



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 887 448 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
30.12.1998 Patentblatt 1998/53

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: D01H 4/32, D01H 4/36

(21) Anmeldenummer: 98110657.8

(22) Anmeldetag: 10.06.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 28.06.1997 DE 19727575

(71) Anmelder:  
Zinser Textilmaschinen GmbH  
D-73058 Ebersbach/Fils (DE)

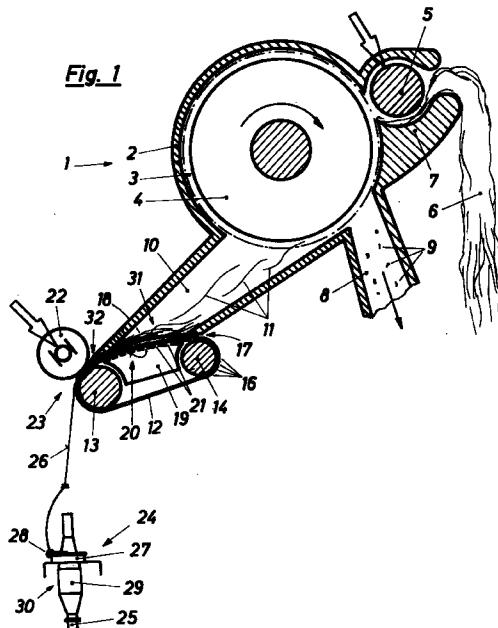
(72) Erfinder: Dinkelmann, Friedrich  
73098 Rechberghausen (DE)

### (54) Verfahren zum Herstellen eines textilen Garnes und Vorrichtung

(57) Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren wird ein Faserband zu Einzelfasern aufgelöst, aus den Einzelfasern mittels Saugzug an einer perforierten Fläche ein Faserpaket aufgebaut, das Faserpaket als Faserlunte drehungsfrei aus der Anlagerungszone ausgetragen und anschließend durch Drehen zu einem Garn verfestigt und schließlich aufgewunden.

Hierbei wird der Vorteil erreicht, daß das Austragen der Faserlunte aus der Anlagerungszone und das Drehen derselben getrennt ist und damit unter klar definierten und einhaltbaren Bedingungen erfolgt. Es wird vermieden, die Faserlunte über eine perforierte Fläche zu ziehen, an die sie angesaugt ist. Es besteht die Möglichkeit, Verunreinigungen aus dem Strom vereinzelter Fasern auszuscheiden. Die Faserlunte kann beim Austragen verdichtet, d.h. zu einer schmäleren Faserlunte zusammengefaßt werden.

Die Vorrichtung weist insbesondere eine in Austragungsrichtung der Faserlunte umlaufende Fläche in Form eines umlaufenden, perforierten Riemchens oder einer rotierenden, perforierten Trommelwalze auf.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines textilen Garnes, bei dem mittels einer Auflösewalze aus einem Faserverband vereinzelte Fasern an eine Fasersammelfläche angesaugt werden, die mit einer Saugquelle verbundene Perforation aufweist und fortlaufend ein durch Drehen verfestigtes und abgezogenes Garn aus parallel und gestreckt liegenden Fasern bildet, sowie eine Vorrichtung, die zur Ausführung eines solchen Verfahrens geeignet ist.

Es ist bekannt (US 5 497 609), zum Herstellen eines textilen Garnes mittels einer Auflösewalze vereinzelte Fasern einer Fasersammelfläche zuzuführen, die aus einer perforierten Rinne besteht. Die Perforation der Rinne ist mit einer Drucksenke verbunden, so daß die zugeführten Fasern in die Rinne gesaugt werden. Das auf diese Weise gebildete Paket parallel liegender Fasern wird unter Drehung aus der Rinne abgezogen. Durch versetztes Anlagern weiterer Fasern an das Ende des so gebildeten Garnes beim Abziehen von der Fasersammelfläche wird ein kontinuierlicher Spinnprozess erreicht.

Um das in die Rinne gesaugte Faserpaket abziehen zu können, muß es durch Drehung verfestigt werden. Sowohl zum Erteilen der benötigten Drehung als auch zum Abziehen ist ein Aggregat aus zusammenwirkenden, geschränkten und gegenläufig umlaufenden Riemchen vorgesehen. Derartige Riemchen unterliegen jedoch sehr hohem Verschleiß und weder die erteilte Drehung noch die Abzugsgeschwindigkeit sind exakt bestimmbar. In einer anderen Ausführungsform wird die Rinne durch den Zwickel zwischen zwei zusammenwirkenden, achsparallelen, perforierten und von einem Saugzug beaufschlagten, gleichlaufend angetriebenen Walzen gebildet, zwischen denen das Garn erzeugt wird.

