



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

AT 392 093 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 6949/79

(51) Int.Cl.⁵ : D01H 4/16

(22) Anmeldetag: 25.10.1979

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1990

(45) Ausgabetag: 25. 1.1991

(30) Priorität:

6. 6.1979 GB 7926163 zuerkannt.
4. 8.1979 GB 7927245 zuerkannt.

(56) Entgegenhaltungen:

AT-PS 338666 US-PS4168601 (1979 09 25)

(73) Patentinhaber:

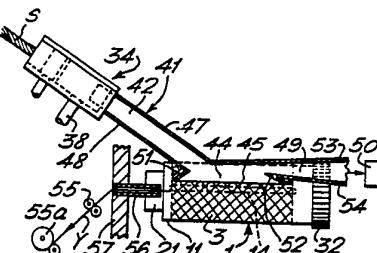
HOLLINGSWORTH (U.K.) LIMITED
BB5 DRN ACCRINGTON (GB).

(72) Erfinder:

PARKER ALAN
BOLTON (GB).
FARNHILL WILLIAM MICHAEL
BURNLEY (GB).

(54) NACH DEM FRIKTIONS-SPINNVERFAHREN ARBEITENDE OFFENEND-SPINNVORRICHTUNG

(57) Eine nach dem Friktions-Spinnverfahren arbeitende Offenend-Spinnvorrichtung, mit einer fadenbildenden Fläche und einem zu dieser Fläche führenden, zur Achse des abgezogenen Fadens geneigt angeordneten Faserspeisekanal, mit einer Fasern sich längs des Faserspeisekanals erstreckender Richtung in diesen einspeisenden Faserspeisevorrichtung, mit einer Einrichtung zur Erzeugung eines durch den Faserspeisekanal verlaufenden ersten Luftstroms, mit Antriebsmitteln, durch die der fadenbildende Fläche eine das Zusammendrehen der auf ihr abgelegten Fasern zu dem Faden bewirkende Bewegung erzielbar ist, sowie mit einer den Faden quer zu der Bewegungsrichtung der fadenbildenden Fläche abziehenden Abzugsvorrichtung, ist dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Saugkanal (49) aufweist, der an eine Öffnung in der von der Fadenachse weiter abliegenden Wand des Faserspeisekanals angeschlossen ist, und daß ein durch die Saugzugbeaufschlagung des Saugkanals erzeugter zweiter Luftstrom parallel zu der Achse des abgezogenen Fadens gerichtet ist und in einem Bereich in der Nähe der fadenbildenden Fläche verläuft.



AT 392 093 B

Die Erfindung betrifft eine nach dem Frikitions-Spinnverfahren arbeitende Offenend-Spinnvorrichtung, mit wenigstens einer fadenbildenden Fläche, mit einem zu der fadenbildenden Fläche führenden Faserspeisekanal, der zu der Achse des abgezogenen Fadens geneigt angeordnet ist, mit einer Fasern im wesentlichen sich längs des Faserspeisekanals erstreckenden Richtung in den Faserspeisekanal einspeisenden Faserspeisevorrichtung, mit einer Einrichtung zur Erzeugung eines durch den Faserspeisekanal verlaufenden, Fasern von der Faserspeisevorrichtung auf die fadenbildende Fläche aufspeisenden ersten Luftstroms, mit Antriebsmitteln, durch die der fadenbildenden Fläche eine das Zusammendrehen der auf ihr abgelegten Fasern zu dem Faden bewirkende Bewegung erteilbar ist, sowie mit einer den Faden quer zu der Bewegungsrichtung der fadenbildenden Fläche abziehenden Abzugsvorrichtung.

Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art werden die Fasern einem engen Durchlaß zugeführt, der zwischen den benachbarten Umfangsflächen von zwei parallel in bezug aufeinander angeordneten Trommeln gebildet wird, die sich in gleicher Richtung drehen. Bei Reibungskontakt mit den sich bewegenden Trommeloberflächen werden die Fasern in dem engen Durchlaß zu einem Faden gedreht, der dann quer in bezug auf die Bewegungsrichtung der Trommeloberflächen abgezogen wird. Bei einer anderen bekannten Vorrichtung werden die Fasern einem sich bewegenden, perforierten Förderband zugeführt, wo die Fasern in einer Fadenbildungszone, die von einer unter dem Förderband angeordneten Saugdüse gebildet wird, gehalten und dort durch das sich bewegende Förderband zu einem Faden gedreht werden. Der Faden wird dann in einer Richtung quer in bezug auf die Bewegungsrichtung des Förderbandes abgezogen.

