



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 04 B / 291 283 4

(22) 13.06.86

(44) 18.05.88

(71) Forschungsinstitut für Textiltechnologie, Annaberger Straße 240, Karl-Marx-Stadt, 9054, DD

(72) Ploch, Siegfried, Dr.-Ing.; Zschunke, Heinz, Dr.-Ing.; Schreiber, Jochen, Dipl.-Ing.; Dietrich, Karl-Heinz; John, Manfred; Kießling, Klaus; Müller, Karl-Rainer; Prager, Werner, Dipl.-Ing.-Ök., DD

(54) Verfahren und Vorrichtung zur jacquardähnlichen Musterung von Nähgewirken

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur jacquardähnlichen Musterung von Nähgewirken. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist eine sichere und vor allem übersichtliche Führung der musterbildenden Fäden bei der Herstellung und Musterung von Nähgewirken. Gleichzeitig soll die Fadenführung vereinfacht und die Bedienbarkeit der Maschinen verbessert werden. Erfindungsgemäß werden die musterbildenden Fäden im Bereich der Maschen- bzw. Polschlingenbildung einzeln durch Auswahlelemente geführt, die wiederum in ihrer Gesamtheit durch eine horizontal bewegbare Einrichtung versetzt werden. Zur Durchführung des Verfahrens dient eine Vorrichtung, bei der unmittelbar vor dem Maschen- bzw. Polbildungspunkt eine die Auswahlelemente führende, horizontal bewegbare Versatzeinrichtung angeordnet ist. Die erfindungsgemäß hergestellten Nähgewirke bzw. Polschlingengewirke werden für Dekostoffe, Teppiche, Decken oder dergleichen verwendet.

Erfindungsansprüche:

1. Verfahren zur jacquardähnlichen Mustierung von Nähgewirken, **gekennzeichnet dadurch**, daß die musterbildenden Fäden im Bereich der Maschen- bzw. Polschlingenbildung durch Auswahlelemente geführt werden, die in ihrer Gesamtheit durch eine horizontal verschiebbare Einrichtung versetzt werden.
2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß unmittelbar vor dem Maschen- bzw. Polbildungspunkt eine die Auswahlelemente 11, 12, 19, 20 führende, horizontal bewegbare Versatzeinrichtung 13 angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Versatzeinrichtung 13 aus einem Stück über die gesamte Maschinenbreite oder aus mehreren, die Gesamtbreite ergebenden Teilen besteht.
4. Vorrichtung nach Punkt 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Versatzeinrichtung 16 einen oder mehrere Schenkel 16a, 16b zur Führung der Auswahlelemente 19, 20 aufweist.
5. Vorrichtung nach Punkt 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Versatzeinrichtung durchgängig oder streifenweise mit Auswahlelementen 11, 12, 19, 20 bestückt ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung wird bei der Herstellung von jacquardähnlich gemusterten Nähgewirken bzw. Polnähgewirken zum Einsatz für Dekostoffe, Teppiche oder Decken, angewendet.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bekannt, jacquardgemusterte Polschlingengewirke auf Kettenwirkmaschinen, insbesondere Häkelgalonmaschinen herzustellen, bei denen jeder Nadel ein seitlich versetzbarer und in jeder zweiten Maschenreihe zwischen den Nadelreihen ablenkbarer Mehrfachpolfadenführer, dessen Fadenaustrittsöffnungen etwa parallel zum Nadelschaft angeordnet sind, zugeordnet ist. Für jeden Mehrfachpolfadenführer wird eine Fadenwählplatine benötigt, die mit einer zur Nadel hin offenen Kehle versehen und musterungsmäßig zu je einer der Fadenaustrittsöffnungen des Mehrfachpolfadenführers einstellbar ist. Diese Fadenwählplatine dient zur Auswahl des jeweils musternden Polfadens und zum Einlegen in den Nadelkopf. Es ist auch möglich, den musternden Polfaden nicht in den Nadelkopf einzulegen, sondern der Nadel zu unterlegen (DD-PS 129221). Dabei ist jedoch kein sicheres Unterlegen der Polfäden möglich. Außerdem wird der Totpolfaden nicht in jedem Falle durch den Musterpolfaden überdeckt. So legt sich beispielsweise der als Totpol aus dem kurzen Röhrchen des Mehrfachpolfadenführers kommende Polfaden grundsätzlich im Bereich der Maschenstäbchen über den musternden Faden, wobei dieser bei geringeren Polhöhen, wie sie bei Boucleartikeln üblich sind, mit seinem Durchscheinen das Warenbild negativ beeinflusst.

