



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 110 129
A2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 83110693.5

Int. Cl.³: **D 06 C 5/00, D 06 B 15/02**

Anmeldetag: 26.10.83

Priorität: 02.11.82 DE 3240406

Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT,**
Postfach 80 03 20, D-6230 Frankfurt am Main 80 (DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.06.84
Patentblatt 84/24

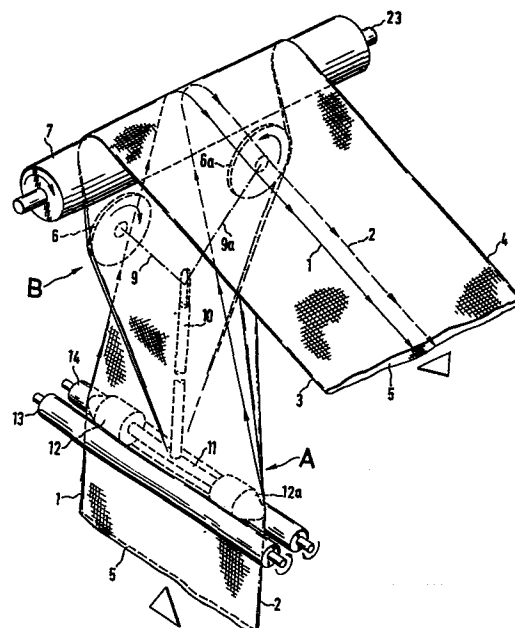
Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL**

Erfinder: **Oppitz, Peter, Brunhildenweg 3,**
D-6233 Kelkheim Taunus (DE)

Verlegegerät von Bruchfalten in schlauchförmigem Textilgut.

Die sehr wirtschaftlichen Klotz-Verfahren zum Aufbringen von flüssigen Behandlungsmitteln, welche sich für flachliegendes Material weitgehend durchgesetzt haben, sind auch für das Färben und Ausrüsten von schlauchförmigem Textilgut interessant. Der Anwendung dieser Technologie steht im letzteren Falle indessen der Befund entgegen, daß beim Imprägnieren von Rundstuhlware auf dem Foulard an den beiden Seiten des Schlauches eine Markierung der Quetschkanten auftritt, was beispielsweise zu unerwünschten Farbtonunterschieden Anlaß gibt.

Durch die gemäß unten angegebener Zeichnung gezeigte erfindungsgemäße Vorrichtung, bestehend im wesentlichen aus zwei um einen Winkel von 10 bis 90° gegeneinander verdrehten Breithalteelementen A und B, welche in Fortbewegungsrichtung kurz hinter dem Austritt des Warenauslaufes aus dem Walzenpaar des Foulards angeordnet und von innen nach außen auf das laufende Textilgut wirksam sind, gelingt es nunmehr, ein sicheres Verlegen der Quetschkanten mechanisch zu bewerkstelligen. Der Flotte auf dem Textilgut wird somit die Möglichkeit eingeräumt, durch Migration die unerwünschte Kantenmarkierung auszugleichen.



EP 0 110 129 A2

Verlegegerät von Bruchfalten in schlauchförmigem Textilgut

Beim Imprägnieren von als nahtloser Hohlkörper vorliegenden Fasermaterialien (Rundstuhlware) mit flüssigen Behandlungsmitteln (Farbstoff, Klotzhilfsmittel, Wasserglas u.a.) durch Klotzen sowie Abquetschen des Flüssigkeitsüberschusses auf einem Foulard erfährt der nicht aufgeschnittene Schlauch an seinen beiden Seitenrändern, wo die untere Schicht durch eine 180°-Drehung in die obere Lage übergeht, als eine Folge des Preßdruckes des Walzenpaares in der Quetschfuge eine Markierung der erwähnten Umkehrstellen. Weil ein solches Geschehen aber beispielsweise beim Färben Anlaß zu Farbton-, insbesondere Farbtiefenunterschieden im Warenbild gibt, hat man bereits Anstrengungen unternommen, diese unerwünschte Erscheinung u.a. durch Verlegen der sogenannten Quetschkanten zu beheben.

