



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **90113484.1**

Int. Cl.⁵: **D03C 3/20, D03C 3/24**

Anmeldetag: **13.07.90**

Priorität: **14.07.89 BE 8900769**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.01.91 Patentblatt 91/03

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL

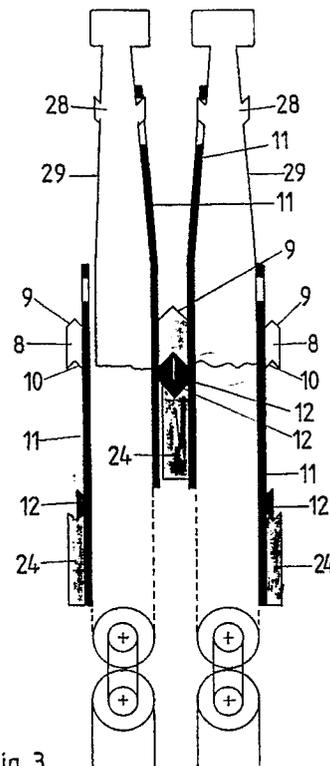
Anmelder: **N.V. Michel Van de Wiele**
Michel Van de Wielestraat 7/17
B-8510 Kortrijk (Marke)(BE)

Erfinder: **Derudder Carlos**
Waterhoek 22
8710 Kortrijk-Heule(BE)

Vertreter: **Prechtel, Jörg et al**
Patentanwälte H. Weickmann, Dr. K. Fincke
F.A. Weickmann, B. Huber Dr. H. Liska, Dr. J.
Prechtel Möhlstrasse 22 Postfach 860 820
D-8000 München 86(DE)

54 Vorrichtung zur Platinenwahl an einer elektronisch gesteuerten Jacquardmaschine und elektronisch gesteuerten Jacquardmaschinen, die mit einer solchen Vorrichtung versehen sind.

57 Die Erfindung betrifft eine Einrichtung, die aus einer Konstruktion besteht, die derart oberhalb der Messer 24 einer elektronisch gesteuerten Jacquardmaschine angebracht ist, daß bei der Aufwärtsbewegung der Messer 24 die sich mitbewegenden Platinen 11 zumindest einen Teil der Konstruktion mitnehmen, wodurch die abwärts gerichtete, auf die Platinen 11 einwirkende Rückstellkraft beim Absenken der Messer 24 durch das mitgenommene Gewicht vergrößert wird; dabei enthält eine bevorzugte Ausführungsform ein Hilfsgitter aus einer Anzahl in einem Rahmen 1 festsitzender, parallel mit Abstand nebeneinander liegender, horizontaler Hilfsgitterstäbe 8, von denen jeder gerade oberhalb und parallel zu der Bewegungsrichtung eines Messers 24 derart sitzt, daß eine sich mit jenem Messer 24 nach oben bewegende Platine 11 an ihrer Platinennase 12 das Gitter hochhebt, wobei das Gitter von verschiedenen Anordnungen unterstützt und geführt wird.



EP 0 408 076 A1

VORRICHTUNG ZUR PLATINENWAHL AN EINER ELEKTRONISCH GESTEUERTEN JACQUARDMASCHINE UND ELEKTRONISCH GESTEUERTEN JACQUARDMASCHINEN, DIE MIT EINER SOLCHEN VORRICHTUNG VERSEHEN SIND

Es ist bekannt, daß das Anwählen einer Platine bei einer elektronisch gesteuerten Jacquardmaschine mit Hilfe eines Elektromagneten erfolgt, der in dem Augenblick momentan erregt wird und die flache, federnde Platine heranzieht, in dem diese von dem darunterliegenden Messer nach oben gebracht ist. Beim Heranziehen jener Platine zum Gehäuse des Elektromagneten hin, gelangt ein nach oben gerichteter, hakenförmiger Vorsprung auf dem Gehäuse des Elektromagneten durch eine Platinenöffnung. Beim Absenken des Messers trägt eine Rückzugsfeder, die über die Harnischschnur mit der Platine verbunden ist, dafür Sorge, daß diese Platine nach unten gezogen wird. Falls die Platine gewählt ist, wird sie mit ihrer Öffnung ab dem hakenförmigen Vorsprung des Gehäuses des Elektromagneten festgemacht und bleibt folglich auch nach dem Entregen des Elektromagneten oben, was das Ziel bei der Wahl einer Platine ist. Falls die Platine nicht angewählt wird, folgt sie der Abwärtsbewegung des Messers.

Falls nun, insbesondere infolge eines zu stark gespannten Kettfadens, die Rückzugsfeder der Harnischschnur wegen der Reibung nicht imstande ist, die Platine sogleich nach unten zu ziehen, gelangt diese nicht in die feste Aufhängung am hakenförmigen Vorsprung des Gehäuses des Elektromagneten. Dies hat zur Folge, daß in das Gewebe Fehler hineinkommen, indem die Verhakung unterbleibt, da die Harnischrückzugsfeder vorübergehend der Platine nicht mehr die erforderliche Rückstellkraft verleiht. Das Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu beseitigen.

Der Gegenstand der Erfindung ist eine Einrichtung zur Verbesserung der Platinenwahl an einer elektronisch gesteuerten Jacquardmaschine, die dadurch gekennzeichnet ist, daß sie aus einem Hilfsgitter besteht, das aus einer (mit der Anzahl der Platinenreihen übereinstimmenden) Anzahl individueller, in einem Rahmen feststehender, parallel nebeneinander gelegener, horizontaler Stäbe zusammengesetzt ist, wobei dieser Rahmen oberhalb der Messer auf der elektronisch gesteuerten Jacquardmaschine befestigt wird, so daß jeder Stab parallel zur Bewegungsrichtung eines Messers verläuft, und wobei immer zwei Reihen flacher Platinen zwischen zwei Stäben oberhalb des Gitters bis zu einer derartigen Höhe oberhalb der aufgestellten Messer über das Hilfsgitter hinausragen, daß die Platinen, die mit den Platinennasen von den Messern bei einer Aufwärtsbewegung mitgenommen sind, am Ende jener Hubbewegung der Reihe nach mit denselben Platinennasen sowohl ihren in Reihe

liegenden Stab als auch den Rahmen mitnehmen, in dem der Stab eingeklemmt festsetzt, wobei während der Abwärtsbewegung der Messer das Gewicht jener mitgenommenen Teile ausreicht, die Platine(n), deren Rückstellkraft ausgefallen ist, unmittelbar nach unten zu ziehen, so daß sämtliche ausgewählten Platinen jeweils am hakenförmigen Vorsprung am Gehäuse des betreffenden Elektromagneten fehlerfrei festhaken, wodurch in allen Situationen eine korrekte Platinenkonfiguration sichergestellt ist.

