

(19)



(11)

**EP 3 754 077 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.12.2020 Patentblatt 2020/52**

(51) Int Cl.:  
**D04B 15/06 (2006.01) D04B 35/06 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19180536.5**

(22) Anmeldetag: **17.06.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Groz-Beckert KG**  
**72458 Albstadt (DE)**  
 (72) Erfinder:  
 • **WÖRNLE, Martin**  
**72116 Mössingen (DE)**  
 • **SIMMENDINGER, Roland**  
**72479 Strassberg, Hohenzollern (DE)**

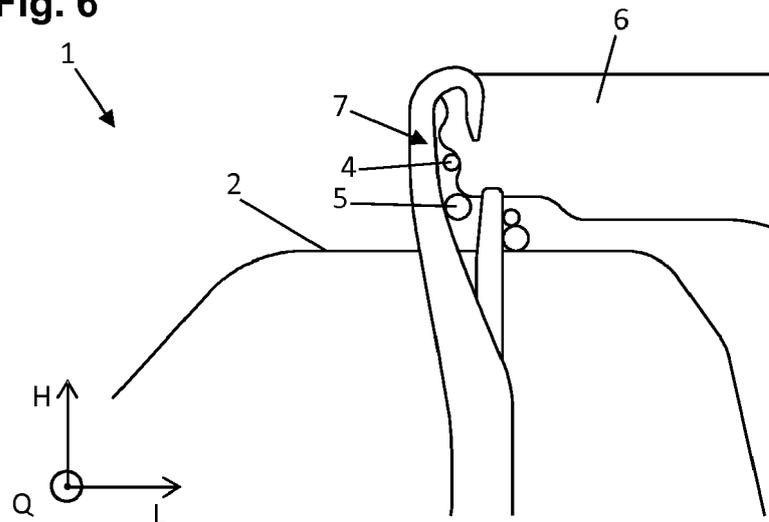
(54) **VERFAHREN UND STRICKVORRICHTUNG ZUM PLATTIEREN AUF EINER MIT SCHIEBERNADELN BESTÜCKTEN RUNDSTRICKMASCHINE**

(57) Zusammenfassung:

Die vorliegende Erfindung beschreibt ein Verfahren und eine Strickvorrichtung zum Plattieren mit Schiebernadeln auf einer Rundstrickmaschine. Es werden mindestens zwei Garne in den Hakenbereich einer Schiebernadel eingebracht. Eine Platine wird derart in Relation zu einer an einem Zylinder unbeweglich angeordneten Abschlagkante bewegt, dass die Platine mittels eines

Führungsmittels mindestens eines der Garne weiter in Richtung zum Nadelschaft in den Hakenbereich der Schiebernadel einführt und die Garne hierbei getrennt hält. Die Platine bewegt sich außerdem in Längsrichtung und Höhenrichtung zur Abschlagkante, so dass das Führungsmittel eine Bewegung vollführt, die mindestens einem Garn zumindest abschnittsweise nachfolgt.

**Fig. 6**



**EP 3 754 077 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Strickvorrichtung zum Rundstricken von plattierter Maschenware mit Schiebernadeln.

**[0002]** Sowohl Rundstrickmaschinen, auf denen Schiebernadeln eingesetzt werden, als auch Rundstrickmaschinen, mit denen plattierte Maschenware hergestellt wird, sind in vielen verschiedenen Ausführungsformen bekannter Stand der Technik.

**[0003]** Die DE69024050T2 zeigt eine Rundstrickmaschine mit einer schräg nach unten laufende Einschließ- und Abschlagplatine, die einen Grund- und Plüschfaden auch während des Kulierens hält. Durch die offenbarte Vorgehensweise sollen bei Garn- oder Maschendichteänderungen Einstellvorgänge entfallen. Es wird außerdem angegeben, dass statt der gezeigten Zungennadeln auch Schiebernadeln verwendet werden können.

**[0004]** Allerdings hat sich in der Praxis gezeigt, dass das Einlegen in den Haken von mehr als einem Faden bei Schiebernadeln aufgrund des fehlenden Zungenschlags Schwierigkeiten bereitet. Unter dem Zungenschlag wird die Schließbewegung der Zunge in Richtung auf den Haken verstanden, durch die Garne, die angrenzend außerhalb eines Hakenbereichs liegen, gegebenenfalls von der Zunge in den Hakenbereich eingeführt werden. Deshalb kommen erfahrungsgemäß keine Schiebernadeln zur Herstellung plattierter Maschenware zum Einsatz.

**[0005]** Die DE4131508A1 zeigt unter anderem die Herstellung eines Plüschgestricks mit Schiebernadeln und Einlegeschieber. Der Einlegeschieber soll die beiden Garne in einem Einlegebereich einschließen und dient zumindest für den Plüschfaden als Abschlagkante.

