

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81101050.3

51 Int. Cl.³: **D 03 C 3/08, D 03 C 3/24**

22 Anmeldetag: 14.02.81

30 Priorität: 22.03.80 DE 3011190

71 Anmelder: **Grosse Webereimaschinen GmbH, Im Starkfeld 51, D-7910 Neu-Ulm/Donau (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.09.81
Patentblatt 81/39

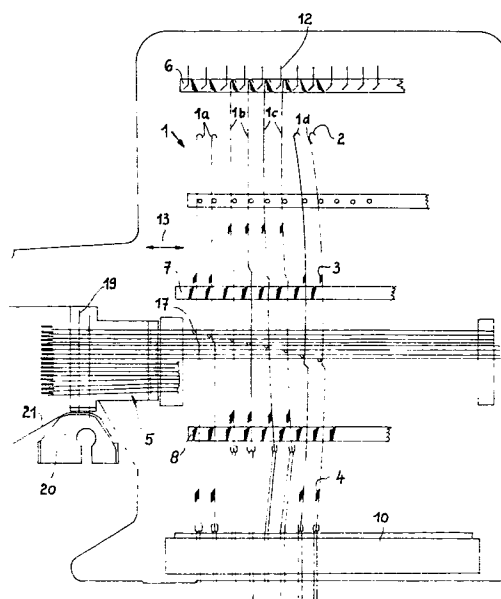
72 Erfinder: **Keim, Walter, Stadeweg 21, D-7910 Neu-Ulm 4 (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE**

74 Vertreter: **Ernicke, Hans-Dieter, Dipl.-Ing., Schwibbogenplatz 2b, D-8900 Augsburg (DE)**

54 **Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine.**

57 Bei Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschinen besteht das Problem, die den abwärts gehenden Hubmessern (6) folgenden Platinen (1) davor zu bewahren, von den aufwärts steigenden Messern (7) erfaßt zu werden, wenn der Platinenabdruck nur dann erfolgt, wenn sich die Hubmesser (6, 7) in ihren Endstellungen befinden. Die der DE-PS 23 44 363 entnehmbare Lösung, eines der Hubmesser (6, 7) im Kreuzungsbereich seitlich ausweichen zu lassen, wird mit der Erfindung dadurch verbessert, daß ein-schenkelig ausgebildete und gegen Verdrehen um ihre Längsachse gesicherte Platinen (1) mit entgegengesetzt gerichteten Nasen (2, 3) versehen werden und lediglich ein Rost zwischen den sich nicht kreuzenden Hubmessern (6, 7) vorgesehen ist, wohingegen sich im oberen Hubbereich des oberen Hubmessers (6) ein zusätzlicher Rost (12) befindet, wodurch die Platinen (1) beim Kreuzungsvorgang ohne Durchbiegung lediglich eine Kippbewegung ausführen.



Doppelhub-Offenfach-JacquardmaschineEinleitung

Eine Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine ist eine Fachbilde-Einrichtung für Webmaschinen, die es ermöglicht, unregelmäßige Muster weben zu können. Die zum Anheben und Absenken der Kettfäden be-

- 5 bestimmten Platinen werden von gegenläufig bewegbaren Hubmesserkästen mitgenommen, zu welchem Zweck die Platinen mit Nasen zum Aufhängen an den Schneidkanten der Hubmesser versehen sind. Die Platinen werden von quer zu ihnen sich erstreckenden Nadeln gesteuert, wenn die Hubmesser sich in ihren Hubendstellungen befinden. Soll eine Platine
10 im Oberfach verbleiben, dann stützt sie sich mit einer Nase auf einem Arretiermesser ab und kann somit dem Hubmesser nicht folgen. Soll eine Platine im Unterfach verbleiben, dann stützt sie sich auf dem Platinenboden ab und die Nadel muß die Platine vom zugeordneten Hubmesser abdrücken, um das Mitnehmen der Platine zu vermeiden.

15

Wenn sich nun die am abwärts gehenden Hubmesser hängenden Platinen mit dem aufwärts steigenden Hubmesser begegnen, besteht die Gefahr, daß das aufwärtssteigende Hubmesser den freien Haken der abwärts gehenden Platine erfaßt und diese ungewollt in die Oberfachstellung zurückbe-
- 20 wegt, was zu Webfehlern führt.

