

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **0153 400**

Int.Cl.³

3(51) D 04 B 27/32

MT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

1) WP D 04 B/ 224 384 (22) 08.10.80 (44) 06.01.82

- 1) VEB KOMBINAT TEXTIMA; DD;
2) LINDNER, HEINZ; STOPP, FRITZ; GEORGI, WOLFGANG; OEHM, WERNER; MUELLER, LIESBET; FISCHER, BRIGITTE; SCHNEIDER, MANFRED; KUEHN, MANFRED, DIPL.-ING., DD
3) siehe (72)
4) MANFRED SCHNEIDER, VEB WIRKMASCHINENBAU KARL-MARX-STADT, 9010 KARL-MARX-STADT, ANNABERGER STR. 73
-

4) KETTENWIRKMASCHINE, INSBESONDERE HAEKELGALONMASCHINE

7) Die Erfindung ist anwendbar zur Herstellung jacquardgemusterter Waren an Kettenwirkmaschinen mit einer Nadelreihe, einer Lochnadelbarre zur Zufuehrung der Wirkfaeden, mindestens einem Schußleger und mehreren je Nadel zugeordneten, innerhalb der der Teilung verstellbaren und als Schwenkplatinen ausgebildeten Musterfadenfuhrern, die durch je ein Auswahlelement gegen die Wirkung je einer Feder steuerbar sind. Die Erfindung bezweckt eine Erweiterung des Einsatzgebietes der Kettenwirkmaschine bezueglich Feinheit und Musterfadenzahl sowie die Erhoehung der Funktionssicherheit, was erfindungsgemaeß dadurch erreicht wird, daß die Auswahlelemente und/oder die Federn mit den Schwenkplatinen durch je ein duennes Band verbunden sind, welches einen Teil der Platine schlaufenartig umfaßt, der eine geringere Wanddicke besitzt als der Rumpf der Platine.-Figur 1 -

Titel der Erfindung

Kettenwirkmaschine, insbesondere Häkelgalonmaschine

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kettenwirkmaschine, insbesondere Häkelgalonmaschine, zur Herstellung jacquardgemusterter Waren, mit einer Schiebernadelreihe, einer Lochnadelbarre zur Zuführung der Wirkfäden, mindestens einem Schußleger, mehreren je einer Nadel zugeordneten, innerhalb der Teilung verstellbaren und als Schwenkplatinen ausgebildeten Musterfadenführern, die durch je ein Auswahlelement gegen die Wirkung je einer Feder steuerbar sind, und einem horizontal und vertikal versetzbaren Riet zur Führung der Musterfäden im Bereich zwischen ihrer Austrittsstelle am Musterfadenführer und der Maschenbildungsstelle.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt ist eine Kettenwirkmaschine der vorstehend erwähnten Art, bei welcher die als Musterfadenführer vorgesehenen länglichen Schwenkplatinen etwa mittig gelagert und an ihren unteren Enden mit einer Fadenöse für die Führung der Musterfäden versehen sind.

An den oberen Enden der Schwenkplatinen greifen dabei als Auswahlelement zur Steuerung der Schwenkplatinen je eine von einer Jacquardmaschine gesteuerte Harnischschnur und eine ent-

gegen der Zugrichtung der Harnischschnur wirkende Schraubenfeder an (DD-PS 140 767).

Diese Art der Steuerung der Musterfadenführer ist bei hohen Feinheiten und dem Vorhandensein einer Vielzahl von Fadenführern pro Nadel, d.h., bei der Herstellung vielfarbiger Gewirke in höherer Feinheit, insofern mit Nachteilen behaftet, daß die direkte Anlenkung der Harnischschnüre und der Federn an den Schwenkplatinen auf Grund des zur Verfügung stehenden Platzes nur schwer zu verwirklichen ist und dann das Schwenken der Platinen zu einer hohen mechanischen Beanspruchung der Harnischschnüre benachbarter Schwenkplatinen führt.

