



(11)

EP 2 236 655 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.11.2017 Patentblatt 2017/44

(51) Int Cl.:
D03C 7/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10001818.3**

(22) Anmeldetag: **23.02.2010**

(54) **Jacquarddrehervorrichtung und Jacquardmaschine**

Jacquard loom and Jacquard machine

Dispositif de rotation Jacquard et machine Jacquard

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **03.04.2009 DE 202009004636 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.10.2010 Patentblatt 2010/40

(73) Patentinhaber: **Gebrüder Klöcker GmbH
46325 Borken-Weseke (DE)**

(72) Erfinder:
• **Dr. Schwemmlin, Christoph
46325 Borken-Weseke (DE)**
• **Hockemeyer, Kurt
46325 Borken-Weseke (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Walther Hinz Bayer
PartGmbH
Heimradstrasse 2
34130 Kassel (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 371 257 CH-A- 372 254

EP 2 236 655 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Drehervorrichtung zur Herstellung einer Dreherbindung auf einer Jacquardmaschine. Ein Jacquardgewebe ist ein Sammelbegriff für alle Gewebe mit einer Bindungsmusterung, die nur durch das Anheben einzelner Kettfäden hervorgerufen werden kann, somit für sogenannte fein gezeichnete, variationsreiche Musterungen. Solche Jacquardgewebe werden auf Jacquardmaschinen hergestellt, die zur Herstellung des Gewebes ebenfalls Schuss- und Kettfäden verwenden.

[0002] Gegenstand der Maschine ist ebenfalls eine Jacquardmaschine. Eine Jacquardmaschine zeichnet sich unter anderem im Einzelnen dadurch aus, dass ein Harnisch- oder Chorbrett vorgesehen ist, das mehrere Öffnungen aufweist, durch das die Harnischschnüre durchgeführt sind. Die Harnischschnüre selbst sind an ihrem unteren Ende federbelastet. Die Harnischschnüre selbst werden durch den Jacquardapparat einzeln angesteuert, wobei an dieser Stelle die Steuerung der Harnischschnüre nicht mehr erläutert werden muss, da diese Stand der Technik ist. Mit Jacquardmaschinen können die unterschiedlichsten Musterungen hergestellt werden.

[0003] Es ist bekannt, bei Webstühlen Drehervorrichtungen herzustellen. Derartige Drehervorrichtungen werden unter anderem in Bezug auf die Herstellung von Gewebekanten eingesetzt. Solche Drehervorrichtungen umfassen zwei Hebelitzen und eine jeweils wechselseitig von den Hebelitzen mitgenommene Halblitze. Die Halblitze besitzt hierbei zwei Schenkel, die an ihrem oberen Ende eine Öse zur Aufnahme des Steherfadens aufweisen. Zu beiden Seiten der Halblitze besteht zu den Hebelitzen jeweils ein Schlitz, wobei der für die Bindung zwischen Halblitze und Hebelitze geführte Dreherfaden von der einen Seite der Halblitze auf die andere Seite der Halblitze wandert, je nachdem, von welcher Hebelitze die Halblitze gerade mitgenommen wird.

[0004] Aus der CH 372254 A ist in diesem Zusammenhang eine Drehervorrichtung mit zwei Zuglitzen und einer Halblitze bekannt, wobei sowohl die Zuglitzen als auch die Halblitze auf Aufreihschienen aufgesteckt sind. Die Halblitze steht hierbei unter einer Feder- oder Gewichtsbelastung über die Aufreihschienen.

[0005] Eine Drehervorrichtung ist nunmehr Gegenstand der vorliegenden Erfindung, und zwar deren Einsatz auf einer Jacquardmaschine.

[0006] Problematisch bei dem Einsatz derartiger Drehervorrichtungen umfassend zwei Hebelitzen und eine Halblitze einer Jacquardmaschine ist, dass der Platz für solche Drehervorrichtungen auf der Jacquardmaschine äußerst begrenzt ist. Unter dem Chorbrett befindet sich dicht an dicht eine Vielzahl von Vorrichtungen, um ein entsprechendes Gewebe mit einer feinen Musterung herstellen zu können. Eine gegenseitige Beeinflussung der Drehervorrichtungen ist nach Möglichkeit zu vermeiden, und zwar insbesondere deshalb, um keine Webfeh-