Beim Abziehen des Faserpakete über die stillstehende bzw. quer zur Abzugsrichtung bewegte Fasersammelfläche müssen die Fasern über die Löcher der Perforation gezogen werden, in die sie teilweise eingesaugt sind. Dabei besteht in beiden Ausführungsvarianten die Gefahr, daß Fasern in der Perforation zurückgehalten werden, dadurch ihre parallele und gestreckte Lage verlieren und sich unerwünschterweise aufschieben und/oder haarnadelartig umbiegen und/oder korkenzieherartig um das sich bildende Garn legen.

Der Erfindung war die Aufgabe gestellt, das Abziehen des Faserpakete von der Fasersammelfläche zu verbessern. Sie löst diese Aufgabe verfahrensmäßig dadurch, daß das auf der Fasersammelfläche abgelagerte Faserpaket drehungsfrei als Faserlunte aus dem Ablagerungsbereich ausgetragen und erst in einem nachgeordneten Drehungsbereich durch Drehen zu einem Garn verfestigt wird.

Dadurch, daß das Faserpaket und die Faserlunte aus dem Ablagerungsbereich ausgetragen werden,

wird der Vorteil erreicht, daß der Faserlunte in diesem Anlagerungsbereich zu ihrem Verfestigen keine Drehung erteilt werden muß, sondern daß dieses Erteilen einer Drehung anschließend und außerhalb des Ablagerungsbereiches erfolgen kann. Dieses Trennen des Ablagerns von Fasern zu einem Faserpaket und zu einer Faserlunte vom Erteilen der Drehung und das Austragen der Faserlunte beeinflußt mindestens das Ablagern der Fasern sehr positiv, da dieses nicht durch das gleichzeitige Erteilen von Drehung gestört und die Parallelität der abgelagerten Fasern nicht durch Hinwegziehen über eine Perforation gestört wird. Auf diese Weise wird ein einem Ringspinnngarn praktisch gleiches Garn erzeugt.

Insbesondere beim Herstellen grober Garne mit großer Fasermasse im Querschnitt, bei dem ein dickes Faserpaket und eine dicke Faserlunte erzeugt wird, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die Fasersammelfläche aufzuteilen in eine vorgeordnete Zone, in der aus den angesaugten Fasern das Faserpaket und die Faserlunte gebildet werden und in eine nachgeordnete Zone, in der die Faserlunte in ihrem Querschnitt vermindert wird.

Vorrichtungsmäßig wird die der Erfindung gestellte Aufgabe dadurch gelöst, daß die Fasersammelfläche als in Bewegungsrichtung der Faserlunte umlaufende Fläche ausgebildet ist, die um ihren Umfang einen schmalen Streifen von Perforation aufweist und deren die Fasern sammelnder Bereich über einen mit einer Saugquelle verbundenen Saugkanal läuft, der in seinem der umlaufenden Fläche zugekehrten Bereich mit mindestens einer Öffnung versehen ist, die sich mit der Perforation der umlaufenden Fläche deckt und daß der umlaufenden Fläche eine Einrichtung zum Erteilen von Drehung nachgeschaltet ist.

Indem die Fasersammelfläche umlaufend ausgebildet wird, wird der Vorteil erreicht, daß das gebildete Faserpaket nicht über eine Fläche abgezogen werden muß, an der es durch Saugzug anhaftet. Vielmehr wird das Faserpaket durch die umlaufende Fläche aus dem Ablagerungsbereich herausgetragen und die Gefahr eines nachteiligen Verwirrens der paralleliegenden Fasern ist vermieden.

Durch dieses Austragen des Faserpakete aus der Luntensbildungszone erübrigt es sich auch, dem Faserpaket zu dessen Verfestigen auf der Fasersammelfläche Drehung zu erteilen. Vielmehr kann das Faserpaket drehungsfrei als Faserlunte abtransportiert werden und die Drehung kann dem zu bildenden Garn nach Verlassen der Luntensbildungszone erteilt werden. Dies kann vorteilhaft durch eine bewährte und sehr geläufige Ringspindelvorrichtung erfolgen. Hierbei erfolgt die Drehungsteilung im freilaufenden Garn, wodurch das Einspringen der Drehung in das Garn nicht durch Anliegen des Garnes an der Fasersammelfläche behindert ist und das Drehen gleichmäßig erfolgt. Das Verwenden einer Ringspindel zum Drehen und Aufwinden unterstützt das angestrebte Erzeugen eines nahezu ring-

spinngleichen Garnes.

