



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2003 Patentblatt 2003/13

(51) Int Cl.7: **D01H 1/115, D01H 4/32**

(21) Anmeldenummer: **02012276.8**

(22) Anmeldetag: **05.06.2002**

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

(71) Anmelder: **W. SCHLAFHORST AG & CO.**
41061 Mönchengladbach (DE)

(72) Erfinder: **Raasch, Hans**
41239 Mönchengladbach (DE)

(30) Priorität: **21.09.2001 DE 10146608**

(54) **Luftspinnvorrichtung mit Auflöseeinrichtung**

(57) Luftspinnvorrichtung mit einer Auflöseeinrichtung zum Auflösen von Faserbändern bis zu Einzelfasern, die eine Zuführeinrichtung und eine Auflösewalze (5) umfaßt. Eine perforierte Abnahmewalze (12) übernimmt die Fasern von der Auflösewalze (5) in ihrer Ausrichtung in Umlaufrichtung. Ein Transportband (15) transportiert die Fasern von der Abnahmewalze (12) zu einer Klemmstelle mit nachfolgender Luftdralldüse (20) zur Bildung eines Garns. Das Transportband ist achsparallel zur Abnahmewalze (12) angeordnet, wobei der

geringste Abstand des Transportbandes (15) zur Abnahmewalze (12) so gewählt ist, daß die auf der Abnahmewalze (12) herantransportierten Fasern vom Transportband (15) über mechanischen Kontakt aufgenommen werden und daß das Transportband (15) so angetrieben ist, daß es die Fasern um ca. 90 Grad umlenkt und zur Kämmstelle transportiert. Die erfindungsgemäße Luftspinnvorrichtung (1) erlaubt die Bildung eines für das Luftspinnverfahren gut geeigneten Faserverbandes und eine wirtschaftliche Durchführung des Verfahrens.

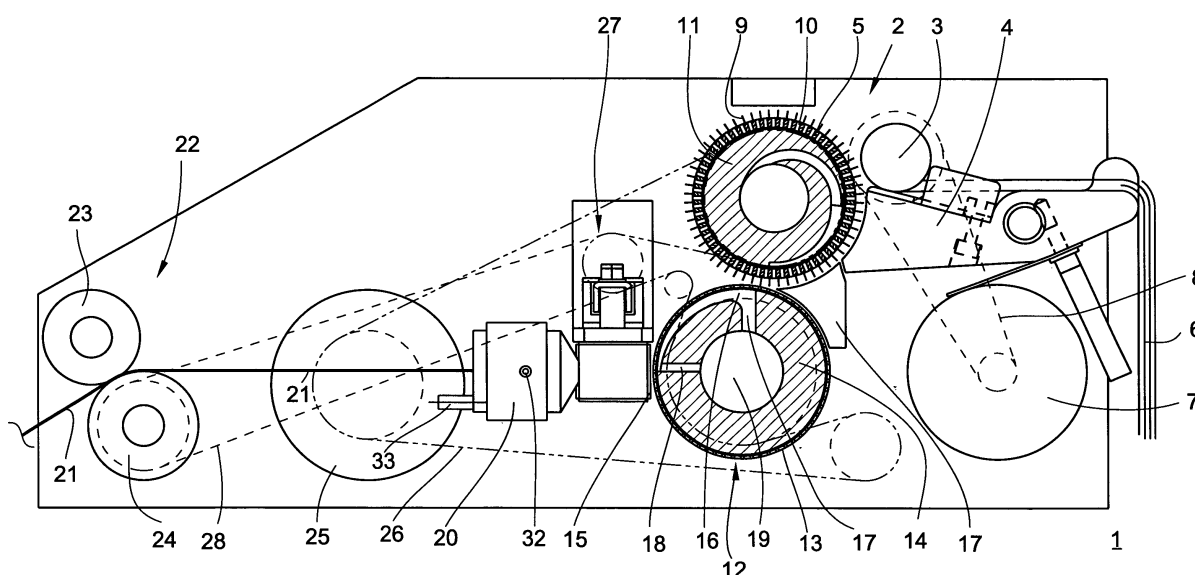


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Luftspinnvorrichtung mit einer Auflöseeinrichtung zum Auflösen von Faserbändern nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei Offenend-Spinnverfahren, wie zum Beispiel dem Rotorspinnen, wird ein Faserband mittels einer Auflösewalze zu Einzelfasern aufgelöst. Insbesondere beim Luftspinnen oder bei Offenend-Spinnverfahren wie dem Friktionsspinnen ist es zur Vermeidung von Faserstauchungen üblicherweise erwünscht, daß das Fasermaterial auf dem gesamten Weg von der Zuführeinrichtung der Auflösewalze bis zur Abzugseinrichtung des Fadens ständig beschleunigt werden kann. Auf diese Weise bleiben die Fasern gestreckt.

