

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum

13. November 2014 (13.11.2014)



W I P O I P C T



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/180880 A1

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
D03D 13/00 (2006.01) D03D 41/00 (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2014/059296
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
7. Mai 2014 (07.05.2014)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
10 2013 208 452.8 8. Mai 2013 (08.05.2013) DE
- (71) **Anmelder:** MEP-OLBO GMBH [DE/DE]; Edeltzeller Strasse 44, 36043 Fulda (DE).
- (72) **Erfinder:** THIEL, Frank; Am Kalk 10, 36110 Schlitz (DE). EHRlich, Alexander; Bronnzellerstraße 4b, 36093 Künzell (DE).
- (74) **Anwalt:** LIEDTKE & PARTNER; Gerhart-Hauptmann-Str. 10/11, 99096 Erfurt (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD FOR PRODUCING A WOVEN FABRIC

(54) **Bezeichnung :** VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES GEWEBES

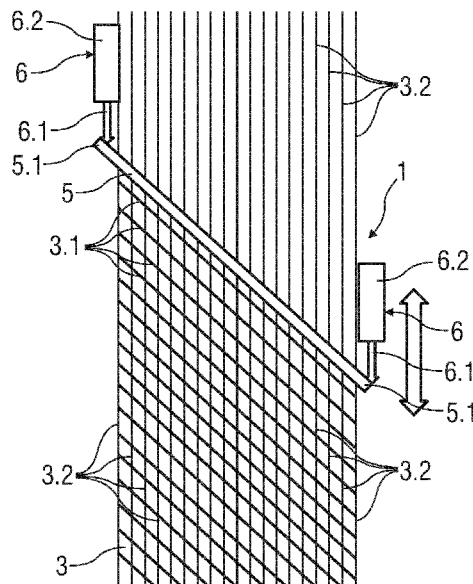


FIG 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for producing a woven fabric (3) by means of a device, wherein in one weaving step respectively one shed is formed by means of warp threads (3.2), through which shed a weft thread (3.1) is introduced and the weft thread (3.1) is pushed in the direction of a woven fabric edge by means of a weaving reed (5). An angle for entering a weft thread (3.1) is variably adjusted by means of a weft thread entering device (4). According to the invention, the angle of the weft thread to be entered in relation to the warp threads (3.2) is adjusted between 40° and 90° by means of an adjustment unit (1), wherein the weft thread entering device (4) is positioned by means of an electric drive via a gear with respect to the predetermined angle.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Gewebes (3) mittels einer Vorrichtung, wobei in jeweils einem Webschritt mittels Kettfäden (3.2) ein Webfach gebildet wird, durch welches ein Schussfaden (3.1) eingetragen wird und der Schussfaden (3.1) mittels eines Webblattes (5) in Richtung eines Geweberandes geschoben wird. Dabei wird mittels einer Schussfadeneintragungsvorrichtung (4) ein Winkel zum Eintrag eines Schussfadens (3.1) variabel eingestellt. Erfindungsgemäß wird der Winkel des einzubringenden Schussfadens (3.1) in Bezug zu den Kettfäden (3.2) zwischen 40° und 90° mittels einer Verstelleinheit (1) eingestellt, wobei die Schussfadeneintragungsvorrichtung (4) mittels eines elektrischen Antriebes über ein Getriebe in Bezug auf den vorgegebenen Winkel positioniert wird.



WO 2014/180880 A1

SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, Veröffentlich:

GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— mit internationaler *Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz*
V

Verfahren zur Herstellung eines Gewebes

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Gewebes, wobei in jeweils einem Webschritt mittels Kettfäden ein Webfach gebildet wird, in welches ein Schussfaden eingetragen wird und der Schussfaden mittels eines Webblattes in Richtung eines Geweberandes geschoben wird.

Aus dem Stand der Technik sind Webmaschinen zur Herstellung von Geweben und solche Gewebe bekannt. Beim Weben werden mindestens zwei Fadensysteme rechtwinklig gekreuzt, wobei es sich bei dem einen Fadensystem um das Kettssystem und bei dem anderen Fadensystem um das Schusssystem handelt. Vorgespannte Kettfäden bilden einen Träger, in welchen nacheinander Schussfäden von einer Gewebekante zur anderen durch eine gesamte Webbreite, die mittels der Kettfäden gebildet ist, gezogen werden. Mittels Weben sind Gewebe, wie z. B. Teppiche, Tapeten, Composite, Kautschuk-Hilfsgewebe und andere technische Textilien, herstellbar. Zur industriellen Fertigung von Geweben werden im Allgemeinen Webmaschinen eingesetzt. Dabei werden die Kettfäden von einer Hinterseite der Webmaschine nach vorn geführt, wobei die Schussfäden jeweils von einer Seite zur anderen zwischen den Kettfäden, dem sogenannten Webfach eingetragen werden. Bei einem fertigen Gewebe werden die Kettfäden mittels der Schussfäden zusammengehalten.