In einer ersten Ausführungsform kann die umlaufende Fläche als endloses, flexibles Riemchen ausgebildet sein, das über mindestens eine angetriebene Umlenkwalze läuft und mit der Perforation versehen ist. In einer zweiten Ausführungsform kann die umlaufende Fläche als angetriebene, hohle Trommelwalze ausgebildet sein, die die Perforation trägt. Die angetriebene Umlenkwalze bzw. die Trommelwalze bildet mit einer Gegenwalze ein die Faserlunte förderndes Walzenpaar. Dadurch wird der Vorteil erreicht, daß die Abzugs geschwindigkeit der Faserlunte genau definiert ist und sehr gleichmäßig erfolgt und sowohl der gleichbleibende Querschnitt als auch die gleichbleibende Drehung je Längeneinheit des gebildeten Garnes gesichert ist.

Die Auflösevorrichtung bietet gegenüber einem Streckwerk, mittels dessen bei entsprechend hohem Verzug ebenfalls vereinzelte Fasern abgeliefert werden könnten, die Vorteile, daß eine Möglichkeit zum Aussondern von Fremdkörpern gegeben ist und daß das Einlaufwalzenpaar eines solchen Streckwerkes umgangen ist, dessen extrem langsame Drehgeschwindigkeit zu unstetem Lauf führen kann.

Aggregate wie das mit Perforation versehene, mit einem Saugkanal zusammenwirkende, umlaufende Riemchen oder die mit Perforation versehene, mit einem Saugkanal zusammenwirkende, umlaufende Trommelwalze sind vom sogenannten Verdichtungsspinnen bekannt. Hier haben sie jedoch nur die Aufgabe, die durch ein Streckwerk breit abgelieferte Faserlunte zusammenzufassen, damit die erteilte Drehung leichter in das Garn einspringen kann, abstehende Fasern leichter eingesponnen werden oder das Abdriften nicht eingesponnener Fasern vermieden wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, der umlaufenden Fläche eine breite Perforation zu geben und die Öffnung des Saugkanals in einer ersten Zone, in der die Fasern auf die Fasersammelfläche geführt werden, ebenfalls breit auszuführen und sie in einer anschließenden zweiten Zone zu verjüngen. Hierdurch wird der Vorteil erreicht, daß auch bei Ablagerung eines dichten Faserpaketes ausreichender, die Fasern ansaugender Saugzug aufrecht erhalten bleibt und das gebildete breite Faserpaket doch zu einer engen Faserlunte zusammengeführt wird.

Die Öffnung des Saugkanals kann als durchgehende Öffnung oder ebenfalls als loch- oder schlitzförmige Perforation ausgebildet sein. Insbesondere dann, wenn sie als Perforation ausgebildet ist, kann deren Dichte in Laufrichtung der umlaufenden Fläche zunehmen, um ein bevorzugtes Ansaugen der führenden Enden der angesaugten Fasern zu bewirken und damit ein möglichst gestrecktes Ablagen der Fasern im Faserpaket zu erreichen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den weiteren Unteransprüchen hervor.

In den Figuren der Zeichnung sind Ausführungsbei-

spiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen

5 Fig. 1 den Querschnitt durch eine erste Ausführungsform der Spinnvorrichtung mit umlaufender Fläche in Form eines Riemchens;  
 Fig. 2 die Draufsicht auf die Fasersammelfläche der Fig. 1;  
 Fig. 3 eine Variante der Ausführungsform der Fig. 1 und 2 im ausschnittsweise Querschnitt;  
 10 Fig. 4 den Querschnitt durch eine zweite Ausführungsform der Spinnvorrichtung mit umlaufender Fläche in Form einer rotierenden Trommel;  
 Fig. 5 die Draufsicht auf die Fasersammelfläche der Fig. 4.

Die erfindungsgemäße Spinnvorrichtung besitzt eine Einrichtung, mittels deren aus einem zugeführten Faserband Fasern vereinzelt gelöst und abgeführt werden. 20 Wie aus den Fig. 1 und 4 erkennbar, kann diese Einrichtung eine von Offen-End-Spinnmaschinen geläufige Auflösevorrichtung 1 sein. Diese besteht aus einer in einem Gehäuse 2 mit hoher Drehzahl in Richtung des Pfeiles umlaufenden, mit einer Sägezahngarnitur 3 belegten Auflösewalze 4 und einer ebenfalls in Richtung des eingezeichneten Pfeiles angetriebenen Zuführwalze 5, die ein Faserband 6 über eine Speisemulde 7 der Sägezahngarnitur 3 der Auflösewalze 4 zuführt. Aus der die Auflösewalze 4 umgebenden Wand 25 des Gehäuses 2 zweigt ein Abfallkanal 8 ab, durch den Fremdkörper 9, die beim Auflösen des Faserbandes 6 frei werden, abgeschleudert werden. In Umlaufrichtung der Auflösewalze 4 ist dem Abfallkanal 8 ein Faserkanal 10 nachgeordnet, durch den die Fasern 11, die infolge 30 des hohen Umfangsgeschwindigkeit der Auflösewalze 4 einzeln aus dem Faserband 6 gelöst werden, vereinzelt frei fliegend abgeführt werden.