Weitere Merkmale und Vorteile dieser Erfindung zur Verbesserung der Platinenwahl bei einer elektronisch gesteuerten Jacquardmaschine gemäß der Erfindung werden aus der sich hier anschließenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform hervorgehen, ohne daß aber die Erfindung auf diese mögliche Ausführungsform beschränkt wird. Diese Beschreibung wird durch die beigefügten Figuren anschaulich gemacht.

Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer möglichen Ausführungsform gemäß der Erfindung.

Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Abschnittes aus dem Hilfsgitter unter Andeutung der zusammengesetzten Rahmenteile, in denen die Stäbe des Hilfsgitters eingeklemmt festsetzen.

Figur 3 zeigt ausführlich eine Seitenansicht zweier elektromagnetischer Halter mit jeweils zwei zugehörigen Platinen der zusammenwirkenden Messer und der Stäbe des Hilfsgitters in mehreren verschiedenen Stellungen (von links nach rechts: Messer mit zugehöriger Platine und unten mit Stab des Hilfsgitters; Messer mit zwei zugehörigen Platinen und oben mit Stab des Hilfsgitters, wobei beide Platinen angewählt wurden; Messer mit zugehöriger Platine und unten mit Stab des Hilfsgitters).

Figur 4A-D zeigt in einer Seitenansicht ähnlich Fig. 3 den Bewegungsablauf bei Platinenanwahl.

Die zu beschreibende Einrichtung besteht aus einem rechteckigen Rahmen 1, bei dem die beiden längsten Seitenränder aus zwei balkenartigen Trägern 2 bestehen, die mit den schmalsten Seitenrändern horizontal angeordnet und auf der gesamten Länge ihres vertikalen Seitenrandes an der Innenseite des Rahmens 1 mit einer vertikalen, rechteckigen Aussparung versehen sind, die derart ausgebildet ist, daß an jedem Träger 2 ein breiterer oberer Rand 3 entsteht, und der Träger 2 ist auf seiner ganzen weiteren Höhe unter diesem Rand 3 nach unten hin schmaler als jener Rand 3.

In der genannten Aussparung jedes Trägers 2 auf deren ganzer Länge ist eine Verteilerschiene 4 angeordnet, die dieselben Abmessungen wie jene Aussparung aufweist und derart angebracht wird, daß sie jene Aussparung ausfüllt und auf diese Weise mit Hilfe von Bolzen und Muttern, Schrauben oder einem anderen Befestigungshilfsmittel festgehalten wird, wobei rechteckige, vertikale Nuten 5 in regelmäßigen Abständen nebeneinander auf der gesamten Länge der Verteilerschiene 4 vorgesehen sind; diese Nuten 5 gehen von dem unteren Rand der Verteilerschiene 4 aus und laufen nicht zu dem oberen Rand hindurch.

An der Unterseite des Trägers 2 und der Verteilerschiene 4 ist eine Abschlußplatte 6 in derselben Breite wie der des Trägers 2 mit seiner von der Verteilerschiene 4 ausgefüllten Aussparung auf deren gesamter Länge mit Hilfe von Bolzen und Muttern, Schrauben oder einem anderen Befestigungshilfsmittel befestigt, wodurch die offene Seite der Nuten 5 abgeschlossen wird.

Die beiden normalerweise kürzesten Seiten des rechteckigen Rahmens 1 bestehen aus zwei Schienen 7 von rechteckigem Profil, die mit ihren schmalsten Rändern horizontal gestellt sind, wobei ihre Höhe gleich der Höhe der genannten Aussparung in dem Träger 2 ist; daher passen die äußeren Enden dieser Schienen 7, die an die Träger 2 in einem rechten Winkel anschließen, in diese Aussparung unter dem Rand 3, und die unteren Ränder der beiden Träger 2 und die beiden Schienen 7 gelangen in ein- und dieselbe Fläche.

Die sich in der Verteilerschiene 4 befindenden Nuten 5 stehen sich paarweise auf imaginären Verbindungslinien gegenüber, die zueinander und zu den Schienen 7 parallel sind, die die kürzesten Seitenränder des rechteckigen Rahmens 1 bilden. Weiterhin befinden sich in jeweils zwei genau gegenüberliegenden Nuten 5 die äußeren Enden eines Hilfsgitterstabes 8; dabei werden die äußeren Enden dieser Hilfsgitterstäbe 8 in die Nuten 5 an ihrer offenen Seite eingeschoben, und sie passen dort gerade hinein, bevor die Abschlußplatte 6 befestigt wird, und durch die Befestigung jener Abschlußplatte 6 in den Nuten 5 werden die äußeren Enden der Hilfsgitterstäbe festgeklemmt.

Der Querschnitt der Hilfsgitterstäbe 8 ist ein Vieleck, bei welchem der obere Abschnitt 9 und auch der untere Abschnitt 10 die Gestalt eines umgekehrten V annehmen, wobei die Gestalt dieses Querschnittes auf der gesamten Länge der Hilfsgitterstäbe 8 erhalten bleibt.

An wenigstens einer Seite der Gitterstäbe befindet sich jeweils eine Reihe flacher, federnder Platinen 11, die je mit einer Platinennase 12 versehen sind, um die Mitnahme der Platine 11 durch das darunter befindliche Messer 24 während seiner Aufwärtsbewegung zu ermöglichen. Diese Platinen-

nasen 12 zeichnen sich dadurch aus, daß sie längs ihrer Oberseite eine Gestalt aufweisen, die zu der am dichtesten benachbarten Flanke der Unterseite des Hilfsgitterstabes 8 komplementär ist, die entsprechend dem Profil eines umgekehrten V ausgeführt ist. Daher verhakt sich diese Platinennase 12 jeder Platine 11 während ihrer Aufwärtsbewegung an der Unterseite 10 des darüberliegenden Hilfsgitterstabes 8 und hebt auf diese Weise leicht den Hilfsgitterstab 8 und die mit diesem verbundenen Teile in ihren höchsten Stand. Die Unterseite der Platinennase 12 jeder Platine 11 ist zu der am dichtesten benachbarten Oberseite jedes Messers 24 komplementär, die über die gesamte Länge oberhalb eines Querschnitts die Gestalt eines aufrecht stehenden V aufweist, damit jede Platine 11 von dem darunter befindlichen Messer 24 während seiner Aufwärtsbewegung mitgenommen werden kann. Demnach ist die Platinennase 12 an jeder Platine 11 in der Seitenansicht in Form eines Schwalbenschwanzes ausgeführt.

