for det gasformede fluidum, osv. Disse variable kan ændres hver for sig eller i en sammensætning, men processen vil stadigvæk ligge inden for fremgangsmåden med 25 pneumatisk bearbejdning af tekstilstoffet uden fysisk kontakt med et mekanisk apparat, således som tidligere forklaret.

Fig. 5 og 6 viser en ændring af den i fig. 1-4 viste udførelsesform af opfindelsen, idet to yderligere valser 80 30 og 82 er anvendt til behandling af begge sider af tekstilstoffet 10. Valserne 80 og 82 kan være stationære, de kan køre i tomgang eller de kan drives med eller mod fremføringsretningen for tekstilstoffet, og de kan være dækket med et slibende materiale. Valsen 80, som er placeret over den 35 pladeformede udvidelse 66 før luftafbøjningspladen 78, berøres af bølgerne 24 for tilvejebringelse af en mekanisk skrub-

ning, afslidning eller skærende virkning, hvilket på visse tekstilstoffer forbedrer draperingsevne og overfladen på det tekstilstof, som bliver konditioneret. Valsen 82 opstrøms for afbøjningspladen 78 behandler den anden side af tekstilstoffet, idet bølgerne 24 i tekstilstoffet har tendens til at antage en sinusform.

Det kan umiddelbart indses, at den fremgangsmåde og det apparat til udøvelse af fremgangsmåden, som her er forklaret, i grundformen forbedrer et tekstilstofs renhed, draperingsevne og bøjelighed uden fysisk berøring med tekstilstoffet ved et mekanisk apparat, såsom en slibevalse eller et blad til afslibning af overfladen på tekstilstofferne. Der er således tilvejebragt et forøget behandlingsniveau for tekstilstoffet uden fysisk beskadigelse deraf, og der tilvejebringes en forøget draperingsevne og bøjelighed i det behandlede tekstilstof.

P a t e n t k r a v .

1. Fremgangsmåde til behandling af en tekstilstofbane (10) til forøgelse af dennes draperbarhed og smidighed, hvilken fremgangsmåde indbefatter trin med tilføring af en 5 tekstilbane (10), som tilføres med en lav spænding, og optagning af den tilførte tekstilbane (10), k e n d e t e g n e t ved et trin med opbrydning af bindingen mellem fibrene i tekstilbanen (10) mellem tilføringen (12,14,16,18) og optagningen (25,26,28,30) ved udsendelse af en strøm af et 10 luftformet fluidum med lavt tryk og høj hastighed alene på den ene side af tekstilbanen (10) i en retning modsat rettet og stort set tangentielt med fremføringsretningen af tekstilbanen for tilvejebringelse af svingninger i tekstilstofbanen (10), hvilket frembringer savtakformede bølger (24) deri 15 med en lille bøjningsradius, hvilke bølger udbredes ned langs tekstilstoffet (10).

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at gasstrømmen med høj hastighed udgøres af et antal strømme.

20 3. Apparat til konditionering af en fremført bane af tekstilstof (10), hvilket apparat indbefatter et konditioneringsområde (20), organer (12,14,16,18) til indføring af tekstilstoffet (10) i konditioneringsområdet (20), organer (25,26,28,30) til aftagning af tekstilstoffet (10) fra kondi- 25 tioneringsområdet (20), et forgreningsrør (46) til et luftformet fluidum monteret i konditioneringsområdet (20), organer (48) for tilvejebringelse af et luftformet fluidum til grenrøret (46), luftstrømsorganer (22), som står i forbindelse med grenrøret (46), og organer (40,42,44) til udsen- 30 delse af det luftformede fluidum fra konditioneringsområdet (20), k e n d e t e g n e t ved, at luftstrømsorganerne (22) er placeret udelukkende på den ene side af fremføringsvejen for tekstilstofbanen (10) og er indrettet til at til- 35 vejebringe luftformet fluidum med stor hastighed fra grenrøret (46) tangentielt med tekstilstofbanens (10) fremføringsvej gennem konditioneringsområdet (20) til frembringelse

af savtakformede bølger (24) i tekstilstofbanen (10) i konditioneringsområdet (20) og til at bevirke, at de frembragte bølger (24) udbredes langs tekstilstofbanen (10) i modsat retning af tekstilstofbanens (10) fremføringsretning.