[0003] Aus der DE 196 01 038 A1 ist ein Spinnverfahren bekannt, bei dem mehrere Faserbänder einer Auflösewalze zugeführt werden. Die aufgelösten Fasern werden durch eine perforierte und besaugte Abnahmewalze von der Auflösewalze abgenommen. Die Einzelfasern sollen an den Übergabestellen nicht verlangsamt, sondern im angestrebten Idealfall beschleunigt werden, um ein Stauchen der Fasern zu vermeiden. Die Abnahmewalze wirkt mit einer Friktionswalze zusammen. Die Fasern werden im Zwickel von Abnahmewalze und Friktionswalze unter Drallerteilung quer zur Transportrichtung abgezogen. Durch die Drallerzeugung entsteht ein Falschdrall, der sich nach dem Zwickel aus dem Faserverband herausdreht. Damit der Faserverband Festigkeit erhält, ist nach dem Zwickel eine pneumatische Dralldüse angeordnet. In der Dralldüse sollen herausgelöste Faserenden um den Faserkern gewunden werden. Durch den sich auflösenden Falschdrall wird aber das Herauslösen von Faserenden gestört. Die auf diese Weise zu erzielende Garnfestigkeit ist gering.

[0004] Die DE 196 10 960 A1 beschreibt ein Verfahren zum Luftspinnen, bei dem ebenfalls Faserbänder von einer Auflösewalze zu Einzelfasern aufgelöst werden. Die Fadenbildung soll durch eine Dralleinrichtung zum Eindrehen des zu erspinnenden Fadens erfolgen. Es soll von den aufgelösten Einzelfasern ein dünnes Faservlies gebildet und die Fasern des dünnen Faservlieses einer quer zu ihrer Bewegungsrichtung umlaufenden Sammelfläche zugeführt werden, von der sie unmittelbar anschließend in die Dralleinrichtung einlaufen. Dabei ist der Abstand zwischen der Sammelfläche und der vorhergehenden faserführenden Fläche, über die Arbeitsbreite gesehen, nicht immer gleichbleibend. Bei einer Ausführung, bei der die Sammelfläche direkt der Auflösewalze folgt, werden die Fasern von den umlaufenden Kämmelementen abgeschleudert und legen die Strecke zur Sammelfläche im unkontrollierten freien Flug zurück. Die von den Kämmelementen mittransportierten Fasern können irgendwo an einer weitgehend vom Zufall bestimmten Stelle zwischen der Oberfläche der Auflösewalze beziehungsweise des Fußes einer Sägezahn garnitur und der Spitze der Kämmelemente liegen. Das Herauslösen aus der Garnitur der Auflöse-

walze erfolgt in freiem Flug, wobei die Flugstrecke von der Ausgangslage der Fasern in der Garnitur abhängig ist.

[0005] Auch bei dem Ausführungsbeispiel der DE 196 10 960 A1, bei dem die Sammelfläche nicht direkt auf die Auflösewalze folgt, sondern die Fasern von der Auflösewalze auf eine Abnahmewalze übertragen und erst von der Abnahmewalze einer Sammelfläche zugeführt werden, tritt freier Flug der Fasern zur Sammelfläche auf. Über die Arbeitsbreite ist der Abstand zwischen der faserführenden Fläche der Abnahmewalze und der nachfolgenden Sammelfläche nicht gleichbleibend. Damit ergeben sich unterschiedlich lange Wege für die Faserübergabe. Die Strecke, auf der sich die Fasern im freien Flug bewegen, kann relativ lang sein. Ein unkontrollierter freier Flug der Fasern birgt die Gefahr in sich, daß eine Stauchung oder eine Wirrlage der Fasern entstehen kann. Dadurch wird die Garnbildung beeinträchtigt, und es treten Qualitätsmängel im fertigen Garn auf. Die Absaugung der Sammelflächen führt zu einem zusätzlichen Luftverbrauch, der bei Spinnmaschinen mit einer Vielzahl von Arbeitsstellen einen beträchtlichen Nachteil darstellt.

