



Ausschliessungspatent

Erteilt gemäÙ § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

213 702

Int.Cl.³

3(51)

D 04 B 9/02

D 04 B 15/32

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) AP D 04 B/ 2580 092
(31) P3246512.2

(22) 15.12.83
(32) 16.12.83

(44) 19.09.84
(33) DE

(71) siehe (73)
(72) KUEHN, FALK;BUCK, ALFRED;DE;
(73) MEMMINGER GMBH, FREUDENSTADT, DE

(54) **STRICKMASCHINE**

(57) Eine Strickmaschine mit wenigstens einem Nadelträger, der mit nebeneinander liegenden, längsverschieblich gelagerten und durch eine Nadelschloßkurve gesteuerten Nadeln bestückt ist, weist an dem Nadelträger gelagerte, zwischen den Nadeln angeordnete, in Längsrichtung der Nadeln und quer dazu bewegliche Einschließ- und Abschlagplatinen auf, deren Längs- und Querbewegung durch getrennte zugeordnete Platinensteuerkurvenflächen gesteuert ist. Um eine getrennte Beeinflussung der Längs- und Querbewegung der Einschließ- und Abschlagplatinen bei einfachem Aufbau der Platinensteuerungseinrichtungen zu erzielen, ist die Anordnung derart getroffen, daß jede der Einschließ- und Abschlagplatinen einen als zweiarmiger Hebel ausgebildeten Schaft aufweist, der an einer Schwenklagerstelle zwei jeweils auf einen der Hebelarme einwirkende Platinensteuerkurvenflächen vorgesehen sind, von denen von der einen eine in die eine Richtung und von der anderen eine in die entgegengesetzte Richtung weisende Querbewegung des Kopfes der Einschließ- und Abschlagplatine erzeugbar ist. Fig. 1

Berlin, den 5.12.1983

63 057/28

Strickmaschine

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Strickmaschine mit wenigstens einem Nadelträger, der mit nebeneinander liegenden, längsverschieblich gelagerten und durch eine Nadelschloßkurve gesteuerten Nadeln bestückt ist und an dem zwischen den Nadeln angeordnete, in Längsrichtung der Nadeln und quer dazu bewegliche Einschließ- und Abschlagplatinen gelagert sind, deren Längs- und Querbewegung durch getrennte, zugeordnete Platinensteuerkurvenflächen gesteuert ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Aus der DE-OS 31 08 041 ist eine Hochleistungs-Rundstrickmaschine bekannt, deren Nadelzylinder zusätzlich zu den Zungenadeln mit Einschließ- und Abschlagplatinen bestückt ist, denen während der Einzugsbewegung der Nadeln eine entgegengesetzt gerichtete Austriebsbewegung erteilt werden kann, um damit den Kuliervorgang zu erleichtern und zu verbessern und die Strickmaschine insgesamt leistungsfähiger zu machen. Zusätzlich zu dieser Austriebs- und Einzugsbewegung müssen die Einschließ- und Abschlagplatinen mit ihrem die Einschließnase, die von dieser begrenzte Einschließkehle und die Kulierkante tragenden Kopf eine quer zu den Nadeln gerichtete Bewegung ausführen, um während des Nadelaustriebs die Ware einschließen und sie während des Nadeleinzugs für das Kulieren wieder freigeben zu können.

Die Längsbewegung der Einschließ- und Abschlagplatinen wird

dadurch erzeugt, daß die Platinen mit einem am Ende ihres länglichen, zwischen benachbarten Nadelstäben liegenden Schaftes angeordneten Fuß in einen in dem Schloßmantel ausgebildeten Platinenschloßkanal eingreifen, der in bekannter Weise eine Relativbewegung zu dem Nadelzylinder ausführt. Zur Erzeugung der Querbewegung ist an dem Nadelzylinder in der Nähe des Nadelzylinderrandes ein Platinenaustriebsschloß in Gestalt einer ringsumlaufenden Schrägfläche vorgesehen, auf die jede der Einschließ- und Abschlagplatinen im Verlaufe der Austriebsbewegung mit einem an ihrem Schaft dem Fuß gegenüberliegend angeordneten Steuervorsprung aufläuft. Dadurch wird die Einschließ- und Abschlagplatine im weiteren Verlauf ihrer Austriebsbewegung um ihr unteres Schaftende nach außen gekippt, wobei der ganze Schaft als einarmiger Hebel wirkt, an dem über ein kurzes Schaftstück der Platinenkopf sitzt.

Diese Strickmaschine zeichnet sich durch einen sehr einfachen Aufbau der Steuereinrichtung für die Einschließ- und Abschlagplatinen aus. Es müssen aber für die Schrägfläche des Platinenaustriebsschlusses besondere Vorkehrungen getroffen werden, um einen übermäßigen Verschleiß zu verhüten oder eine Austauschbarkeit der entsprechenden Teile des Nadelzylinders vorzusehen. Außerdem kann die Querbewegung der Einschließ- und Abschlagplatinen nicht unabhängig von der Platinenlängsbewegung gesteuert werden, wie dies für manche Anwendungszwecke erwünscht wäre.

