



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer : **0 152 956 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift :
20.01.88

Int. Cl.⁴ : **D 03 C 7/06, D 03 D 47/40**

Anmeldenummer : **85101896.0**

Anmeldetag : **21.02.85**

54 Drehereinrichtung für Webmaschinen und Webmaschine, die mit einer solchen Drehereinrichtung ausgerüstet ist.

Priorität : **21.02.84 BE 1010965**

Veröffentlichungstag der Anmeldung :
28.08.85 Patentblatt 85/35

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **20.01.88 Patentblatt 88/03**

Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI

Entgegenhaltungen :
CH-A- 239 734
DE-A- 2 329 688
DE-A- 3 134 006
DE-U- 8 005 822

Patentinhaber : **N.V. Michel Van de Wiele**
Michel Van de Wielestraat 7/17
B-8510 Kortrijk (Marke) (BE)

Erfinder : **Debaes, Johnny**
Menensestraat 215
B-8610 Wevelgem (BE)

Vertreter : **Weickmann, Heinrich, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. H.Weickmann Dipl.-Phys.Dr.
K.Fincke Dipl.-Ing. F.A.Weickmann Dipl.-Chem. B.
Huber Dr.-Ing. H. Liska Dipl.-Phys.Dr. J. Prechtel
Postfach 860820
D-8000 München 86 (DE)

EP 0 152 956 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 Drehereinrichtung für Webmaschinen, insbesondere Doppelgreifer-Webmaschinen für Kanten von Doppelsamt oder Teppichen, umfassend

wenigstens einen in vertikaler Richtung bewegbaren Nadelhalter mit vertikalen Nadeln zur Führung von Stehfäden,

wenigstens einen in vertikaler Richtung bewegbaren Schlitzhalter mit schrägen Schlitten zur Führung von Dreherfäden,

wenigstens einen in vertikaler Richtung bewegbaren Positionieraugenhalter mit Positionieraugen für die Dreherfäden zur Positionierung der Dreherfäden in den Schlitten.

Drehereinrichtungen werden bei Geweben gebraucht, um einen Teil der Kettfäden, die sog. Dreherfäden, einmal rechts und einmal links von den Stehfäden zu positionieren. Dies hat zur Folge, daß die Dreherfäden um die Stehfäden gedreht oder gewunden werden, wodurch man ruffelste Kanten erhält. Die Vorrichtungen zur Durchführung dieses Vorgangs sind ziemlich kompliziert, und es wurden schon verschiedene Versuche unternommen, um sie zu vereinfachen.

Aus der DE-U1-8 005 822 ist eine Drehereinrichtung der eingangs genannten Art bekannt, bei der einerseits die Stehfäden durch die Nadeln positioniert werden und andererseits die Dreherfäden durch kombinierte Bewegung des mit den Positionieraugen versehenen Positionieraugenhalters und des mit den schrägen Schlitten versehenen, die Dreherfäden führenden Schlitzhalters positioniert werden. Diese Drehereinrichtung hat drei Fachbildungselemente mit den zugehörigen Webschaftrahmen nötig, nämlich einen Webschaftrahmen mit der Bewegung 1/1 für den Nadelhalter (Stehfadenrost), einen Webschaftrahmen mit der Bewegung 1/1 für den Schlitzhalter und einen Webschaftrahmen mit der Bewegung 2/2 für den Positionieraugenhalter. Zum Antrieb dieser Drehereinrichtung werden drei Antriebselemente der bestehenden Webfachvorrichtung benötigt, wie Schaftrahmaschine oder Nockenscheibenmaschine. Darüber hinaus ist eine unabhängige winkelsynchrone Einstellung — links und recht separat in Bezug auf die Hauptwelle nicht möglich.

