



## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 04 B / 317 190 2

(22) 28.06.88

(44) 15.11.89

(71) VEB Kombinat Textima, Altchemnitzer Straße 27, Karl-Marx-Stadt, 9040, DD

(72) Biedermann, Bernd; Laube, Dieter, Dipl.-Ing.; Lindner, Gerhard, DD

(54) Vielsystemige Rundstrickmaschine, insbesondere R/L-Jacquardgroßrundstrickmaschine

(55) Rundstrickmaschine vielsystemige, Nadel, Nadelstößer, Mustervorrichtung, Schwenkplatine, Austriebsschloßbahn, Nadelzylinder, Nut umlaufend, Steg, Haltefuß

(57) Die vielsystemige Rundstrickmaschine hat in den Nuten des Nadelzylinders verschiebliche Nadeln, die mit je einem axial und radial beweglichen Nadelstößer gelenkig verbunden sind, der mit einem Austriebsfuß versehen ist, dessen In- oder Außereingriffstellung mit einer Austriebsschloßbahn pro System in Höhe der Rundlaufstellung und in Höhe der Fangstellung der zugehörigen Nadeln steuerbar ist durch eine am unteren Ende des Nadelstößers angreifende und durch eine Mustervorrichtung lediglich radial bewegliche Schwenkplatine. Erfindungsgemäß ist – um die Sicherheit beim Auswahlvorgang zu erhöhen – der Nadelzylinder im Bereich der Austriebsschloßbahn für die Nadelstößer an seinem äußeren Umfang mit einer umlaufenden horizontalen Nut versehen, während die Nadelstößer mit einem zum zeitweiligen Eintauchen in diese Nut vorgesehenen, dem Austriebsfuß gegenüberliegenden Haltefuß versehen sind, der zum Zusammenwirken mit einem in Höhe der Fangstellung in den Nadelzylinder eingesetzten, die Nut unterbrechenden, horizontalen Steg bestimmt ist. Fig. 1

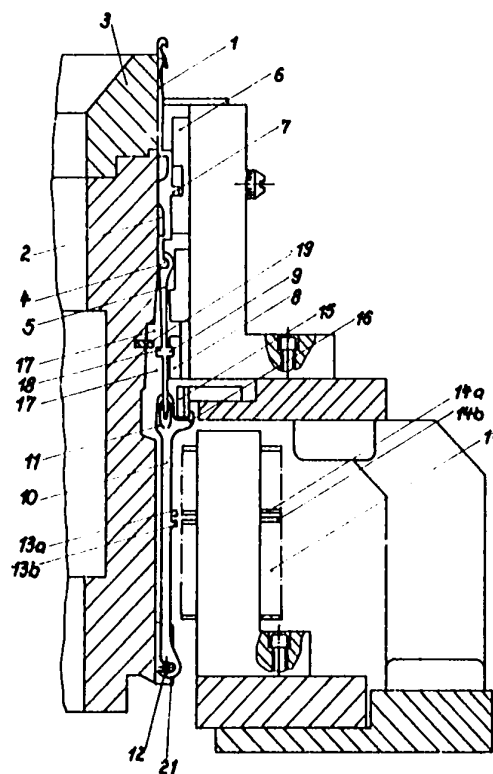


Fig.1

## Patentansprüche:

1. Vielsystemige Rundstrickmaschine, insbesondere R/L-Jacquardgroßrundstrickmaschine, mit in den Nuten des Nadelzylinders verschieblich angeordneten Nadeln, die mit je einem axial und radial in bezug auf den Nadelzylinder beweglichen Nadelstößler gelenkig verbunden sind, der mit einem Austriebsfuß versehen ist, dessen In- und Außeneingriffstellung mit einer Austriebsschloßbahn pro System in Höhe der Rundlaufstellung und in Höhe der Fangstellung der zugehörigen Nadeln steuerbar ist durch eine am unteren Ende des Nadelstößlers angreifende und durch eine Mustervorrichtung lediglich radial bewegliche Schwenkplatine, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Nadelzylinder (3) im Bereich der Austriebsschloßbahn (8) für die Nadelstößler (5) an seinem äußeren Umfang mit einer umlaufenden horizontalen Nut (17) versehen ist, und die Nadelstößler mit einem zum zweitweiligen Eintauchen in diese Nut (17) vorgesehenen, dem Austriebsfuß (9) gegenüberliegenden Haltefuß (18) versehen sind, der zum Zusammenwirken mit einem in Höhe der Fangstellung ( $F_H$ ) in den Nadelzylinder (3) eingesetzten, die Nut (17) unterbrechenden, schmalen, horizontalen Steg (19) bestimmt ist.
2. Rundstrickmaschine, gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steg (19) mit dem Nadelzylinder (3) einsüßkig ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine vielsystemige Rundstrickmaschine, insbesondere ein R/L-Jacquardgroßrundstrickmaschine, mit in den Nuten des Nadelzylinders verschieblich angeordneten Nadeln, die mit je einem axial und radial in bezug auf den Nadelzylinder beweglichen Nadelstößler gelenkig verbunden sind, der mit einem Austriebsfuß versehen ist, dessen In- oder Außereingriffstellung mit einer Austriebsschloßbahn pro System in Höhe der Rundlaufstellung und in Höhe der Fangstellung der zugehörigen Nadeln steuerbar ist durch eine am unteren Ende des Nadelstößlers angreifende und durch eine Mustervorrichtung lediglich radial bewegliche Schwenkplatine.

### Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bekannt ist eine nach der Dreiwegetechnik arbeitende, mehrsystemige Strickmaschine der vorstehend erwähnten Art, bei der die Nadelstößler mit ihrem Austriebsfuß mittels der an ihrem unteren Ende angreifenden Schwenkplatinen zu Beginn des Austriebsvorganges, d. h., in Höhe der Rundlaufstellung der zugehörigen Stricknadeln, oder in Höhe der Fangstellung aus ihrer Austriebsschloßbahn entfernt werden können und demzufolge am betreffenden Stricksystem im Rundlauf oder in der Fangstellung – einen Fanghenkel bildend – verbleiben. Diejenigen Nadeln, deren Nadelstößler von ihren Schwenkplatinen nicht beeinflußt werden, bilden dagegen eine Masche, da die zugehörigen Nadelstößler durch ihren Austriebsfuß bis in die Strickstellung ausgetrieben werden. (DE-OS 3.222.744; D04B; 15/68)

Nachteilig ist bei dieser Maschine, daß die zu Beginn des Austriebsvorganges etwa in Höhe der Rundlaufstellung von der Schloßbahn weggedrückten Nadelstößler, deren Nadeln nicht ausgetrieben werden sollen, auf Grund ihres Beharrens im Austriebsvorgang ebenso zu Musterfehlern (ungewolltes Fangen oder Stricken der zugehörigen Nadeln) führen können, wie die Nadelstößler der zum Fadenfangen vorgesehenen Nadeln vorzeitig von der Fanghöhe abfallen können, ohne daß die zugehörige Nadel einen Faden gefangen hat. Zur Vermeidung dieser Auswahlfehler ist es in der Praxis üblich, die Nadelstößler vorzufedern, d. h., die Nadelstößler werden leicht verbogen und im gekrümmten Zustand zwischen die geraden Führungsstege des Nadelzylinders eingesetzt.

Damit läßt sich zwar die Sicherheit der Auswahl verbessern, da unkontrollierte Bewegungen der Nadelstößler beim Auswahlvorgang gebremst werden, gleichzeitig wird jedoch die bei der Bewegung der Nadelstößler zwischen den Führungsstegen entstehende Reibung verstärkt, was zur Wärmebildung und einem erhöhten Verschleiß an den betreffenden Stanzteilen führt sowie eine höhere Antriebsleistung der Maschine erforderlich macht.

### Ziel der Erfindung

Es ist deshalb das Ziel der vorliegenden Erfindung, die Herstellung fehlerhafter gemusterter Waren zu vermeiden bzw. Reibungsverluste und Verschleiß an den betreffenden Teilen zu minimieren.

### Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Rundstrickmaschine der eingangs erwähnten Art unter Verzicht auf ein Vorfedern der Nadelstößler – mit einfachen konstruktiven Mitteln – die Sicherheit beim Auswahlvorgang zu erhöhen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Nadelzylinder im Bereich der Austriebsschloßbahn für die Nadelstößler an seinem äußeren Umfang mit einer umlaufenden horizontalen Nut versehen und die Nadelstößler mit einem zum zeitweiligen Eintauchen in diese Nut vorgesehenen, dem Austriebsfuß gegenüberliegenden Haltefuß versehen sind, der zum Zusammenwirken mit einem in Höhe der Fangstellung in den Nadelzylinder eingesetzten, die Nut unterbrechenden, schmalen horizontalen Steg bestimmt ist. Gemäß einem weiteren Erfindungsmerkmal ist der Steg einstückig mit dem Nadelzylinder verbunden.

