



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 661 071 A5

⑤① Int. Cl.⁴: D 04 B 15/90

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑫① Gesuchsnummer: 4837/83

⑫② Anmeldungsdatum: 02.09.1983

⑫③ Priorität(en): 17.09.1982 DD 243312

⑫④ Patent erteilt: 30.06.1987

⑫⑤ Patentschrift veröffentlicht: 30.06.1987

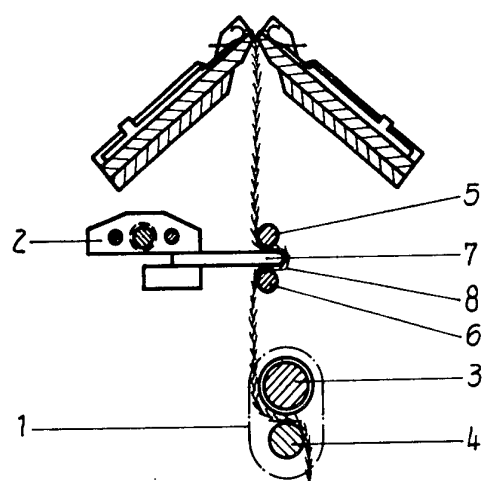
⑫⑦③ Inhaber:
VEB Kombinat Textima, Karl-Marx-Stadt (DD)

⑫⑦② Erfinder:
Irmischer, Helmut, Dr.-Ing., Karl-Marx-Stadt (DD)

⑫⑦④ Vertreter:
A. Braun, Braun, Hérítier, Eschmann AG,
Patentanwälte, Basel

⑫⑤④ Gestrickabzug für mehrsystemige Flachstrickmaschinen.

⑫⑤⑦ Der mit Abzugswalzen (3, 4) versehene Gestrickabzug besitzt zum Regulieren der Walzenabzugskraft zwei zwischen dem Maschenbildungskamm und den Walzen (3, 4) angeordnete Stäbe (5, 6), die über die ganze Nadelbettbreite laufen. Zwischen diese Stäbe (5, 6) schiebt sich ein neigbares Drucksegment (7); dessen Einschubtiefe richtet sich nach der Anzahl der während eines Schlittenhubes hergestellten Strickreihen. Sein Neigungswinkel zur Schlittenlaufrichtung ist entsprechend der Anzahl der Stricksysteme einstellbar. Die Wirkbreite des Drucksegmentes (7) entspricht dabei genau der Länge der Stricksysteme.



PATENTANSPRÜCHE

1. Gestrickabzug für mehrsystemige Flachstrickmaschinen, bestehend aus Abzugswalzen, deren Abzugskraft durch zwischen dem Maschenbildungskamm und den Walzen angeordnete Mittel regulierbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zwei über die gesamte Nadelbettbreite verlaufende Stäbe (5, 6) sowie ein sich und das Gestrick zwischen diese Stäbe (5, 6) schiebendes, geneigtes Drucksegment (7) umfassen, dessen Einschubtiefe entsprechend der Anzahl der während eines Schlittenhubes hergestellten Strickreihen und dessen Neigungswinkel (α) zur Schlittenaufrichtung entsprechend der Anzahl der Stricksysteme einstellbar ist.

2. Gestrickabzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkbreite des Drucksegmentes (7) der Länge der Stricksysteme entspricht.

3. Gestrickabzug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Neigungswinkel (α) an den Nadelbettenden mittels dort angeordneter Nocken in seiner Richtung umkehrbar ist.

4. Gestrickabzug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Drucksegment (7) gelenkig an Zugstangen (11, 12) und diese wiederum über einen Bolzen (15, 16) an einem je nach Schlittenaufrichtung in zwei Stellungen verschieb- und arretierbaren, auf einem Gleitstück (17) befindlichen zweiseitigen Hebel (9) angeordnet sind.

5. Gestrickabzug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitstück (17) in zwei sich über die gesamte Nadelbettbreite erstreckenden Achsen (22, 23) geführt, synchron mit dem Schlitten von einer Spindel (25) antreibbar ist.

6. Gestrickabzug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitstück (17) in zwei sich über die gesamte Nadelbettbreite erstreckenden Achsen (22, 23) geführt, synchron mit dem Schlitten von einem sich auf einer Zahnstange abstützenden Schneckenrad antreibbar ist.