Vier Hilfsmittel 13 zur Führung des Hilfsgitters sind vorgesehen, die symmetrisch hinsichtlich der Symmetrieachse in Längsrichtung dieses Rahmens 1 an den Schienen 7, die die Querseiten des rechteckigen Rahmens 1 bilden, befestigt sind, wobei zwei Hilfsmittel je Schiene 7 vorgesehen sind und Einzelteile jedes Paares Hilfsmittel 13, das sich gegenüber einer Schiene 7 des Rahmens 1 befindet, sind ferner auch noch auf einer zur Längsrichtung der Stäbe 8 parallelen Achse 14 montiert, die von zwei Stützen 15 gehalten wird und mit Hilfe eines Klemmsystems 16 eingeklemmt ist. Jedes Hilfsmittel 13 besteht dabei aus einem an der Schiene 7 befestigten Halter 17, in dem ein kleiner Block 18 um einen horizontalen Zapfen um eine zur Längsrichtung der Stäbe 8 parallele Achse drehbar angeordnet ist. In dem kleinen Block 18 befindet sich eine vertikale Öffnung, durch die ein vertikaler Stift 19 mit einem kleinen Block 20 fest verbunden ist, der auf der Achse 14 fest sitzt. Die beiden Achsen 14 sind unter den Schienen 7 des rechteckigen Rahmens derart angeordnet, daß die vier Stifte 19 der mit den Achsen verbundenen kleinen Blöcke 20 vertikal durch die Öffnungen in den Haltern 17 hindurchgehen können, die an den Schienen 7 befestigt sind. Die äußeren Enden der Achsen 14 sind außerdem noch in dem Klemmsystem 16 untergebracht, das aus einer rinnen- oder schlitzförmigen Öffnung 16' in einem kleinen Block besteht; daher kann sich das eine Außenende der Achse 14 in einem breiteren, zylindrisch geformten Abschnitt jener Öffnung 16' befinden, wobei mit Hilfe eines Einsatzes oder eines ähnlichen Hilfsmittels jene Öffnung 16' verengt werden kann, damit sich die Achse 14 nicht mehr drehen kann, oder wieder vergrößert werden kann, wenn es notwendig ist, daß sich jede Achse 14 drehen kann; dabei

befinden sich diese Klemmsysteme 16 an den L-förmigen Stützen 15, die mit ihrem horizontalen Abschnitt an der elektronisch gesteuerten Jacquardmaschine befestigt sind.

Die zu beschreibende Einrichtung weist auch noch vier Stützelemente 21 auf, die hinsichtlich des Rahmens 1 unterhalb der Schienen 7 symmetrisch angeordnet sind und sich paarweise gegenüber ein- und derselben Achse 14 befinden, die sie umschließen; dabei hat jedes Stützelement 21 einen hohlen, balkenartigen Aufbau 22, bei dem die vordere und obere Fläche fehlt, und durch dessen beide Seitenwände direkt vor der Rückwand eine Öffnung für die durch den Aufbau 22 horizontal hindurchlaufende Achse 14 hindurchgeht, während in der vorderen Wand Öffnungen vorgesehen sind, um den Aufbau 22 an einer horizontalen Fläche der Jacquardmaschine mit Hilfe von Bolzen, Muttern, Schrauben oder einem anderen Befestigungshilfsmittel zu befestigen. In der Rückwand des Aufbaus 22 sind Rillen (Langlöcher) 23 ausgebildet, wobei im Zusammenwirken mit diesen Rillen 23 dämpfende Unterlagen 25 an der Rückwand des balkenartigen Aufbaus 22 befestigt werden, die die Gestalt eines flachen Balkens annehmen, und deren Höhe durch eine Verschiebung in den Rillen 23 einregulierbar ist.

Die Befestigung und die Höheneinstellung der Unterlagen 25 ist derart, daß sich die beiden Schienen 7 des rechteckigen Rahmens 1 jeweils auf zwei dämpfenden Unterlagen 25 abstützen (wenn nicht gerade der Rahmen von einer Platine mitgenommen wird); dabei befinden sich die Stifte 19 in den Öffnungen der der Führung dienenden Halter 17, und jede Achse geht durch die Öffnungen in den Seitenwänden der beiden balkenartigen Aufbauten 22 hindurch.

Weiterhin sind vier Federn 26 vorgesehen, die hinsichtlich der Schienen 7 des rechteckigen Rahmens 1 paarweise und symmetrisch zu der Symmetrieachse in Längsrichtung dieses Rahmens 1 angeordnet sind. Diese Federn sind einerseits mit dem Rahmen 1 verbunden und andererseits, vertikal nach unten laufend, fest an die Jacquardmaschine angeschlossen, damit das Hilfsgitter bei einer Aufwärtsbewegung eine Federbelastung überwindet, die mit Hilfe einer Schraube 26' oder eines ähnlichen Hilfsmittels einregulierbar ist, das beim Drehen die Ausdehnung der Feder und somit die Federkraft bestimmt.

In der Mitte jeder Achse 14 ist ein Hebel 27 befestigt, der ein Verschieben des Hilfsgitters in der Tiefe nach vorn oder hinten ermöglicht, indem dieser Hebel 27 nach dem Lösen des Klemmsystems 16 eine Drehung der Achse 14 zuläßt, die dann über die Stifte 19 das Gitter 1 vor- oder rückwärts bewegt. Dies ist nötig, um Platz zum Herausnehmen oder Einsetzen einer Platine 11 zu

machen. Ferner kann der Hebel 27 noch mit Hilfe einer Schraube 27' oder eines anderen Befestigungsmittels an der Jacquardmaschine festgemacht werden, damit er und auch die Stifte 19 in einer vertikalen Orientierung verbleiben.