Die grundsätzliche Aufgabe der Erfindung besteht darin, diese unerwünschte Mitnahme abwärts gehender Platinen durch aufwärts steigende Hubmesser zu vermeiden.

25

Stand der Technik

Mit dem Gegenstand der DE-PS 23 44 363 wird diese grundsätzliche Aufgabe dadurch gelöst, daß eines der beiden Hubmesser im Kreuzungsbereich der Platinen aus seiner vorgegebenen vertikalen Bewegungsbahn
5 seitlich ausweicht. Die abwärts gehenden Platinen können daher zufolge dieses seitlichen Ausweichweges vom aufsteigenden Hubmesser nicht mehr erfaßt werden.

Bei dieser bekannten Anordnung sind die Hubmesser voneinander distanziert, so daß sie während ihrer Hubbewegung einander nicht kreuzen.
10 Die Platinen sind doppelschenkellig ausgebildet, wobei ein Schenkel als federnder Stützschenkel wirkt und der andere Schenkel mit drei Nasen versehen ist, die in gleiche Richtung weisen, von denen zwei Nasen den Hubmessern und eine Nase dem Arretiermesser zugeordnet sind.

15 Zwischen den Hubmessersätzen und unterhalb des unteren Hubmessersatzes sind Platinenroste angeordnet, die den Bewegungsspielraum der Platinen in Abdruckrichtung der Nadeln begrenzen.

20 Die seitliche Ausweichbewegung des einen Hubmesserkastens hat somit zur Folge, daß die daran hängenden Platinen sich an den Platinenrosten abstützen, während der dazwischen befindliche Platinenbereich über das seitlich ausweichende Hubmesser ausgebaucht, also verformt wird. Diese Verformung der Platinen führt dazu, daß der oberhalb der
25 Platinenroste befindliche Platinenschenkel mit dem daran befindlichen freien Haken aus dem Wirkungsbereich des aufwärts steigenden Messers gebracht wird.

Die Folge dieser seitlichen Ausweichbewegung des einen Hubmessersatzes
30 ist aber eine wesentlich stärkere Reibung der Platinen an den Platinenrosten, die sogar dazu führen kann, daß die mit dem abwärts gehenden

Hubmesser mitgenommenen Platinen zufolge dieser Reibung hängen bleiben, den Kontakt zum Hubmesser verlieren und somit zu Webfehlern Anlaß geben.

5 Spezielle Aufgabe der Erfindung

Ausgehend von der eingangs erwähnten grundsätzlichen Aufgabe besteht die spezielle Aufgabe der Erfindung darin, die Nachteile der Konstruktion nach der DE-PS 23 44 363 zu vermeiden, indem durch eine andere Gestaltung der Platinen und Anordnung der Platinenroste das Abstützen der Platinen an Platinenrosten mit der Folge der Platinenbiegung vermieden wird, wenn eine der Hubmesserkästen eine seitliche Ausweichbewegung ausführt.

Erfindungsgemäße Lösung

15 Die Erfindung geht von der DE-PS 23 44 363 aus, indem die Hubmesserkästen voneinander distanziert sind, sich also nicht kreuzen, wobei einer der Messerkästen, vorzugsweise der untenliegende, im Kreuzungsbereich der Platinen eine seitliche Ausweichbewegung durchführt und damit das ungewollte Mitnehmen der abwärts gehenden Platine durch
20 das aufwärtssteigende Hubmesser verhindert. Zwischen den Messerkästen ist ein Platinenrost angeordnet, an dem die Platinen mit Ausweichmöglichkeit in Abdruckrichtung der Nadeln geführt sind.

Zusätzlich zu diesen bekannten Merkmalen sind erfindungsgemäß die
- 25 Platinen einschenkelig ausgebildet, gegen Verdrehung um ihre Achse gesichert und ihre den Hubmessern zugeordneten Nasen nach entgegengesetzten Seiten gerichtet, wobei die Platinen in Abdruckrichtung der Nadeln an dem zwischen den Hubmessern angeordneten Rost unter Meidung eines weiteren, unterhalb der Hubmesser angeordneten Rostes
30 abgestützt sind und ein zusätzlicher Rost oberhalb der Offenfachstellung der oberen Hubmesser vorgesehen ist.

