

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 4130/81

(51) Int.Cl.⁵ : **D04B 9/14**

(22) Anmeldetag: 25. 9.1981

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1992

(45) Ausgabetag: 25. 3.1993

(30) Priorität:

20.10.1980 DE 3039576 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

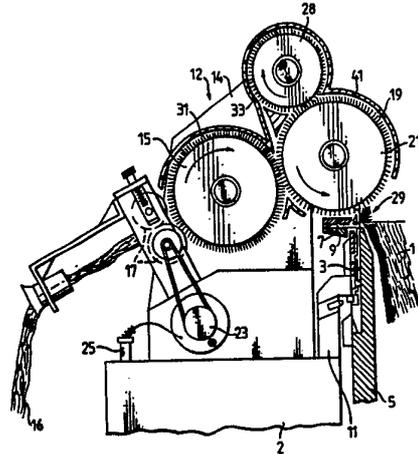
US-PS2280535 DE-OS2307111 DE-AS1560918 GB-PS 195802

(73) Patentinhaber:

SULZER MORAT GMBH
D-7024 FILDERTADT (DE).

(54) RUNDSTRICKMASCHINE MIT EINEM NADELZYLINDER

(57) Rundstrickmaschine mit einem Nadelzylinder zur Herstellung von Strickwaren mit eingekämmten Fasern, wobei zum Einkämmen der Fasern wenigstens eine Krepel mit einer Abnehmerwalze vorgesehen ist, die einen von den Stricknadelhaken durchwanderten Kratzenbeschlag aufweist, wobei der Umfang der Abnehmerwalze in einem in deren Drehrichtung hinter den Stricknadeln liegenden Bereich mit einer den Kratzenbeschlag eng umschließenden Abdeckung versehen ist, die bis dicht an die Nadelrücken heranreicht und ein Rückhalteelement für die bereits eingekämmten Fasern bildet.



Die Erfindung betrifft eine Rundstrickmaschine mit einem antreibbare und abziehbare Nadeln aufweisenden Nadelzylinder zur Herstellung von Strickwaren mit eingekämmten Fasern, wobei zum Einkämmen der Fasern wenigstens eine Kreppe mit einer Abnehmerwalze vorgesehen ist, die einen von den Stricknadelhaken durchwanderten Kratzenbeschlag aufweist und mit einer den Kratzenbeschlag eng umschließenden Abdeckung versehen ist.

Bei Rundstrickmaschinen dieser Art (DE-OS 27 48 941) ergibt sich häufig das Problem, daß beim Durchgang der Stricknadelhaken durch den Kratzenbeschlag einer Abnehmerwalze diejenigen Fasern, die bereits während eines vorhergehenden Verfahrensabschnittes, z. B. an einem vorhergehenden Stricksystem, eingekämmt und in die von den Stricknadeln gehaltenen Maschen eingebunden wurden, ungewollt erneut in den Bereich des Kratzenbeschlages gelangen. Dieser Effekt ergibt sich vor allem bei der Verarbeitung von gewissen Kunstfasern und ist durch elektrostatische Aufladungen bedingt, die zu einem Hochschlagen bzw. Hochstellen der Fasern führen. Eine Folge davon ist, daß die Fasern der alten Maschen von den Haken des Kratzenbeschlages ergriffen und von diesen Haken aufgrund der Drehung der Abnehmerwalze aus dem fertigen Gestrick herausgerissen werden. Dadurch wird einerseits die bereits fertige Strickware nachträglich beschädigt, während andererseits beim Herausziehen der eingekämmten Fasern ein erheblicher Druck bzw. Zug auf die zwischen den Stricknadeln angeordneten Platinen ausgeübt wird, was deren Haltbarkeit beeinträchtigt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die eingangs bezeichnete Rundstrickmaschine dahingehend zu verbessern, daß die bereits eingekämmten und in die Maschen eingebundenen Fasern nicht erneut in den Kratzenbeschlag einer Abnehmerwalze gelangen können.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Abdeckung in einem in Drehrichtung der Abnehmerwalze hinter den Stricknadeln liegenden Bereich bis so dicht an die Nadelrücken heranreicht, daß sie ein Rückhalteelement für die bereits eingekämmten Fasern bildet.

