Octrooiraad

(10)A **Terinzagelegging** (11) **8005414**

Nederland (19) **NL**

(54) **Inslageffektontwerpen op een doorsteekstof.**

(51) Int.Cl³.: D04B21/14.

(71) Aanvrager: Polylok Corporation te New York.

(74) Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuyperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

(21) Aanvrage Nr. 8005414.

(22) Ingediend 30 september 1980.

(32) Voorrang vanaf 2 oktober 1979.

(33) Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).

(31) Nummer van de voorrangsaanvrage: 81191 .

(23) - -

(61) - -

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 6 april 1981.

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

Inslageffektontwerpen op een doorsteekstof.

De uitvinding heeft betrekking op stoffen die worden vervaardigd op machines van het doorsteektype, zoals Malimo machines. Meer in het bijzonder heeft de uitvinding betrekking op een nieuwe en verbeterde stof van het Malimo-type en een inrichting en een werkwijze die worden gebruikt voor het maken daarvan, waarbij de verbetering verband houdt met de mogelijkheid van het vormen van tot nu toe onbereikbare patroonontwerpen uit een enkelvoudig textielelement.

Malimo-stoffen omvatten op kenmerkende wijze een laag van in hoofdzaak evenwijdige kettinggarenelementen of -einden op een flexibel substraat, zoals een laag van in hoofdzaak evenwijdige zelfkant-tot-zelfkant textielinslagelementen, waarbij de twee komponenten onderling zijn verbonden tot een geïntegreerd stelsel door middel van relatief fijne breidraden. Indien dat gewenst is kan een meer of minder open roosterstof worden verkregen door het besturen van de ruimte tussen de afzonderlijke garenelementen. Deze en andere non-woven stofstelsels van het "doorsteektype" kunnen worden verkregen met machines van het "Malimo" type,waarbij de werkwijzen en inrichtingen worden gebruikt die beschreven zijn in bijvoorbeeld de Amerikaanse octrooischriften 3,890,579, 3,030,786, 3,253,426, 3,274,806, 3,279,221, 3,309,900, 3,389,583, 3,392,078, 3,440,840, 3,452,561, 3,457,738, 3,460,599, 3,540,238, 3,541,812, 3,567,565, 3,592,025, 3,672,187, 3,677,034, 4,144,727, en het Amerikaanse Re-issue patent 25,749.

De mogelijkheid om gemakkelijk een hoge produktie te halen van een basisstof in een groot aantal van patronen is uitermate belangrijk voor het kommerciële succes van de stof. Terwijl non-woven stoffen kunnen worden vervaardigd op machines van het "Malimo"

type met relatief hoge snelheden in vergelijking tot de produktie van geweven stoffen door gebruik te maken van weefgetouwen, is veel aandacht gegeven aan het verhogen van deze gewenste maatregel met ontwerpflexibiliteit, niet alleen ten aanzien van de dichtheid, maat een kleurkombinaties van de textielkomponenten, de ruimte daartussen en het doelmatig weglaten van een of meer van zulke komponenten, doch ook ten aanzien van de spatiële konfiguratie van de textielkomponenten in de stof. In het bijzonder is er behoefte aan Malimo-stoffen van nog grotere ontwerpflexibiliteit, in het bijzonder ten aanzien van het maken van ongebruikelijke visuele effekten. De uitvinding maakt voor de eerste keer een verbeterde variëteit van patronen mogelijk, waarin een enkelvoudig textielelement of -einde kan worden gebruikt voor het vormen van patronen, inbegrepen inslageffektpatronen, die tot nu toe op doorsteekmachines onbereikbaar waren. Bijvoorbeeld maakt de uitvinding het kreëren mogelijk van figuurpatronen van elk gewenst uiterlijk, inbegrepen doch niet beperkt tot blokpatronen, uit een enkelvoudig gareneinde, terwijl tot nu toe er geen installatie of werkwijze bekend is met behulp waarvan dergelijke effekten zouden kunnen worden bereikt op Malimo machines met kommerciële produktiesnelheden.

Het is dus een eerste oogmerk van de uitvinding om stoffen te leveren zoals deze worden vervaardigd op machines van het doorsteektype met een verbeterde ontwerpflexibiliteit die afkomstig is van een enkel textielpatroonontwerpelement, of van een aantal van dergelijke elementen.

Een verder oogmerk is het leveren van een inrichting voor het vervaardigen van stoffen op machines van het doorsteektype die verbeterde ontwerpmogelijkheden hebben die afkomstig zijn van een enkelvoudig textielpatroonontwerpelement, of van een aantal van dergelijke elementen. Een nog ander oogmerk is het leveren van een werkwijze voor het vervaardigen van stoffen op machines van het doorsteektype die verbeterde ontwerpmogelijkheden hebben die afkomstig zijn van het gebruik van een enkelvoudig textielpatroonontwerpelement, of van een aantal van dergelijke elementen.

De voorgaande oogmerken zijn volgens de uitvinding bereikt met een nieuwe stof van het doorsteektype en een inrichting en werk-

wijze voor het maken daarvan op een machine van het doorsteektype, zoals een Malimo machine, waarbij de stof bestaat uit een of meer textielpatroonontwerpelementen die zijn opgesteld langs niet-rechtlijnige banen, waarbij een of meer elementen segmenten hebben die in hoofdzaak loodrecht zich uitstrekken op de langsrichting van de stof. Een enkelvoudig systeem van in lengterichting lopende breidraadribbels, waarbij elke ribbel een aantal van lussen voorziene steekslagen bevat, verbindt, het ontwerpelement of de ontwerpelementen met lussen van de breidraad op het achteroppervlak van de stof, en verbindingsstukken van de breidraadslagen op het frontoppervlak hechten en verbinden de ontwerpelementen tot een geïntegreerd uit een geheel bestaand textielstelsel. Het systeem van breidraadribbels kan een half-tricotsteekkonfiguratie omvatten door het afwisselen van twee draden in een lusreeks, en/of een kettingsteekkonfiguratie.

In de door steken gehechte stof volgens de uitvinding die gebruik maakt van een breidraad voor het hechten van de genoemde ontwerpelementen en andere eventuele textielgarenkomponenten tot een geïntegreerd stelsel, doorboort de breidraad de afzonderlijke elementen in een aanzienlijk aantal van willekeurige punten voor het verder bevestigen van deze elementen tegen relatieve verplaatsing.

Het is een kenmerk van de uitgevonden stof, dat een patroonontwerp dat een willekeurige gewenste vorm kan hebben, kan worden gevormd uit een enkel textielelement dat segmenten heeft die hoofdzaak op de langsrichting van de stof staan. In het algemeen kan een dergelijk patroonontwerp een willekeurige konfiguratie hebben, die door middel van analogie zou kunnen worden vervaardigd door een opneempen op een bewegende grafische papierkaartstrip. Een voorbeeld van dergelijk patroonontwerpen zijn "massieve" blokpatronen (waarin de "blokken", indien zij achtereenvolgens worden vervaardigd, kunnen zijn opgesteld langs een hartlijn evenwijdig aan de lengterichting van de stof of stapsgewijze of in zijdelingse richting onder een helling tot de lengterichting van de stof) van willekeurig gewenste vorm, zoals vierkanten, rechthoeken, driehoeken, ruiten, cirkels en dergelijke vormen; en lineaire of semi-stijve patronen waaruit nummers, letters, alfanumerieke symbolen en/of woorden zouden kunnen worden ge-

vormd. Ook wordt het door gebruik te maken van een groot aantal textielontwerpelementen volgens de uitvinding mogelijk om reeksen van patroonontwerpvolgorden te vormen, zoals "checkerboard" patronen waarin elke opeenvolging onafhankelijk wordt verkregen van de anderen en wordt afgeleid uit een enkelvoudig textielontwerpelement. Het is zelfs mogelijk om de dichtheid van het "neergelegde" textielelement te besturen voor het bereiken van een mate van bedekking die korrespondeert met een "massieve stof" waarvan een of meer massieve strippen uitsteken hetzij gedeeltelijk of geheel over de breedte van de stof, waarbij elke ster in staat is om te worden afgeleid uit een enkelvoudig textielontwerpelement dat segmenten heeft die loodrecht staan op de langshartlijn van de stof en zich uitstrekken over de breedte van de streep. In deze opzichten is de uitvinding een verbering van het bekende uit het Amerikaanse octrooischrift 3,672,187, volgens welke publikatie garenontwerpelementen kunnen worden gedwongen om niet-rechtlijnige banen te volgen, doch nooit in een richting loodrecht op de lengtehartlijn van de stof. Deze met het Amerikaanse octrooischrift 3.672,187 van nature verbonden beperking, staat slechts het vormen toe van "outline" patronen uit twee of meer garenëinden en sluit het kreëren van de bovengenoemde patroonontwerpen uit die voor de eerste keer mogelijk zijn geworden in machines van het doorsteektype dankzij de werkwijze en inrichting volgens de uitvinding.

De term "segmenten" die hier wordt gebruikt voor een textielpatroonontwerpelement, moet worden opgevat als te betekenen een gedeelte van dergelijke elementen loodrecht op de lengtehartlijn van de stof en met een lengte die minimaal korrespondeert met de afstand tussen twee breidraadribbels. Een segment dat zich uitstrekt over een aantal ribbes teneinde het uiterlijk van een horizontaal gedeelte van het element te kreëren , wordt hieronder een "gedeelte van aanzienlijke lengte" genoemd.

De uitvinding zal hieronder nader worden toegelicht aan de hand van de tekening, waarin bij wijze van voorbeeld een aantal uitvoeringsvormen van een stof volgens de uitvinding is weergegeven. In de tekening toont:

fig. 1 en 2 een fotografisch aanzicht resp. een vergroot gedeelte van het frontoppervlak van een eerste uitvoeringsvorm,

fig. 3 een fotografisch bovenaanzicht van het frontoppervlak van een zelfkant-tot-zelfkant gedeelte van een andere uitvoeringsvorm,

fig. 4 op grotere schaal een fotografisch aanzicht van het frontoppervlak van de stof van het type van fig. 3,

fig. 5 een fotografisch bovenaanzicht van het frontoppervlak van het gedeelte van een andere stof volgens de uitvinding,

fig. 6 een fotografisch bovenaanzicht van het frontoppervlak van eengroter gedeelte van de stof van fig. 5,

fig. 7 een bovenaanzicht van het frontoppervlak van een gedeelte van een andere stof volgens de uitvinding,

fig. 8 een fotografisch bovenaanzicht van het frontoppervlak van een gedeelte van een uitvoeringsvorm zoals in fig. 7 doch met opname van een integrale zelf-bekleding die het achtervlak van de stof vormt,

de fig. 9-11 een fotografisch bovenaanzicht, een vergroot frontgedeelte resp. een achteraanzicht van een andere uitvoeringsvorm van de stof,

de fig. 12 en 13 een fotografisch bovenaanzicht resp. een vergroot frontgedeelte van het frontoppervlak van een andere stof volgens de uitvinding,

fig. 14 een fotografisch bovenaanzicht van het frontoppervlak van een gedeelte van een andere stof volgens de uitvinding,

de fig. 15-17 een fotografisch bovenaanzicht, een vergroot grondgedeelte resp. een achteraanzicht van een andere stof volgens de uitvinding, en

fig. 18 een gedeeltelijk schematisch aanzicht van een uitvoeringsvorm van het patroonontwerpelementaflevermechanisme van de inrichting volgens de uitvinding.

De stof van de fig. 1 en 2 bestaat uit enkelvoudige patroonontwerpgarenelementen 3 en kettinggarenelementen 4 die zich bevinden aan de top van een inslaglaag in de vorm van een groot aantal textielgarenelementen 5 die op hun beurt zich bevinden op een langsstreep 7 van non-woven gesponnen vezelachtige matzelfbekleding (zoals Reemay of Sontara) dat de achteroppervlakken van de stof vormt. Stofkomponenten 3, 4, 5 en 7 zijn tegen relatieve verplaatsing beveiligd en onder-

ling verbonden teneinde een geïntegreerd eenheidstextielstelsel te vormen van stof 1 door middel van een breidraadnetwerk 9 dat een halftricotsteekkonfiguratie heeft. Zoals uit fig. 1 en in het bijzonder uit fig. 2 blijkt lopen aanzienlijke gedeelten 11 van patroonontwerpelement 3 in hoofdzaak loodrecht op de langsrichting van de stof 1, in dit geval over een afstand die ruwweg korrespondeert met veertien aangrenzende breidraadribbels.