15

Im Zuge des gleichmäßigen Auftragens einer das Behandlungsmittel enthaltenden Flotte wird beim Färben und/oder Ausrüsten von schlauchförmigem Textilgut entsprechend der deutschen Patentanmeldung P 31 46 431.9 dabei so vorgegangen, daß man den mit der Behandlungsflüssigkeit imprägnierten, feuchten Warenschlauch im ausgebreiteten Zustand auf eine Flottenaufnahme von mehr als 60 % (bezogen auf das Gewicht der trockenen Ware) abquetscht und man unmittelbar danach die während dieses Vorganges durch den Abdruck der Foulardwalzen an den beiden Seitenrändern des Schlauches verursachten Quetschkanten unter Zuhilfenahme mechanischer Maßnahmen aus ihrer in der Quetschfuge erzwungenen Positionen derart verschiebt, daß sie in den flach sowie doppelschichtig laufenden Teil des Warenschlauches zu liegen kommen, und daß man dem so behandelten schlauchförmigen

30



Textilgut in der verändert eingestellten Lage durch Verweilen genügend Zeit läßt, mittels Kapillarmigration den Flottenausgleich über die gesamte Ware herbeizuführen.

- 5 Wenn auch die erwähnten Aktivitäten in Richtung auf eine problemlose Handhabung der Maßnahmen zur Naßapplikation von textilen Artikeln in Schlauchform insbesondere mit permanent auf der Ware verbleibenden Behandlungsmitteln gewisse Erfolge erbracht haben, so ist es trotzdem ein Bedürfnis
10 geblieben, diese Klotztechnik weiter zu entwickeln, um daraus eine unkomplizierte und sichere Methode zu gestalten.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist nunmehr eine Vorrichtung zum Verlegen der beim Abquetschen von durch
15 Klotzen mit einer Behandlungsflüssigkeit imprägniertem sowie noch feuchtem, schlauchförmigem Textilgut auf einem Foulard verursachten Bruchfalten (Quetschkanten), welche dadurch gekennzeichnet ist, daß die hierfür wirksamen mechanischen Mittel quer zur Fortbewegungsrichtung des in ausgebreitetem
20 Zustand laufenden Warenschlauches kurz hinter dessen Austritt aus dem Walzenpaar des Foulards in der angegebenen Reihenfolge aufgebaut sind aus:

- a) einem waagrecht liegenden Walzenpaar (13, 14), das
25 parallel zu den Foulardwalzen angeordnet ist,
- b) einem mit seiner Basis in Achsenrichtung des Tragwalzenpaares (13, 14) gelagerten, zu diesem senkrecht aufgerichteten Innenbreithalter, bestehend aus einer Zentralstütze
30 (10) samt zwei an deren Enden befestigten, quer dazu angeordneten Breithalteelementen A (11 mit 12 und 12a) und B (9 mit 6; 9a mit 6a), welche ihrer Längsachse nach in sich selbst um einen Winkel von 10 bis 90° gegeneinander verdreht sind, sowie
35
- c) einer entsprechend dem Verdrehungswinkel des Breithalteelementes B (9 mit 6; 9a mit 6a) gegen das Tragwalzenpaar



- 3 -

(13, 14) verdrehten sowie oberhalb davon angeordneten, waagrecht liegenden Umlenkrolle (7),

5 wobei der Abstand zwischen a) und c) nur wenig länger ist als die Höhenabmessung von b).

Ein Ausführungsbeispiel für eine solche erfindungsgemäße Vorrichtung ist in den weiter unten angegebenen Zeichnungen schematisch dargestellt. Hiervon zeigt die abgebildete

10

Fig. 1 eine perspektivische Illustration des Kantenverlege-
gerätes als Gesamtanlage,

Fig. 2 ein spezielles Beispiel des eigentlichen Innenbreit-
halters für den Schlauch und

15 Fig. 3 den Ausschnitt Z aus Fig. 2, der die Anordnung der
Führungsräder (17, 17a) an der Zentralstütze (10)
wiedergibt.

Die hierbei verwendeten Bezugszeichen sind mit den im Text
20 für diesen Zweck gebrauchten Ziffern identisch.

