

(19)



(11)

EP 2 284 302 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.02.2011 Patentblatt 2011/07

(51) Int Cl.:
D01H 5/66 (2006.01) **D01H 1/16** (2006.01)
D01H 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10006109.2**

(22) Anmeldetag: **12.06.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Oerlikon Textile GmbH & Co. KG**
42897 Remscheid (DE)

(72) Erfinder: **Mann, Peter**
73095 Albershausen (DE)

(74) Vertreter: **Hamann, Arndt et al**
Oerlikon Textile GmbH & Co. KG
Carlstrasse 60
52531 Übach-Palenberg (DE)

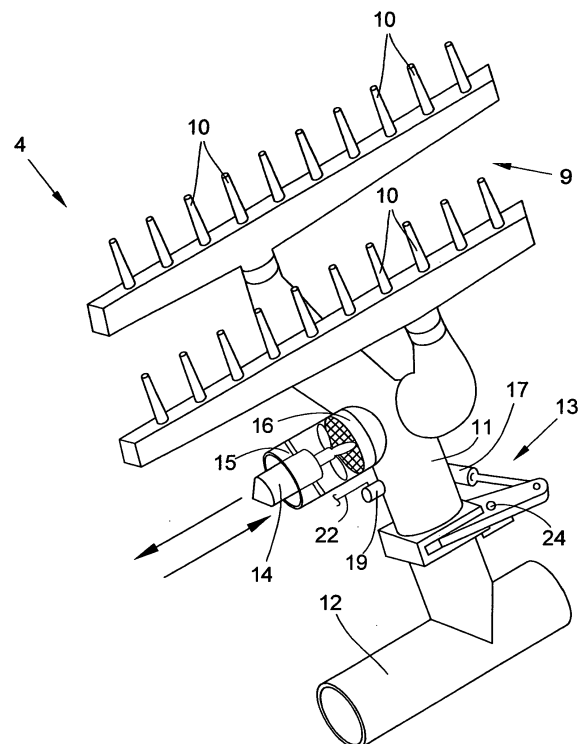
(30) Priorität: **06.08.2009 DE 102009036409**

(27) Früher eingereichte Anmeldung:
06.08.2009 DE 102009036409

(54) Ringspinnmaschine

(57) Die Erfindung betrifft eine Ringspinnmaschine mit einer Vielzahl sektionsweise angeordneter Spinnstellen, die beidseitig der Maschinenlängsachse nebeneinander positioniert sind und im Bereich einer Streckwerksanordnung jeweils über ein Absaugröhrchen verfügen, das über einen Absaugkanal an eine unterdruckbeaufschlagbare Filtereinrichtung angeschlossen ist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Absaugröhrchen (10) wenigstens einer Maschinensektion (4) der Ringspinnmaschine (1) durch Betätigen eines definiert ansteuerbaren Schieberelementes (13), das in ein Kanalteil (11) eingeschaltet ist, alternativ an eine gegen Verschmutzung geschützte, am Kanalteil (11) angeordnete Unterdruckquelle (14) oder einen maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagbaren Absaugkanal (12) der Ringspinnmaschine (1) anschließbar sind.

**FIG. 2****EP 2 284 302 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ringspinnmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Ringspinnmaschinen sind in der Textilindustrie seit langem bekannt und in verschiedenen Patentschriften zum Teil ausführlich beschrieben.

[0003] In dem deutschen Gebrauchsmuster DE-GM 85 12 843 oder in der DE 101 39 077 A1 sind beispielsweise Ringspinnmaschinen beschrieben, die im Bereich ihrer zahlreichen Spinnstellen jeweils eine Streckwerksanordnung sowie unterhalb der Streckwerksanordnung eine Absaugeinrichtung aufweisen. Die Absaugeinrichtungen, die nicht nur Staub und Faserflug entsorgen, sondern auch bei einem Fadenbruch zum Einsatz kommen, sind über maschinenlange Absaugkanäle an Filtereinrichtungen angeschlossen, die vorzugsweise in einem der Endgestelle der Ringspinnmaschine angeordnet sind und durch eine Unterdruckquelle, vorzugsweise einen Ventilator, pneumatisch beaufschlagt werden.

[0004] Ähnliche Ringspinnmaschinen sind auch in der DE 100 41 363 A1 beschrieben.

[0005] Auch bei diesen bekannten Ringspinnmaschinen weisen die zahlreichen Spinnstellen jeweils eine Streckwerksanordnung auf, die mit einer zugehörigen Absaugeinrichtung ausgestattet ist. An die Streckwerksanordnung schließt sich außerdem jeweils eine pneumatisch beaufschlagbare Verdichtungseinrichtung an.

[0006] Sowohl die zahlreichen Verdichtungseinrichtungen als auch die Vielzahl von Absaugeinrichtungen sind über einen eigenen maschinenlangen Absaugkanal an eine maschinenendseitig angeordnete Filtereinrichtung, die über eine Unterdruckquelle verfügt, angeschlossen.

[0007] Als nachteilig bei solchen Ringspinnmaschinen, die teilweise weit über 1000 Spinnstellen aufweisen, hat sich vor allem der relativ hohe Energiebedarf der Absaugeinrichtungen erwiesen. Das heißt, aufgrund der hohen Reibungsverluste der Unterdruckströme in den maschinenlangen Absaugkanälen müssen die maschinenendseitig angeordneten Unterdruckquellen relativ groß dimensioniert werden, was zu einem hohen Energieverbrauch der Einrichtungen führt.

