

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 79104664.2

(51) Int. Cl.³: **D 06 B 3/16**
B 65 H 17/00

(22) Anmeldetag: 23.11.79

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.81 Patentblatt 81/22

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB NL

(71) Anmelder: **Kleinewefers GmbH**
Kleinewefers-Kalanderstrasse
D-4150 Krefeld(DE)

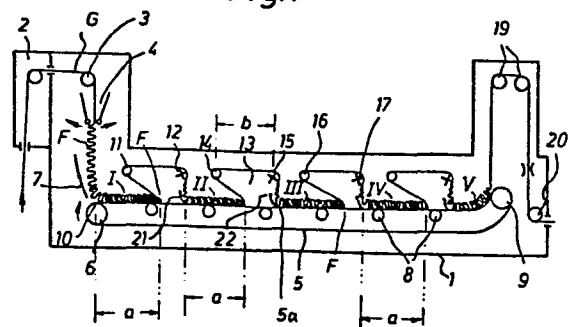
(72) Erfinder: **Schiffer, Günter**
Kreuzbergstrasse 56
D-4150 Krefeld(DE)

(74) Vertreter: **Wangemann, Horst, Dipl.-Ing.**
Stresemannstrasse 28
D-4000 Düsseldorf(DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum fortlaufenden Reinigen von Textilbahnen.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum fortlaufenden Reinigen von Textilbahnen unter Anwendung eines oder mehrerer angetriebener Transportbänder (5), auf dem oder auf denen die Textilbahn in Falten abgelegt und nach einer Teillänge des Bandes oder am Ende bzw. in Nähe des Endes jedes Bandes von diesem abgenommen und in von der Faltenlage der vorhergehenden Teillänge oder dem vorhergehenden Band abweichenden Faltenlage auf die nächste Teillänge oder das nächste Band aufgelegt wird, wobei die Textilbahn am Ende der Teillänge oder jedes Bandes frei hängend in einem Winkel unter 70° gegenüber der Teillänge oder dem Band gegen die Förderrichtung des Bandes von diesem abgezogen wird. - Die zur Anwendung gelangende Vorrichtung weist entweder mehrere übereinander angeordnete Transportbänder auf, vor und oberhalb deren Ende je eine angetriebene Abzugs- und Umlenkrolle (11) angeordnet ist oder ein einziges Transportband (5), über dem paarweise mehrere Abzugs- und Umlenkrollen (11) sowie Faltenlegewalzen (12) angeordnet sind.

Fig.1



Dipl.-Ing. H. Wangemann

Dresdner Bank, Düsseldorf, Kto. 3 224 831 (BLZ 300 800 00)

Postcheck-Konto: Köln 1688 12-500 (BLZ 370 100 50)

4 Düsseldorf, den 22.11.1979

Strasemannstraße 28

Fernruf 36 35 31

Meine Akte Nr. 5863 Eu

Firma Kleinewefers GmbH, Kleinewefers-Kalanderstraße,
4150 Krefeld/BR Deutschland.

Verfahren und Vorrichtung zum fortlaufenden Reinigen
von Textilbahnen.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum fortlaufenden Reinigen von Textilbahnen unter Anwendung eines oder mehrerer angetriebener Transportbänder, auf dem bzw. auf denen die Textilbahn in Falten abgelegt wird, wobei die Textilbahn nach einer Teillänge des Bandes oder am Ende bzw. in der Nähe des Endes jedes Bandes von diesem abgenommen und in von der Faltenlage der vorhergehenden Teillänge oder dem vorhergehenden Band abweichenden Faltenlage auf die nächste Teillänge oder das nächste Band aufgelegt wird. Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. - Bei ihr sind dem in Teillängen unterteilten Band oder den Bändern ein Rollbett oder Rollbetten gleichzusetzen.

Durch die US-PS 2.443.990 ist eine Reinigungsvorrichtung für Textilbahnen mit mehreren übereinander angeordneten Transportbändern bekannt, auf die die Textilbahn aufgelegt wird und an deren Ende die Textilbahn auf das nächst tiefere Band abgleitet. - Eine ähnliche Vorrichtung

- 2 -

beschreibt die CH-PS 15 22 21.