Eine von der Längsbewegung unabhängige Steuerung der Querbewegung der Einschließ- und Abschlagplatinen einer solchen

5.12.1983

63 057/28

Rundstrickmaschine ist bei einer aus der US-PS 2 090 500 sowie bei einer aus der DE-OS 20 25 144 bekannten Rundstrickmaschine möglich. Bei der erstgenannten Rundstrickmaschine sind die zwischen die am Nadelzylinder gelagerten Nadeln ragenden Einschließ- und Abschlagplatinen aber nicht an dem Nadelzylinder, sondern in der Rippscheibe gelagert, wobei die Platinenlängsbewegung über an dem Nadelzylinder gelagerte Steuerschieber durch eine im Schloßmantel vorgesehene Platinenschloßkurve erzeugt wird, während zur Erzeugung der Querbewegung ein eigenes Platinenschloß auf der Rippscheibe erforderlich ist. Dies bedingt einen großen Herstellungsaufwand, der schon aus Kostengründen für eine einfountourige Rundstrickmaschine nicht tragbar ist.

Grundsätzlich Ähnliches gilt auch für die zweitgenannte bekannte Rundstrickmaschine, die wegen der speziellen Gestaltung und Lagerung ihrer Einschließ- und Abschlagplatinen darüber hinaus noch sehr komplizierte und schwierig herzustellende Steuerkurvenflächen der dem Nadelzylinder zugeordneten Platinenschloßteile erforderlich macht.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Strickmaschine zu schaffen, die bei hoher Betriebssicherheit und guter Wartungsfreundlichkeit billig herstellbar ist und eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit erzielt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Strickma-

schine mit wenigstens einem Nadelträger, der mit nebeneinanderliegenden, längsverschieblich gelagerten und durch eine Nadelschloßkurve gesteuerten Nadeln bestückt ist, und an dem zwischen den Nadeln angeordnete, in Längsrichtung der Nadeln und quer dazu bewegliche Einschließ- und Abschlagplatinen gelagert sind, deren Längs- und Querbewegung durch getrennte, zugeordnete Platinensteuerkurvenflächen gesteuert ist, so auszubilden, daß sie einerseits eine getrennte Beeinflussung der Längs- und Querbewegung der Einschließ- und Abschlagplatinen gestattet und andererseits einen einfachen Aufbau der Platinensteuerungseinrichtungen aufweist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß jede der Einschließ- und Abschlagplatinen einen als zweiarmigen Hebel ausgebildeten Schaft aufweist, der an einer Schwenklagerstelle beim Lagervorsprung mit quer verlaufender Schwenkachse auf den Nadelträger abgestützt ist, und daß beidseitig der Schwenklagerstelle zwei jeweils auf einen der Hebelarme einwirkende Platinensteuerkurvenflächen vorgesehen sind, von denen von der einen eine in die eine Richtung und von der anderen eine in die entgegengesetzte Richtung weisende Querbewegung des Platinenkopfes der Einschließ- und Abschlagplatine erzeugbar ist.

Dadurch, daß die an dem Nadelträger längsverschieblich geführten Einschließ- und Abschlagplatinen auf dem Nadelträger an der Schwenklagerstelle schwenkbar gelagert ist, ergeben sich sehr einfache konstruktive Verhältnisse für die Anordnung der Platinensteuerkurvenflächen. Der ganze Steuermechanismus der Einschließ- und Abschlagplatinen kann näm-

lich im Bereiche des Nadelträgers angeordnet werden, ohne daß dazu ein wesentlich vergrößerter Platzbedarf oder komplizierte Bewegungsumlenkungen über Schieber und dgl. erforderlich wären. Die Steuerung der Längs- und der Querbewegung der Einschließ- und Abschlagplatinen erfolgt getrennt voneinander, so daß beide Bewegungen für sich zweckentsprechend eingestellt werden können. Die Schwenklagerstellen der Platinenschäfte auf dem Nadelträger sind keinem besonderen Verschleiß unterworfen, so daß insoweit in der Regel keine zusätzlichen Vorkehrungen getroffen werden müssen.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Strickmaschine wenigstens einen die Längsbewegung der Einschließ- und Abschlagplatinen erzeugenden, dem Nadelträger zugeordneten Platinenschloßkanal auf, in den die Einschließ- und Abschlagplatinen jeweils mit einem an ihrem Schaft angeordneten Fuß eingreifen. Die Schwenklagerstelle für die einzelnen Einschließ- und Abschlagplatinen kann grundsätzlich durch jeweils eine entsprechende Erhöhung, beispielsweise in Gestalt einer Lagerschneide oder dgl., auf der den Einschließ- und Abschlagplatinen zugewandten Seite des Nadelträgers gebildet sein, doch ergeben sich besonders einfache Verhältnisse, wenn am Schaft jeder Einschließ- oder Abschlagplatine ein die Schwenklagerstelle bildender Lagervorsprung angeordnet ist, der z. B. eine im wesentlichen dreieckförmige Querschnittsgestalt aufweist. Dieser Lagervorsprung ist mit Vorteil auf der dem Fuß abgewandten Seite des Schaftes angeordnet, wobei es zweckmäßig ist, wenn der Fuß an dem Schaft auf der gleichen Höhe wie der Lagervorsprung

5.12.1983

- 6 -

63 057/28

vorgesehen ist. Damit kann der Fuß verhältnismäßig kurz gehalten werden, weil er bei der Schwenkbewegung des zugeordneten Platinenschaftes nicht aus dem die Längsbewegung der Einschließ- und Abschlagplatine erzeugenden Platinenschloßkanal herausbewegt wird.

