

(19)



(11)

EP 2 671 989 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.2013 Patentblatt 2013/50

(51) Int Cl.:
D04B 7/24 (2006.01) D04B 15/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12170951.3**

(22) Anmeldetag: **06.06.2012**

(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

(71) Anmelder: **H. Stoll GmbH & Co. KG**
72760 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder: **Hawranek, Roland**
72555 Metzingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Strickschloss und Verfahren zur Herstellung eines Filigrangestrics auf einer Flachstrickmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft ein Strickschloss (100) einer Flachstrickmaschine mit einem vorlaufenden und einem nachlaufenden Stricksystem (S1, S2), wobei das vorlaufende Stricksystem (S1) Austriebsmittel zum Austrieb einer ersten Anzahl ausgewählter Nadeln (N_1) aufweist und das nachlaufende Stricksystem (S2) erste Auswahlmittel zur Auswahl einer zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) aus der ersten Anzahl von Nadeln (N_1) sowie ein Austriebsmittel zum Austrieb der zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) und ein Abzugsschlosssteil (12b) zum Abzug

aller am Strickprozess beteiligten Nadeln (N_1) auf Kuliertiefe aufweist, wobei das nachlaufende Stricksystem (S2) zweite Auswahlmittel zur Auswahl einer dritten Anzahl von Nadeln (N_3) aus der ersten Anzahl von Nadeln (N_1), die nicht Bestandteil der zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) sind, aufweist, und wobei im nachlaufenden Stricksystem (S2) für die dritte Anzahl von Nadeln (N_3) keine Austriebsmittel oder allenfalls solche Austriebsmittel vorgesehen sind, die die dritte Anzahl von Nadeln (N_3) nicht so weit austreiben, dass diese an einem Strickprozess im nachlaufenden Stricksystem (S2) teilnehmen.

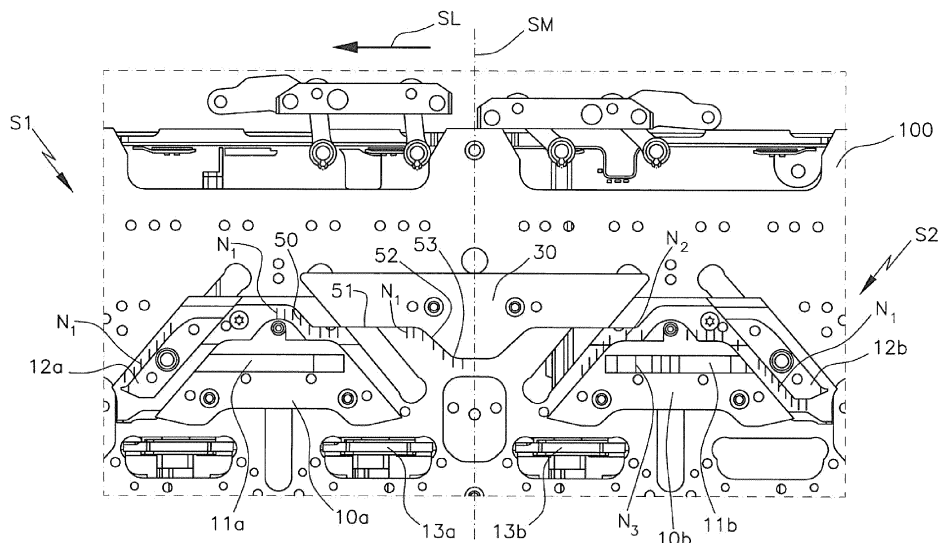


Fig. 2

EP 2 671 989 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Strickschloss einer Flachstrickmaschine mit einem vorlaufenden und einem nachlaufenden Stricksystem.

[0002] Außerdem betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Filigrangestricks auf einer Flachstrickmaschine.