Ein Problem, das bei Vorrichtungen dieser Art auftritt, ist die unzugängliche Ablagerung von Fasern im Bereich des hinteren Endes des gesponnenen Fadens.

Ein Beispiel für die vorteilhafteste Art der Ablagerung der Fasern ist in der GB-PS 1 524 659 beschrieben. Die in dieser Druckschrift beschriebene Vorrichtung umfaßt zwei in geringem Abstand voneinander angeordnete, perforierte Saugtrommeln, die sich in gleicher Richtung drehen und zwischen sich einen engen Durchlaß bilden, in den die Fasern von einer Faserzuführung eingebracht und zu einem Faden gedreht werden. In der Bahn der Fasern zwischen der Faserzuführung und dem engen Durchlaß ist eine mit Zähnen versehene Scheibe angeordnet, die sich in einer Ebene quer in bezug auf die Bewegungsrichtung der Fasern dreht. In dieser Druckschrift wird ausgesagt, daß die Fasern durch die Zähne der sich drehenden Scheibe so abgelenkt werden, daß sie in einer Richtung parallel zur Bewegungsrichtung des gesponnenen Fadens zu liegen kommen.

Ein Nachteil dieser Lösung besteht darin, daß sich einige der Fasern um die Zähne wickeln und damit aus dem Hauptstrom der Fasern entfernt werden, was vermieden werden muß. Bei dieser Lösung ist es nicht möglich, die sich drehende Scheibe nahe der Fadenbildungszone anzuordnen, da durch die sich drehenden Trommeln physikalische Begrenzungen gegeben sind. Daher verlieren die Fasern nach dem Kontakt mit den Zähnen die parallele Ausrichtung, bevor sie die Fadenbildungszone erreichen. Außerdem macht das Vorsehen einer sich drehenden Scheibe eine zusätzliche Antriebeinrichtung erforderlich, wodurch die Vorrichtung kompliziert und störungsanfällig wird.

In der DE-OS 2 809 599 ist eine Vorrichtung dieser Art in ihren Einzelheiten beschrieben, es wird jedoch nicht erwähnt, wie die Fasern während des Spinnens des Fadens entsprechend ausgerichtet gehalten werden.

Ziel der Erfindung ist es, die Nachteile der bekannten Vorrichtungen zu vermeiden und eine optimale Ausrichtung der Fasern während des Spinnvorganges, insbesondere vor dem Einbinden der Fasern in den Faden, sicherzustellen. Dies wird bei der eingangs näher bezeichneten Offenend-Spinnvorrichtung erfundungsgemäß dadurch erreicht, daß sie einen Saugkanal aufweist, der an eine Öffnung in der von der Fadenachse weiter abliegenden Wand des Faserspeisekanals angeschlossen ist, und daß ein durch die Saugzugbeaufschlagung des Saugkanals erzeugter zweiter Luftstrom im wesentlichen parallel zu der Achse des abgezogenen Fadens gerichtet ist und in einem Bereich in der Nähe der fadenbildenden Fläche verläuft.

Dabei ist es besonders zweckmäßig, wenn der Saugkanal mit einer in einer Wand des Faserspeisekanals vorgesehenen Öffnung in Verbindung steht, durch welche der zweite Luftstrom aus dem Kanal austritt. Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann das Ende der Wand, das weiter von der Fadenachse entfernt gelegen ist, weiter von der Fadenachse entfernt gelegen sein als das imaginäre Ende einer Verlängerung der gleichen Wand auf der anderen Seite der Öffnung. Zur weiteren Verbesserung der mit der Erfindung erzielbaren Effekte kann auch noch eine Ablenkplatte vorgesehen sein, um zu verhindern, daß der zweite Luftstrom direkt dem ersten Luftstrom entgegenwirkt.

Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 eine Schnittansicht entlang der Linie (I-I) in Fig. 2, Fig. 2 eine Schnittansicht entlang der Linie (II-II) in den Fig. 1 und 3, Fig. 3 eine teilweise schematische Schnittansicht der Vorrichtung nach Fig. 2, in welcher nur die Antriebsanordnungen der Trommeln (1 und 2) dargestellt sind und die Trommel (1) der Klarheit halber entfernt ist, Fig. 4 eine Schnittansicht entlang der Linie (IV-IV) in Fig. 1 und Fig. 5 eine teilweise Draufsicht der Vorrichtung, in welcher die Öffnerrollenanordnung in Einzelheiten dargestellt ist.

Die Vorrichtung umfaßt ein Paar von parallel in geringem Abstand voneinander angeordneten Trommeln (1 und 2). Die Oberfläche der Trommel (1) weist einen perforierten Abschnitt auf, der mit (3) bezeichnet und in Fig. 4 kreuzsraffiert dargestellt ist.

Die Trommel (2) besteht aus einem Metallkernzyylinder (4), auf welchen ein zylindrischer Mantel bzw. Überzug aus elastischem bzw. nachgiebigem Material, vorzugsweise einem natürlichen oder synthetischen

Gummi wie z. B. Polyurethan, Adipren oder Caprolacton bzw. -lactam aufgeklebt ist. Die Trommel (2) weist keine Perforationen auf. Die Dicke des Mantels bzw. Überzuges beträgt etwa 2 mm, die Härte des Materials liegt innerhalb eines Bereiches der Shore-A-Härtens von 40-90, vorzugsweise 60. Die Umfangsflächen der Trommeln (1, 2) bilden zwischen sich einen Spalt, der sich im Punkt der nächsten Annäherung auf einen engen Zwickel zu verjüngt.

Der Zylinder (4) der Trommel (2) wird von Kugellagern (6) für die freie Drehung um eine Achse (7) getragen, welche die Lager (6) abstützt. Die Achse selbst ist starr in entsprechenden Bohrungen in einem Paar von Armen (8, 9) abgestützt, die, wie in Fig. 2 dargestellt ist, schwenkbar auf einer Stange (10) montiert sind und um welche die Arme (8, 9) und daher die Trommel (2) verschwenkbar sind, um den Spalt zwischen den Trommeln (1 und 2) zu vergrößern oder zu verkleinern.

Die Trommel (1) umfaßt den perforierten zylindrischen Abschnitt (3) und unperforierte Verlängerungen (11 und 12), die den Abschnitt (3) stützen und ihm Steifigkeit verleihen. Innerhalb der Trommel (1) ist ein Saugrohr (13) angeordnet, das einen langgestreckten Zylinder umfaßt, der zwischen sich und der Trommel (1) einen knappen Zwischenraum in der Größenordnung von $2,5 - 5 \times 10^{-3}$ cm freiläßt, sodaß sich die Trommel frei um das Rohr (13) drehen kann. Das Rohr (13) ist mit einem Schlitz (14') angrenzend an den Zwickel zwischen den Trommeln (1 und 2) versehen, um eine Saugverbindung zwischen dem Rohr (13) und dem Zwickel herzustellen, wie nachstehend erläutert wird.

Das Rohr (13) ist an einem Ende starr durch Einführen in eine Bohrung (14) befestigt, die in einem Träger (15) ausgebildet ist, der an einem Maschinenrahmen (16) befestigt ist, gegen welchen das Ende des Rohres (13) anliegt. Die Bohrung (14) bildet einen zylindrischen Hohlraum (17), um ein Gehäuse für ein Lager (18) zu schaffen, auf welchem ein Ende der perforierten Trommel (1) drehbar abgestützt ist.

Das andere Ende des Rohres (13) ist geschlossen und von verringertem Querschnitt, um eine Ausbuchtung (19) zu bilden, auf welcher ein Lager (20) für die drehbare Abstützung eines Abschnittes (21) von verringertem Durchmesser am Ende der Trommel (1) abgestützt ist. Das Innere des Rohres (13) steht mit einer Saugkraftquelle in Verbindung, die eine Leitung (22) umfaßt, welche sich durch den Maschinenrahmen (16) erstreckt.