Gegenüber den Vorrichtungen nach den beiden vorstehend genannten Druckschriften wird bei der Vorrichtung nach der DE-PS 176.606 die Textilbahn von unten nach oben über mehrere parallele Transportbänder geführt, wobei das Abziehen der Textilbahn am Ende der gebogen geführten Transportbänder nach oben, d.h. in Transportrichtung der Textilbahn erfolgt. - Durch die US-PS 1.916.946 (Fig. 4) ist ferner eine Wascheinrichtung für Textilbahnen mit einem horizontalen Trag- und Förderband bekannt, von dem die Textilbahn nach Zurücklegen einer Teillänge des Bandes von diesem senkrecht nach oben abgezogen und nach Umschlingen einer Umlenckrolle wieder auf das Band abgelegt wird. - Letztlich ist durch die US-PS 2.431.372 eine Vorrichtung zum fortlaufenden Reinigen einer Textilbahn mit mehreren schräg und parallel zueinander angeordneten Gleitbahnen für die darauf in Falten gelegte Textilbahn bekannt. Am halbkreisförmig gekrümmten Ende der Gleitbahnen wird die Textilbahn senkrecht zur Bewegungsrichtung von der Gleitbahn abgezogen und über Leitrollen an den Anfang der nächsten Gleitbahn geführt.

Weist die Textilbahn zu entfernende Bestandteile oder Mittel auf, die ein Haften oder Kleben von Falten der Textilbahn aneinander bewirkt oder unterstützt und

- 3 -

wenn die Textilbahn weiterhin eine größere Breite aufweist, so sind die bekannten Vorrichtungen und die mit ihnen durchführbaren Verfahren für einen störungsfreien Lauf der Textilbahn nicht geeignet.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und Vorrichtungen zu schaffen, mit denen insbesondere breite Textilbahnen störungsfrei, d.h. ohne Flattern und ohne Längszufalten, zu reinigen sind. Hierbei soll ein großer zusätzlicher maschineller Aufwand, insbesondere zusätzlicher Platzbedarf, vermieden werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung ein Verfahren der eingangs beschriebenen Art vor, bei dem die Textilbahn am Ende der Teillänge oder jedes Bandes frei hängend in einem Winkel unter 70° gegen die Teillänge oder das Band gegen die Förderrichtung des Bandes von diesem abgezogen wird. - Hierbei wird die Textilbahn am Ende der Teillänge oder des Bandes in der mittleren Ebene des Bandes bewegt.

Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens sieht im wesentlichen zwei Ausführungsformen vor. Bei der ersten findet ein horizontales oder schräges Transportband und mehrere darüber angeordnete, angetriebene Abzugs- und Umlenkrollen und Faltenlegewalzen Anwendung,

- 4 -

wie dies aus der US-PS 2.443.372 bekannt ist. Erfindungsgemäß hat jede Abzugs- und Umlenkrolle einen Mindestabstand von der in Laufrichtung des Bandes nächsten Faltenlegewalze, der einem Drittel des Abstandes zweier aufeinanderfolgender Faltenlegewalzen entspricht. - Hierbei ist zwischen dem Band und der Abzugs- und Umlenkrolle keine weitere Walze oder Rolle angeordnet, so daß die Textilbahn frei durchhängend von dem Band durch die Rolle abgezogen wird. - Wie bei der Vorrichtung nach der US-PS 1.916.946 (Fig. 4) sind die Abzugs- und Umlenkrollen in einer zu dem Band parallelen Ebene angeordnet, wobei sie in Laufrichtung des Bandobertrums vor den Faltenlegewalzen in dieser Ebene angeordnet sind.

Die zweite Ausführungsform der Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens sieht mehrere horizontale oder schräge, parallel übereinander angeordnete Bänder vor, wobei je eine in Laufrichtung des Bandobertrums vor dem Ende jedes Bandes und oberhalb desselben angeordnete Abzugs- und Umlenkrolle vorgesehen ist.

Zusätzliche Merkmale beider Ausführungsformen beinhalten die weiteren Unteransprüche.