[0003] Um die Mustervielfalt bei gestrickten Textilien zu erweitern, wurde bereits vorgeschlagen, so genannte Durchbruchmuster in Gestrickten herzustellen, wobei Maschen oder Maschengruppen so umgehängt werden, dass Öffnungen in vorbestimmten Bereichen im Gestrick entstehen. Nachteilig ist hier, dass durch die Umhängeprozesse weniger Maschenkapazität zur Maschenherstellung genutzt werden kann. Weiterhin verliert der Bereich des Gestricks, in welchem Maschen umgehängt werden, an Stabilität.

[0004] In der DE 23 63 161 A1 ist das Prinzip der Maschenbildung in Filigrantechnik beschrieben, wobei ein verzugsfreies Gestrick hergestellt wurde. Hierzu wird ein Basisgestrick mit einem Binfaden hergestellt, der für das menschliche Auge fast nicht sichtbar ist. Das eigentliche Muster wird mit einem Musterfaden gebildet, wobei an den Stellen, an denen das Muster auftreten soll, Maschen sowohl mit dem Musterfaden als auch mit dem Binfaden gebildet werden.

[0005] Bei älteren Schlosssystemen von Flachstrickmaschinen war es möglich, Gestricke in Filigrantechnik auszubilden, da die im jeweils nachlaufenden Stricksystem nicht ausgewählten Nadeln trotzdem kulierte wurden. In modernen Strickschlössern von Flachstrickmaschinen ist es bisher nicht möglich, Gestricke in Filigrantechnik herzustellen, da im jeweils nachlaufenden Stricksystem nicht ausgewählte Nadeln nicht kulierte werden können.

[0006] In der FR 756.318 ist beschrieben, wie mit einer Rundstrickmaschine, welche gesteuerte Schlossteile besitzt, ein Filigrangestrick hergestellt wird. Dies geschieht, indem Nadeln, welche zusätzlich zum Binfaden einen Musterfaden erhalten sollen, weiter ausgetrieben werden als die Nadeln, in welche nur der Binfaden eingelegt werden soll.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zur Herstellung eines Filigrangestricks auf einer Flachstrickmaschine mit einem modernen Strickschloss sowie ein entsprechendes Strickschloss bereitzustellen, mit dem ein Filigrangestrick hergestellt werden kann.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Strickschloss einer Flachstrickmaschine mit einem vorlaufenden und einem nachlaufenden Stricksystem, wobei das vorlaufende Stricksystem Austriebsmittel zum Austrieb einer ersten Anzahl ausgewählter Nadeln aufweist und das nachlaufende Stricksystem erste Auswahlmittel zur Auswahl einer zweiten Anzahl von Nadeln aus der ersten Anzahl von Nadeln sowie Austriebsmittel zum Austrieb der zweiten Anzahl von Nadeln und ein Abzugs-

schlossteil zum Abzug aller am Strickprozess beteiligten Nadeln auf Kuliertiefe aufweist, wobei das nachlaufende Stricksystem zweite Auswahlmittel zur Auswahl einer dritten Anzahl von Nadeln aus der ersten Anzahl von Nadeln, die nicht Bestandteil der zweiten Anzahl von Nadeln sind, aufweist, und wobei im nachlaufenden Stricksystem für die dritte Anzahl von Nadeln keine Austriebsmittel oder allenfalls solche Austriebsmittel vorgesehen sind, die die dritte Anzahl von Nadeln nicht so weit austreiben, dass diese an einem Strickprozess im nachlaufenden Stricksystem teilnehmen.

[0009] Mit einem solchen Strickschloss ist es möglich, ein Filigrangestrick herzustellen. Die Nadeln, die keinen Musterfaden erhalten, aber einen Binfaden erhalten haben, werden in ihrer Position gehalten oder nur unwesentlich ausgetrieben, solange die übrigen Nadeln den Musterfaden erhalten. Es wird sichergestellt, dass die dritte Anzahl von Nadeln im nachlaufenden Stricksystem nicht an einem Strickprozess teilnehmen, wobei im Sinne der Erfindung bereits das Umhängen von Maschen als Strickprozess betrachtet wird. Insbesondere wird sichergestellt, dass mit der dritten Anzahl von Nadeln kein Umhängevorgang durchgeführt wird und keine Masche gebildet wird.