Aus der DE-A1-3 134 006 ist es bekannt, an einem ersten Webschaftrahmen sowohl die Nadelhalter mit den vertikalen Nadeln zu befestigen als auch den Schlitzhalter an einer Führung beweglich zu lagern. An einem zweiten Webschaftrahmen ist ein zweiter Schlitzhalter mit gegenüber dem ersten Schlitzhalter um 90° gedrehten schrägen Schlitten befestigt, welcher mit vorgegebenem Bewegungsspiel an den ersten Schlitzhalter angreift, so daß sich während der gegenläufigen Bewegung der beiden Webschaftrahmen zum einen eine Relativbewegung der beiden Schlitzhalter gegeneinander ergibt mit entsprechender unterschiedlicher Positionierung der Dreherfäden in den Schlitten. Zum anderen erhält man die gewünschte Verschiebung der Schlitzhalter rela-

tiv zu den vertikalen Nadeln. Der Aufbau dieser bekannten Drehereinrichtung ist relativ aufwendig und u. U. störanfällig; so hängt die einwandfreie Funktion u. a. davon ab, ob eine das freie Gleiten des betreffenden Schlitzhalters längs der Führung verhindernde Bremsfeder intakt ist. Auch ist eine voneinander unabhängige Bewegungseinstellung der beiden Schlitzhalter ausgeschlossen. Auch diese Drehereinrichtung benötigt Webschaftrahmen, die dann für die Gewebemusterbildung nicht mehr zur Verfügung stehen. Aus einer weiteren Lösung (DE-A-2 329 688) ist es bekannt, an einem Webschaftrahmen die Dreherfäden führende Gabeln quer zur Bewegungsrichtung des Rahmens schwenkbar anzuordnen und die Schwenkbewegung von einer parallel zur Webblattebene angeordneten, in horizontaler Richtung hin und her bewegten Stange abzuleiten. Zur Herstellung von Dreher-Gewebe (Gaze) ist es schließlich bekannt (CH-A-239 734), sowohl den Dreherfäden, als auch den Stehfäden in Schlitten eines gemeinsamen, drehbar gelagerten Schlitzhalters zu führen und sowohl die Stehfäden als auch die Dreherfäden durch Positionieraugen zu positionieren, die an unterschiedlichen Stellen am Maschinenrahmen schwenkbar gelagert sind. Entsprechend der Breite der Gaze wird eine Vielzahl der beschriebenen Einrichtungen nebeneinander angeordnet. Das bei herkömmlichen Webmaschinen mit Drehereinrichtung für Kanten von Doppelsamt oder Teppichen auftretende Problem der Einsparung von Webschaftrahmen sowie entsprechender Antriebselemente tritt hier nicht auf.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Drehereinrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei der der Antrieb unabhängig von der Schaftrahmaschine ist, die keine zusätzlichen Webschaftrahmen benötigt und bei der die winkelsynchrone Einstellung — links und rechts unabhängig voneinander — in Bezug auf die Hauptwelle möglich ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst,

daß jeder Halter jeweils an einem am Hauptrahmen schwenkbar befestigten Gestänge angebracht ist,

daß die Gestänge nebeneinander angeordnet sind mit gemeinsamen rahmenfesten Drehgelenken,

und daß die Schwenkbewegung der Gestänge jeweils von einer rotierenden Kurvenscheibe abgeleitet sind.

Da jeder Halter jeweils an einem am Hauptrahmen schwenkbar befestigten Gestänge angebracht ist, stehen sämtliche Webschaftrahmen zur eigentlichen Gewebbildung zur Verfügung. Aufgrund der Anlenkung des Gestänges beschreiben die Nadelaugen, die Schlitze sowie die Positionieraugen bei ihrer Bewegung in vertikaler Richtung einen dementsprechenden Bogen, was die Funktion jedoch nicht beeinträchtigt. Da die Gestänge nebeneinander angeordnet sind mit

gemeinsamen rahmenfesten Drehgelenken, ergibt sich äußerst einfacher modularer Aufbau, mit der bevorzugten Möglichkeit einer schnellen und einfachen Anpassung der Drehereinrichtung auf die jeweilige Breite der zu webenden Gewebbahn durch entsprechende Verstellung der gemeinsamen Drehgelenke. Der Antrieb der Gestänge erfolgt über rotierende Kurvenscheiben, die unabhängig sein können vom bestehenden Webfach-Antrieb. Durch entsprechende Kopplung der rotierenden Kurvenscheiben mit der Hauptwelle ist eine exakte Synchronisation der Schwenkbewegung der Gestänge ohne weiteres einstellbar, und zwar sowohl individuell für die einzelnen Halter, als auch individuell für eine Drehereinrichtung am linken bzw. am rechten Rand des Gewebes.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer erfindungsgemäß ausgebildeten Drehereinrichtung für eine Webmaschine an Hand der Zeichnung. Diese zeigt eine perspektivische Ansicht einer solchen Drehereinrichtung.