Wirkung und Vorteil der Erfindung

Es hat sich gezeigt, daß die Platinen beim Abwärtsgang des seitlich ausweichenden Messerkastens sich von dem zwischen den Messerkästen befindlichen Rost lösen und eine Art Kippvorgang ohne Durchbiegung
5 der Platine ausführen, der nur von dieser seitlichen Ausweichbewegung und vom Harnischzug bestimmt ist. Der oberhalb der Messerkästen beim Gegenstand der Erfindung befindliche Rost hat mit den abgehenden Platinen keinen Reibkontakt mehr und fällt daher als Reibungsquelle aus. Da unterhalb der Messerkästen kein Rost vorhanden ist, kann auch an
10 dieser Stelle keine Reibungseinwirkung entstehen.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

In der Zeichnung ist die Erfindung schematisch und beispielsweise
15 dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht einer Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine mit Darstellung verschiedener Platinenstellungen;

Fig. 2 bis 9: Seitenansichten jeweils einer Platine in verschiedenen
20 Bewegungsstellungen;

Fig. 10: eine konstruktive Darstellung einer Platine;

Fig. 11: eine Variante des oberen Rostes mit Führungselementen und

Fig. 12: eine Platine in einer anderen Ausgestaltung.

25 In Fig. 1 ist eine Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine nach der Erfindung in einer Gesamtansicht gezeigt. Sie weist zwei gegenläufig in vertikaler Richtung hin- und herbewegbare Gruppen von Hubmessern 6,7 auf, die übereinander so weit distanziert sind, daß sie sich nicht kreuzen. Mit diesen Hubmessern 6,7 werden Platinen 1 vertikal
30 bewegt, die ihrerseits von Abdrucknadeln 5 quer zu ihrer Längsachse

verstellbar sind, so daß die an den einstäbigen Platinen 1 befindlichen und nach gegensätzlichen Richtungen vorragenden Nasen 2,3 in oder außer Eingriff mit den Messerkanten der Hubmesser 6,7 gebracht werden können. Jede Platine 1 weist außerdem eine Arretier-
5 nase 4 auf, die in Oberfachstellung der Platine 1 mit einem ortsfesten Arretiermesser 8 zusammenwirken kann.

Die Abdrucknadeln 5 werden von horizontal wirkenden Abdruckmessern 17 gegen die Wirkung nicht dargestellter Federn seitlich bewegt. An
10 den Abdrucknadeln 5 befinden sich Mitnehmerelemente 17, die gegen die ihnen zugeordneten Platinen 1 auftreffen und diese seitlich von den Hubmessern 6,7 abdrücken können. Mit den Abdrucknadeln 5 sind Tastnadeln 19 verbunden, die gegen die über einen Zylinder 20 in üblicher Weise geführten Jacquard-Karten 21 wirken. Trifft eine Tastnadel 19
15 auf ein Loch der Karte 21, dann bringt sie die ihr zugeordnete Abdrucknadel 5 aus dem Wirkungsbereich der Abdruckmesser 17. Die Folge davon ist, daß die zugeordnete Platine 1 in ihrer Grundstellung verbleibt, also nicht abgedrückt wird. Trifft hingegen die Tastnadel 19 auf die Karte 21, dann verschiebt das Abdruckmesser 17 die zugeordnete Abdruck-
20 nadel 5 und damit auch die zugeordnete Platine 1.

In Fig. 1 sind das obere Hubmesser 6 in seiner oberen und das untere Hubmesser 7 in seiner unteren Hubendstellung gezeigt. Die Platinen 1a befinden sich im Unterfach und werden nicht seitlich
25 abgedrückt. Folglich werden sie mit dem Hubmesser 7 nach oben mitgenommen. Die Platinen 1 b befinden sich im Oberfach und werden ebenfalls nicht abgedrückt. Folglich würden sie mit dem Hubmesser 6 abwärts gehen, woran sie aber durch Abstützen am Arretiermesser 8 gehindert werden.

Die Platinen 1 c befinden sich im Oberfach und werden seitlich abgedrückt. Da sie mit den Nasen 2 am Hubmesser 6 hängen, kommt die Arretiernase 4 vom Arretiermesser 8 frei. Folglich gehen diese Platinen 1 c mit dem Hubmesser 6 in die Unterfachstellung.

5

Die Platinen 1 d befinden sich im Unterfach und werden abgedrückt. Dadurch kommt die Nase 3 vom Hubmesser 7 frei, woraus folgt, daß die Platinen 1 d in der Unterfachstellung bleiben.

