



(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 408 104 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1862/99 (51) Int. Cl.⁷: **D03D 47/48**
(22) Anmelddetag: 05.11.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.01.2001
(45) Ausgabetag: 25.09.2001

(56) Entgegenhaltungen:
US 3991249A US 4143679A US 4957144A

(73) Patentinhaber:
MEININGER SUSANNE
A-8053 GRAZ, STEIERMARK (AT).

(72) Erfinder:
SIVERI ANDRAS
NEUDÖRFL, BURGENLAND (AT).

(54) GEWEBE, DAS AN EINER WEBKANTE MEHRLAGIG AUSGEBILDET IST

B (57) Die Erfindung betrifft ein Gewebe, das zumindest in einem Abschnitt (3) zumindest einer seiner beiden Webkanten zumindest zweilagig ausgebildet ist.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Überstand (Ui) jedes Schußfadens (Si) eines mehrlagigen Abschnittes in derselben Lage des Gewebes als Umlegekante (4) umgelegt ist.

Die Erfindung betrifft auch eine Ausgestaltung und ein Verfahren zur Herstellung solcher Gewebe.

AT 408 104 B

Die Erfindung betrifft ein Gewebe, das zumindest in einem Abschnitt zumindest einer seiner beiden Webkanten zumindest zweilagig ausgebildet ist.

Gewebe bestehen aus Kettfäden und Schußfäden, die zwischen die Kettfäden eingewoben sind, wobei man je nach Art der Webung verschiedene Bindungen unterscheidet. Die Ränder, die entlang von Kettfäden verlaufen, nennt man Webkanten.

Ursprünglich wurde ein einzelner Schußfaden abwechselnd von links und rechts durch das jeweils geöffnete Fach geschossen, an den Webkanten entstand durch den Umschlag des Schußfadens eine saubere und mechanisch stabile Kante.

Bei einer Vielzahl von Webtechniken erfolgt das Einschießen der Schußfäden aber immer in einer Richtung und es werden die Schußfäden nach jedem Schuß mit einem gewissen Überstand über die Webkante abgetrennt. Mit einer speziellen Kantenwebvorrichtung werden nach dem Öffnen des nächsten Faches die überstehenden Enden des zuletzt geschossenen Schußfadens ins Gewebe eingeschlagen, so daß eine saubere und nicht fransende Webkante, eine sogenannte Umlegekante, gebildet wird. Je nach Art des Gewebes liegen diese umgeschlagenen Schußfadenenden mit einer Länge bis zu einem Zentimeter oder knapp darüber im benachbarten Fach, in dem auch der nächste Schußfaden in seiner Gesamtheit liegt. Eine Vorrichtung für dieses Einschlagen ist aus der US 4,957,144 A bekannt.

Eine Gewebebahnh, bei der der Randbereich im Vergleich zur eigentlichen Fläche (dem Spiegel) verstärkt ausgeführt ist, ist aus der US 4,143,679 A bekannt. Auch dabei werden die Schußfäden am Rand entsprechend umgeschlagen.

Eine zweilagige Gewebebahnh für die Herstellung von Airbags ist aus der US 3,991,249 A bekannt. Dabei ist es wichtig, daß die in Richtung der Kettfäden hintereinander gewebten einzelnen Airbags voneinander getrennt werden können. Ohne daß der Zusammenhalt der dort vereinten Gewebelagen verloren geht. Um dieses Ziel zu erreichen, werden komplexe Webvorgänge vorgenommen, durch die ein Zwischenstreifen gebildet wird, in dessen Bereich die Trennung der Gewebebahnh erfolgt.

