



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 516 945 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.03.2005 Patentblatt 2005/12

(51) Int Cl.7: **D01H 11/00**

(21) Anmeldenummer: **04016834.6**

(22) Anmeldetag: **16.07.2004**

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

(71) Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
8406 Winterthur (CH)

(72) Erfinder:
• **Müller, Markus**
8442 Hettlingen (CH)
• **Dübendorfer, Martin**
8545 Rickenbach (CH)

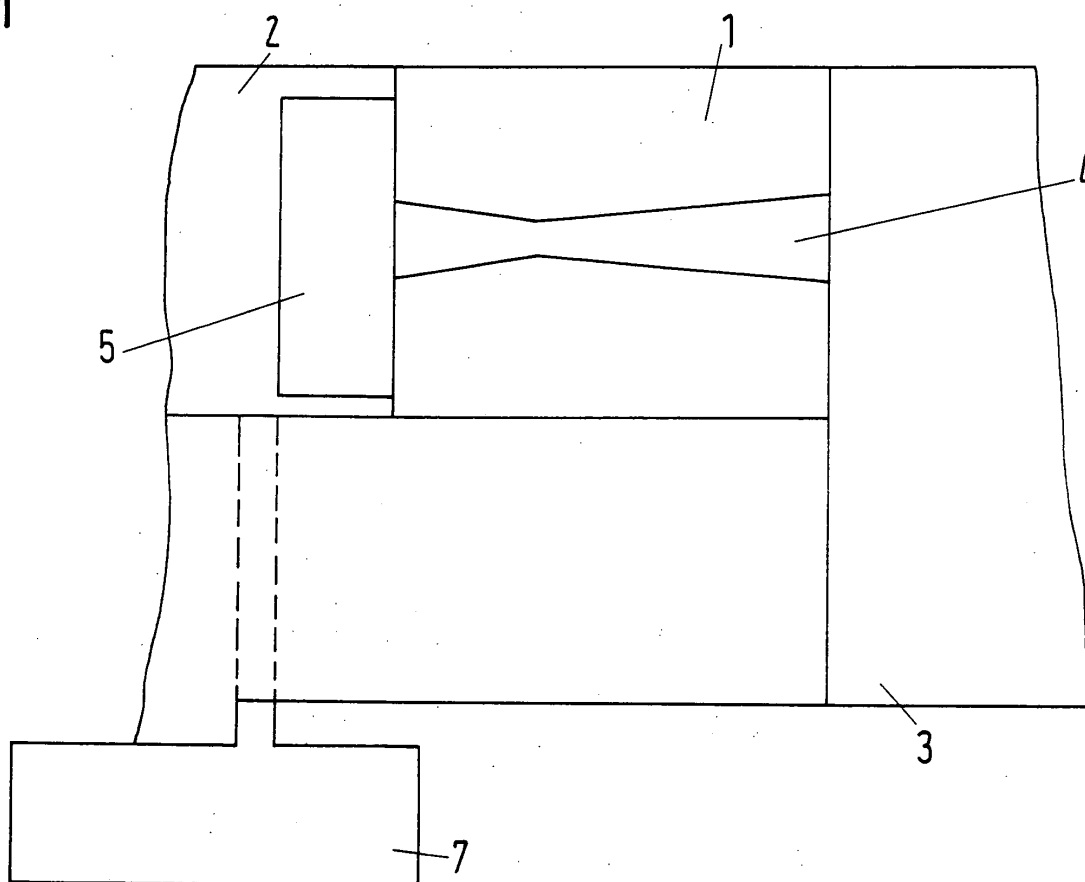
(30) Priorität: **18.09.2003 CH 16742003**

(54) **Textilmaschine mit Absaugeinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Textilmaschine mit einer Absaugeinrichtung, bei der mindestens ein Filter

in Form eines Doppelkonus oder mindestens eines Konus mit aufgesetztem Zylinder und/oder eine Vorrichtung zur Entnahme von Abfallmaterial vorgesehen ist.