Bei einer Drehereinrichtung einer Webmaschine, so wie in der Figur dargestellt, werden die Kettfäden in Stehfäden 1 und 2 und in Dreherfäden 3, 4, 5, 6 aufgeteilt.

Die Drehereinrichtung besteht aus verschiedenen, von Stangen gebildeten Parallelogrammen. Das Stangenparallelogramm der Stehfäden 1 und 2 trägt an beiden Enden einer vertikalen Vorderseitenstange 7 jeweils einen Nadelhalter 8 und einen Nadelhalter 9, worin jeweils obere Nadeln 10 und untere Nadeln 11 vertikal einstellbar sind. Die Nadelhalter 8 und 9 sind mit einer Positioniervorrichtung 12 und 13 versehen, durch die die entsprechenden Stehfäden 1 und 2 geführt werden, um dann längs der Nadeln 10 und 11 und den Nadelöhren 14 und 15 weiter zum Webblatt (nicht dargestellt) der Webmaschine geleitet zu werden. Die senkrechte Vorderseitenstange 7 des den Stehfäden zugeordneten Parallelogramms ist mit Gelenken 16 und 17 sowie deren Achsen 18 und 19 versehen. Um diese Achsen 18 und 19 können sich die Stangen 20 und 21 des entsprechenden Parallelogramms hin- und herdrehen. Die hintere vertikale Seite wird durch eine Stange 22 mit einer oberen Achse 23 und einer unteren Achse 24 gebildet, um die sich die entsprechende obere zugehörige Stange 20 und die entsprechende untere anliegende Stange 21 hin- und herdrehen können. Dies hat zur Folge, daß die Vorderseitenstange 7 die Stehfäden auf und nieder bewegen kann, wobei die Nadeln in einer vertikalen Lage gehalten werden können.

In gleicher Art und Weise werden die Dreherfäden 3, 4 und 5, 6 durch entsprechende Positionieraugen 25 und 26 geführt. Halter 27 und 28 der Positionieraugen 25 und 26 sind an der vertikalen Stange 29 befestigt, die gleichzeitig die vertikale Vorderseite des den Positionieraugen 25 und 26 zugeordneten Parallelogramms ist. Diese Vorderseite hat zwei Gelenke 30 und 31 für die Stangen 32 und 33, die sich auch um die Achsen 23 und 24 hin- und herdrehen können, während die Stange 22 die Rückseite des den Positionieraugen 25, 26

zugeordneten Parallelogramms darstellt.

Genauso gehen weiterhin die Dreherfäden 3, 4 und 5, 6 durch zugeordnete Schlitzte 34 und 35 deren Halter 36 und 37 an den äußeren Enden der vertikalen Stange 38 befestigt sind. Diese Stange 38 ist die Vorderseite des den Schlitzhaltern 36 und 37 zugeordneten Parallelogramms, das weiterhin aus den Stangen 38 und 39 und der als Rückseite dienenden vertikalen Stange 22 besteht.

Die Parallelogrammgestänge sind modular nebeneinander auf rahmenfest verbundenen Gelenken angeordnet und sind in der Breite auf die zu webende Gewebbreite einstellbar. Die Lage der Nadeln, Schlitzte und Augen kann mit Hilfe von Stellschrauben 50 an vertikalen Zugstangen 42 eingestellt werden.

Die unteren Parallelogrammstangen 21, 33 und 38 haben jede ein Verlängerungsstück 40, das an seinem Ende ein Gelenk 41 trägt und durch eine Zugstange 42 und einen Schubhebel 43 jeweils mit einem Druckrad 44 verbunden ist, so daß durch Kurvenscheiben 45 bei Drehung der Kurvenscheibenwelle 46 und durch die Zugfedern 47 eine auf- und niedergehende Bewegung der vertikalen Vorderseitenstangen, des entsprechenden Nadelparallelogramms, des Schlitzhalterparallelogramms und des Positionieraugenparallelogramms verursacht wird.