Um eine sichere Anlage der Schäfte der Einschließ- und Abschlagplatinen an den ihre Querbewegung steuernden Platinensteuerkurvenflächen zu gewährleisten und um insbesondere sicherzustellen, daß die Platinen in die jeweilige Endstellung ihrer Querbewegung und hier insbesondere in die Grundstellung sicher zurückkehren, in der die Einschließnase die Ware freigibt, ist es vorteilhaft, wenn die Einschließ- und Abschlagplatinen durch eine auf jeweils einen ihrer Hebelarme einwirkende Federkraft in Richtung auf eine Endstellung ihrer Querbewegung zu elastisch vorgespannt sind. Dazu kann bei der Ausbildung der Strickmaschine als Rundstrickmaschine auf den dem Platinenkopf abgewandten Hebelarm der Schäfte der Einschließ- und Abschlagplatinen eine rings um den den Nadelträger bildenden Nadelzylinder laufende endlose Kranzfeder aufgesetzt sein, die durch Halterungselemente, beispielsweise eine Ausnehmung, an den Schäften und/oder dem Nadelzylinder und/oder einem den Nadelzylinder umgebenden Schloßmantel unverlierbar gehalten ist.

Sehr einfache konstruktive Verhältnisse ergeben sich, wenn die beiden die Querbewegung erzeugenden Platinensteuerkurvenflächen jeweils an den Platinenschloßteilen, beispielsweise Schieber und Nockenteil, ausgebildet sind, die an

5.12.1983

- 7 -

63 057/28

einem dem Nadelträger gegenüberliegend angeordneten Schloßmantel angeordnet sind. Dabei kann zumindest eine der beiden Platinenschloßteile, beispielsweise der Schieber, auf die Schäfte der Einschließ- und Abschlagplatinen zu und von diesen weg verstellbar in dem Schloßmantel gelagert sein, um damit die Querbewegung der Einschließ- und Abschlagplatinen und somit auch die Einschließstellung entsprechend einjustieren zu können. Das verstellbare Platinenschloßteil kann durch einen in dem Schloßmantel verschieblich gelagerten Steuerschieber gebildet sein, dem eine von außen her betätigbare Stellvorrichtung, bestehend aus Scheibe, Schlüsselansatz, Zapfen- und Schlitzverbindung, zugeordnet ist. Dabei ist es zweckmäßig, wenn der die Längsbewegung der Einschließ- und Abschlagplatinen bewirkende Platinenschloßkanal in einem zwischen den beiden Platinenschloßteilen liegenden, an dem Schloßmantel angeordneten Platinenschloßelement ausgebildet ist, das an dem Schloßträger in Nadel längsrichtung verstellbar gelagert sein kann, so daß auch die maximale Austriebshöhe und die tiefste Abzugsstellung der Einschließ- und Abschlagplatinen zweckentsprechend eingestellt werden können. Dazu ist es vorteilhaft, wenn das Platinenschloßelement an einem in dem Schloßmantel längsverschieblichen länglichen Tragteil, beispielsweise einem Bolzen, sitzt, das durch eine von außen her betätigte Stellvorrichtung, bestehend aus Scheibe, Zapfen und Steuernut, verschiebbar ist.

Diese Stellvorrichtung kann ein in dem Schloßmantel drehbar gelagertes Stellglied, beispielsweise Scheiben, aufweisen, das über eine Zapfen- und Steuernut bzw. Zapfen-/Schlitzverbindung mit dem Steuerschieber bzw. Tragteil gekuppelt ist.

An dem Schloßmantel kann auch der die Nadeln steuernde Nadelschloßkanal angeordnet sein, so daß sich zusätzliche Trägerelemente insoweit erübrigen.

Schließlich können die Einschließ- und Abschlagplatinen mit ihren Schäften in Nuten des Nadelträgers längerverschieblich und begrenzt schwenkbar gelagert sein, wobei die Anordnung derart getroffen sein kann, daß die Nadeln mit ihren Schäften auf den zwischen den Nuten befindlichen Stegen längsverschieblich gelagert sind. Diese Stege können dann einen die Grundstellung der Nadeln definierenden Anschlag, beispielsweise eine Schulter, aufweisen.

Die Strickmaschine kann sowohl als Flach- als auch als Rundstrickmaschine ausgebildet sein. Den Nadelträger bildet im einen Fall das Nadelbett der Flachstrickmaschine, während er im anderen Falle durch den Nadelzylinder und/oder die Rippscheibe der Rundstrickmaschine gebildet ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an mehreren Ausführungsbeispielen näher erläutert werden.

In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: einen Nadelzylinder und einen Schloßmantel einer Rundstrickmaschine gemäß der Erfindung, im Längsschnitt, in einer Seitenansicht und in vereinfachter Darstellung;

Fig. 2: eine Anordnung nach Fig. 1, in einer abgewandelten Ausführungsform und in einer entsprechenden Darstellung;

Fig. 3: einen Nadelzylinder nach Fig. 1 oder 2, geschnitten längs der Linie 3-3 der Fig. 1 bzw. der Fig. 2, in einer Draufsicht, im Ausschnitt und in einem anderen Maßstab;

Fig. 4: einen Nadelzylinder nach Fig. 1, in einem Längsschnitt, im Ausschnitt und in einer Seitenansicht.

Der in Fig. 1 im Ausschnitt dargestellte Nadelträger 1 einer Rundstrickmaschine ist an seiner Außenumfangsfläche mit parallelen, längsverlaufenden eingefrästen Nuten 2 versehen, in denen Einschließ- und Abschlagplatinen 3 längsverschieblich und begrenzt verschwenkbar mit ihren Schaften 4 gelagert sind. Die Einschließ- und Abschlagplatinen 3 sind jeweils abwechselnd mit zungenartigen Nadeln 5 angeordnet und tragen an ihrem Schaft auf der von dem Nadelträger 1 abgewandten Seite jeweils einen Fuß 6. An den Schaft 4 schließt sich bei jeder Einschließ- und Abschlagplatine 3 ein Platinenkopf 7 an, der eine Einschließnase 8, eine von dieser begrenzte Einschließkehle 9 und eine Kulierkante 10 aufweist, welche an einem über den Nadelträger 11 ragenden vorspringenden Steg 12 ausgebildet ist.