[0008] Da der Energieverbrauch solcher Absaugeinrichtungen während des Spinnprozesses im Verhältnis zum Gesamtenergiebedarf der Ringspinnmaschine oft bis zu circa 40 % beträgt, sind bereits Vorschläge unterbreitet worden, wie der Energieverbrauch solcher Absaugeinrichtungen vermindert werden kann.

[0009] In der DE 10 2008 056 518 A1 ist beispielsweise vorgeschlagen worden, die Reibungsverluste der Unterdruckströme im Bereich der Absaugkanäle dadurch zu minimieren, dass die Ringspinnmaschine bezüglich ihrer Absaugeinrichtung in mehrere, zum Beispiel vier oder sechs separate Maschinenbereiche unterteilt wird.

[0010] Das heißt, die Absaugröhrchen der Spinnstel-

len sind jeweils an einen Absaugkanal angeschlossen, der sich lediglich über einen der Maschinenbereiche der Ringspinnmaschine erstreckt und jeweils in eine maschinenbereichseigene Filtereinrichtung mündet, die aufgrund der geringeren Leistungsanforderung mit einer entsprechend kleineren Unterdruckquelle ausgestattet ist.

[0011] Wenngleich durch die in der DE 10 2008 056 518 A1 beschriebene Aufteilung der Ringspinnmaschine in mehrere separate Maschinenbereiche bereits eine Verminderung der zur Erzeugung eines ausreichend hohen Unterdruckes benötigten Antriebsenergie erzielt werden konnte, scheinen auf diesem Sachgebiet weitere Verbesserungen möglich und sinnvoll.

[0012] Durch die DE 695 01 898 T2 sind des Weiteren Spulmaschinen bekannt, deren Arbeitsstellen über einen maschinenlangen Saugkanal an eine maschinenendseitig angeordnete, unterdruckbeaufschlagbare Filtereinrichtung angeschlossen sind. Die Arbeitsstellen dieser Textilmaschinen verfügen außerdem jeweils über eine zusätzliche, durch ein Filterelement abgedeckte Absaugeinrichtung, die während des regulären Spulbetriebes für die Entstaubung der Arbeitsstelle sorgt.

[0013] Zum Reinigen der Filterelemente können die zusätzlichen Absaugeinrichtungen pneumatisch durchgängig mit dem maschinenlangen Saugkanal verbunden werden.

[0014] Durch eine solche zusätzliche Absaugeinrichtung an jeder der Arbeitsstellen kann zwar gewährleistet werden, dass an jeder Arbeitsstelle stets ein ausreichend hoher Unterdruck gewährleistet ist, allerdings ist der notwendige konstruktive Aufwand erheblich und an Ringspinnmaschinen, die ein Vielfaches von Spinnstellen aufweisen, kaum bezahlbar.

[0015] Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, Ringspinnmaschinen dahingehend weiterzuentwickeln, dass die im Zusammenhang mit dem Betrieb von Absaugeinrichtungen, insbesondere die zur Erzeugung ausreichend hohen Unterdrücke im Bereich der Absaugröhrchen, benötigte Antriebsenergie optimiert wird, wobei sich der konstruktive und damit der finanzielle Aufwand in einem überschaubaren Rahmen bewegen soll.

[0016] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Ringspinnmaschine gelöst, die die im Anspruch 1 beschriebenen Merkmale aufweist. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0017] Die erfindungsgemäße Ausbildung einer Ringspinnmaschine, bei der die Absaugröhrchen wenigstens einer Maschinensektion der Ringspinnmaschine durch Betätigen eines definiert ansteuerbaren Schieberelementes, das in ein Kanalteil eingeschaltet ist, alternativ an eine gegen Verschmutzung geschützte, am Kanalteil angeordnete Unterdruckquelle oder einen maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagbaren Absaugkanal der Ringspinnmaschine anschließbar sind, hat den Vorteil, dass der während des Spinnbetriebes jeweils durch eine

der Unterdruckquellen zu versorgende Bereich relativ klein ist und damit die Reibungsverluste der Unterdruckströme in der zugehörigen Kanalkonstruktion verhältnismäßig gering sind.

[0018] Das heißt, im Vergleich zum Stand der Technik werden, obwohl im Bereich der Absaugröhrchen stets ein ausreichend großer Unterdruck gewährleistet ist, als Unterdruckquellen nur relativ klein dimensionierte Ventilatoren benötigt.

[0019] Solche klein dimensionierten Ventilatoren sind nicht nur hinsichtlich ihrer Antriebsleistung, insbesondere bezüglich ihrer Leistungsaufnahme und damit ihrer Betriebskosten, sondern auch bezüglich ihrer Anschaffungskosten günstig.

[0020] Bei einem bestimmten Grad der Verschmutzung des Bereiches vor den Unterdruckquellen kann der verschmutzte Bereich durch Öffnen eines im Kanalteil angeordneten Schieberelementes pneumatisch durchgängig an den maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagten Absaugkanal der Ringspinnmaschine angeschlossen werden, mit der Folge, dass die Verschmutzungen zuverlässig abgesaugt werden.