Strickmaschinen mit Abdeckungen, die im Bereich der Einkämmwalzen in den Nadelrücken angeordnet sind, sind zwar allgemein bekannt, dienen jedoch bisher gänzlich anderen Zwecken. Bei einer Strickmaschine mit Spitzennadeln beispielsweise ist es bekannt (US-PS 2 280 535), in den Nadelrücken Preßräder anzuordnen, um mit diesen die alten, noch in den Nadelhaken setzenden Maschen unter die Hakenspitzen zu schieben, bevor den Nadeln erneut Fasern zugeführt werden. Bekannt ist ferner (GB-PS 195 802), die Fasern berührungslos in die Nadelhaken einzulegen und die Nadeln dazu durch einen Durchtrittsspalt zu führen, der in einem rohrförmigen Kanal ausgebildet ist, durch den die Fasern in einem Luftstrom transportiert werden. Schließlich sind Abdeckbleche bekannt (DE-AS 15 60 918, DE-OS 23 07 111), deren Aufgabe darin besteht, Faserverluste beim Einkämmvorgang zu vermeiden und/oder nicht eingekämmte Fasern im Kreislauf erneut den Nadeln anzubieten.

Die Erfindung bringt den Vorteil mit sich, daß die dicht an die Nadelrücken heranreichende Abdeckung zwar das Aufsteigen der Stricknadeln zwecks Faseraufnahme unbehindert zuläßt, gleichzeitig jedoch die hauptsächlich auf der Rückseite der Stricknadeln angeordneten, in bereits fertigen Maschen sitzenden Faserbündel abdeckt und dadurch verhindert, daß diese zusammen mit den Stricknadeln hochsteigen oder aufgrund elektrostatischer oder anderer Effekte hochschlagen, wodurch wirksam vermieden wird, daß diese Fasern in den Bereich des Kratzenbeschlages gelangen und von diesem mitgerissen werden können.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus dem Unteranspruch.

Die Erfindung wird nachfolgend in Verbindung mit der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Rundstrickmaschine bekannter Bauweise;

Fig. 2 die zum Verständnis der Erfindung notwendigen Teile einer erfindungsgemäßen Rundstrickmaschine;

Fig. 3 eine Vorderansicht der Kreppe der Rundstrickmaschine nach Fig. 2; und

Fig. 4 eine Einzelheit der Fig. 2 in Vergrößerung.

Gemäß Fig. 1 besitzt eine bekannte Rundstrickmaschine zur Herstellung einer gemusterten Maschenware (1) mit eingekämmten Fasern eine Grundplatte (2), in der ein mit Stricknadeln (3) besetzter Nadelzylinder (5) und ein mit Platinen (7) besetzter Platinenring (9) drehbar gelagert sind. Stricknadeln (3) und Platinen (7) werden in üblicher Weise durch Schloßteile gesteuert, wobei am Umfang des Nadelzylinders (5) mehrere beabstandete Stricksysteme mit je einer Mustervorrichtung (11) angeordnet sind, mittels der die Stricknadeln (3) mustergemäß zur Faseraufnahme oder Nichtaufnahme von Fasern ausgewählt werden.

An jedem Stricksystem ist außerdem eine Kreppe (12) vorgesehen, die an einem Gestell (14) befestigt ist und dazu dient, den zum Stricken ausgewählten Stricknadeln Fasern mit einer bestimmten Eigenschaft, z. B. Farbe, zuzuführen. Jede Kreppe (12) besteht beispielsweise aus einem Tambour (15) mit einem Kratzenbeschlag (31), dem Fasern in Form einer Lunte (16) mit Hilfe eines Paares von Zuführwalzen (17) zugeführt werden, und aus einer Abnehmer- oder Einkämmwalze (19) mit einem Kratzenbeschlag (21), mittels dessen die vom Tambour (15) abgenommenen Fasern den zum Stricken ausgewählten Stricknadeln (3) angeboten werden. Dort, wo die Haken der Stricknadeln (3) auf einer im wesentlichen parallel zu Achse der Abnehmerwalze (19) verlaufenden Bahn den Kratzenbeschlag (21) durchwandern, befindet sich die Einkämmstelle. Die Oberflächen des Tambours (15), der Abnehmerwalze (19) und der Vergleichmäßigungswalze (28) können in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise mit einer Abdeckung (41) versehen sein.