Wie aus Fig. 3 zu sehen, ist jede der Einschließ- und Abschlagplatinen 3 mit ihrem Schaft 4 mit Spiel in der zugeordneten Nut 2 des Nadelträgers 1 geführt, während die Nadeln 5 jeweils zwischen zwei benachbarten Einschließ- und Abschlagplatinen 3 liegend auf den von zwei Nuten 2 begrenzten Stegen 12 unmittelbar auf der Außenumfangsfläche des Nadelträgers 1 längsverschieblich gelagert sind. Die

5.12.1983

63 057/28

Die Nadeln 5 sind damit durch die Einschließ- und Abschlagplatinen 3 seitlich geführt; sie haben ein bestimmtes, durch die Krümmung des Nadelträgers 1 bedingtes seitliches Spiel, das ihre Leichtgängigkeit günstig beeinflusst, ohne die Genauigkeit der Maschenbildung zu beeinträchtigen.

Die Stege 12 können dabei in der aus Fig. 4 ersichtlichen Weise jeweils eine Ausnehmung 13 aufweisen, auf deren Grund die zugeordnete Nadel 5 verschieblich gelagert ist und durch die eine Schulter 14 ausgebildet ist, welche einen Anschlag für die zugeordnete Nadel 5 bildet und deren Grund- oder Abschlagstellung definiert.

Jede Nadel 5 trägt am unteren Ende ihres Schaftes 15 einen Steuerfuß 16a, der in einen zugeordneten Nadelschloßkanal 170 eingreift. Die Nadelaustriebsbewegung wird in bekannter Weise durch eine relative Drehbewegung zwischen dem Nadelträger 1 und dem Nadelschloßkanal 170 hervorgerufen.

Der Schaft 4 jeder der Einschließ- und Abschlagplatinen 3 ist in Gestalt eines zweiarmigen Hebels mit zwei Hebelarmen 16; 17 ausgebildet, wobei zwischen den beiden Hebelarmen 16; 17 an dem Schaft 4 auf der dem Fuß 6 gegenüberliegenden Seite ein im Querschnitt etwa dreieckförmiger Lagervorsprung 18 angeformt ist. Der Lagervorsprung 18 liegt auf der gleichen Höhe wie der gegenüberstehende Fuß 6 (vgl. Fig. 1) und stützt sich über den Boden der zugeordneten Nut 2 auf dem Nadelträger 1 ab.

In die Stege 12 des Nadelträgers 1 ist im Bereich des unteren Endes der unteren Hebelarme 17 der Schäfte 4 jeweils

5.12.1983

- 11 -

63 057/28

eine Ausnehmung 19 eingearbeitet (Fig. 1; 4), die für eine an dieser Stelle auf die unteren Hebelarme 17 aufgesetzte, rings um den Nadelträger 1 laufende endlose Kranzfeder 20 Raum gibt. Die Kranzfeder 20 spannt die Einschließ- und Abschlagplatinen 3 elastisch in eine in Fig. 2 dargestellte Endstellung vor, in der der Platinenkopf 7 radial von dem Nadelträger 1 abgehoben und damit die nicht weiter dargestellte, sonst von der Einschließnase 8 eingeschlossene Ware freigegeben ist. Die Kranzfeder 20 hält die Einschließ- und Abschlagplatinen 3 zusammen, wenn für Wartungs- oder Umrüstungszwecke ein noch zu beschreibendes Schloßsegment entfernt wird; sie dient außerdem auch als Anschlag und Gegenführung für die Einschließ- und Abschlagplatinen 3, wenn diese in ebenfalls noch zu erläuternder Weise radial nach innen gesteuert werden.

Auch die Schulter 14 an den Stegen 12 trägt zur Erleichterung des Wiedereinsetzens von Schloßsegmenten, beispielsweise nach dem Nadelwechsel, bei und vereinfacht darüber hinaus das Einsetzen und Auswechseln der Nadeln 5.

Zwei Kranzfedern 21 halten die Nadeln 5 mit ihren Schäften 15 auf den Stegen 12 in Anlage. Auch die Kranzfedern 21 sind endlos ausgebildet; sie laufen rings um den Nadelträger 1 herum.

In einigem radialem Abstand umgibt den Nadelträger 1 ein Gestellring 22, auf dem ein Schloßträger in Gestalt eines aus mehreren Ringen zusammengesetzten Schloßmantels 23 befestigt ist. Der Schloßmantel 23 besteht in an sich be-

kannter Weise aus einzelnen Segmenten, die den einzelnen Strickssystemen der Rundstrickmaschine zugeordnet sind und die einzeln von dem Gestellring 22 abgenommen werden können. Das in Fig. 1 im Längsschnitt dargestellte Segment des Schloßmantels 23 weist eine parallel zu dem Nadelträger 1 verlaufende Bohrung 24 auf, in die ein ein Tragteil bildender Bolzen 25 verschieblich eingesetzt ist, der ein Platinenschloßelement 26 trägt, das durch eine Ausnehmung 27 des Schloßmantels 23 nach außen ragt und in dem eine Platinenschloßkurve 28 ausgebildet ist, die mit den Füßen 6 der Einschließ- und Abschlagplatinen 3 in dem Sinne zusammenwirkt, daß sie den Einschließ- und Abschlagplatinen 3 ihre Längsbewegung, d. h. die Austriebe- und Einzugsbewegung erteilt. Das Platinenschloßelement 26 kann durch eine Stellvorrichtung höhenverstellt werden, die aus einem in einer entsprechenden Bohrung des Schloßmantels 23 drehbar gelagerten, einen Schlüsselansatz 31 aufweisenden Scheibe 30 und einer Zapfen- und Schlitzverbindung mit dem Bolzen 25 besteht. Diese Zapfen- und Schlitzverbindung weist einen in dem Bolzen 25 querverlaufend eingesetzten Zapfen 32 auf, der in eine spiralförmige Steuernut 33 auf der Innenseite der Scheibe 30 eingreift. Durch Verdrehen der Scheibe 30 werden damit der Bolzen 25 und das Platinenschloßelement 26 höhenverstellt.