Ein vorzeitiger Verschleiß der Harnischschnüre und auftretende Musterfehler, die zum Stillsetzen der Kettenwirkmaschine zwingen, sind die Folge. Zur Behebung dieses Problems benutzte man an einer Kettenwirkmaschine der eingangs erwähnten Art auch schon dünne Drahhaken als Verbindungselement zwischen der Schwenkplatine und den Harnischschnüren. Durch diese Lösung konnte zwar dem Verschleiß an Harnischschnüren vorgebeugt werden, doch für höhere Feinheiten ist die Verwendung von Drahhaken als Verbindungselement zwischen der Schwenkplatine und der Harnischschnur wegen des erforderlichen Platzbedarfes nicht realisierbar.

Ziel der Erfindung

Es ist deshalb das Ziel der vorliegenden Erfindung die Produktion von Ausschußware zu vermeiden und die Herstellung vielfarbiger jacquardgemusterter Gewirke auch in höheren Feinheiten zu ermöglichen, um das Einsatzgebiet der hochproduktiven Kettenwirkmaschine zu erweitern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt demzufolge die Aufgabe zu Grunde, an einer Kettenwirkmaschine der eingangs erwähnten Art mit einfachen technischen Mitteln eine sichere Auswahl der Schwenkplatinen und der durch die letzteren geführten Musterfäden durch die zugehörigen Auswahl-elemente, bspw. durch die Harnischschnüre

einer herkömmlichen Jacquardmaschine, auch bei hohen Feinheiten zu gewährleisten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Auswahllemente und/oder die Federn mit den Schwenkplatinen durch je ein dünnes Band verbunden sind, welches einen Teil der Platine schlaufenartig umfaßt, der eine geringere Wanddicke besitzt als der Rumpf der Platine.

Gemäß einem weiteren Erfindungsmerkmal besitzt derjenige Teil der Schwenkplatine, in dem sich die zur Führung des Polfadens vorgesehene Öse befindet, gleichfalls eine geringere Wanddicke als der Rumpf der Platine.

Noch einem weiteren Erfindungsmerkmal zufolge entspricht die Dicke des von dem Band umfaßten Teiles der Platine zuzüglich der zweifachen Banddicke etwa der Dicke des Rumpfes der Platine.

Mit Vorteil sind die Bänder der je einer Nadel zugehörigen Schwenkplatinen ausgehend von ihrem Lager an der Platine innerhalb der Teilung strahlenförmig gestaffelt angeordnet.

Vorzugsweise ist das Band in einer Ausnehmung der Schwenkplatine gelagert und der auf dem Scheitel der Schlaufe aufliegende Teil der Ausnehmung konvex ausgebildet.

Gemäß einem weiteren Erfindungsmerkmal bestehen die Bänder aus Stahl.

Es ist jedoch alternativ dazu auch möglich, daß die Bänder aus Kunststoff, bspw. Polypropylen bestehen.

Wenn die Bänder aus Stahl hergestellt sind, ist in weiterer Ausbildung des Erfindungsgedankens in den Scheitel der Schlaufe ein Stahlplättchen eingelegt, das mit dem Stahlband unlösbar verbunden ist, und dessen Dicke der desjenigen Teiles der Schwenkplatine entspricht, der von der Schlaufe umfaßt ist. Vorzugsweise ist das Plättchen dann mit dem Stahlband mittels Punktschweißung verbunden, es ist jedoch auch möglich das Plättchen mit dem Stahlband durch Niete zu verbinden.

Einem weiteren Erfindungsgedanken zufolge ist die Schwenkplatine als dreiarmer Hebel ausgebildet, an dem der erste und der zweite Arm etwa diametral einander gegenüberstehend angeordnet und mit je einer Ausnehmung versehen sind, und ist

in der Ausnehmung des ersten Armes das die Schwenkplatine mit dem Auswahllement verbindende Band und in der Ausnehmung des zweiten Armes das die Schwenkplatine mit der Feder verbindende Band gelagert, während der dritte Arm der Schwenkplatine mit der zur Führung des Polfadens vorgesehenen Öse ausgestattet ist.

Gemäß noch einem weiteren Erfindungsmerkmal sind als Auswahllemente für die Schwenkplatinen die Harnischschnüre einer herkömmlichen Jacquardmaschine vorgesehen.

Einem letzten Erfindungsmerkmal zufolge sind den ersten Armen der Schwenkplatinen eine gemeinsame heb- und senkbare Barre und den zweiten Armen der Schwenkplatinen ein ortsfester Anschlag zugeordnet.