[0010] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn das Strickschloss bezüglich einer Mittelebene symmetrisch aufgebaut ist. Dies bedeutet, dass eine Maschenbildung in beiden Schlittenrichtungen durchgeführt werden kann.

[0011] Die zweite Anzahl von Nadeln kann geringer sein als die erste Anzahl von Nadeln. Weiterhin ist es denkbar, dass mit allen ausgewählten Nadeln auch der Musterfaden gestrickt wird. Dies bedeutet, dass die zweite Anzahl von Nadeln der ersten Anzahl von Nadeln entsprechen kann. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass zwischen den Stricksystemen ein Brückenteil angeordnet ist, welches die erste Anzahl von Nadeln nach der Einlage eines Binfadens zunächst auf einer Fadeneinlageposition hält und dann auf eine Position oberhalb der Kammgleiche abzieht. Insbesondere werden die Nadeln im Bereich kurz vor der Schlossmitte auf eine Position oberhalb der Kammgleiche abgezogen. So wird erreicht, dass der Binfaden in die Nadelhaken eingelegt wird, die Nadeln aber nur so weit abgezogen werden, dass die "alte" Masche, welche sich auf dem Nadelschaft befindet, zwar die Zunge schließt, aber nicht abgeschlagen wird (Fang auf der Nadel). Im nachlaufenden Stricksystem werden die Nadeln, welche mustergemäß zusätzlich zum Binfaden einen Musterfaden erhalten sollen, ausgewählt und mittels eines Austriebsmittels auf eine Höhe zur Fadeneinlage (Fang oder Stricken) ausgetrieben, wodurch eine erneute Fadeneinlage (des Musterfadens) erfolgen kann. Der Austrieb der zweiten Anzahl von Nadeln im nachlaufenden Stricksystem erfolgt vorzugsweise durch ein Austriebsschlossteil. Das Austriebsmittel des vorlaufenden Stricksystems kann beispielsweise ein Austriebschlossteil sein.

[0012] Gemäß einer Ausführungsform kann eine Füh-

rung zur Führung der Füße der dritten Anzahl von Nadeln vorgesehen sein. Die Führung ist vorzugsweise im Austriebschloss teil des nachlaufenden Stricksystems ausgebildet. Insbesondere kann die Führung als Nut ausgebildet sein.

[0013] Durch die zweiten Auswahlmittel zur Auswahl der Nadeln, die nicht Bestandteil der zweiten Nadeln sind, kann sichergestellt werden, dass die Füße dieser Nadeln in die Führung gelangen und nicht so weit ausgetrieben werden wie die zweite Anzahl von Nadeln. Es können auch zweite Austriebsmittel vorgesehen sein, die die Nadeln, die nicht zur zweiten Anzahl der Nadeln gehören, ein Stück weit (nicht so weit wie die zweite Anzahl von Nadeln) austreiben. Allerdings werden diese Nadeln allenfalls so weit ausgetrieben, dass sie nicht an einem Strickprozess im nachlaufenden Stricksystem teilnehmen.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das nachlaufende Stricksystem ein Drückerteil zum Unterdrücken der Füße der Nadeln der ersten Anzahl von Nadeln, die nicht Bestandteil der zweiten Anzahl von Nadeln sind, oder von zugeordneten Kupplungsteilen für die Strickaushwahl aufweist. Das Drückerteil sorgt dafür, dass die Füße dieser Nadeln in die Führung des nachlaufenden Stricksystems gelangen. Insbesondere können Füße von Kupplungsteilen beim Einlaufen in das nachlaufende Stricksystem unterdrückt werden und erst wieder freigegeben werden, wenn sich die Nadelfüße der im nachlaufenden Stricksystem nicht für eine Maschenbildung mit dem Musterfaden ausgetriebenen Nadeln der ersten Anzahl von Nadeln in der Führung befinden.

[0015] Vorteilhafterweise weist das vorlaufende Stricksystem ein innen liegendes Abzugsschloss teil auf, welches außer Funktion gesetzt ist. Dadurch wird sichergestellt, dass die erste Anzahl von Nadeln lediglich bis auf eine Position oberhalb der Kammgleiche und nicht weiter abgezogen wird.