Die zu beschreibende Einrichtung gemäß der Erfindung ist derart beschaffen, daß sich alle Platinen 11 in den für sie vorgesehenen Zwischenräumen zwischen den Stäben 8 und unter Mitwirkung des darunter liegenden Messers 24 dabei an Gegenseiten derselben Stäbe 8 befinden, wobei das Hilfsgitter oberhalb der Messer 24 eine derartige Höhe einnimmt, daß eine von einem Messer 24 mitgenommene Platine 11 am Ende ihrer Aufwärtsbewegung mit dem oberen Rand der Platinennase 12 den darüberliegenden Hilfsgitterstab 8 und folglich das vollständige Hilfsgitter mitnimmt.

Der Bewegungsablauf im einzelnen geht aus Fig. 4 mit den Teilabbildungen A, B, C und D hervor.

Fig. 4A zeigt als Ausgangsposition die Platine 11 in ihrer Tiefstellung 11a, sowie den Hilfsgitterstab 8 in seiner Tiefstellung 8a. In dieser Tiefstellung 8a liegt der horizontale Rahmen 1, in den die Hilfsgitterstäbe 8 starr eingebaut sind, auf wenigstens einer (im Ausführungsbeispiel vier) stoßdämpfenden und höhenverstellbaren Unterlage 25 auf (Fig. 1).

Wenn nun das der dargestellten Platine 11 zugeordnete Messer 24 im Laufe der üblichen Hoch-Tiefbewegung nach oben bewegt wird, nimmt es sogleich über die Platinennase 12 die Platine 11 mit, um diese in ihre Hochstellung 11b gemäß Fig. 4B zu bewegen. Im Verlauf dieser Hochbewegung schlägt die Platinennase 12 mit ihrer Oberseite an der Unterseite des Hilfsgitterstabs 8 an, um diesen aus der Tiefstellung 8a in seine Hochstellung 8b mitzunehmen. Die Stellungen 8a und 8b bilden die Grenzen eines mit A bezeichneten Mitnahmebereichs für die Mitnahme des Hilfsgitterstabs 8 durch die sich nach oben bewegende Platine 11. Dieser Bereich beschränkt sich auf einen Umgebungsbereich um die Hochstellung 8b bzw. 11b von Hilfsgitterstab 8 und Platine 11. Im größten Teil der Aufwärtsbewegung der Platine 11 und damit auch der Messer 24, sind die Platinen 11 demnach nicht durch den Rahmen 1 belastet. Dies ist von Vorteil, insbesondere im Hinblick auf hohe Arbeitsfrequenz und verschleißarmen Betrieb.

Im Moment des Erreichens der Hochstellung 11b oder kurz davor oder danach, erfolgt die Auswahl der betreffenden Platine. Im dargestellten, bevorzugten Anwendungsfall wird hierzu ein im jeweiligen Gehäuse 29 vorgesehener, jedoch nicht dargestellter Elektromagnet erregt, mit der Folge, daß das obere Ende der biegsamen, aus ferromagnetischem Material bestehenden Platine 11 an eine nach oben und weg von der Platine 11 geneigte

Anlagefläche 32 des Gehäuses 29 herangezogen wird, bis zur Anlage an die Anlagefläche 32. Hierbei durchdringt der hakenförmige Vorsprung 28 eine dementsprechende Ausnehmung 30 im Bereich des oberen Platinenendes. Eine Verhakung, d.h. eine Anlage des oberen Randes 30' an der oberen hinterschnittenen Seitenfläche 28' des Vorsprungs 28, findet in diesem Moment noch nicht statt, um die eine Schwenkbewegung (Pfeil B in Fig. 4B) des oberen Platinenendes zur Anlagefläche 32 hin nicht zu behindern.

Soll die Platine 11 jedoch nicht ausgewählt werden, so bleibt der zugeordnete Elektromagnet entregt; eine Abbiegung der Platine findet daher nicht statt. In Fig. 4C ist mit unterbrochener Umrißlinie eine nicht angewählte Platine 11' angedeutet.

Um die Verhakung herzustellen, muß die Platine 11 eine geringfügige Abwärtsbewegung in eine mit 11c bezeichnete und in Fig. 4D dargestellte Verhakungsstellung. Diese Abwärtsbewegung (Pfeil C in Fig. 4C) wird eingeleitet durch die entsprechende Abwärtsbewegung des Messers 24. Dabei löst sich das lediglich an der Unterseite der Platinennase 12 anliegende Messer von der Platinennase zumindest derjenigen Messer, die nicht angewählt worden sind. Die Abwärtsbewegung der angewählten Platinen aus ihrer Hochstellung 11b in ihre Verhakungsstellung 11c wird dabei entscheidend durch den Rahmen 1 unterstützt, da dieser über die Stäbe 8 auf Grund seines Gewichts, ggf. verstärkt durch die Federkraft der Federn 26, auf den Platinennasen 12 lastet. Sobald die Verhakungsstellung 11c erreicht ist, können die zugeordneten Elektromagneten wieder entregt werden, da der hinterschnittene Vorsprung 28 die Platine 11 sicher in dieser Stellung hält. Die momentan nicht ausgewählten Platinen 11c dagegen bewegen sich weiter nach unten in ihre Tiefstellung, in die sie von den zugeordneten Harnisch-Schnüren gezogen werden, ggf. unterstützt durch entsprechende Rückzugsfedern. Der Beginn der Abwärtsbewegung der nicht ausgewählten Platinen 11' wird durch den sich um die in Fig. 4 mit a bezeichnete Strecke nach unten bewegenden Rahmen 1 unterstützt (falls keine der Platinen angewählt wird, bewegt sich der Rahmen 1 natürlich weiter nach unten, bis die Stäbe 8 ihre Tiefstellung 8a einnehmen). Diese Startunterstützung der Bewegung der nicht ausgewählten Platinen ist insbesondere deshalb von Bedeutung, weil hiermit zuverlässig die Haftreibung beim momentanen Bewegungsstillstand der Platine im Bewegungsumkehrpunkt überwunden wird. Auch werden zufällige, ungewollte, beispielsweise vibrationsbedingte Verhakungen nicht ausgewählter Platinen auf Grund zu langen Verweilens im Bereich der Platinenhochstellung durch die erfindungsgemäße Starthilfe vermieden.

