

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 640 705 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.10.1996 Patentblatt 1996/40

(51) Int Cl.⁶: **D01G 21/00**, B65H 54/80

(21) Anmeldenummer: **94112730.0**

(22) Anmeldetag: **16.08.1994**

(54) **Kämmmaschine**

Combing machine

Machine de peignage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE IT LI

(30) Priorität: **25.08.1993 CH 2523/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.03.1995 Patentblatt 1995/09

(73) Patentinhaber: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
CH-8406 Winterthur (CH)

(72) Erfinder:
• **Stolz, Thomas**
CH-9532 Rickenbach b. Wil (CH)

• **Pietrini, Viktor**
CH-8372 Wiezikon b. Sirnach (CH)
• **Wüst, Oliver**
CH-8472 Seuzach (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 314 310 WO-A-93/12278
DE-A- 4 115 820 DE-U- 8 519 934
FR-A- 1 305 461

• **Klein, W.: Die Kurzstapelspinnerei, The Textile**
Institute, Fürth, Bd. 3, Seite 34

EP 0 640 705 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kämmaschine mit einem Streckwerk, einem drehbaren Kannenteller, einem über dem Kannenteller angeordneten drehbaren Trichterrad, einem Transportband, welches um eine erste, beim Streckwerk angeordnete, gemeinsam mit diesem antreibbare Umlenkrolle und um eine zweite, über dem Trichterrad angeordnete Umlenkrolle gelegt ist, und mit einem über dem Trichterrad angeordneten Kalandervalzenpaar.

In bekannten Kämmaschinen dieser Art (vgl. W. Klein, Handbuch der textilen Fertigung, Bd. 3 - Die Kurzstapelspinnerei, Fürther, Seite 34, Getriebeskizze E 7/5) sind die Antriebseinrichtungen für den Kannenteller und das Trichterrad, die um vertikale Achsen drehbar sind, und für die um horizontale Achsen drehbaren Kalandervalzen sehr kompliziert und dadurch kostspielig. Die Antriebseinrichtungen enthalten, von einer Streckwerks-Antriebswelle ausgehend, mehrere Zwischenwellen, die über Getriebeelemente mit mehreren Richtungsänderungen miteinander verbunden sind.

Das Ziel der Erfindung besteht in einer Vereinfachung des Antriebes der Kalandervalzen in einer Kämmaschine der eingangs angegebenen Art.

Die erfindungsgemässe Kämmaschine, mit der dieses Ziel erreicht wird, ist dadurch gekennzeichnet, dass eine der Kalandervalzen mit der zweiten Umlenkrolle gekuppelt und von dieser antreibbar ist.

In dieser Weise ist für den Antrieb des Kalandervalzenpaares lediglich eine Kupplung, z.B. über einen Zahnriemen, zwischen der vom Transportband angetriebenen zweiten Umlenkrolle und der einen Kalandervalze erforderlich.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen erläutert. In diesen zeigen:

Fig. 1 einen Ausschnitt aus einer schematischen Vorderansicht einer erfindungsgemässen Kämmaschine und

Fig. 2 einen anderen Ausschnitt, der links an den in Fig. 1 gezeigten Ausschnitt anschliesst.

Die dargestellte Kämmaschine enthält eine Reihe von Kämmköpfen, von denen lediglich der letzte Kämmkopf 1 in Fig. 1 teilweise angedeutet ist. Die Kämmköpfe geben gekämmte Faserbänder B auf einen Auslauftisch 2 ab, auf dem die Bänder B nach links zu einem Streckwerk 3 laufen, welches fünf Unterwalzen 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 und 3.5 enthält, mit denen drei Druckwalzen zusammenwirken. Die vier ersten Unterwalzen 3.1, 3.2, 3.3 und 3.4 werden von einer Welle 4 aus über nicht dargestellte Getriebemittel angetrieben. Die Welle 4 wird ihrerseits von einer Antriebswelle 5 angetrieben, die auch eine dritte Welle 6 treibt. Die Welle 6 treibt dann, wiederum über nicht dargestellte Getriebemittel, die fünfte Unterwalze 3.5 des Streckwerks 3 und ferner eine Um-

lenkrolle 7 für ein Transportband 8.