Fig.1



EP 1 516 945 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Textilmaschine mit einer Absauganlage gemäss dem unabhängigen Anspruch.

[0002] Ein grosses Problem in jeder Spinnereianlage ist das Textilmaterial, das bei jedem einzelnen der zur Garnproduktion benötigten Prozesse frei wird und in Form kleinerer oder grösserer Partikel zunächst in der Luft schwebt, um sich dann auf jedem nur erdenklichen Platz niederzulassen. Um diese Verschmutzung, die Atemluft und Maschinenfunktionen gleichermassen beeinträchtigt, so weit als möglich einzudämmen, werden Absaugeinrichtungen für die ganze Spinnerei wie auch solche für die einzelne Maschine bereitgestellt.

[0003] Eine Absaugeinrichtung für eine einzelne Textilmaschine ist in der DE 199 51 235 beschrieben, die zum einen als nächster Stand der Technik, zum anderen als integrierender Bestandteil der vorliegenden Anmeldung gelten soll.

[0004] Bei der in der DE 199 51 235 offenbarten Absaugeinrichtung für eine Spinnmaschine wird Luft aus dem Innenraum eines Konusfilters einerseits in einen Saugraum und weiter einer Unterdruckquelle zugeführt, während andererseits eine Teilluftmenge in einen Filterraum eintritt und von dort über mind. einen Filter und eine Saugleitung ebenfalls zur Unterdruckquelle gelangt. Periodisch kann ein Filter sowie ein weiterer Filter durch Umsteuerung der Luft infolge Öffnen von Klappen gereinigt werden, wobei auch Abfall aus dem Primärfilter in einen Sammelraum gelangt. Durch Überwachung der Druckverhältnisse mit einem Fühler kann die Entsorgung von Abfall mittels einer Steuerung automatisch gehandhabt werden.

[0005] Diese Absaugeinrichtung, die zu Einsparungen in Bezug auf Aufwand und Platzbedarf führen sollte und geführt hat und damit die eigentliche Aufgabe gelöst hat, zeigt in der Praxis deutliche Nachteile: Die Form und Anordnung der Filter erschweren einen kontinuierlichen Abtransport der Schmutzpartikel in der Luft und damit einen kontinuierlichen Betrieb der Absauganlage: der Konusfilter verstopft sehr schnell, ebenso der sekundäre Filter. Die Ablage der Partikel im sekundären Filterraum erweist sich als schwer kontrollierbar, die Entfernung des abgelagerten Materiales muss zu oft und unter für das Bedienungspersonal ungünstigen Bedingungen erfolgen.

[0006] Daher stellt sich von diesem Stand der Technik aus eine neue Aufgabe, nämlich eine Textilmaschine mit einer Absaugeinrichtung bereitzustellen, die zum einen eine kontinuierliche Filterung der Abluft auf hohem Niveau gewährleistet, zum anderen eine bedienerfreundliche Entnahme des Abfallmateriales bietet.

[0007] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäss mit einer Textilmaschine gemäss dem unabhängigen Anspruch gelöst. Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen.

[0008] Die Erfindung soll durch die Zeichnung bei-

spielhaft und keineswegs einschränkend näher beschrieben werden.

[0009] So zeigt die Fig.1 schematisch einen Teil einer Textilmaschine 3 mit einem primären 1 und einem sekundären Filterraum 2. Im primären Filterraum 1 befindet sich der primäre Filter 4 in seiner erfindungsgemässen Ausgestaltung, nämlich in Form eines Doppelkonus oder zumindest in Form eines Konus, der an seinem verjüngten Ende in einen Zylinder mündet. Im sekundären Filterraum 2 befindet sich ein sekundärer Filter 5 hier in Form eines Filtersackes. Diese geschickte Anordnung bewirkt, dass der primäre Filter 4 quasi selbstreinigend ist und Schmutzreste mittels des herausnehmbaren Filtersackes 5 komplett aufgefangen und vom Bedienungspersonal leicht entsorgt werden können.