In der Ausführungsform der Fig. 1 bis 3 mündet dieser Faserkanal 10 über einem endlosen, flexiblen Riemchen 12, das über zwei Umlenkwalzen 13 und 14 geführt ist, von denen mindestens eine angetrieben ist und das Riemchen umläuft, wobei jedoch auch alternativ die Druckwalze 22 angetrieben sein kann und über direkten Kontakt mittels Riemchen 12 die Umlenkwalzen 13 und 14 antreibt. Das Riemchen 12 weist in der Mitte um seinen Umfang eine Perforation 15 in Form von in mindestens einer Reihe angeordneten, kleinen, runden Löchern 16 auf. Die Perforation kann jedoch auch eine andere Form, bspw. ovale oder annähernd rechteckige Löcher, aufweisen.

Das der Mündung des Faserkanals 10 zugewandte, obere Trum 17 des Riemchens 12 läuft über die konvex gekrümmte Oberfläche 18 eines im Innern des Riemchens zwischen den Umlenkwalzen 13, 14 liegenden Saugkanals 19, der an eine nicht dargestellte Drucksenke angeschlossen ist. Diese vom Riemchen 12 überlaufene Oberfläche 18 des Saugkanals 19 weist ebenfalls eine Perforation 20 auf, die aus einer Reihe

quer zur Bewegungsrichtung des Riemchens liegender Schlitze 21 besteht. Die Perforation 20 des Saugkanals 19 ist als längliche Schlitze ausgeführt, um auch bei seitlichem Versatz zwischen den Perforationen des Saugkanals und des Riemchens die Arbeitsfähigkeit der Vorrichtung zu gewährleisten. Die Länge des Bereiches, in dem sich die Perforationen 15 und 20 überdecken, entspricht etwa der Stapellänge der verarbeiteten Fasern.

Der am Ablauf des Riemchens 12 von der perforierten Oberfläche 18 des Saugkanals 19 angeordneten Umlenkwalze 13 ist eine Druckwalze 22 zugeordnet, die mit der Umlenkwalze ein Walzenpaar 23 bildet. Diesem Walzenpaar 23 ist eine von Ringspinnmaschinen geläufige, hier in verkleinertem Maßstab angedeutete Ringspindel 24 nachgeordnet. Diese Ringspindel weist eine angetriebene Spindel 25 auf, mittels deren in geläufiger Weise einem Garn 26 durch einen auf einem Ring 27 umlaufenden Läufer 28 Drehung erteilt und dieses Garn zur Garnwicklung 29 eines Kopses 30 aufgewunden wird.

Im Betrieb der Vorrichtung werden die von der Auflösevorrichtung 1 vereinzelten Fasern 11 durch den Saugzug der Drucksenke, der durch die Perforationen 15 und 20 des Riemchens 12 bzw. des Saugkanals 19 in den Faserkanal 10 wirkt, auf die Perforation des Riemchens gesaugt. Dort lagern sie sich zu einem Faserpaket 31 ab, das durch den Umlauf des Riemchens 12 als Faserlunte 32 aus dem Mündungsbereich des Faserkanals 10 herausgetragen und von dem Walzenpaar 23 der Ringspindel 24 zugeführt wird. Durch das ständige Zuführen von Fasern 11 und das gleichzeitige Austragen des sich bilden Faserpaketes 31 lagern sich die Fasern dachziegelartig zur endlosen Faserlunte 32 zusammen. Die Ringspindel 24 erteilt der vom Walzenpaar 23 drehungsfrei Zugelieferten Faserlunte 32 Drehung und windet das so gebildete Garn 26 auf den Kops 30 auf.

In der Ausführungsform der Fig. 4 und 5 mündet der Faserkanal 10 über der Oberfläche einer in Richtung des eingezeichneten Pfeiles rotierenden, angetriebenen Trommelwalze 33, die um ihren Umfang eine Perforation 15' aufweist, die aus achsparallelen Schlitzen 16' besteht.

Die Trommelwalze 33 ist hier topfförmig ausgebildet, so daß von ihrer offenen Seite her ein Saugkanal 34 in sie hineinragen kann. Der Saugkanal 34 hat in dieser Ausführungsform in dem der Innenwand der Trommelwalze 33 zugekehrten Bereich nur eine sich mit der Perforation 15' der Trommelwalze deckende Öffnung 35. Die Breite dieser Öffnung 35 entspricht in einem ersten Bereich 36 in etwa der Länge der Schlitze 16' der Perforation 15' der Trommelwalze 33 und verjüngt sich in einem anschließenden Bereich 37.