[0021] Der über den maschinenlangen Absaugkanal der Ringspinnmaschine anstehende Unterdruck übernimmt in dieser Phase nicht nur die Aufgabe der Reinigung des Ansaugbereiches der Unterdruckquelle, sondern sorgt auch für ausreichend Unterdruck an den Absaugröhrchen der betreffenden Maschinensektion.

[0022] Gemäß Anspruch 2 weist jede Maschinensektion sowohl im Bereich der Maschinenvorderseite als auch im Bereich der Maschinenrückseite eine Vielzahl von in Reihe nebeneinander angeordneten Ansaugröhrchen auf. Die Ansaugröhrchen einer Maschinensektion sind dabei über ein Kanalteil, in das ein Schieberelement integriert ist, verbunden und an einen maschinenlangen Absaugkanal angeschlossen. Außerdem sind die Ansaugröhrchen einer Maschinensektion an eine Unterdruckquelle angeschlossen, die die Ansaugröhrchen während des "normalen" Spinnbetriebes mit Unterdruck versorgt.

[0023] Wie im Anspruch 3 beschrieben, ist die Unterdruckquelle jeweils als elektromotorisch antreibbarer Ventilator ausgebildet und in einem vom Kanalteil abzweigenden Ausblasstutzen angeordnet. Durch eine solche Ausbildung können die Reibungsverluste der Unterdruckströmung im Kanalteil der jeweiligen Maschinensektion minimiert und entsprechend die benötigten Ventilatoren relativ klein dimensioniert werden.

[0024] Gemäß Anspruch 4 ist in vorteilhafter Ausführungsform außerdem vorgesehen, dass im Ausblasstutzen zwischen der Unterdruckquelle und dem Eingangsbereich des Ausblasstutzens ein Staub- und Faserpartikel aufnehmendes Filterelement angeordnet ist.

[0025] Ein solches Filterelement verhindert nicht nur, dass die Unterdruckquelle durch die angesaugten Staub- und Faserpartikel verschmutzt werden kann, sondern stellt auch sicher, dass die Staub- und Faserpartikel nicht in den Spinnsaal geblasen werden können.

[0026] In bevorzugter Ausbildung ist außerdem vorge-

sehen, dass der Ausblasstutzen eingangsseitig mit einer definiert ansteuerbaren Blende ausgerüstet ist, die beim Öffnen des zugehörigen Schieberelementes geschlossen wird (Anspr.5).

[0027] Durch das Schließen der Blende wird eine Teilung des über den maschinenlangen Absaugkanal anstehenden Unterdrucks in zwei Unterdruckströme verhindert, mit der Folge, dass an den Absaugröhrchen der betreffenden Maschinensektion stets ein ausreichend hoher Unterdruck ansteht.

[0028] Der an einer Aufteilung gehinderte Unterdruckstrom sorgt außerdem für eine zuverlässige Reinigung des die Unterdruckquelle abdeckenden Filterelements.

[0029] In alternativer Ausführung kann allerdings auch vorgesehen sein, dass gleichzeitig mit dem Öffnen des Schieberelementes der betroffenen Maschinensektion die zugehörige Unterdruckquelle abgeschaltet bzw. der Ventilator auf Rücklauf geschaltet wird. Auch durch eine solche Maßnahme wird das Ablösen von Schmutzpartikel vom Filterelement der betreffenden Maschinensektion positiv unterstützt.

[0030] Das im Kanalteil angeordnete Schieberelement weist, wie im Anspruch 6 dargelegt, eine Antriebseinrichtung auf, die so im Sinne "öffnen" ansteuerbar ist, dass das im Bereich des Ausblasstutzens angeordnete Filterelement pneumatisch durchgängig mit dem maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagten Absaugkanal verbunden ist.

[0031] Das heißt, das Filterelement wird bei Bedarf oder von Zeit zu Zeit über den maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagten Absaugkanal der Ringspinnmaschine pneumatisch beaufschlagt und dabei gereinigt.

[0032] Die Antriebseinrichtung des Schieberelementes ist vorzugsweise entweder als pneumatisches Schubkolbengetriebe (Anspr.7) oder als elektromotorischer Antrieb (Anspr.8) ausgebildet.

[0033] Beide Antriebsformen stellen Bauelemente dar, die sich in der Praxis bewährt haben und kostengünstig zu realisieren sind. Außerdem zeichnen sich solche Bauteile durch eine lange Lebensdauer aus.

[0034] Vorzugsweise werden die Antriebseinrichtungen der Schieberelemente wechselweise im Sinne "öffnen" angesteuert (Anspr.9).

[0035] Das heißt, während des gesamten Spinnbetriebes der Ringspinnmaschine ist stets eines der Schieberelemente geöffnet und damit die Absaugröhrchen der betreffenden Maschinensektion sowie das die zugehörige Unterdruckquelle abdeckende Filterelement an den maschinenlangen, mit Unterdruck beaufschlagten Absaugkanal der Ringspinnmaschine angeschlossen. Da stets lediglich eine der Maschinensektionen über den maschinenlangen Absaugkanal mit Druckluft versorgt bzw. gleichzeitig nur eine Filtereinrichtung entsorgt werden muss, hält sich das benötigte Unterdruckniveau trotz eines im Durchmesser relativ bescheidenen Absaugkanals in vertretbaren Grenzen.