5 4. Apparat ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at et afbøjningsorgan (78) er monteret nedstrøms i strømmen af luftformet fluidum til afledning af det luftformede fluidum mod udsendelsesorganerne (40,42,44).

10 5. Apparat ifølge krav 3-4, k e n d e t e g n e t ved, at luftstrømsorganerne (22) indbefatter en øvre plade (68) og en nedre plade (66), som samvirker til dannelse af luftstrålerør (22) imellem pladerne, og at den nedre plade (66) rager ud for den øvre plade (68) under fremføringen af tekstilstofbanen (10).

15 6. Apparat ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at konditioneringsområdet (20) er foret med akustisk isolationsmateriale (36).

20 7. Apparat ifølge krav 3. k e n d e t e g n e t ved, at luftstråleorganerne (22) indbefatter et aflangt, kontinuerligt luftstråleorgan.

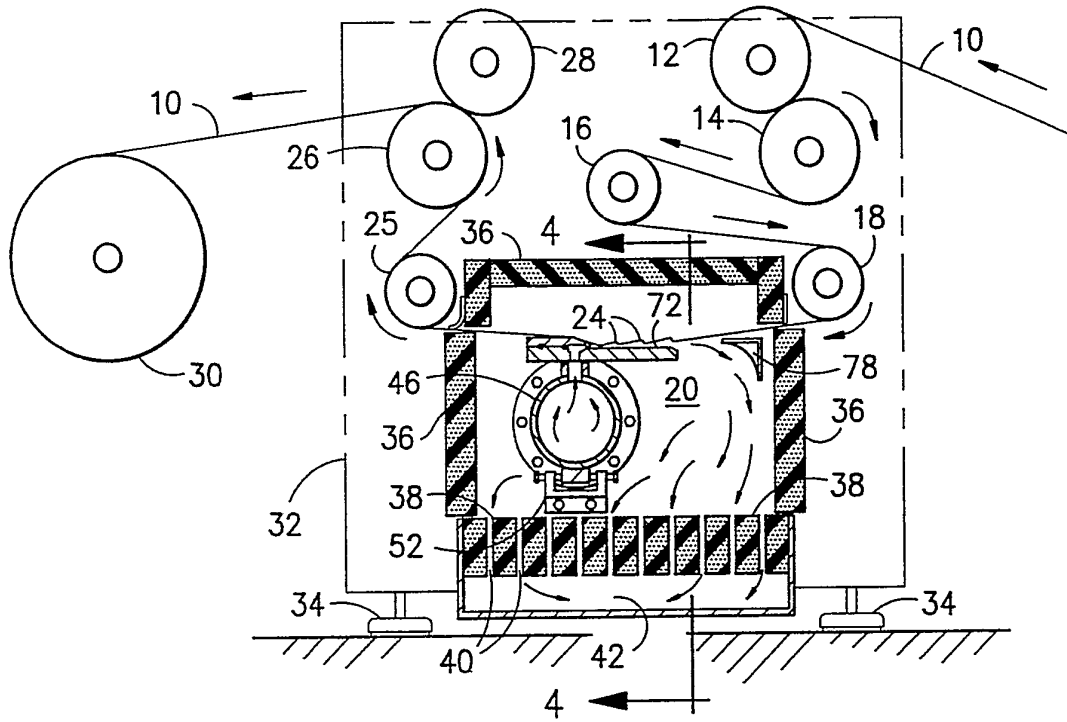