[0006] Der gattungsbildenden DE 197 46 602 A1 ist ein Spinnverfahren zu entnehmen, bei dem Faserbänder von einer Auflösewalze aufgelöst, die Einzelfasern von einer Abnahmewalze übernommen und auf der Abnahmewalze ein dünnes Faservlies gebildet und zusammengeführt wird. Es soll dabei ein spinnluntenähnlicher Faserverband entstehen, der durch eine unter Mitwirkung der Abnahmewalze gebildete Klemmlinie hindurch und einer pneumatisch arbeitenden Dralldüse zugeführt wird. Das Zusammenführen des dünnen Faservlieses wird durch entsprechende Ausführung des Saugeinsatzes in der Abnahmewalze bewirkt. Der besaugte Bereich der Abnahmewalze verjüngt sich in Fasertransportrichtung. Eine derartige Zusammenführung des dünnen Faservlieses hat nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn für das Zusammenführen des dünnen Faservlieses eine ausreichend lange Wegstrecke zur Verfügung steht. Um die erforderliche Umfangslänge zu erreichen, ist die Zusammenführung des dünnen Faservlieses auf zwei aufeinander folgende Saugwalzen aufgeteilt. Das Zusammenführen des dünnen Faservlieses nach diesem Verfahren ist mit Nachteilen behaftet, da einzelne Fasern in die Perforation der Abnahmewalze angesaugt werden können und an den Grenzen des besaugten Bereiches nicht, wie zur Funktion erforderlich, freigegeben werden. Sie bleiben dann als sogenannte Umlauffasern auf der Abnahmewalze hängen und halten häufig andere Fasern davon zurück, sich in gewünschter Weise von der Abnahmewalze zu lösen. Umlauffasern können Ursache von Garnfehlern sein, die dadurch entstehen, daß sich die festhängende Faser erst loslöst, nachdem sich mehrere an ihr festhaftende Fasern gesammelt haben. Eine Dickstelle im Garn ist die Folge. Festhängende Fasern können auch Faserwickel auf der Abnahmewalze verursachen und da-

durch die Funktion der Spinnvorrichtung erheblich stören oder sogar unterbinden. Durch die ausgedehnten besaugten Flächen, insbesondere bei zwei besaugten Abnahmewalzen, entsteht ein hoher Saugluftverbrauch, der das Spinnverfahren in seiner Wirtschaftlichkeit entscheidend beeinträchtigt.

[0007] Aus der JP (A) 3-15 2223 ist ein Friktionsspinnverfahren bekannt, bei dem als Sammelfläche ein Riemen eingesetzt ist. In dieser Druckschrift sind hinsichtlich des Zusammenwirkens der einzelnen Elemente keine Geschwindigkeitsverhältnisse oder Abstandseinstellungen angegeben. Eine Luftabsaugung, bei der Luft durch den Riemen hindurch abgesaugt wird, ist nicht erkennbar beziehungsweise vorhanden. Auch wenn kein zusätzlicher aufwendiger Saugluftverbrauch entsteht, weist die gezeigte Vorrichtung Nachteile auf. Dem aus den gesammelten Fasern gebildeten Faserverband wird durch den Friktionsriemen eine Drehung erteilt, die dem Einsatz der Vorrichtung bei einem Luftspinnverfahren entgegensteht, da die Drehung beim Luftspinnen stören und die zu erzielende Garnfestigkeit gering halten würde. Der Friktionsriemen klemmt die an der Sammelinie ankommenden Fasern, so daß das Abziehen des der Drehung unterworfenen Faserverbandes erschwert ist.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannten Vorrichtungen zum Luftspinnen zu verbessern.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Luftspinnvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Ein gemäß der Erfindung ausgebildetes Transportband erteilt überraschenderweise weder dem im Zwickel gebildeten Faserverband, der aus den von der Auflösungswalze übernommenen Fasern besteht, eine Drehung noch bereitet das Abziehen des Faserverbandes irgendwelche Schwierigkeiten. Nach der Umlenkung um 90 Grad liegen die Fasern gestreckt und parallel im strangartigen Faserverband. Diese Lage der Fasern bleibt beim Transport durch die nachfolgende Klemmstelle zur Luftdralldüse erhalten und ermöglicht eine sehr gute Verspinnbarkeit des Faserverbandes mittels Luftspinnverfahren.

[0011] Es ist keine zusätzliche Besaugung zum Funktionieren des Transportbandes als Sammelfläche für die Fasern erforderlich. Daher entfällt ein entsprechender zusätzlicher Saugluftverbrauch, und die Wirtschaftlichkeit beim Einsatz der erfindungsgemäßen Luftspinnvorrichtung wird nicht beeinträchtigt.

[0012] Bei einem gemäß Anspruch 2 tangential zur Abnahmewalze angeordneten Transportband wird der Wechsel der Fasern von der Abnahmewalze zum Transportband unterstützt. Im unteren Zwickel zwischen Abnahmewalze und Transportband wird durch die Absaugung der perforierten Abnahmewalze ein auf die Stelle mit dem geringsten Abstand von unten kommender Luftstrom erzeugt, der zum Loslösen der Fasern von der Abnahmewalze beiträgt.