Es werden nun vielfach Gewebebahnen hergestellt, in denen mehrere Gewebestreifen nebeneinander gefertigt werden, die nach Herstellung der Gewebebahnh zwischen vorbestimmten Kettfäden durchtrennt werden oder auf andere Weise voneinander unabhängig werden. Um auch bei solchen Gewebestreifen, die nicht (oder nur mit einer Webkante) am Rand der Bahn liegen, zu sauberen und nicht fransenden Webkanten zu kommen, ist es bereits bekannt geworden, an den entsprechenden Stellen einige Kettfäden nicht zu spannen, sondern an dieser Stelle entsprechende Kantenwebvorrichtungen vorzusehen. Diese durchtrennen nach jedem Schuß den Schußfaden an der vorbestimmten Stelle zwischen den benachbarten Gewebebahnen und schlagen jeden der Überstände des Schußfadens in das nächste Fach. Auf diese Weise ist es möglich, auch beim Herstellen mehrerer Gewebestreifen nebeneinander zu sauberen Webkanten jedes der Gewebestreifens zu kommen.

Es gibt auch verschiedene Anwendungsgebiete, bei denen Gewebebahnen hergestellt werden, die zumindest abschnittsweise entlang zumindest einer ihrer beiden Webkanten aus zwei oder mehr Lagen bestehen. Ein Beispiel dafür ist in der EP 0 640 155 A beschrieben. Es handelt sich bei der dort geoffenbarten Gewebebahnh um einen gewebten Sack, bei dem die Kettfäden in Richtung des Sackbodens bzw. des oberen Sackrandes verlaufen, wobei diese oberen Ränder durchgehend zweilagig bleiben, um von Befüllungsmaschinen gehandhabt werden zu können.

Im Stand der Technik, der in dieser Druckschrift gewürdigt wird, sind aber auch solche Säcke beschrieben, bei denen der seitliche (beim Weben in Schußrichtung liegende), einlagige Sackrand bis zum oberen (beim Weben in Kettfadenrichtung liegende) Sackrand (=Webkante) reicht, so daß, in Richtung der Gewebebahnh (Kettfadenrichtung) gesehen, an der Webkante einlagige Gewebeabschnitte sich mit zweilagigen Gewebeabschnitten abwechseln.

Es ist auch bekannt, wenn dafür auch keine druckschriftliche Vorveröffentlichung genannt werden kann, zwei oder mehr als zwei nicht miteinander verbundene Lagen eines Gewebes auf einem Webstuhl zu weben, was bei der Herstellung sehr großmaschig gewebter Gewebe, beispielsweise von Gardinen, Netzen od.dgl. vorteilhaft sein kann.

Bei all diesen Geweben war es, wie eingangs beschrieben, bisher nicht möglich, die Webkanten als Umlegekanten auszubilden, da dies beim Wechsel der Schußfäden von einer Lage zur anderen bedeutet hätte, daß der Überstand des letzten Schußfadens der einen Lage in das Fach

des ersten Schußfadens der anderen Lage umgelegt worden wäre, wodurch die beiden Lagen unerwünschterweise miteinander verbunden worden wären.

Dies brachte es mit sich, daß derartige Gewebe entlang ihrer Webkanten durch Abtrennen der fertigen Gewebebahn erhalten wurden und dementsprechend zum Ausfransen neigende und auch optisch unbefriedigende Webkanten aufwiesen.

Die Erfindung bezweckt diese Nachteile zu vermeiden und auch bei Geweben der eingangs genannten Art eine saubere Umlegekante in jeder der Gewebelagen und entlang der Gesamtheit der Webkanten zu schaffen.

Erfnungsgemäß ist dazu vorgesehen, daß nach dem jeweils letzten Schuß einer Lage ein Leerschuß noch in dieser Lage erfolgt, der es erlaubt, den Schußfadenüberstand in Form einer Umlegekante in den Randbereich des Gewebes zu legen und daß erst dann mit dem nächsten Schuß der erste Schußfaden der nächsten Lage geschossen wird.

Durch diese Maßnahme wird das Verweben der Webkanten zu nur einer Lage zuverlässig vermieden und es werden sowohl an den tatsächlichen Randstreifenabschnitten als auch an den dazwischenliegenden Streifen Webkanten gebildet, die allen mechanischen und optischen Ansprüchen genügen.

