



Ausschlusspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **211 591**

Int.Cl.³ 3(51) D 06 C 13/00

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP D 06 C/ 2542 737
(31) P3235161.5-26

(22) 26.08.83
(32) 23.09.82

(44) 18.07.84
(33) DE

(71) siehe (73)

(72) DIJK VAN, ALFONSIUS A.J., NL

(73) JOHANNES MENSCHNER MASCHINENFABRIK GMBH U. CO. KG., VIERSEN, DE

(54) **VORRICHTUNG ZUM SCHEREN VON STOFFBAHNEN**

(57) Während das Ziel in der Kostensenkung für den apparativen Aufwand und in der Erhöhung der Saugleistung besteht, ist es Aufgabe, den Wirkungsgrad ohne besondere Regelapparaturen und -schaltungen zu erhöhen. Die Absaugeinrichtung besteht aus wenigstens einem Ventilator, der im oder am Stirnendbereich des Scherzylinders drehfest mit diesem verbunden ist. Es kann in oder an einem Stirnendbereich des Scherzylinders ein Ventilator vorgesehen sein, während der andere Stirnendbereich geschlossen ist. Weisen beide Stirnendbereiche einen Ventilator auf, sind die beiden Ventilatoren gegenläufig wirkend anzuordnen. Fig. 1

Berlin, den 19.10.1983

AP D 06 C/254 273/7

62 891/28

Vorrichtung zum Scheren von Stoffbahnen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Scheren von Stoffbahnen mit einem mit Scherspiralen versehenen oberhalb einer Stoffbahnauflage angeordneten als Hohlzylinder ausgebildeten Scherzylinder, dessen Innenraum an eine in diesem Unterdruck erzeugende Absaugeinrichtung angeschlossen und dessen Mantel mit Luftdurchtrittsöffnungen versehen ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise durch die DE-AS 16 35 304 bekannt geworden. Bei dieser bekannten Vorrichtung wird die den Scherzylinder umgebende Luftschicht durch die in seinem Mantel angeordneten Luftdurchtrittsöffnungen angesaugt und durch den Innenraum des Scherzylinders abtransportiert. Die Absaugung hat einmal den Zweck, die Fasern der Warenbahn (Flor oder Fäden) an der Scherstelle schnittgerecht aufzurichten und abgescherte Fäden abzusaugen. Bei der bekannten Vorrichtung ist der Innenraum des Scherzylinders über Rohrleitungen mit einer Vakuumsaugquelle verbunden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Vorrichtung zum Scheren von Stoffbahnen ist es, die Kosten für den apparativen Aufwand bei gleichzeitiger Erhöhung der Saugleistung zu senken.

19.10.1983

AP D 06 C/254 273/7

- 2 -

62 891/28

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Scheren von Stoffbahnen mit einem mit Scherspiralen versehenen oberhalb einer Stoffbahnaufgabe angeordneten als Hohlzylinder ausgebildeten Scherzylinder, dessen Innenraum an eine in diesem Unterdruck erzeugende Absaugeinrichtung angeschlossen und dessen Mantel mit Luftdurchtrittsöffnungen versehen ist, zu schaffen, die ohne zusätzliche besondere Regelapparaturen und -schaltungen einen hohen Wirkungsgrad besitzt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Absaugeinrichtung aus wenigstens einem Ventilator besteht, der in oder am Stirnendbereich des Scherzylinders drehfest mit diesem verbunden ist.

Dabei kann nur in oder an einem Stirnendbereich des Scherzylinders ein Ventilator vorgesehen sein, während der andere Stirnendbereich geschlossen ist.

Es ist jedoch auch möglich, daß jeder Stirnendbereich des Scherzylinders einen Ventilator aufweist und daß die beiden Ventilatoren gegenläufig wirkend angeordnet sind.