Das Transportband 8 läuft von der Umlenkrolle 7 unter einer Druckrolle 9 hindurch und über eine Führungsrolle 10 (Fig. 2) zu einer zweiten Umlenkrolle 11 und von da über eine weitere Führungsrolle 12 zurück zur ersten Umlenkrolle 7. Die Führungsrolle 12 dient auch als Spannrolle zum Aufrechterhalten einer vorbestimmten Zugspannung im Transportband 8.

Das vom Streckwerk 3 abgegebene Vlies wird in einer Führung 13 zu einem Band verformt und auf das um die Umlenkrolle 7 laufende Transportband 8 geführt. Das Transportband 8 ist durch seine Spannung gegen die Druckrolle 9 gedrückt. Das Faserband F aus der Führung 13 wird daher zwischen der Druckrolle 9 und dem Transportband 8 erfasst und dann auf dem Transportband 8 zur zweiten Umlenkrolle 11 transportiert. Die Druckrolle 9 hat keinen eigenen Antrieb, sondern wird vom laufenden Transportband 8 bzw. vom darauf liegenden Faserband F mitgenommen.

Unter der zweiten Umlenkrolle 11 ist ein Kalandervalzenpaar 14, 15 angeordnet. Die Achsen der Kalandervalzen 14 und 15 verlaufen parallel zur Achse der Umlenkrolle 11. Die Umlenkrolle 11, die vom laufenden Transportband 8 angetrieben wird, treibt die eine Kalandervalze 14 über ein auf der Umlenkrolle 11 sitzendes Zahnrad 16, einen Zahnriemen 17 und ein von der Kalandervalze 14 getragenes Zahnrad 18.

Die Kalandervalzen 14, 15 erfassen das auf dem Transportband 8 herangeführte Faserband F und geben es in ein unter den Kalandervalzen angeordnetes, um eine vertikale Achse drehendes Trichterrad 19 ab. Das Trichterrad 19 legt das Faserband in eine Kanne 20 ab, die auf einem Kannenteller 21 steht, welcher ebenfalls um eine vertikale Achse gedreht wird.

Die zweite Umlenkrolle 11 hat vorzugsweise einen relativ grossen Durchmesser von beispielsweise etwa 100 mm. Dadurch wird einerseits die Zentrifugalkraft in Grenzen gehalten, die auf das Faserband wirkt, wenn dieses auf dem Transportband 8 um die Umlenkrolle 11 läuft. Andererseits wird auch der Schlupf zwischen dem Transportband 8 und der von diesem getriebenen Umlenkrolle 11 in Grenzen gehalten.

Die Zahnräder 16 und 18 und der Zahnriemen 17 sind im Gehäuse der Kämmaschine in einer umschlossenen Kammer (30) angeordnet. In dieser Kammer wird ein Ueberdruck aufrechterhalten, mit welchem das Eindringen von Faserflug und Staub in die Kammer verhindert wird. Die Mittel zum Erzeugen des Ueberdrucks enthalten einen Ventilator 31, der Luft aus der Umgebung durch ein Sieb 32 hindurch ansaugt und in die Kammer drückt.

Patentansprüche

1. Kämmaschine, mit einem Streckwerk (3), einem drehbaren Kannenteller (21), einem über dem Kannenteller angeordneten drehbaren Trichterrad (19),

einem Transportband (8), welches um eine erste, beim Streckwerk (3) angeordnete, gemeinsam mit diesem antreibbare Umlenkrolle (7) und um eine zweite, über dem Trichterrad (19) angeordnete Umlenkrolle (11) gelegt ist, und mit einem über dem Trichterrad (19) angeordneten Kalandervalzenpaar (14, 15), dadurch gekennzeichnet, dass eine der Kalandervalzen (14) mit der zweiten Umlenkrolle (11) gekuppelt und von dieser antreibbar ist.

2. Kämmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die eine der Kalandervalzen (14) mit der zweiten Umlenkrolle (11) über einen Zahnriemen (17) gekuppelt ist.

3. Kämmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zahnriemen (17) in einer umschlossenen Kammer angeordnet ist und dass Mittel vorgesehen sind zum Aufrechterhalten eines Ueberdrucks in dieser Kammer.

4. Kämmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse der Kalandervalze (14) etwa parallel zur Achse der zweiten Umlenkrolle (11) verläuft.

5. Kämmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Umlenkrolle (11) einen Durchmesser von mehr als 50 mm hat, vorzugsweise einen Durchmesser von etwa 100 mm.

6. Kämmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass benachbart zur ersten Umlenkrolle (7) eine Druckrolle (9) angeordnet ist, die vom Transportband (8) antreibbar ist.

Claims

1. A combing machine, with a drafting arrangement (3), a rotatable can plate (21), a rotatable funnel wheel (19) disposed above the can plate, a conveyor belt (8) which is placed around a first deflection pulley (7) arranged at the drafting arrangement (3) and being jointly drivable with it and is placed around a second deflection pulley (11) arranged above the funnel wheel (19), and with a pair of calender rollers (14, 15) arranged above the funnel wheel (19), characterized in that one of the calender rollers (14) is coupled with the second deflection pulley (11) and is drivable thereby.
2. A combing machine as claimed in claim 1, characterized in that the one of the calender rollers (14) is coupled with the second deflection pulley (11) via a toothed belt (17).

3. A combing machine as claimed in claim 1 or 2, characterized in that the toothed belt (17) is arranged in an enclosed chamber and that means are provided for maintaining a pressure above atmospheric in this chamber.

4. A combing machine as claimed in one of the claims 1 to 3, characterized in that the axis of the calender roller (14) extends approximately parallel to the axis of the second deflection pulley (11).

5. A combing machine as claimed in one of the claims 1 to 4, characterized in that the second deflection pulley (11) has a diameter of more than 50 mm, preferably a diameter of approx. 100 mm.

6. A combing machine as claimed in one of the claims 1 to 5, characterized in that adjacent to the first deflection pulley (7) there is arranged a pressure roller (9) which is drivable by the conveyor belt (8).

Revendications

1. Peigneuse avec un train d'étirage (3), un plateau de pot tournant (21), un plateau de tasseuse tournant (19) disposé au-dessus du plateau de pot, une bande transporteuse (8) qui entoure un premier rouleau de renvoi (7) disposé auprès du train d'étirage (3) et pouvant être entraîné conjointement avec celui-ci, et un deuxième rouleau de renvoi (11) disposé au-dessus du plateau de tasseuse (19), et avec une paire de rouleaux calandriers (14, 15) disposée au-dessus du plateau de tasseuse (19), caractérisée par le fait qu'un des rouleaux calandriers (14) est accouplé avec le deuxième rouleau de renvoi (11) et peut être entraîné par celui-ci.

2. Peigneuse selon revendication 1, caractérisée par le fait que l'un des rouleaux calandriers (14) est accouplé avec le deuxième rouleau de renvoi (11) au moyen d'une courroie dentée (17).

3. Peigneuse selon revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que la courroie dentée (17) est disposée dans une chambre scellée, et que des moyens sont prévus pour maintenir une surpression dans cette chambre.

4. Peigneuse selon une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que l'axe du rouleau calandrier (14) s'étend d'une manière à peu près parallèle à l'axe du deuxième rouleau de renvoi (11).

5. Peigneuse selon une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que le deuxième rouleau de renvoi (11) possède un diamètre de plus de 50 mm, de préférence un diamètre d'environ 100 mm. 5
6. Peigneuse selon une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait qu'un rouleau de pression (9) qui peut être entraîné par la bande transporteuse (8), est disposé dans le voisinage du premier rouleau de renvoi (7). 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1