De stof 13 van fig. 3 bestaat uit een aantal patroonontwerpelementen die zijn geplaatst op een laag 14 van inslaggarenelementen en elk hebben achtereenvolgende gedeelten van aanzienlijke lengte die in hoofdzaak horizontaal of loodrecht lopen tot de langsrichting met nagenoeg horizontale gedeelten van aangrenzende elementen zich bevindend in evenwijdige konfiguratie tot elkaar. Op deze wijze wordt een gesimuleerd inslaggareneffekt gekreeërd dat het uiterlijk heeft van een dekoratief kontinu zelfkant-tot-zelfkant zigzagpatroonontwerp 15, hoewel, zoals in fig. 4 is weergegeven, de fijne struktuur van elk patroonontwerpelement 17, 18 en 19 een stapsgewijze patroon betekent van horizontale gedeelten (d.w.z. gedeelten die in hoofdzaak loodrecht staan op de lengterichting) die elkaar afwisselen met vertikale gedeelten. De stof 13 bevat verder verschillende naar keuze toe te voegen konventionele inslaggarenelementen 20 die zich bevinden nabij de rand voor toegevoegde sterkte langs de zelfkant en ook voor het teweegbrengen van een aantrekkelijk grenseffekt.

De stof 21 van fig. 5 omvat textielelementinslaglaag 23 waarop een enkelvoudig patroonontwerpelement 25 is geplaatst waardoor een in lengterichting gelegen opvolging wordt gekreeërd van afwisselende vierkante en ruitvormige massieve blokfiguren, hetgeen mogelijk is gemaakt door de mogelijkheid van de werkwijze en inrichting voor het neerleggen van een enkelvoudig gareneinde waarvan in hoofdzaak bepaalde gedeelten in hoofdzaak loodrecht zijn opgesteld tot de langsrichting van de stof. Fig. 6 is een verderafgelegen aanzicht van de stof 21 van fig. 5, waarin twee aangrenzende in lengterichting gelegen opeenvolgingen van afwisselende vierkante en ruitvormige massieve blokfiguren zijn gekreeërd uit juist twee patroonontwerpgarenelementen 25a en b.

De stof 27 van fig. 7 bestaat uit drie patroonontwerpgaren-

elementen 29, 31 en 33, die zich bevinden op de bovenzijde van een inslaglaag in de vorm van een aantal textielgarenelementen 35. De stofkomponenten 29, 31, 33 en 35 zijn tegen relatieve verplaatsing beveiligd en aan elkaar gehecht teneinde een geïntegreerd eenheids-textielstelsel te vormen van stof 27 door middel van een netwerk van breidraden 37 die in een halftricotsteekkonfiguratie zijn aangebracht. Van bijzonder belang voor het begrijpen van het koncept van de uitvinding is het feit, dat patroonontwerpgarenelementen 29, 31 en 33 gelijktijdig worden afgeleverd aan de stofvormingswerkzone van de machine door een enkelvoudig garentoevoermechanisme volgens de uitvinding, waarin elk ontwerpelement 29, 31 en 33 wordt toegevoerd door een afzonderlijke buis, waarbij elke buis aan beide zijden wordt geflankeerd door een cirkelvormige borstel (4 borstels totaal). Op deze wijze wordt een in lengterichting gelegen opeenvolging van massieve blokfiguren 39, 41 en 43 waarbij elk figuur wordt gekenmerkt door interdigitatie van in hoofdzaak horizontale evenwijdige gedeelten van de drie elementen 29, 31 en 33 voor het kreëren van een attraktief overlappend effekt, zoals is weergegeven.

De stof 45 van fig. 8 is in hoofdzaak dezelfde als de stof van fig. 7 met de aanvullende maatregel van een in lengterichting lopende strip 47 van non-woven gesponnen vezelachtige mat die een integraal gedeelte vormt van het achteroppervlak van de stof voor het kreëren van een extra reliëf effekt.

In de fig. 9-11 is een stof 49 weergegeven die in algemene opzichten gelijk is aan de opbouw van de stof van fig. 8, behalve dat een minder dicht of meer "open" inslageffekt is gekreeërd in de blokfiguur ten gevolge van een toegenomen vertikale afstand tussen de horizontale gedeelten van inéén gestrengelde patroonontwerpgarenelementen 51, 53 en 55. Onder bijzondere verwijzing naar fig. 10 wordt duidelijk weergegeven hoe een steekdraad een patroonontwerpelement doorboort, zoals bij 57, 59 en 61, en hoe op andere punten de patroonontwerpelementen worden overlapt door breidraadslagen voor het bereiken van bevestiging van deze elementen en de inslag voor het vormen van een integraal uit één geheel bestaand textielstofstelsel. Fig. 11 illustreert het uiterlijk van de stof 49 gezien vanaf de achterzijde en toont

het visuele grenseffekt dat teweeg wordt gebracht door de in lengterichting lopende strip 63 van non-woven gesponnen vezelachtige mat.

De stof 65 van de fig. 12 en 13 is in algemene opzichten gelijk aan de opbouw van de stof van fig. 8 behalve dat een enigszins afwijkend effekt is gekreeërd dankzij het feit, dat de in lengterichting gelegen opeenvolging van blokpatroonontwerpen die wordt gevormd door ontwerpelementen 67, 69 en 71, één zijde van de integrale strip van zelfbekleding 73 slechts gedeeltelijk overlapt.

De stof 75 van fig. 14 is samengesteld uit drie patroonontwerpgarenelementen 77, 79 en 81 die elk worden gevoed door een afzonderlijke buis van het garentoevoermechanisme volgens de uitvinding teneinde een in lengterichting gelegen opeenvolging te vormen van overlappende in zijdelingse richting aangrenzende blokpatroonontwerpen, waarvan elk blok wordt gekenmerkt door dicht opeen gepakte inéénstrengeling van de horizontale gedeelten van aangrenzende elementen, en als zodanig op dramatische wijze de hoge mate van bedekking demonstreert (textielelementdichtheid), hetgeen volgens de uitvinding mogelijk is. Een dergelijke bedekking wordt nog verder verbeterd in de stof 75 door het opnemen van een integrale zelfbekleding 83, die het achtervlak van de stof vormt.

De stof 85 van de fig. 15-17 is samengesteld uit drie patroonontwerpgareneinden 87, 89 en 91, die zich bevinden op de bovenzijde van een inslaglaag die bestaat uit een aantal textielgarenelementen 93, die op zijn beurt symmetrisch is opgesteld op een in lengerichting lopende strip 95 van non-woven gesponnen vezelachtige mat die integraal is met de zelfbekleding, waarbij de laatste het achteroppervlak van de stof vormt, zoals in fig. 17 zichtbaar is. Stofkomponenten 87, 89, 91, 93 en 95 worden tegen relatieve verplaatsing bevestigd en aan elkaar verbonden teneinde een geïntegreerd uit één geheel textielstelsel van stof 85 te vormen door middel van een netwerk van breidraden 97 in een halftricotsteekkonfiguratie. Elk van de drie patroonontwerpgareneinden 87, 89 en 91 wordt aan de stofvormingszone van de doorsteekmachine toegevoerd door een afzonderlijke afleverbuis van het garentoevoermechanisme van de inrichting volgens de uitvinding, waarbij de laatste wordt aangedreven door de aandrijfband van een komputergestuurde stappenmotor op een zo-

danige wijze, dat een kontinue in lengterichting lopend blokpatroonontwerp van konstante breedte wordt verkregen die wordt gekenmerkt door de inéénstrengeling van de aanzienlijke horizontale patronen van aangrenzende patroonontwerpelementen, zoals duidelijker zichtbaar is in fig. 16.

In fig. 18 is op gedeelte schematische wijze een inrichting weergegeven die kan worden gebruikt volgens de uitvinding. Een patroonontwerpelementtoevoermechanisme 101 omvat een frame 102, waarop garengeleidingsbuis 105 en cirkelvormige roterende borstelhaarborstels 109a en 109b die het uitgangseinde van de buis flankeren, zijn gemonteerd. In het algemene geval kunnen n geleidingsbuizen voor n ontwerpelementen worden gekoppeld op afwisselende wijze met n + 1 cirkelvormige borstels. Het mechanisme 101 bevindt zich op de machine van het doorsteektype, zoals een Malimo machine, zodat de borstels 109a 109b zich kunnen uitstrekken in de langwerpige stofvormingswerkzone 103, waarbij de borstelharen 111 van de borstels voldoende plooibaar zijn om de doorsteeknaalden 104 in de werkzone toe te staan er doorheen te passeren gedurende de insteekhandeling van het textielontwerpgarenelement, waardoor het neerleggen wordt vergemakkelijkt zonder het onderbreken van de werking van de doorsteekelementen of het beschadigen van hetzij de borstels of de naalden. De borstelharen 111 kunnen zijn vervaardigd van een willekeurig geschikt materiaal dat voldoet aan de bovengenoemde kriteria, d.w.z. kunststofvezels zoals nylon, polyesters of polyolefine, dierlijke vezels zoals paardehaar, en fijn metaaldraad.

Gedurende het doorsteekstofvormingsproces wordt een textielpatroonontwerpelement 107 gevoerd door de buis 105 waaruit hij naar buiten komt in een punt 106 in de onmiddellijke nabijheid van de werkzone 103. Ondertussen wordt het mechanisme 101 gedwongen om heen en terug te bewegen in de richting die wordt aangeduid door de pijlen a en b door de invloed van een stappenmotor 113 die is gekoppeld met het mechanisme door middel van een aandrijfband, bijvoorbeeld van een flexibel materiaal zoals rubber met het oog op het ruimterendement en het gemak van vervangen, aangeduid door 114, welke stappenmotor in zijn funktie wordt bestuurd door middel van een digitale komputer 115 die voorgeprogrammeerd is door middel van een

geschikte "chip" teneinde het vormen teweeg te brengen van een gewenst ontwerpatroon uit textielelement 107. In dit verband bestuurt de stappenmotor 113 de beweging van het mechanisme 101 op digitale wijze, zodat de snelheid van de laatste over de werkzone van de machine ten minste even groot is als en bij voorkeur groter dan de snelheid waarmee de steekelementen van de werkzone een volledige steek cyclus voltooien. Op deze wijze valt de snelheid van het stelsel van toevoermechanismestappenmotor/komputer samen doch is in hoofdzaak onafhankelijk van de snelheid van de doorsteekmachine. Indien dat gewenst is, kunnen een of meer stappenmotoren samenwerken met meervoudige ontwerpelementen.

Terwijl mechanisme 101 in de richting van de pijl a beweegt, wordt het garenelement 107 dat uit de afleverbuis 105 komt, genomen onder of "overreden" door de borstelharen 111 van de roterende borstel 109a en daardoor gelegd in de werkzone en daarin naar beneden gehouden totdat hij door een (niet weergegeven) breidraad is bevestigd in het stofstelsel, waarbij een "segment" van het patroonontwerpelement wordt opgesteld in een richting in hoofdzaak loodrecht op de lengtehartlijn van de verkregen stof. Indien het mechanisme 101 zijn beweging in de richting van pijl a voltooit, veroorzaakt de stappenmotor 113 als gevolg van instruktie uit de komputer 115, en via aandrijfband 114 dat het mechanisme zijn richting omkeert in een tevoren bepaald punt in de tijd en terugloopt langs de richting die is aangeduid door pijl b, waarna de funktie van wiel 109a wordt overgenomen door wiel 109b. Op deze wijze legt toevoermechanisme 101 een enkelvoudig ontwerpelement 107 in horizontale richting voor het opbouwen van een blokpatroonontwerp van tevoren bepaald uiterlijk. Een kenmerk van deze werking is gelegen in de timing van de stappenmotor, zodat de neerlegbeweging begint zodra de toppen van de steeknaalden het vlak van de inslag binnendringen. Het effekt van deze timing is het forceren van het patroongaren om een trekkracht uit te oefenen op de naalden in de plaats van tegen de draad, en het leveren van een maximale tijdshoeveelheid voor het voltooien van de neerlegbeweging.

De voorgaande voorbeelden zijn gegeven met hetdoel van het toelichten van de uitvinding en zijn voordelen zonder het oogmerk om

deze in de specifieke maatregelen of uitvoeringsvormen te beperken.

CONCLUSIES

1. Stof die is gemaakt op een machine van het doorsteek-type zoals een Malimo machine, met het kenmerk, dat hij bestaat uit:

a) een of meer textielpatroonontwerpelementen die zijn opgesteld langs niet-rechtlijnige banen, met segmenten van de ontwerpelementen zich in hoofdzaak loodrecht op de lengterichting van de stof uitstrekkende, en

b) een enkelvoudig systeem van in lengterichting lopende breidraadribbels waarbij elke ribbel een groot aantal van lussen voorziene steekslagen bevat die samenwerken met de ontwerpelementen met lussen van een breidraad op het achteroppervlak van de stof en verbindingsstukken van de breidraadslagen op het frontoppervlak voor het verbinden en bevestigen van de ontwerpelementen tot een geïntegreerd uit één geheel bestaand textielstelsel.