[0016] In den Rahmen der Erfindung fällt außerdem eine Flachstrickmaschine mit einem erfindungsgemäßen Strickschloss.

[0017] In den Rahmen der Erfindung fällt außerdem ein Verfahren zur Herstellung eines Filigrangestrics auf einer Flachstrickmaschine mit den folgenden Verfahrensschritten:

- a) Auswahl einer ersten Anzahl von Nadeln;
- b) Austreiben der ausgewählten Nadeln mit einem vorlaufenden Stricksystem eines Strickschlusses;
- c) Einlegen eines Bindefadens in die Nadelhaken der ausgetriebenen Nadeln;
- d) Auswahl einer zweiten Anzahl von Nadeln aus der ersten Anzahl von Nadeln;
- e) Auswahl einer dritten Anzahl von Nadeln der er-

sten Anzahl von Nadeln, die nicht auch Bestandteil der zweiten Anzahl von Nadeln sind, wobei die dritte Anzahl von Nadeln weniger weit ausgetrieben wird als die zweite Anzahl von Nadeln, so dass die dritte Anzahl von Nadeln nicht am Strickprozess im nachlaufenden Stricksystem beteiligt wird;

f) Austreiben der ausgewählten zweiten Anzahl von Nadeln mit einem nachlaufenden Stricksystem;

g) Einlegen eines Musterfadens in die Nadelhaken der zweiten Anzahl ausgetriebener Nadeln;

h) Abziehen aller Nadeln, die am Strickprozess im vorlaufenden und nachlaufenden Stricksystem beteiligt waren, auf Kuliertiefe.

[0018] Zur Herstellung eines Gestrickstücks in Filigrantechnik gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren wird zunächst im jeweils vorlaufenden Stricksystem ein relativ dünner Bindefaden eingelegt (Fang). Der vorhandene Faden (Masche) wird aber nicht abgeschlagen. Er bleibt auf der Zunge liegen (aufgelegter Fang). Im jeweils nachlaufenden Stricksystem wird der Musterfaden in ausgewählte und ausgetriebene Nadeln eingelegt. Anschließend werden die Nadeln kulierte, wodurch die Nadeln, in welche einer der Fäden oder beide Fäden eingelegt sind, Maschen ausbilden. Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren können Filigrangestrick und Plüsch einzeln oder in Kombination hergestellt werden. Es können ein- oder zweibettige Flachstrickmaschinen mit Zungen- oder Schiebernadeln verwendet werden. Das Basisgestrick, welches mit dem Bindefaden gebildet wird, kann mit allen Nadeln oder unter teilweiser Verwendung der Nadeln (multigauge, flexible gauge) gebildet werden. Die erste Anzahl von Nadeln, die einen Faden erhalten, kann also allen Nadeln der Flachstrickmaschine oder nur einem Teil davon entsprechen. Die zweite Anzahl von Nadeln, die einen Faden erhalten, kann der ersten Anzahl von Nadeln oder einem Teil davon entsprechen.

[0019] Diejenigen Nadeln, die einen Bindefaden erhalten haben, jedoch nicht auch einen Musterfaden erhalten sollen, werden vorzugsweise zumindest im Wesentlichen in ihrer Position, insbesondere oberhalb der Kammgleiche, gehalten, während bei den übrigen Nadeln (zweite Anzahl der Nadeln) der Musterfaden eingelegt wird. Anschließend können dann alle Nadeln, die am Strickprozess beteiligt waren, d. h. die erste Anzahl von Nadeln, kulierte werden.

[0020] Gemäß einer bevorzugten Verfahrensvariante kann vorgesehen sein, dass die erste Anzahl von Nadeln vor der Auswahl der zweiten Anzahl von Nadeln auf eine Position oberhalb der Kammgleiche abgezogen wird. Die mit dem vorlaufenden Stricksystem ausgewählten Nadeln (erste Anzahl von Nadeln) werden ausgetrieben und der dünne Bindefaden wird in die Nadelhaken der ausgewählten Nadeln eingelegt. Anschließend werden die Nadeln aber nicht auf Kulierte tiefe abgezogen. Hierfür kön-

nen innen liegende, eventuell im Strickschloss vorhandene Abzugsschlossteile außer Funktion gesetzt werden. Somit bleibt die Möglichkeit erhalten, in die ausgewählten Nadeln nochmals einen Faden, insbesondere einen Musterfaden, einzulegen.