10

Zwischen den Hubmessern 6,7 befindet sich ein Rost 9, an dem die Platinen 1 in ihrer Grundstellung geführt sind und beim Abdrücken abstützen. Die im Unterfach befindlichen Platinen 1 sitzen auf einem Platinenboden 10 auf. Im Bereich der oberen Hubendstellung des oberen Hubmessers 6 ist ein zweiter Rost 12 vorgesehen, dessen Funktion in

15

den nachfolgenden Figuren näher beschrieben wird. Wenn nun die im Oberfach befindlichen Platinen 1 c kurzzeitig abgedrückt werden und somit dem Hubmesser 6 in die Unterfachstellung folgen, begegnen sich das aufwärts steigende Hubmesser 7 und die freie Nase 3 der abwärts gehenden Platine 1 c, was dazu führen würde, daß diese Platine 1 c auf

20

halbem Weg erfaßt und wieder ins Oberfach mitgenommen wird. Dadurch würde ein Webfehler unvermeidlich sein. Um diesen Webfehler zu vermeiden, führt eines der Hubmesser 6,7, vorzugsweise das untere Hubmesser 7, eine seitliche Ausweichbewegung entlang des Pfeiles 13 aus, wenn die freie Nase 3 im Begriff ist, das aufwärts steigende Hub-

25

messer 7 zu passieren. Getriebe für solche ausweichfähigen Messer sind bekannt, so daß eine konstruktive Darstellung entbehrlich ist.

In den Figuren 2 bis 9 sind die verschiedenen Stellungen der Platinen 1 in Abhängigkeit vom Einlesevorgang gezeigt.

30

Beim Beispiel der Fig. 2 und 3 befinden sich die Platinen 1 in der Tieffachstellung. Die zugehörigen Nadeln 5 sind nicht seitlich weggedrückt worden, folglich wird das untere Hubmesser 7 die Platine 1 im Falle der Fig. 2 in die Offenfachstellung mitnehmen. Im Falle der
5 Fig. 3 haben die Hubmesser 6,7 ihre andere Hubendstellung gegenüber Fig. 2 erreicht, so daß das obere Messer 6 die Platine 1 in die Offenfachstellung mitnimmt. In beiden Fällen ist die Platine 1 dadurch ordentlich zentriert, daß sie an dem der Nase 2 zugekehrten Roststab 9 und gegebenenfalls am Arretiermesser 8 anliegt und in dieser
10 Stellung durch die Zugkraft des Harnischfadens gehalten ist.

Wenn nun aber im Falle der Fig. 4 bei einer Stellung wie Fig. 2 die Platine 1 durch die Nadel 5 seitlich abgedrückt wird, unterliegt sie einer kombinierten Biege- und Kippbeanspruchung, im Gegenurzeigersinn um den Rost 9, wodurch die mittlere Nase 3 vom aufsteigenden
15 Hubmesser 7 freikommt. Wenn der obere Platinenteil versteift und der untere Platinenteil weich ist, dann führt die Platine 1 im oberen Bereich mehr eine Kippbewegung um den abstützenden Rost 9 und im unteren Bereich mehr eine Durchbiegung aus.

20

Die gemäß Fig. 4 abgedrückte Platine 1 bleibt also in der Unterfachstellung ebenso wie im Beispiel der Fig. 5, das der Stellung der Hubmesser 6,7 gemäß Fig. 3 entspricht. Man erkennt aus Fig. 5, daß die Kippbewegung der Platine 1 ein solches Winkelmaß einnehmen muß, daß
25 die dem Rost 9 nächstgelegene, obere Nase 2 deutlich von der Bewegungsebene des Hubmessers 6 distanziert ist.

Im Beispiel der Fig. 6 befindet sich die Platine 1 in der Offenfachstellung und sitzt mit ihrer Nase 4 auf dem Arretiermesser 8 auf. Sie
30 wird nicht abgedrückt, folglich bleibt sie in der Offenfachstellung. Auch hier ist die Platine ordentlich zwischen dem Rost 9 und dem Arretiermesser 8 geführt und zentriert.

Wenn die in der Offenfachstellung befindliche Platine 1 aber gemäß Fig. 7 seitlich abgedrückt wird, erfolgt wiederum ein kombinierter Biege- und Kippvorgang um den rechten Roststab 9 so weit, bis die Arretiernase 4 vom Arretiermesser 8 freikommt. Damit nun aber das obere Platinenende nicht vom oberen Hubmesser 6 abgleiten kann, ist der obere Rost 12 funktionswichtig, denn dieser blockiert die Kippbewegung der Platine 1 im oberen Teil ab.