2. Stof volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het systeem van breidraadribbels een halftricotsteekkonfiguratie omvat door het afwisselen van twee draden in een lusreeks.

3. Stof volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het systeem van breidraadribbels een kettingsteekkonfiguratie omvat.

4. Stof volgens een der conclusies 1-3, met het kenmerk, dat een blokpatroonontwerp is gevormd uit een enkelvoudig textielelement dat segmenten heeft van aanzienlijke lengte die in evenwijdige konfiguratie loodrecht op de lengterichting zijn opgesteld.

5. Stof die is gemaakt op een machine van het doorsteek-type, zoals een Malimo machine, met het kenmerk, dat hij bestaat uit:

a) een laag van inslag,

b) een of meer textielpatroonontwerpelementen die zijn opgesteld op de inslag langs niet-rechtlijnige banen, met segmenten van de ontwerpelementen zich in hoofdzaak loodrecht tot de lengterichting van de stof uitstrekkende, en

c) een enkelvoudig systeem van in lengterichting lopende breidraadribbels, waarbij elke ribbel een groot aantal van lussen voorziene steekslagen bevat die samenwerken met de inslag en de ontwerpelementen en deze samenhouden met lussen van de breidraad op het achteroppervlak van de stof en verbindingsstukken van de breidraadslagen op

het frontoppervlak voor het verbinden en vasthouden van de inslag en ontwerpelementen tot een geïntegreerd uit een geheel bestaand textielstelsel.

6. Stof volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de inslaglaag bestaat uit een aantal textielgarenelementen.

7. Stof volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat het systeem van de breidraadribbels een halftricotsteekkonfiguratie omvat door het afwisselen van twee draden in een lusreeks.

8. Stof volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat het systeem van breidraadribbels een kettingsteekkonfiguratie omvat.

9. Stof volgens een der conclusies 5-8, met het kenmerk, dat een blokpatroonontwerp is gevormd uit een enkelvoudig textielelement dat segmenten heeft van aanzienlijke lengte die zijn opgesteld in evenwijdige konfiguratie loodrecht op de lengterichting.

10. Integraal uit zichzelf beklede stof die is gemaakt op eenmachine van het doorsteektype, zoals een Malimo machine, welke stof een frontoppervlak en een achteroppervlak heeft, met het kenmerk, dat hij bestaat uit:

a) een non-woven gesponnen vezelachtige mat die het achteroppervlak van de stof vormt,

b) een inslaglaag die op de mat is opgesteld,

c) een of meer textielpatroonontwerpelementen die zijn opgesteld op de inslag langs niet-rechtlijnige banen, met segmenten van de ontwerpelementen zich in hoofdzaak loodrecht op de lengterichting van de stof uitstrekkende, en

d) een enkelvoudig systeem van in lengterichting lopende breidraadribbels, waarbij elke ribbel bestaat uit een aantal van in kettingrichting lopende van lussen voorziene steekslagen die samenwerken met de mat, de inslag en de ontwerpelementen en deze vasthouden, met lussen van de breidraad op het achteroppervlak van de stof en verbindingsdelen van de breidraadslagen op het frontoppervlak voor het samenbinden tot een geïntegreerd uit één geheel bestaand textielstelsel van de mat, de inslag, en de ontwerpelementen.

11. Stof volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat de non-woven vezelachtige mat is samengesteld uit door spinnen gehecht kontinu filament,

waarbij de laag van inslag een aantal textielgarenelementen bevat, en het systeem van breidraadribbels een kettingsteekkonfiguratie omvat van een halftricotsteekkonfiguratie door het afwisselen van twee draden in een lusreeks.

12. Stof volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat de non-woven vezelachtige mat bestaat uit door spinnen verbonden stapelfilament,
de laag van inslag een aantal van textielgarenelementen bevat, en het systeem van breidraadribbels een kettingsteekkonfiguratie of een halftricotsteekkonfiguratie omvat door het afwisselen van twee draden in een lusreeks.

13. Stof volgens een der conclusies 10-12, met het kenmerk, dat een blokpatroonontwerp is gevormd uit een enkelvoudig textielelement dat segmenten heeft van aanzienlijke lengte die zijn opgesteld in evenwijdige konfiguratie loodrecht op de lengterichting.

14. Inrichting voor het toevoeren van een textielpatroonontwerpelement aan een langwerpige stofvormingswerkzone van een machine van het doorsteektype, zoals een Malimo machine, met het kenmerk, dat hij bestaat uit:
geleidingsmiddelen voor het geleiden van het ontwerpelement naar en het afleveren van het element in een punt in de onmiddellijk nabijheid van de stofvormingswerkzone,
middelen die één geheel vormen met de geleidingsmiddelen voor het plaatsen van het ontwerpelement dat uit de geleidingsmiddelen komt in de stofvormingswerkzone, waarbij een segment van het ontwerpelement is opgesteld in een stand in hoofdzaak evenwijdig aan de langwerpige werkzone gedurende een steekcyclus van de doorsteekmachine, en
middelen voor het overbrengen van de eenheidgeleidingsmiddelen en plaatsingsmiddelen langs de langwerpige werkzone gedurende een steekcyclus van de doorsteekmachine.

15. Inrichting volgens conclusie 14, met het kenmerk, dat het geleidingsmiddel een buis is met een diameter die voldoende is om de doorgang toe te staan van het patroonontwerpelement,
het plaatsingsmiddel voor het ontwerpelement een paar van cirkelvormige borstels omvat die de buis flankeren en kunnen roteren in de

richting van de langwerpige werkzone, zodat het patroonontwerpelement wordt geplaatst tussen een borstel en de doorsteekelementen van de langwerpige werkzone gedurende elke beweging van de inrichting langs de werkzone, welke borstel verder wordt gekenmerkt doordat hij borstelharen heeft die geschikt zijn om het binnendringen daartussen toe te staan van de steekelementen gedurende de stofvorming, en de bewegingsmiddelen bestaan uit een stappenmotor die gekoppeld is met de tot een geheel gemaakte geleidings- en plaatsingsmiddelen door een aandrijfband, waarbij de werking van de stappenmotor onafhankelijk wordt bestuurd van de snelheid van de doorsteekmachine door een komputer die voorgeprogrammeerd is volgens het patroon dat gewenst is om door het ontwerpelement te worden gevormd.

16. Inrichting volgens conclusie 15, met het kenmerk, dat de geleidingsmiddelen bestaan uit een aantal buizen, waarbij elk een diameter heeft die voldoende is om de doorgang mogelijk te maken van een patroonontwerpelement en elke buis aan beide zijden wordt geflankeerd door een roteerbare cirkelvormige borstel.

17. Werkwijze voor het vormen van een stof van het type die door steken is gehecht, op een machine van het doorsteektype, zoals een Malimo machine, die voorzien van een op een kam gelijkende platinestang, een op een kam gelijkende vasthoudpenstang, waarbij de platinestang en de vasthoudpenstang een langwerpige stofvormingswerkzone begrenzen voor de stofvorming daartussen, een reeks van tandvormige van scherpe punten voorziende naalden die evenwijdig zijn aan en heen en weer beweegbaar zijn door de zone, en een reeks van breidraadgeleidingen die samenwerken met de naalden voor het vormen van een aantal van in lengterichting lopende breidraadluskettingen, met het kenmerk, dat hij bestaat uit: a) het geleiden van een of meer textielpatroonontwerpelementen aan en het afleveren van deze elementen in een punt in de onmiddellijk nabijheid van de stofvormingswerkzone,

b) het plaatsen van het ontwerpelement dat in stap a) is afgeleverd in de werkzone, waarbij een segment van het ontwerpelement wordt opgesteld in een stand in hoofdzaak evenwijdig aan de steekelementen gedurende een steekcyclus van de doorsteekmachine, en

c) het vormen van een enkelvoudig systeem van in lengterichting lopen-

de breidraadribbels in de werkzone van de doorsteekmachine, waarbij elke ribbel bestaat uit een groot aantal van lussen voorziene steekslagen die samenwerken met de ontwerpelementen door lussen van de breidraad op het achteroppvlak van de stof en door verbindingsstukken van de breidraadslagen op het grondoppervlak voor het verbinden en bevestigen van de ontwerpelementen tot een geïntegreerd uit één geheel bestaand textielstelse.

19. Werkwijze volgens conclusie 17, met het kenmerk, dat het systeem van breidraadribbels een halftricotsteekkonfiguratie omvat door het afwisselen van twee draden in een lusreeks.

19. Werkwijze volgens conclusie 17, met het kenmerk, dat het systeem van breidraadribbels eenkettingsteekkonfiguratie omvat.

20. Werkwijze volgens een der conclusies 17-19, met het kenmerk, dat een blokpatroonontwerp wordt gevormd uit een enkelvoudig ontwerpelementen dat segmenten heeft van aanzienlijke lengte die zijn opgesteld in evenwijdige konfiguratie loodrecht op de lengterichting van de stof.

21. Werkwijze volgens een der conclusies 17-19, met het kenmerk, dat de stappen a) en b) worden uitgevoerd door gebruik te maken van de inrichting volgens conclusie 14.

22. Werkwijze volgens een der conclusies 17-19, met het kenmerk, dat de stappen a) en b) worden uitgevoerd door toepassing van de inrichting van conclusie 15.

23. Werkwijze volgens een der conclusies 17-19, met het kenmerk, dat de stappen a) en b) worden uitgevoerd door gebruik te maken van de inrichting volgens conclusie 16.