Die US 1,280,461 AI beschreibt eine Vorrichtung zur Herstellung eines Gewebes mit Kettfäden, die ein Webfach ausbilden, und Schussfäden, welche mittels einer Schussfadeneintragungsvorrichtung in das Webfach eingetragen werden. Weiterhin ist ein Webblatt zum Anschlag der Schussfäden in Richtung eines Geweberandes vorgesehen. Die Schussfadeneintragungsvorrichtung ist derart ausgebildet, dass ein Winkel zum Eintrag des Schussfadens und zum Anschlagen desselben in einem Bereich von annähernd 45° einstellbar ist. Hierzu ist eine in Langlöchern geführte Verschraubung vorgesehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gegenüber dem Stand der Technik verbessertes Verfahren zur Herstellung eines Gewebes und ein solches Gewebe anzugeben.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß hinsichtlich des Verfahrens durch die in Anspruch 1 und hinsichtlich des Gewebes durch die in Anspruch 9 angegebenen Merkmale gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Ein Verfahren zur Herstellung eines Gewebes sieht vor, dass in jeweils einem Webschritt mittels Kettfäden ein Webfach gebildet wird, in welches ein Schussfaden eingetragen wird und der Schussfaden mittels eines Webblattes in Richtung eines Geweberandes geschoben wird. Dabei wird mittels einer Schussfadeneintragsvorrichtung ein Winkel zum Eintrag eines Schussfadens variabel eingestellt. Erfindungsgemäß wird der Winkel des einzubringenden Schussfadens in Bezug zu den Kettfäden zwischen 40° und 90° mittels einer Verstelleinheit eingestellt, wobei die Schussfadeneintragsvorrichtung mittels eines elektrischen Antriebes über ein Getriebe in Bezug auf den vorgegebenen Winkel positioniert wird.

Dadurch, dass der Winkel zum Schussfadeneintrag variabel eingestellt wird, werden die Schussfäden entsprechend diesem Winkel in das Gewebe eingewebt. Somit ist es möglich, dass die Schussfäden einen Festigkeitsträger des Gewebes bilden und nicht die Kettfäden.

Dadurch, dass ein Winkel zwischen 40° und 90° des einzubringenden Schussfadens in Bezug zu den Kettfäden mittels einer Verstelleinheit eingestellt wird, kann im Wesentlichen sichergestellt werden, dass der Winkel über einen gesamten Herstellungsprozess exakt eingestellt ist und die Schussfäden in ein und demselben Winkel zu den Kettfäden verlaufen.

Insbesondere wird zur Einstellung des gewünschten Winkels zum Schussfadeneintrag die Schussfadeneintragvorrichtung mittels einer Drehplatte, an welcher die Schussfadeneintragvorrichtung angeordnet sein kann, und mittels eines Zahnkranzes positioniert. Zudem kann eine Skala vorgesehen sein, mittels der der jeweils eingestellte Winkel angezeigt wird.

Mittels des Verfahrens ist es möglich, Gewebe herzustellen, deren Schussfäden innerhalb des Gewebes schräg zu den Kettfäden verlaufen, so dass Prozessschritte, insbesondere bei Herstellern in der Kautschukindustrie, wie bei aus dem Stand der Technik bekannter rechtwinkliger Anordnung der beiden Fadenarten zueinander, nicht mehr erforderlich sind. Z. B. können die Prozessschritte des diagonalen Zuschnittes und das anschließende Aneinanderfügen der zugeschnittenen Gewebelagen vor einem Vulkanisieren entfallen.

Da es bei einem derart hergestellten Gewebe nicht erforderlich ist, die zugeschnittene Gewebelagen aneinander zu fügen, entsteht auch keine Fügenaht, die eine Unebenheit und/oder Stoßstelle im Gewebe bilden kann.

In einer vorteilhaften Ausführungsform des Verfahrens wird ein Winkel zum Anschlagen des Schussfadens an den Geweberand in Bezug zu dem Kettfaden ebenfalls variabel eingestellt. Der Schussfaden wird somit nicht nur entsprechend dem eingestellten Winkel in das Webfach eingebracht, sondern auch in diesem Winkel an den Geweberand des Gewebes angeschlagen, wodurch das Gewebe besonders vorteilhaft homogen ausgebildet wird.