Zu dieser Abstützung kann es aber nur kommen, wenn die auf dem oberen Hubmesser 6 hängende Platine in die Offenfachstellung gelangt ist. Damit die Platinen 1 ohne Widerstand oder Blockade in die Stellung zwischen den Roststäben 12 gelangen kann, sind geeignete Führungsmittel 14 vorgesehen, die beim Beispiel der Fig. 2 bis 9 aus einer leicht abgewinkelten Platinenverlängerung bestehen.

Die gleiche Wirkung ergibt sich auch, wenn die Platine 1 gemäß Fig. 8 auf dem unteren Hubmesser 7 aufsitzt und abgedrückt wird.

Im Beispiel der Fig. 9 wird nun gezeigt, wie die mit einem Hubmesser 7 abwärts gehende Platine 1 davor bewahrt wird, daß ihre freie Nase 2 vom aufwärts gehenden Hubmesser 6 gefangen werden kann. Beim Beispiel der Fig. 9 führt das untere Hubmesser 7 während des Durchfahrens seines mittleren Hubbereiches regelmäßig eine seitliche Ausweichbewegung aus, die durch den Pfeil 13 angedeutet ist. Die hängende Platine 1 wird dabei von der gestrichelten Stellung in eine Schräglage mitgenommen, so daß deren Nase 2 vom Messer 6 freikommt. Diese Bewegung der Platine erfolgt ohne Deformation, weil sie sich durch die seitliche Mitnahme des Messers 7 vom Rost 9 löst und bereits aus dem oberen Rost 12 herausgelangt ist. Lediglich die Zugspannung des Harnischfadens bewirkt im unteren Bereich der Platine 1, der biegeweich ist, eine leichte Durchbiegung, besonders dann, wenn sie am Arretiermesser 8 zur Anlage

kommt. Hängt die Platine 1 am oberen Messer 6, dann führt die Ausweichbewegung des unteren Messers 7 zu überhaupt keiner Verformung.

5 Im Beispiel der Fig. 10 ist eine einzelne Platine 1 in konstruktiver Darstellung gezeigt. Im oberen Teil ist eine Versteifung 11 in Form eines Drahtes an der Platine 1 befestigt, z.B. angeschweißt und zwar in einer zu den Nadeln 5 parallelen Ebene. Diese Versteifung ergibt zugleich eine Drehsperre für die Platine und zwar im Zusammen-
hang mit den üblichen Führungsstäben, die sich parallel zu den Nadeln 5
10 erstrecken.

Beim Beispiel trägt die Versteifung 11 die obere Nase 2. Ein über die Nase 2 hinausragendes Teil der Platine 1 ist leicht abgewinkelt und bildet ein Führungsmittel 14 zum leichteren Einführen der Platine 1
15 in den Rost 12.

Man kann aber auch gemäß Fig. 11 den Rost 12 mit Führungsmitteln 14 versehen, die sogar nach unten bis unterhalb der Nase 2 der in Unter-
fachstellung befindlichen Platinen ragen können.
20

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 12 ist eine mit einer Abkröpfung 15 versehene Platine 1 dargestellt, die sich in Abdruckrichtung der Nadeln 5 erstreckt. Die Art der Abkröpfung 15 ist so gewählt, daß die in Unterfachstellung befindliche Platine 1 (vgl. Fig. 4) von
- 25 den Nadeln 5 an einer Stelle oberhalb der Abkröpfung (15) beeinflusst werden. Eine in der Oberfachstellung befindliche Platine 1 (vgl. Fig. 7) wird hingegen von den Nadeln 5 unterhalb der Abkröpfung 15 beeinflusst. In dieser Stellung führt die Nadel 5 um den Betrag der Abkröpfung 15 zunächst einen Leerhub aus und trifft erst dann auf den abgekröpften
30 Schenkel 16. Trotz der in mehreren Lagen übereinander angeordneten

Nadeln 5 brauchen die Platinen 1 mit ihren Abkröpfungen 15 nicht jeder Nadellage angepaßt zu sein. Diese Abkröpfungen 15 sind aber auch gleichzeitig eine Verdrehsicherung für die Platine 1.