Der Antrieb der Trommeln (1 und 2) wird von einem (nicht dargestellten) Motor abgeleitet, der antriebsmäßig mit einem Ende einer Zwischenwelle (23) verbunden ist, die drehbar mittels eines Pairs von Lagern (24) abgestützt ist, die in einem Gehäuse (25) montiert sind. Das andere Ende der Zwischenwelle (23) trägt eine Taktriemenscheibe (26). Ein Takriemen (27) umschlingt die Riemscheibe (26) und eine Teilriemenscheibe (28), die, wie am besten aus Fig. 1 ersichtlich ist, am Ende der Trommel (2) auf einem Zapfen (29) abgestützt ist, der sich in das Innere des Zylinders (4) der Trommel (2) erstreckt. Eine Spannscheibe (30) greift in den Takriemen (27) ein, der eingestellt werden kann, um die richtige Antriebsspannung im Riemen für verschiedene Abmessungen der Scheiben (26) zu erzeugen, wodurch verschiedene Geschwindigkeitsverhältnisse der Trommeln erzielt werden können.

Ebenfalls auf der Zwischenwelle (23) in einer Stellung zwischen der Riemscheibe (26) und dem Gehäuse (25) abgestützt ist eine weitere Taktriemenscheibe (31) vorgesehen, welche unmittelbar unterhalb einer Taktriemenscheibe (32) montiert ist, die fest an der Umfangsfläche der Trommel (1) in einer Stellung angrenzend an das Lager (18) angebracht ist. Die Scheiben (31 und 32) sind antriebsmäßig mit einem Takriemen (33) verbunden.

Der Antrieb vom (nicht dargestellten) Hauptmotor wird auf die Zwischenwelle (23) übertragen, um die Riemscheiben (26 und 31) in einer solchen Richtung zu drehen, daß ihre jeweiligen Riemer die Trommeln (1, 2) in der gleichen Richtung, d. h. in dem in Fig. 2 dargestellten entgegengesetzten Uhrzeigersinn, drehen. Die Drehung der Trommeln (1 und 2) erfolgt auf solche Weise, daß der mit dem Überzug (5) versehene Umfang der Trommel (2) sich aus dem Zwickel hinaus auf die Seite angrenzend an die Faserzuführungsleitung (41) hin und die Umfangsfläche der Trommel (1), die mit dem perforierten Abschnitt (3) versehen ist, sich von der Seite angrenzend an die Faserzuführleitung (41) in den Zwickel hinein bewegt.

Eine Faserzuführungseinrichtung, die mit (34) bezeichnet ist, umfaßt eine Kammzugzuführrolle (35), ein Zuführpedal (36) und einen Schläger (37), der auf einer Welle (38) für die Drehung innerhalb eines Gehäuses (39) montiert ist. Das Gehäuse (39) ist mit einer Öffnung (40) zum Ausstoßen von Verunreinigungen versehen. Diese Art der Faserzuführvorrichtung (34) ist bei Spinnmaschinen mit offenen Spinnkammern der Spinnrotorart gut bekannt und in der GB-PS 1 368 886 näher beschrieben.

Die Fasern werden von der Faserzuführungsvorrichtung (34) über eine Faserzuführungsleitung (41) zu dem Zwickel gefördert, der zwischen den beiden Umfangsflächen der Trommeln (1, 2) ausgebildet ist. Die Faserzuführungsleitung (41) weist einen ersten Leitungsabschnitt (42) auf, der mit einer Fasereinlaßöffnung versehen ist, die mit einem im Gehäuse (39) vorgesehenen, rechteckigen Durchlaß (43) und einem zweiten Leitungsabschnitt bzw. -endabschnitt oder einer Düse (44) in Verbindung steht, welcher bzw. welche in einen langgestreckten Mund (45) innerhalb des Zwickels ausläuft. Der erste Leitungsabschnitt (42) ist von variablem, rechteckigem Querschnitt, der von zwei Seitenwänden (46) die allmählich konvergieren, wenn sich der erste Leitungsabschnitt (42) dem Zwickel nähert, von einer Vorderwand (47) und einer Hinterwand (48) begrenzt wird. Die Längsachse (17) des ersten Leitungsabschnittes (42) ist in bezug auf die Achse der Trommeln (1, 2) in einem Winkel von 20-45°, vorzugsweise 25-30°, geneigt.