[0021] Gemäß einer Verfahrensvariante können die Füße der dritten Anzahl von Nadeln in einer Führung des nachlaufenden Stricksystems geführt werden, während die zweite Anzahl von Nadeln zur Maschenbildung mit dem Musterfaden ausgetrieben ist.

[0022] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, sowie aus den Ansprüchen. Die dort gezeigten Merkmale sind nicht notwendig maßstäblich zu verstehen und derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0023] In der schematischen Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

[0024] Es zeigen:

Fig. 1 eine Maschenreihe eines Gestricksstücks, welches in Filigrantechnik hergestellt werden soll;

Fig. 2 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Strickschloss.

[0025] Fig. 1 zeigt im Anschluss an eine Reihe eines Grundgestricks G eine Maschenreihe eines Gestricksstücks, welches in Filigrantechnik hergestellt werden soll, von der linken Wareseite aus gesehen. Das Grundgestrick G kann in Form eines Rippgestricks, Glattegestricks oder sonstigen Gestricks bestehen, je nachdem, in welchem Bereich des Gestricks die Filigrantechnik zum Einsatz kommen soll. Zur besseren Darstellung wird hier nur eine einzige Maschenreihe in Filigrantechnik gezeigt.

[0026] Die dargestellte Maschenreihe in Filigrantechnik wird ebenso wie die darauf folgenden Maschenreihen in dieser Technik mittels eines Bindefadens B sowie eines Musterfadens M hergestellt. Der gezeigte Ausschnitt der Maschenreihe weist die Maschen 1 bis 7 auf. Es ist zu erkennen, dass die Maschen 1 und 2 sowohl aus dem Bindefaden B als auch aus dem Musterfaden M hergestellt sind. Die Masche 3 weist nur den Bindefaden B auf. Der Musterfaden M verläuft als Flottfaden über deren Schenkel. Die Masche 4 wurde wiederum sowohl aus dem Bindefaden B als auch aus dem Musterfaden M gebildet. Die Masche 5 besteht wiederum nur aus dem Bindefaden B. Der Musterfaden M verläuft wieder als Flottfaden über deren Schenkel. Die beiden Maschen 6 und 7 sind sowohl aus dem Bindefaden B als auch aus dem

Musterfaden M gebildet. Durch die Kombination der beschriebenen Möglichkeiten zur Fadeneinlage in der Gestrickbreite als auch in der Höhe des Gestricks lassen sich Muster in Filigrantechnik erzeugen. Durch die Verwendung sowohl eines Bindefadens B als auch eines Musterfadens M lässt sich ein gleichmäßiges, verzugfreies Gestrick herstellen, wobei der dünne Bindefaden B das Gerüst, d. h. ein Basisgestrick, bildet, welches dem Gestrick die gewünschte Stabilität gibt. Der Musterfaden M, welcher dicker, dünner, andersfarbig usw. als der Bindefaden B sein kann, bildet die sichtbare Struktur des Gestrickmusters aus.

[0027] Die Fig. 2 zeigt ein modernes zweisystemiges Strickschloss 100, welches für die Herstellung von Gestrickstücken in Filigrantechnik geeignet ist. Die Bewegung des Strickschlusses 100 erfolgt im gezeigten Beispiel in Richtung des Pfeils SL. Auf diese Bewegungsrichtung beziehen sich auch die Bezeichnungen "vorfauendes und nachlaufendes Stricksystem", da das Strickschloss 100 symmetrisch aufgebaut ist und die Maschenbildung in beiden Schlittenrichtungen durchgeführt werden kann.