5

Dipl.-Ing. H.-D. Ernicke

10 Patentanwalt

15

- 20

- 25

30

Stückliste

- 1 Platine
- 2 Nase (oben)
- 3 Nase (mittlere)
- 4 Arretiernase
- 5 5 Abdrucknadel
- 6 Hubmesser (oberes)
- 7 Hubmesser (unteres)
- 8 Arretiermesser
- 9 Rost
- 10 10 Platinenboden
- 11 Versteifung
- 12 Rost
- 13 Pfeil (seitliche Ausweichbewegung)
- 14 Führungsmittel
- 15 15 Abkröpfung
- 16 abgekröpfter Schenkel
- 17 Abdruckmesser
- 18 Mitnehmerelement
- 19 Tastnadel
- 20 20 Zylinder
- 21 Jacquard-Karte

Schutzansprüche

- 1) Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine mit dreinäsigen Platinen
die an mindestens einem, zwischen den sich nicht kreuzenden
Hubmessern angeordneten, ortsfesten Rost mit Spiel geführt und
in ihrer Tieffach-Stellung am Platinenboden abgestützt sind,
5 wobei ein Hubmesserkasten, vorzugsweise der untere, im Be-
gegnungsbereich der Platinen seitlich ausweichend geführt ist,
dadurch gekennzeichnet, daß die Platinen (1)
einschenkelig ausgebildet, gegen Verdrehung um ihre Achse ge-
sichert und ihre den Hubmessern (6,7) zugeordneten Nasen (2,3)
10 nach entgegengesetzten Seiten gerichtet sind, wobei die Pla-
tinen (1) in Abdrückrichtung der Nadeln an dem zwischen den Hub-
messern (6,7) angeordneten Rost (9) unter Meidung eines weiteren,
unterhalb der Hubmesser (6,7) angeordneten Rostes abgestützt
sind und ein zusätzlicher Rost (12) oberhalb der Offenfachstellung
15 der oberen Hubmesser (6) vorgesehen ist.
- 2) Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß die Platinen (1) im Bereich
der den Hubmessern (6,7) zugeordneten Nasen (2,3) versteift
20 und im unteren Bereich biegeweich ausgebildet ist.
- 3) Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine nach Anspruch 1 oder 2, da-
durch gekennzeichnet, daß die Versteifung der
Platinen (1) durch einen angeschweißten Draht (11) gebildet ist,
25 der zugleich als Dreh Sperre dient und mit der Platine (1) in einer