ler auftreten zu lassen, und um des Weiteren dafür zu sorgen, dass beispielsweise durch gegenseitiges Berühren der Drehervorrichtungen kein allzu schneller Verschleiß entsteht. Hieraus folgt unmittelbar, dass insbesondere die Schwingung der einzelnen Drehervorrichtungen während des Betriebes nach Möglichkeit gering gehalten werden muss, um eben zu verhindern, dass sich die einzelnen Drehervorrichtungen gegeneinander im Betrieb berühren. Des Weiteren ist auch dafür Sorge zu tragen, dass die räumliche Erstreckung der Drehervorrichtungen in Richtung auf die benachbarte Drehervorrichtung gering gehalten wird, um eben, wie bereits ausgeführt, eine gegenseitige Beeinflussung zu verhindern bzw. im Wesentlichen zu vermeiden. Insbesondere ist auch dafür Sorge zu tragen, dass das Gewicht der einzelnen Drehervorrichtungen gering gehalten wird, um die erforderliche Antriebsleistung nicht zu hoch werden zu lassen.

[0007] Eine Drehervorrichtung, die den zuvor genannten Prämissen genügt, zeichnet sich im Einzelnen durch die Merkmale des Anspruchs 1 aus. Wie bereits ausgeführt, umfasst die Drehervorrichtung zwei Hebelitzen und eine Halblitze, die bei wechselweisem Anheben der Hebelitzen von der jeweiligen Hebelitze mitgenommen wird. Eine jede Hebelitze weist nach einem Merkmal der Erfindung einen auf die benachbarte Hebelitze zu gerichteten, über den oberen und unteren Schenkel der Hebelitze überstehenden Vorsprung mit einer Öffnung für die Halblitze und einem Sattel als Auflage für die Halblitze auf, wobei zumindest die Halblitze im Betrieb unter Einwirkung einer Rückstellkraft steht. Dadurch, dass die Schenkel der Hebelitze relativ schlank gehalten sind, und zwar bis auf den mittig zwischen den beiden Schenkeln angeordneten Vorsprung, wird eine nicht unerhebliche Gewichtsreduzierung erreicht. Wie bereits ausgeführt, ist eine solche Gewichtsreduzierung erforderlich, um die Antriebsleistung zu minimieren. Die Verwendung von Drehervorrichtungen erlaubt die Herstellung völlig neuartiger Musterungen.

[0008] Es ist vorgesehen, dass die Schenkel der Halblitze an einem Ende einen Stopper aufweisen. Durch den Stopper wird verhindert, dass sich die Halblitze von den Hebelitzen löst. Darüber hinaus ist durch den Stopper der Hub der Hebelitzen relativ zueinander vorgegeben. Das heißt auch, dass die Größe des Faches hierdurch entsprechend vorgegeben ist.

[0009] Des Weiteren sind die Schenkel der Halblitze am anderen Ende unter Bildung eines Fadenauges für den Steherfaden zur Bildung eines Auflagers miteinander verbunden. D. h. im Bereich des Fadenauges bilden die Schenkel der Halblitze ein Auflager, das mit dem Sattel der jeweiligen Hebelitze zusammenwirkt; das heißt, in dem Moment, wo die Hebelitze die Halblitze mitnimmt, sitzt die Halblitze mit ihrem Auflager auf dem Sattel der Hebelitze auf.

[0010] Zur Bildung des Stoppers weisen die Schenkel der Halblitze jeweils eine endseitig aufeinander zu gerichtete Abwinklung auf, wobei vorteilhaft an die Abwink-

lung sich anschließende fingerartige Fortsätze vorgesehen sind, die miteinander verbindbar sind. Dadurch besteht die Möglichkeit, die Halblitze als quasi geschlossene Einheit auszubilden. Dies hat wesentliche Vorteile; zunächst einmal ist in diesem Zusammenhang zu nennen, dass durch ein geschlossenes Element die Schwingungen vermindert werden. Es ist leicht vorstellbar, dass eine Halblitze, die in etwa U-förmig ausgebildet ist, also zwei frei nach außen ragende Schenkel aufweist, eine wesentlich höhere Neigung zu Schwingungen aufweist, als eine in sich geschlossene Halblitze. Wie bereits an anderer Stelle erläutert, soll, um eine gegenseitige Beeinflussung der Drehervorrichtungen zu vermeiden, insbesondere auch das Schwingungsvermögen der Vorrichtung insgesamt reduziert werden. Nach einem weiteren besonderen Merkmal stehen die fingerartigen Fortsätze zur Erzielung einer Rückhaltekraft unter der Last einer Spiralfeder. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Halblitze mit ihrem Auflager immer auf dem Sattel der jeweils sie mitnehmenden Hebelitze aufliegt, ohne dass die Gefahr besteht, dass beim Wechsel, das heißt, beim Wechsel der Halblitze von einer Hebelitze zur anderen, die Halblitze auf dem Sattel der jeweiligen Hebelitze "auf-tanzt". Denkbar ist in diesem Fall auch, die Rückhaltekraft durch Magnete aufzubringen, die an den Schenkeln der Hebelitze angeordnet sind und dafür sorgen, dass die Halblitze auf dem Sattel der Hebelitze bei der Mitnahmebewegung aufsitzt.