24. Stof, inrichting en werkwijze zoals weergegeven in de tekeningen en/of besproken aan de hand daarvan.

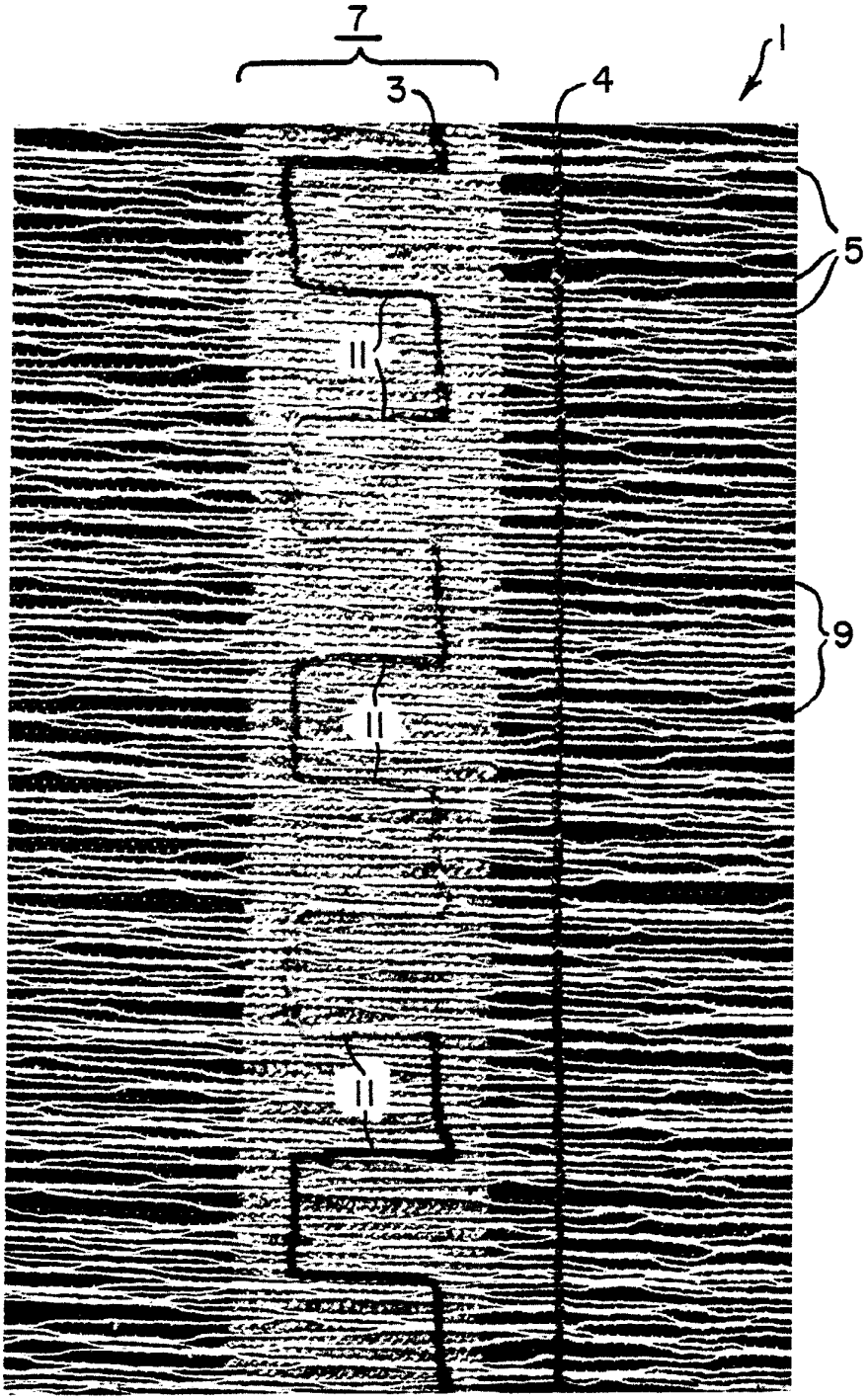


FIG. 1

8005414

Polylok Corporation, te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

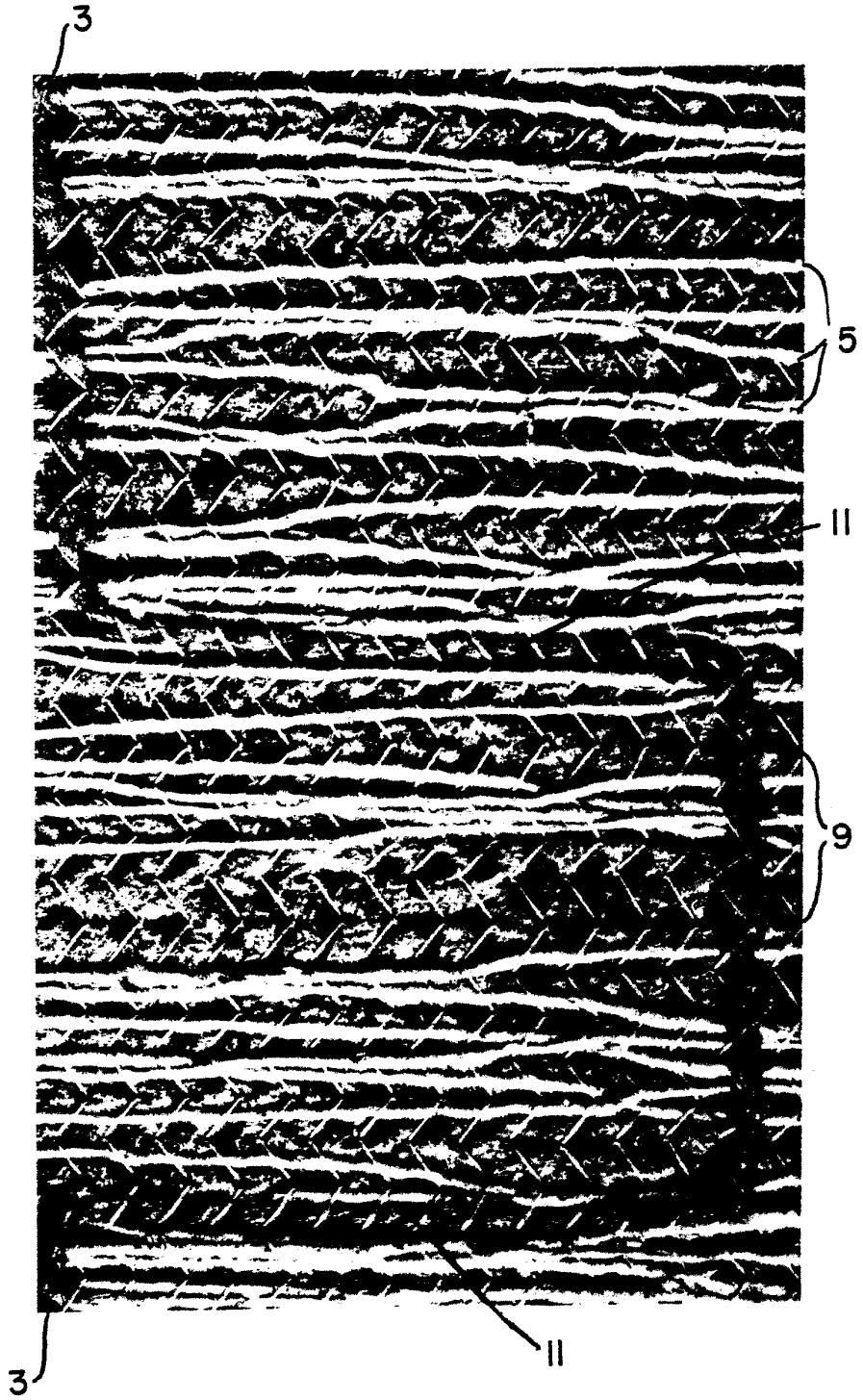


FIG. 2

8005414

Polylok Corporation, te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

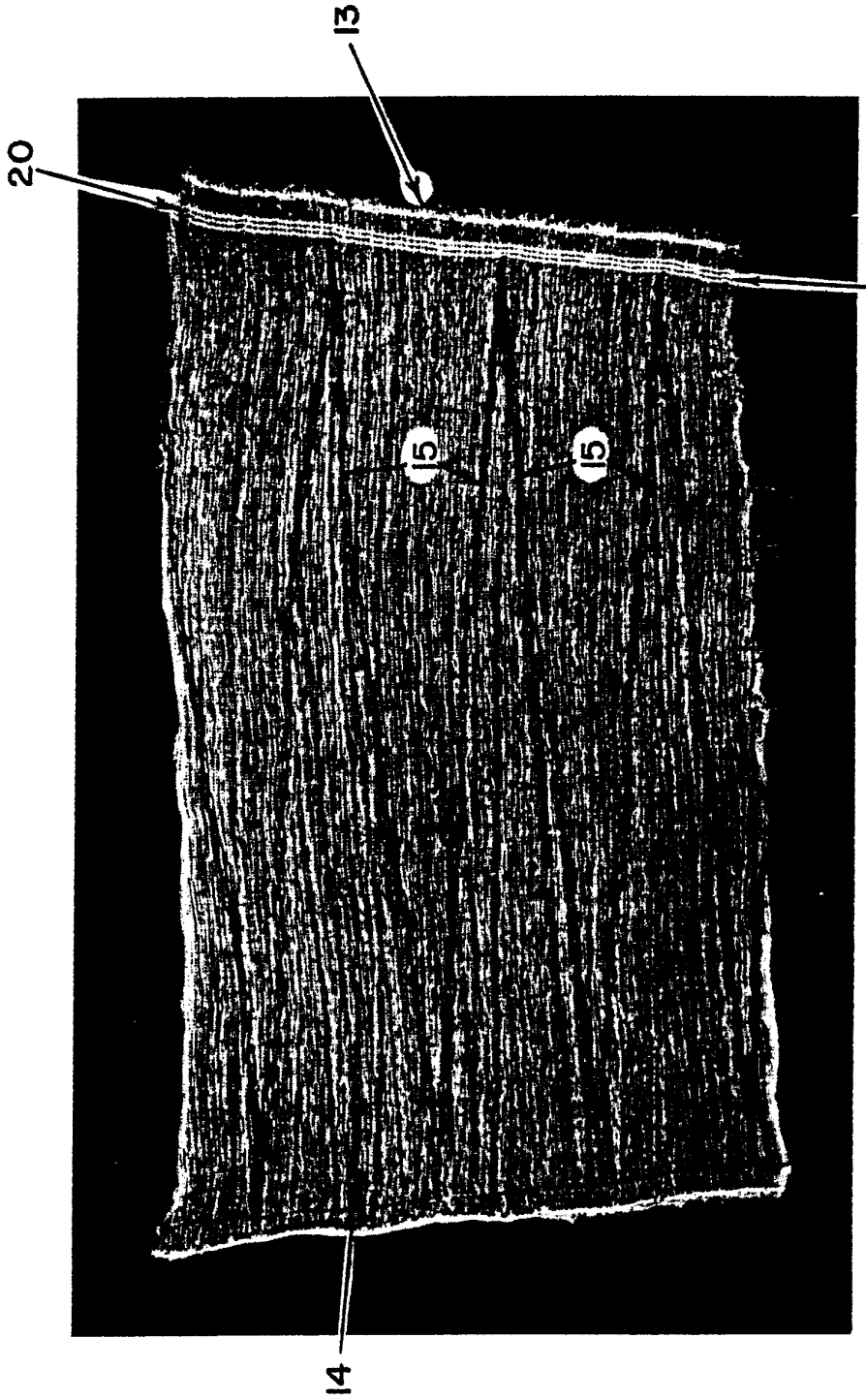


FIG. 3

8005414