Aus der DD-PS 140767 ist eine Vorrichtung bekannt, bei der für die Führung der Polfäden verstellbare Schwenkplatinen angeordnet sind. Zur Führung der Polfäden ist zwischen den Schwenkplatinen und der Maschenbildungsstelle ein Riet angebracht, wo in erste sich in vertikaler Richtung erstreckende Lücken die Polfäden aufgenommen werden, während zwischen diesen angeordnete zweite Lücken zeitweilig die Schiebernadeln und die Fadeneinlegeplatinen aufnehmen. Die Einbindung der nicht musternden Polfäden erfolgt durch seitlichen Hoch-Tief-Versatz des Rietes, wobei der musternde Polfaden in die Arbeitstakte eingebunden, durch die jeweilige Schwenkplatine ausgewählt und mittels der Fadeneinlegeplatine in den Nadelhaken eingelegt wird.

Mit dieser Vorrichtung ist es aber nicht möglich, die musternden Polfäden in Schußlegung zu verarbeiten.

Es ist weiterhin aus der DE-OS 3401348 bekannt, zur funktionssicheren Auswahl der Polfäden für die Mustierung von Polschlingengewirken im Bereich der Wirkwerkzeuge und ein einwandfreies Verdecken der nichtmusternden Polfäden auch bei niedrigen Polhöhen ebenso wie bei der Verarbeitung von Gespinsten und ungedrehten Seiden ein Riet zu verwenden, das vorn eine schräg nach unten führende Kante besitzt, die in einem spitzen Winkel zur Laufrichtung der außerhalb des Rietes zulaufenden, zur Mustierung gezogenen Polfäden verläuft. Über das Riet ist eine horizontal quer und in Richtung zu den Polfäden bewegliche Versatzschiene angeordnet, die mit in Richtung der Polfäden und der Teilung des Rietes entsprechenden Nuten versehen ist. Oberhalb der Versatzschiene befindet sich eine Fadeneinlegeschiene, die horizontal zu den Polfäden hin bzw. in Kettrichtung beweglich angeordnet ist.

Für Nähwirkmaschinen sind in der Praxis bisher nur Musterungsmöglichkeiten durch den Einsatz von Legeschienenversatzgetrieben bekannt.

Zwischenzeitlich wurde auch die Verwendung von Langlochplatinen in Verbindung mit Fadenführergestängen vorgeschlagen. Bei diesen werden die musternden Fäden durch die Langlochplatinen geführt und versetzt und mit Hilfe von zusätzlichen Fadenführergestängen werden die jeweils schlingengebildenden Fäden ausgewählt (WP D04B/284 309.0, WP D04B/284 310.5, WP D04B/284 311.3). Für eine exakte Arbeit ist es erforderlich, daß die Fadenführergestänge immer eine definierte Stellung einnehmen. Erreicht wird das gemäß einem weiteren Patentvorschlag dadurch, daß Führungselemente wie z.B. Röhrchen oder dgl. zwischen den Langlochplatinen befestigt werden (WP D04B/284 312.1). Damit ist aber eine Verengung des Raumes zwischen den Platinen verbunden. Es leidet die Übersichtlichkeit und die erreichbare Maschinenfeinheit wird eingeengt.

Weiterhin wurde vorgeschlagen, aufliegend auf den Auslegern der genannten Langlochplatten Führungsschienen mit Halteführungen für die Fadenführergestänge anzuordnen. Diese Führungsschienen werden gemeinsam mit den Langlochplatten versetzt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist eine sichere und vor allem übersichtliche Führung der musterbildenden Fäden bei der Herstellung von Nähgewirken.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Einzelteile bei Jacquard-Mustersteuerungen an Kettenwirk-, insbesondere Nähwirkmaschinen weiter zu vereinfachen, ihre Zahl zu verringern und damit mehr Raum zu schaffen, um die Übersichtlichkeit und Bedienbarkeit der Maschinen zu verbessern.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die musterbildenden Fäden im Bereich der Maschen bzw. Polschlingenbildung einzeln durch Auswahlelemente geführt werden, die in ihrer Gesamtheit durch eine horizontal bewegbare Einrichtung versetzt werden.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens dient eine Vorrichtung, bei der unmittelbar vor dem Maschen- bzw. Polbildungspunkt eine die Auswahlelemente führende, horizontal bewegbare Versatzeinrichtung in Form einer Barre angeordnet ist.