Die Erfindung schafft mit diesen Merkmalen einen selbst absaugenden Scherzylinder, bei dem eine separate Vakuumsaugquelle völlig entbehrlich ist. Dadurch ist nicht nur der apparative Aufwand gegenüber der vorbekannten Vorrichtung drastisch gesenkt, sondern es ergibt sich ein erheblicher

19.10.1983

AP D 06 C/254 273/7

- 3 -

62 891/28

weiterer Vorteil. Dadurch, daß nämlich der mindestens eine Ventilator synchron mit dem Scherzylinder rotiert, nimmt mit steigender Rotationsgeschwindigkeit des Scherzylinders die Förderleistung des Ventilators zu. Die erfindungsgemäße Vorrichtung besitzt daher eine vollautomatische Saugleistungsregelung, die bei der vorbekannten Vorrichtung nur durch besondere Regelapparaturen und -schaltungen erreicht werden könnte. Eine Saugleistungsregelung ist bei Scherspiralen besitzenden Scherzylindern von besonderem Vorteil, weil solche Scherzylinder eine ausgeprägte Eigenventilation aufweisen, die die nachteilige Folge hat, daß in der Scherzone die eigentlich aufzurichtenden Fäden bzw. der anzuhebende Flor niedergedrückt werden. Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung läßt sich bei entsprechender Auslegung der Ventilatoren dieser Eigenventilationseffekt in seinen schädlichen Folgen drastisch mindern oder sogar aufheben.

Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal besteht darin, daß der Scherzylinder an seinem Außenmantel drehgelagert ist, so daß für den Einbau oder Anbau des Ventilators oder der Ventilatoren und für die Luftführung der volle Querschnitt des Scherzylinder-Innenraums verfügbar ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand zweier Ausführungsbeispiele näher erläutert werden. In den Fig. zeigen:

Fig. 1: einen mit Axialventilatoren bestückten Scherzylinder im Längsschnitt;

19.10.1983

AP D 06 C/254 273/7

- 4 -

62 891/28

Fig. 2: einen mit Radialventilatoren bestückten Scherzylinder im Längsschnitt und

Fig. 3: einen Querschnitt durch eine Schervorrichtung im Bereich der Scherzone.

Ein in Fig. 1 dargestellter Scherzylinder 10 besitzt einen als Hohlzylinder 11 ausgebildeten Mantel 12 mit glatter Außenmantelfläche 13 und glatter Innenmantelfläche 14. Auf der Außenmantelfläche 13 sind mit Endringen 44 befestigte und mit Fußleisten 15 versehene messerartige Scherspiralen 16 befestigt. Die Scherspiralen 16 verlaufen schraubenlinienförmig in Längsrichtung des Scherzylinders 10. Im Überdeckungsbereich der Scherspiralen 16 ist der Mantel 12 des Zylinders mit einer Vielzahl von Luftdurchtrittsöffnungen 17, die als Langlöcher ausgebildet sind, bestückt. In Wälzlagern 18, die auf der Außenmantelfläche 13 in dem Stirnendbereich 19 des Scherzylinders 10 angeordnet sind, ist der Scherzylinder 10 um seine Längsachse 20 rotierbar gelagert.

In den Stirnendbereichen 19 ist im Innenraum 21 des Scherzylinders 10 jeweils ein Ventilator 22 angeordnet, der als Luftschraubenartig gestalteter Axialventilator 23 ausgebildet ist (Fig. 1). Demzufolge ist er mit einer Mehrzahl von Luftschaufeln oder -flügeln 24 ausgestattet.

Die beiden Axialventilatoren 23 sind drehfest mit dem Scherzylinder 10 verbunden. Sie saugen - mit steigender Drehzahl des Scherzylinders 10 mit wachsender Leistung - Luft von der

19.10.1983

AP D 06 C/254 273/7

- 5 -

62 891/28

äußeren Umgebung des Scherzylinders 10 durch die Luftdurchtrittsöffnungen 17 hindurch in den Innenraum 21 und blasen diese, mit abgescherten Partikeln versetzte, Luft aus dem Innenraum 21 des Scherzylinders 10 hinaus. In nicht dargestellter Weise kann an den Scherzylindern eine Abluft-Rohrleitung angeordnet sein. Der Scherzylinder kann auch unmittelbar an eine Staubabscheidevorrichtung angeschlossen sein, in die dann die Luft von den Axialventilatoren 23 direkt hineingeblasen wird.