#### Ausführungsbeispiel

Die vorstehend beschriebene Erfindung soll im folgenden an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: einen teilweisen Querschnitt durch den Nadelzylinder der erfindungsgemäßen Rundstrickmaschine,  
Fig. 2: eine Abwicklung des Nadel- und des Nadelstößerschlosses mit Darstellung der zur Auswahl der Nadelstößler vorgesehenen Mustervorrichtung

Die Zungennadeln 1 der erfindungsgemäßen Rundstrickmaschine sind in den Nuten 2 des Nadelzylinders 3 längsverschieblich gelagert. Jede Zungennadel 1 ist über ein Drehgelenk 4 mit einem axial und radial in bezug auf den Nadelzylinder 3 bewegbaren Nadelstößler 5 verbunden und im vorliegenden Ausführungsbeispiel mit einem in ein Abdeckschloß 6 eingreifenden Fuß 7 versehen, wobei es jedoch auch denkbar wäre, die Nadel 1 fußlos vorzusehen. Jeder Nadelstößler 5 ist mit einem durch eine Austriebsschloßbahn 8 beeinflussbaren Fuß 9 ausgestattet, dessen In- oder Außereingriffstellung mit der Austriebsschloßbahn 8 steuerbar ist durch eine am unteren Ende des Nadelstößlers 5 angreifende, lediglich radial bewegliche Schwenkplatine 10. Zu diesem Zweck ist das untere Ende des Nadelstößlers 5 von der Gabel 11 der Schwenkplatine 10 aufgenommen, die auf einem am Nadelzylindersteg 21 befestigten Bolzen 12 gelagert ist. Die Schwenkplatinen 10 sind mit je zwei Füßen 13a; 13b versehen, die wahlweise durch je zwei Schieber 14a; 14b eines Stapels von mustergemäß in einer aktiven vorgeschobenen oder einer inaktiven zurückgezogenen Stellung arretierbaren Schiebern 14 beeinflussbar sind. Dabei sind die Füße 13a; 13b einander benachbarter Schwenkplatinen 10 in an sich bekannter Weise versetzt zueinander angeordnet. Zur zwangsweisen Rückführung der Schwenkplatinen 10 in die radial äußere Position ist eine radial wirkende Schloßkurve 15 vorgesehen, die auf einen Fortsatz 16 der Schwenkplatinen 10 wirkt.

Erfindungsgemäß ist der Nadelzylinder 3 im Bereich der Austriebsschloßbahn 8 für die Nadelstöße 5 an seinem äußeren Umfang mit einer umlaufenden horizontalen Nut 17 versehen, während die Nadelstöße 5 mit einem zum zeitweiligen Eintauchen in diese Nut 17 vorgesehenen, dem Austriebsfuß 9 gegenüberliegenden Haltefuß 18 versehen sind, der zum Zusammenwirken mit einem in Höhe der Fangstellung der gegenüberliegenden Nadelstößeraustriebsschloßbahn 8 in den Nadelzylinder 3 eingesetzten, die Nut 17 unterbrechenden, horizontalen Steg 19 bestimmt ist, wie in der nun folgenden Beschreibung der Arbeitsweise der erfindungsgemäßen Rundstrickmaschine näher erläutert ist:

Vor Einlauf der Stricknadeln 1 in das in Fig. 2 dargestellte linke Strickssystem werden die Schwenkplatinen 10 mittels der Schloßkurve 15 in die in Fig. 1 dargestellte radial äußere Stellung gebracht, in welcher der Fuß 9 des Nadelstößlers 5, der von der Schwenkplatine 10 gleichfalls radial nach außen geschwenkt wird, mit der Schloßbahn 8 in Eingriff steht. Folglich wird der Nadelstößler 5 durch die Schloßbahn 8 ausgetrieben. Befindet sich der Schieber 14a in seiner aktiven, in bezug auf den Nadelzylinder vorgeschobenen Position, so wird die betreffende Schwenkplatine 10 radial nach innen geschwenkt und der Fuß 9 des Nadelstößlers wird mit beginnendem Austrieb des Nadelstößlers 5 außer Eingriff mit der Schloßbahn 8 gebracht, so daß der Nadelstößler 5 nicht ausgetrieben wird und die zugehörige Stricknadel 1 im Rundlauf verharrt.

Dabei taucht der Haltefuß 18 des Nadelstößlers 5 in den unteren Teil der Nut 17 des Nadelzylinders 3 ein, und der Steg 19 verhindert in Verbindung mit dem Haltefuß 18 mit Sicherheit, daß der Nadelstößler 5 weiter an der durch die Schloßbahn 8 vermittelten Austriebsbewegung teilnimmt.