Die Arbeitsweise der Einrichtung gemäß der

Erfindung und zugleich ihr Vorteil bestehen also darin, daß im Falle des Hochhebens einer Platine 11 von einem Messer 24 das Gewicht des von jeder Platine 11 über den Stab (8) mitgenommenen Hilfsgitters dafür sorgt, daß bei der Abwärtsbewegung der Messer 24 zurück die Platinen 11 mit Sicherheit nach unten gezogen werden, so daß sie sich bei ihrer Anwahl am hakenförmigen Vorsprung 28 auf dem Gehäuse 29 des Elektromagneten festhalten oder bei einer unterbliebenen Anwahl mit den Messern 24 zurück abwärts bewegen, wobei die Sicherheit bei dem Treffen der Wahl den Vorteil der Einrichtung gemäß der Erfindung gegenüber den vorhandenen elektronisch gesteuerten Jacquardmaschinen darstellt.

Die Erfindung kann wie folgt zusammenfassend wiedergegeben werden: Sie umfaßt eine Konstruktion, die derart oberhalb der Messer 24 einer elektronisch gesteuerten Jacquardmaschine angebracht ist, daß bei der Aufwärtsbewegung der Messer 24 die sich mitbewegenden Platinen 11 zumindest einen Teil der Konstruktion mitnehmen, wodurch die abwärts gerichtete, auf die Platinen 11 einwirkende Rückstellkraft beim Absenken der Messer 24 durch das mitgenommene Gewicht vergrößert wird; dabei enthält eine bevorzugte Ausführungsform ein Hilfsgitter aus einer Anzahl in einem Rahmen 1 festsitzender, parallel mit Abstand nebeneinander liegender, horizontaler Hilfsgitterstäbe 8, von denen jeder gerade oberhalb und parallel zu der Bewegungsrichtung eines Messers 24 derart sitzt, daß eine sich mit jenem Messer 24 nach oben bewegende Platine 11 an ihrer Platinennase 12 das Gitter hochhebt, wobei das Gitter von verschiedenen Anordnungen unterstützt und geführt wird.

Ansprüche

1. Einrichtung zur Platinenwahl bei einer elektronisch gesteuerten Jacquardmaschine, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Aufbau oberhalb der Messer (24) im Zusammenwirken mit den Platinen (11) derart angebracht wird, daß zumindest ein Teil jenes Aufbaus bei jeder Aufwärtsbewegung der Messer (24) und der sich mitbewegenden Platinen (11) von diesen Platinen (11) von einer Anordnung (21) zur Unterstützung jenes Teiles (jener Teile) mitgenommen wird, und daß durch das Gewicht jenes (jener) von den Platinen (11) mitgenommenen Teils (Teile) die nach unten gerichtete Rückstellkraft, die bei der Abwärtsbewegung der Messer (24) und der Platinen (11) auf die Platinen (11) ausgeübt wird, ausreichend vergrößert wird, um die angewählten Platinen (11) fehlerfrei an den hakenförmigen Vorsprüngen (28) der Gehäuse des Elektromagneten festzuhaken.
2. Einrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, daß der von den Platinen (11) mitnehmbare Teil (bzw. diese Teile) des Aufbaus mit mindestens einer Anordnung (13) zur Führung jenes Teils (jener Teile) während seiner (ihrer) Auf- und Abwärtsbewegung versehen ist (sind).

3. Einrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der von den Platinen (11) mitnehmbare Teil (bzw. diese Teile) des Aufbaus noch über mindestens eine Feder (26) oder ein ähnliches Hilfsmittel mit der Jacquardmaschine derart verbunden ist (sind), daß er (sie) von einer abwärts gerichteten Federbelastung beaufschlagt wird (werden), wobei die Federkraft an einer Einstellschraube (26') oder einem ähnlichen Hilfsmittel oder auf sonstige Weise veränderbar ist.

4. Einrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der genannte Aufbau aus einem Hilfsgitter besteht, das aus einer (mit der Anzahl der Messer übereinstimmenden) Anzahl in einem Rahmen (1) festsitzender, individueller und parallel nebeneinander gelegener, horizontaler Hilfsgitterstäbe (8) besteht, wobei dieser Rahmen (1) derart befestigt wird, daß jeder Hilfsgitterstab (8) parallel zur Bewegungsrichtung eines Messers (24) oberhalb jenes Messers (24) sitzt, und daß die paarweise mit einem bestimmten Messer (24) zusammenwirkenden Platinen (11) sich an Gegenseiten desselben Hilfsgitterstabs (8) befinden und darüber herausragen, und daß diese Platinen (11), wenn sie von dem Messer (24) nach oben bewegt werden, mit ihrer Platinennase (12) über den oberhalb liegenden Hilfsgitterstab (8) das Hilfsgitter am Ende dieser Hubbewegung nach oben mitnehmen.

5. Einrichtung gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hilfsgitter aus einem rechteckigen Rahmen (1) besteht, bei dem die beiden langen Seiten aus zwei Trägern (2) bestehen, die je mit einer über die ganze Länge verlaufenden Aussparung versehen sind, in denen passende, ihre gesamte Länge ausfüllende Verteilerschienen (4) an jenen Trägern (2) befestigt werden, wobei die Verteilerschienen (4) auf ihrer gesamten Länge in regelmäßigen Abständen voneinander mit vertikalen Nuten (5) versehen sind, die von den unteren Rändern der Verteilerschienen (4) ausgehen und nicht bis oben durchlaufen, wobei jene Nuten (5) an den gegenüberliegenden Seiten paarweise entsprechend imaginären Verbindungslinien einander genau gegenüberliegen, die zueinander und zu den Schienen (7) parallel sind, die die kurzen Seiten des rechteckigen Rahmens (1) bilden, und wobei gegen die Unterseiten der Träger (2) mit den an ihnen befestigten Verteilerschienen auf ihrer gesamten Länge Abschlußplatten (6) befestigt werden, die dieselbe Breite wie die genannten Unterseiten aufweisen, so daß die offenen Seiten der

vertikalen Nuten (5) nach unten hin dadurch abgeschlossen werden.