Besonders bevorzugt wird die Verstelleinheit in Abhängigkeit einer Länge des Gewebes automatisch in Richtung der Kettfäden verschoben, so dass zur Positionierung der Verstelleinheit kein Personaleinsatz erforderlich ist. Zudem befindet sich die Verstelleinheit aufgrund der automatischen Positionierung immer an einer optimalen Position zu dem Webfach, um den nächsten Schussfaden einzutragen.

Eine Anschlagbewegung des Webblattes an den Geweberand wird vorzugsweise mittels zumindest einer Zylinder- Kolben-Einheit der Verstelleinheit erzeugt, so dass der jeweilige Schussfaden unabhängig von der Einstellung des Winkels exakt an den Geweberand angeschlagen wird, wodurch das Gewebe gleichmäßig ausgebildet wird.

In einer möglichen Ausbildung wird die zumindest eine Zylinder- Kolben-Einheit pneumatisch betätigt, wodurch ein Kolben zur Erzeugung der Anschlagbewegung mittels Druckluft aus einem Zylinder der Zylinder- Kolben-Einheit bewegt wird. Durch die Betätigung der Zylinder- Kolben-Einheit mittels Druckluft ist vorteilhaft beispielsweise keine Hydraulikflüssigkeit und somit keine Hydraulikpumpe und/oder ein Druckspeicher erforderlich, so dass es sich bei der pneumatischen Lösung um eine vergleichsweise kostengünstige Alternative handelt.

Besonders vorteilhaft wird die Schussfadeneintragvorrichtung in Abhängigkeit einer Länge des Gewebes in Richtung der Kettfäden verschoben, wodurch der jeweilige Schussfaden optimal in das Webfach eingetragen wird. Vorzugsweise ist die Schussfadeneintragvorrichtung bei dieser Ausführungsform mit der Verstelleinheit gekoppelt, so dass sowohl die Schussfadeneintragvorrichtung als auch die Verstelleinheit in Abhängigkeit der Länge des Gewebes verschoben und optimal positioniert werden können.

In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des Verfahrens werden bzw. wird die Schussfadeneintragvorrichtung und/oder die Verstelleinheit mittels einer Steuereinheit angesteuert. Dadurch kann die Herstellung des Gewebes weitestgehend vollautomatisch durchgeführt werden, so dass ein verhältnismäßig geringer Personaleinsatz erforderlich ist.

Des Weiteren wird eine automatische Positionierung der Verstelleinheit relativ zu dem Geweberand anhand von erfassten Signalen einer Erfassungseinheit durchgeführt. Die Erfassungseinheit ist bevorzugt mit der Steuereinheit verbunden, so

dass die Positionierung der Verstelleinheit anhand erfasster Signale der Erfassungseinheit automatisch durchgeführt werden kann.

Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Gewebe, welches mittels des oben beschriebenen Verfahrens hergestellt wird. Dabei sind die Schussfäden derart in das Gewebe eingebracht, dass diese in einem Winkel zwischen 40° und 90° zu den Kettfäden verlaufen.

Bei einem solchen Gewebe bilden die Schussfäden einen Festigkeitsträger des Gewebes und nicht wie aus dem Stand der Technik bekannt ist, die Kettfäden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Darin zeigen:

Figur 1 schematisch eine Verstelleinheit einer Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Herstellung eines Gewebes und

Figur 2 schematisch eine Draufsicht auf die Vorrichtung zur Herstellung des Gewebes.

Einander entsprechende Teile sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Figur 1 zeigt eine Verstelleinheit 1 einer in **Figur 2** näher dargestellten Vorrichtung 2 zur Herstellung eines Gewebes 3 mit schräg verlaufenden Schussfäden 3.1.

Aus dem Stand der Technik sind Webmaschinen zur Herstellung von Geweben 3, die aus Kettfäden 3.2 und Schussfäden 3.1 gebildet sind, bekannt.

Die Kettfäden 3.2 werden gespannt und an der Webmaschine fixiert, wobei mittels der Kettfäden 3.2 in jeweils einem Webschritt ein Webfach gebildet wird, in welches ein Schussfaden 3.1 eingebracht und von einer Gewebekante zur gegenüberliegenden Gewebekante geführt wird. Bei einem solchen Gewebe 3 verlaufen die Schussfäden 3.1 rechtwinklig zu den Kettfäden 3.2, die einen Festigkeitsträger des Gewebes 3 bilden.