[0011] Hierbei werden die Fortsätze zur Überlappung gebracht um die Spiralfeder aufzunehmen. Hieraus folgt, dass die Spiralfeder insofern einen doppelten Zweck erfüllt, nämlich zum einen dafür zu sorgen, dass die Halblitze eine geschlossene Einheit bildet und zum anderen die erforderliche Rückstellkraft aufbringt.

Des Weiteren stehen die Hebelitzen an ihrem einen Ende jeweils unter der Last eines Rückstellelements, insbesondere einer Feder. Hierbei ist vorgesehen, dass das Rückstellelement, insbesondere die Feder, endseitig auf den Schenkel der Hebelitze aufbringbar, insbesondere aufschiebbar oder aufdrehbar, ist. Wie bereits an anderer Stelle erläutert, soll die Umfangserstreckung der Drehervorrichtung nach Möglichkeit relativ gering gehalten sein, um eine gegenseitige Beeinflussung der Drehervorrichtungen während des Betriebs der Jacquardmaschine zu verhindern. Dadurch, dass beispielsweise die Feder unmittelbar auf die Hebelitzen endseitig aufgeschoben oder aufgedreht wird, und insofern gesonderte Maßnahmen zur Fixierung der Feder an den Hebelitzen gespart werden, kann hierdurch nicht nur Gewicht, sondern darüber hinaus auch Platz eingespart werden. Die Hebelitze besitzt an ihrem anderen im Einbauzustand oberen Ende eine Öse zur Aufnahme eines Zugmittels, zum Beispiel der Jacquardschnüre, um die Hebelitzen jeweils relativ zur anderen benachbarten Hebelitze auszulenken.

[0012] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung besitzt die Hebelitze im Bereich der Schenkel der Halblitze eine Führungsnut für die Schenkel der Halblitze. Das heißt, die Schenkel der Halblitze sind durch die Nut in

der Hebelitze während der Mitnahmebewegung durch die jeweilige Hebelitze geführt. Auch hierdurch können Schwingungen weiter vermindert werden, was sich insbesondere daraus ergibt, dass der Schenkel der Halblitze, der in der Nut der Hebelitze einsitzt, als Versteifung wirkt und insofern zu einer Verminderung der Schwingungsneigung beiträgt. Vorteilhaft entspricht die Tiefe der Führungsnut in dem Schenkel der Hebelitze in etwa der Breite der Schenkel der Halblitze. Insbesondere dadurch, dass die Schenkel der Halblitze ein in sich geschlossenes Teil darstellen, besteht nicht die Gefahr, dass die Halblitze aufgrund von Schwingungen aus der Führungsnut in der Hebelitze austritt.

[0013] Zur Platzersparnis ist weiterhin wesentlich, dass die Führungsnut im Schenkel der Hebelitze in Richtung auf die benachbarte Hebelitze geöffnet ist. Wie bereits ausgeführt, bildet die Halblitze einen in sich geschlossenen Rahmen, wodurch gesichert ist, dass die Halblitze bei Betrieb nicht aus den Führungsnuten ausbrechen kann. Das heißt, selbst eine schmale Führung ist ausreichend, um die Schenkel der Halblitze während der Mitnahmebewegung durch die entsprechende Hebelitze sicher zu halten. Insofern ist die Verwendung von schlanken Hebelitzen insbesondere im Bereich der Aufnahme für die Schenkel der Halblitzen möglich, was zu der gewünschten Gewichtsersparnis führt.

[0014] Eine Jacquardmaschine, die zum Einsatz einer solchen Drehervorrichtung geeignet ist, zeichnet sich dadurch aus, dass das mindestens eine Chor- oder Harnischbrett der Jacquardmaschine Öffnungen aufweist, durch die die Hebelitzen während ihrer Relativbewegung zueinander geführt sind. Es wurde bereits an anderer Stelle darauf hingewiesen, dass die einzelnen Drehervorrichtungen dicht an dicht im Bereich des Chor- oder Harnischbrettes der Jacquardmaschine angeordnet sind. Um zu vermeiden, dass sich die Drehervorrichtungen gegenseitig beeinflussen, müssen Schwingungen der Drehervorrichtungen vermieden werden.