Der Antrieb (23) der Zuführwalzen (17) wird mit Hilfe einer Steuereinrichtung (25) so gesteuert, daß die Fasern, über relativ kurze Zeitspannen gemittelt, in einer solchen Menge vom Tambour (15) auf die Einkämmwalze (19) übertragen werden, wie es das Muster erfordert.

Zur Vergleichmäßigung des auf der Abnehmerwalze (19) befindlichen Faservorrats kann dieser außerdem eine Vergleichmäßigungswalze (28) zugeordnet sein.

Rundstrickmaschinen der beschriebenen Art sind beispielsweise aus der DE-PS 1 201 509 und aus den DE-OS 21 15 721, 23 43 886, 25 24 491 und 27 48 941 bekannt, auf die hiermit ausdrücklich Bezug genommen wird.

Wie in Fig. 1 durch das Bezugszeichen (29) angedeutet ist, können bereits eingekämmte Fasern im Bereich der Einkämmstelle hochschlagen und in den Kratzenbeschlag (21) der Abnehmerwalze (19) gelangen. Bei diesen Fasern handelt es sich nicht um diejenigen Fasern, die an der aus Fig. 1 ersichtlichen Einkämmstelle in die ausgetriebenen Stricknadeln neu eingekämmt werden sollen, sondern um solche Fasern, die in einem vorhergehenden Verfahrensabschnitt, z. B. an einem in Drehrichtung des Nadelzylinders (2) vorhergehenden Stricksystem, in die Haken der Stricknadeln (3) eingekämmt und durch Verstricken eines Grundfadens fest in das Gestrick eingebunden wurden. Die relativ langen Enden dieser Faserbüschel befinden sich vor allem in den Rücken der Stricknadeln (3) und werden zusammen mit dem Gestrick (1) allmählich durch den Nadelzylinder (2) hindurch zur Aufwickelwalze gezogen.

Zur Vermeidung des genannten Nachteils dient die erfindungsgemäße Rundstrickmaschine nach Fig. 2 bis 4. Sie enthält wie die Rundstrickmaschine nach Fig. 1 eine Abdeckung (42), die den Umfang der Abnehmerwalze (19) bzw. des Kratzenbeschlags (21) zumindest längs eines in Drehrichtung der Abnehmerwalze (19) hinter den Stricknadeln (3) liegenden Bereichs eng umschließt. Zusätzlich zu Fig. 1 ist die Abdeckung (42) jedoch um ein Rückhalteelement (43) bis zu einer dicht an die Nadelrücken heranreichenden Stelle (44) verlängert. Dadurch ist zwischen der Zylinderoberkante (45) und der Abnehmerwalze (19) bzw. der Einkämmstelle ein im Rücken der Stricknadeln (3) angeordnetes und bis dicht an die Nadelrücken heranreichendes Rückhalteelement geschaffen, so daß diejenigen Faserbüschel (46), die in bereits fertige und in den Haken bzw. auf den Schäften der Stricknadeln (3) hängenden Maschen eingebunden sind, selbst dann nicht mehr hochschlagen und bis in den Bereich des Kratzenbeschlags (21) gelangen können, wenn hierzu aufgrund von elektrostatischen oder anderen Effekten die Neigung besteht. Dies läßt sich besonders gut aus Fig. 4 entnehmen, in welcher der in Fig. 2 mit einem Kreis umrandete Bereich (47) vergrößert dargestellt ist und die zeigt, daß der Spalt zwischen den Nadelrücken und dem Rückhalteelement (43) so klein ist, daß er den Durchgang von bereits auf den Stricknadeln bzw. in deren Haken befindlichen Fasern wirksam verhindert.

Gemäß Fig. 3 erstreckt sich das Rückhalteelement in Form des Rückhalteelements (43) der Abdeckung (42) über die gesamte, in Achsrichtung erstreckte Breite der Abnehmerwalze (19) und somit über die gesamte Breite der Einkämmzone, und zwar zweckmäßig in der Weise, daß die abzuhaltenden Fasern (46) schon dann vom Rückhalteelement (43) abgedeckt sind, wenn die Stricknadeln (3) zwecks Faseraufnahme ausgetrieben werden.