Das Funktionsprinzip der beanspruchten Vorrichtung läßt sich folgendermaßen veranschaulichen:

25 Beim Behandeln von schlauchförmigem Textilgut im nicht
aufgeschnittenen Zustand auf dem Foulard entstehen an den
beiden Seitenrändern der Ware zwei gegenüberliegende Bruch-
falten (1, 2). Aufgrund der Wirkungsweise des beschriebenen
Verlegegerätes können nun nach einem solchen Behandlungs-
30 vorgang statt der ursprünglich markierten Längsstreifen zwei
neue Bruchfalten (3, 4) an anderer Stelle des schlauchförmigen
Textilgutes (kurz: Schlauch 5) gebildet werden. Dazu wird
der kontinuierlich transportierte Schlauch (5) in seinem
Innern in Richtung der beabsichtigten verschobenen Bruch-
35 falten (3, 4) durch zwei leicht laufende Räder (6, 6a) eines



Breithalteelementes B gespannt. Diese Räder (6, 6a) sind in einer als den eigentlichen Innenbreithalter anzusehenden apparativen Anordnung montiert, die Abstand und Lage der Räder zueinander und zum einlaufenden Schlauch (5) in
5 tolerierbaren Grenzen hält. Vollends flach zusammengelegt unter zugleich veränderter Position der Kanten wird der Schlauch (5) sodann, indem man ihn unmittelbar darauf über eine leicht laufende Umlenkrolle (7) führt, deren Achse (23) in Richtung der durch die Räder (6, 6a) ausgeübten Spannung
10 liegt. In diesem erneut ausgebreiteten Zustand kann der Schlauch (5) schließlich weiteren Behandlungsoperationen zugeführt werden.

Im Rahmen der als Innenbreithalter vorgesehenen mechanischen
15 Konstruktion sind die Räder (6, 6a) an ihren Lagern (8, 8a) in üblicher Bauart an Tragarmen (9, 9a) verankert und diese wiederum einander gegenüberliegend an einer sich im Sinne der Fortbewegungsrichtung des Schlauches (5) erstreckenden Zentralstütze (10). Zur Zentralstütze (10) können die
20 Tragarme (9, 9a) vertikal in einem Winkel von 10 bis 170°, bevorzugt von 90 bis 170° stehen und am oberen Teil der Zentralstütze (10) befestigt sein. Am unteren Ende der Zentralstütze (10) ist im rechten Winkel dazu eine Quer-
25 stange (11) starr angebracht, die an ihren beiden Enden jeweils eine leicht drehbare Rolle (12, 12a) trägt. Die Rollen (12, 12a) drehen sich mit ihrer Längsachse um die Längsachse der Querstange (11) und überragen die Querstange (11) um 20 bis 150 mm. Die Länge der Querstange (11) einschließlich der Rollen (12, 12a) ist um 3 bis 50 % kürzer
30 als die Breite des einlaufenden, flachen Schlauches (5). Die Längsachse der Querstange (11) liegt mit der Längsachse der Tragarme (9, 9a) nicht in einer Ebene, sondern ist gegenüber dieser um 10 bis 90° versetzt. Aus diesem Verdrehungswinkel ergibt sich die Lage der neuen Bruchfalten (3,4) im Ver-
35 gleich zum Stand der ursprünglichen Bruchfalten (1,2) des Schlauches (5).

