

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 461 514 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**10.01.1996 Patentblatt 1996/02**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **D03C 19/00**

(21) Anmeldenummer: **91109069.4**

(22) Anmeldetag: **04.06.1991**

(54) **EDV-unterstützte Gewebeentwicklung**

Computer assisted fabric design

Développement de tissu assisté par ordinateur

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

(30) Priorität: **11.06.1990 DE 4018611**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.12.1991 Patentblatt 1991/51**

(73) Patentinhaber: **Piegeler, Gerhard**  
**D-42781 Haan (DE)**

(72) Erfinder: **Piegeler, Uwe**  
**D-42781 Haan (DE)**

(74) Vertreter: **Bonsmann, Manfred, Dipl.-Ing.**  
**D-41063 Mönchengladbach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 280 636** **FR-A- 2 267 589**  
**FR-A- 2 523 602**

- **MELLIAND TEXTILBERICHTE Bd. 71, Nr. 10,**  
**Oktober 1990, Heidelberg, Seiten 748-756;**  
**HARDT, FISCHER, HORSTMANN:**  
**"Gewebesimulation und Datenmodell"**  
**(Vortrag zum 2. Reutlinger**  
**ITV-Textilmanagement-kolloquium; 5./6.12.89)**

**EP 0 461 514 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine EDV-unterstützte Gewebeentwicklung.

Zum Stand der Technik gehört es, daß technische, d.h., abstrakte Bindungszeichnungen (sog. Bindungspatronen) mittels eines EDV Systems zur natürlichen Gewebedarstellung herangezogen werden wie z.B. in der Druckschrift "Melliand Textilberichte", Band 71, Nr 10, Seiten 748-756 offenbart ist.

Nachteil dieses Verfahrens ist die fehlende Berücksichtigung unterschiedlicher Kettspannungen. Auch die bindungsbedingten Fadenverdrängungen können nur begrenzt berücksichtigt werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht in der naturgetreuen Darstellung sowohl der einzelnen Bindungen als auch des fertigen Dessins, sowohl am Bildschirm als auch ausgedruckt.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß nach Erstellung der für die Festlegung bzw. Definition einer Bindung erforderlichen Schnittzeichnungen am Bildschirm unter Berücksichtigung der Kettspannung und der unterschiedlichen Lage der Ketten und Schüsse, die jeweilige Bindungspatrone erstellt wird.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Schnittzeichnungen nach Entwicklung auf die tatsächliche Dimension des Mustergewebes gebracht werden, d.h., auf die tatsächlichen Fadendichten in Kette und Schuß, wobei die Schnittzeichnungen vervielfältigt werden.

In weiterer vorteilhafter Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Gewebeschnitte in tatsächlicher Gewebedimension unter Berücksichtigung der einzusetzenden Garne in Qualität und Farbe dargestellt und ausgedruckt werden.

In weiterer Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß nach Erstellung des figürlichen Entwurfes am Bildschirm die entsprechenden Mustergewebe in die vorgesehenen Bereiche des figürlichen Entwurfes übertragen und ausgedruckt werden.

Die EDV-gestützte Entwicklung von Gewebekonstruktionen führt über die freie Schnittzeichnung am Bildschirm zur naturgetreuen Gewebedarstellung und zur abstrakten Bindungszeichnung. Dies ermöglicht den Gewebekonstrukteuren und den Designern eine weit bessere Übersicht als das Arbeiten mit der abstrakten Bindungszeichnung. Darüber hinaus wird die naturgetreue Darstellung des Gewebes am Bildschirm und im nachfolgenden Druck optimal ermöglicht.

In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schnittzeichnung;

Fig. 2 eine Darstellung der Gewebeoptik;

Fig. 3 eine Darstellung einer Bindungspatrone.