Gemäß Fig. 2 bis 4 kann die Abdeckung (42) der Abnehmerwalze (19) außerdem ein Teil (48) aufweisen, das in Drehrichtung der Abnehmerwalze (19) dicht an die Vorderseite der Stricknadeln (3) heranreicht, so daß zwischen dem Rückhalteelement (43) und dem Teil (48) lediglich eine schmale Durchtrittsöffnung (49) für die Haken der Stricknadeln (3) gebildet ist. Hierdurch wird zusätzlich vermieden, daß auf den Vorderseiten der Nadeln befindliche Fasern in den Bereich des Kratzenbeschlags (21) gelangen können.

Das Rückhalteelement (43) ist zweckmäßig so angeordnet, daß das Hochschlagen der Fasern unabhängig davon vermieden wird, ob die Stricknadeln im Bereich der Einkämmstelle in die Strick- oder Fangstellung ausgetrieben werden.

Weitere besondere Vorteile des erfindungsgemäßen Rückhalteelements bestehen darin, daß dieses beim Anstricken der Rundstrickmaschine ein Hochsteigen der Grundware bis in den Eingriffsbereich der Abnehmerwalze (19) verhindert und mit wenigen Handgriffen nachträglich auch an Rundstrickmaschinen angebracht werden kann, die ursprünglich ohne verlängerte Abdeckung geliefert und betrieben wurden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Rundstrickmaschine mit einem antreibbare und abziehbare Nadeln aufweisenden Nadelzylinder zur Herstellung von Strickwaren mit eingekämmten Fasern, wobei zum Einkämmen der Fasern wenigstens eine Kreppe mit einer Abnehmerwalze vorgesehen ist, die einen von den Stricknadelhaken durchwanderten Kratzenbeschlag aufweist und mit einer den Kratzenbeschlag eng umschließenden Abdeckung versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung (42) in einem in Drehrichtung der Abnehmerwalze (19) hinter den