[0036] Wie im Anspruch 10 beschrieben, kann in alternativer Ausführungsform auch vorgesehen sein, dass

im Bereich des Kanalteils eine an eine Steuereinrichtung angeschlossene Sensoreinrichtung angeordnet ist, die den im Kanalteil herrschenden Unterdruck überwacht und bei Erreichen eines vorgebbaren Schwellenwertes ein Signal generiert, worauf die Steuereinrichtung die Antriebseinrichtung des Schieberelements im Sinne "öffnen" ansteuert.

[0037] Auch auf diese Weise wird gewährleistet, dass der Bereich des Ausblasstutzens, der vor dem Filterelement liegt bzw. das Filterelement selbst durch Beaufschlagung mit Unterdruck aus dem maschinenlangen Absaugkanal zuverlässig gereinigt wird.

[0038] Nach der Reinigung des Filterelementes ist dann wieder sichergestellt, dass die im Ausblasstutzen angeordnete, relativ kleine Unterdruckquelle die zugehörige Kanalkonstruktion und damit die angeschlossenen Absaugröhrchen mit ausreichend Unterdruck versorgt.

[0039] In weiterer alternativer Ausführungsform (Anspr. 10) kann anstelle der vorstehend beschriebenen Sensoreinrichtung jedoch auch ein Zeitglied vorgesehen sein, das beispielsweise dafür sorgt, dass die Antriebseinrichtungen der Schieberelemente in vorgebbaren Zeitabständen im Sinne "öffnen" angesteuert werden. Auch auf diese Weise wird gewährleistet, dass die Bereiche vor den Filterelementen bzw. die Filterelemente der Unterdruckquellen zuverlässig sauber gehalten, das heißt, von Zeit zu Zeit an den maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagten Absaugkanal angeschlossen werden.

[0040] Der maschinenlange Absaugkanal kann entweder, wie im Anspruch 12 dargelegt, an eine im Endgestell der Ringspinnmaschine angeordnete, maschineneigene Saugereinrichtung angeschlossen sein oder ist, wie im Anspruch 13 beschrieben, über einen Anschlusskanal an ein Unterdrucksystem der Spinnerei angeschlossen.

[0041] Der Anschluss an das Unterdrucksystem einer Spinnerei weist dabei den Vorteil auf, dass in einem solchen Fall auf eine eigene der Schmutzentsorgung dienende, relativ kostspielige Unterdruckquelle verzichtet werden kann.

[0042] Als Unterdrucksystem kann dabei, wie im Anspruch 14 beschrieben, beispielsweise die Klimatechnik der Spinnerei Verwendung finden. Die Klimatechnik solcher Spinnereien ist in der Regel so groß ausgelegt, dass mehrmals stündlich ein Luftaustausch stattfindet, was ausreicht, um eine ordnungsgemäße Entsorgung der an den Maschinensektionen anfallenden Schmutzpartikel zu gewährleisten.

[0043] In vorteilhafter Ausführungsform 15 kann dabei vorgesehen sein, dass die Absaugröhrchen einer Maschinensektion der Ringspinnmaschine jeweils über einen Anschlusskanal an die Klimatechnik der Spinnerei angeschlossen sind.

[0044] Auf diese Weise lassen sich die Anforderungen an das Unterdruckniveau deutlich senken.

[0045] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines

in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

[0046] Es zeigen:

- 5 Fig. 1 schematisch in Vorderansicht eine Ringspinnmaschine mit unterhalb einer Streckwerksanordnung angeordneten Absaugeinrichtungen,
- 10 Fig. 2 eine der maschinensektionsweise angeordneten Absaugeinrichtungen, mit einer gegen Verschmutzung geschützten Unterdruckquelle sowie einem Kanalteil, das an einen maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagbaren Absaugkanal angeschlossen ist und über ein definiert ansteuerbares Schieberelement verfügt,
- 15 Fig. 3A eine Draufsicht auf das in Fig. 2 dargestellte Schieberelement mit einer ersten Ausführungsform des Antriebes des Schieberelements,
- 20 Fig. 3B eine weitere Ausführungsform des Antriebes des Schieberelements.
- 25

[0047] In Fig. 1 ist in Vorderansicht eine Ringspinnmaschine 1 mit erfindungsgemäß ausgebildeten Absaugeinrichtungen 9 dargestellt. Wie angedeutet, weisen solche Ringspinnmaschinen 1 zwischen Endgestellen 2 und 3 eine Vielzahl von Maschinensektionen 4, zum Beispiel 25 oder mehr, auf.

[0048] Derartige Maschinensektionen 4 verfügen ihrerseits jeweils über eine große Anzahl, beispielsweise fünfzig, Spinnstellen, wobei fünfundzwanzig Spinnstellen auf der in Fig. 1 dargestellte Vorderseite der Ringspinnmaschine 1 und fünfundzwanzig Spinnstellen auf der Maschinenrückseite angeordnet sind.

[0049] Wie in Fig. 1 des Weiteren schematisch angedeutet, sind solche Textilmaschinen mit einer Streckwerksanordnung 5 ausgestattet, deren in der Regel maschinenlange Streckwerkswalzen 6, 7, 8 jeweils auf beiden Maschinenlängsseiten angeordnet sind. Unterhalb der Ausgangswalzen 8 der Streckwerksanordnung 5 sind die Absaugeinrichtungen 9 installiert, deren Abzugsröhrchen 10 über eine Kanalkonstruktion 11 unter anderem an einen maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagbaren Absaugkanal 12 angeschlossen sind.