FIG. - 1 -

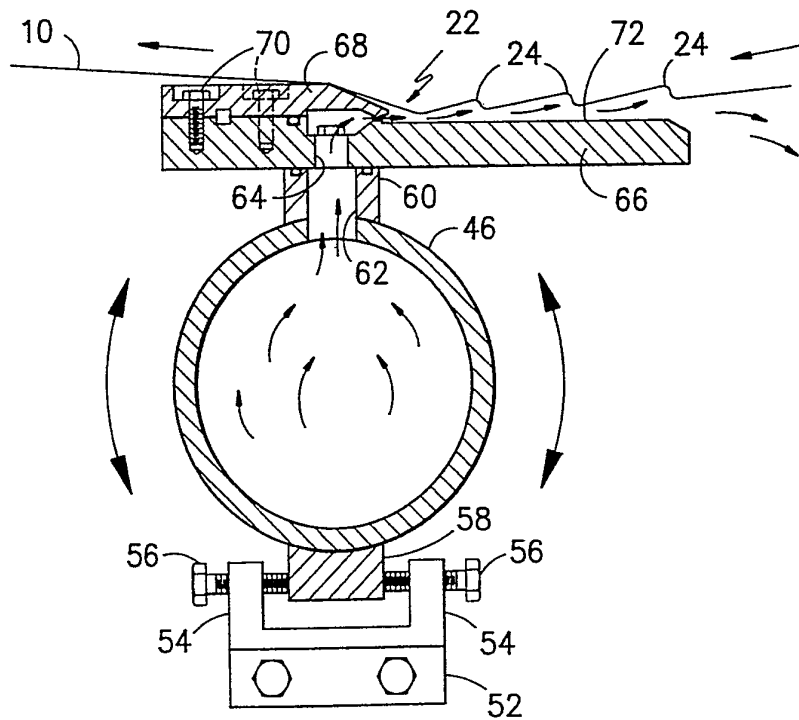


FIG. - 2 -

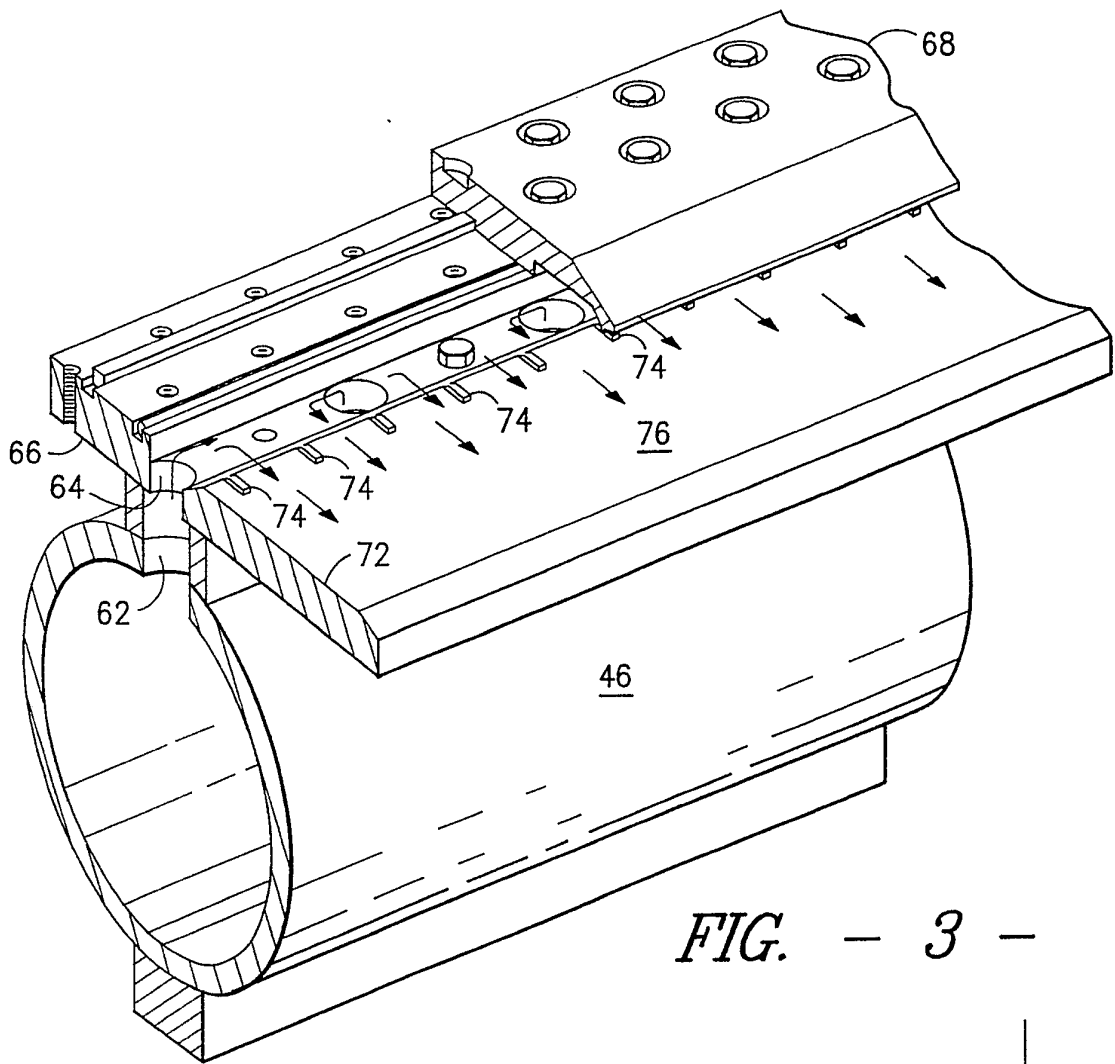


FIG. - 3 -

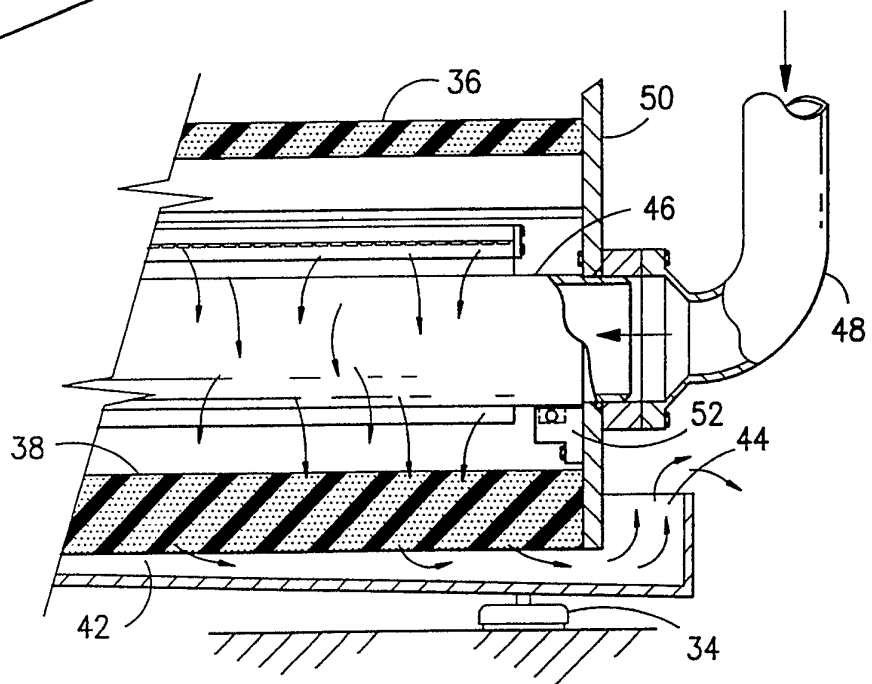


FIG. - 4 -

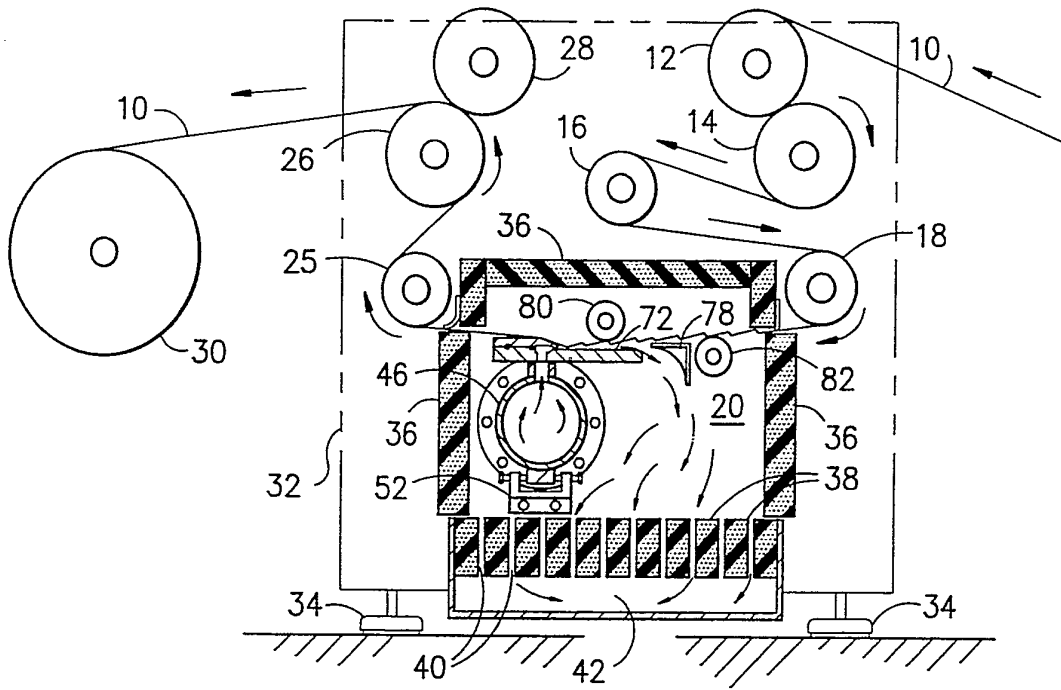


FIG. - 5 -

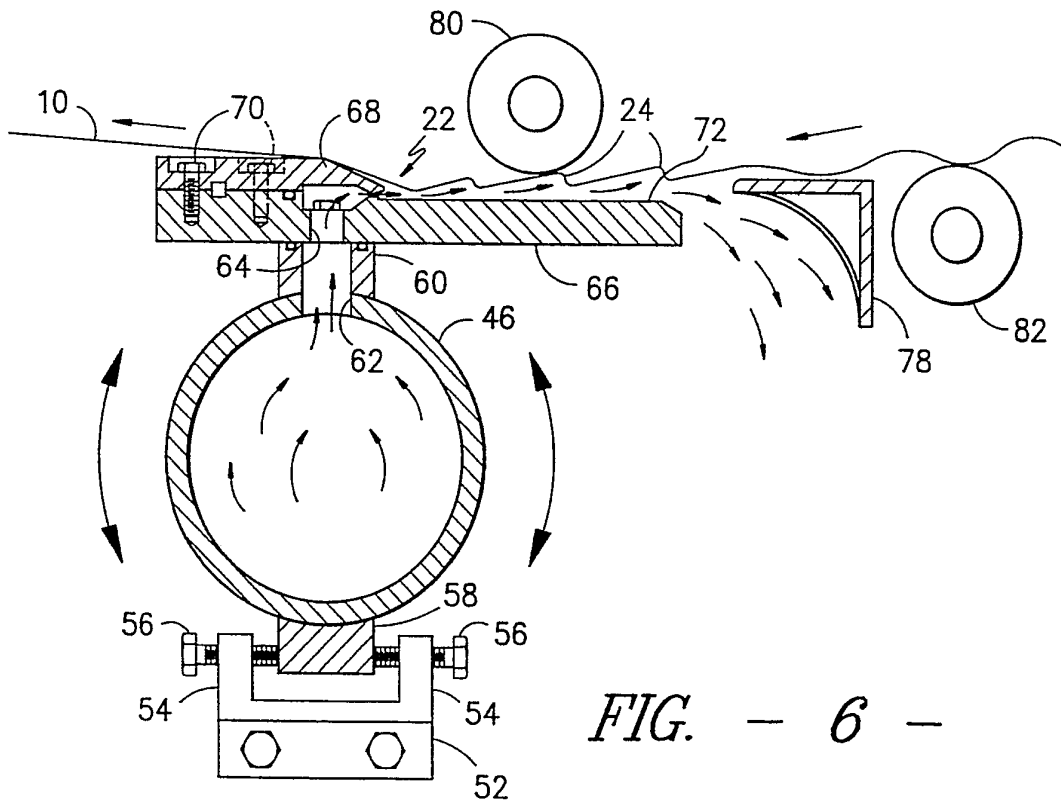


FIG. - 6 -