Polylok Corporation te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

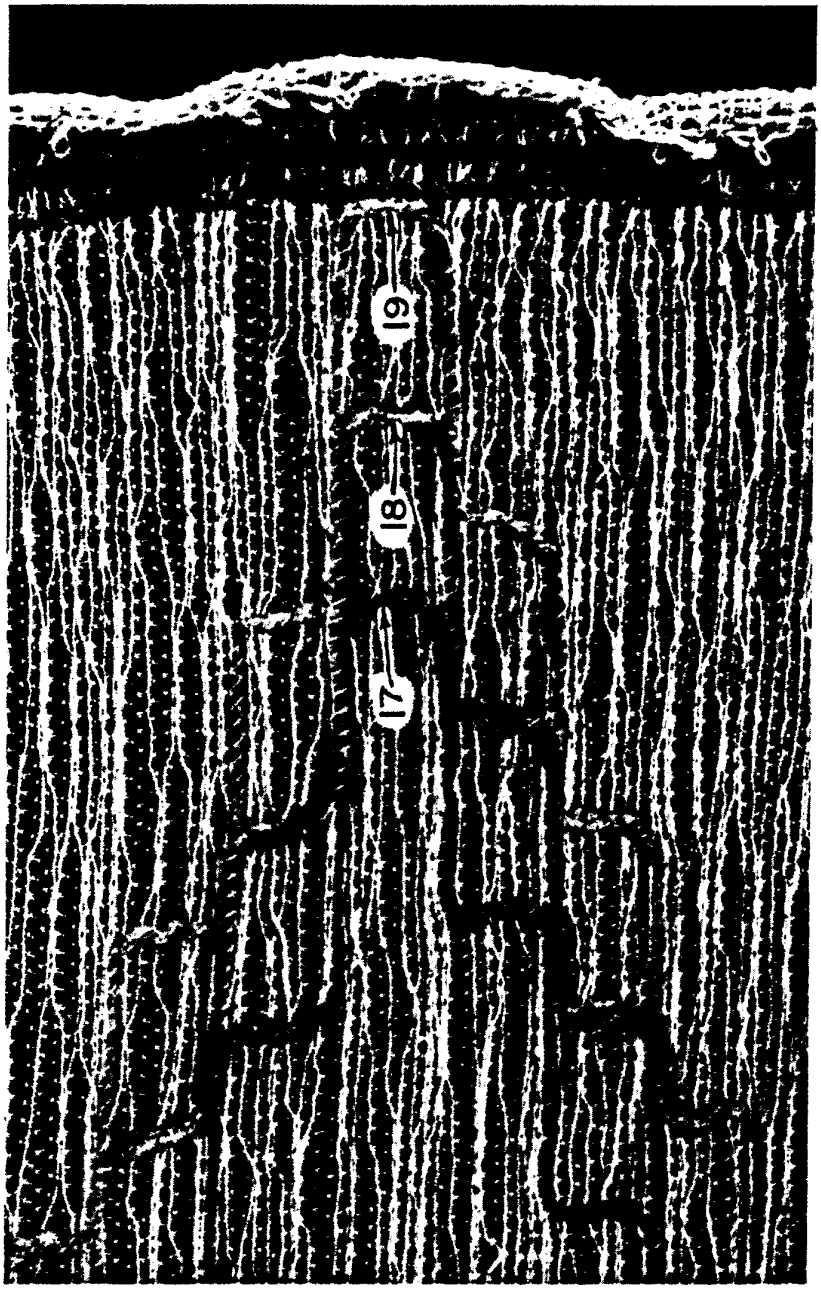


FIG. 4

8005414

Polylok Corporation, te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

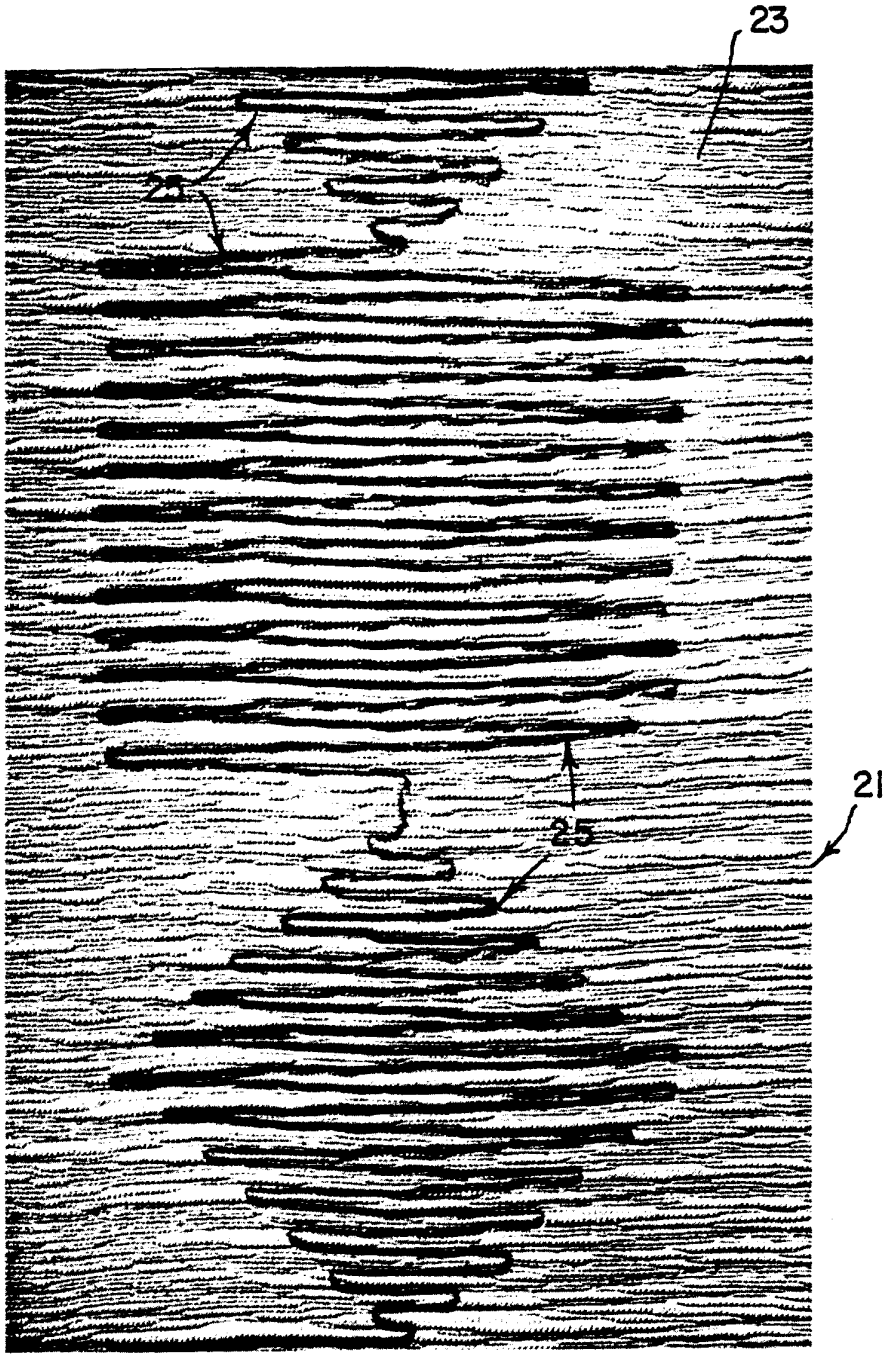


FIG. 5

8005414

Polylok Corporation te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

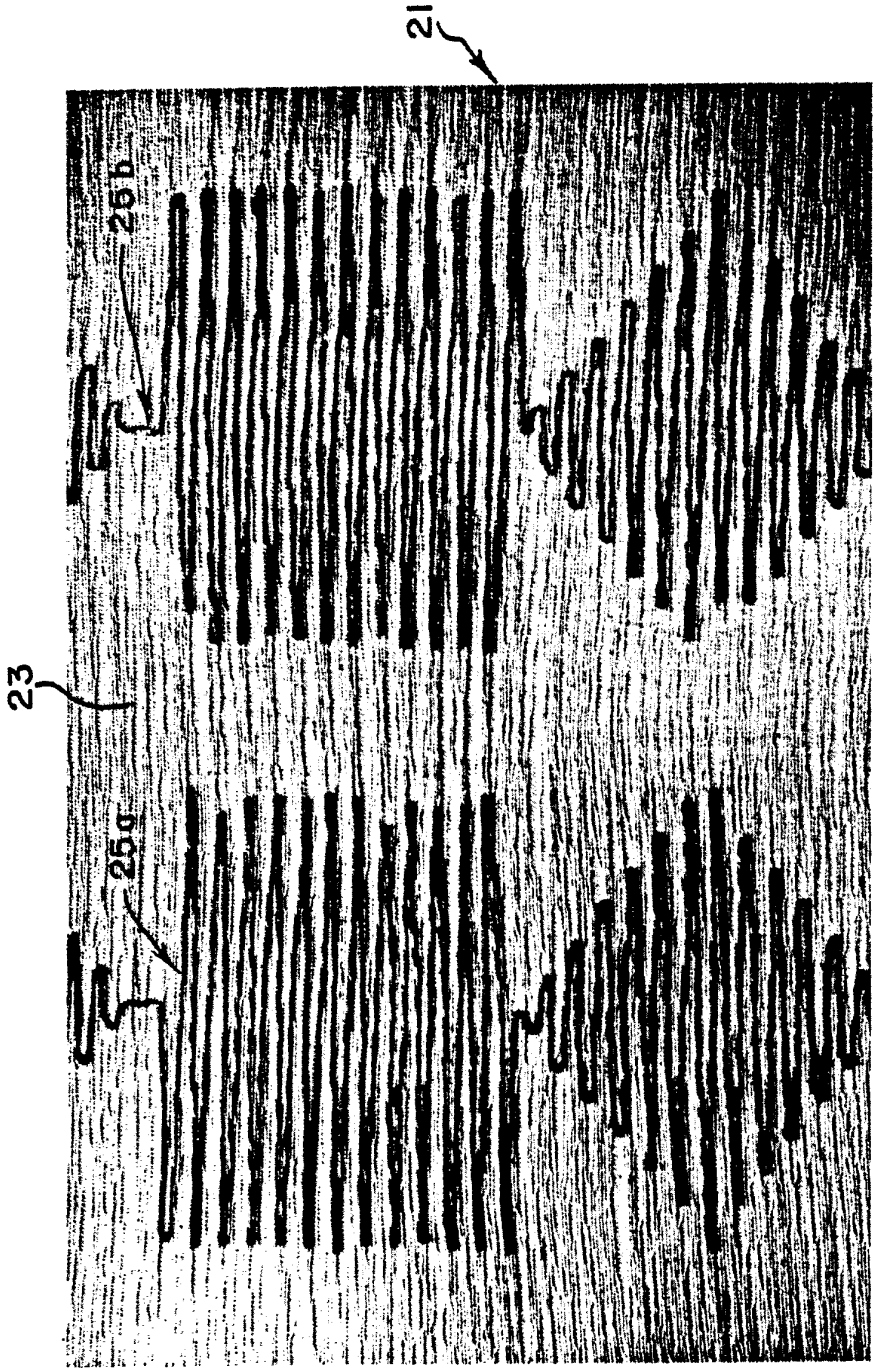


FIG. 6

Polylok Corporation te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

8005414

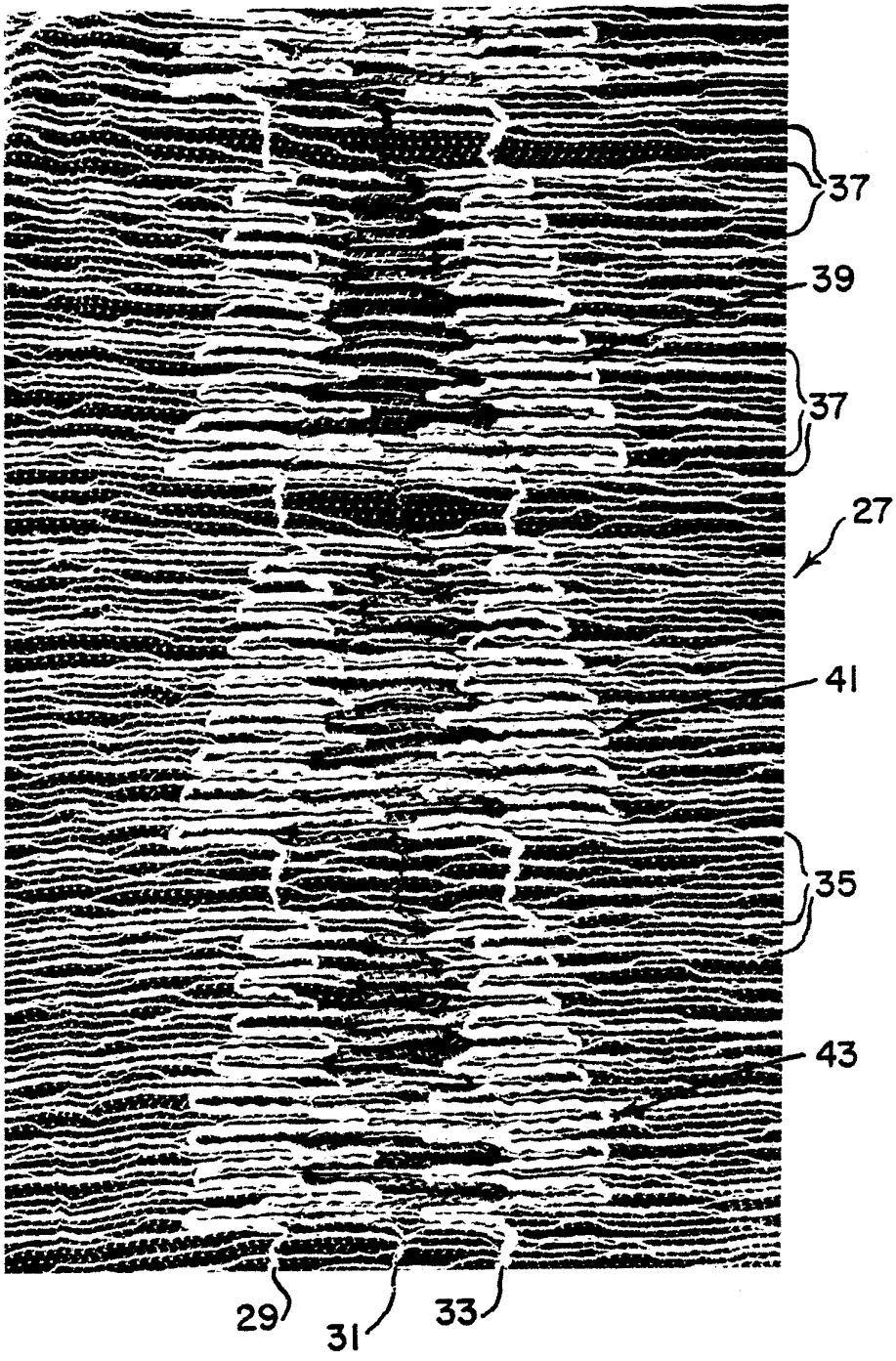