Ausführungsbeispiel

Die vorstehend beschriebene Erfindung soll im folgenden an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden:

In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1: einen Querschnitt durch die Maschenbildungsstelle der erfindungsgemäßen Kettenwirkmaschine,

Fig. 2: die Befestigung eines Bandes an der Schwenkplatine im Detail und

Fig. 3: einen Schnitt III-III gemäß Fig. 2.

Die Kettenwirkmaschine ist mit horizontal beweglichen Schiebernadeln 1, die mit gesteuerten Schiebers 2 zusammenarbeiten, versehen. Die Schiebernadeln 1 sind im Abschlagkamm 3 geführt und durchgreifen die in der ortsfesten Barre 4 befestigten nach unten gerichteten Polplatinen 5. Hinter den Polplatinen 5 befindet sich eine Legeschiene 6 mit Schußfadenführern 7, die einen Teilschuß in die Grundware einlegen.

Weiterhin ist noch in üblicher Weise die eine Fransenlegung ausführende Legeschiene 8 mit Fadenführern 9 zur Verarbeitung der Wirkfäden vorgesehen. Zur Zuführung der Polfäden 10 sind pro Nadel 1 mehrere innerhalb der Teilung mustergemäß verstellbare Schwenkplatinen 11 vorhanden, die auf einer ortsfesten Welle 12 mit kreissegmentartigem Querschnitt gelagert

sind, und die durch die Harnischschnüre 13a;b;c;d;e einer herkömmlichen Jacquardmaschine (nicht dargestellt) gegen die Wirkung je einer Feder 14a;b;c;d;e betätigbar sind. Erfindungsgemäß sind die Schwenkplatinen 11 durch je ein dünnes Stahlband 15;16 mit den Harnischschnüren 13a;b;c;d;e der Jacquardmaschine und den Federn 14a;b;c;d;e verbunden. Zu diesem Zweck ist jede Schwenkplatine 11 mit zwei einander etwa diametral gegenüberliegenden Armen 17;18 versehen, in denen jeweils eine Ausnehmung 19;20 vorhanden ist, durch welche das die Schwenkplatine 11 mit der Harnischschnur 13 bzw. mit der Feder 14 verbindende Stahlband 15 bzw. 16 gezogen ist. Der am Scheitel der Bandschlaufe aufliegende Teil 21 der Schwenkplatine 11 ist dabei vorteilhaft konvex ausgebildet (siehe Fig. 2 und 3), um es zu ermöglichen, daß die Bänder 15;16 der einer Nadel 1 zugehörigen Schwenkplatinen 11 ausgehend von ihrem Lager 21 an den Platinen 11 innerhalb der Teilung strahlenförmig gestaffelt angeordnet werden können, so daß auch die Federn 14 und die Harnischschnüre 13 innerhalb der Teilung versetzt zueinander auf engsten Raum angeordnet werden können. In den Scheitel der Bandschlaufe, der am konvex ausgebildeten Lager 21 anliegt, ist ein Stahlplättchen 22 eingelegt, das mit dem Stahlband 15;16 im gewählten Ausführungsbeispiel durch Punktschweißung 23 verbunden ist. Die Dicke des Stahlplättchens 22 entspricht dabei der Dicke desjenigen Teiles 24 der Schwenkplatinen 11, der von dem Stahlband 15;16 umfaßt ist, wobei die Dicke des Teiles 24 der Platine 11 zuzüglich der zweifachen Banddicke etwa der Dicke des Rumpfes 25 der Platine 11 entspricht (siehe Fig. 2 und 3). Die Schwenkplatine 11 ist weiterhin mit einem dritten Arm 26 versehen, der die Fadenösen 27 für den Polfaden 10 trägt. Der Teil des Armes 26, indem sich die Fadenöse 27 befindet weist ebenfalls eine geringere Wanddicke auf als der Rumpf 25 der Schwenkplatine 11. Sämtlichen Schwenkplatinen 11 ist letztlich noch eine heb- und senkbare Barre 28 und ein ortsfester Anschlag 29 zugeordnet. Zur Führung der Polfäden 10 nach ihrem Austritt aus den Führungsösen 27 der Schwenkplatinen 11 im Bereich bis zur

Maschenbildungsstelle ist ein Riet 30 vorgesehen, welches zur Führung der Polfäden 10 erste in vertikaler Richtung erstreckende Lücken aufweist, während zur zeitweiligen Aufnahme der Schiebernadeln 1 sowie von in der Barre 31 gehaltenen Fadeneinlegeplatinen 32 zwischen den ersten angeordneten zweiten Lücken vorhanden sind. Das Riet 30 ist dabei vorteilhaft aus u-förmigen Platinen zusammengesetzt, die in einer Barre 33 gehalten sind.