[0013] Wird nach Anspruch 3 als geringster Abstand ein Abstand von 0,2 mm bis 0,7 mm gewählt, ist die Oberfläche des Transportbandes einerseits nahe genug an der Abnahmewalze positioniert, um die auf der Abnahmewalze herantransportierten Fasern über mechanischen Kontakt aufzunehmen und einen freien unkontrollierten Flug der Fasern zu vermeiden, andererseits ist die Oberfläche des Transportbandes weit genug von der Abnahmewalze entfernt, um eine Beaufschlagung des Faserverbandes mit einem durch Friktion erzeugten Drall oder ein Erschweren des Faserabzugs aus dem Zwickel zu vermeiden.

[0014] Ein Transportband nach Anspruch 4 mit einer mikrorauen Oberfläche oder Anspruch 5 aus einem Material mit einem hohen Reibwert verbessert die Aufnahme und die Mitnahme der Fasern durch das Transportband, ohne das Loslösen vom Transportband zu behindern.

[0015] Ein gemäß Anspruch 6 luftundurchlässiges Transportband verhindert eine unerwünschte Störung der von unten in den Zwickel gerichteten Luftströmung und erhöht die Sicherheit des Loslösevorganges der Fasern von der Abnahmewalze.

[0016] Eine Auslegung des Transportbandantriebes nach Anspruch 7, durch die die Geschwindigkeit des Transportbandes etwas größer oder gleich der Umfangsgeschwindigkeit der Abnahmewalze ist trägt dazu bei, Stauchungen der Fasern zu vermeiden.

[0017] Die erfindungsgemäße Luftspinnvorrichtung erlaubt ein wirtschaftliches und ungehindertes Herstellen eines Garns nach dem Luftspinnverfahren und überwindet Nachteile bekannter Vorrichtungen.

[0018] Die Erfindung wird anhand des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels weiter erläutert.

[0019] Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Luftspinnvorrichtung mit einem Transportband längs der Abnahmewalze,

Fig. 2 eine Draufsicht der Luftspinnvorrichtung der Figur 1 in vereinfachter Form.

[0020] Die in Figur 1 dargestellte Luftspinnvorrichtung 1 weist eine Faserauflöseeinrichtung 2 mit Einzugswalze 3, Speisemulde 4 und Auflösungswalze 5 auf. Eine aus mehreren Faserbändern 6 bestehende Materialvorlage durchläuft eine von Einzugswalze 3 und Speisemulde 4 gebildete Klemmstelle und wird der Auflösungswalze 5 zugeführt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel werden drei Faserbänder nebeneinander vorgelegt, wie aus Figur 2 ersichtlich. Die Einzugswalze 3 wird in üblicher Weise von einem Motor 7 über einen Zahnriemen 8 angetrieben, wobei die Drehzahl stufenlos einstellbar ist. Die Auflösungswalze 5 ist auf ihrem Umfang mit als Nadeln 9 ausgebildeten Kämmelementen besetzt. In einer nicht dargestellten alternativen Ausbildung ist die Auflösungswalze 5 mit Kämmelementen ausgerüstet, die durch ei-

ne Sägezahndrahtgarnitur gebildet werden. Das zugeführte Fasermaterial wird nach Passieren der Klemmstelle von den Nadeln 9 der rotierenden Auflösewalze 5 erfaßt und mitgenommen. Der Mantel der Auflösewalze 5 weist eine Vielzahl von Bohrungen 10 auf, die jeweils zwischen den Nadeln 9 angeordnet sind. In der Aufnahmewalze 5 ist ein ortsfester stillstehender Saugeinsatz 11 angeordnet, der an eine aus Vereinfachungsgründen nicht dargestellte Unterdruckquelle angeschlossen ist. Mittels des Saugeinsatzes 11 wird in einem Bereich, der etwa ein Viertel des Umfanges der Auflösewalze 5 umfaßt und sich von der Kämmstelle bis zur Übergabestelle beziehungsweise bis zur Aufspeisezone der Fasern an die Abnahmewalze 12 erstreckt, ein Unterdruck angelegt. Die von den Nadeln 9 erfaßten und aus dem Faserverband der Materialvorlage herausgelösten Fasern werden durch den an den Bohrungen 10 anliegenden Unterdruck angesaugt. Dadurch wird das Auskämmen der Fasern aus dem Faserverband intensiviert und die Mitnahme der Fasern durch Reibung, auch bei langsameren Kämmgeschwindigkeiten, verbessert. Die unverzügliche Mitnahme der ausgekämmten Fasern soll verhindern, daß die Fasern ihre gestreckte Lage verlieren beziehungsweise durch die Nadeln 9 gestaucht werden. Um die Auflösung der Faserbänder zu verbessern, kann beispielsweise alternativ in einer nicht dargestellten Ausführung die Faserauflöseeinrichtung 2 mit einer mit der Auflösewalze 5 kämmenden Unterstützungswalze oder anderen Mitteln ausgerüstet sein, wie zum Beispiel aus der DE 198 50 518 A1 bekannt.