Das Platinenschloßelement 26 ist zwischen zwei beidseitig der Schwenklagerstelle beim Lagervorsprung 18 an dem Schloßmantel 23 gelagerten Platinensteuerkurvenflächen 34; 35 angeordnet, von denen die Platinensteuerkurvenfläche 34 an einem Schieber 36 und die Platinensteuerkurvenfläche 35

an einem Nockenteil 37 ausgebildet sind. Die beiden Platinensteuerkurvenflächen 34; 35 dienen zur Erzeugung der Querbewegung des Platinenkopfes 7 derart, daß durch die obere Platinensteuerkurvenfläche 34 die Einschließ- und Abschlagplatinen 3 in die Einschließstellung auf den Nadelträger 1 zu und sie durch die Platinensteuerkurvenfläche 35 aus der Einschließstellung von dem Nadelträger 1 weg - jeweils quer zu den Nadeln 5 - bewegt werden.

Der Schieber 36 ist in einer Nut 38 des Schloßmantels 23 quer zur Nadelzylinderachse verschieblich gelagert. Er ist in Radialrichtung durch eine Stellvorrichtung verstellbar, die ebenfalls eine in eine zugeordnete Bohrung eingesetzte Scheibe 39 aufweist, deren Schlüsselansatz 40 angedeutet ist und die über eine Zapfen- und Schlitzverbindung 41; 42, ähnlich wie bei Zapfen 32 und Steuernut 33, mit dem Schieber 36 gekuppelt ist.

Grundsätzlich wäre es denkbar, auch die andere Platinensteuerkurvenfläche 35 auf einem ähnlichen Schieber 36 anzuordnen und damit in Radialrichtung bezüglich der Schäfte 4 verstellbar zu machen.

Beispielsweise für die Herstellung glatter Ware kann auf den Schieber 36 verzichtet werden, d. h., die obere Platinensteuerkurvenfläche 34 kann ebenfalls feststehend angeordnet sein. Insbesondere bei der Verarbeitung empfindlicher Garne gestattet es aber die durch den Schieber 36 bewirkte Verstellbarkeit der Platinensteuerkurvenfläche 34, das Einsatzgebiet der Strickmaschine zu erweitern.

An dem Schloßmantel 23 ist schließlich zwischen den beiden Platinensteuerkurvenflächen 34; 35 noch ein den Nadel-schloßkanal 170 enthaltendes Nadelschloßteil 45 angeordnet.

Bei der Relativbewegung zwischen dem Nadelträger 1 und dem Schloßmantel 23 werden nicht nur die Nadeln 5 entsprechend der Nadelschloßkurve 170 ausgetrieben und eingezogen, sondern es werden auch die Einschließ- und Abschlagplatinen 3 in einer mit den Nadeln 5 gleich- bzw. zu diesen entgegengesetzten Längsbewegung sowie in einer Querbewegung bezüglich der Zungennadeln 5 gesteuert. Die Steuerung der Längsbewegung erfolgt, wie bereits erläutert, über das einstellbare Platinenschloßelement 26 mit der Platinenschloßkurve 28. Getrennt davon wird die Querbewegung in Gestalt einer begrenzten Kippbewegung durch die beiden Platinensteuerkurvenflächen 34; 35 erzeugt, von denen zumindest eine Platinensteuerkurvenfläche 34 unabhängig von dem Platinenschloßelement 26 radial verstellbar ist. In Fig. 1 sind die Einschließstellung der Einschließ- und Abschlagplatinen 3 sowie die Grund- oder Abschlagstellung der dargestellten Nadel 5 veranschaulicht.

Fig. 2 zeigt eine vereinfachte Ausführungsform, bei der das Platinenschloßelement 26 und der Schieber 36 nicht verstellbar sind. In ihr sind die dargestellte Einschließ- und Abschlagplatine 3 in der ausgetriebenen, die Ware freigebenden Stellung und die Nadel 5 etwa in der Einschließstellung veranschaulicht.

Erfindungsanspruch

1. Strickmaschine mit wenigstens einem Nadelträger, der mit nebeneinander liegenden, längverschieblich gelagerten und durch eine Nadelschloßkurve gesteuerten Nadeln bestückt ist, und an dem zwischen den Nadeln angeordnete, in Längsrichtung der Nadeln und quer dazu bewegliche Einschließ- und Abschlagplatinen gelagert sind, deren Längs- und Querbewegung durch getrennte, zugeordnete Platinensteuerkurvenflächen gesteuert ist, gekennzeichnet dadurch, daß jede der Einschließ- und Abschlagplatinen (3) einen als zweiarmigen Hebel ausgebildeten Schaft (4) aufweist, der an einer Schwenklagerstelle mit quer verlaufender Schwenkachse auf den Nadelträger (1) abgestützt ist, und daß beidseitig der Schwenklagerstelle zwei jeweils auf einen der Hebelarme (16; 17) einwirkende Platinensteuerkurvenflächen (34; 35) vorgesehen sind, von denen von der einen eine in die eine Richtung und von der anderen eine in die entgegengesetzte Richtung weisende Querbewegung des Platinenkopfes (7) der Einschließ- und Abschlagplatine (3) erzeugbar ist.
2. Strickmaschine nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß sie wenigstens einen die Längsbewegung der Einschließ- und Abschlagplatinen (3) erzeugenden, dem Nadelträger (1) zugeordneten Platinenschloßkanal aufweist, in den die Einschließ- und Abschlagplatinen (3) jeweils mit einem an ihrem Schaft (4) angeordneten Fuß (6) eingreifen.

