



CH 677 513 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 677 513 A5

⑤ Int. Cl.⁵: D 06 C 3/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑲ Gesuchsnummer: 2498/88

⑳ Anmeldungsdatum: 30.06.1988

㉔ Patent erteilt: 31.05.1991

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 31.05.1991

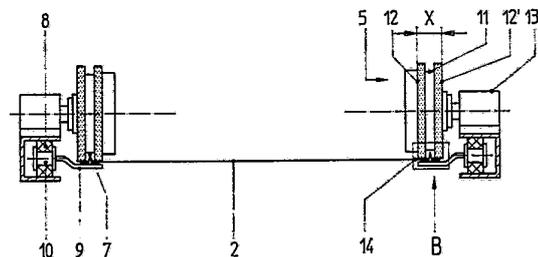
⑦③ Inhaber:
Benninger AG, Uzwil

⑦② Erfinder:
Keller, Werner, Niederuzwil

⑦④ Vertreter:
Hepp & Partner AG, Wil SG

⑤④ **Vorrichtung zum Aufspannen einer Gewebbahn auf die Nadelketten eines Spanrahmens.**

⑤⑦ Die Bürstenräder (5) haben einen Bürstenbesatz, bei dem in Umfangsrichtung eine borstenfreie Zone (11) angeordnet ist, die auf beiden Seiten von einem Borstenkranz (12, 12') begrenzt ist, wobei die borstenfreie Zone über den Nadeln (7) der Nadelketten angeordnet ist. Auf diese Weise wird eine Beschädigung oder Deformation der Borsten ohne Beeinträchtigung der Funktion vermieden.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufspannen einer Gewebbahn auf die Nadelketten eines Spannrahmens gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1. Mit Hilfe des Nadelspannrahmens wird z.B. bei einem Mercerisierverfahren die durch die Imprägnierung geschrumpfte Gewebbahn wieder breitgestreckt. Nadelspannrahmen können aber z.B. auch zum Trocknen einer Gewebbahn oder zu einem anderen Bearbeitungsprozess eingesetzt werden. Die Bürstenräder im Einzugsbereich dienen dazu, die Gewebbahn vollständig auf die Nadeln der Nadelkette zu pressen, damit ein sicherer Sitz gewährleistet ist.

Einnadelwalzen bei vergleichbaren Vorrichtungen sind beispielsweise durch die CH-A 254 776 oder durch die CH-A 339 903 bekanntgeworden. Ein Nachteil bekannter Vorrichtungen besteht jedoch darin, dass der Bürstenbesatz im Bereich der Nadeln einem sehr hohen Verschleiss unterworfen ist. Bei Mercerisierverfahren werden wegen der hohen Betriebstemperaturen und als Schutz vor den teilweise aggressiven Chemikalien Bürstenbesätze aus Metall oder aus Kunststoffmaterial verwendet.

Durch die mechanischen Einwirkungen der Nadeln können die Borsten jedoch mit der Zeit zerstört oder derart deformiert werden, so dass die Bürstenräder mit der Zeit ihre Funktion nicht mehr erfüllen können. Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Gewebbahn vollständig in die Nadeln gepresst wird und bei der eine Beschädigung des Borstenbesatzes ausgeschlossen ist. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss mit einer Vorrichtung gelöst, welche die Merkmale von Anspruch 1 aufweist. Weitere Einzelmerkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem nachstehend beschriebenen und in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Spannrahmens,

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Ebene A-A gemäss Fig. 1 und

Fig. 3 die Partie B gemäss Fig. 2 in etwas vergrösserter Darstellung.

Wie in Fig. 1 dargestellt besteht ein Spannrahmen 1 beispielsweise einer Mercerisiermaschine aus zwei im Abstand angeordneten Nadelketten 6. Die Kettenrums sind hier vertikal angeordnet, könnten in bestimmten Fällen aber auch horizontal verlaufen. Die Gewebbahn 2 wird von einer Zugwalze 3 über eine nicht näher beschriebene Walzenanordnung zugeführt und gelangt über eine freie Strecke 4 in den Einzugsbereich der Nadelketten 6. Über jeder Nadelkette ist ein Bürstenrad 5 angeordnet, wie aus Fig. 2 genauer ersichtlich ist. Nach dem Durchlaufen des Spannrahmens 1 wird die Gewebbahn 2 über Walzen wieder von den Nadelketten abgezogen und weitertransportiert.