Derart ausgeführte Gewebe 3 werden in der Kautschukindustrie mit einem vorgegebenen Winkel diagonal zugeschnitten und die als Parallelogramme zugeschnittenen Gewebelagen werden anschließend, insbesondere mittels Kleben, zusammengefügt. Dadurch können ungewollte Stoßstellen und/oder Unebenheiten entstehen, wobei mittels solcher zusammengefügter Gewebelagen beispielsweise Reifen und Schläuche hergestellt werden.

Um eine Anzahl von Prozessschritten, insbesondere das diagonale Zuschneiden und Zusammenfügen, beispielsweise in der Kautschukindustrie verringern zu können, ist vorgesehen, dass die Schussfäden 3.1 in einem vorgegebenen Winkel zwischen 40° und 90° zu den Kettfäden 3.2 in das Webfach eingebracht werden. Zudem ist vorgesehen, den jeweils mit dem vorgegebenen Winkel eingebrachten Schussfaden 3.1 auch in diesem Winkel mittels eines Webblattes 4 an den Geweberand des Gewebes 3 anzuschlagen.

Hierzu weist die Vorrichtung 2 zur Herstellung eines Gewebes 3 eine in Figur 2 näher dargestellte Schussfadeneintragvorrichtung 4 auf, die mit der Verstelleinheit 1 verbunden ist.

Die Verstelleinheit 1 ist oberhalb der Kettfäden 3.2 angeordnet und weist zwei Zylinder-Kolben-Einheiten 6 auf, wobei jeweils eine Zylinder-Kolben-Einheit 6 mit einem Ende 5.1 des Webblattes 5 gekoppelt ist. Insbesondere ist ein freiliegendes Ende eines Kolbens 6.1 mit dem Webblatt 5 gekoppelt, wobei die Zylinder 6.2 an einem nicht näher gezeigten Halteelement befestigt sind.

Beispielsweise ist zwischen dem Halteelement und der jeweiligen Zylinder-Kolben-Einheit 6 eine Gewindestange zur Einstellung der Position der beiden Zylinder-Kolben-Einheiten 6 zueinander angeordnet. Durch Drehen der Gewindestange bewegen sich die Kolben 6.1 der Zylinder-Kolben-Einheiten 6 relativ zu dem Zylinder 6.2, wodurch sich auch das Webblatt 5 bewegt. Dabei sind die Zylinder-Kolben-Einheiten 6 pneumatisch, also mittels Druckluft, betätigbar.

Alternativ dazu kann die Zylinder-Kolben-Einheit 6 auch hydraulisch, motorisch und/oder auf andere geeignete Art und Weise betätigbar sein.

Mittels des Halteelementes, an dem die beiden Zylinder-Kolben-Einheiten 6 befestigt sind, ist ein Winkel des Webblattes 5 in Bezug auf die Kettfäden 3.2 einstellbar, so dass der jeweilige in das Webfach eingetragene Schussfaden 3.1 mittels des Webblattes 5 diesem Winkel entsprechend an den Geweberand angeschlagen wird. Wie oben beschrieben, ist ein Winkel zwischen 40° und 90° einstellbar, so dass die Schussfäden 3.1 schräg verlaufend in das Gewebe 3 einwebbar sind. Das Webblatt 5 wird mittels der Verstelleinheit 1 derart bewegt, dass der jeweilige Schussfaden 3.1 unabhängig vom eingestellten Winkel sicher an den Geweberand angeschlagen wird.

Die Kolben 6.1 sind aus dem Zylinder 6.2 ausfahrbar und wieder einfahrbar, wodurch das Webblatt 5 eine Vor- und Zurückbewegung ausübt und den im jeweiligen Webschritt eingebrachten Schussfaden 3.1 an den Geweberand zur Bildung des Gewebes 3 anschlägt. Die Vor- und Zurückbewegung des Webblattes 5 wird in Richtung des Verlaufes der Kettfäden 3.2 durchgeführt, so dass die Kettfäden 3.2 linear geführt werden.

Ein Fahrweg der Kolben 6.1 zum Anschlagen der Schussfäden 3.1 beträgt beispielsweise zwischen 7 cm und 10 cm, so dass der jeweilige Kolben 6.1 zwischen 7 cm und 10 cm aus dem Zylinder 6.2 herausfahrbar ist. Die beiden Zylinder-Kolben-Einheiten 6 werden über Signale einer nicht gezeigten

Erfassungseinheit, insbesondere eines Näherungsschalters, welcher an einer Nebenwelle der Vorrichtung 2 angeordnet sein kann, angesteuert.