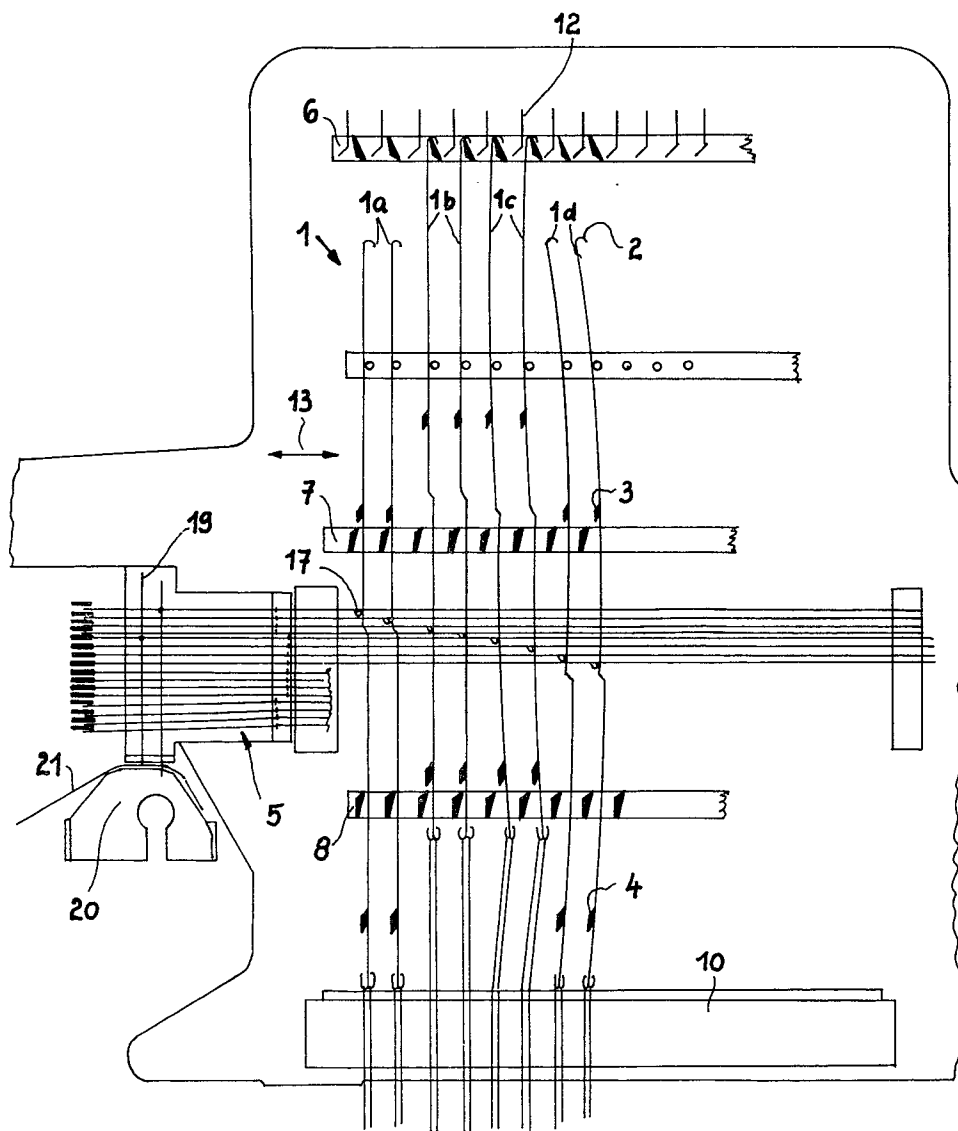
- 2 -

zu den Nadeln (5) parallelen Ebene verbunden ist.

- 4) Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine nach Anspruch 1 oder einem
der folgenden, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß der
5 zusätzliche Rost (12) oder/und die Platinen (1) Führungsmittel (14)
zum Einführen der steigenden Platinen (1) in die Abstützstellung
am Rost (12) aufweisen.
- 5) Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine nach Anspruch 1 oder einem
10 der folgenden, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die
Platine (1) im Einflußbereich der Nadeln (5) eine in Abdruck-
richtung der Nadeln (5) sich erstreckende Abkröpfung (15) auf-
weist und dadurch der untere Schenkel (16) seitlich zum oberen
versetzt ist.
- 15 6) Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine nach Anspruch 5, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t, daß der seitliche Versatz des unteren
Schenkels (16) als Verdreh Sperre ausgebildet ist.
- 20 7) Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß der Ort der Abkröpfung (15)
so gewählt ist, daß die Nadeln (5) eine im Unterfach befindliche
Platine (1) oberhalb und eine im Oberfach befindliche Platine (1)
unterhalb der Abkröpfung (15) beeinflussen.