[0021] Der in der Darstellung der Figur 1 entgegen dem Uhrzeigersinn umlaufende Mantel 13 der Abnahmewalze 12 ist perforiert. Der in der Abnahmewalze 12 ortsfest angeordnete Saugeinsatz 14 ist ebenfalls an die vorerwähnte Unterdruckquelle angeschlossen. Mit Hilfe des Saugeinsatzes 14 wird in den Bereich zwischen der Übernahmestelle der Fasern von der Auflösewalze 5 auf die Abnahmewalze 12 und der Abnahmestelle der Fasern von der Abnahmewalze 12 auf das Transportband 15 ein Unterdruck an den Mantel 13 der Abnahmewalze 12 gelegt. Die Aussparung 16 im Saugeinsatz 14 ist über die Luftkanäle 17 und 18 und über die Unterdruckkammer 19 mit der Unterdruckquelle verbunden. Die zum Luftkanal 17 strömende Luft unterstützt die Übernahme der Fasern von der Auflösewalze 5 auf die Abnahmewalze 12, und die zum Luftkanal 18 strömende Luft unterstützt das Ablösen der Fasern von der Abnahmewalze 12. Das Transportband 15 verläuft achsparallel und tangential zur Abnahmewalze 12 in einem Abstand von 0,4 mm.

[0022] Ein Teil der vom Luftkanal 18 angesaugten Luft strömt von unten in den Zwickel zwischen Mantel 13 und Transportband 15. Dabei unterstützt diese Luftströmung das Loslösen der Fasern von der Abnahmewalze 12 und lenkt sie gegen das Transportband 15. Die Fasern werden vom Transportband 15 erfaßt und in die Transportrichtung des Transportbandes 15 um 90 Grad umgelenkt und mitgenommen. Das Transportband 15

hat eine etwas höhere Geschwindigkeit als die Umfangsgeschwindigkeit des Mantels der Abnahmewalze 12. Um die Mitnahmesicherheit zu erhöhen, hat das Transportband 15 eine mikrorauhe Oberfläche und besteht aus weichem Kautschuk. Die mitgenommenen Fasern bilden auf dem Transportband 15 einen strangartigen Faserverband aus parallel angeordneten Fasern. Nach der Umlenkung um 90 Grad in horizontale Richtung durchläuft der Faserverband eine Klemmstelle und passiert anschließend die Luftdralldüse 20.

[0023] Mittels der Luftdralldüse 20 wird bewirkt, daß der Faserverband mit einer um den durchlaufenden Faserstrang rotierenden Luftströmung beaufschlagt wird. Dabei werden Faserenden vom Faserverband abgespreizt und um die sogenannten Kernfasern gewickelt. Das Prinzip derartiger Luftspinnverfahren ist zum Beispiel aus der DE 197 46 602 A1 bekannt.

[0024] Nach der Luftdralldüse 20 durchläuft der Faden 21 eine Abzugseinrichtung 22, wobei die Abzugswalzen 23 und 24 eine Klemmstelle bilden. Der so gespannte Faden 21 wird auf eine nicht dargestellte Kreuzspule aufgewickelt. Der Antrieb der Auflösewalze 5 und der Abnahmewalze 12 erfolgt durch den Motor 25 und über den Riemen 26. Der Riemen 26 treibt über die Getriebeeinrichtung 27 das Transportband 15 und mittels des Riemens 28 die Abzugswalzen 23 und 24 an. Auflösewalze 5, Abnahmewalze 12, Transportband 15 und die Abzugswalzen 23 und 24 haben eine von der Auflösewalze 5 bis zur Abzugseinrichtung 22 jeweils geringfügig ansteigende Umlaufgeschwindigkeit. Die Übersetzungsverhältnisse bleiben für jede Spinngeschwindigkeit gleich.

[0025] In der vereinfachten Draufsicht der Luftspinnvorrichtung 1 in der Figur 2 ist erkennbar, daß die benadete Auflösewalze 5 im Vergleich zu Auflösewalzen, wie sie beim Rotorspinnen eingesetzt werden, relativ breit ist. Dieser Breite angepaßt, werden gleichzeitig drei nebeneinander angeordnete Faserbänder 6 der Einzugsvalze 3 zugeführt.