Das Halteelement, an dem die Zylinder 6.2 der Zylinder-Kolben-Einheiten 6 befestigt sind, ist verschiebbar an der Vorrichtung 2 angeordnet, so dass die Verstelleinheit 1 entsprechend der Länge des Gewebes 3 positioniert werden kann. Dabei ist die Verstelleinheit 1 mit einer nicht gezeigten Steuereinheit verbunden und wird mittels dieser angesteuert, so dass die Positionierung der Verstelleinheit 1 automatisch erfolgt.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Webblatt 5 mit einer sogenannten Weblade verbunden, die Bestandteil der Schussfadeneintragvorrichtung 4 ist, wie in Figur 2 dargestellt ist. Insbesondere ist die Schussfadeneintragvorrichtung 4 als sogenannte Greifervorrichtung ausgebildet.

Die Greifervorrichtung weist ein Geber-Greifelement 4.1 und ein Nehmer-Greifelement 4.2 auf. An dem Geber-Greifelement 4.1 ist der Schussfaden 3.1 zum Eintrag in das Webfach fixiert und wird mittels des Geber-Greifelementes 4.1 bis zur Mitte des Webfaches geführt. Dort erfolgt eine Übergabe des Schussfadens 3.1 an das Nehmer-Greifelement 4.2, mittels dessen der Schussfaden 3.1 zur Gewebekante führbar ist.

Die Weblade und das Webblatt 5 sind als ein Bauteil ausgebildet und mittels der Verstelleinheit 1 in einem vorgegebenen Winkel zwischen 40° und 90° zu den Kettfäden 3.2 positionierbar. Dadurch wird der Schussfaden 3.1 in diesem Winkel in das Webfach eingetragen und mittels des Webblattes 5 an den Geweberand angeschlagen.

Die Schussfadeneintragvorrichtung 4 ist mittels eines elektrischen Antriebes über ein Getriebe in Bezug auf den vorgegebenen Winkel positionierbar, wobei die Schussfadeneintragvorrichtung 4 und die Verstelleinheit 1 dazu an einer Drehplatte angeordnet sein können, die mit einem Zahnkranz gekoppelt ist, um den

entsprechenden Winkel einzustellen. Bevorzugt ist eine Skala vorgesehen, mittels welcher der jeweilige momentan eingestellte Winkel anzeigbar ist.

Die in **Figur 2** gezeigte Ausführungsform der Vorrichtung 2 zur Herstellung des Gewebes 3 weist ein Kettfadensystem 7, die Schussfadeneintragvorrichtung 4, an der eine Kettfadenhebevorrichtung 8 angeordnet ist, einen Warenabzug 9, einen Warenstand 10 und eine Wickelvorrichtung 11 zum Aufwickeln des fertigen Gewebes 3 auf, wobei die Zylinder-Kolben-Einheiten 6 und das Webblatt 5 nicht dargestellt sind.

Mittels des Kettfadensystems 7 der Vorrichtung 2 werden die Kettfäden 3.2 für den Webvorgang gespannt bereitgestellt, wobei sich die Kettfäden 3.2 über einen vorgegebenen Abschnitt der Vorrichtung 2 erstrecken.

Die Schussfadeneintragvorrichtung 4 wird mittels der Steuereinheit angesteuert und in Abhängigkeit der Länge des Gewebes 3 automatisch positioniert.

Wie oben beschrieben, weist die Schussfadeneintragvorrichtung 4 die Kettfadenhebevorrichtung 8 auf, mittels der eine vorgegebene Anzahl von Kettfäden 3.2 anhebbar ist, um das Webfach zum Eintragen eines Schussfadens 3.1 zu bilden. Dabei erstreckt sich das Webfach, wie auch die Schussfadeneintragvorrichtung 4 schräg zu den Kettfäden 3.2.

Zudem ist die Schussfadeneintragvorrichtung 4 mit der nicht gezeigten Verstelleinheit 1 gekoppelt, wobei die Verstelleinheit 1 parallel zur Schussfadeneintragvorrichtung 4 angeordnet ist.

Mittels des Warenabzuges 9 wird das fertig hergestellte Gewebe 3 von der Vorrichtung 2 entnommen und über den Warenstand 10 der Wickelvorrichtung 11 zum Aufwickeln des Gewebes 3 zuführbar. Das Kettfadensystem 7 und der Warenabzug 9 sind fest positioniert und kommunikationstechnisch miteinander

verbunden, so dass es möglich ist, das Gewebe 3 mit einer vorgegebenen Schussfadendichte und Kettfadenspannung zu weben.