Am Verbindungspunkt des ersten Leitungsabschnittes (42) mit dem zweiten Leitungsabschnitt (44) läuft die Stirnwand (47) in einen Luftkanal bzw. eine Luftleitung (49) aus, der bzw. die mit dem Leitungsendabschnitt (44) zu einem nachstehend beschriebenen Zweck in Verbindung steht. Die Leitung (49) erstreckt sich vom Leitungsendabschnitt (44) in einer Richtung im wesentlichen parallel zu den Achsen der Trommeln (1, 2) und ist mit einer schematisch mit (50) bezeichneten Saugkraftquelle verbunden. Die Wände (47, 48) des ersten Leitungsabschnittes (42) ändern abrupt ihre Richtung, um die Wände (51, 52) des Leitungsendabschnittes (44) (Fig. 4) zu bilden. Der Leitungsendabschnitt (44) erweitert sich in der Nähe des Mundes (45), da sich die Hinterwand (51) vom Eingang der Saugleitung (49) zu einer Stellung, die einem Ende des Schlitzes (14') entspricht, hin erstreckt und die Vorderwand (52) in einem solchen Winkel angeordnet ist, daß sie sich zum anderen Ende des Schlitzes (14') hin erstreckt. Der Mund (45) erstreckt sich daher als schmaler Schlitz im wesentlichen über die gesamte Länge des Schlitzes (14'), um die Zone des Mundes in Verbindung mit dem Schlitz (14') zu maximieren. Das Ende der Vorderwand (52) ist entlang der Achse des Fadens entfernt angeordnet als das imaginäre Ende der Wand (47), wo sie den Mund (45) überschneiden würde. Bei einer Faserzuführungsleitung (41) mit einem Neigungswinkel des ersten Leitungsabschnittes (42) von 25° wurde als bester Abstand zwischen dem imaginären Punkt und dem Ende der Wand (52) am Mund 25 mm gefunden.

Die Leitung (49) ist mit oberen Wänden (53) und unteren Wänden (54) versehen, die mit der Erstreckung der Leitung weg vom Inneren der Faserzuführungsleitung (41) divergieren. Die untere Wand (54) erstreckt sich leicht nach oben auf die Vorderwand (52) zu und vereinigt sich mit dieser, um eine Ablenkplatte zu bilden. Die Ablenkplatte ist unter der oberen Wand (53) in einer Stellung angeordnet, die in bezug auf den Schnittpunkt zwischen den Wänden (47 und 53) verschoben ist.

Der Zwickel bildet eine Faserbildungszone, in der die Fasern durch Drehung der Trommeln (1, 2) zu einem Faden ("Y") gedreht werden, der axial in bezug auf die Trommeln (1, 2) entlang dem Zwickel von einem Paar an der der Saugleitung (49) entgegengesetzten Seite der Faserzuführungsleitung (41) angeordneten Transportrollen (55) abgezogen und zu einem Garnkörper (55a) gewickelt wird. Es wurde gefunden, daß die Drehung, mit welcher sich die Trommel (1) in den Zwickel hinein und die Trommel (2) aus dem Zwickel heraus bewegt, eine verbesserte Verdrallungsleitung im Vergleich zu zwei perforierten Trommeln mit Saugwirkung oder der einer nichtperforierten, strukturierten Trommel und einer Trommel mit Saugwirkung ergibt. Die Trommeln bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ergeben eine hohe Verdrallungsleistung bei gleichzeitiger axialem Bewegungsfreiheit des Fadens, ohne dabei unannehmbar hohe Spannungswerte zu entwickeln. Die Richtung der Trommeln ist wichtig, um den Faden im Zwickel in einem entsprechenden Gleichgewicht zu halten. Ein Fadenförderrohr (56) erstreckt sich von einer Maschinenrahmenwand (57), in welcher es fest montiert ist, bis zu einer Stellung angrenzend an die Enden der Trommeln (1, 2).

Beim Betrieb wird ein Kammzug ("S") zwischen dem zwischen der Zuführungsrolle (35) und dem Zufuhrpedal (36) gebildeten Nip in einer Öffnungs- und Kämmwirkung nach vorwärts bewegt, die von Nadeln oder Zähnen an den Umfangsflächen des Schlägers (37) bewirkt wird. Die geöffneten Fasern werden auf der Umfangsfläche des Schlägers (37) zum Eingang des Faserzuführungsdurchlasses (43) gefördert, wo sie vom Schläger (37) entfernt werden. Verunreinigungen werden durch die Öffnung (40) ausgestoßen. Im Durchlaß (43) werden die Fasern in einem Luftstrom, der von der mit dem Inneren des Rohres (13) durch die Leitung (22) verbundenen Saugkraftquelle erzeugt wird, mitgerissen. Die Saugkraftquelle steht mit dem Durchlaß (43) durch den Schlitz (14'), den perforierten Abschnitt (3), den Mund (45) und die Faserzuführungsleitung (41) in Verbindung. Nach Durchlaufen des Durchlasses (43) werden die Fasern vom Luftstrom entlang dem ersten Leitungsabschnitt (42) gefördert, in welchem sie im wesentlichen mit der Bewegungsrichtung des Luftstromes ausgerichtet, d. h. in einem Winkel von etwa 25° in bezug auf die Achsen der Trommeln (1, 2) und in einer Richtung entgegengesetzt der Abzugsrichtung des Fadens gelagert sind.