[0026] Das Transportband 15 läuft über die Umlenkwalzen 29 und 30 und ist so angeordnet, daß es sich entlang der gesamten perforierten Arbeitsbreite der Abnahmewalze 12 erstreckt. Die Klemmrolle 31 drückt federnd gelagert gegen die Umlenkwalze 29 beziehungsweise das Transportband 15. Die Fasern lösen sich von der Abnahmewalze 12, werden dabei vom Transportband 15 in ihrer Bewegungsrichtung um 90 Grad umgelenkt und zu einem strangartigen Faserverband gesammelt. Der Faserverband folgt der Umlenkung des Faserbandes 15 an der Umlenkwalze 29 bis zur Klemmlinie zwischen Umlenkwalze 29 und Klemmrolle 31. Die Luftdralldüse 20 ragt in den Zwickel, der von der Umlenkwalze 29 und der Klemmrolle 31 gebildet wird. Über den Anschlußstutzen 32 ist die Luftdralldüse 20 mit einer nicht dargestellten Druckluftquelle verbunden. Die Druckluft dient der Erzeugung der rotierenden Luftströmung, mit der der Faserverband in der Luftdralldüse 20 beaufschlagt wird. Der Luftdruck während des Spinnbe-

triebes beträgt 5 bis 9 bar. Der Anschlußstutzen 33 ist mit einer Unterdruckquelle verbunden. Über den Anschlußstutzen 33 werden Fasern abgesaugt, die beim Anspinnen oder beim Spinnen frei werden. Der Unterdruck für das Absaugen der sich vereinzelt vom Faserverband ablösenden Fasern während des Spinnbetriebes beträgt ca. 20 mbar. Beim Anspinnen wird ein höherer Unterdruck von ca. 100 mbar angelegt, mit dem bei unterbrochener Druckluftzufuhr zur Luftdralldüse 20 die Fasern vom Transportband 15 abgesaugt werden. Die Klemmrolle 31 ist dabei vom Transportband 15 abgehoben. Der Saugstrom bewirkt, daß die Fasern zunächst der Umlenkung des Transportbandes 15 um die Umlenkwalze 29 folgen und dann in die Luftdralldüse 20 eingesaugt werden. Zum Beginn des Anspinnens wird in die aus dem Zwickel herausgezogene Luftdralldüse 20 ein Anspinnfaden eingesaugt, der vorher um die abgehobene Klemmrolle 31 gelenkt wird. Wenn der vom Transportband 15 abgesaugte Faserverband zusammen mit dem Anspinnfaden die Luftdralldüse 20 durchläuft, wird die Klemmrolle 31 an das Transportband 15 angelegt, die Druckluftzufuhr zur Beaufschlagung des Faserverbandes mit einem rotierenden Luftstrom eingeschaltet und der Unterdruck der Unterdruckquelle statt auf 100 mbar auf ca. 20 mbar eingestellt.

[0027] Die Fasern verbinden sich mit dem Anspinnpfad. Die Zufuhr des Anspinnfadens wird beendet, nachdem der Spinnprozeß begonnen hat. Das schmale Faserband wird auch noch weiter in die Luftdralldüse 20 eingesaugt, nachdem die Klemmrolle 31 wieder an das Transportband 15 angelegt wurde. Die Fasern folgen auch ohne Saugluft weiter der Umlenkung des Transportbandes 15, weil der Umlenkweg wesentlich kürzer ist als die Stapellänge der Fasern. Auch im Faserverband enthaltene gekürzte Fasern machen daher die Umlenkung mit, weil sie von den längeren Fasern geführt beziehungsweise gestützt werden. Die Abzugseinrichtung 22 wird synchron zum Anlegen der Klemmrolle 31 an das Transportband 15 aktiviert, indem die Abzugswalze 23 an die angetriebene Abzugswalze 24 angelegt wird.

[0028] Nach Durchlaufen der Abzugseinrichtung 22 wird der Faden 21 einer nicht dargestellten Aufwickleinrichtung zum Herstellen einer Kreuzspule zugeführt.