- 5 -

Der Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens und der Vorrichtung ist darin zu sehen, daß durch die Abzugsrichtung der vorzugsweisen breiten Textilbahn ein Abziehen derselben entgegengesetzt zur Förderrichtung erfolgt und hierbei die Textilbahn, ohne daß die letzten Falten angehoben werden, in einer Art Schlaufe von der jeweils letzten Falte abgezogen wird. Hierdurch wird nicht nur ein weitgehend über die Breite der Textilbahn gleichmäßiges Abziehen der Textilbahn von der letzten Falte erreicht, sondern auch ein bis über die Bahnbreite ungleichmäßigen Abziehen auftretendes Flattern sowie Längsdruckfalten vermieden. Diese treten meist dann auf, wenn Längsabschnitte der Textilbahn in der Faltenlage, z.B. durch den Gehalt an Stärke in der Schlichte, stärker zusammen-
als
kleben benachbarte Längsabschnitte.

Auf der Zeichnung sind die beiden Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Vorrichtung wiedergegeben und zwar zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung, die in einer Behandlungskammer untergebracht ist und wobei ein durchgehendes horizontales, angetriebenes Transportband Anwendung findet, auf dem die Textilbahn in Abschnitten aufgelegt ist,

Fig. 2 in größerem Maßstab gegenüber der Darstellung in Fig. 1 ein Rollenbett auf das die Textilbahn gleichfalls in Abschnitten abgelegt ist,

Fig. 3 die Darstellung des Endes einer Teillänge oder eines Bandes sowie das darauf transportierte Textilbahnende bei der Ausführungsform nach Fig. 1, 2 und Fig. 4,

Fig. 4 die Anwendung von vorzugsweise unabhängig voneinander angetriebenen Teilbändern der zweiten Ausführungsform.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Kammer angeordnet, in die die zu behandelnde Textilbahn, z.B. eine Gewebe- oder Gewirkebahn G durch eine Vorkammer 2 laufend eintritt und über eine erste Umlenkrolle 3 geführt wird, um anschließend durch einen Faltenleger 4 in senkrechter Richtung geführt zu werden, durch den die Textilbahn in Falten F gelegt wird.

Unterhalb des Faltenlegers 4 setzt ein endloses horizontales Transportband 5 an, das um die eine endseitige Rolle 6 geführt ist, zwischen der und dem Faltenleger 4 ein in seiner Mitte schwenkbares Leit- und Umlenkblech 7 vorgesehen ist. -

- 7 -

In Laufrichtung des Bandes 5 hinter der Rolle 6 gelangt die Gewebbahn G in Falten gelegt auf den Obertrum 5 a des Bandes 5, das über die Stützrollen 8 zu der zweiten endseitigen Rolle 9 gelangt. In einem Abstand a von der Auflagestelle 10 der Textilbahn auf das Band 5 verläßt die Bahn G den Obertrum 5 a bei F, um über eine Umlenkrolle 11 geführt zu werden, die in Textilbahnlaufrichtung seitlich oberhalb der Stelle F und vor einer Faltenlegewalze oder -haspel 12 angeordnet ist. Von dieser Walze oder dem Haspel, die auch durch eine kleine Abtafeleinrichtung ersetzt werden können, gelangt die Textilbahn G wieder in Falten gelegt auf den Obertrum 5 a des Bandes 5. - In einem Abstand a gelangt die Textilbahn G wiederum frei durchhängend auf eine zweite Umlenkrolle 14 und von hier über eine Faltenlegewalze oder eine -haspel 15 auf den Obertrum 5 a des fortlaufenden Bandes 5. Der Walze oder dem Haspel 15 sind wiederum im Abstand a eine weitere Umlenkrolle 16 mit einer Faltenlegewalze oder einem -haspel 17 nachgeschaltet, so daß das Textilband G in gleichen Längen auf das Obertrum 5 a des Bandes 5 aufgelegt wird, um letztlich über zwei Umlenkrollen 19 und eine Leitwalze 20 aus der Kammer 1 herausgeführt zu werden. - Unterhalb jeder Faltenlegewalze oder jedes -haspels ist ein Leitblech 21 angeordnet, das um sein oberes Ende 22 schwenkbar sein kann, so daß durch das freie Ende dieses Bleches die Faltenlage

auf den einzelnen Teillängen I, II, III, IV und V der Textilbahn auf dem Band 5 beeinflußt werden kann. In Fig. 2 ist statt des endloses umlaufenden Transportbandes ein Rollenbett 23 aus den Einzelrollen 24 vorgesehen. Ansonsten ist die Einrichtung die gleiche wie die in Fig. 1 dargestellte.