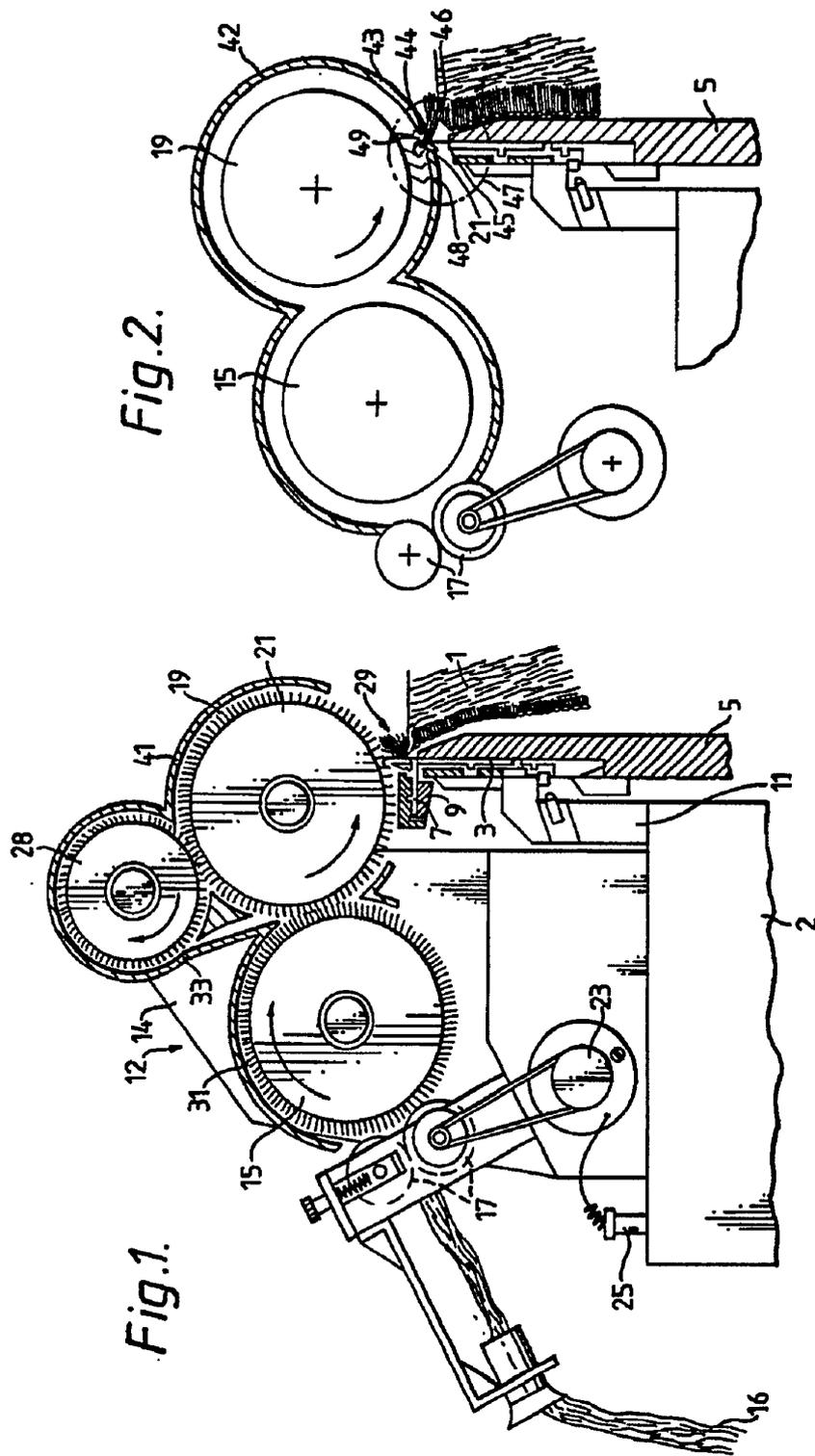
AT 395 867 B

Stricknadeln (3) liegenden Bereich bis so dicht an die Nadelrücken heranreicht, daß sie ein Rückhalteelement (43) für die bereits eingekämmten Fasern (46) bildet.

5 2. Rundstrickmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung (42) sich über einen vor und hinter den Stricknadeln (3) angeordneten Abschnitt des Umfangs der Abnehmerwalze (19) erstreckt und lediglich eine schmale Durchtrittsöffnung (49) für die Stricknadelhaken aufweist.

10

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen



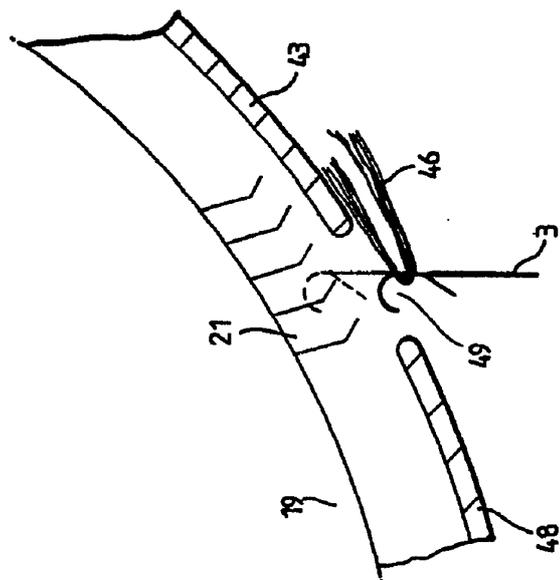


Fig. 4.

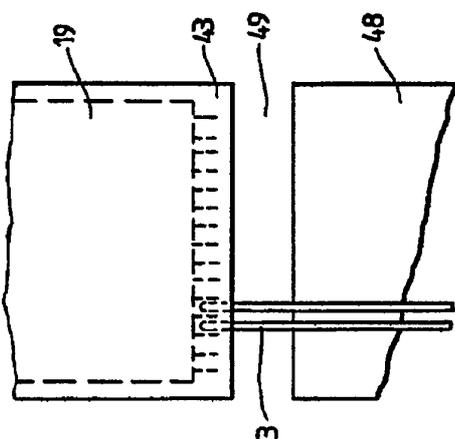


Fig. 3.