[0015] Eine solche Möglichkeit besteht insbesondere dann, wenn, wie nach einer vorteilhaften Ausführungsform vorgeschlagen, die Jacquardmaschine zwei beabstandet zueinander angeordnete Chor- oder Harnischbretter aufweist, wobei die Hebelitzen durch die Öffnungen mindestens eines der Chorbretter, insbesondere des unteren Chorbrettes, geführt sind. Es hat sich bei einer solchen Ausgestaltung herausgestellt, dass im Wesentlichen keine Schwingungen an den Hebelitzen mehr auftreten. Insofern können derartige Drehervorrichtungen dicht an dicht im Bereich des Chor- oder Harnischbrettes angeordnet werden.

[0016] Gegenstand der Erfindung ist fernerhin die Verwendung einer Drehervorrichtung, umfassend zwei Hebelitzen und eine Halblitze, die von den Hebelitzen jeweils wechselseitig mitgenommen wird zur Erstellung einer Dreherbindung auf einer Jacquardmaschine.

[0017] Anhand der Zeichnung wird die Erfindung nachstehend beispielhaft näher erläutert.

- Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Drehervorrichtung in perspektivischer Darstellung;
 Fig. 2 zeigt die Halblitze;
 Fig. 3 zeigt die Einzelheit X aus Fig. 1 in vergrößerter Darstellung;
 Fig. 4 zeigt schematisch den unteren Teil einer Jacquardmaschine mit Drehervorrichtung.

[0018] Gemäß Figur 1 besteht die Drehervorrichtung 1 aus zwei Hebelitzen 2 und einer Halblitze 20. Die Hebelitzen weisen zwei Schenkel 3, 4 auf, die in etwa mittig einen Vorsprung 5 besitzen, der über die Breite der Schenkel 3, 4 übersteht, wie sich dies insbesondere in Anschauung von Fig. 1, aber auch von Fig. 3, ergibt. Die Halblitze 20 besitzt an ihrem oberen Ende eine Öse 21 zur Aufnahme des Steherfadens und bildet im Bereich der Öse 21 das Auflager 22. Die Schenkel 23 der Halblitze 20 weisen an ihrem unteren Ende eine Abwinklung 24 auf, an die sich fingerartige Fortsätze 25 anschließen (Fig. 2). Diese fingerartigen Fortsätze 25 können zur Überlappung gebracht werden, und werden in dieser Stellung durch die Spiralfeder 27 zusammengehalten, und zwar insofern, als die Spiralfeder 27 auf die fingerartigen Fortsätze 25 aufgeschoben oder aufgedreht wird.

[0019] Die Hebelitze 2 besitzt im Bereich des Vorsprungs 5 eine Öffnung 5a und einen Sattel 7 für das Auflager 22 der Halblitze 20, wie sich dies im Einzelnen aus Fig. 3 ergibt. Durch die Öffnung 5a ragt der Schenkel 23 der Halblitze 20. Die Hebelitze 2 weist darüber hinaus an ihrem unteren Ende einen Gewindeansatz 2a zum Aufdrehen einer Spiralfeder 6 auf. Die Spiralfeder 6 dient der Aufbringung der Rückstellkraft, wenn die Hebelitzen 2 durch die an den Ösen 3a der Schenkel 3 der Hebelitzen 2 angeordneten Harnischschnüre 40 ausgelenkt werden.

[0020] Eine Hebelitze ist aus Kunststoff gefertigt; eine Halblitze besteht aus Metall. Durch die nicht unerheblichen Geschwindigkeiten beim Weben hat sich herausgestellt, dass die Halblitze 20 im Bereich des Sattels 7 der Hebelitze 2 in den Sattel 7 einschneidet. Dies ist aus verschiedenen Gründen zu vermeiden, insbesondere deshalb, um eine einwandfreie Bindung auch über längere Zeit sicherstellen zu können. Insofern ist der Sattel 7 aus einem verschleißfesten Material hergestellt, zum Beispiel Metall oder auch einem glasfaserverstärkten Kunststoff. Des Weiteren ist vorgesehen, dass im Bereich des Sattels 7 der Hebelitze 2 ein aus Metall ausgebildetes Führungsschild 30 vorgesehen ist, das als Einsatzkörper von der Hebelitze 2 im Bereich des Vorsprungs 5 aufgenommen wird. Auch dieses Führungsschild dient der Minimierung des Verschleißes.

[0021] Der Schenkel 4 der Hebelitze besitzt ausgehend von dem Vorsprung 5 eine Führungsnut 4a zur Aufnahme des Schenkels 23 der Halblitze 20. Das heißt, die Halblitze 20 wird durch die Führungsnut 4a während der Mitnahmebewegung durch die jeweilige Hebelitze geführt. Die Führungsnut ist innen angeordnet; ihre Öffnung ist somit auf die gegenüberliegende Hebelitze zu gerich-

tet.