Da derartige mehrlagige Gewebe notwendigerweise nur die Halbe, ein Drittel, ein Viertel etc. Webdichte vergleichbarer einlagiger Gewebe aufweisen, stellt das Setzen eines Leerschußes keine optische Beeinträchtigung des erhaltenen Gewebes dar. Es bringt das Setzen des Leerschußes auch im Zuge der Herstellung keine Probleme beim Verfahrensablauf mit sich, es erfolgt auch keine Lockerung des Gewebes.

Es ist bei der Schaffung der Umlegekante beim letzten Schuß einer jeden Lage nicht notwendig, alle Kettfäden dieser Lage zu einem neuen Fach zu formen, es ist völlig ausreichend, nur die Kettfäden zu einem neuen Fach zu formen, die durch den umgeschlagenen Überstand des letzten Schußfadens erreicht werden.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung derartiger Gewebe. Dieses erfundungsgemäße Verfahren besteht darin, beim Weben eines Gewebes der eingangs definierten Art nach dem Schießen des letzten Schusses einer Lage zumindest die Kettfäden, die im Bereich des umzulegenden Überstandes des Schußfadens liegen, zu einem neuen Fach zu öffnen, den Überstand des letzten Schußfadens dieser Lage zu einer Umlegekante umzulegen und ein leeres Schiff zu schießen und dann die Kettfäden zum ersten Fach der nächsten Lage zu öffnen und den ersten Schußfaden dieser Lage zu schießen.

Auf diese Weise wird der vorgegebene Ablauf des Webens: Öffnen des Faches, Schießen eines Schusses, Rückkehr der Kettfäden in die neutrale Stellung, Öffnen des nächsten Faches und Schießen des nächsten Schusses nicht beeinträchtigt, es muß nur vorgesehen sein, daß bei der üblichen Maschine eines der Farbfächer leer ist, so daß bei Auswahl dieser Farbe ein Leerschuß erfolgt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung, die aus einer einzigen Figur besteht, näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt einen Abschnitt einer Gewebebahn 1, der einen einlagigen Bereich 2 und einen zweilagigen Bereich 3 aufweist. Die Gewebebahn 1 besteht aus Schußfäden S_i und Kettfäden K_i, wobei der Index "i" jeweils auf die sequentielle Abfolge der Fäden verweist.

Der Kettfaden K₁ ist der äußerste Kettfaden (Webkante) des einlagigen Bereiches 2 und der oberen Lage des zweilagigen Bereiches 3, der Kettfaden K₂ ist der äußerste Kettfaden (Webkante) der unteren Lage des zweilagigen Bereiches 3.

Im betrachteten Abschnitt der Gewebebahn 1 ist der Schußfaden S₁ der erste geschossene Schußfaden. Er wird nach dem Schießen mit einem Überstand U₁ abgeschnitten, dann (oder simultan dazu) wird das nächste Fach für den Schußfaden S₂ geöffnet. Vor dem Schießen des Schußfadens S₂ wird der Überstand U₁ in das soeben geöffnete Fach umgelegt und sodann wird der Schußfaden S₂ geschossen.

Es liegt daher der Überstand U₁ im Nachbarbereich der Webkante (Kettfaden K₁) im selben Fach wie der Schußfaden S₂, was bei einem einlagigen Gewebe keine Probleme bereitet, bei einer "Verzweigung" aber zu einem Zusammenhängen der beiden Lagen im Randbereich und damit zu mechanischen und optischen Problemen führt.