Befindet sich der Schieber 14a dagegen in seiner inaktiven, in bezug auf den Nadelzylinder 3 zurückgezogenen Position, so wird die betreffende Schwenkplatine 10 von dem Schieber 14a nicht beeinflusst, und dem Fuß 9 des Nadelstößlers 5 folgt weiter der Schloßbahn 8, so daß der Nadelstößler 5 die Stricknadel 1 zunächst bis auf Fanghöhe  $F_H$  austreibt. Befindet sich nun der Schieber 14b in seiner aktiven, in bezug auf den Nadelzylinder 3 vorgeschobenen Stellung, so trifft der Fuß 13a der Schwenkplatine 10 auf den Schieber 14b, und die Schwenkplatine 10 wird radial nach innen geschwenkt, wodurch der Fuß 9 des Nadelstößlers 5 außer Eingriff mit der Schloßbahn 8 gebracht wird.

Dabei taucht der Haltefuß 18 des Nadelstößlers 5 in den oberen Teil der Nut 17 des Nadelzylinders 3 ein, und der Steg 19 sichert in Verbindung mit dem Haltefuß 18, daß der Nadelstößler 5 auf Fanghöhe  $F_H$  gehalten wird, bis die zugehörige Nadel 1 ihren Fanghaken gebildet hat. Befindet sich der Schieber 14b dagegen in seiner inaktiven, in bezug auf den Nadelzylinder 3 zurückgezogenen Position, so wird die betreffende Schwenkplatine 10 von dem Schieber 14b nicht beeinflusst, und der Fuß 9 des Nadelstößlers 5 folgt weiter der Schloßbahn 8, so daß der Nadelstößler 5 die zugehörige Stricknadel 1 bis in die Strickstellung austreibt.

Mit beginnendem Abzug der strickenden Nadel 1 durch das Abdeckschloß 6 bzw. der Nadelstößler 5 durch das Abzugsschloß 20 werden die Schwenkplatinen 10 der in der Rundlaufstellung bzw. in der Fangstellung außer Eingriff mit der Austriebsschloßbahn 8 gebrachten Nadelstößler 5 mittels der Schloßkurve 15 wieder in die in Fig. 1 dargestellte Ausgangsstellung gebracht und der Auswahlvorgang kann erneut beginnen.