[0050] Wie ersichtlich, ist der Absaugkanal 12 entweder an eine im Endgestell 3 der Textilmaschine angeordnete maschineneigene Filtereinrichtung 20 angeschlossen, die durch eine Saugereinrichtung 21 pneumatisch versorgt wird, oder der Absaugkanal 12 ist über wenigstens einen Anschlusskanal 30 zum Beispiel mit der Klimatechnik der Spinnerei verbunden.

[0051] Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich, weist jede der Maschinensektionen 4 ein Y-förmiges Kanalteil 11 auf, in das ein Schieberelement 13 integriert ist, wel-

ches durch eine Antriebseinrichtung 17 definiert ansteuerbar ist.

[0052] Vom Kanalteil 11 zweigt außerdem ein Ausblasstutzen 15 ab, in dem eine Unterdruckquelle 14 angeordnet ist.

[0053] Zwischen der Unterdruckquelle 14, die vorzugsweise als Ventilator mit weniger als 100 W Leistung ausgebildet ist, und dem Eingangsbereich des Ausblasstutzens 15 ist außerdem ein Filterelement 16 angeordnet.

[0054] Des Weiteren kann im Ausgangsbereich des Ausblasstutzens 15, was in den Figuren aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit allerdings nicht dargestellt ist, eine definiert ansteuerbare Blende installiert sein, die funktionell mit dem Schieberelement 13 verbunden ist.

[0055] Das heißt, die Blende am Ausgangsstutzen 15 wird stets dann geschlossen, wenn das Schieberelement 13 im Kanalteil 11 geöffnet wird.

[0056] In einer vorteilhaften Ausführungsform kann außerdem vorgesehen sein, dass im Bereich des Kanalteils 11 ein Sensorelement 19 angeordnet ist, das den im Kanalteil 11 herrschenden Unterdruck überwacht.

[0057] Das Sensorelement 19 ist beispielsweise über eine Signalleitung 22 mit einer Steuereinrichtung 18 der Ringspinnmaschine 1 verbunden.

[0058] Die Figuren 3A und 3B zeigen verschiedene Ausführungsformen für die Antriebseinrichtung 17 eines Schieberelementes 13.

[0059] Gemäß Fig.3A weist das Schieberelement 13 einen Drehschieber 23 auf, der um eine Schwenkachse 24 begrenzt drehbar gelagert ist. Die Antriebseinrichtung 17 ist in diesem Fall als Schubkolbengetriebe ausgebildet, das beim Einfahren seiner Kolbenstange den Drehschieber 23 in Richtung A verschwenkt und dabei das Schieberelement 13 öffnet.

[0060] Das in Fig.3B dargestellte Schieberelement 13 ist ähnlich ausgebildet.

[0061] Allerdings ist hier als Antriebseinrichtung 17 ein Elektroantrieb vorgesehen, der den Drehschieber 23 bei Bedarf in Richtung A verschwenkt und damit das Schieberelement 13 öffnet.

[0062] Funktion der erfindungsgemäßen Einrichtung:

[0063] Während des "normalen" Spinnbetriebes sind bis auf ein Schieberelement 13 einer Maschinensektion 4 die anderen Schieberelemente 13 der Ringspinnmaschine 1 geschlossen und die als Ventilatoren ausgebildeten Unterdruckquellen 14 der Maschinensektionen 4 rotieren mit Betriebsdrehzahl.

[0064] Das heißt, die Unterdruckquellen 14 sorgen jeweils dafür, dass an den Absaugröhrchen 10 der Absaugeinrichtung 9 ein ausreichend hoher Unterdruck ansteht.

[0065] Die durch die Absaugröhrchen 10 der Maschinensektion 4 angesaugten Staub- und Faserpartikel sammeln sich dabei an den Filterelementen 16 der Unterdruckquellen 14 der Maschinensektionen 4.

[0066] Um zu verhindern, dass die Filterelemente 16

der zahlreichen Maschinensektionen 4 mit der Zeit zu sehr verschmutzen, wird abwechselnd stets wenigstens eines der Schieberelemente 13 geöffnet.

[0067] Ein in die Steuereinrichtung 18 integriertes Zeitglied sorgt beispielsweise dafür, dass die Schieberelemente 13 in den Kanalteilen 11 der verschiedenen Maschinensektionen 4 sowie die zugehörigen Blenden von Zeit zu Zeit ordnungsgemäß bedient und dadurch die Filterelemente 16 pneumatisch durchgängig an den maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagten Absaugkanal 12 angeschlossen werden.

[0068] Das heißt, die Steuereinrichtung 18 der Textilmaschine 1 sorgt dafür, dass jeweils eine Antriebseinrichtung 17 eines

[0069] Schieberelementes 13 einer Maschinensektion 4 im Sinne "öffnen" angesteuert und gleichzeitig eine zugehörige im Ausgangsbereich des Ausblasstutzens 15 installierte (nicht dargestellte) Blende im Sinne "schließen" betätigt wird.