[0022] In Fig. 4 ist lediglich die Jacquardmaschine mit ihrem unteren Teil, d. h. dem Harnisch- oder Chorbrett dargestellt. Die insgesamt mit 100 bezeichnete Jacquardmaschine umfasst hierbei zwei Chorbretter 110, 120, die beabstandet zueinander angeordnet sind. Durch das untere Chorbrett 120 werden die Hebelitzen der Drehervorrichtungen jeweils in entsprechenden Öffnungen 121 geführt. In dem Chorbrett 110 finden sich gleichfalls Öffnungen 111, durch die die Harnischschnüre 40 zur Bewegung der Hebelitzen geführt sind. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass, auch wenn dies nicht dargestellt ist, auch das obere Chorbrett 110 mit entsprechenden Öffnungen zur Führung der Hebelitzen eingesetzt werden kann.

[0023] Unterhalb des Chorbrettes 120 befinden sich Halter zur Fixierung der Federn 6, die endseitig an den Schenkeln 4 der Hebelitze angeordnet sind. Die Fixierung der jeweiligen Feder der Halblitzen erfolgt auf dem Chorbrett 120 zwischen zwei Bohrungen 121 zur Führung der Hebelitzen.

Patentansprüche

1. Drehervorrichtung (1) zur Herstellung einer Dreherbindung auf einer Jacquardmaschine, wobei die Drehervorrichtung zwei Hebelitzen (2) und eine Halblitze (20) umfasst, die bei wechselweisem Anheben der Hebelitzen (2) von der jeweiligen Hebelitze (2) mitgenommen wird, wobei jede Hebelitze (2) einen auf die benachbarte Hebelitze (2) zugerichteten, über den oberen und unteren Schenkel der Hebelitze (2) überstehenden Vorsprung mit einer Öffnung (5a) für die Halblitze (20) und einen Sattel (7) als Auflager für die Halblitze (20) aufweist, wobei zumindest die Halblitze (20) in Betrieb unter Einwirkung einer Rückstellkraft steht, wobei die Halblitze zwei Schenkel (23) aufweist, wobei die Schenkel jeweils eine Abwinklung (24) aufweisen, die zur Bildung eines Stoppers aufeinander zugerichtet sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehervorrichtung eine Spiralfeder umfasst, und dass sich an die Abwinklungen (24) fingerartige Fortsätze (25) anschließen, die durch die Spiralfeder (27) verbindbar sind, die auf die fingerartigen Fortsätze aufbringbar ist.
2. Drehervorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schenkel (23) der Halblitze (20) an dem der Abwinklung (24) entgegengesetzten Ende unter Bildung einer Öse (21) zur Bildung eines Auflagers (22) miteinander verbunden sind.
3. Drehervorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Hebelitze (2) zumindest an ihrem einen Ende jeweils unter der Last eines Rückstellelements, insbesondere einer Feder (6), steht.

4. Drehervorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rückstellelement, insbesondere die Feder (6), endseitig auf den Schenkel (4) der Hebelitze (2) aufbringbar, insbesondere aufschiebbar oder aufdrehbar, ist.
5. Drehervorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Hebelitze (2) an ihrem anderen Ende eine Öse (3a) zur Aufnahme eines Zugmittels, zum Beispiel der Jacquardschnüre (40), aufweist.
6. Drehervorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Hebelitze (2) im Bereich der Schenkel (23) der Halblitze (20) eine Führungsnut (4a) für die Schenkel (23) der Halblitze (20) aufweist.
7. Drehervorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Tiefe der Führungsnut (4a) in dem Schenkel (4) der Hebelitze (2) in etwa der Breite der Schenkel (23) der Halblitze (20) entspricht.
8. Drehervorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Führungsnut (4a) im Schenkel (4) der Hebelitze (2) in Richtung auf die benachbarte Hebelitze (2) geöffnet ist.

Claims

1. A leno weaving device (1) for producing a leno weave in a Jacquard weaving machine, wherein the leno weaving device comprises two lifting healds (2) and one half heald (20), which is carried along by the respective alternately lifted lifting heald (2), wherein each lifting heald (2) comprises a protrusion with an opening (5a) for the half heald (20) oriented toward the adjacent lifting heald (2) and protruding above the upper and lower legs of the lifting heald (2) and a saddle (7) as a hanger for the half heald (20), wherein, during operation, at least the half heald (20) is subjected to a restoring force, wherein the half heald comprises two legs (23), wherein the legs have respectively one bend (24), which are oriented toward each other so as to form a stopper,
characterized in that
the leno weaving device includes a spiral spring and that the bends (24) are prolonged by finger-like projections (25) that can be connected with each other

by the spiral spring (27), which can be mounted on the finger-like projections.