Am Ende des ersten Leitungsabschnittes (42) kommen die Fasern unter den Einfluß der von der Saugleitung (49) erzeugten Saugkraft. Unter dem Einfluß dieser Saugkraft wird ein Luftstrom erzeugt, der in einer Richtung im wesentlichen parallel zur Achse des Fadens fließt. Dieser Luftstrom wird durch keine zusätzlichen Luftströme gestört, die in die Zuführungsleitung eingeführt werden, sodaß eine gleichmäßige Strömung ohne Turbulenzen erreicht wird. Dieser Luftstrom bewirkt, daß die gesamte Luftströmung und wenigstens ein Teil der mitgerissenen Fasern ihre Bewegungsrichtung ändern. Dadurch werden die Fasern vom Zuführungsrohr (41) direkt in den Boden des Zwickel, d. h. in die Fadenbildungszone und die Zone, aus der der Faden abgezogen wird, in einer Richtung eingebracht, die annähernd parallel zu den Achsen der Trommeln (1, 2) ist. Da die Vorderwand (52) axial gesehen in einem größeren Abstand vom Faden angeordnet ist als eine imaginäre Verlängerung der Wand (47), können sich die Fasern umdrehen und von der Saugkraft durch den Mund (45) nach unten gezogen werden. Ist jedoch der Abstand der Vorderwand (52) axial gesehen zu groß, wird die Umdrehwirkung zu stark und die erwünschte Wirkung geht verloren. Es besteht daher eine größere Wahrscheinlichkeit, daß Fasern in das hintere Ende des gesponnenen Fadens ("Y") aufgenommen werden, da sie, zumindest im wesentlichen, mit der Achse des Fadens ("Y") ausgerichtet sind. Die von den Wänden (52 und 54) gebildete Ablenkplatte dient dazu, zu verhindern, daß der Luftstrom in der Leitung (49) direkt dem Luftstrom durch den Mund (45) entgegenfließt, um zu vermeiden, daß Fasern aus der Fadenbildungszone durch den Saugkraftluftstrom entfernt werden, der in der Saugleitung (49) erzeugt wird. Die Saugleitung (49) steht mit dem Leitungsendabschnitt (44) in der Nähe des hinteren Endes des Fadens ("Y") in Verbindung. Dadurch ist gewährleistet, daß die Saugwirkung der Leitung

(49) wenigstens jene Fasern beeinflußt, die den Kernabschnitt des Fadens bilden, sodaß eine größere Wahrscheinlichkeit besteht, daß diese Fasern im wesentlichen parallel zur Achse des Fadens liegen, wenn sie in diesen aufgenommen werden. Von den den Faden ("Y") bildenden Fasern tragen die den Kern bildenden wesentlich zu seiner Festigkeit bei, daher ist es wichtig, daß sie auf geeignete Weise in den Faden einverleibt werden.