**[0006]** Keine der vorgenannten Schriften offenbart ein Verfahren, eine Strickmaschine oder Strickwerkzeuge wie Platinen zur Herstellung plattierter Maschenware auf einer mit Schiebernadeln bestückten Rundstrickmaschine. Unter plattierter Maschenware soll in der vorliegenden Erfindung insbesondere Maschenware verstanden werden, die keine Henkel, die über die Fläche des Grundgestricks überstehen, aufweist. Maschenware mit solchen überstehenden Henkeln wird mit Plüsch bezeichnet.

**[0007]** Ausgehend vom angeführten Stand der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Verfahren und eine Strickvorrichtung anzugeben um auf einer mit Schiebernadeln bestückten Rundstrickmaschine mit hoher Produktivität zuverlässig plattierte Maschenware herstellen zu können.

**[0008]** Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden mindestens zwei Garne in den Hakenbereich einer Schiebernadel eingebracht. Hierzu kann ein Fadenführer des Standes der Technik verwendet werden. Eine Platine wird derart in Relation zu einer an einem Zylinder unbeweglich angeordneten Abschlagkante, die sich in einer Längsrichtung und einer Querrichtung erstreckt, bewegt, dass die Platine mittels eines Führungsmittels zur getrennten Führung der Garne mindestens eines der Garne weiter in Richtung zum Nadelschaft einer Schiebernadel in den Hakenbereich der Schiebernadel einführt und die Garne hierbei getrennt hält. Die Platine bewegt sich parallel in Längsrichtung und senkrecht in Höhenrichtung, die zur Längsrichtung und Querrichtung senkrecht steht, zur Abschlagkante, sodass das Führungsmittel eine Bewegung vollführt, die mindestens einem Garn zumindest abschnittsweise nachfolgt. Vorzugsweise wird mindestens ein elastisches und mindestens ein unelastisches Garn in den Hakenbereich einer Schiebernadel eingebracht.

**[0009]** Durch die erfindungsgemäße Bewegung eines Führungsmittels werden alle Garne sicher vom Haken der Schiebernadel erfasst und behalten außerdem die geforderte Reihenfolge beziehungsweise Position zu dem oder den anderen Garnen bei. Zusätzlich wird durch die Nachfolgebewegung insbesondere das elastische Garn nicht unnötig aus seiner Bahn abgelenkt, sodass ein unerwünschtes Schwingen unterbleibt. Somit bleibt die geforderte Reihenfolge bzw. Position der Garne zueinander auch bei hoher Produktionsgeschwindigkeit noch zuverlässiger erhalten. Durch die Verwendung von Schiebernadeln ist zudem eine höhere Produktionsgeschwindigkeit als mit Zungennadeln erreichbar.

**[0010]** Die Platine folgt dem Garn vorzugsweise zumindest abschnittsweise beziehungsweise mindestens so lange nach, bis die Garne sicher vom Haken der Schiebernadel erfasst werden. Die nachfolgende Bewegung ist so zu verstehen, dass die Platinen sich auf einer Bahn bewegen, so dass das an der Platine angeordnete Führungsmittel sich zumindest zeitweise entlang einer Bahn bewegt, die der Bahn mindestens eines der Garne entspricht oder sich dieser zumindest stark annähert. Bezogen auf einen Maschinenrahmen als Fixpunkt ist ein Fadenführer ortsfest in der Maschine angeordnet. Die Garne laufen von ihrer letzten Umlenkstelle am Fadenführer zumindest meistens schräg nach unten zu der Stelle, an der die Maschenbildung stattfindet. Die Bahn auf der die Garne schräg nach unten laufen und nachgeliefert werden, ist häufig stationär. Das heißt die unter Zugspannung stehenden Garne bewegen sich scheinbar nicht in Relation zum Maschinenrahmen. Im Gegensatz hierzu werden die Nadeln und Platinen durch die Drehbewegung des Zylinders und des Platinenträgers an dem Fadenführer vorbeibewegt. Die Nadeln führen zusätzlich eine Austriebs- und Rückzugsbewegung in einer zur Zylinderachse parallelen Richtung aus, um im Vorbeigleiten die Garne mit ihrem Haken zu erfassen. Erfindungsgemäß führen die Platinen zusätzlich zu ihrer vom Platinenträger aufgeprägten Drehbewegung zumindest eine derart ausgestaltete Vortriebsbewegung durch, dass die Bewegungsbahn des Führungsmittels der Platinen der schräg nach unten laufenden Bahn zumindest eines der Garne folgt und die Bewegungsbahn oder die Trajektorie des Führungsmittels abschnittsweise der Bahn der Garne entspricht. Da die Garne zumindest teilweise durch das

Führungsmittel der Platinen geführt und insbesondere weiter in den Hakenbereich der Schiebernadel eingeführt werden, ist die stationäre Bahn zumindest eines Garnes vorzugsweise keine gerade Bahn vom Fadenführer bis zur Maschenbildungsstelle, sondern weist an der ersten Berührposition mit dem Führungsmittel der Platine zumindest eine Umlenkstelle auf, die nicht ausgebildet wird, wenn die Führungsmittel der Platinen nicht im Eingriff mit dem Garn stehen.