2. The leno weaving device according to claim 1,
characterized in that
the legs (23) of the half heald (20) are connected to each other at the end opposite the bend (24), thus forming a loop (21) for forming a hanger (22).
3. The leno weaving device according to one of the afore-mentioned claims,
characterized in that
the lifting heald (2) is respectively subjected to the load of a restoring element, in particular of a spring (6), at least at one of its ends.
4. The leno weaving device according to claim 3,
characterized in that
the restoring element, in particular the spring (6), can be mounted, in particular slid or coiled, onto the end of the leg (4) of the lifting heald (2).
5. The leno weaving device according to claim 3,
characterized in that
at its other end, the lifting heald (2) comprises a loop (3a) for receiving a traction means, for example the Jacquard cord (40).
6. The leno weaving device according to one of the afore-mentioned claims,
characterized in that
in the area of the legs (23) of the half heald (20), the lifting heald (2) comprises a guide groove (4) for the legs (23) of the half heald (20).
7. The leno weaving device according to claim 6,
characterized in that
the depth of the guide groove (4a) in the leg (4) of the lifting heald (2) corresponds approximately to the width of the legs (23) of the half heald (20).
8. The leno weaving device according to claim 6,
characterized in that
the guide groove (4a) in the leg (4) of the lifting heald (2) is open toward the adjacent lifting heald (2).

Revendications

1. Dispositif de tissage gaze (1) pour la production d'une armure gaze dans un métier Jacquard, où le dispositif de tissage gaze comprend deux lisses de soulèvement (2) et une demi-lisse (20) qui est emmenée par la lisse de soulèvement (2) respective lors d'un soulèvement alternant des lisses de soulèvement (2), où chaque lisse de soulèvement (2) comporte une saillie avec un orifice (5a) pour la demi-lisse (20), orientée vers la lisse de soulèvement (2)

- adjacente et faisant saillie au-dessus des branches supérieure et inférieure de la lisse de soulèvement (2) et une selle (7) en tant que support pour la demi-lisse (20), où, en service, au moins la demi-lisse (20) est soumise à l'action d'une force de rappel, où la demi-lisse comporte deux branches (23), où les branches comportent respectivement un coude (24) orientés l'un vers l'autre de manière à former une butée,
- caractérisé en ce que**
- le dispositif de tissage gaze comprend un ressort en spirale et que des prolongements (25) en forme de doigts se rattachent aux coudes (24), les prolongements pouvant être reliés au ressort en spirale (27) qui peut être placé sur les prolongements en forme de doigts.
2. Dispositif de tissage gaze selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les branches (23) de la demi-lisse (20) sont reliées l'une à l'autre au niveau de l'extrémité opposée au coude (24) de manière à former une boucle (21) pour former un support (22).
3. Dispositif de tissage gaze selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** au moins à l'une de ses extrémités, la lisse de soulèvement (2) est respectivement soumise à la charge d'un élément de rappel, en particulier d'un ressort
4. Dispositif de tissage gaze selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'élément de rappel, en particulier le ressort (6), peut être monté, en particulier glissé ou vissé, sur l'extrémité de la branche (4) de la lisse de soulèvement (2).
5. Dispositif de tissage gaze selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** à son autre extrémité, la lisse de soulèvement (2) comporte une boucle (3a) pour recevoir un moyen de traction, en particulier des fils Jacquard
6. Dispositif de tissage gaze selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans la région des branches (23) de la demi-lisse (20), la lisse de soulèvement (2) comporte une rainure de guidage (4a) pour les branches (23) de la demi-lisse (20).
7. Dispositif de tissage gaze selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la profondeur de la rainure de guidage (4a) dans la branche (4) de la lisse de soulèvement (2) correspond approximativement à la largeur des branches (23) de la demi-lisse (20).
8. Dispositif de tissage gaze selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la rainure de guidage (4a) dans la branche (4) de la lisse de soulèvement (2) est ouverte en direction de la lisse de soulèvement (2) adjacente.