FIG. 7

8005414

Polylok Corporation te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

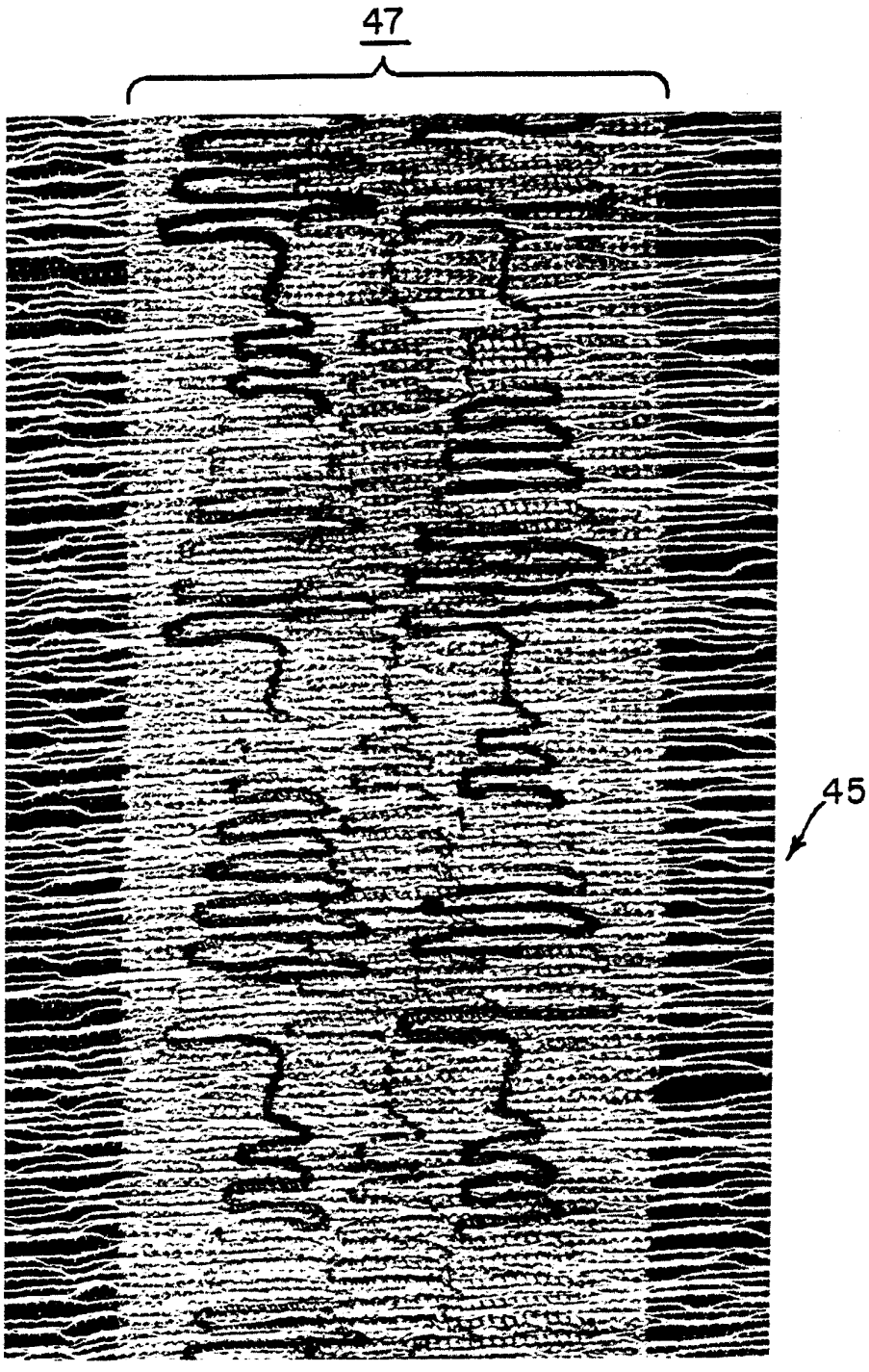


FIG. 8

8005414

Polylok Corporation te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

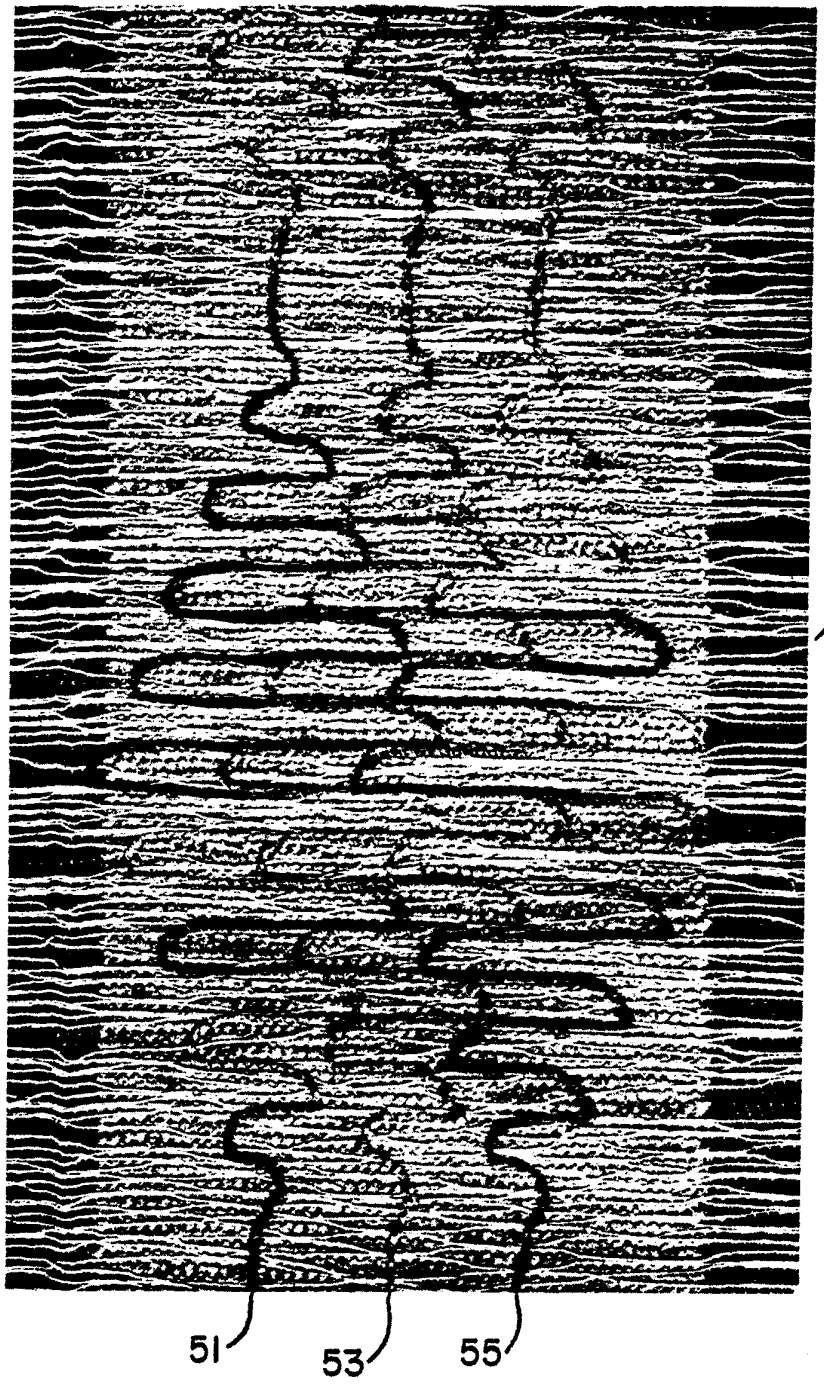


FIG. 9

8005414

Polylok Corporation, te New York, New York, Ver.St.v.Amerika



FIG. 10

Polylok Corporation te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