Patentansprüche

1. Luftspinnvorrichtung mit einer Auflöseeinrichtung zum Auflösen von Faserbändern bis zu Einzelfasern, die eine Zuführeinrichtung und eine Auflösewalze umfaßt, mit einer perforierten Abnahmewalze, die die Fasern von der Auflösewalze in ihrer Ausrichtung in Umlaufrichtung der Abnahmewalze übernimmt, mit einem weiteren Transportelement zum Abtransport der Fasern von der Abnahmewalze zu einer Klemmstelle mit nachfolgender Luftdralldüse zur

Bildung eines Garns,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Transportelement als Transportband (15) ausgebildet ist, welches unter Ausbildung eines Zwickels achsparallel zur Abnahmewalze (12) und stromab zur Aufspeisezone der von der Auflösewalze (5) übernommenen Fasern angeordnet ist, daß der geringste Abstand des Transportbandes (15) zur Abnahmewalze (12) so gewählt ist, daß die auf der Abnahmewalze (12) herantransportierten Fasern vom Transportband (15) über mechanischen Kontakt aufgenommen werden und daß das Transportband (15) so angetrieben ist, daß es die Fasern um ca. 90 Grad umlenkt und zur Klemmstelle transportiert.

2. Luftspinnvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Transportband (15) tangential zur Abnahmewalze (12) angeordnet ist.
3. Luftspinnvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der geringste Abstand 0,2 mm bis 0,7 mm beträgt.
4. Luftspinnvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Transportband (15) mindestens auf der den Fasern zugewandten Seite eine mikrorauhe Oberfläche aufweist.
5. Luftspinnvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Material des Transportbandes (15) ein Material mit einem hohen Reibwert ist.
6. Luftspinnvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Transportband (15) luftundurchlässig ausgebildet ist.
7. Luftspinnvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Antrieb des Transportbandes (15) so ausgelegt ist, daß die Geschwindigkeit des Transportbandes (15) etwas größer oder gleich der Umfangsgeschwindigkeit der Abnahmewalze (12) ist.