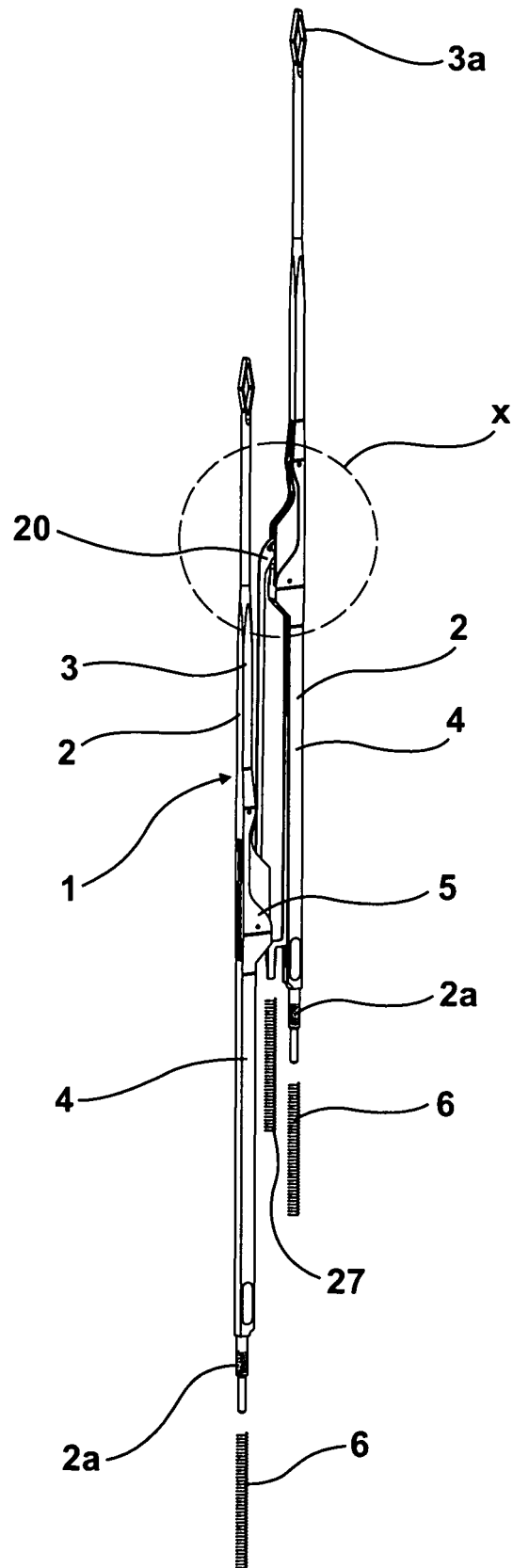


Fig. 1

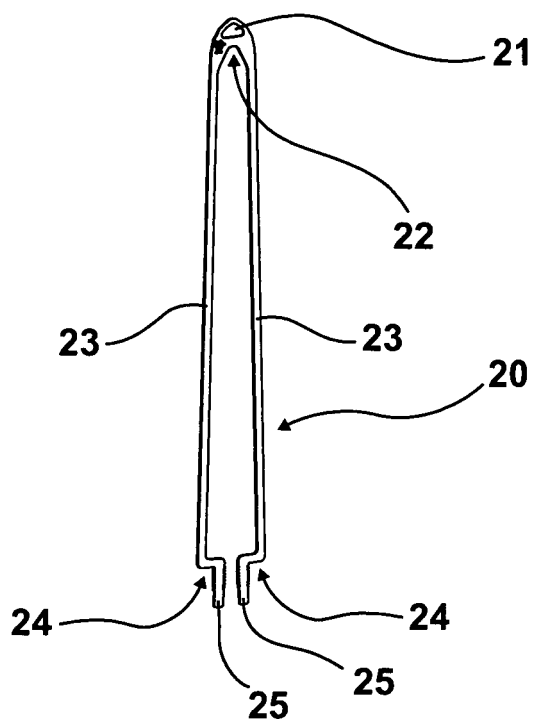


Fig. 2

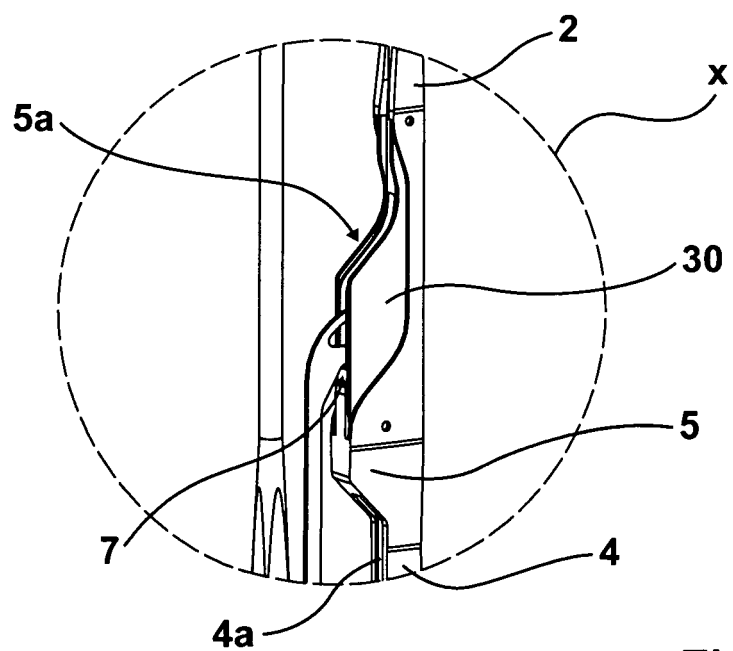