In nicht näher dargestellter Weise kann der Saugzug auch von einem außerhalb der Trommelwalze angeordneten Saugkanal ausgehen und durch die Walze hindurchwirken. Die Trommelwalze ist dann auf

der Innenseite ihrer Umfangsfläche mit einer nicht mitrotierenden Maske abgedeckt, die nur im Bereich des Saugkanals und im Bereich der Fasersammelfläche funktionsgerechte Öffnungen aufweist.

Der Trommelwalze 33 ist wie in der Ausführungsform der Fig. 1 bis 3 eine Druckwalze 22 zugeordnet, die mit der Trommelwalze ein Walzenpaar 23' bildet. Auch eine dem Walzenpaar 23' nachgeordnete Ringspindel 24 entspricht der in Verbindung mit jenen Figuren beschriebenen.

Beim Betrieb der Vorrichtung werden die von der Auflösevorrichtung 1 vereinzelten Fasern 11 durch den Saugzug der Drucksenke, die durch die Öffnung 35 des Saugkanals 34 und die Perforation 15' der Trommelwalze 33 in den Faserkanal 10 wirkt, auf die Perforation der Trommelwalze gesaugt. Dort lagern sie sich in dem Bereich 36 infolge der Schlitzform der Perforation 15' in einem vergleichsweise breiten Faserpaket 31' ab. Wenn die Schlitze 16' der Perforation 15' der Trommelwalze 33 durch deren Rotation in den Bereich 37 kommen, in dem die Breite der Öffnung 35 im Saugkanal 34 abnimmt, wird das Faserpaket 31' zunehmend auf die Breite der Öffnung zusammengezogen und zu einer schmalen Faserlunte 32 verengt. Diese Faserlunte 32 wird durch das Walzenpaar 23' aus der Luntenebildungszone ausgetragen und anschließend durch die Ringspindel 24 gedreht und aufgewunden.

Die Luntenebildungszone besteht bei der Ausführungsform der Fig. 4 und 5 demgemäß aus einem ersten Bereich 36, in dem ein breites Faserpaket 31' gebildet wird und einem anschließenden Bereich 37, in dem das breite Faserpaket zu einer schmalen Faserlunte 32 eingeengt und verschmälert wird. Dieses Aufteilen der Luntenebildungszone in einen Anlagerungsbereich 36 und einen Verdichtungsbereich 37 ist insbesondere bei dicken Faserlunten mit vielen Fasern im Querschnitt vorteilhaft.

Dieses Aufteilen der Luntenebildungszone in einen Bereich 36 zum Bilden des Faserpaketes und einen Bereich 37 zum Zusammenfassen der Faserlunte ist auch bei der Ausführungsform der Fig. 1 bis 3 möglich. Wie aus Fig. 3 erkennbar, ist das Riemchen 12' verlängert, so daß es sich über die beiden Bereiche 36 und 37 erstrecken kann. Wie in der Querschnittsdarstellung dieser Figur nicht erkennbar, weist die Perforation 15 des Riemchens 12' in diesem Falle mehrere, nebeneinander liegende Reihen von Löchern 16 oder aber Schlitze wie die Trommelwalze 33 der Fig. 4 und 5 auf und die Länge der Schlitze 21 der Perforation 15 des Saugkanals 10 in Laufrichtung des Riemchens 12 vermindert sich allmählich, um so das Zusammenfassen der Faserlunte 32' zu bewirken.

Ebenso ist es natürlich möglich, bei der Ausführungsform der Fig. 4 und 5 auf dieses Aufteilen der Luntenebildungszone zu verzichten und nur einen Anlagerungsbereich 36 zum Bilden des Faserpaketes und der Faserlunte vorzusehen.

In Fig. 3 ist auch dargestellt, daß die Umlenkwal-

kung der Umlenkrolle 14 der Fig. 1 und 2 auch durch eine abgerundete Kante 38 des Saugkanals 19 erzielt werden kann. Ebenso ist aus Fig. 3 erkennbar, daß die Dichte der Perforation 20 im Saugkanal 19 zunehmen, d.h. der gegenseitige Abstand der Schlitze 21 in Richtung des Austragens der Faserlunte 32 abnehmen kann. Dadurch wirkt in diesem Bereich ein höherer Saugzug, der den höheren Durchströmwiderstand des zum Auslauf hin zunehmend dichter werdenden Faserpaketes ausgleichen und annähernd gleiche Ansaugwirkung auf die Fasern 11 gewährleisten kann.