5 **[0011]** Unter Plattieren kann insbesondere ein Strickvorgang verstanden werden, bei dem mindestens ein elastisches Garn und mindestens ein unelastisches Garn verwendet werden, um eine sehr dehnbare Maschenware, insbesondere für den Sportbereich zu erzeugen. Die Bildung eines Plüschgestricks ist nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung. Als unelastisches Garn wird zum Beispiel Baumwolle angesehen, während zum Beispiel Elastan als elastisches Garn im Sinne der vorliegenden Erfindung betrachtet wird.

10 **[0012]** Der Hakenbereich einer Schiebernadel wird verstanden als ein Raum, der zum einen Teil von der Innenseite des Hakens und der Oberseite des Nadelschaftes begrenzt ist und zum Anderen begrenzt ist durch eine gedachte Linie, die von Hakenspitze der Nadel parallel zur Bewegungsrichtung der Nadel bis zur Oberkante des Nadelschaftes läuft. Eine Nadel kann ein in diesem Raum angeordnetes Garn bei ihrer Rückzugsbewegung mit ihrem Haken erfassen und eine Masche bilden.

15 **[0013]** Die Abschlagkante erstreckt sich in einer Längsrichtung und in einer Querrichtung. In der Längsrichtung hat die Abschlagkante eine größere Erstreckung als in der Querrichtung. Die Abschlagkante kann einstückig mit dem Zylinder ausgeführt sein oder aber als separates Bauteil ausgebildet und mit dem Zylinder unbeweglich verbunden sein.

**[0014]** Die Nachfolgebewegung kann linear oder schwenkend, das heißt kurvenförmig durchgeführt werden. Auch Kombinationen hiervon können vorteilhaft sein.

20 **[0015]** Nach der Bewegung, bei der die Platine dem mindestens einen elastischen Garn oder mindestens einen unelastischen Garn zumindest abschnittsweise nachfolgt, bewegt sich die Platine in Längsrichtung und Höhenrichtung zurück, um beim Abschlagen der Maschen kein Garn zu berühren. Insbesondere bei der Plüschbildung ist eine solche Bewegung nicht möglich, da die Plüschmasche beim Kulieren von der Platine gehalten werden muss. Durch diesen zusätzlichen Zeitraum, in dem die Platine Bewegungen durchführen kann, ist im Vergleich zur Plüschbildung mit Platinen ein flexibler Bewegungsablauf der Platinen möglich und zum Beispiel kann die Platine vorzeitig zurückgezogen werden, um das Abschlagen der Masche zu erleichtern oder zumindest nicht zu behindern. Die Platine kann während des Kulierens zurückgezogen werden oder bereits zurückgezogen sein, da ein Kontakt zu den Garnen zur Bildung einer Plüschmasche nicht erforderlich ist.

25 **[0016]** Ein Niederhaltemittel kann eingefahren, das heißt in Funktion gebracht werden. Niederhalten wird häufig auch als Einschließen bezeichnet. Platinen, die die Funktion des Niederhaltens oder Einschließens übernehmen werden entsprechend oft als Einschließplatinen bezeichnet. Die Notwendigkeit des Niederhaltens der Masche ergibt sich aus der Tatsache, dass die sonst erfolgende Mitnahme der Masche durch die Nadel bei deren Austrieb ein ungleichmäßiges Maschenbild erzeugt. Die auf Reibung basierende Mitnahme findet nicht gleichmäßig statt. Das Niederhaltemittel kann an der Platine oder an einer weiteren Platine angeordnet sein. Das Einfahren des Niederhaltemittels kann abgeschlossen sein, wenn die Schiebernadel beginnt, die auf der Schieberadel hängende Masche bei ihrem Austrieb mitzunehmen. Das Niederhaltemittel kann ausgefahren werden, wenn die Schiebernadel ihren oberen Umkehrpunkt erreicht hat. Im ausgefahrenen Zustand kann das Niederhaltemittel keine Funktion also keinen Kontakt zu Garnen mehr haben. Das Niederhaltemittel kann, wenn es an einer zusätzlichen Platine angeordnet ist, in Längsrichtung von innen oder von aussen über den Hakenbereich der Schiebernadel bewegt werden. Durch die Anordnung einer zusätzlichen Platine im Stricksystem kann die Platine, die das Führungsmittel aufweist, zeitlich und räumlich noch flexibler bewegt werden und so zum Beispiel die einem Garn nachfolgende Bewegung noch besser auf die Bahn des jeweiligen Garns abgestimmt werden.