Der Maschenbildungszyklus der erfindungsgemäßen Kettenwirkmaschine ist in der DD-PS 140.767, auf die hiermit ausdrücklich Bezug genommen wird, ausführlich beschrieben.

Zu Beginn des Auswahlvorganges des zur Musterung bestimmten Polfadens 10a befinden sich sämtliche Schwenkplatinen 11 in der Stellung, in der sie unter der Wirkung der Federn 14 am Anschlag 29 anliegen. Die Auswahl des zur Musterung bestimmten Polfadens 10a erfolgt durch die Verstellung der denselben führenden Schwenkplatine 11 in Gegenuhrzeigerrichtung. Diese Verstellung wird ausgelöst, durch die der betreffenden Schwenkplatine 11 zugeordneten Harnischschnur 13a über das Band 15. Die Verlagerung des zur Musterung bestimmten Polfadens 10a führt in bekannter Weise dazu, daß dieser zusammen mit dem Wirkfaden als Masche eingebunden wird, während die nichtmusternden Polfäden der Nadel als sogenannter Stehschuß unterlegt werden. Die Rückführung der ausgewählten Schwenkplatinen 11 in ihre Ausgangsstellung erfolgt dabei zwangsweise durch die Barre 28, die die ausgewählten Schwenkplatinen 11 in Uhrzeigerrichtung soweit verstellt, bis sie wieder am Anschlag 29 anliegen.

Die erfindungsgemäße Ausbildung der Schwenkplatinen 11 und ihre Verbindung mit den Harnischschnüren 13 und den Federn 14 durch die Bänder 15;16 gestattet eine engste Anordnung dieser Elemente in Richtung der Nadelreihe und damit die Ausführung der Kettenwirkmaschine in größerer Feinheit.

Erfindungsanspruch

1. Kettenwirkmaschine, insbesondere Häkelgalonmaschine, zur Herstellung jacquardgemusterter Waren mit einer Schiebernadelreihe, einer Lochnadelbarre zur Zuführung der Wirkfäden, mindestens einen Schußleger, mehreren je einer Nadel zugeordneten, innerhalb der Teilung verstellbaren und als Schwenkplatinen ausgebildeten Musterfadenführern, die durch je ein Auswahlelement gegen die Wirkung je einer Feder steuerbar sind, und einem horizontal und vertikal versetzbaren Riet zur Führung der Musterfäden im Bereich zwischen ihrer Austrittsstelle am Musterfadenführer und der Maschenbildungsstelle, gekennzeichnet dadurch, daß die Auswahlelemente (13) und/oder die Federn (14) mit den Schwenkplatinen (11) durch je ein dünnes Band (15;16) verbunden sind, welches einen Teil (24) der Platine (11) schlaufenartig umfaßt, der eine geringere Wanddicke besitzt als der Rumpf (25) der Platine.
2. Kettenwirkmaschine nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß derjenige Teil der Schwenkplatine (11) in dem sich die zur Führung des Polfadens (10) vorgesehene Öse (27) befindet, gleichfalls eine geringere Wanddicke besitzt als der Rumpf (25) der Platine (11).
3. Kettenwirkmaschine nach Punkt 1 bis 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Dicke des von dem Band (15;16) umfaßten Teiles (24) der Platine (11) zuzüglich der zweifachen Banddicke etwa der Dicke des Rumpfes (25) der Platine (11) entspricht.
4. Kettenwirkmaschine nach Punkt 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Bänder (15;16) der einer Nadel (1) zugehörigen Schwenkplatinen (11) ausgehend von ihrem Lager an der Platine (11) innerhalb der Teilung strahlenförmig gestaffelt angeordnet sind.