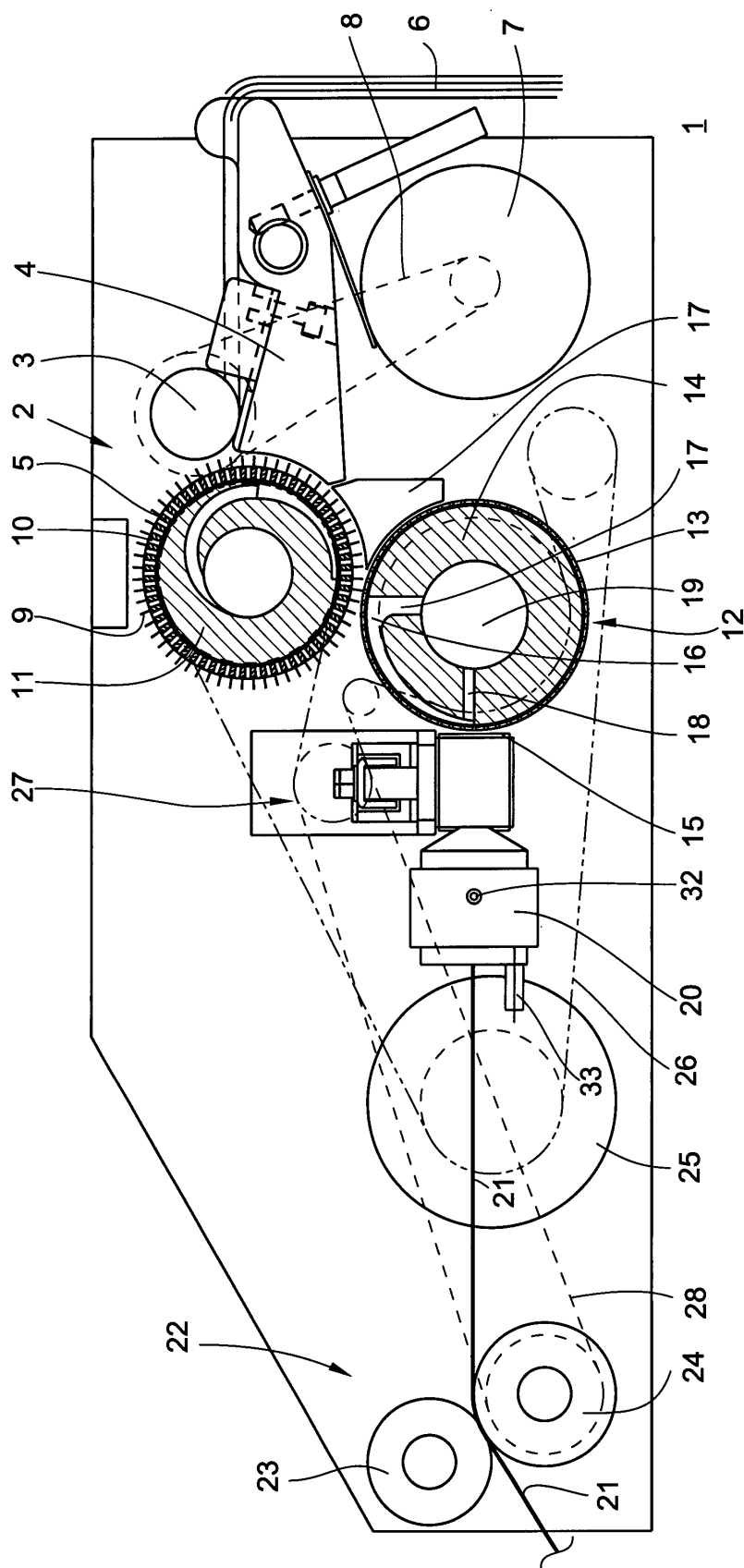


FIG. 1

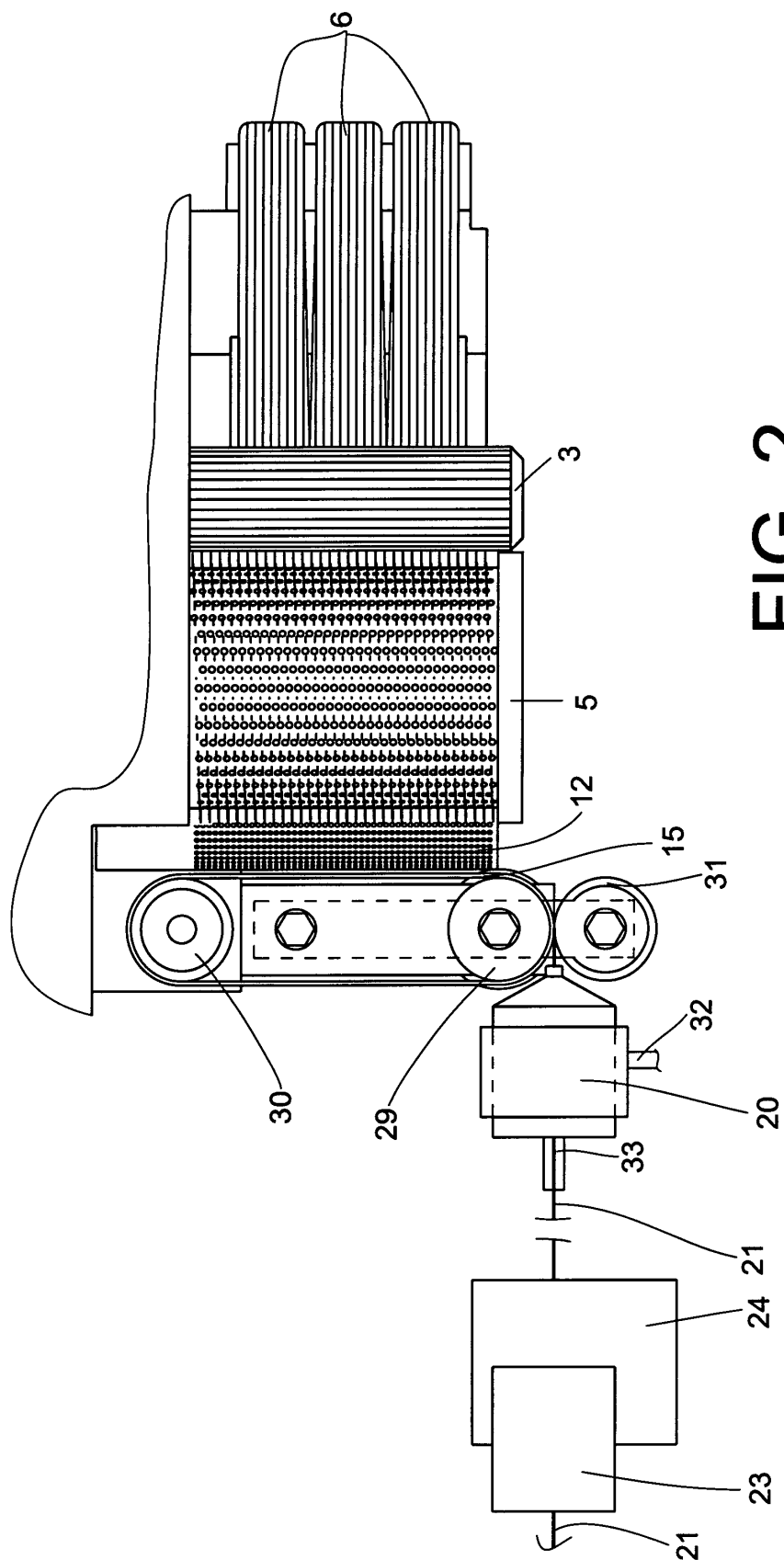


FIG. 2