. 25

Dipl.-Ing. H.-D. Ernicke
Patentanwalt

FIG. 1

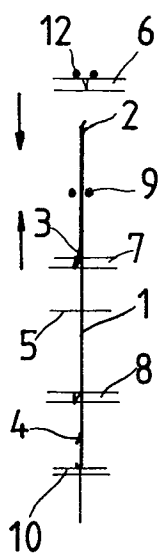


FIG. 2

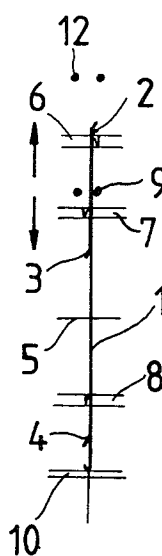


FIG. 3

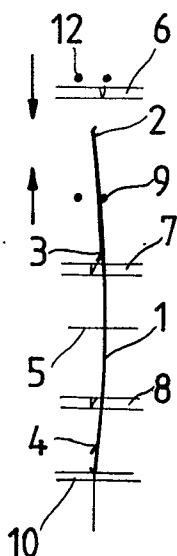


FIG. 4

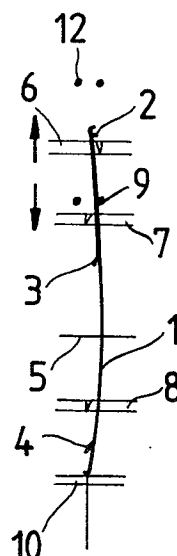


FIG. 5

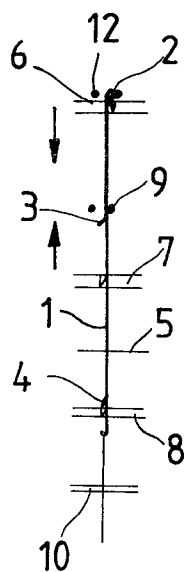


FIG. 6

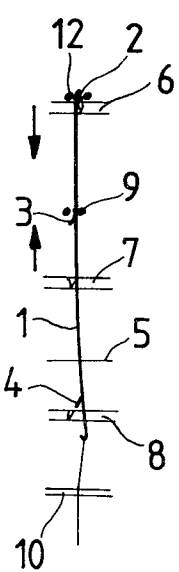


FIG. 7

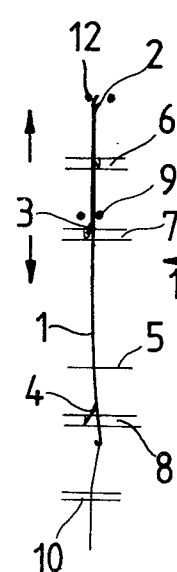


FIG. 8

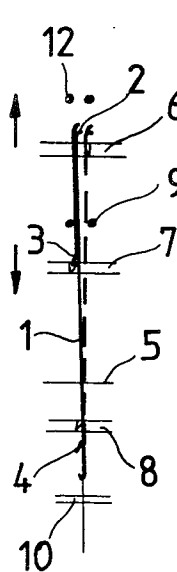


FIG. 9

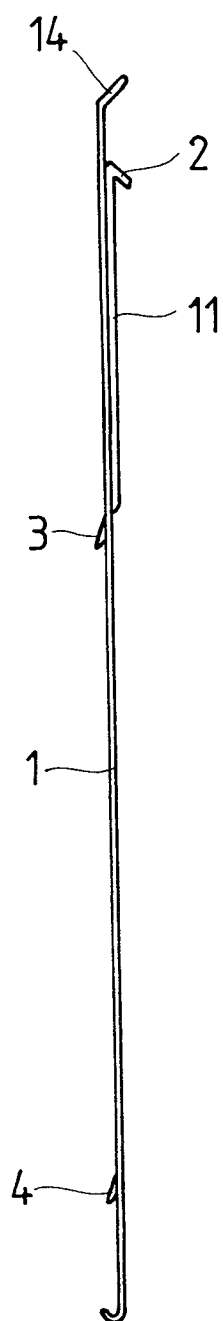


FIG. 10

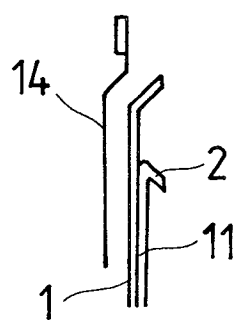


FIG. 11

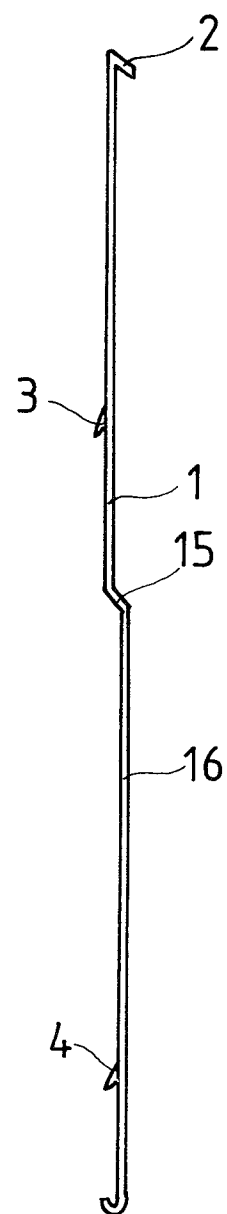


FIG. 12

0036482



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 1050

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 1)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>FR - A - 2 179 655 (VERDOL)</u> * Figuren 1,2; Ansprüche * --	1	D 03 C 3/08 3/24
A	<u>FR - A - 1 550 691 (SCHLEICHER)</u> * Figuren; Ansprüche * --	1	
A/D	<u>DE - A - 2 344 363 (STAUBLI)</u> * ganzes Dokument * ----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 2)
			D 03 C
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		19.06.1981	BOUTELEGIER