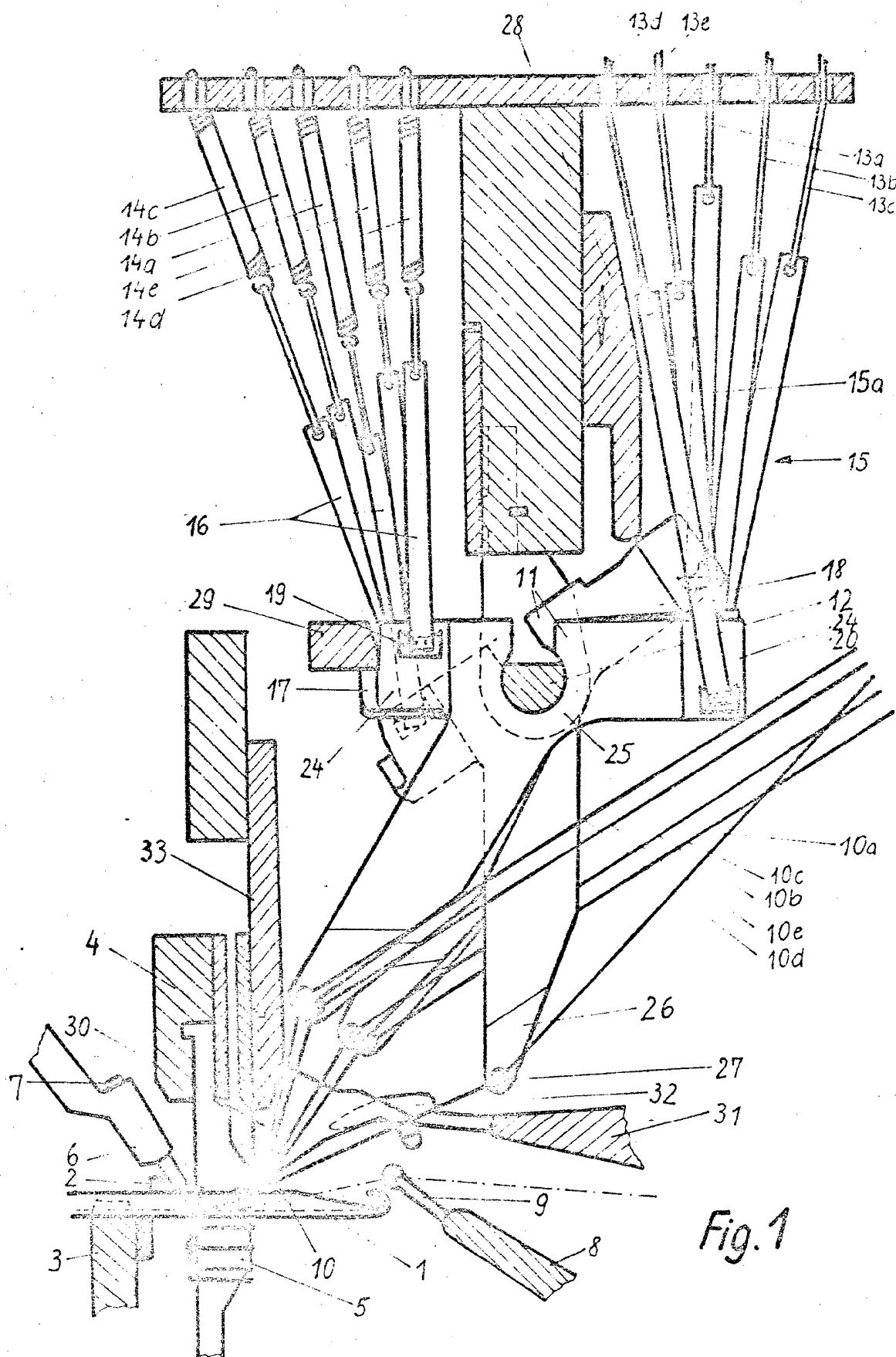
5. Kettenwirkmaschine nach Punkt 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, daß das Band (15 bzw. 16) in einer Ausnehmung (19 bzw. 20) der Schwenkplatine (11) gelagert und das Lager (21) des Bandes an der Schwenkplatine konvex ausgebildet ist.
6. Kettenwirkmaschine nach Punkt 1 bis 5, gekennzeichnet dadurch, daß die Bänder (15; 16) aus Stahl bestehen.
7. Kettenwirkmaschine nach Punkt 1 bis 5, gekennzeichnet dadurch, daß die Bänder (15 bzw. 16) aus Kunststoff, bspw. Polypropylen, bestehen.
8. Kettenwirkmaschine nach Punkt 1 bis 6, gekennzeichnet dadurch, daß in den Scheitel der Schlaufe vorteilhaft ein Stahlplättchen (22) eingelegt ist, das mit dem Stahlband (15 bzw. 16) unlösbar verbunden und dessen Dicke der desjenigen Teiles (24) der Schwenkplatine (11) entspricht, der von der Schlaufe umfaßt ist.
9. Kettenwirkmaschine nach Punkt 8, gekennzeichnet dadurch, daß das Plättchen (22) mit dem Stahlband (15 bzw. 16) mittels Punktschweißung verbunden ist.
10. Kettenwirkmaschine nach Punkt 8, gekennzeichnet dadurch, daß das Plättchen (22) mit dem Stahlband (15 bzw. 16) durch Niete verbunden ist.
11. Kettenwirkmaschine nach Punkt 1 bis 10, gekennzeichnet dadurch, daß die Schwenkplatine (11) als dreiarmer Hebel ausgebildet ist, an dem der erste (18) und der zweite Arm (17) diametral einander gegenüberstehend angeordnet und mit je einer Ausnehmung (20 bzw. 19) versehen sind, und in der Ausnehmung (20) des ersten Armes (18) das die Schwenkplatine (11) mit dem Auswahlelement (13) verbindende Band (15) und in der Ausnehmung (19) des zweiten Armes (17)