Die Fig. 2 und 3 zeigen nun im Detail die erfindungsgemässen Bürstenräder. Die beiden Nadelketten 6 bestehen aus Kettengliedern 10, die in einer

Führung 8 geführt werden. Jedes Kettenglied ist mit einer Platte 9 versehen, auf welcher die Nadeln 7 in einer Reihe angeordnet sind. Die Gewebbahn 2 wird im Randbereich 14 von den Nadeln 7 gehalten und gespannt.

Jedes Bürstenrad 5 weist einen Bürstenbesatz auf, bei dem in Umfangsrichtung eine borstenfreie Zone 11 angeordnet ist. Die borstenfreie Zone wird von je einem Borstenkranz 12 und 12' begrenzt. Die Gesamtbreite x des Bürstenrades ist vorzugsweise so dimensioniert, dass der gesamte Randbereich 14 der Gewebbahn vom Bürstenbesatz niedergedrückt wird. Die Breite der borstenfreien Zone 11 muss dagegen so gewählt werden, dass die Nadeln 7 die Borsten nicht beschädigen können, dass jedoch trotzdem ein Anpressen der Gewebbahn bis an die Nadelwurzeln gewährleistet ist. Die Bürstenräder 5 sind in Lagern 13 drehbar gelagert. Sie könnten unter Umständen auch mit einem Antrieb versehen sein.

Fig. 3 zeigt in etwas vergrösserter Darstellung die in der Trägerscheibe 15 verankerten Borsten des Bürstenbesatzes. Ersichtlicherweise müssen die Borsten lang genug sein, dass die Anpressfunktion ohne Berührung der Nadeln 7 mit der Trägerscheibe 15 erfüllt wird. Die Borsten können aus Kunststoffmaterial, aus rostfreiem Stahl oder aus einem Nichteisenmetall wie z.B. aus Kupfer gefertigt sein.

Die Trägerscheibe 15 ist vorzugsweise einstückig ausgebildet und trägt beide Borstenkränze 12 und 12'. Es wäre aber auch denkbar, die Trägerscheibe für die beiden Borstenkränze bzw. für die borstenfreie Zone 11 getrennt auszubilden und entweder drehfest miteinander zu verbinden oder frei drehbar auf einer gemeinsamen Welle anzuordnen. Die Lage der Borsten ist vorzugsweise vom Zentrum her radial nach aussen gerichtet, und zwar etwa in der Ebene der Trägerscheibe 15. Es wäre aber auch möglich, die Borsten leicht schräg zu stellen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufspannen einer Gewebbahn (2) auf die Nadelketten (6) eines Spannrahmens (1), insbesondere für Mercerisiermaschinen, bei der im Einzugsbereich über den Nadeln (7) jeder Nadelkette (6) ein Bürstenrad (5) zum Anpressen der Gewebbahn (2) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Bürstenrad (5) einen Bürstenbesatz aufweist, bei dem in Umfangsrichtung eine borstenfreie Zone (11) angeordnet ist, die auf beiden Seiten von einem Borstenkranz (12, 12') begrenzt ist, und dass die borstenfreie Zone (11) über den Nadeln (7) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bürstenbesatz aus Kunststoffmaterial gefertigt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bürstenbesatz aus einem rostfreien Stahl oder aus einem Nicht-Eisenmetall gefertigt ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Bor-

stenkränze (12, 12') auf einer einstückigen Trägerscheibe (15) angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Borstenkränze (12, 12') auf separaten Trägerscheiben angeordnet sind. 5

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Borsten der beiden Borstenkränze im wesentlichen in der Ebene der Trägerscheibe vom Zentrum radial nach aussen erstrecken. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