Aus Fig. 3 ist zu erkennen, wie die Textilbahn G in einem Winkel χ unter 70° entgegengesetzt zur Laufrichtung L des Bandes 5 abgezogen wird. Es werden sich gleichmäßig über die Bahnbreite erstreckende Schlaufen S, S_1 , S_2 , S_3 , S_4 , gebildet, wobei die abgezogene Textilbahn bei H dafür sorgt, daß die hinter den Schlaufen S bis S_4 gelegenen Falten R, R_1 , R_2 etc. auf dem Band 5 aufliegen. Je flacher der Winkel χ gehalten wird, d.h. je niedriger die Umlenkrollen 11, 14, 16, 17 der Fig. 1 über dem Band 5 angeordnet sind, desto stärker werden die Falten gegen das Band 5 gedrückt, so daß die Falten durch Bildung der Schlaufen stets gleichmäßig aufgelöst werden, d.h. das Aufwärtswandern der Schlaufenkrümmung über die Breite der Textilbahn gleichmäßig erfolgt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 gelangt die Textilbahn G unter dem Faltenleger 4 auf das Band 31, um von diesem mitgenommen zu werden. Auch hier kann die Faltenlage durch ein Leitblech 7 beeinflußt werden. Nach Verlassen des ersten Bandes 31 gelangt die Textilbahn über Rollen 32, 33 in freier gestreckter Lage zu der Falten-

legewalze 34, um von dieser auf ein weiteres Band 35 geführt zu werden, das parallel über dem Band 31 gelegen ist und auf dem die Textilbahn den in Falten gelegten Abschnitt VIII bildet. Von dem Band 35 gelangt die Textilbahn über die Umlenkrolle 32 a und die Faltenlegewalze 36 auf ein weiteres Band 37 oberhalb und parallel zu den Bändern 31, 35, um von dort aus von der Vorrichtung abgezogen zu werden. Bei dieser Ausführungsform sind die Umlenkrollen in einem Winkel α der etwas vor dem Bandende 31 a, 35 a, 37 a ansetzt, von 30° - 45° zwischen dem Band 31, 35, 37 und den Textilbahnabschnitten G_1 , G_2 und G_3 gelegen.

Patentanwalt

Dipl.-Ing. H. Wangemann

Dresdner Bank, Düsseldorf, Kto. 3 224 831 (BLZ 360 800 00)

Postcheck-Konto: Köln 168812-500 (BLZ 37010050)

4 Düsseldorf, den 22.11.1979

Stresemannstraße 28

Fernruf 36 35 31

Meine Akte Nr. 5863 Eu

Firma Kleinewefers GmbH

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zum fortlaufenden Reinigen von Textilbahnen unter Anwendung eines oder mehrerer angetriebener Transportbänder, auf dem bzw. auf denen die Textilbahn in Falten abgelegt wird, wobei die Textilbahn nach einer Teillänge des Bandes oder am Ende bzw. in der Nähe des Endes jedes Bandes von diesem abgenommen und in neuer, von der Faltenlage der vorhergehenden Teillänge oder dem vorhergehenden Band abweichenden Faltenlage auf die nächste Teillänge oder das nächste Band aufgelegt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Textilbahn am Ende der Teillänge oder jedes Bandes frei hängend in einem Winkel unter 70° gegenüber der Teillänge oder dem Band gegen die Förderrichtung des Bandes von diesem abgezogen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Textilbahn am Ende der Teillänge oder des Bandes in der mittleren Ebene des Bandes bewegt wird.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2 mit einem horizontalen oder schrägen Transportband und mehreren darüber angeordneten, angetriebene Abzugs- und Umlenkrollen und Faltenlegewalzen, dadurch gekennzeichnet, daß jede Abzugs- und Umlenkrolle (11, 14, 16, 32, 32 a) einen Mindestabstand von der in Laufrichtung des Bandes nächsten Faltenlegewalze (12, 15, 17, 34, 36) hat, der einem Fünftel des Abstandes zweier aufeinanderfolgender Faltenlegewalzen entspricht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abzugs- und Umlenkwalzen (11, 14, 16) in einer gemeinsamen, im wesentlichen zu dem Band (5) parallelen Ebene und in Laufrichtung des Bandobertrums (5a) vor den Faltenlegewalzen (12, 15, 17) in dieser Ebene angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Abzugs- und Umlenkrollen (11, 15, 17) untereinander gleich ist und dem Abstand von aufeinanderfolgenden unterhalb der Umlenkwalzen angeordneter Leitblechen (21, 22) entspricht.
6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, mit mehreren horizontalen oder schrägen, parallel übereinander angeordneten Bändern, gekennzeichnet durch je eine in Laufrichtung des Bandobertrums vor dem Ende (31 a. 35 a. 37 a) jedes

Bandes und oberhalb desselben angeordnete Abzugs- und Umlenkrolle (32, 32 a).