30 **[0017]** Nach vollständig erfolgtem Austrieb der Schiebernadel werden das Niederhaltemittel und das Führungsmittel zurückbewegt, so dass neuerlich Garne in den Hakenbereich der Schiebernadel eingelegt und vom Haken der Schiebernadel zur Abschlagkante bewegt werden können

35 **[0018]** Die erfindungsgemäße Strickvorrichtung zum Plattieren mit Schiebernadeln weist einen Zylinder mit einer unbeweglich angeordneten Abschlagkante, die sich in einer Längsrichtung und einer Querrichtung erstreckt, Schiebernadeln, mindestens zwei Garne und mindestens eine Platine auf. Die Platine weist ein Führungsmittel zur getrennten Führung der mindestens zwei Garne auf. Die Platine ist relativ zur Abschlagkante in einer parallelen Längsrichtung und in einer senkrechten Höhenrichtung, die zur Längsrichtung und Querrichtung senkrecht steht, beweglich angeordnet, um mindestens ein Garn mit einer dem Garn nachfolgenden Bewegung in Richtung zum Nadelschaft in den Hakenbereich der Schiebernadel mittels des Führungsmittels weiter einzuführen und von dem mindestens einen anderen Garn (4, 5) getrennt halten zu können. Vorzugsweise weist die Strickvorrichtung mindestens ein elastisches und mindestens ein unelastisches Garn auf.

40 **[0019]** Durch die erfindungsgemäße Anordnung einer Platine mit einem Führungsmittel werden zum Einen alle Garne sicher vom Haken erfasst und behalten außerdem die geforderte Reihenfolge beziehungsweise Position zu dem oder den anderen bei. Zusätzlich wird durch die Nachfolgebewegung insbesondere das elastische Garn nicht unnötig aus seiner Bahn abgelenkt, sodass ein unerwünschtes Schwingen unterbleibt. Somit bleibt die geforderte Reihenfolge der

Garne auch bei hoher Produktionsgeschwindigkeit noch zuverlässiger erhalten. Durch die Aufteilung der Abschlagfunktion auf ein feststehendes Element und der Niederhalte- und Einlegefunktion auf mindestens ein separates Element ist ein Stillstand der Platinen während des Kulierens nicht vorgegeben und diese können nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich flexibel bewegt werden.

5 **[0020]** Das Führungsmittel an der Platine kann durch eine endseitige Kante der mindestens einen Platine gebildet sein. Die endseitige Kante kann in jeder Bewegungsphase der mindestens einen Platine Kantenabschnitte aufweisen, die zur Höhenrichtung parallel sind. Zwischen den Kantenabschnitten können Erhöhungen und/oder Vertiefungen angeordnet sein, die die Garne führen und/oder getrennt halten. Insbesondere können auch 3 oder mehr Garne durch die Platine in den Hakenbereich eingeführt und getrennt gehalten werden.

10 **[0021]** Die mindestens eine Platine kann ein Niederhaltemittel umfassen, das durch eine Kante der mindestens einen Platine gebildet ist. Die Kante, die das Niederhaltemittel der mindestens einen Platine bilden kann, kann im vorgetriebenen Zustand der mindestens einen Platine parallel zur Abschlagkante verlaufen.

**[0022]** Das Niederhaltemittel kann an mindestens einer zusätzlichen Platine ausgebildet sein. Die zusätzliche Platine kann in Längsrichtung von außen oder von innen über den Hakenbereich der Schiebernadel beweglich angeordnet sein.

15 **[0023]** Die Strickvorrichtung kann Einrichtungen zur Einleitung der Bewegungen der Strickwerkzeuge wie Schiebernadeln, Schiebern und Platinen wie zum Beispiel Schlösser und Mittel zum Antrieb des Zylinders umfassen. Ebenso können Fadenführer und weitere Garn zuführende Einheiten von der Strickvorrichtung umfasst sein.

20 Fig. 1 Figur 1 zeigt in symbolischer Darstellung ein erfindungsgemäßes Stricksystem zu einem bestimmten Zeitpunkt des Maschenbildungsvorgangs.

Fig. 2 Figur 2 zeigt das Stricksystem aus Figur 1 zu einem zweiten Zeitpunkt.

Fig. 3 Figur 3 zeigt das Stricksystem aus Figur 1 zu einem dritten Zeitpunkt.

Fig. 4 Figur 4 zeigt das Stricksystem aus Figur 1 zu einem vierten Zeitpunkt.

Fig. 5 Figur 5 zeigt das Stricksystem aus Figur 1 zu einem fünften Zeitpunkt.

25 Fig. 6 Figur 6 zeigt das Stricksystem aus Figur 1 zu einem sechsten Zeitpunkt.

Fig. 7 Figur 7 zeigt das Stricksystem aus Figur 1 zu einem siebten Zeitpunkt.

Fig. 8 Figur 8 zeigt das Stricksystem aus Figur 1 zu einem achten Zeitpunkt.

Fig. 9 Figur 9 zeigt ein abgewandeltes erfindungsgemäßes Stricksystem mit einer zusätzlichen Platine, die von aussen über den Hakenbereich der Schiebernadel greifen kann.

30 Fig. 10 Figur 10 zeigt ein weiteres abgewandeltes erfindungsgemäßes Stricksystem mit einer zusätzlichen Platine, die von innen über den Hakenbereich der Schiebernadel greifen kann.