5.12.1983

- 16 -

63 057/28

3. Strickmaschine nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß an dem Schaft (4) jeder Einschließ- und Abschlagplatine (3) ein die Schwenklagerstelle bildender Lagervorsprung (18) angeordnet ist.
4. Strickmaschine nach den Punkten 2 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß der Lagervorsprung (18) auf der dem Fuß (6) abgewandten Seite des Schaftes (4) angeordnet ist.
5. Strickmaschine nach Punkt 4, gekennzeichnet dadurch, daß der Fuß (6) an dem Schaft (4) auf der gleichen Höhe wie der Lagervorsprung (18) angeordnet ist.
6. Strickmaschine nach den Punkten 1 bis 5, gekennzeichnet dadurch, daß die Einschließ- und Abschlagplatten (3) durch eine auf jeweils einen ihrer Hebelarme (16; 17) einwirkende Federkraft in Richtung auf eine Endstellung ihrer Querbewegung zu elastisch vorgespannt ist.
7. Strickmaschine nach Punkt 6, gekennzeichnet dadurch, daß bei ihrer Ausbildung als Rundstrickmaschine auf den dem Platinenkopf (7) abgewandten Hebelarm (17) der Schäfte (4) der Einschließ- und Abschlagplatten (3) eine rings um den den Nadelträger (1) bildenden Nadelzylinder laufende endlose Kranzfeder (20) aufgesetzt ist, die durch Halterungselemente an den Schäften (4) und/oder dem Nadelzylinder und/oder einem den Nadelzylinder umgebenden Schloßmantel (23) unverlierbar gehaltert sind.
8. Strickmaschine nach den Punkten 1 bis 7, gekennzeichnet dadurch, daß die beiden die Querbewegung erzeugenden

Platinensteuerkurvenflächen (34; 35) jeweils an Platinenschloßteilen ausgebildet sind, die an einem dem Nadelträger (1) gegenüberliegend angeordneten Schloßmantel (23) angeordnet sind.

9. Strickmaschine nach Punkt 8, gekennzeichnet dadurch, daß zumindest der Schieber (36) der beiden Platinenschloßteile auf die Schäfte (4) der Einschließ- und Abschlagplatinen (3) zu und von diesen weg verstellbar in dem Schloßmantel (23) gelagert ist.
10. Strickmaschine nach Punkt 9, gekennzeichnet dadurch, daß das verstellbare Platinenschloßteil durch einen in dem Schloßmantel (23) verschieblich gelagerten Schieber (36) gebildet ist, dem eine von außen her betätigbare Stellvorrichtung zugeordnet ist.
11. Strickmaschine nach den Punkten 2 und 8, gekennzeichnet dadurch, daß der Platinenschloßkanal (28) in einem zwischen den beiden Platinenschloßteilen liegenden, an dem Schloßmantel (23) angeordneten Platinenschloßelement (26) ausgebildet ist.
12. Strickmaschine nach Punkt 11, gekennzeichnet dadurch, daß das Platinenschloßelement (26) an dem Schloßmantel (23) in Nadellängsrichtung verstellbar gelagert ist.
13. Strickmaschine nach Punkt 12, gekennzeichnet dadurch, daß das Platinenschloßelement (26) an einem in dem Schloßmantel (23) längsverschieblichen länglichen Trag-

14. Strickmaschine nach Punkt 10 oder 13, gekennzeichnet dadurch, daß die Stellvorrichtung ein in dem Schloßmantel (23) drehbar gelagertes Stellglied aufweist, das über eine Zapfen- und Schlitzverbindung mit dem Schieber (36) bzw. dem Tragteil gekuppelt ist.
15. Strickmaschine nach den Punkten 8 bis 14, gekennzeichnet dadurch, daß an dem Schloßmantel (23) auch der Nadel-schloßkanal (170) angeordnet ist.
16. Strickmaschine nach den Punkten 1 bis 15, gekennzeichnet dadurch, daß die Einschließ- und Abschlagplatinen (3) mit ihren Schäften (4) in Nuten (2) des Nadelträgers (1) längsverschieblich und begrenzt schwenkbar gelagert sind.
17. Strickmaschine nach Punkt 16, gekennzeichnet dadurch, daß die Nadeln (5) mit ihren Schäften (15) auf den zwischen den Nuten (2) befindlichen Stegen (12) verschieblich gelagert sind.
18. Strickmaschine nach Punkt 17, gekennzeichnet dadurch, daß die Stege (12) einen die Grundstellung der Nadeln (5) definierenden Anschlag aufweisen.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