Wie nicht näher dargestellt, können die das Faserpaket und die Faserlunte bildenden Organe auch so angeordnet werden, daß die Fasersammelfläche unten liegt und die Fasern von unten an sie angesaugt werden. Dies hat den Vorteil eines ungezwungenen Einlaufens des Faserbandes 6 und geringerer Bauhöhe.

#### Bezugszahlenliste

1	Auflösevorrichtung
2	Gehäuse
3	Sägezahngarnitur
4	Auflösewalze
5	Zuführwalze
6	Faserband
7	Speisemulde
8	Abfallkanal
9	Fremdkörper
10	Faserkanal
11	1 Fasern
12, 12'	Riemchen
13, 14	Umlenkwalzen
15, 15'	Perforation
16, 16'	Löcher, Slitze
17	oberes Trum
18	Oberfläche
19	Saugkanal
20	Perforation
21	Schlitte
22	Druckwalze
23, 23'	Walzenpaar
24	Ringspindel
25	Spindel
26	Garn
27	Ring
28	Läufer
29	Garnwicklung
30	Kops
31, 31'	Faserpaket
32	Faserlunte
33	Trommelwalze
34	Saugkanal
35	Öffnung
36	Anlagerungsbereich
37	Verdichtungsbereich
38	Kante

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines textilen Garnes, bei dem mittels einer Auflösewalze aus einem Faserverband vereinzelte Fasern an eine Fasersammelfläche angesaugt werden, die mit einer Saugquelle verbundene Perforation aufweist und fortlaufend ein durch Drehen verfestigtes und abgezogenes Garn aus parallel und gestreckt liegenden Fasern bildet, **dadurch gekennzeichnet, daß** das auf der Fasersammelfläche abgelagerte Faserpaket drehungslös als Faserlunte aus dem Ablagerungsbereich ausgetragen und erst in einem nachgeordneten Drehungsbereich durch Drehen zu einem Garn verfestigt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in einer vorgeordneten Zone der Fasersammelfläche aus den angesaugten Fasern ein Faserpaket gebildet und in einer nachgeordneten Zone der Fasersammelfläche das Faserpaket in seinem Querschnitt vermindert wird.
- 25 3. Vorrichtung zum Herstellen eines textilen Garnes, mit einer Fasern vereinzelnden Auflösewalze und mit einer Fasersammelfläche, die mit einer Saugquelle verbundene Perforation aufweist, an die die vereinzelten Fasern im wesentlichen parallelliegend und gestreckt angesaugt werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fasersammelfläche als umlaufende Fläche (12, 33) ausgebildet ist, die um ihren Umfang einen schmalen Streifen von Perforation (15, 15') aufweist und deren die Fasern sammeln-der Bereich (36) über mindestens eine Saugöffnung (21, 35) läuft, die sich mit der Perforation der umlaufenden Fläche deckt und daß der umlaufenden Fläche eine Einrichtung (24) zum Erteilen von Drehung nachgeschaltet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die umlaufende Fläche als endloses, flexibles Riemchen (12) ausgebildet ist, das über mindestens eine angetriebene Umlenkwalze (13, 14) läuft.
- 45 5. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die umlaufende Fläche als angetriebene, hohle Trommelwalze (33) ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die das Riemchen (12) antreibende Umlenkwalze (13) bzw. die Trommelwalze (33) mit einer Gegenwalze (22) ein Walzenpaar (23, 23') bildet.

7. Vorrichtung nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet, daß**  
 mehrere Öffnungen (21) des Saugkanals (19) als  
 Perforation (20) und schlitzförmig ausgebildet sind. 5

8. Vorrichtung nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet, daß**  
 die Dichte der Perforation (20) des Saugkanals (19)  
 in Laufrichtung der umlaufenden Fläche (12, 33)  
 zunimmt. 10

9. Vorrichtung nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet, daß**  
 die schlitzförmigen Öffnungen (21) des Saugkanals  
 (19) in einem Anlagerungsbereich (36) lang ausge-  
 bildet sind und in einem in Laufrichtung der umlau-  
 fenden Fläche (12) anschließenden  
 Verdichtungsbereich (37) zunehmend kürzer wer-  
 den. 15

10. Vorrichtung nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet, daß**  
 die eine Öffnung (35) des Saugkanals (34) in einem  
 Anlagerungsbereich (36) breit ausgebildet ist und  
 sich in einem in Laufrichtung der umlaufenden Flä-  
 che (33) anschließenden Verdichtungsbereich (37)  
 verengt. 20

11. Vorrichtung nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet, daß** 30  
 die vom Riemchen (12) berührte, die Öffnung (21)  
 aufweisende Fläche (18) des Saugkanals (19) kon-  
 vex gewölbt ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 4, 35  
**dadurch gekennzeichnet, daß**  
 das Riemchen (12) über zwei Umlenkwalzen (13,  
 14) geführt ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 4, 40  
**dadurch gekennzeichnet, daß**  
 das Riemchen (12) um eine Umlenkwalze (13) und  
 um eine Umlenkschiene geführt ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, 45  
**dadurch gekennzeichnet, daß**  
 der Saugkanal (19) eine Umlenkfläche (38) für das  
 Riemchen (12) aufweist.