Die Wickelvorrichtung 11 kann beispielsweise als Steigdockenwickler oder als Zentrumswickler ausgeführt sein, wobei die Wickelvorrichtung 10 parallel zum Warenabzug 9 angeordnet ist.

Zur Einstellung des Winkels mit dem die Schussfäden 3.1 in Bezug auf die Kettfäden 3.2 in das Webfach eingebracht und an den Geweberand angeschlagen werden, ist die Schussfadeneintragsvorrichtung 4 mit der Kettfadenhebevorrichtung 8 und der Verstelleinheit 1 zwischen 40° und 90° zu den Kettfäden 3.2 einstellbar.

Die Einstellung des Winkels wird vorzugsweise automatisiert mittels der Steuereinheit durchgeführt.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Verstelleinheit
- 2 Vorrichtung
- 3 Gewebe
- 3.1 Schussfaden
- 3.2 Kettfaden
- 4 Schussfadeneintragvorrichtung
- 4.1 Geber-Greifelement
- 4.2 Nehmer-Greifelement
- 5 Webblatt
- 5.1 Ende
- 6 Zylinder-Kolben-Einheit
- 6.1 Kolben
- 6.2 Zylinder
- 7 Kettfadensystem
- 8 Kettfadenhebevoitichtung
- 9 Warenabzug
- 10 Warenstand
- 11 Wickelvorrichtung

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Verfahren zur Herstellung eines Gewebes (3) mittels einer Vorrichtung (2), wobei in jeweils einem Webschritt mittels Kettfäden (3.2) ein Webfach gebildet wird, durch welches ein Schussfaden (3.1) eingetragen wird und der Schussfaden (3.1) mittels eines Webblattes (5) in Richtung eines Geweberandes geschoben wird, wobei mittels einer Schussfadeneintragvorrichtung (4) ein Winkel zum Eintrag des Schussfadens (3.1) variabel eingestellt wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel des einzubringenden Schussfadens (3.1) in Bezug zu den Kettfäden (3.2) zwischen 40° und 90° mittels einer Verstelleinheit (1) eingestellt wird, wobei die Schussfadeneintragvorrichtung (4) mittels eines elektrischen Antriebes über ein Getriebe in Bezug auf den vorgegebenen Winkel positioniert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Winkel zum Anschlagen des Schussfadens (3.1) an den Geweberand in Bezug zu dem Kettfaden (3.2) variabel eingestellt wird.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstelleinheit (1) in Abhängigkeit einer Länge des Gewebes (3) automatisch in Richtung der Kettfäden (3.2) verschoben wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Anschlagbewegung des Webblattes (5) an den Geweberand mittels zumindest einer Zylinder-Kolben-Einheit (6) der Verstelleinheit (1) erzeugt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Zylinder-Kolben-Einheit (6) pneumatisch betätigt wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schussfadeneintragvorrichtung (4) in Abhängigkeit einer Länge des Gewebes (3) in Richtung der Kettfäden (3.2) verschoben wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schussfadeneintragvorrichtung (4) und/oder die Verstelleinheit (1) mittels einer Steuereinheit angesteuert werden bzw. wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass eine automatische Positionierung der Verstelleinheit (1) relativ zu dem Geweberand anhand von erfassten Signalen einer Erfassungseinheit durchgeführt wird.
9. Gewebe, welches mittels eines Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche hergestellt wird,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schussfäden (3.1) in einem Winkel zwischen 40° und 90° zu den Kettfäden (3.2) verlaufen.