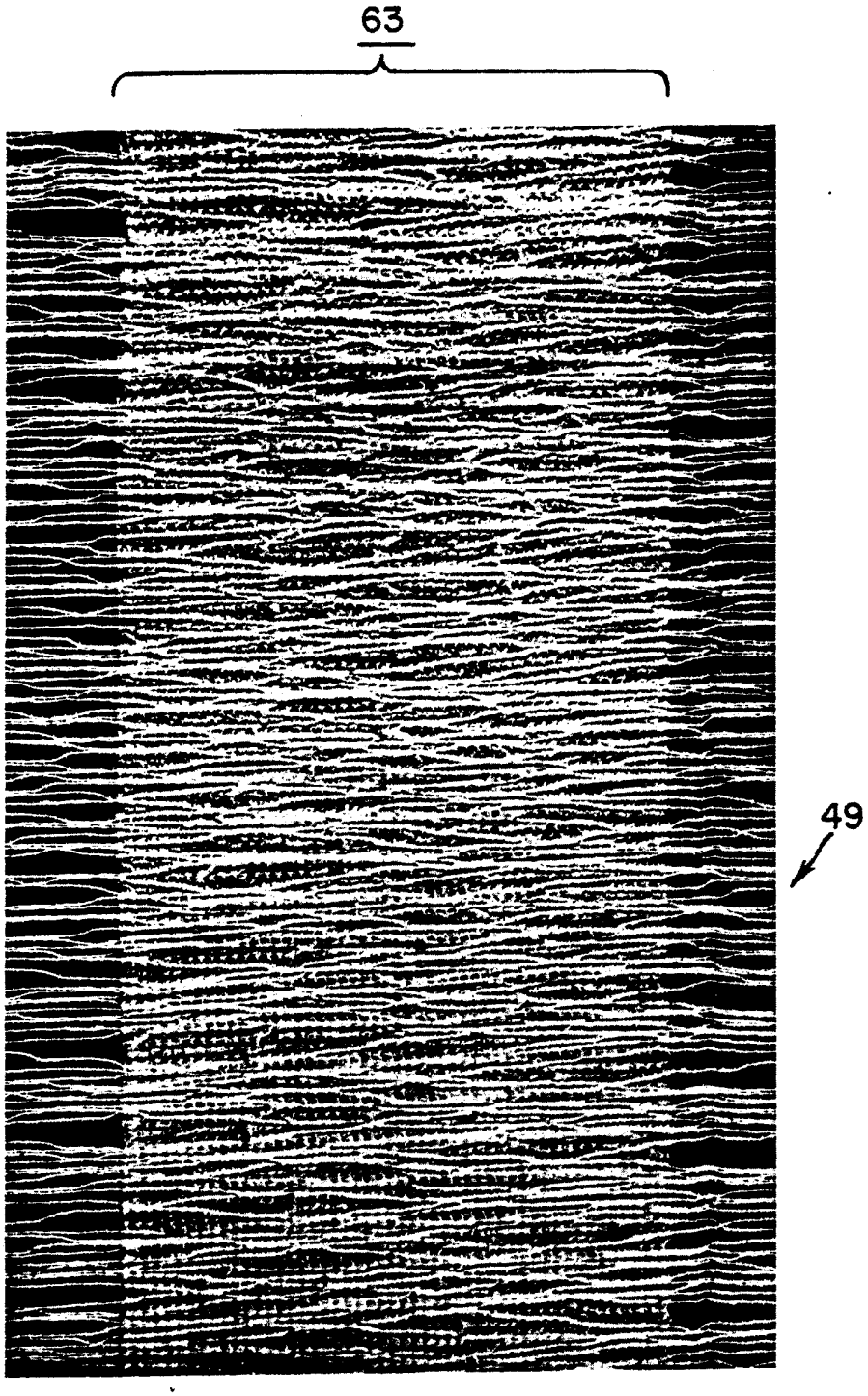


FIG. 11

8005414

Polylok Corporation, te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

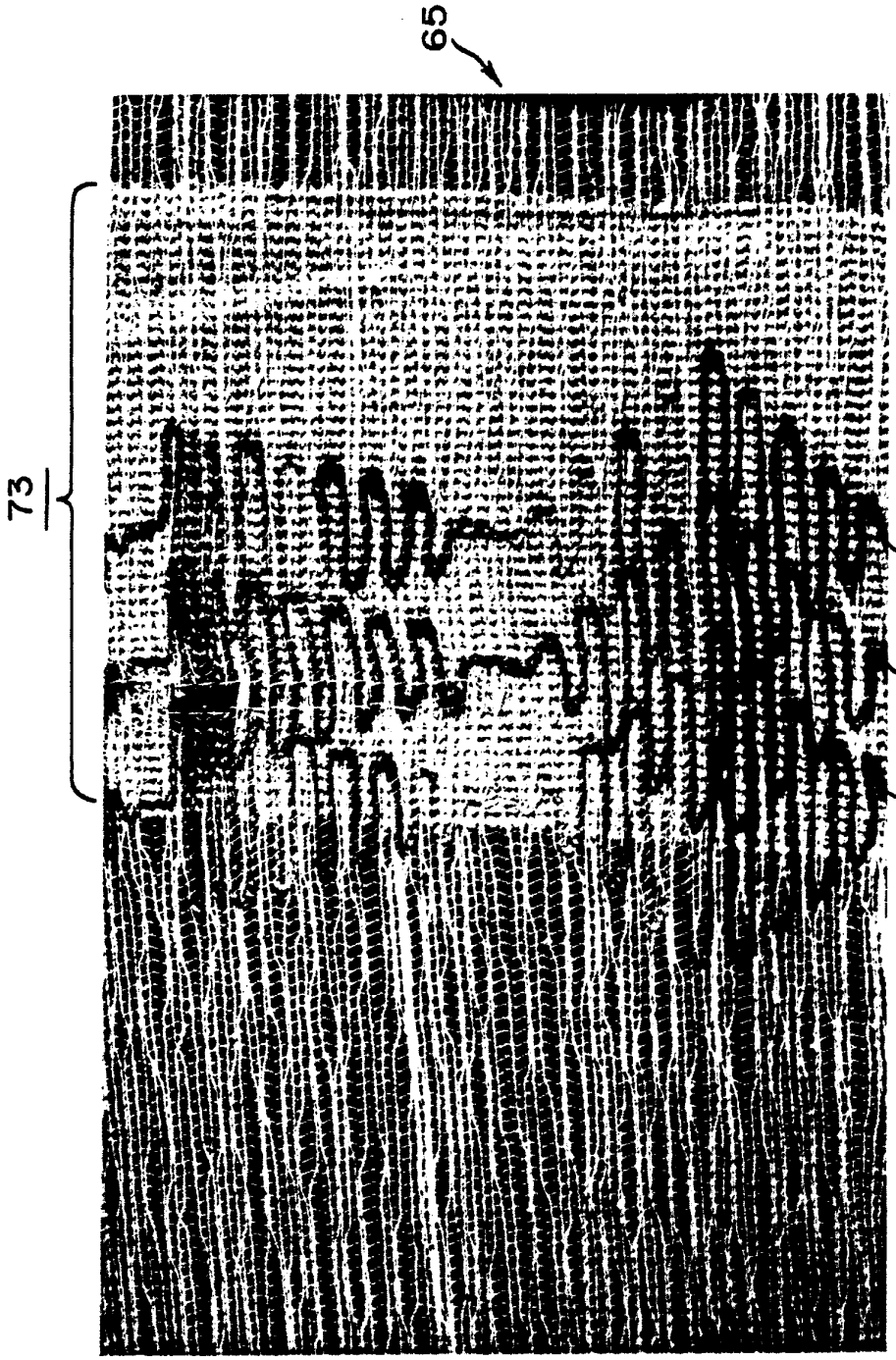


FIG. 12

8005414

Polylok Corporation, te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

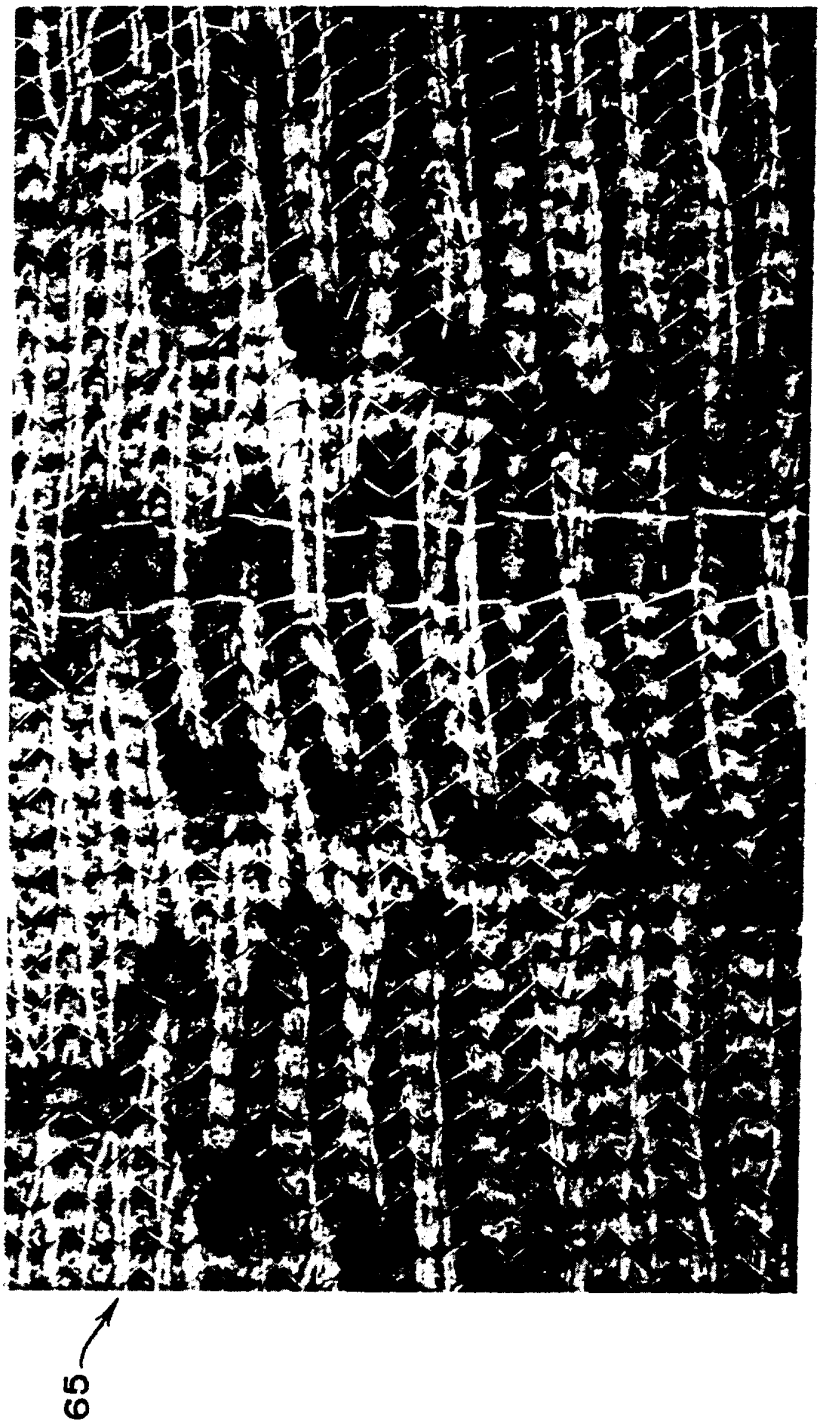


FIG. 13

8005414

Polylok Corporation , te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

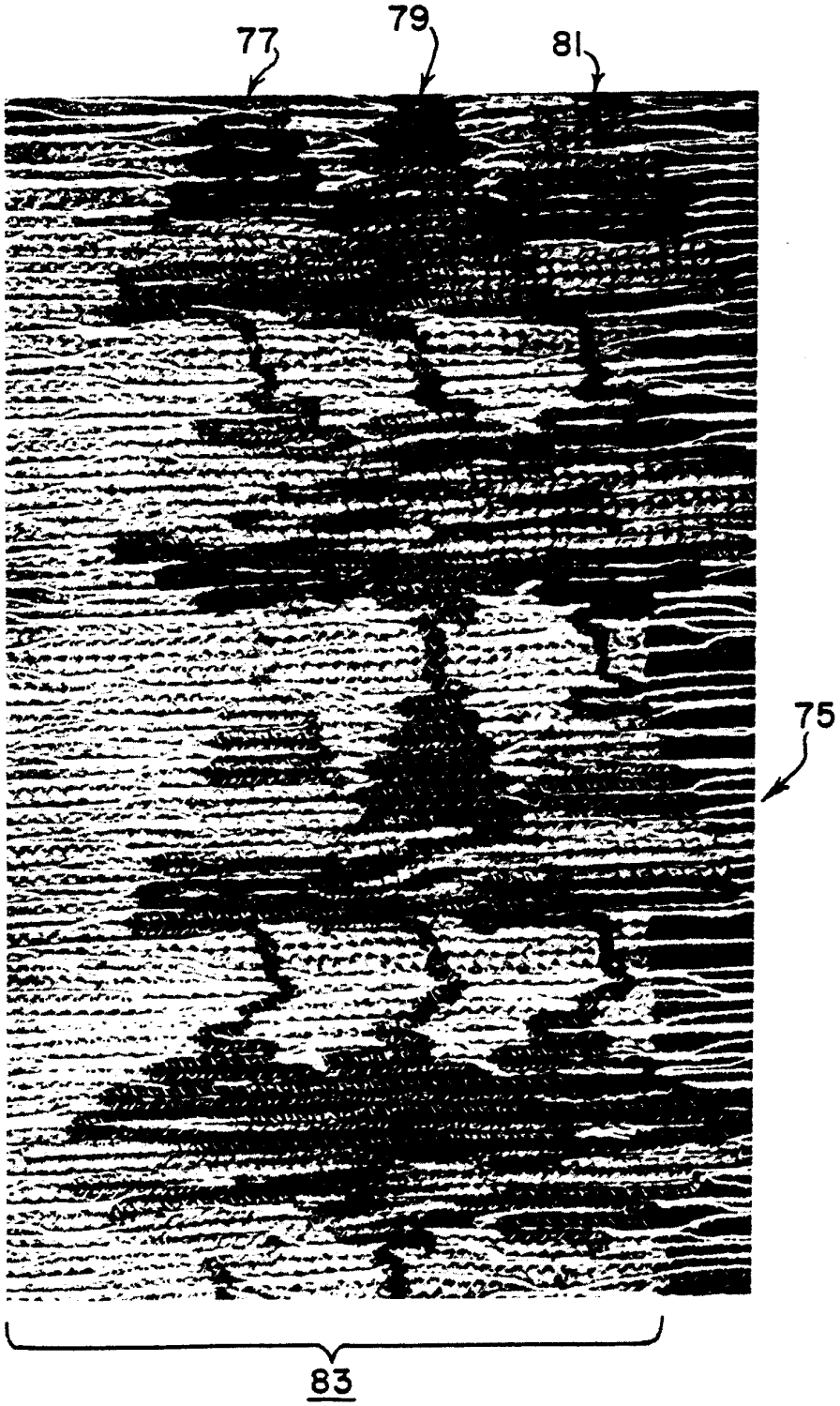


FIG. 14

8005414