**[0024]** Figur 1 zeigt in symbolischer Darstellung ein erfindungsgemäßes Stricksystem 1 zu einem bestimmten Zeitpunkt des Maschenbildungsvorgangs. Die Schiebernadel 3 hat eine Masche abgeschlagen und bereits mit der Austriebsbewegung begonnen. Die Platine 6 befindet sich in maximal rückgezogenen Stellung. Im Haken der Schiebernadel 3 sind ein elastisches Garn 4 und ein unelastisches Garn 5 aufgenommen, die kurz zuvor zu einer bestimmten Maschenlänge kuliert wurden. Das unelastische Garn 5 liegt unterhalb des elastischen Garns 4 und berührt noch die Abschlagkante 2. Der Hakenbereich 7 der Schiebernadel 3 ist mit einer geschweiften Klammer symbolisiert. In diesem Zustand ist der Hakenbereich 7 der Schiebernadel 3 durch den Haken 15, den Nadelschaft 9 und den Schieber 16 komplett verschlossen. Die Platine 6 umfasst an ihrem in der Figur 1 linken Ende einen Führungsbereich 8, an dem beispielhaft zwei zur Längsrichtung L parallele Kantenabschnitte 11 und 12 angegeben sind. Mit den zur Längsrichtung L parallelen Kantenabschnitten 11 und 12 sind an der in der Figur 1 gezeigten Platine 6 zwei Vertiefungen ausgebildet, die jeweils von einer Erhöhung begrenzt sind. Ausserdem ist an der Platine 6 ein Niederhaltemittel 10, das durch eine Kante der Platine 6, die in Höhenrichtung H nach unten weist, gebildet. Die Längsrichtung L, die Höhenrichtung H und die Querrichtung Q sind durch ein Koordinatensystem symbolisiert.

35 **[0025]** Die Figuren 2 bis 8 zeigen das Stricksystem 1 der Figur 1 lediglich in anderen Zuständen des Maschenbildungsvorgangs. Das Koordinatensystem und einige Bezugszeichen werden deshalb in diesen Figuren nicht nochmals gezeigt und erläutert.

40 **[0026]** In Figur 2 hat die Schiebernadel 3 ihre Austriebsbewegung fortgesetzt, so dass die Garne 4 und 5 nicht mehr durch den Haken 15 auf der Abschlagkante 2 niedergehalten werden. Die Platine 6 ist vorgefahren, um mit ihrer Kante 13 die Garne 14 und 15 niederzuhalten, bevor diese von der Schiebernadel 3 mit nach oben mitgenommen werden.

45 **[0027]** In Figur 3 hat die Schiebernadel 3 ihre Austriebsbewegung beendet und ihre obere Maximalposition erreicht. Die Garne 4 und 5 haben den Hakenbereich der Schiebernadel 3 verlassen und werden von der Kante 13 der Platine 6 niedergehalten. Die Garne 4 und 5 haben den Backenanstieg der Nadel 3 überwunden, so dass der Schieber 16 den Hakenbereich 7 verschließen kann damit die Garne 4 und 5 über den Schieber 16 und den Haken 15 abgeschlagen werden können.

50 **[0028]** In Figur 4 hat die Schiebernadel 3 ihre Rückzugsbewegung begonnen und die Platine 6 ist in ihrer zurückgezogenen Position, so dass neuerlich Garne 4 und 5 in den Hakenbereich 7 der Schiebernadel 3 eingebracht werden

können.

[0029] In Figur 5 hat die Schiebernadel 3 ihre Rückzugsbewegung fortgesetzt und die Platine 6 ist soweit ausgefahren, dass die Platine 6 beginnt das Garn 4 mit ihrer Führungsmittel 8 zu berühren.

[0030] In Figur 6 ist deutlich zu erkennen, dass die Platine 6 weiter in Längsrichtung L nach links ausgefahren ist und sich ausserdem in Höhenrichtung H der Abschlagkante 2 angenähert hat. In dieser Position sichert die Platine 6 das Garn 4 im Hakenbereich 7 und hält ausserdem die Garne 4 und 5 getrennt.

[0031] In Figur 7 ist schließlich der Hakenbereich 7 mit den beiden Garnen 4 und 5 durch den Schieber 16 verschlossen und die beiden Garne 4 und 5 sind durch die weiter fortgeschrittene Rückzugsbewegung der Schiebernadel 3 in der richtigen Reihenfolge bzw. der richtigen Position zueinander im Haken 15 der Schiebernadel 3 zu liegen gekommen.

[0032] In Figur 8 hat die Schiebernadel 3 ihre maximal zurückgezogene Position erreicht und die letzte Masche abgeschlagen. Die Platine 6 ist bereits in zurückgezogener Position, so dass sie den Hakenbereich 7 in der Höhenrichtung nicht mehr überdeckt und konnte so das Abschlagen nicht behindern.

[0033] In Figur 9 ist ein abgewandeltes erfindungsgemäßes Stricksystem 1 mit einer zusätzlichen Platine 14, die in Längsrichtung L von aussen über den Hakenbereich 7 der Schiebernadel 3 greifen kann, dargestellt.

