



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 397 517 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 226/93

(51) Int.Cl.⁵ : **D01G 15/74**

(22) Anmeldetag: 9. 2.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1993

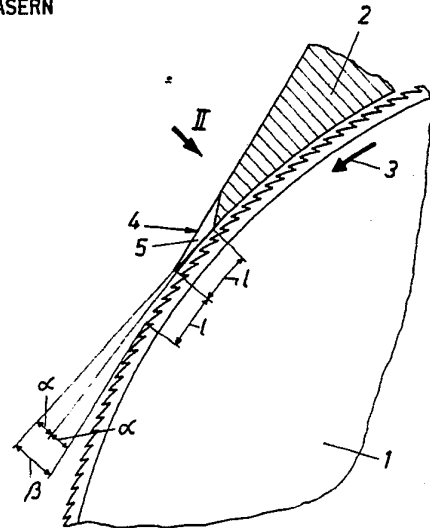
(45) Ausgabetag: 25. 4.1994

(73) Patentinhaber:

FEHRER ERNST DR.
A-4020 LINZ, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUM AUFLÖSEN EINES VORVLIESES IN EINZELFASERN

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Auflösen eines Vorvlieses in Einzelfasern mit einer gezahnten Auflöseswalze (1), die mit einer ein fliehkraftbedingtes Abschleudern der Fasern des Vorvlieses ermöglichenden Umfangsgeschwindigkeit antreibbar ist, und mit einer das fliehkraftbedingte Abschleudern der Fasern vor dem Faserablösebereich verhindernden Abdeckung (2) für die Auflöseswalze (1) beschrieben, wobei sich die in Umlaufrichtung (3) der Auflöseswalze (1) vordere Begrenzung (4) der Abdeckung (2) über die Breite der Auflöseswalze (1) verteilt in Umfangsrichtung unterschiedlich weit erstreckt.



AT 397 517 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Auflösen eines Vorvlieses in Einzelfasern mit einer gezahnten Auflösewalze, die mit einer ein fliehkraftbedingtes Abschleudern der Fasern des Vorvlieses ermöglichenden Umfangsgeschwindigkeit antreibbar ist, und mit einer das fliehkraftbedingte Abschleudern der Fasern vor dem Faserablösebereich verhindernden Abdeckung für die Auflösewalze.

Um ein Vorvlies in Einzelfasern auflösen und diese vereinzelt Fasern in einer Wirrlage auf eine Fangfläche aufbringen zu können, wird das Vorvlies, beispielsweise über einen Muldeneinlaß, einer gezahnten Auflösewalze zugeführt, die die Fasern in einem Kardiervorgang aus dem Vorvlies auskämmt. Der sich dabei auf der Auflösewalze bildende Faserbelag besteht jedoch aus parallelisierten Fasern, die nur dann in einer Wirrlage ohne Vorzugsrichtung auf einer Fangfläche abgelagert werden, wenn sie freiliegend dieser Fangfläche zugefördert werden. Zu diesem Zweck wird die Auflösewalze mit einer Umfangsgeschwindigkeit angetrieben, die das fliehkraftbedingte Abschleudern der Fasern gewährleistet, die demzufolge aber bis zum Abwurfbereich durch eine Abdeckung der Auflösewalze geführt werden müssen, um die Fasern nicht vorzeitig abzuschleudern. Da sich die Fasern im Bereich der Zahnspitzen der Auflösewalze nach ihrer Freigabe durch die Abdeckung schneller von der Auflösewalze als die Fasern im Bereich des Zahngrundes lösen, erstreckt sich der Faserabwurfbereich über eine bestimmte Umfangslänge, die wiederum eine bestimmte Aufstrebweite der Fasern auf der Fangfläche zur Folge hat. Da mit zunehmender Aufstrebweite allfällige Ungleichmäßigkeiten im Bereich des Faserbelages der Auflösewalze auf der Fangfläche verstärkt ausgeglichen werden, wird im allgemeinen eine größere Aufstrebweite angestrebt, die jedoch aufgrund der Betriebsparameter bei den bekannten Auflösewalzen unveränderbar festgelegt ist.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Auflösen eines Vorvlieses in Einzelfasern der eingangs geschilderten Art mit einfachen konstruktiven Mitteln so zu verbessern, daß entsprechend Einfluß auf die Aufstrebweite genommen werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die in Umlaufrichtung der Auflösewalze vordere Begrenzung der Abdeckung sich über die Breite der Auflösewalze verteilt in Umfangsrichtung unterschiedlich weit erstreckt.