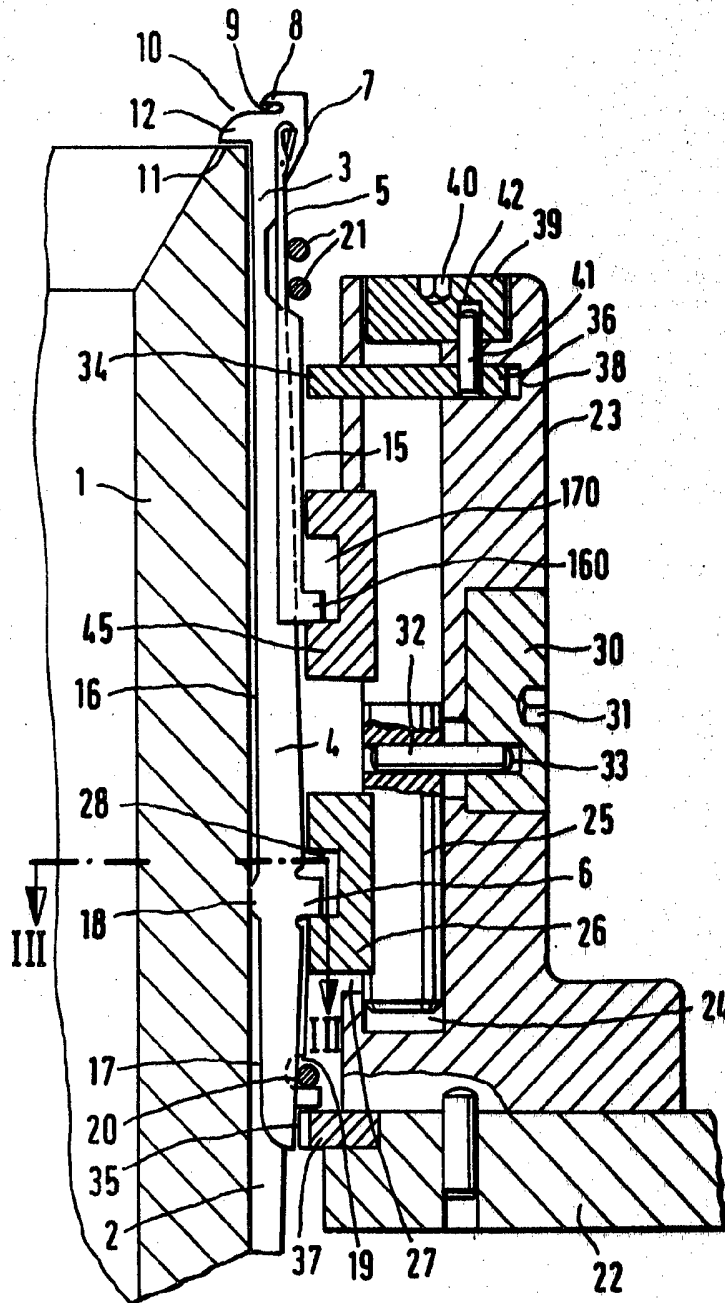


FIG. 1

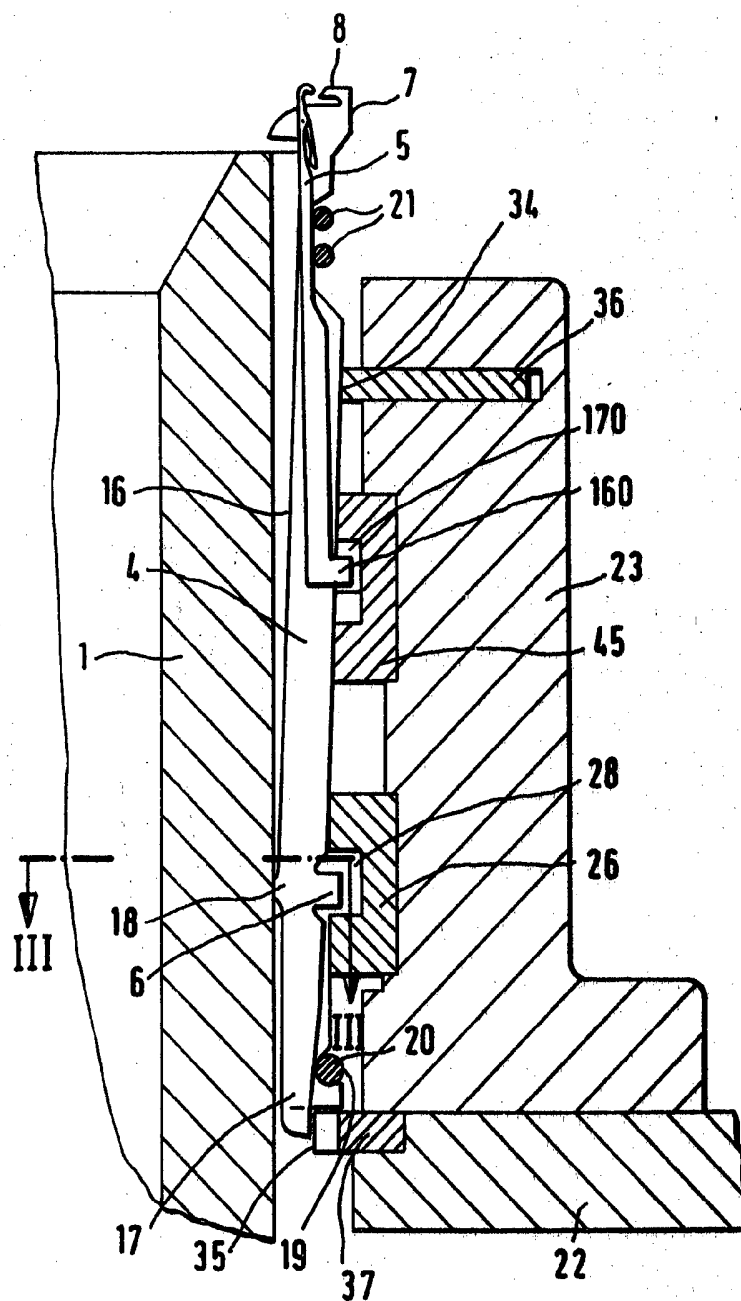


FIG. 2