Polylok Corporation, te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

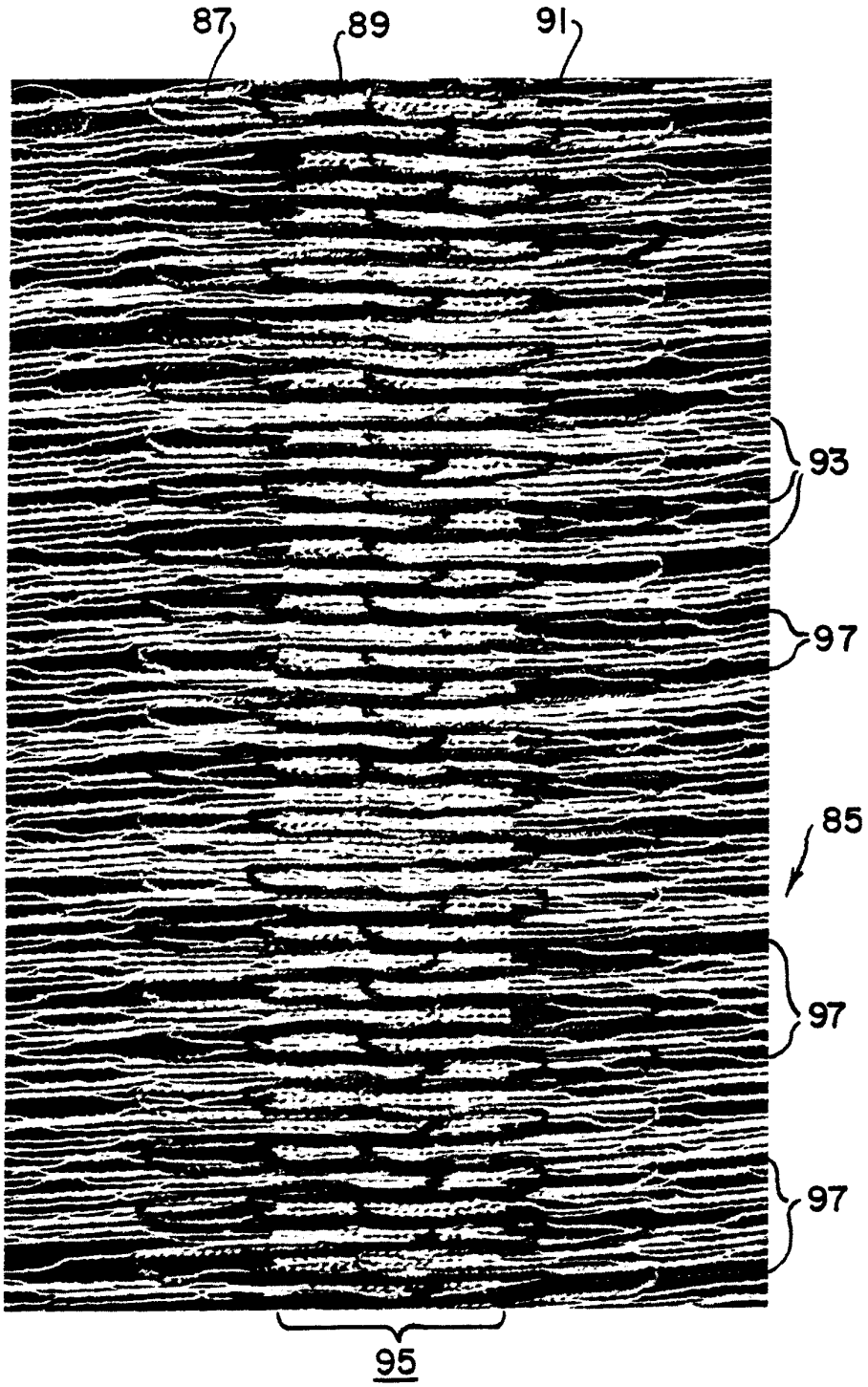


FIG. 15

8005414

Polylok Corporation, te New York, New York, Ver.St.v.Amerika

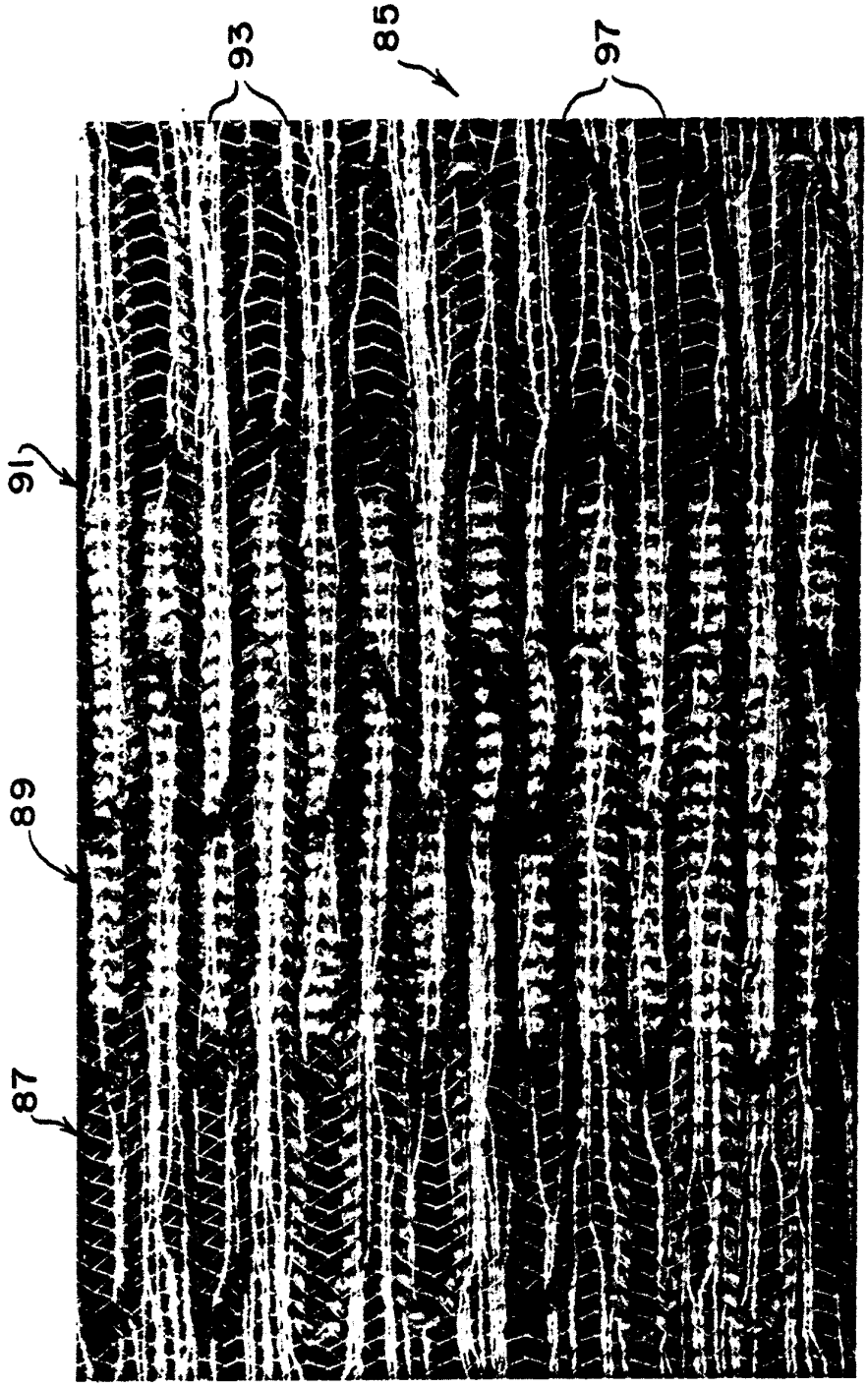


FIG. 16

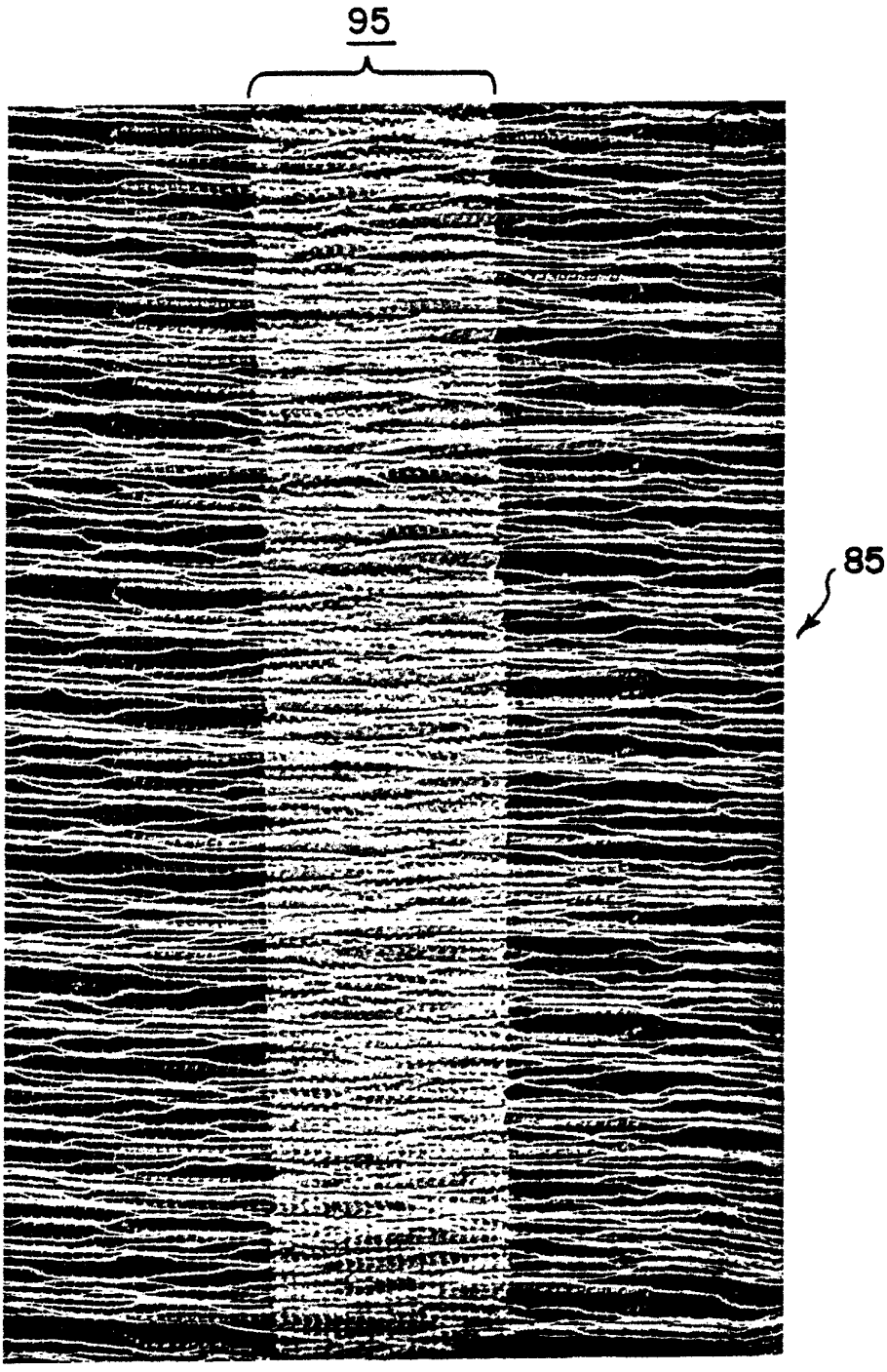


FIG. 17

8005414

Polylok Corporation, New York, New York, Ver.St.v.Amerika

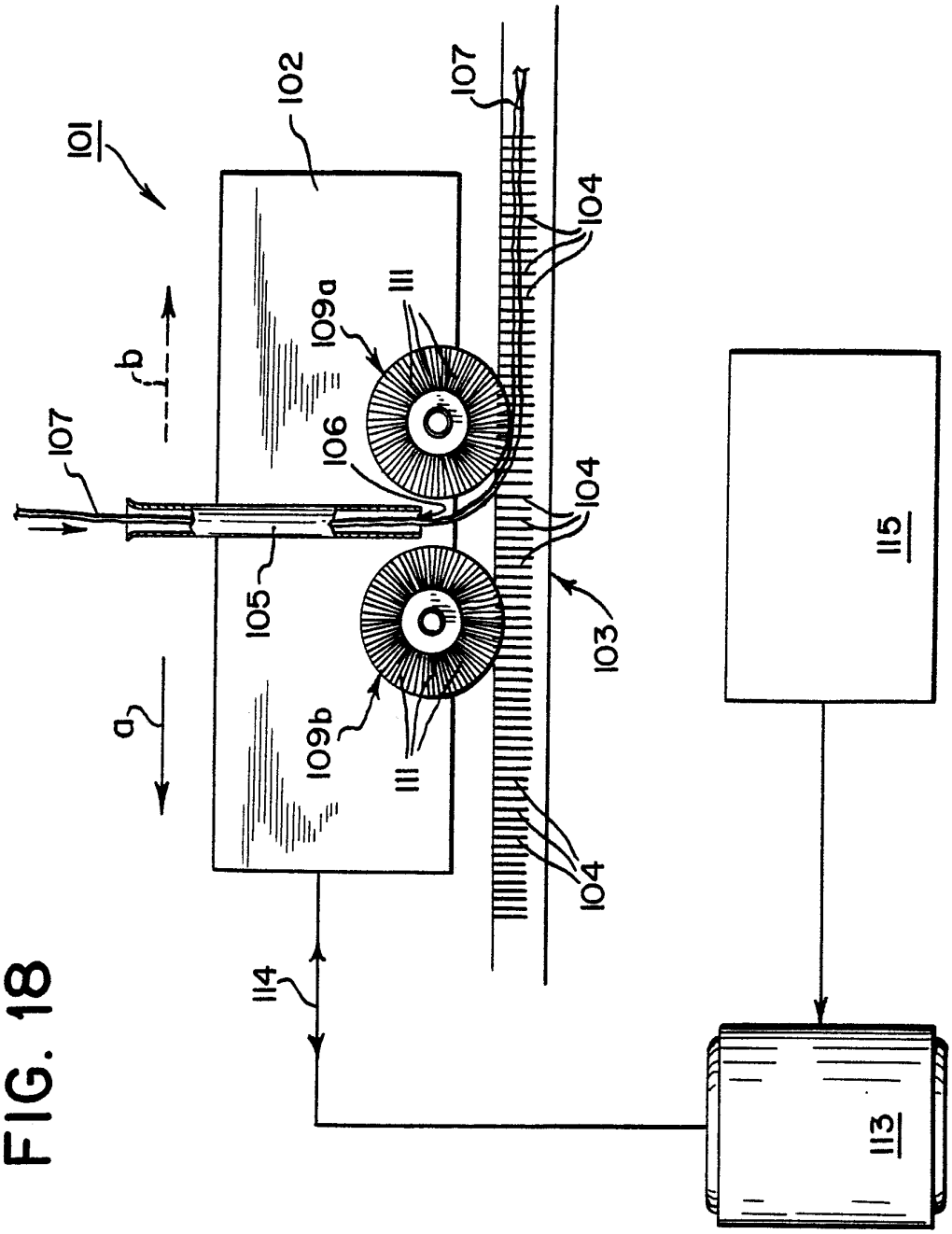


FIG. 18

8005414

Polylok Corporation, New York, New York, Ver.St.v.Amerika