Die winkelsynchrone Einstellung wird durch Drehen der Kurvenscheiben 45 auf der Kurvenscheibenwelle 46 erreicht. Diese Welle dreht in Bezug auf die Hauptwelle im Verhältnis 1/4, so daß die Nadeln 10 und 11 eine Bewegung von 1/1, die Schlitzte 34, 35 von 1/1 im Gegentakt und die Fadenpositionieraugen 25 und 26 eine Bewegung von 2/2 ausführen.

Die Fachöffnung der Dreherfäden ist durch Stellschrauben 52 am unteren Ende der Schubhebel 43 einstellbar. Die Schlitzhalter 36, 37 für die Dreherfäden sowie die Positionieraugenhalter 27, 28 sind durch Stellschrauben 54 an der vertikalen Stange 38 bzw. 29 des betreffenden Parallelogramms höhen einstellbar.

Patentansprüche

1. Drehereinrichtung für Webmaschinen, insbesondere Doppelgreifer-Webmaschinen für Kanten von Doppelsamt oder Teppichen, umfassend

wenigstens einen in vertikaler Richtung bewegbaren Nadelhalter (8, 9) mit vertikalen Nadeln (10, 11) zur Führung von Stehfäden (1, 2),

wenigstens einen in vertikaler Richtung bewegbaren Schlitzhalter (36, 37) mit schrägen Schlitzten (34, 35) zur Führung von Dreherfäden (3, 4, 5, 6),

wenigstens einen in vertikaler Richtung bewegbaren Positionieraugenhalter (27, 28) mit Positionieraugen (25, 26) für die Dreherfäden (3, 4, 5, 6) zur Positionierung der Dreherfäden (3, 4, 5, 6) in den Schlitzten (34, 35),

dadurch gekennzeichnet,

daß jeder Halter (8, 9, 27, 28, 36, 37) jeweils an einem am Hauptrahmen (22) schwenkbar befe-

stigten Gestänge angebracht ist,

daß die Gestänge nebeneinander angeordnet sind mit gemeinsamen rahmenfesten Drehgelenken (23, 24),

und daß die Schwenkbewegungen der Gestänge jeweils von einer rotierenden Kurvenscheibe (45) abgeleitet sind.

2. Drehereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehgelenke (23, 24) in Richtung der Breite der zu webenden Gewebbahn einstellbar sind.

3. Drehereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweilige Kurvenscheibe (45) von einem an einem Schubhebel (43) gelagerten Druckrad abtastbar ist, und daß der Schubhebel (43) mit dem jeweiligen Gestänge über eine Zugstange (42) verbunden ist.

4. Drehereinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halter (8, 9, 27, 28, 36, 37) durch Stellschrauben (50) an der Zugstange (42) in der Höhe einstellbar sind.

5. Drehereinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fachöffnung der Dreherfäden durch Verstellung der mit Stellschrauben (52) versehenen Schubhebel (43) einstellbar ist.

6. Drehereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gestänge von Parallelogrammgestängen gebildet sind.

7. Drehereinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzhalter (36, 37) und die Positionieraugenhalter (26, 27) durch Stellschrauben (54) an der vertikalen Stange (7) des betreffenden Parallelogramms in ihrer Höhe einstellbar sind.

8. Webmaschine mit einer Drehereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

9. Webmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden links bzw. rechts angeordneten Drehereinrichtungen unabhängig voneinander durch Kurvenscheiben auf einer Kurvenscheibenwelle winkelsynchron in Bezug auf die Hauptwelle der Webmaschinen einstellbar sind.

Claims

1. Crossing device for looms, especially double-shuttle-holder looms for selvages of double velvet or carpets, comprising :

at least one needle holder (8, 9) movable in a vertical direction, with vertical needles (10, 11), for the guidance of stationary threads (1, 2),

at least one slot holder (36, 37) movable in a vertical direction with oblique slots (34, 35) for the guidance of crossing threads (3, 4, 5, 6),

at least one positioning eye holder (27, 28) movable in a vertical direction with positioning eyes (25, 26) for the crossing threads (3, 4, 5, 6) for the positioning of the crossing threads (3, 4, 5, 6) in the slots (34, 35),
characterised in that

each holder (8, 9, 27, 28, 36, 37) is fitted on a linkage pivotably secured to the main frame (22),

the linkages are arranged side by side with common pivot joints (23, 24) fast with the frame, and the pivoting movements of the linkages are each derived from a rotating cam disc 45.