Das Gewicht der als eigentlicher Innenbreithalter dienenden Konstruktion (Zentralstütze 10; Tragarme 9, 9a mit Rädern 6, 6a; Querstange 11 mit Rollen 12, 12a) wird durch die Rollen (12, 12a) auf die zwei Tragwalzen (13, 14) übertragen, die 5 außerhalb des Schlauches (5) parallel zur Längsachse der Querstange (11) angeordnet sind. Diese Tragwalzen (13, 14) sind leicht drehbar und liegen im Abstand von 5 bis 50 mm parallel, horizontal nebeneinander. Der einlaufende Schlauch (5) umschlingt die eine der Tragwalzen (z.B. 13) teilweise 10 und wird zwischen den beiden Tragwalzen (13, 14) zur darüber in 300 bis 3000 mm Abstand postierten Umlenkrolle (7) befördert. In dem Raum, der durch den Abstand der Tragwalzen (13, 14) und der Umlenkrolle (7) gegeben ist, befindet sich das die Kantenverschiebung letzten Endes besorgende Gerät, 15 welches im Innern des Schlauches (5) quasi mitläuft, wenn dieser bewegt wird. Bei dieser Gelegenheit stützt sich diese Konstruktion mittels der Rollen (12, 12a) auf den beiden Tragwalzen (13, 14) ab, wobei man den Schlauch (5) auf beiden Seiten zwischen den Rollen (12, 12a) und den Trag- 20 walzen (13, 14) hindurchführt. Gleichzeitig kann je nach den Umständen die Drehrichtung der Rollen (12, 12a) wechseln.

Diese einfache Grundkonzeption der erfindungsgemäßen Anlage kann noch durch gewisse besondere Ausbildungen technisch 25 abgewandelt werden.

Die Räder (6, 6a) können 30 bis 300 mm Durchmesser haben und eine Stärke von 2 bis 60 mm besitzen. Die Lauffläche der Räder (6, 6a) kann elliptisch oder kreisbogenförmig gerundet 30 sein.

Da der Schlauch (5) von der Herstellung her mehr oder weniger große Löcher aufweist, kommt es zuweilen vor, daß sich die Räder (6, 6a) in diesen Löchern verfangen. Die im 35 folgenden beschriebenen Vorkehrungen sollen den Schlauch (5)

dann wieder über die Räder (6, 6a) ziehen, wenn durch Löcher im Schlauch (5) die Räder (6, 6a) hindurchstoßen und sich ohne diese Mittel darin festhaken würden. Dazu werden die Räder (6, 6a) mit runden Nuten (15, 15a) versehen, in
5 denen ein Riemen (16, 16a) von rundem Querschnitt läuft. In dem einen Fall wird sodann der Riemen (16) über ein leicht bewegliches Führungsrad (17) und das Rad (6) geleitet. Dieses Führungsrad (17) ist ebenfalls mit einer runden Nute (24) ausgestattet und seitlich an der Zentralstütze (10)
10 drehbar gelagert. Der Riemen (16) läuft endlos über das Rad (6) und das Führungsrad (17), die daher fluchtend zueinander stehen müssen. An der Rückseite von Zentralstütze (10), jedoch auf derselben Achse wie das Führungsrad (17), ist ein weiteres rotierbares Führungsrad (17a) von gleicher
15 Ausführung (Nute 24a) montiert, das in analoger Weise den Riemen (16a) zum Rad (6a) bringt.

Um einen jederzeit ausgleichenden Andruck der Räder (6, 6a) in Spannrichtung des Schlauches (5) zu gewährleisten, wird
20 in die Tragarme (9, 9a) zweckmäßig ein Federmechanismus (18, 18a) eingelassen. Er kann aus einfachen Stücken Federstahl bestehen, die in Spannrichtung des Schlauches (5) elastisch wirken, aber ein Abwinkeln der Räder (6, 6a) in anderer Richtung unterbinden.

25 Da das schlauchförmige Textilgut in unterschiedlichen Durchmessern zur Behandlung gelangt, müßte an sich für jede Spannweite ein separates Verlegegerät vorhanden sein. Es ist daher wünschenswert, wenn der Abstand der Räder (6, 6a)
30 entsprechend dem jeweiligen Schlauchdurchmesser angepaßt werden kann. Dazu werden die Befestigungspunkte der Tragarme (9, 9a) als Gelenke (19, 19a) ausgebildet. Weiter oben in Richtung der Räder (6, 6a) wird an den Tragarmen (9, 9a) ebenfalls mittels Gelenken ein Hebelsystem (20, 20a) ange-
35 bracht, das wiederum über Gelenke an einem Gleitring (21)

befestigt ist, der auf der zahnstangenartigen Verlängerung (22) der Zentralstütze (10) gleitet und sich dort feststellen läßt. Dieser Gleitring (21) kann durch ein Klinkensystem auf der besagten Verlängerung (22) der Zentralstütze (10) nach oben oder unten verschoben und so durch einfachen manuellen Eingriff auf die gewünschte Breitenspannung gebracht werden. Auch kann diese Verlängerung (22) der Zentralstütze (10) als Spindel ausgeführt sein, auf der der Gleitring (21) durch Spindeltrieb betätigt wird. Die Spindel wird dann über einen ferngesteuerten Batteriemotor in der gewünschten Drehrichtung bewegt (hier nicht als Abbildung gezeigt).