Auch ist es wichtig, zu gewährleisten, daß die Saugwirkung, die von der Saugleitung (49) und vom Schlitz (14') ausgeht, auf die Fasern in einem ausgeglichenen Verhältnis einwirkt. Die von der Saugleitung (49) ausgehende Saugkraft sollte selbstverständlich nicht stark genug sein, um die vom Schlitz (14') auf die Fasern ausgeübte Saugkraft vollständig aufzuheben, das sonst verwendbare Fasern durch die Saugleitung (49) abgezogen würden, sie soll jedoch stark genug sein, um eine Richtungsänderung der Fasern zu bewirken, sodaß sie im wesentlichen oder näher parallel zur Achse des Fadens liegen. In der Praxis wurde gefunden, daß eine Größenordnung von $0,96 \text{ m}^3/\text{min}$ durch das Rohr (13) und $0,3 \text{ m}^3/\text{min}$ durch die Saugleitung (49) einen geeigneten Ausgleich darstellt. Die Saugleitung (49) ist angrenzend an den Mund (45) und den Zwickel angeordnet, um auf die Fasern so nahe wie möglich dem Mund einzuwirken, ohne den Luftstrom durch den Mund zu stören und damit Fasern zu entfernen. Es wird angenommen, daß die Fasern in der Zuführungsleitung die Tendenz zeigen, sich aus der Zuführungsrichtung von 25° in die vertikale Richtung zu drehen, wenn sie unter den direkten Einfluß der Saugkraft durch den Schlitz (14') am Mund (45) kommen. Die Erzeugung eines zusätzlichen Luftstromes durch die Saugleitung (49) quer über den Mund (45) wirkt dieser Tendenz entgegen und bewirkt eine Richtungsänderung der Fasern, sodaß diese sich der Vorderwand (52) in einem Winkel nähern, der sich an die Richtung parallel zur Fadenachse mehr annähert, als es sonst der Fall wäre.

Obgleich dies möglicherweise weniger günstig wäre, könnte die Faserzuführungsleitung (41) auch in einer der in Fig. 4 dargestellten entgegengesetzten Richtung geneigt sein. Bei einer solchen Anordnung beträgt die Neigung der Längsachse des ersten Leitungsabschnittes 25° in bezug auf die Achsen der Trommeln (1, 2) und fördert der die Fasern fördernde Luftstrom beim Durchlauf dieses Abschnittes die Fasern in einer Richtung, welche jenes des gesponnenen Fadens ("Y") entspricht. Die Saugleitung (49) stünde dann mit der Faserzuführungsleitung (41) durch die Wand angrenzend an die Transportrollen in Verbindung, um die Fasern zu beeinflussen und zu bewirken, daß sie so umgeleitet werden, daß sie in einer Richtung im wesentlichen parallel zur Achse des gesponnenen Fadens liegen.

30

PATENTANSPRÜCHE

- 35 1. Nach dem Frikions-Spinnverfahren arbeitende Offenend-Spinnvorrichtung, mit wenigstens einer fadenbildenden Fläche, mit einem zu der fadenbildenden Fläche führenden Faserspeisekanal, der zu der Achse des abgezogenen Fadens geneigt angeordnet ist, mit einer Fasern im wesentlichen sich längs des Faserspeisekanals erstreckenden Richtung in den Faserspeisekanal einspeisenden Faserspeisevorrichtung, mit einer Einrichtung zur Erzeugung eines durch den Faserspeisekanal verlaufenden, Fasern von der Faserspeisevorrichtung auf die fadenbildende Fläche aufspeisenden ersten Luftstroms, mit Antriebsmitteln, durch die der fadenbildende Fläche eine das Zusammendrehen der auf ihr abgelegten Fasern zu dem Faden bewirkende Bewegung erteilbar ist, sowie mit einer den Faden quer zu der Bewegungsrichtung der fadenbildenden Fläche abziehenden Abzugsvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Saugkanal (49) aufweist, der an eine Öffnung in der von der Fadenachse weiter abliegenden Wand des Faserspeisekanals angeschlossen ist, und daß ein durch die Saugzugbeaufschlagung des Saugkanals erzeugter zweiter Luftstrom im wesentlichen parallel zu der Achse des abgezogenen Fadens gerichtet ist und in einem Bereich in der Nähe der fadenbildenden Fläche verläuft.
- 50 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugkanal (49) mit einer in einer Wand (47, 52) des Faserspeisekanals (42) vorgesehenen Öffnung in Verbindung steht, durch welche der zweite Luftstrom aus dem Kanal (42) austritt.
- 55 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende der Wand (52), das weiter von der Fadenachse entfernt gelegen ist, weiter von der Fadenachse entfernt gelegen ist, als das imaginäre Ende einer Verlängerung der gleichen Wand (47) auf der anderen Seite der Öffnung.
- 60 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Ablenkplatte vorgesehen ist, um zu verhindern, daß der zweite Luftstrom direkt dem ersten Luftstrom entgegenwirkt.