7. Gestrickabzug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das eine Ende jeder Zugstange (11, 12) zur Aufnahme einer Feder (28) und eines den Bolzen (15, 16) tragenden Gleitstückes (26) verjüngt und das Gleitstück (26) zur Einstellung des Drucksegmentes (7) gegen den Druck der Feder (28) auf der Zugstange (11, 12) mittels einer Stellmutter (27) verschiebbar ist.

8. Gestrickabzug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitstück (26) mit einem Nonius (29) versehen ist.

Die Erfindung betrifft einen Gestrickabzug für mehrsystemige Flachstrickmaschinen, bestehend aus Abzugswalzen, deren Abzugskraft durch zwischen dem Maschinenbildungskamm und den Walzen angeordnete Mittel regulierbar ist. Der Gestrickabzug ist besonders für Flachstrickmaschinen mit hin- und hergehenden Schlitten gedacht, kann aber auch für Flachstrickmaschinen mit nur in einer Richtung umlaufenden mehreren Systemen aufweisenden Schlitten eingesetzt werden.

Es sind bereits Warenabzugsvorrichtungen für Flachstrickmaschinen bekannt, bei welchen der Anpressdruck der Abzugswalzen vor Beginn des Strickprozesses individuell eingestellt werden kann.

Weiterhin ist aus der DE-PS 1 081 998 eine aus Walzen bestehende Abzugsvorrichtung für Flachstrickmaschinen mit selbsttätig während des Strickens veränderbarer Abzugskraft bekannt. Die Regelung der Abzugskraft erfolgt dabei über zwischen dem Maschenbildungskamm und den Abzugswalzen angeordnete Tastrollen, die über elektrische Kontakte, Schaltklinken und Schalträder das Abzugsgewicht auf dem

die Abzugswalze schaltenden Gewichtshebel verschieben.

Diese Vorrichtung kann jedoch nur die Abzugskraft gleichmässig über den gesamten Walzenbereich verändern, eine Regulierung der durch eine Vielzahl von Stricksystemen sich ständig ändernden Abzugskraft am jeweiligen augenblicklichen Abzugspunkt ist nicht möglich.

Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer aus Walzen bestehenden Abzugsvorrichtung für Flachstrickmaschinen, welche bei einer Vielzahl von Stricksystemen und damit bei einer Vielzahl in einem Schlittenhub erzeugter Strickreihen die Entstehung eines sauberen gleichmässigen Gestrickes ermöglicht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, zur Regulierung der Abzugskraft des Walzenabzuges eine Vorrichtung zu entwickeln, welche vor den Abzugswalzen angeordnet, bei mehrsystemigen Flachstrickmaschinen an jeder Maschenbildungsstelle eine gleiche Abzugsspannung gewährleistet.

Erfindungsgemäss wird dies durch einen Gestrickabzug der erfindungsgemässen Art mit Mitteln erreicht, welche zwei über die gesamte Nadelbettbreite verlaufende Stäbe sowie ein sich und das Gestrick zwischen diese Stäbe schiebendes, geneigtes Drucksegment umfassen, dessen Einschubtiefe entsprechend der Anzahl der während eines Schlittenhubes hergestellten Strickreihen und dessen Neigungswinkel zur Schlittenaufrichtung entsprechend der Anzahl der Stricksysteme einstellbar ist. Die Wirkbreite des Drucksegmentes entspricht zweckmässig der Länge der Stricksysteme. Sein Neigungswinkel α kann an den Nadelbettenden mittels dort angeordneten Nocken in seiner Richtung umkehrbar sein.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist das Drucksegment gelenkig an Zugstangen und diese wiederum über einen Bolzen an einem je nach Schlittenaufrichtung in zwei Stellungen verschieb- und arretierbaren, auf einem Gleitstück befindlichen zweiseitigen Hebel angeordnet. Das Gleitstück kann in zwei sich über die gesamte Nadelbettbreite erstreckenden Achsen geführt, synchron mit dem Schlitten von einer Spindel oder von einer sich auf eine Zahnstange abstützenden Schnecke antreibbar sein. Das eine Ende jeder Zugstange ist zur Aufnahme einer Feder und eines den Bolzen tragenden Gleitstückes vorteilhaft mit einer Verjüngung versehen. Dieses Gleitstück, mit einem Nonius versehen, kann zur Einstellung des Drucksegmentes gegen den Druck der Feder auf der Zugstange mittels einer Stellmutter verschiebbar sein.