Nach Erstellung eines figürlichen Entwurfes am Bildschirm werden die entsprechenden Mustergewebe, die vorher per Schnittzeichnung entwickelt wurden, in die vorgesehenen Bereiche des figürlichen Entwurfes übertragen, im Bildschirm dargestellt und ausgedruckt. Dies kann zur Entscheidungshilfe und zur Kundenvorlage dienen. Der nächste Schritt ist die dessingerechte Zuordnung der jeweiligen Bindungen als abstraktes und notwendiges System zur Steuerung der Kettfäden.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Gewebeentwicklung mittels eines EDV-Systems, dadurch gekennzeichnet, daß nach Erstellung der für die Festlegung bzw. Definition einer Bindung erforderlichen Schnittzeichnungen an einem Bildschirm unter Berücksichtigung der Kettspannungen durch Eingabe Verschiedenes Kettspannungen und der unterschiedlichen Lage der Ketten und Schüsse, die jeweilige gewebe darstellung und Bindungspatrone erstellt wird.
2. Gewebeentwicklung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittzeichnungen nach Entwicklung auf die tatsächliche Dimension eines Mustergewebes gebracht werden, d.h., auf die tatsächlichen Fadendichten in Kette und Schuß, wobei die Schnittzeichnungen vervielfältigt werden.
3. Gewebeentwicklung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewebeschnitte in tatsächlicher Gewebedimension unter Berücksichtigung der einzusetzenden Garne in Qualität und Farbe dargestellt und ausgedruckt werden.
4. Gewebeentwicklung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß nach Erstellung eines figürlichen Entwurfes bzw. Dessin am Bildschirm die entsprechenden Mustergewebe in die vorgesehenen Bereiche des figürlichen Entwurfes übertragen und ausgedruckt werden.

## Claims

1. Method for computer-aided fabric development, specially indicated by the fact that after the creation of a cross section on picture screen, which is relevant for the fixation and definition of a weave, the corresponding fabric representation and construction pattern draft are edited by input and under consideration of different positions of warp and weft threads and warp tensions.
2. The method of claim 1, wherein: cross section drawings after their creation are edited in the actual size of a fabric, i.g. in the real densities

of warp and weft by means of multiplication of the cross section drawings.

3. Fabric development of claim 1 and two, wherein:  
the fabric cross sections are represented and  
printed out in the actual fabric sizes under consider-  
ation of the appropriate thread's quality and color. 5
4. Fabric development of claim 1 - 3, wherein:  
after edition of a figurative sketch or design on pic-  
ture screen, the corresponding fabrics are trans-  
ferred into its appropriate regions and printed out. 10

## Revendications

15

1. Procédé pour le développement de tissus au moyen  
d'un système assisté par ordinateur, ainsi caracté-  
risé, que après élaboration des dessins en coupe  
nécessaires pour l'établissement, respectivement,  
la définition d'une armure, sur un écran en tenant  
compte des tensions de chaîne par introduction des  
diverses tensions de chaînes et des diverses posi-  
tions des chaînes et des trames, les représentations  
respectives des tissus et des mises en carte sont 20  
élaborées. 25
2. Développement de tissus d'après la revendication  
1, ainsi caractérisé, que les dessins en coupe, après  
développement, sont amenés à la dimension effec-  
tive d'un tissu, c.à.d. à la densité effective des fils  
dans le sens chaîne et trame, par le de multiplier les  
dessins en coupe. 30
3. Développement de tissus d'après les revendications  
1 et 2, ainsi caractérisé, que les coupes de tissu sont  
représentées et peuvent être imprimées dans les  
dimensions effectives du tissu en tenant compte des  
fils à utiliser, dans leur qualité et couleur. 35  
40
4. Développement de tissus d'après une des revendi-  
cations 1 à 3, ainsi caractérisé, que après élaboration  
d'une esquisse figurative, respectivement, d'un  
dessin sur écran, les tissus correspondants sont  
transmis et imprimés dans les zones prévues de  
l'esquisse. 45

50

55



FIG. 1

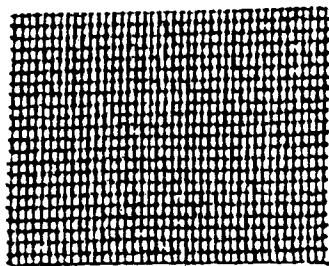


FIG. 2

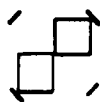


FIG. 3