[0070] In der Praxis wird beispielsweise jedes Schieberelement in einem etwa 1/2 stündlichen Takt angesteuert, wobei das Schieberelement 13 jeweils etwa 5 Sek. geöffnet bleibt.

[0071] Über das geöffnete Schieberelement 13 ist das betreffende Kanalteil 11 sowie das eingangsseitig des Ausblasstutzens 15 angeordnete Filterelement 16 dann pneumatisch durchgängig mit dem maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagten Absaugkanal 12 verbunden, mit der Folge, dass sich der am Filterelement 16 anhaftende Schmutz ablöst und über den Absaugkanal 12 in die Filtereinrichtung 20 der Ringspinnmaschine 1 bzw. die Klimatechnik der Spinnerei entsorgt wird.

[0072] Nach einer vorgebbaren Zeitspanne wird das Schieberelement 13 der betreffenden Maschinensektion 4 wieder geschlossen und die Blende wieder geöffnet.

[0073] Im Anschluss sorgt die Steuereinrichtung 18 dafür, dass das Schieberelement 13 der nächste Maschinensektion 4 geöffnet und außerdem die zugehörige Blende geschlossen wird.

[0074] Das vorstehend beschriebene Verfahren wird über die gesamte Spulenreise hin fortgeführt und damit gewährleistet, dass alle Filterelemente 16 der Ringspinnmaschine 1 regelmäßig gereinigt werden.

[0075] Nach Beendigung des Reinigungsprozesses sorgt die Steuereinrichtung 18 jeweils dafür, dass an der betreffenden Maschinensektion 4 wieder der "normale" Spinnbetrieb fortgeführt wird.

[0076] Anstelle des vorstehend beschriebenen Verfahrens sind allerdings sowohl bezüglich des Auslösens des Reinigungsvorganges als auch bezüglich des Betriebes der Unterdruckquellen auch andere Ausführungsformen bzw. Verfahrensweisen denkbar.

[0077] Im Bereich des Kanalteils 11 kann beispielsweise eine Sensoreinrichtung 19 installiert sein, die permanent den Unterdruck im Kanalteil 11 überwacht.

[0078] Sobald das Sensorelement 19 feststellt, dass der Unterdruck im betreffenden Kanalteil 11 einen vorgebbaren Schwellenwert erreicht hat, schickt das Sen-

sorelement 19 ein Signal an die Steuereinrichtung 18 der Ringspinnmaschine 1, die dann dafür sorgt, dass das Schieberelement 13 geöffnet und die Blende geschlossen wird.

[0079] Des Weiteren kann anstelle der vorstehend beschriebenen, durchaus vorteilhaften Blende, beispielsweise auch vorgesehen sein, dass die Unterdruckquelle 14 während des Reinigungsprozesses abgeschaltet oder sogar auf Rücklauf geschaltet wird.

[0080] Beides wirkt sich beim Fehlen einer Blende positiv auf den Reinigungsprozess am Filterelement aus.

Patentansprüche

1. Ringspinnmaschine mit einer Vielzahl sektionsweise angeordneter Spinnstellen, die beidseitig der Maschinenlängsachse nebeneinander positioniert sind und im Bereich einer Streckwerksanordnung jeweils über ein Absaugröhrchen verfügen, das über einen Absaugkanal an eine unterdruckbeaufschlagbare Filtereinrichtung angeschlossen ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Absaugröhrchen (10) wenigstens einer Maschinensektion (4) der Ringspinnmaschine (1) durch Betätigen eines definiert ansteuerbaren Schieberelementes (13), das in ein Kanalteil (11) eingeschaltet ist, alternativ an eine gegen Verschmutzung geschützte, am Kanalteil (11) angeordnete Unterdruckquelle (14) oder einen maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagbaren Absaugkanal (12) der Ringspinnmaschine (1) anschließbar sind.
2. Ringspinnmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der Maschinensektionen (4) der Ringspinnmaschine (1) sowohl im Bereich der Maschinenvorderseite als auch im Bereich der Maschinenrückseite eine Reihe Absaugröhrchen (10) aufweist, die über das Kanalteil (11) verbunden sind.
3. Ringspinnmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die am Kanalteil (11) angeordnete Unterdruckquelle (14) als elektromotorisch antreibbarer Ventilator ausgebildet und in einem vom Kanalteil (11) abzweigenden Ausblasstutzen (15) angeordnet ist.
4. Ringspinnmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Ausblasstutzen (15) zwischen der Unterdruckquelle (14) und dem Kanalteil (11) ein Staub- und Faserpartikel aufnehmendes Filterelement (16) angeordnet ist.
5. Ringspinnmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausblasstutzen (15) eingangsseitig eine definiert ansteuerbare Blende aufweist, die beim Öffnen des zugehörigen Schieber-

elementes (13) geschlossen wird.

6. Ringspinnmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das im Kanalteil (11) angeordnete Schieberelement (13) eine Antriebseinrichtung (17) aufweist, die im Sinne "öffnen" so ansteuerbar ist, dass das im Bereich der Unterdruckquelle (14) angeordnete Filterelement (16) pneumatisch durchgängig mit dem maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagten Absaugkanal (12) verbunden ist.
7. Ringspinnmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (17) als pneumatisches Schubkolbengetriebe ausgebildet ist.
8. Ringspinnmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (17) als elektromotorischer Antrieb ausgebildet ist.
9. Ringspinnmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wechselweise wenigstens eine der Antriebseinrichtungen (17) der Schieberelemente (13) im Sinne "öffnen" angesteuert ist und damit die Absaugröhrchen (10) der betreffenden Maschinensektion (4) sowie das die zugehörige Unterdruckquelle (14) abdeckende Filterelement (16) an den maschinenlangen, unterdruckbeaufschlagbaren Absaugkanal (12) der Ringspinnmaschine (1) angeschlossen sind.
10. Ringspinnmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des Kanalteils (11) eine an eine Steuereinrichtung (18) angeschlossene Sensoreinrichtung (19) angeordnet ist, die den Wert des im Kanalteil (11) herrschenden Unterdrucks überwacht und bei Erreichen eines vorgebbaren Schwellenwertes ein Signal generiert, worauf die Steuereinrichtung (18) die Antriebseinrichtung (17) des Schieberelements (13) im Sinne "öffnen" ansteuert.
11. Ringspinnmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zeitglied vorgesehen ist, das dafür sorgt, dass die Antriebseinrichtung (17) des Schieberelements (13) in vorgebbaren Zeitabständen im Sinne "öffnen" angesteuert wird.
12. Ringspinnmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der maschinenlange Absaugkanal (12) an eine im Endgestell (3) der Ringspinnmaschine (1) angeordnete, maschineneigene Saugeinrichtung (21) angeschlossen ist.
13. Ringspinnmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der maschinenlange Absaugkanal (12) über wenigstens einen Anschlusskanal (30) an ein Unterdrucksystem der Spinnerei ange-

geschlossen ist.

14. Ringspinnmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der maschinenlange Absaugkanal (12) über wenigstens einen Anschlusskanal (30) an die Klimatechnik der Spinnerei angeschlossen ist. 5
15. Ringspinnmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Absaugröhrchen (10) einer Maschinensektion (4) der Ringspinnmaschine (1) jeweils über einen Anschlusskanal an die Klimatechnik der Spinnerei angeschlossen sind. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