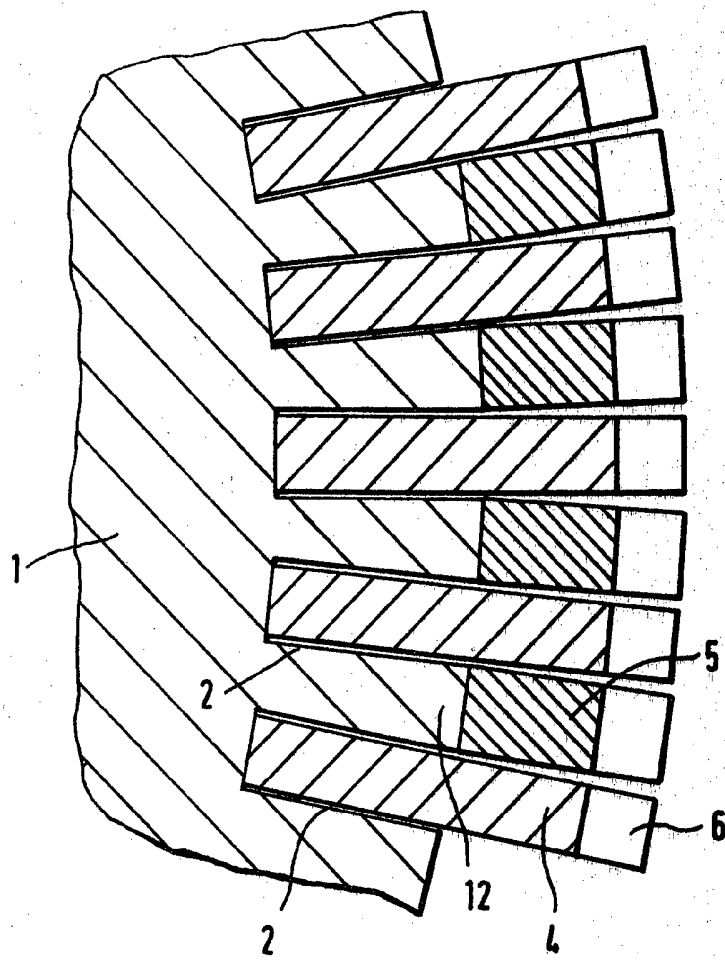


FIG.3

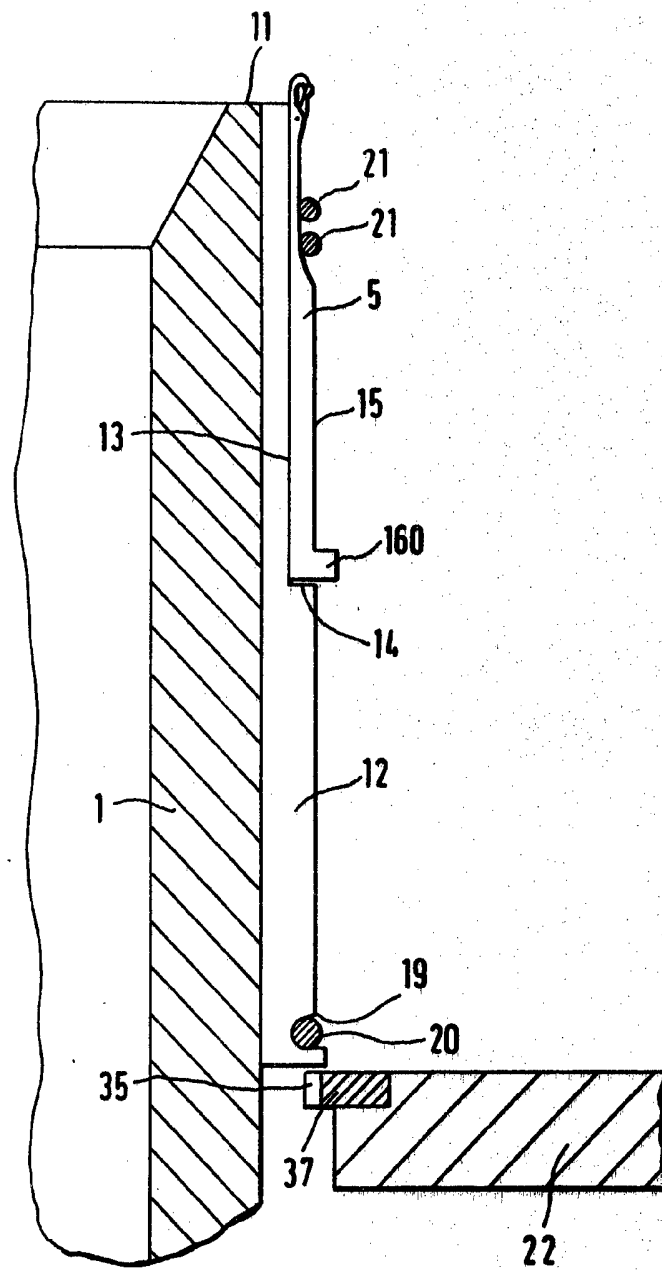


FIG. 4