6. Einrichtung gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich in zwei genau einander gegenüberliegenden Nuten (5) die Außenenden eines Hilfsgitterstabes (8) befinden, die dort gerade in sie hineinpassen, wenn sie längs den offenen Seiten der vertikalen Nuten von unten hineingeschoben werden, bevor die Abschlußplatten (6) befestigt werden, und die durch das Befestigen jener Abschlußplatten (6) in jenen Nuten (5) festgeklemmt werden.

7. Einrichtung gemäß einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt der Hilfsgitterstäbe (8) die Gestalt eines Vielecks aufweist, bei dem sowohl der obere Teil als auch der untere Teil die Gestalt eines umgekehrten V besitzt, wobei diese Gestalt auf der gesamten Länge der Hilfsgitterstäbe (8) erhalten bleibt.

8. Einrichtung gemäß einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie mit vier Anordnungen (13) zur Führung des Hilfsgitters ausgerüstet ist, die aus vier symmetrisch an den beiden Querseiten des Rahmens (1) befestigten Haltern (17) bestehen, die mit einer vertikal verlaufenden Öffnung versehen sind, in der sich vertikale Stifte (19) befinden, die in jenen Öffnungen verschiebbar sind und paarweise auf zwei horizontalen Achsen (14) festsitzen, die sich unter dem Hilfsgitter parallel zu den Querseiten des Rahmens (1) erstrecken, wobei jede Achse (14) an ihren Außenenden mit Hilfe L-förmiger Stützen (15) abgestützt wird, die auf der Jacquardmaschine starr befestigt sind, wobei sich die Außenenden der Achsen (14) in rillenförmigen Öffnungen (16') von Klemmsystemen (16) befinden, die einen Teil der Stützen (15) bilden, und wobei durch ein Verengen oder Verbreitern jener rillenförmigen Öffnungen (16') mit Hilfe einer Schraube oder einem ähnlichen Hilfsmittel die Drehung der Achsen (14) ermöglicht oder unterbunden werden kann.

9. Einrichtung gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie mit vier Anordnungen (21) zur Abstützung des Hilfsgitters ausgerüstet ist, die symmetrisch hinsichtlich dieses Hilfsgitters angebracht sind, die horizontalen Achsen (14) unterhalb des Hilfsgitters enthalten und je aus einem hohlen, balkenartigen Aufbau bestehen, an dem die vordere und obere Fläche fehlen, und durch dessen Seitenwände horizontal verlaufende Öffnungen hindurchgehen, durch die die horizontalen Achsen (14) hindurchtreten müssen, wobei Öffnungen an der Unterseite zur Befestigung an einer horizontalen Fläche der Jacquardmaschine benutzt werden und in Rillen (23) der Rückwand gemäß einem flachen Balken ausgeführte, dämpfende, in der Höhe einstellbare Unterlagen (25) befestigt werden, so daß sie die darüberliegenden Seitenränder des

Rahmens (1) unterstützen.

10. Einrichtung gemäß einem der Ansprüche 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich auf mindestens einer horizontalen Achse (14) unter dem Hilfsgitter ein Hebel (27) befindet, der eine Drehung der genannten Achse (14) ermöglicht, und daß der Hebelarm mit Hilfe einer Schraube oder eines anderen Befestigungsmittels in einer vertikalen Lage an der Jacquardmaschine befestigt werden kann.

11. Einrichtung gemäß einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Platine (11) mit einer Platinennase (12) versehen ist, die in der Seitenansicht die Gestalt eines Schwalbenschwanzes aufweist.

12. Einrichtung zur Platinenwahl bei einer insbesondere elektronisch gesteuerten Jacquard-Maschine, bei der die Platinen (11) von auf- und abbewegten Messern (24) aus einer Tiefstellung (11a) in eine Hochstellung (11b) mitgenommen werden zur anschließenden Festlegung der momentan ausgewählten Platinen (11) im Bereich der Hochstellung (11b) und Abwärtsbewegung der momentan nicht ausgewählten Platinen (11) in die Tiefstellung (11a), nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche oder dem Oberbegriff des Anspruchs 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtung den Platinen (11) zugeordnete Rückstellelemente aufweist, die zwischen einer Tiefstellung (8a) und einer Hochstellung (8b) beweglich sind mit Vorspannung in Richtung auf die Tiefstellung (8a) durch eine vorgegebene Rückstellkraft, daß die Platinen (11) an den jeweiligen Rückstellelementen anschlagen, sobald die Platinen (11) bei ihrer Hochbewegung in einen Mitnahmebereich im Bereich der Hochstellung (11b) der Platinen (11) gelangen, und daß die Rückstellelemente von den Platinen (11) bei ihrer Weiterbewegung in die Hochstellung (11b) der Platinen (11) mitgenommen werden, so daß die Rückstellelemente im Mitnahmebereich der Platinen (11) auf die Platinen (11) die nach unten gerichtete Rückstellkraft ausüben.

13. Einrichtung nach Anspruch 12, **gekennzeichnet** durch eine Hakenverbindung (28,30) zwischen Platine (11) und einem Platinenträger, insbesondere Elektromagnet-Gehäuse (29), wobei zur Herstellung der Verbindung die jeweils ausgewählte Platine (11) aus der Hochstellung (11b) in eine geringfügig tiefer liegende Verhakungsstellung (11c) zu bewegen ist.

14. Einrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehreren Platinen (11) ein gemeinsames Rückstellelement zugeordnet ist, vorzugsweise in Form eines Gitterstabs (8) eines horizontalen Gitterrahmens (1).

15. Einrichtung nach Anspruch 14, **gekennzeichnet** durch eine wahlweise neigungsverstellbare Linearbewegungs-Führung (13) für den Gitterrah-

men (1).

16. Einrichtung nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gitterrahmen (1) in der Tiefstellung (8a) der Gitterstäbe (8) auf wenigstens einer stoßgedämpften, vorzugsweise höhenverstellbaren Unterlage (25) aufliegt.