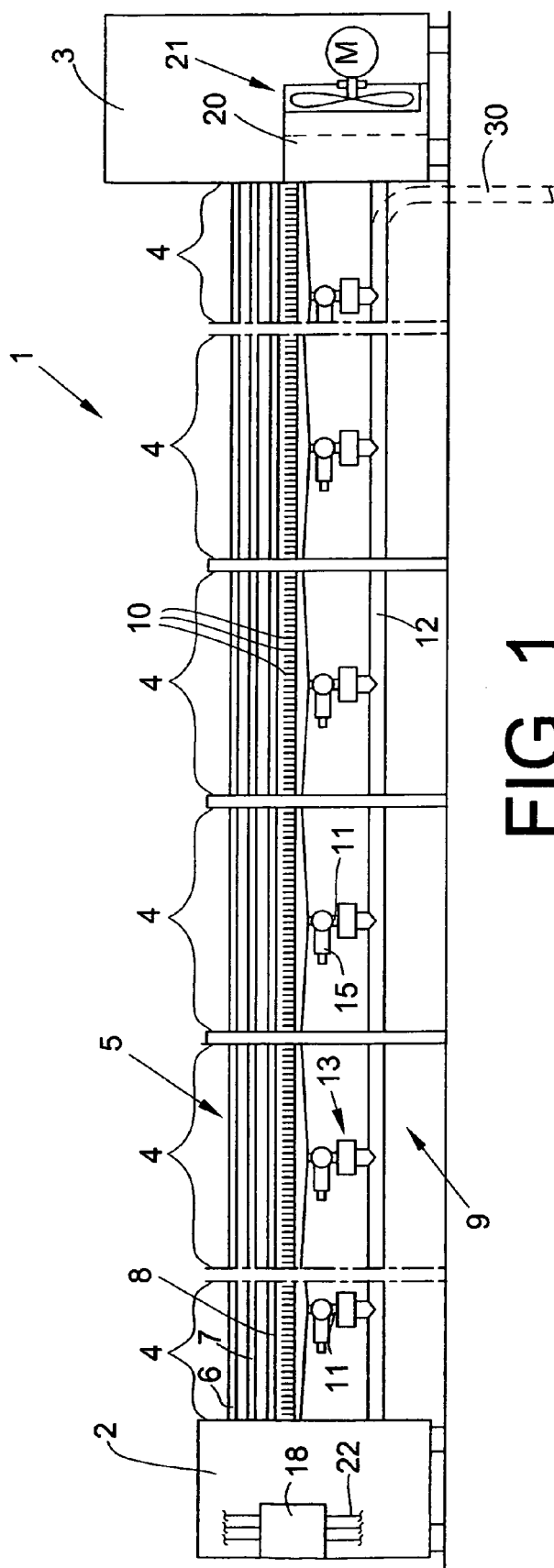


FIG. 1

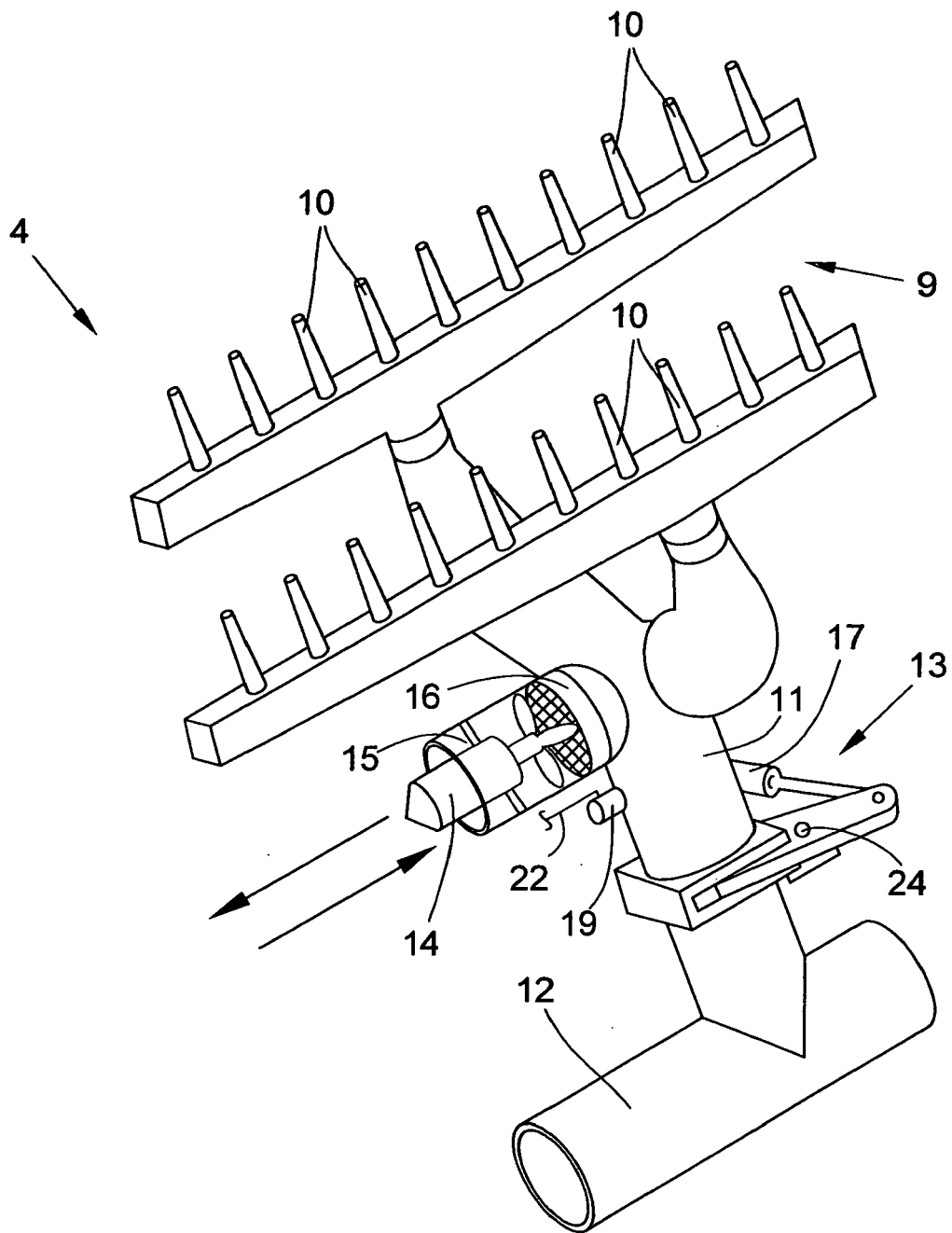


FIG. 2

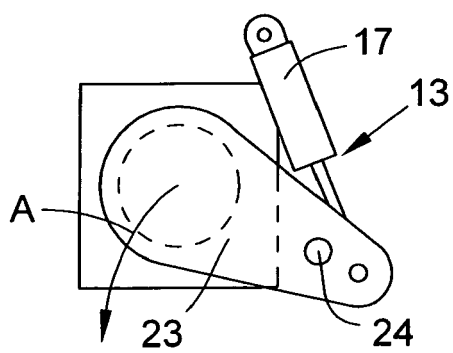


FIG. 3A

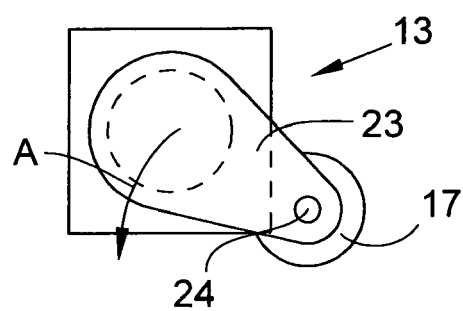


FIG. 3B



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 00 6109

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 101 45 443 A1 (RIETER AG MASCHF [CH]) 3. April 2003 (2003-04-03) * Absatz [0043]; Abbildungen 8, 8a * -----	1-15	INV. D01H5/66 D01H1/16 D01H11/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Dezember 2010	Prüfer Dupuis, Jean-Luc
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03-02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 00 6109

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-12-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10145443 A1	03-04-2003	AU 2002325767 A1	08-04-2004
		WO 2004027131 A1	01-04-2004
		CN 1589341 A	02-03-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE GM8512843 [0003]
- DE 10139077 A1 [0003]
- DE 10041363 A1 [0004]
- DE 102008056518 A1 [0009] [0011]
- DE 69501898 T2 [0012]