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Abzugs- und Umlenkrollen (32, 32 a) in einem Abstand von den Bandenden (31 a, 35 a, 37 a) angeordnet sind, die mindestens einem Fünftel der Bandlänge entspricht.
8. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abzugs- und Umlenkrollen (11, 14, 16, 32, 32 a) eine Anordnung über dem Band (5) oder den Bändern (31, 35, 37) besitzen, daß die das Band verlassende Textilbahn (G) einen Winkel von 70° und weniger mit dem Band (5, 31, 35, 37) einschließt.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Textilbahn (G) mit dem Band (5) oder den Bändern (31, 35, 37) einen Winkel zwischen 40° und 65° einschließt.

1/2

Fig. 1

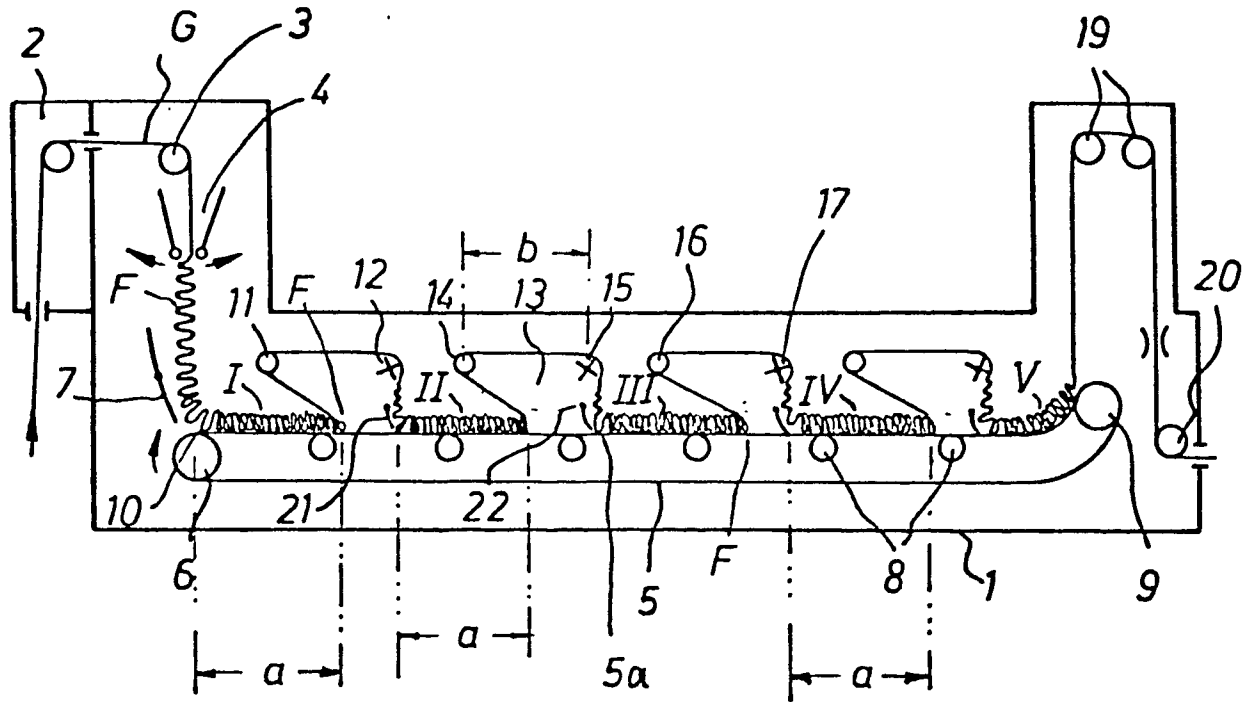


Fig. 2