60

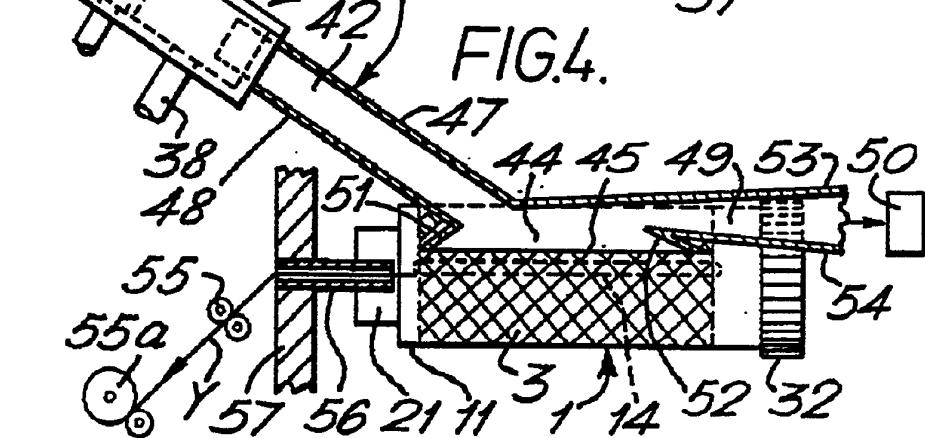
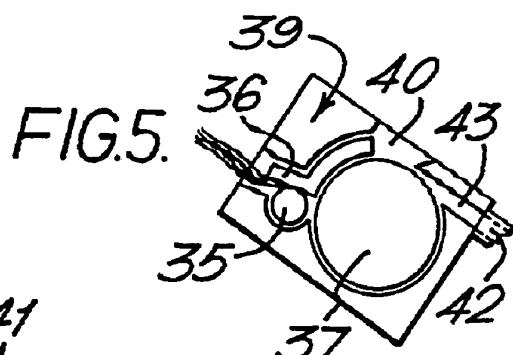
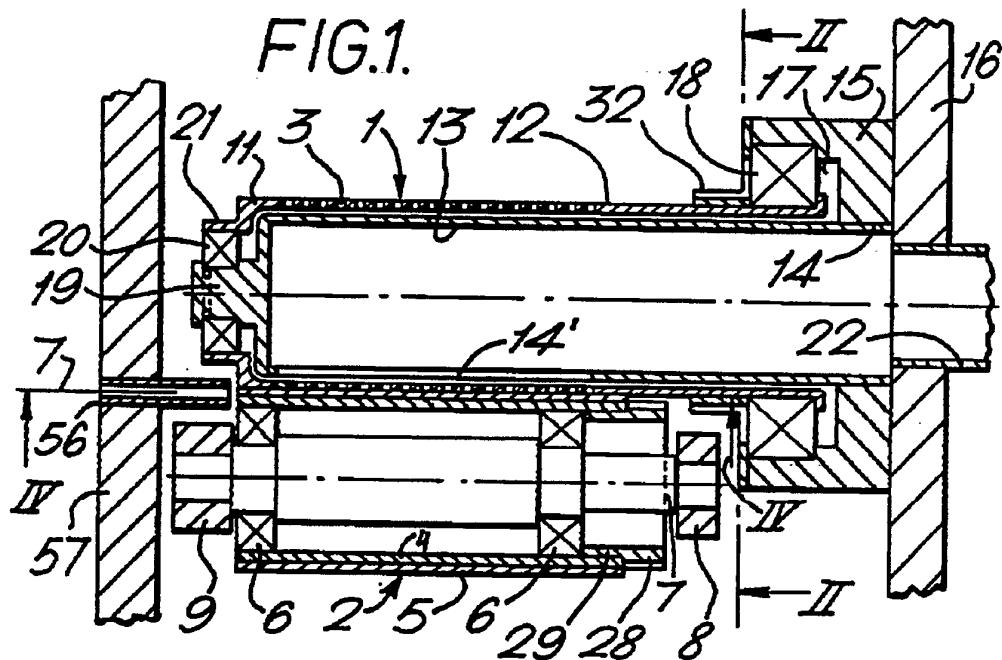
Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Ausgegeben

25. 01.1991

Int. Cl. 5: D01H 4/16

Blatt 1



Ausgegeben

25. 01.1991

Int. Cl.⁵: D01H 4/16

Blatt 2