[0034] Figur 10 zeigt ein weiteres abgewandeltes erfindungsgemäßes Stricksystem 1 mit einer zusätzlichen Platine 14, die in Längsrichtung L von innen über den Hakenbereich 7 der Schiebernadel 3 greifen kann.

Bezugszeichenliste	
1	Strickvorrichtung
2	Abschlagkante
3	Schiebernadel
4	elastisches Garn
5	unelastisches Garn
6	Platine
7	Hakenbereich der Schiebernadel (3)
8	Führungsmittel der Platine (6)
9	Nadelschaft der Schiebernadel (3)
10	Niederhaltemittel
11	Kantenabschnitt an der Platine (6)
12	Kantenabschnitt an der Platine (6)
13	Kante an der Platine (6), die das Niederhaltemittel (10) bildet
14	zusätzliche Platine
15	Haken
16	Schieber
L	Längsrichtung
Q	Querrichtung
H	Höhenrichtung

### Patentansprüche

1. Verfahren zum Plattieren mit Schiebernadeln auf einer Rundstrickmaschine bei dem mindestens zwei Garne (4, 5) in den Hakenbereich (7) einer Schiebernadel (3) eingebracht werden und bei dem mindestens eine Platine (6) derart in Relation zu einer an einem Zylinder unbeweglich angeordneten Abschlagkante (2), die sich in einer Längsrichtung (L) und einer Querrichtung (Q) erstreckt, bewegt wird, dass die mindestens eine Platine (6) mittels eines Führungsmittels (8) mindestens eines der Garne (4, 5) weiter in Richtung zum Nadelschaft (9) in den Hakenbereich (7) der Schiebernadel (3) einführt und die Garne (4, 5) hierbei getrennt hält

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Platine (6) sich ausserdem in Längsrichtung (L) und Höhenrichtung (H), die zur Längsrichtung (L) und Querrichtung

(Q) senkrecht steht, zur Abschlagkante (2) bewegt, sodass das Führungsmittel (8) eine Bewegung vollführt, die mindestens einem Garn (4, 5) zumindest abschnittsweise nachfolgt.

- 5 2. Verfahren nach Anspruch 1  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
mindestens ein elastisches (4) und mindestens ein unelastisches Garn (5) in den Hakenbereich (7) einer Schiebernadel (3) eingebracht werden.
- 10 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Platine (6) nach der Bewegung, die dem mindestens einem elastischen Garn (4) oder mindestens einem unelastischen Garn (5) zumindest abschnittsweise nachfolgt, sich in Längsrichtung (L) und Höhenrichtung (H) zurückbewegt, um beim Abschlagen der Maschen kein Garn zu berühren.
- 15 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
nach erfolgtem Maschenabschlag ein Niederhaltemittel (10) in Längsrichtung (L) von außen oder von innen über den Hakenbereich (7) der Schiebernadel (3) bewegt wird.
- 20 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
nach vollständig erfolgtem Austrieb der Schiebernadel (3) das Niederhaltemittel (10) und das Führungsmittel (8) zurückbewegt werden, so dass Garne (4, 5) in den Hakenbereich (7) der Schiebernadel (3) eingelegt und zur Abschlagkante (2) bewegt werden können.
- 25 6. Strickvorrichtung (1) zum Plattieren mit Schiebernadeln aufweisend einen Zylinder mit einer unbeweglich angeordneten Abschlagkante (2), die sich in einer Längsrichtung (L) und einer Querrichtung (Q) erstreckt, Schiebernadeln (3), mindestens zwei Garne (4, 5) und mindestens eine Platine (6), die ein Führungsmittel (8) zur getrennten Führung der mindestens zwei Garne (4, 5), aufweist  
30 **dadurch gekennzeichnet, dass**  
die mindestens eine Platine (6) relativ zur Abschlagkante (2) in Längsrichtung (L) und in Höhenrichtung (H) beweglich angeordnet ist, um mindestens ein Garn (4, 5) mit einer dem Garn (4, 5) nachfolgenden Bewegung in Richtung zum Nadelschaft (9) in den Hakenbereich (7) der Schiebernadel (3) mittels des Führungsmittels (8) weiter einzuführen und von dem mindestens einen anderen Garn (4, 5) getrennt halten zu können.
- 35 7. Strickvorrichtung (1) nach Anspruch 6  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die mindestens zwei Garne (4, 5) mindestens ein elastisches (4) und mindestens ein unelastisches Garn (5) umfassen.
- 40 8. Strickvorrichtung (1) nach Anspruch 6 oder 7  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Führungsmittel (8) durch eine endseitige Kante der mindestens einen Platine (6) gebildet ist, die in jeder Bewegungsphase der mindestens einen Platine (6) Kantenabschnitte (11, 12) aufweist, die zur Höhenrichtung (H) parallel sind und zwischen den Kantenabschnitten (11, 12) Erhöhungen und/oder Vertiefungen angeordnet sind, die die Garne (4, 5) führen und/oder getrennt halten.
- 45 9. Strickvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 8  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
50 die Strickvorrichtung (1) ein Niederhaltemittel (10) umfasst.
10. Strickvorrichtung (1) nach Anspruch 9  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Niederhaltemittel (10) an der mindestens einen Platine (6) angeordnet ist und dass das Niederhaltemittel (10) durch eine Kante (13) der mindestens einen Platine (6) gebildet ist.
- 55 11. Strickvorrichtung (1) nach Anspruch 10  
**dadurch gekennzeichnet, dass**

## EP 3 754 077 A1

die Kante (13), die das Niederhaltemittel (10) der mindestens einen Platine (6) bildet, im ausgetriebenen Zustand der mindestens einen Platine (6) parallel zur Abschlagkante (2) verläuft.