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Figur 1 einen Schnitt durch den Warenabzug einer Flachstrickmaschine mit angedeuteten Maschenbildungselementen,

Figur 2 eine Gesamtansicht der Vorrichtung zur Abzugskraftregulierung des Gestrickes und

Figur 3 das Element zur Einstellung des Drucksegment-Neigungswinkels als Einzelheit von Figur 2.

Der Gestrickabzug setzt sich aus zwei getrennt wirkenden Vorrichtungen, einem Walzenabzug 1 und einer Spannvorrichtung 2, zusammen, wobei der Walzenabzug 1 in bekannter Weise Abzugswalzen 3 und Gegendruckrollen 4 aufweist.

Die Spannvorrichtung 2 ist zwischen der Maschenbildungsstelle und dem Walzenabzug 1 angeordnet. Sie enthält zwei sich über die gesamte Nadelbettlänge erstreckende Stäbe 5, 6 sowie ein Drucksegment 7. Das Drucksegment 7 schiebt entsprechend der gewünschten Abzugsspannung die Gestrickbahn 8 zwischen die Stäbe 5, 6. Die Tiefe des Einschubs der Gestrickbahn 8 zwischen die Stäbe 5, 6 entspricht der Grösse des in einem Schlittenhub hergestellten Gestrickstückes.

Das Drucksegment 7 ist so lang wie die Maschenbildungsstrecke. Es ist in Schlittenaufrichtung um einen Winkel α

geneigt. Dieser Winkel α ändert seine Richtung mit der Schlittenumkehr durch nicht dargestellte, an den beiden Nadelbettenden befestigte Nocken. Die Nocken wirken dabei auf einen zweiarmigen Hebel 9 ein, welcher über Zugstangen 11, 12 das Drucksegment 7 verstellt. Der Hebel 9 ist deshalb an seinen beiden Enden mit Führungen 13, 14 versehen, in welche an den Zugstangen 11, 12 befindliche Bolzen 15, 16 eingreifen. Am anderen Ende der Zugstangen 11, 12 ist das Drucksegment 7 gelenkig angeordnet. Der Hebel 9 ist schwenkbar auf einem Gleitstück 17 gelagert, welches mit einer Arretierung 18 zur Sicherung des Hebels 9 in seinen beiden Endstellungen versehen ist. Die Zugstangen 11, 12 werden in auf dem Gleitstück 17 befindlichen Gleitlagern 19, 20 geführt. Das Gleitstück 17 lagert verschiebbar auf Achsen 22, 23. Sein Antrieb erfolgt über eine Spindelmutter 24 durch eine Spindel 25 synchron zur Schlittenbewegung. Bei Schlittenumkehr wird die Drehrichtung der Spindel 25 verändert.

Zur Feineinstellung des Abzuges wird die Bewegung des Hebels 9 nicht unmittelbar über die Bolzen 15, 16 auf die Zugstangen 11, 12 und damit das Drucksegment 7 übertragen, sondern über Gleitstücke 26. Die Bolzen 15, 16 sind je auf

einem Gleitstück 26 befestigt. Das Gleitstück 26 ist über eine Stellmutter 27 gegen den Druck einer Feder 28 verschiebbar auf der an einem Ende verjüngten Zahnstange 11, 12 angeordnet. Ein Verdrehen der Stellmutter 27 bewirkt die Feineinstellung des Drucksegmentes 7, eine Feinregulierung der Grösse des abziehenden Gestrickstückes. Ihre Grösse kann mittels eines auf dem Gleitstück 26 angeordneten Nonius 29 abgelesen werden.

Zum Erfassen bzw. zum Freigeben des Gestrickes ist das Drucksegment 7 am Einlauf und Auslauf mit Schrägen 30 versehen.

Anstatt des Walzenabzuges 1 ist es natürlich auch denkbar, andere Abzugsvorrichtungen einzusetzen. So ist es beispielsweise möglich, eine Aufwickelvorrichtung zu verwenden oder analog zur Rundstrickmaschine durchgehende Wellen. Genauso ist es möglich, das Gleitstück 17 unmittelbar durch Verbinden mit dem Schlitten anzutreiben oder über ein Schneckenrad. Das Schneckenrad müsste dann drehbar im Gleitstück 17 lagern und über die Passfeder einer durchgehenden Welle, sich auf einer Zahnstange abstützend, angetrieben werden.