Die Form der Rollen (12, 12a) kann von einem Zylinder abgeleitet sein, mit Laufflächen im Bereich der Auflage zu den Tragwalzen (13, 14) versehen. Die Kanten der Rollen (12, 12a) sind gerundet, wobei die Rundungen halbkugelförmig, dem Typ einer aufgesetzten halben Eiform nach oder kegelförmig mit abgerundeter Kegelspitze gestaltet werden können. Der Abstand der Rollen (12, 12a) von der Zentralstütze (10) ist auf der Querstange (11) verstellbar im Einklang mit dem Durchmesser des zu behandelnden Schlauches (5).

Die Tragwalzen (13, 14) und die Umlenkrolle (7) werden leichtlaufend gelagert und hinsichtlich ihrer eigenen Rotation vom Fortbewegungsimpuls durch den sie teilweise umschlingenden Schlauch (5) mitgenommen. Die Tragwalzen (13, 14) und die Umlenkrollen (7) können auch angetrieben sein. Durch mechanische Mittel wird dafür Sorge getragen, daß die beiden Tragwalzen (13, 14) sich synchron in entgegengesetzter Richtung drehen.

Die Räder (6, 6a), die Rollen (12, 12a) auf der Querstange (11), die Tragwalzen (13, 14) und die Umlenkrolle (7) können aus metallischem Werkstoff gefertigt oder aus Plastik

beschaffen sein; sie können zusätzlich einen besonderen Oberflächenschutz erhalten, der gegenüber mechanischem oder chemischem Angriff eine erhöhte Beständigkeit bietet.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum Verlegen der beim Abquetschen von durch Klotzen mit einer Behandlungsflotte imprägniertem sowie noch feuchtem, schlauchförmigem Textilgut auf einem Foulard verursachten Bruchfalten (Quetschkanten), dadurch gekennzeichnet, daß die hierfür wirksamen mechanischen Mittel quer zur Fortbewegungsrichtung des in ausgebreitetem Zustand laufenden Warenschlauches kurz hinter dessen Austritt aus dem Walzenpaar des Foulards in der angegebenen Reihenfolge aufgebaut sind aus:

a) einem waagrecht liegenden Tragwalzenpaar (13, 14), das parallel zu den Foulardwalzen angeordnet ist,

b) einem mit seiner Basis in Achsenrichtung des Tragwalzenpaares (13, 14) gelagerten, zu diesem senkrecht aufgerichteten Innenbreithalter, bestehend aus einer Zentralstütze (10) samt zwei an deren Enden befestigten, quer dazu angeordneten Breithalteelementen A (11 mit 12 und 12a) und B (9 mit 6; 9a mit 6a), welche ihrer Längsachse nach in sich selbst um einen Winkel von 10 bis 90° gegeneinander verdreht sind, sowie

c) einer entsprechend dem Verdrehungswinkel des Breithalteelementes B (9 mit 6; 9a mit 6a) gegen das Tragwalzenpaar (13, 14) verdrehten sowie oberhalb davon angeordneten, waagrecht liegenden Umlenkrolle (7),

wobei der Abstand zwischen a) und c) nur wenig länger ist als die Höhenabmessung von b).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbreithalter b) in der wirksamen Breite verstellbar ist.



3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbreithalter b) in Bezug auf die wirksame Breite starr ausgebildet ist.
- 5 4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbreithalter b) in Bezug auf die wirksame Breite elastisch ausgebildet ist.
- 10 5. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbreithalter b) außerdem mechanische Mittel enthält, die das Verfangen von Löchern im Schlauch in dem Breithalteelement B (9 mit 6; 9a mit 6a) verhindern.