12. Strickvorrichtung (1) nach Anspruch 9

5

**dadurch gekennzeichnet, dass**

das Niederhaltemittel (10) an mindestens einer zusätzlichen Platine (14) ausgebildet ist.

13. Strickvorrichtung (1) nach Anspruch 12

10

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die zusätzliche Platine (14) in Längsrichtung (L) von außen oder von innen über den Hakenbereich (7) der Schiebernadel (3) beweglich angeordnet ist.

15

20

25

30

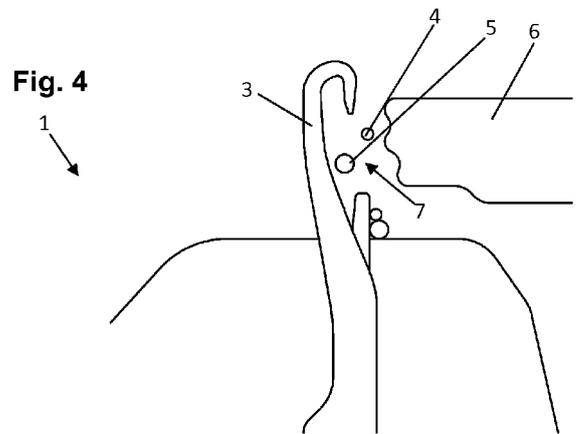
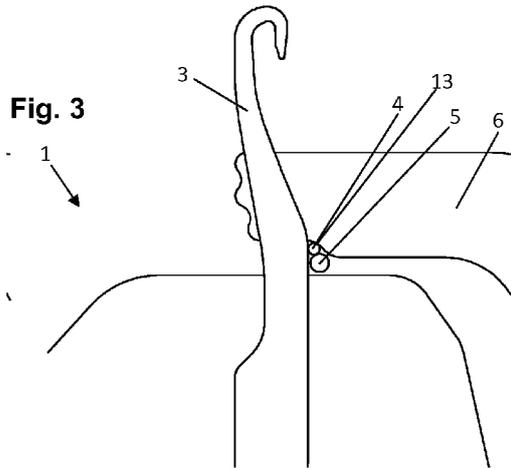
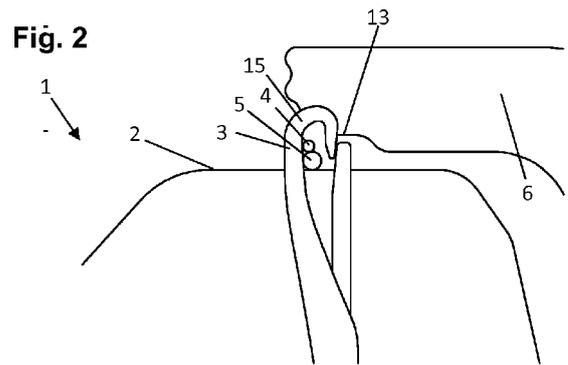
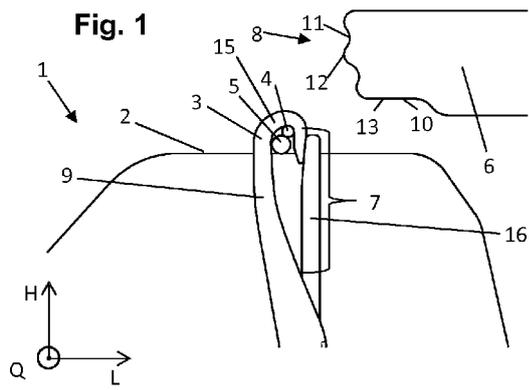
35