Diese Versatzeinrichtung kann aus einem Stück über die gesamte Maschinenbreite oder aus mehreren, die Gesamtbreite ergebenden Teilen bestehen.

Jeder musterbildende Faden wird dabei in einzeln steuerbaren Auswahlplatinen geführt, die wiederum gemeinsam versetzt werden. Während des Versatzes finden sich die Auswahlplatinen in einer solchen Stellung, daß ein exakter Versatz erfolgen kann und die musterbildenden Fäden in erforderlicher Weise verarbeitet werden können.

Ausführungsbeispiel

In einem Ausführungsbeispiel wird die Erfindung näher erläutert.
In der zugehörigen Zeichnung zeigen

- Fig. 1: einen Querschnitt durch eine Arbeitsstelle mit ausgewähltem Polfaden
Fig. 2: einen Querschnitt durch eine Arbeitsstelle beim Arbeiten ohne Polbildung
Fig. 3: eine spezielle Ausführung der Versatzeinrichtung

Die Arbeitsstelle gemäß Figur 1 besteht in bekannter Weise aus Schiebernadeln 1, Schließdrähten 2 und Abschlagnadeln 3. Die Polplatten 4 halten das Trägermaterial 5 — eine Grundbahn, Fadenlagen oder dgl. — zurück, so daß die Schiebernadeln 1 das Trägermaterial 5 durchstechen können. Damit werden die Haken 1a der Schiebernadeln 1 frei zur Aufnahme der Nähfäden 7, die in den Nähfadenlochnadeln 8 geführt werden. Die die Polschlingen 4a bildenden Musterfäden 9, 10 sind in Augen 11a, 12a der Auswahlelemente 11, 12 eingezogen und werden von diesen gesteuert. Die Steuerung erfolgt z. B. durch eine Jacquardmaschine. Der für eine einwandfreie Funktion erforderliche seitliche Versatz wird durch eine Barre 13 vorgenommen, in der Bohrungen 14, 15 für die Auswahlelemente 11, 12 vorhanden sind.

Um zweichorige Musterungen zu realisieren, müssen die Fäden beider Chore separat steuerbar sein. Da ein Versatz unter zwei Nadeln erfolgt, muß die Auswahl der das Muster bildenden Polfäden vor dem Austrieb der Schiebernadeln erfolgen, so daß diese Fäden — in der Figur 1 die Nr. 10 — von den Schiebernadeln 1 überstochen und diese Fäden 10 mit Hilfe der Nähfäden 7 an das Trägermaterial 5 angebunden werden. Die den toten Pol bildenden Fäden 9 müssen dagegen von den Schiebernadeln 1 unterstochen werden und werden lediglich am Warengrund mit angebunden.

Figur 2 zeigt eine Arbeitsstelle mit gleichem Aufbau wie Figur 1 aber ohne Polplatten. Es wird eine glatte Ware ohne Polschlingen erzeugt. Die Trägerbahn 5 wird dabei durch Stifte 6 zurückgehalten, um von der Schiebernadel 1 ungehindert durchstochen zu werden. Anstelle der Stifte 6 können auch andere Rückhalteelemente verwendet werden.

Damit eine einwandfreie Funktion erfolgen kann, ist ein exakter Versatz und eine exakte Platzierung der Auswahlelemente 11, 12 erforderlich. Das wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß bei Versatz der Barre 13 gleichzeitig die Auswahlelemente 11, 12 mit versetzt werden. Unmittelbar nach dem Versatz erfolgt die Auswahl des polbildenden Fadens durch Heben oder Senken des entsprechenden Auswahlelementes.

Die Versatzeinrichtung kann auch als Doppelschiene 16 ausgebildet sein (Figur 3). In diesem Fall sind in beiden Schenkeln 16a, 16b der Versatzbarre 16, Bohrungen 17, 18 bzw. 17a, 18a für die Auswahlelemente vorhanden. Zwischen den Schenkeln 16a und 16b können Organe angeordnet sein, die die Auswahlelemente in ihre Ausgangsstellung zurückbringen. Beispielsweise werden dort Zug- oder Druckfedern 21 verwendet, die die Auswahlelemente 19, 20 umschließen und diese nach erfolgter Auswahl in die obere oder untere Ruhestellung zurückbringen.

Für die Versatzeinrichtung sind mehrere Ausführungsformen möglich. Sie kann beispielsweise einen oder auch mehrere Schenkel aufweisen.

Die Versatzeinrichtung kann durchgängig oder streifenweise mit Auswahlelementen bestückt sein, wobei die Bestückung mit einem oder zwei Choren möglich ist.