[0010] Sie ist so zu verstehen, dass bei Druckbeaufschlagung die Abluft aus der Maschine 3 zunächst in den Filter 4 geblasen, resp. gesaugt wird. Die Abluft gelangt durch die Öffnung des Filters 4 in den sekundären Filterraum 2 - wie in der DE 199 51 235 gezeigt.

[0011] Erfindungsgemäss ist jedoch der primäre Filter 4 aus luftdurchlässigem, vorzugsweise textilem Material gefertigt, so dass Schmutzpartikel, die bei Druckbeaufschlagung der Absauganlage durch den Filter 4 transportiert werden, sich an seinen Wandungen ablagern können. Dieser Filter 4 ist bevorzugterweise durch je eine form- und/oder kraftschlüssige Verbindung zu den Wandungen des Gehäuses, also des primären Luftraumes 1, derart angebracht, dass er im Falle von Verstopfung oder Verschleiss sehr leicht de- und remontiert werden kann. Besonders relevant ist die Form des Filters 4. Hat er die Form eines gewöhnlichen Konus, neigt er zur Verstopfung im Bereich des geringsten Durchmessers, also an seiner Verbindung zum sekundären Filterraum 2, wenn besagter sekundärer Filterraum 2 manuell gereinigt wird. Dann nämlich verdichtet sich das im Konus abgelagerte Faser-/Schmutzmaterial durch den plötzlichen Wechsel von Druck zu Unterdruck in diesem besonders schmalen Bereich zu einer festen Watte, die den Filter 4 abschliesst. Ist diesem Konus jedoch an der Schmalseite mindestens ein Zylinder, vorzugsweise ein gegenläufiger Konus in Faserflugrichtung nachgelagert, lässt sich die Neigung zum Verstopfen vollständig beheben.

[0012] Die Entnahme des Abgangs, der den Filter 4 passiert und in den sekundären Filterraum 2 eintritt, lässt sich auf verschiedene Weise gestalten. In der DE 199 51 235 ist vorgesehen, dass Bedienungspersonal den Abgang manuell entsorgt. Dies bringt neben der wenig angenehmen, weil staubigen, Handhabung eventuell auch einen Produktionsausfall mit sich, da die Maschine steht, solange das Schmutzmaterial nicht kontinuierlich abgeführt werden kann. Erfindungsgemäss gibt es zwei Lösungen für dieses Problem: Zum einen lässt sich in den Filterraum 2 ein sekundärer Filter 5 in Form eines Filtersackes einhängen, in dem der restliche Abgang gesammelt und komprimiert wird.

Zum zweiten ist es möglich, den sekundären Filterraum

an eine intermittierende Unterdruckquelle 7 anzuschliessen. Diese Unterdruckquelle kann identisch sein mit der oder angeschlossen sein an die in einer Spinnerei bereits vorhandene Absaugeinrichtung; sie kann aber auch eine eigene Vorrichtung für die Maschine oder für eine Maschinengruppe gleichen oder nicht gleichen Typs sein. 5

Patentansprüche

10

1. Textilmaschine (3) mit einer Absaugeinrichtung, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese einen Filter (4) enthält, der die Form eines Doppelkonus' hat oder zumindest die Form eines Konus' mit aufgesetztem Zylinder. 15
2. Textilmaschine mit einer Absaugeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie weiteren einen Filter (5) in Form eines Filtersackes enthält. 20
3. Textilmaschine mit einer Absaugeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Filterraum (1,2) enthält, der über eine Druckbeaufschlagungsquelle (7) gereinigt wird. 25
4. Textilmaschine mit einer Absaugeinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Druckbeaufschlagungsquelle (7) eine spinnereieigene Druckbeaufschlagungsquelle vorgesehen ist. 30
5. Textilmaschine mit einer Absaugeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Druckbeaufschlagungsquelle (7) eine separate Druckbeaufschlagungsquelle für die Textilmaschine (3) oder eine Gruppe von Textilmaschinen vorgesehen ist. 35

40

45

50

55

Fig.1