Diese Probleme werden erfundungsgemäß auf folgende Weise gelöst: Der Schußfaden S₄ ist

5 der letzte im einlagigen Bereich 2 liegende Schußfaden. Sein Überstand U4 wird nicht in das Fach des nächsten Schußfadens S5 umgelegt, sondern es wird ein eigenes Fach, wie aus der Figur ersichtlich, geöffnet, der Überstand U4 wird umgelegt und ein leeres Schiff wird geschossen, dann wird das Fach für S5 geöffnet und S5 wird geschossen. Der Überstand U5 von S5 wird wieder auf herkömmliche Weise in das Fach von S6 gelegt, was wegen der identischen beteiligten Kettfäden kein Problem bereitet.

10 Der letzte Schußfaden S8 der oberen Gewebelage weist einen Überstand U8 auf. Es ist aus der Figur direkt ersichtlich, daß U8 nicht ohne Zerstörungen in das Fach des nachfolgenden Schußfadens S9 gelegt werden kann. Um dieses Problem zu lösen, wird nach dem Schießen von S8 ein neues Fach (in der Lage von S8, der oberen) geöffnet, S8 wird umgelegt und ein leeres Schiff geschossen, dann wird das Fach für S9, den ersten Schußfaden der unteren Lage geöffnet und S9 wird geschossen.

15 Es wäre selbstverständlich theoretisch möglich, die Überstände U4, U8, etc umzulegen, ohne ein leeres Schiff zu schießen, doch ist dies bei den meisten Webstühlen vom Ablauf her nicht gut möglich. Das Leerschiff wird einfach dadurch geschaffen, daß ein Farbfach, das nicht benötigt wird, leer bleibt und das Leerschiff auf diese Farbe zugreift und daher auch leer bleibt.

20 Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das beschriebene oder gar auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Mehr als zweilagige Gewebe (-bereiche) und andere Abfolgen der Schüsse sind erfundungsgemäß ebenso zu behandeln wie die dargestellte Variante. Die Art der Bindung spielt für die Erfindung keine Rolle, die Erfindung ist auf alle Bindungsarten anwendbar.

25 Es ist für den Fachmann auf dem Gebiete der Weberei in Kenntnis der Erfindung auch klar, daß beim Schießen des Leerschiffes der Schußwächter ausgeschaltet werden muß, da er ansonsten einen Fadenriß konstatieren und das Weben unterbrechen würde. Dieses Ausschalten und Wiedereinschalten des Schußwächters hängt vom jeweils verwendeten Webstuhl ab, ist aber problemlos zu bewerkstelligen.

PATENTANSPRÜCHE:

- 30 1. Gewebe, das zumindest in einem Abschnitt (3) zumindest einer seiner beiden Webkanten zumindest zweilagig ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Überstand (U_i) jedes Schußfadens (S_i) eines mehrlagigen Abschnittes in derselben Lage des Gewebes als Umlegekante (4) umgelegt ist.
- 35 2. Gewebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Überstand (U₄) des jeweils letzten Schußfadens (S₄) eines einlagigen Abschnittes (2) in einem eigenen Fach umgelegt ist.
- 40 3. Verfahren zur Herstellung eines Gewebes nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Schießen des letzten Schußfadens (S₈) eines zwei- oder mehrlagigen Abschnittes (3) der Schußfadenüberstand (U₈) in Form einer Umlegekante (4) in den Randbereich dieser Lage des Gewebes umgelegt und gegebenenfalls ein Leerschuß geschossen wird, und daß erst dann mit dem nächsten Schuß der erste Schußfaden (S₉) einer anderen Lage geschossen wird.
- 45 4. Verfahren nach Anspruch 1 zur Herstellung eines Gewebes nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auch nach dem Schießen des letzten Schußfadens (S₄) eines einlagigen Abschnittes (2) der Schußfadenüberstand (U₄) in Form einer Umlegekante (4) in ein eigenes Fach umgelegt und gegebenenfalls ein Leerschuß geschossen wird, und daß erst dann mit dem nächsten Schuß der erste Schußfaden (S₅) eines mehrlagigen Abschnittes (3) geschossen wird.

50

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

55