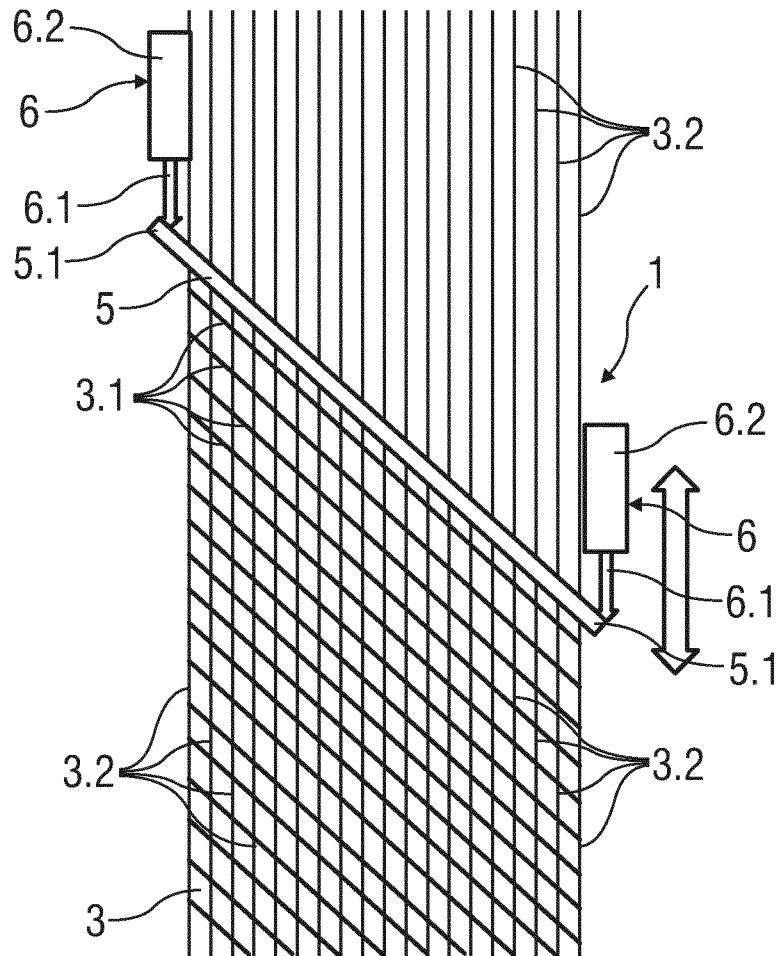


FIG 1

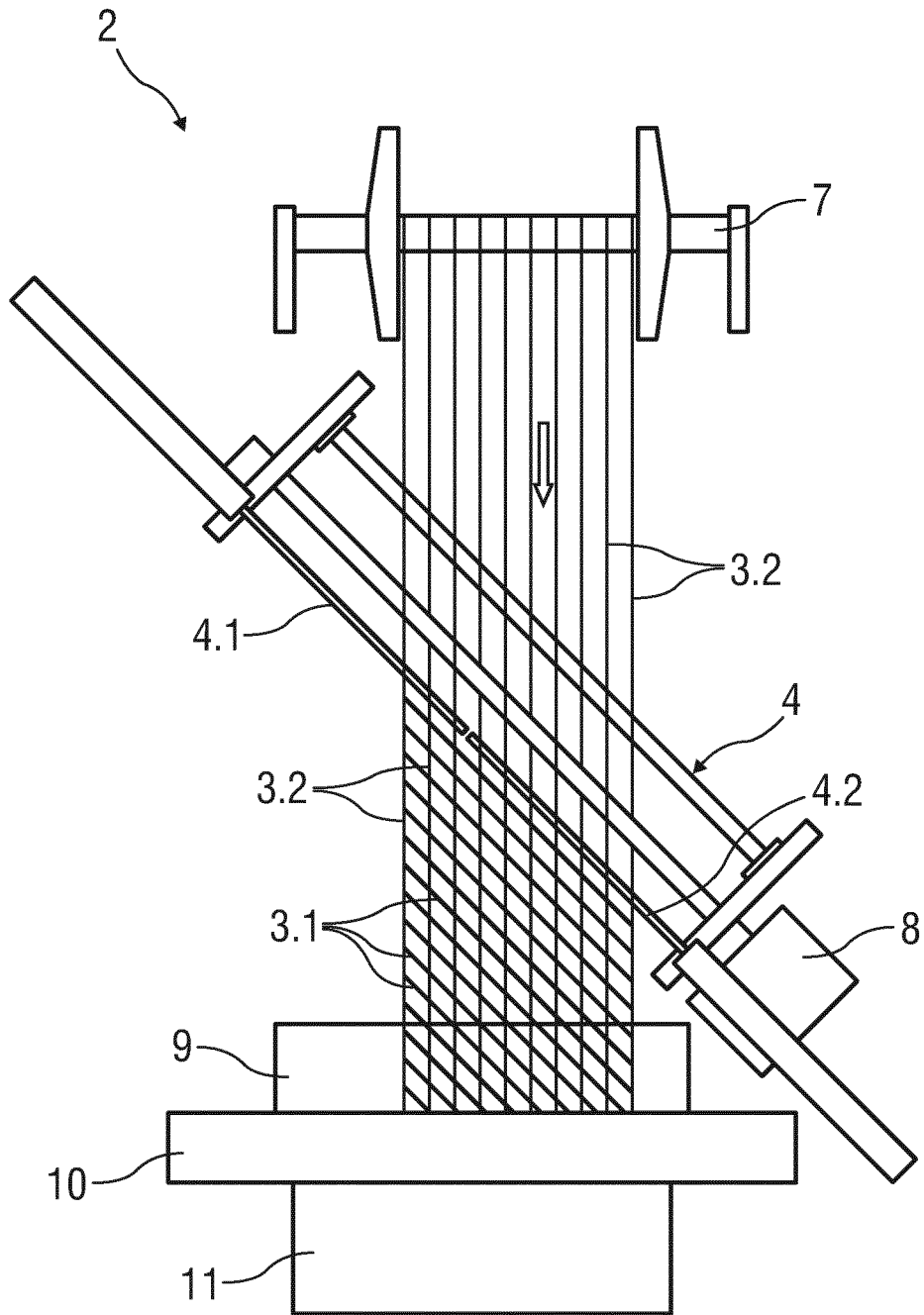


FIG 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2014/059296
--

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. D03D13/00 D03D41/00
 ADD.
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national Classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (Classification System followed by Classification Symbols)
D03D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal , WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
X	FR 2 499 107 AI (BRUNON ANC TISSAGES ANDRE [FR]) 6 August 1982 (1982-08-06) page 3, line 33 - page 5, line 3; figures 6,7 ,8,9	1-9
X	-----	
A	US 1 280 461 A (HEI LIG CYRUS HOYT [US]) 1 October 1918 (1918-10-01) figure 1	9 1-8
X	-----	
A	JP 2006 138037 A (NEW IND RES ORGANIZATION) 1 June 2006 (2006-06-01) abstract; figures 1-4	9 1-8
X	-----	
A	EP 1 600 537 AI (ZORINI LUIGI OMODEO [IT]) 30 November 2005 (2005-11-30) figures 1-5	9 1-8
	----- -/- .	

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 17 June 2014	Date of mailing of the international search report 25/06/2014
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer lamandi , Dani el a
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/059296

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
X	US 811 597 A (VOLAND FRANCISQUE [FR] ET AL) 6 February 1906 (1906-02-06)	9
A	figures 1-2 -----	1-8
A	JP 2000 110048 A (FUKUI PREFECTURE) 18 April 2000 (2000-04-18) abstract; figures 1-7 -----	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2014/059296
--

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2499107	AI	06-08-1982	NONE

US 1280461	A	01-10-1918	NONE

JP 2006138037	A	01-06-2006	JP 4521757 B2 11-08--2010
			JP 2006138037 A 01-06--2006

EP 1600537	AI	30-11-2005	NONE