Fig. 3

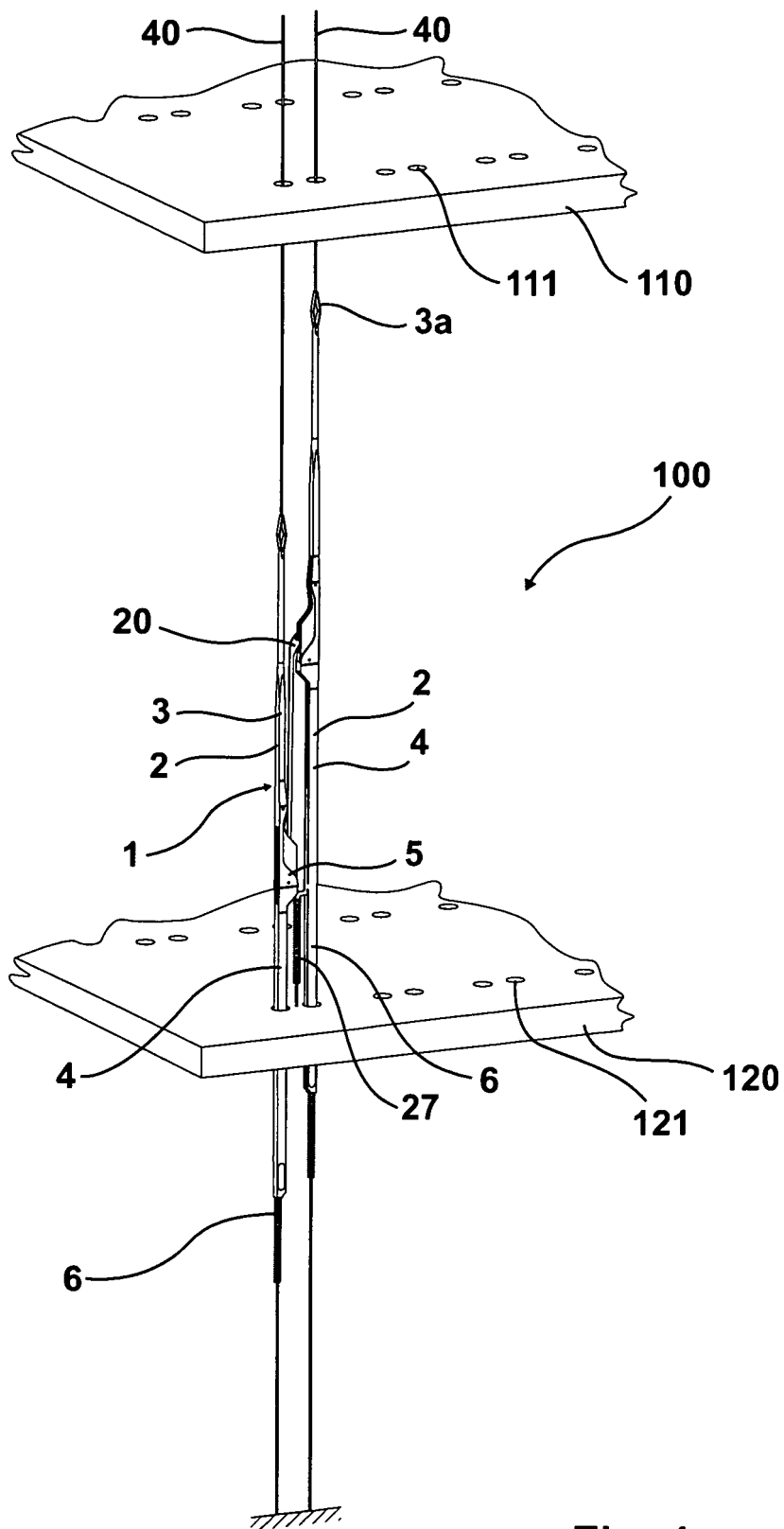


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- CH 372254 A [0004]