Die Ausführung nach Fig. 2 unterscheidet sich hinsichtlich der konstruktiven Ausgestaltung des Scherzylinders 10 nicht von derjenigen nach Fig. 1. Hier sind aber statt der Axialventilatoren 23 Radialventilatoren 25 an die Stirnendbereiche 19 angeschlossen, wobei die Schaufelräder 26 beim Punkt 27 drehfest mit dem Scherzylinder 10 verbunden sind. Das Ventilatorgehäuse 28 führt entweder in eine Rohrleitung oder eine Staubabscheidevorrichtung.

Beiden Ausführungsbeispielen ist gemeinsam, daß in (Fig. 1) oder in (Fig. 2) jedem Stirnendbereich 19 des Scherzylinders 10 ein Ventilator 22 angeordnet ist. Die beiden Ventilatoren 22 eines Scherzylinders 10 arbeiten dann natürlich gegenläufig, so daß beide jeweils im Innenraum 21 des Scherzylinders 10 auf Unterdruckerzeugung wirken.

Es ist, insbesondere bei nicht zu langen Scherzylindern 10, auch möglich, nur an einem Stirnendbereich 19 einen Ventilator 22 anzuordnen. In diesem Falle würde der andere Stirnendbereich des Hohlzylinders 11 einen geschlossenen Boden aufweisen.

19.10.1983

AP D 06 C/254 273/7

- 6 -

62 891/28

Fig. 3 zeigt schematisch die Funktionsweise einer mit einem erfindungsgemäßen Scherzylinder 10 ausgerüsteten Schermaschine. Der in Pfeilrichtung 29 umlaufend rotierende Scherzylinder 10 wirkt mit einem Unter- oder Gegenmesser 30 im Scherbereich 31 zusammen. Dort ist die mit ihren Fasern bzw. ihrem Flor 32 in Richtung auf das Scherzeug, bestehend aus Mantel 12 und Wälzlager 18, weisende Warenbahn 33 über einen Spitztisch 34 als Warenbahnauflage 35 in Pfeilrichtung 36 geführt. Ein zwei voneinander distanzierte Tischkanten 37; 38 aufweisender Hohltisch für eine Warenbahn 10' ist als alternative Möglichkeit einer Warenbahnauflage mit strichpunktierten Linien angedeutet.

Um eine lokal auf den Scherbereich 31 besonders eng begrenzte und starke Saugwirkung zu erzielen, ist der Scherzylinder 10 mit allseits geringen Abständen von einem Düsenkasten 39 umgeben, dessen bezüglich der Darstellung rechte Seitenwand von einem Teil 40 eines Maschinengestells bereitgestellt wird. Der Düsenkasten 39 läßt nur eine schmale, im wesentlichen spaltförmige Öffnung 41 unmittelbar im Bereich des Scherbereichs 31 frei; ansonsten umgibt er die Außenseite des Scherzylinders 10 vollständig. Das hat zur Folge, daß der im Innenraum 21 des Scherzylinders 10 erzeugte Unterdruck in Pfeilrichtung 36 des Warenlaufes hinter dem Scherbereich 31 auf den Flor 32 der Warenbahn 33 einen Sog ausübt, der mit der Pfeilschar 42 verdeutlicht ist. Dies hat ein Aufrichten des Flors in nahezu exakt radialer Richtung bezüglich des Scherzylinders 10 zur Folge. Die abgescherten Fadenreste werden, ebenfalls infolge des im Innenraum 21 des Scherzylinders 10 herrschenden Unterdruck abgesaugt, Der Stromverlauf dieser Fäden ist schematisch mit der Pfeilschar 43 angedeutet.