2. Crossing device according to Claim 1, characterised in that the pivot joints (23, 24) are adjustable in the direction of the width of the fabric web to be woven.

3. Crossing device according to Claim 1 or 2, characterised in that the cam disc (45) in each case is explorable by a pressure wheel mounted on a push lever, and in that the push lever (43) is connected with the linkage in each case through a draw rod (42).

4. Crossing device according to Claim 3, characterised in that the holders (8, 9, 27, 28, 36, 37) are adjustable in height on the draw rod (42) by adjusting screws (50).

5. Crossing device according to Claim 3, characterised in that the shed opening of the crossing threads is adjustable by displacement of the push levers (43) provided with adjusting screws (52).

6. Crossing device according to Claim 2, characterised in that the linkages are formed by parallelogram linkages.

7. Crossing device according to Claim 6, characterised in that the slot holders (36, 37) and the positioning eye holders (26, 27) are adjustable in their height by adjusting screws (54) on the vertical rod (7) of the relevant parallelogram.

8. Loom having a crossing device according to one of the preceding Claims.

9. Loom according to Claim 8, characterised in that the two crossing devices arranged to left and right respectively are adjustable in relation to the main shaft of the loom independently of one another in angular synchronism by cam discs on a cam disc shaft.

Revendications

1. Dispositif de pas de gaze pour métiers à tisser, en particulier pour métiers à tisser à doubles lances pour lisières de doubles pièces de velours ou de tapis, comprenant

au moins un support d'aiguilles déplaçable verticalement (8, 9) pourvu d'aiguilles verticales (10, 11) pour guider les fils fixes

au moins un support à coulisses déplaçable verticalement (36, 37) pourvu de coulisses obliques (34, 35) pour guider les fils de pas de gaze (3, 4, 5, 6)

au moins un support d'œillets de positionnement (27, 28) pourvu d'œillets de positionnement (25, 26) pour les fils de pas de gaze (3, 4, 5, 6) pour le positionnement de ces derniers (3, 4, 5, 6) dans les coulisses (34, 35),

caractérisé par le fait

que chaque support (8, 9, 27, 28, 36, 37) est installé chaque fois sur un jeu de tiges fixé de manière à pouvoir osciller sur le bâti principal (22)

que les jeux de tiges sont agencés côte-à-côte à

l'aide de joints d'articulation tournants (23, 24) communs fixés au châssis

et que les oscillations des jeux de tiges sont dérivées chaque fois d'une came tournante (45).

2. Dispositif de pas de gaze selon la revendication 1 caractérisé par le fait que les joints d'articulation tournants (23, 24) sont réglables sur la largeur de la trajectoire de tissage.

3. Dispositif de pas de gaze selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la came concernée (45) est suivie par un galet situé sur un levier-poussoir (43) et que le levier-poussoir (43) est relié avec le jeu de tiges correspondant à l'aide d'une tige de traction (42).

4. Dispositif de pas de gaze selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les supports (8, 9, 27, 28, 36, 37) sont réglables en hauteur sur la tige de traction (42) par des vis de réglage (50).

5. Dispositif de pas de gaze selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'ouverture de foule des fils de pas de gaze est réglable par

déplacement des leviers-poussoirs (43) pourvus de vis de réglage.

6. Dispositif de pas de gaze selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les jeux de tiges sont constitués par des tiges formant parallélogramme.

7. Dispositif de pas de gaze selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les supports à coulisses (36, 37) et les supports d'œilletons de positionnement (26, 27) sont réglables en hauteur à l'aide de vis de réglage (54) sur la tige verticale (7) du parallélogramme concerné.

8. Métier à tisser avec dispositif de pas de gaze selon une des revendications précédentes.

9. Métier à tisser selon la revendication 8, caractérisé par le fait que les deux dispositifs de pas de gaze situés respectivement à gauche et à droite sont réglables indépendamment l'un de l'autre avec synchronisme des angles par rapport à l'arbre principal du métier à tisser à l'aide des cames situées sur un arbre à cames.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