Durch die sich in Umlaufrichtung der Auflösewalze über deren Breite unterschiedlich weit erstreckende Abdeckung wird der jeweilige Faserablösebereich in Abhängigkeit vom Verlauf der vorderen Begrenzung der Abdeckung in Umfangsrichtung verlagert, so daß zufolge eines solchen Verlaufes der vorderen Begrenzung der Abdeckung sich über die Breite der Auflösewalze unterschiedliche Flugweiten und damit unterschiedliche Aufstrebbereiche auf der Fangfläche ergeben, die die Faserverteilung auf der Fangfläche beeinflussen.

Um die Wirkung einer größeren Aufstrebweite auf der Fangfläche zu erhalten, kann die Abdeckung der Auflösewalze im Bereich der vorderen Begrenzung in Umfangsrichtung fingerartig vorragende Ansätze aufweisen. Im Bereich dieser fingerartigen Ansätze wird der Faserablösebereich in Umfangsrichtung der Auflösewalze verlagert, so daß durch das Nebeneinanderreihen einer Vielzahl von solchen Fingern über die Breite der Auflösewalze die Wirkung einer entsprechend größeren Aufstrebweite erzielt wird. An Stelle von vorragenden Fingeransätzen kann die vordere Begrenzung der Abdeckung auch zahnartig oder wellenförmig ausgenommen sein.

Damit eine über die vergrößerte Aufstrebweite gleichmäßige Faserverteilung sichergestellt werden kann, empfiehlt es sich, die in Umfangsrichtung gemessene Länge der Finger oder Zähne bzw. der Amplitude der wellenförmigen Ausnehmungen der in Umfangsrichtung gemessenen Länge des Faserablösebereiches anzugleichen, so daß die Faserablösebereiche im Anschluß an die vorragenden Ansätze und zurückspringenden Ausnehmungen der vorderen Begrenzung der Abdeckung ohne Überlappung unmittelbar aneinander anschließen. Da sich wegen der freiliegenden Faserförderung zwischen der Auflösewalze und der Fangfläche ein Streuwinkel für die Fasern auch in Richtung der Achse der Faserauflösewalze ergibt, kann bei einer entsprechenden Teilung der Finger oder Zähne eine streifenförmige Ablage der Fasern auf der Fangfläche verhindert werden.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 ausschnittsweise eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Auflösen eines Vorvlieses in Einzelfasern in einem schematischen Querschnitt im Bereich der vorderen Begrenzung der Abdeckung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die vordere Abgrenzung der Abdeckung in Richtung des Pfeiles (II) der Fig. 1 und

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung einer Konstruktionsvariante.

Die dargestellte Vorrichtung zum Auflösen eines Vorvlieses in Einzelfasern besteht im wesentlichen aus einer gezahnten Auflösewalze (1), der das Vorvlies über einen Muldeneinlaß zugeführt wird. Die durch einen Kardiervorgang ausgekämmten Einzelfasern bilden auf der Auflösewalze (1) einen Faserbelag, der gegebenenfalls über Arbeiter-Wenderwalzenpaare vergleichmäßig wird, bevor er von der Auflösewalze (1) fliehkraftbedingt abgeschleudert wird. Damit die fliehkraftbedingte Faserablösung nicht vorzeitig erfolgen kann, ist der Auflösewalze (1) eine das fliehkraftbedingte Abschleudern der Fasern verhindernde Abdeckung (2) zugeordnet, deren in Umlaufrichtung (3) der Auflösewalze (1) vordere Begrenzung (4) nicht wie herkömmlich gerade und achsparallel zur Auflösewalze (1) verläuft, sondern sich über die Breite der Auflösewalze verteilt, in Umfangsrichtung unterschiedlich weit erstreckt. Gemäß der Fig. 2 bildet die Abdeckung (2) im Bereich der vorderen Begrenzung (4) in Umfangsrichtung vorragende, fingerartige Ansätze (5). In der Fig. 3 ist diese Begrenzung (4) durch eine wellenförmige Ausnehmung gekennzeichnet.