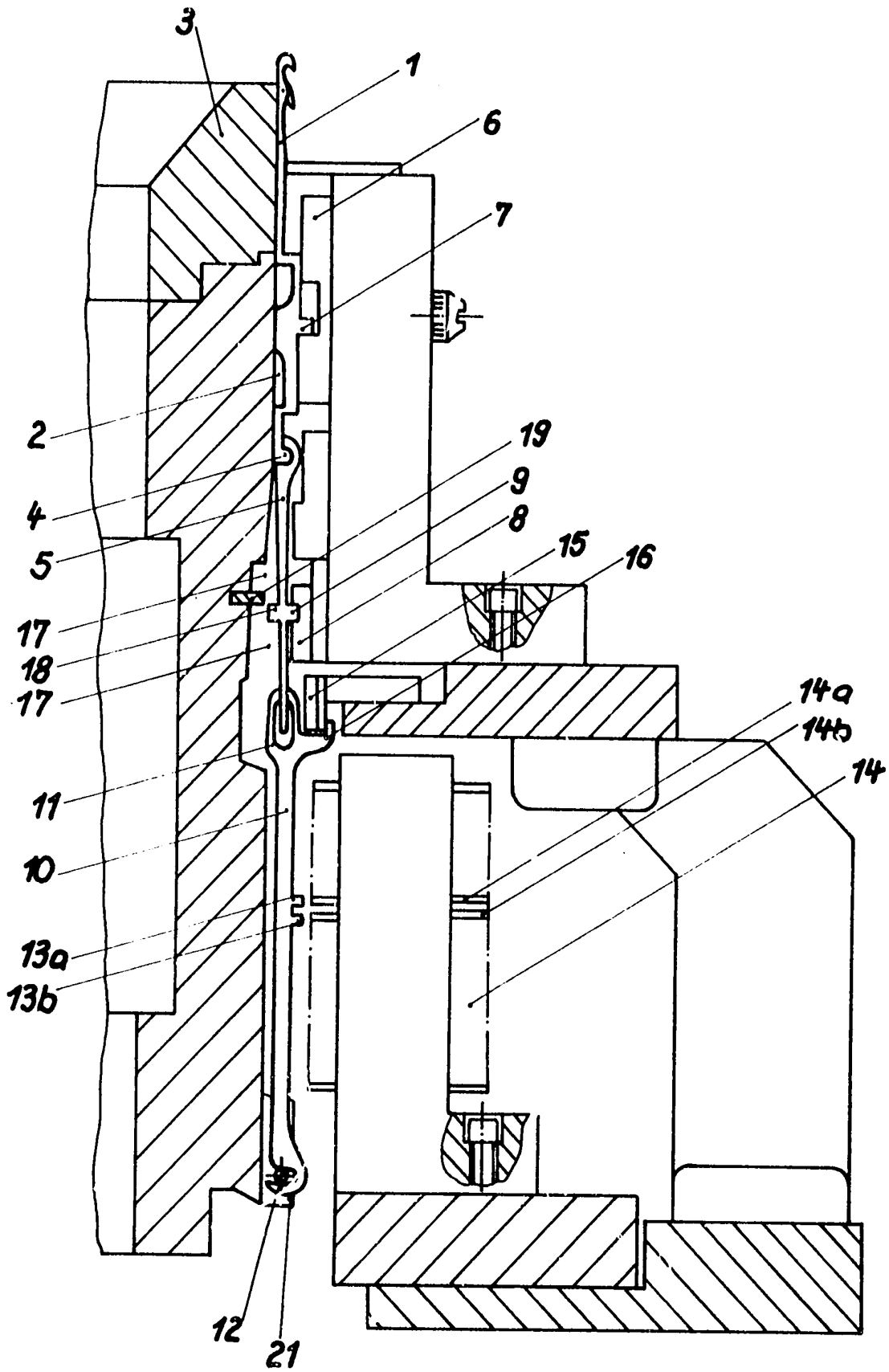


Fig. 1

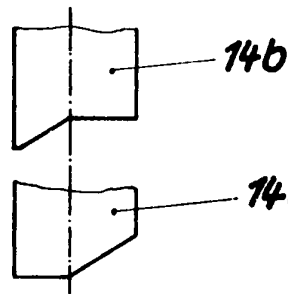
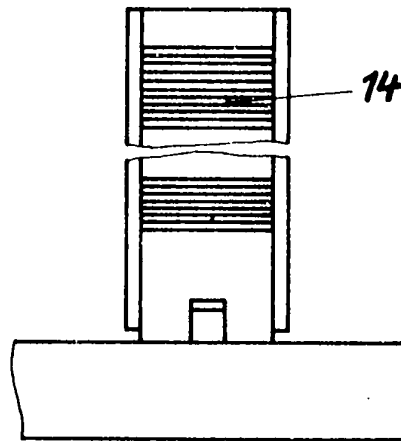
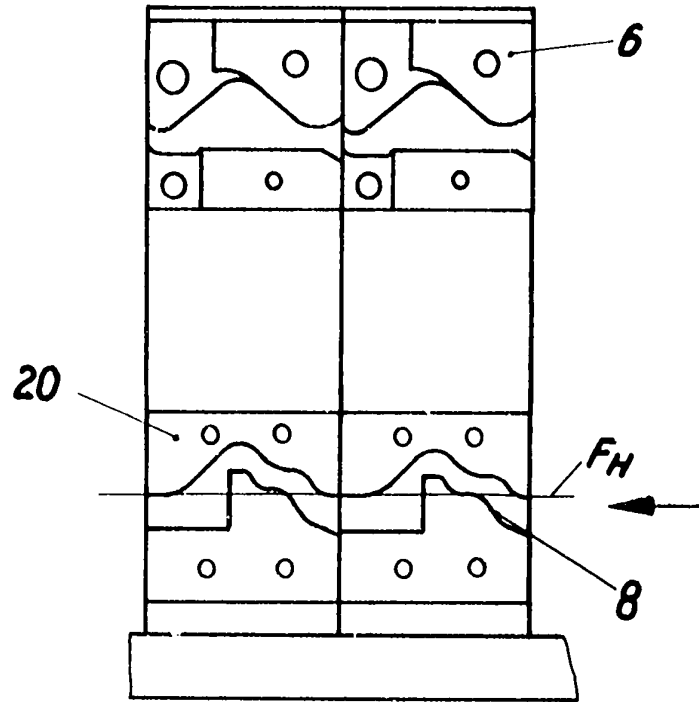


Fig. 2