US 811597	A	06-02-1906	NONE

JP 2000110048	A	18-04-2000	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/059296

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. D03D13/00 D03D41/00
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfgebiet (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 D03D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfgebiet gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 499 107 AI (BRUNON ANC TISSAGES ANDRE [FR]) 6. August 1982 (1982-08-06) Seite 3, Zeile 33 - Seite 5, Zeile 3; Abbildungen 6,7,8,9	1-9
X	US 1 280 461 A (HEILIG CYRUS HOYT [US]) 1. Oktober 1918 (1918-10-01) Abbildung 1	9
A		1-8
X	JP 2006 138037 A (NEW IND RES ORGANIZATION) 1. Juni 2006 (2006-06-01)	9
A	Zusammenfassung; Abbildungen 1-4	1-8
X	EP 1 600 537 AI (ZORINI LUIGI OMODEO [IT]) 30. November 2005 (2005-11-30)	9
A	Abbildungen 1-5	1-8
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:
 "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Juni 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/06/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Iamandi, Daniela

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/059296

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 811 597 A (VOLAND FRANCISQUE [FR] ET AL) 6. Februar 1906 (1906-02-06)	9
A	Abbildungen 1-2 -----	1-8
A	JP 2000 110048 A (FUKUI PREFECTURE) 18. April 2000 (2000-04-18) Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 -----	1-8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/059296

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2499107	AI	06-08-1982	KEINE
US 1280461	A	01-10-1918	KEINE
JP 2006138037	A	01-06-2006	JP 4521757 B2 11-08-2010 JP 2006138037 A 01-06-2006
EP 1600537	AI	30-11-2005	KEINE
US 811597	A	06-02-1906	KEINE
JP 2000110048	A	18-04-2000	KEINE