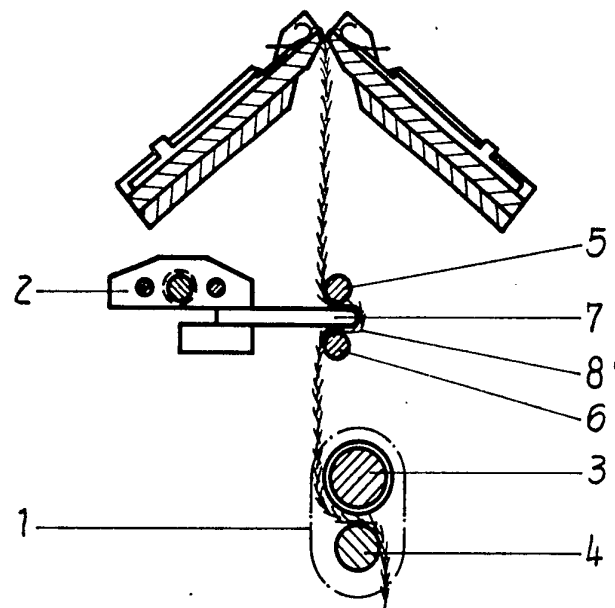


Fig. 1

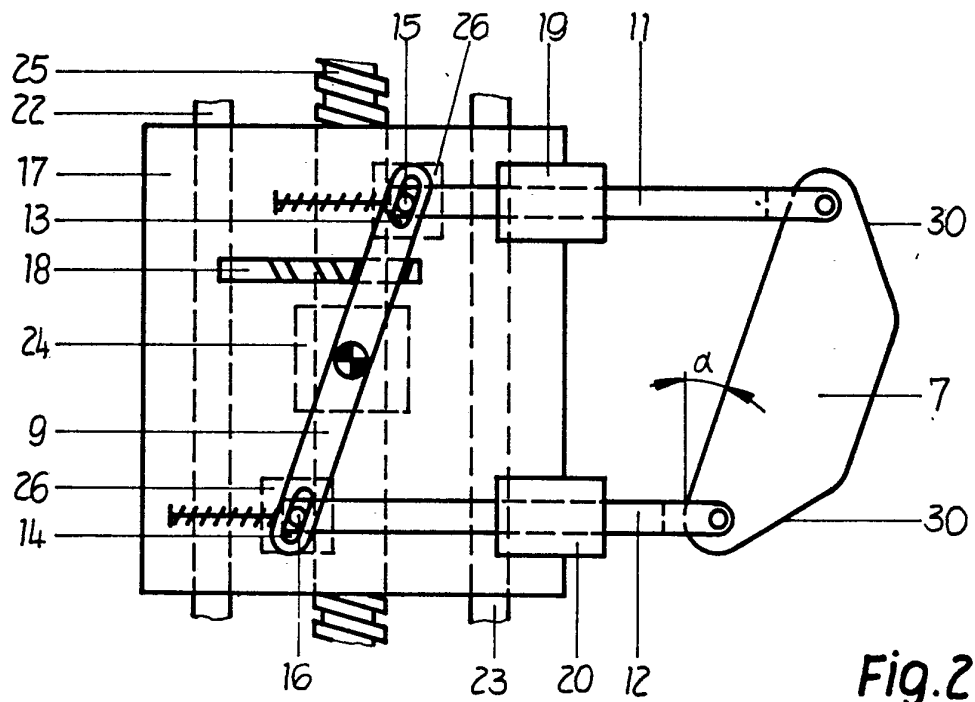


Fig. 2

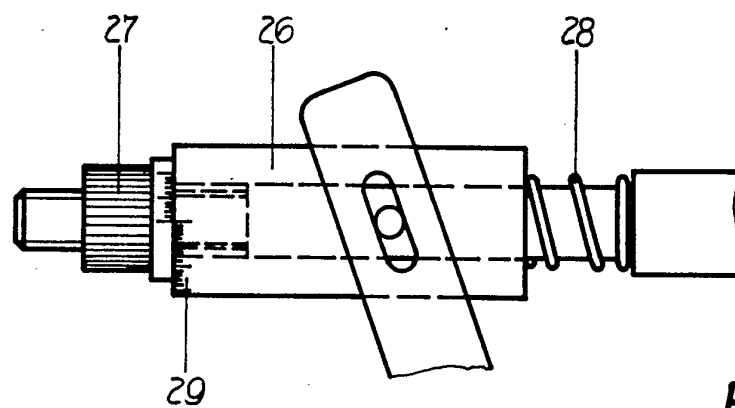


Fig. 3