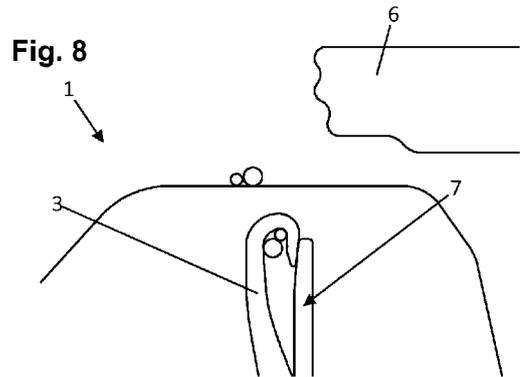
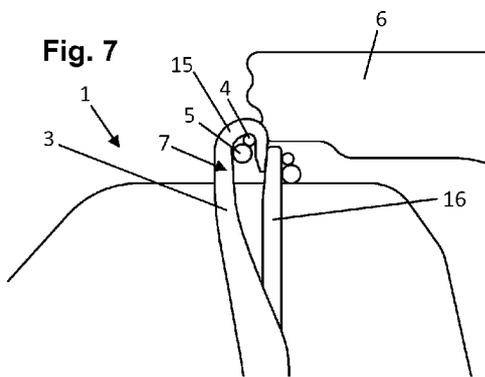
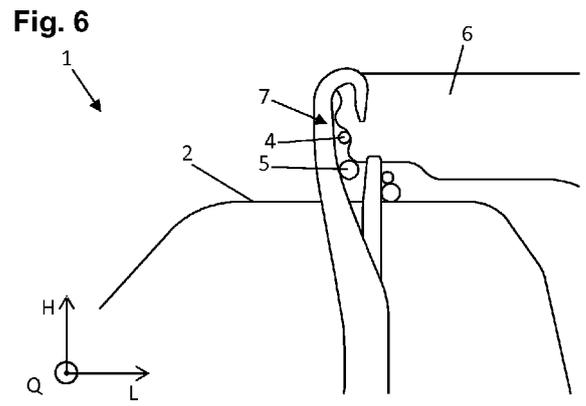
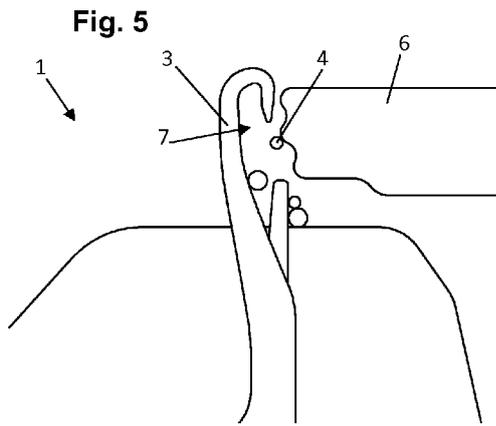
40

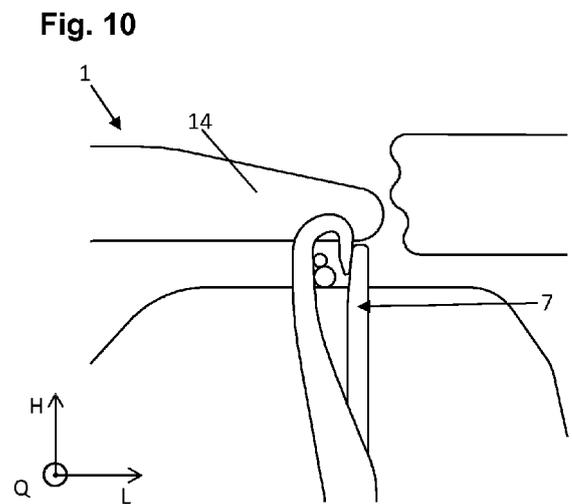
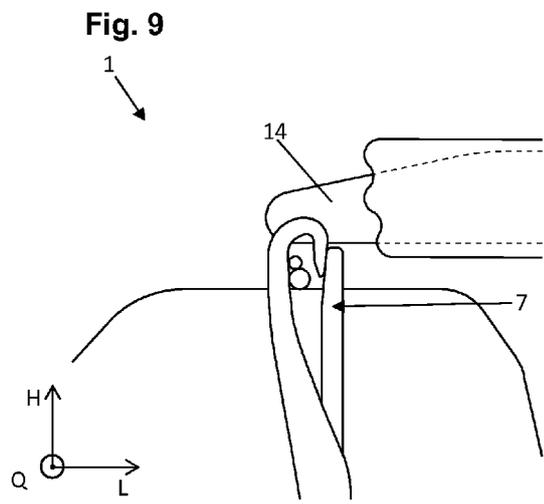
45

50

55









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 19 18 0536

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	GB 294 199 A (ADELE HILSCHER; CURT HILSCHER; EDGAR HILSCHER) 12. Dezember 1929 (1929-12-12) * Seite 1, Zeile 11 - Zeile 14 * * Seite 1, Zeile 17 - Zeile 22 * * Seite 1, Zeile 49 - Zeile 56 * * Seite 1, Zeile 89 - Zeile 91 * * Seite 1, Zeile 53 - Zeile 54 * * Abbildungen 1,2,4 * * Seite 2, Zeile 33 - Zeile 35 * * Seite 2, Zeile 10 - Zeile 15 * * Seite 2, Zeile 20 - Zeile 43 * * Seite 2, Zeile 25 - Zeile 33 * -----	1-13	INV. D04B15/06 D04B35/06
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D04B
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. September 2019	Prüfer Messai, Sonia
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 18 0536

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-09-2019

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 294199 A	12-12-1929	FR 200727 A	13-09-2019
		FR 657243 A	18-05-1929
		GB 294199 A	12-12-1929
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 69024050 T2 [0003]
- DE 4131508 A1 [0005]