das die Schwenkplatine (11) mit der Feder (14) verbindende Band (16) gelagert ist, während der dritte (26) Arm der Schwenkplatine (11) mit der zur Führung des Polfadens (10) vorgesehenen Öse (27) ausgestattet ist.

12. Kettenwirkmaschine nach Punkt 1 bis 11, gekennzeichnet dadurch, daß als Auswahllement für die Schwenkplatinen (11) die Harnischschnüre (13) einer herkömmlichen Jacquardmaschine vorgesehen sind.

13. Kettenwirkmaschine nach Punkt 1 bis 12, gekennzeichnet dadurch, daß den ersten Armen (18) der Schwenkplatinen (11) eine gemeinsame heb- und senkbare Barre (28) und den zweiten Armen (19) der Schwenkplatinen (11) ein ortsfester Anschlag (29) zugeordnet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen



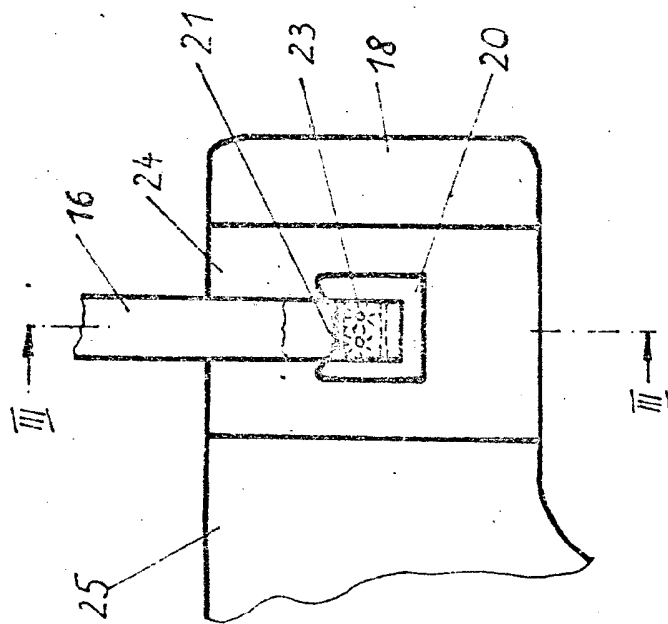


Fig. 2

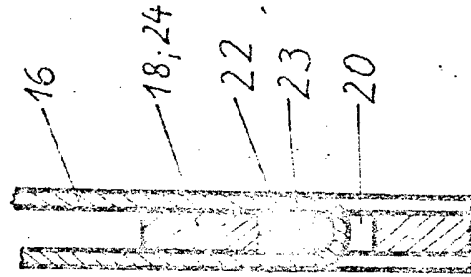


Fig. 3