17. Elektronisch gesteuerte Jacquardmaschine, die mit einer Einrichtung zur Wahl der Platinen (11) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche versehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

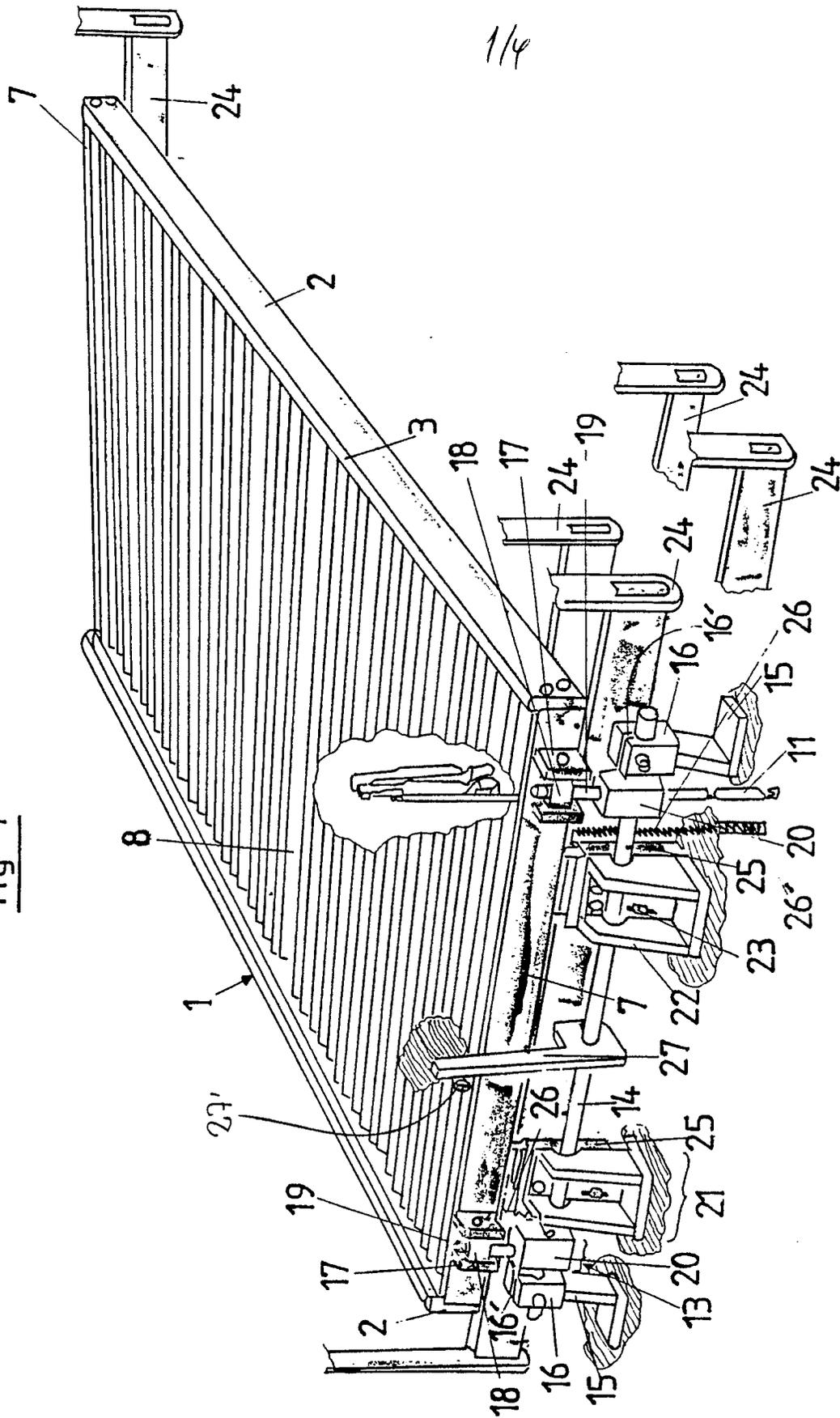
45

50

55

7

fig 1



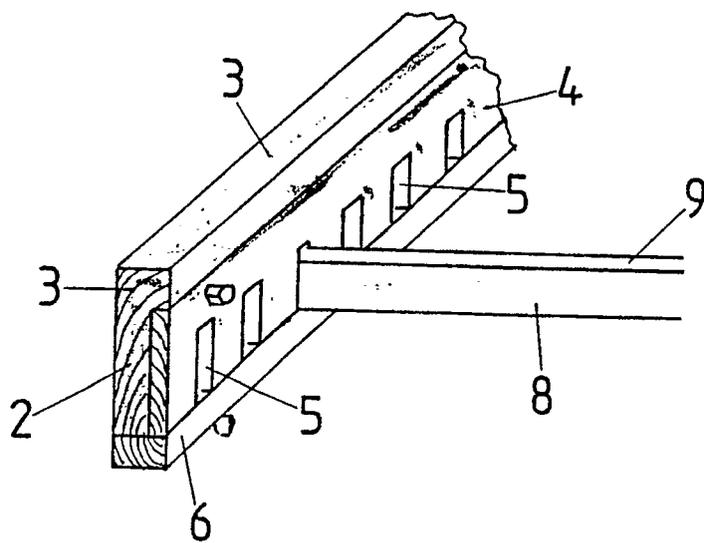


fig 2

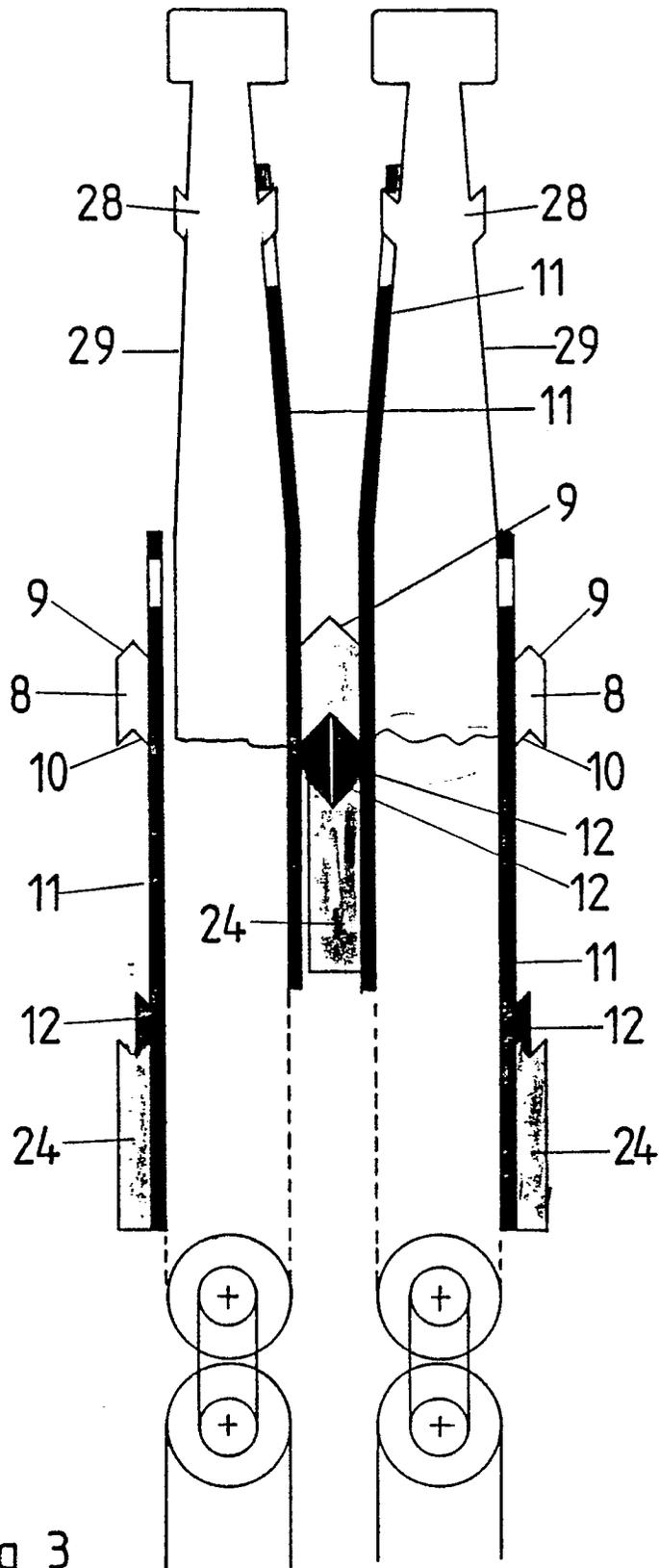


fig 3

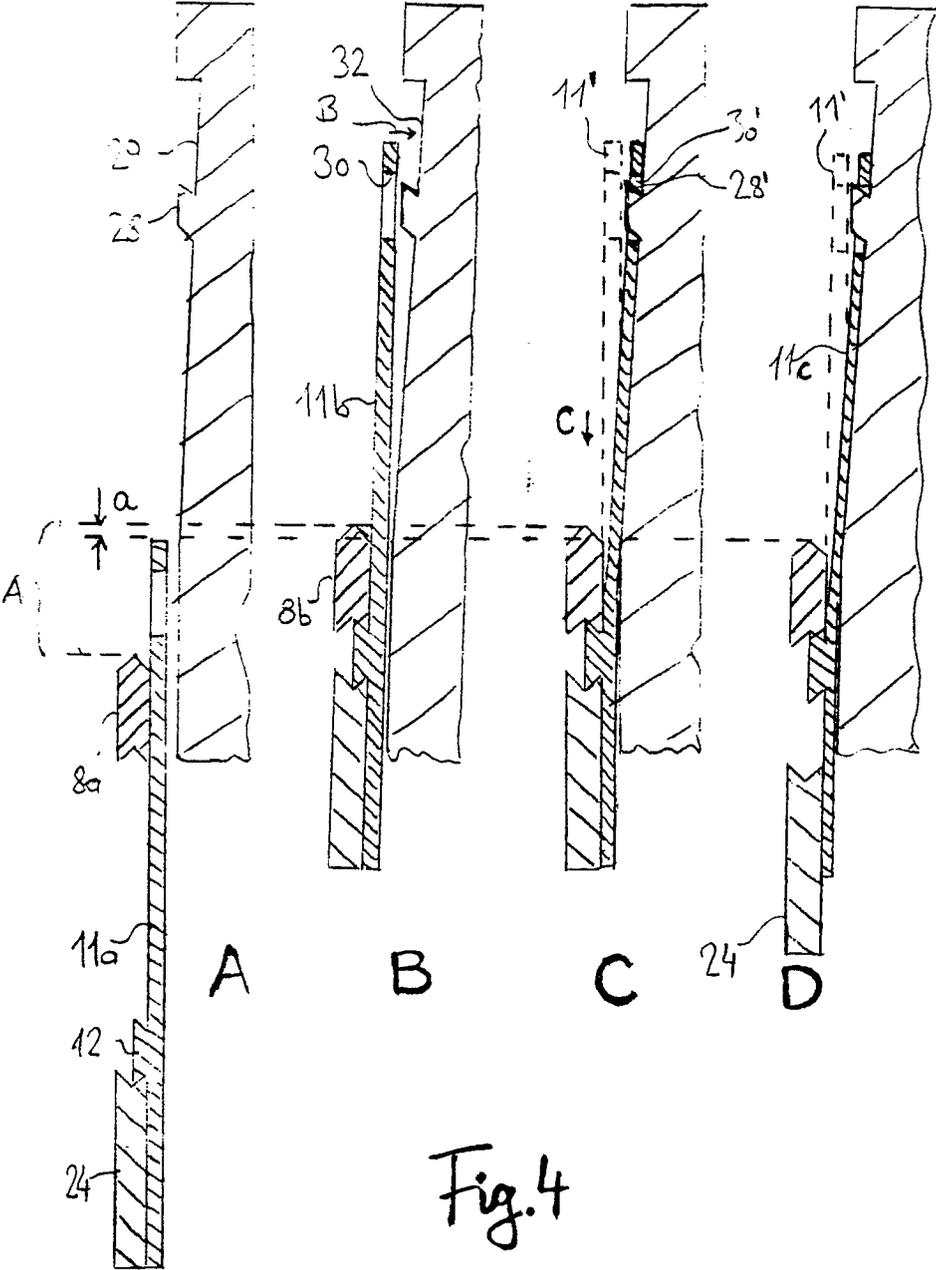


Fig.4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 3484

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
A	FR-A-2587045 (STAUBLI) -----	
		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
		D03C3/20 D03C3/24
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
		D03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	19 SEPTEMBER 1990	BOULETEGIER C.H.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p>		
<p>I : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze F : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>		

EPO FORM 1503 03/82 (P0403)