Da sich die Fasern des Faserbelages der Auflösewalze (1) im Bereich der Zahnsitzen nach ihrer Freigabe durch die Abdeckung (2) früher als im Bereich des Zahngrundes lösen, ergibt sich eine von den Betriebsparametern abhängige Umfangslänge (I) für den Faserablösebereich. Dementsprechend werden die Fasern in einem Winkelbereich (α) von der Auflösewalze (1) abgeschleudert. Da zufolge der besonderen Ausbildung der vorderen Begrenzung (4) der Abdeckung (2) der Faserablösebereich über die Breite der Auflösewalze (1) verteilt in Umfangsrichtung abwechselnd vor- und zurückversetzt ist, verlagert sich auch der Winkelbereich (α) in Umfangsrichtung vom Ausnehmungsgrund zwischen den Fingern (5) zu den Fingerspitzen, so daß sich ein entsprechend größerer Winkelbereich (β) für das Abschleudern aller Fasern ergibt. Wird die Länge der Finger (5) bzw. der Amplitude der wellenförmigen Ausnehmungen entsprechend der Umfangslänge (I) des Faserablösebereiches gewählt, so schließen die den Fingerspitzen und dem Fingergrund zugeordneten Faserablösebereiche unmittelbar aneinander an, so daß der Winkel (β) dem doppelten Winkel (α) entspricht.

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So könnte die vordere Begrenzung (4) der Abdeckung (2) in sehr unterschiedlicher Weise ausgebildet sein, um eine den jeweiligen Anforderungen entsprechende Faserverteilung nach dem Abwurf zu erreichen.

20

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Auflösen eines Vorvlieses in Einzelfasern mit einer gezahnten Auflösewalze, die mit einer ein fliehkraftbedingtes Abschleudern der Fasern des Vorvlieses ermöglichenden Umfangsgeschwindigkeit antreibbar ist, und mit einer das fliehkraftbedingte Abschleudern der Fasern vor dem Faserablösebereich verhindernden Abdeckung für die Auflösewalze, dadurch gekennzeichnet, daß die in Umlaufrichtung (3) der Auflösewalze (1) vordere Begrenzung (4) der Abdeckung (2) sich über die Breite der Auflösewalze (1) verteilt in Umfangsrichtung unterschiedlich weit erstreckt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (2) der Auflösewalze (1) im Bereich der vorderen Begrenzung (4) in Umfangsrichtung fingerartig vorragende Ansätze (5) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vordere Begrenzung (4) der Abdeckung (2) zahnartig oder wellenförmig ausgenommen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die in Umfangsrichtung gemessene Länge der Finger (5) oder Zähne bzw. die Amplitude der wellenförmigen Ausnehmungen der in Umfangsrichtung gemessenen Länge (I) des Faserablösebereiches entspricht.

45

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

FIG. 2

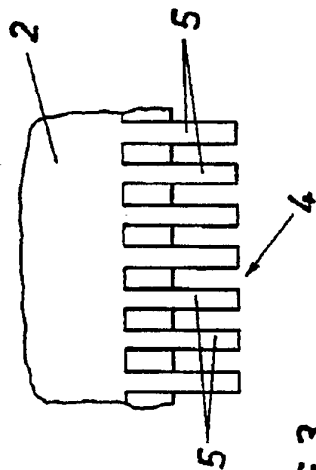


FIG. 3