19.10.1983

AP D 06 C/254 273/7

62 891/28

- 7 -

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zum Scheren von Stoffbahnen mit einem mit Scherspiralen versehenen oberhalb einer Stoffbahnauflage angeordneten als Hohlzylinder ausgebildeten Scherzylinder, dessen Innenraum an eine in diesem Unterdruck erzeugende Absaugeinrichtung angeschlossen und dessen Mantel mit Luftdurchtrittsöffnungen versehen ist, gekennzeichnet dadurch, daß die Absaugeinrichtung aus wenigstens einem Ventilator (22) besteht, der im oder am Stirnendbereich (19) des Scherzylinders (10) drehfest mit diesem verbunden ist.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß nur in oder an einem Stirnendbereich (19) des Scherzylinders (10) ein Ventilator (22) vorgesehen ist, während der andere Stirnendbereich (19) geschlossen ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß jeder Stirnendbereich (19) des Scherzylinders (10) einen Ventilator (22) aufweist und daß die beiden Ventilatoren (22) gegenläufig wirkend angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach den Punkten 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß der Scherzylinder (10) an seiner Außenmantelfläche (13) drehgelagert ist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

FIG. 1

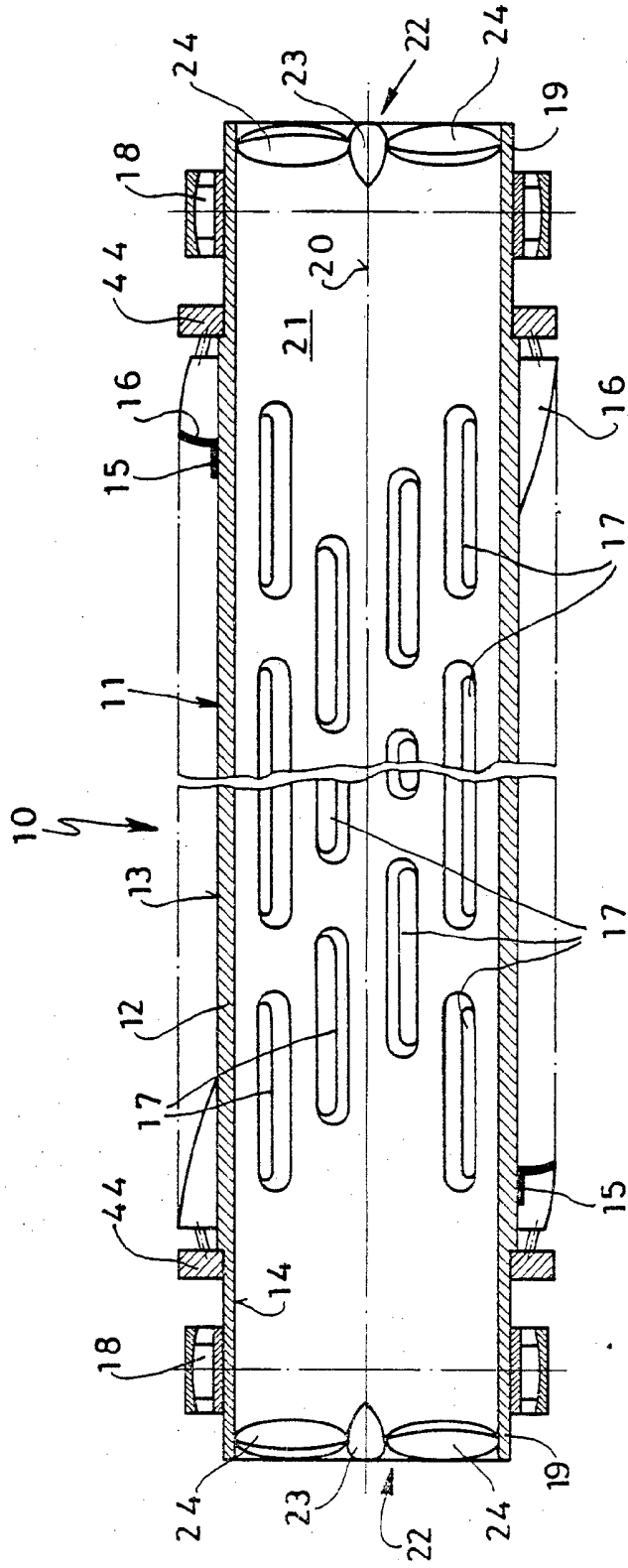


FIG. 2