50

55

Fig. 1

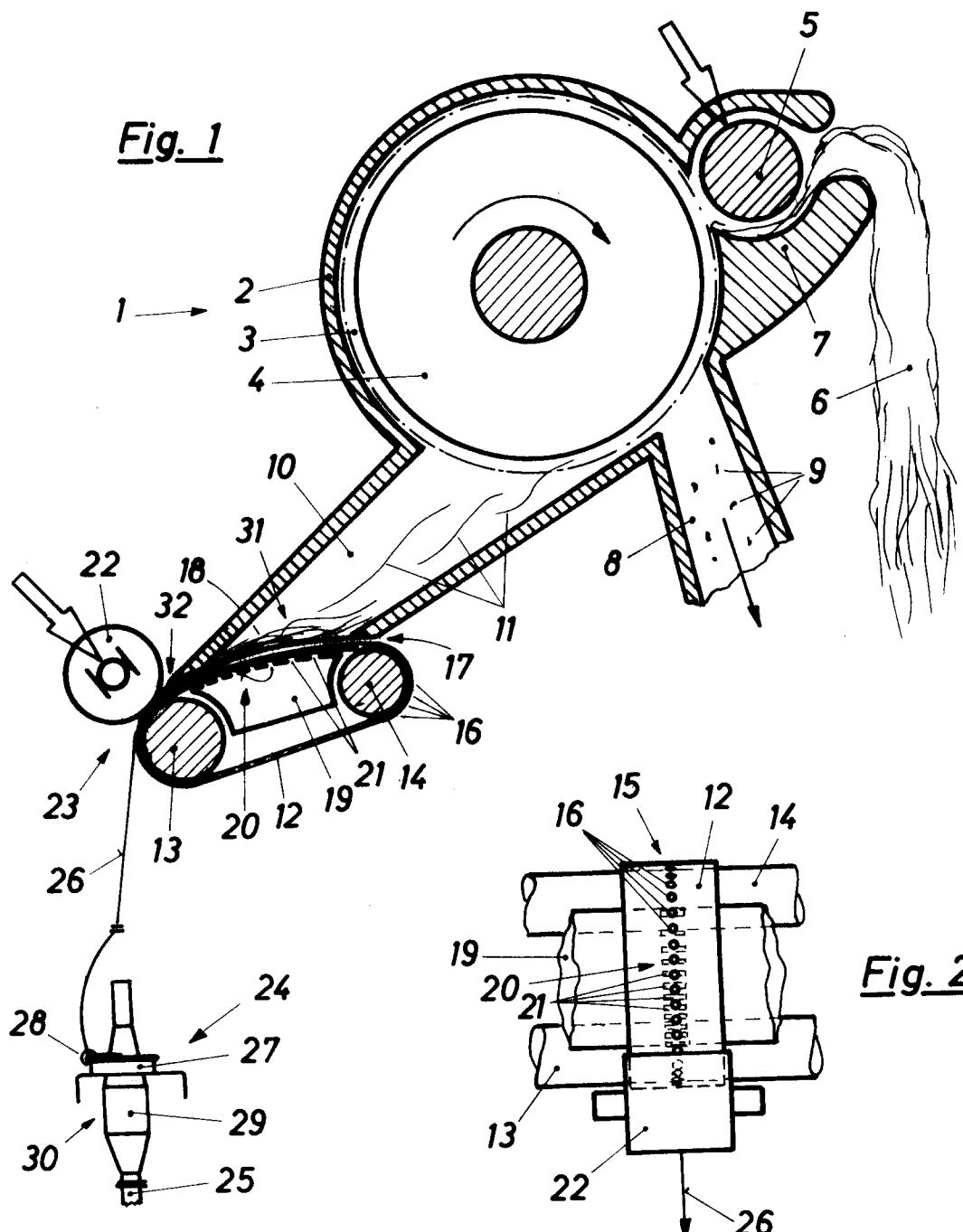


Fig. 2

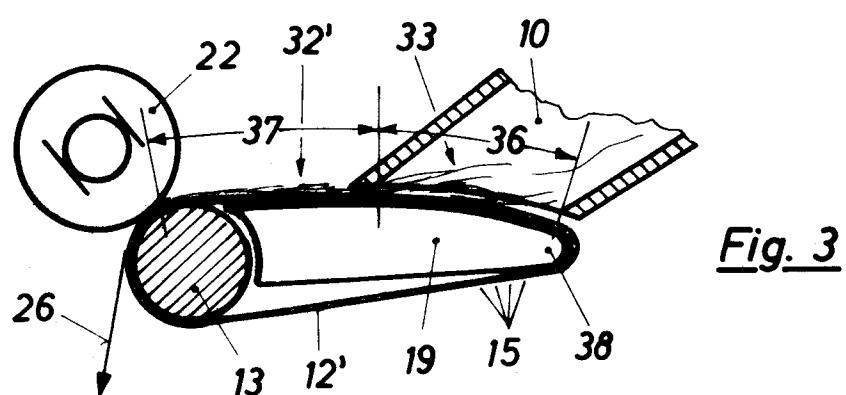
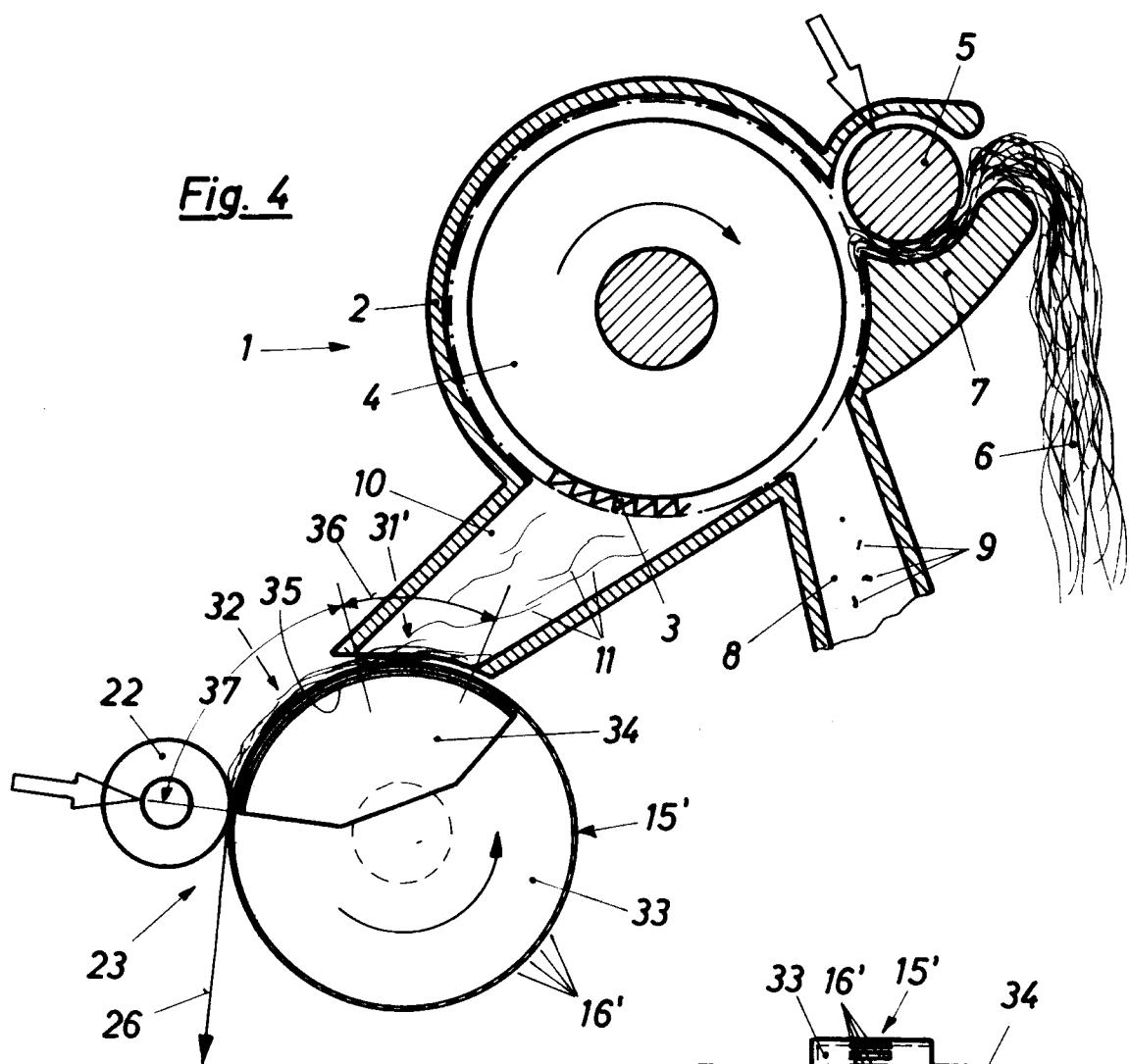


Fig. 3

*Fig. 4**Fig. 5*