[0028] Eine erste Anzahl Nadeln N_1 werden mittels eines Auswahlmittels ausgewählt und mittels eines Austriebsmittels in Form eines Austriebsschlossteils 10a oder in Form eines Abzugsschlossteils 12a ausgetrieben. Der Bindefaden B wird in die Nadelhaken der ausgewählten Nadeln N_1 eingelegt. Die Nadeln N_1 werden anschließend durch die Kurve 50 nicht auf Kuliertiefe abgezogen. Um ein Abziehen auf Kuliertiefe zu verhindern, wurden innenliegende Abzugsschlossteile außer Funktion gesetzt bzw. entfernt.

[0029] Zwischen den beiden Stricksystemen S1, S2 ist ein Brückenteil 30 eingesetzt, welches über die Führung 51 die Nadeln N_1 zunächst auf einer Fadeneinlageposition hält und im Bereich kurz vor der Schlossmitte SM durch die Kurve 52 auf eine Position 53 oberhalb der Kammgleiche abzieht. So wird erreicht, dass zwar der Bindefaden B in die Nadelhaken eingelegt wird, die Nadeln N_1 aber nur so weit abgezogen werden, dass die alte Masche, welche sich auf dem Nadelschaft befindet, zwar die Zunge schließt, aber nicht abgeschlagen wird.

[0030] Im nachlaufenden System S2 werden die Nadeln N_2 , welche mustermäßig zusätzlich zum Bindefaden einen Musterfaden M erhalten sollen, als eine zweite Anzahl von Nadeln N_2 , mittels eines ersten Auswahlmittels ausgewählt und mittels des Austriebsschlossteils 10b auf eine Höhe zur Fadeneinlage ausgetrieben, wodurch eine erneute Fadeneinlage mit dem Musterfaden M erfolgt.

[0031] Die Nadeln der ersten Anzahl von Nadeln N_1 , die nicht auch Bestandteil der zweiten Anzahl von Nadeln N_2 sind, also diejenigen Nadeln N_3 , die lediglich einen Bindefaden B erhalten, nicht jedoch den Musterfaden M, werden durch ein zweites Auswahlmittel ausgewählt und in ihrer vorhergehenden Austriebshöhe belassen. Sie durchlaufen mit ihren Füßen eine Führung 11b im Austriebsschlossteil 10b. Das Drückerteil 13b unterdrückt die hier nicht dargestellten Füße von Kupplungsteilen (Strik-

kauswahl) beim Einlaufen in das nachlaufende Stricksystem S2. Die Füße werden erst freigegeben, wenn sich die Nadelfüße der im zweiten Stricksystem S2 nicht für die Fadeneinlage ausgewählten Nadeln N_3 der ersten Anzahl von Nadeln N_1 in der Führung 11b befinden. Danach anschließend werden alle Nadeln, d. h. die erste Anzahl von Nadeln N_1 , durch das nachlaufende Abzugsschlossteil 12b in Kuliertiefe abgezogen, wodurch alle Nadeln N_1 ihre Maschen ausbilden.

[0032] Der Fig. 2 ist zu entnehmen, dass bei einer Bewegungsrichtung entgegen des Pfeils SL der Nadelsenker 12a als Abzugsschlossteil zum Kulieren aller Nadeln wirkt. Entsprechend kommen bei einer Bewegungsrichtung entgegen der Pfeilrichtung SL das innere Drückerteil 13a und die Führung 11a zum Einsatz, da dann das Stricksystem S1 das nachlaufende Stricksystem ist.

[0033] Das Brückenteil 30 ist symmetrisch zur Schlossmitte SM angeordnet und ragt in beide Stricksysteme S1, S2. Die Schlossmitte SM stellt eine Symmetrieebene dar.

Patentansprüche

1. Strickschloss (100) einer Flachstrickmaschine mit einem vorlaufenden und einem nachlaufenden Stricksystem (S1, S2), wobei das vorlaufende Stricksystem (S1) Austriebsmittel zum Austrieb einer ersten Anzahl ausgewählter Nadeln (N_1) aufweist und das nachlaufende Stricksystem (S2) erste Auswahlmittel zur Auswahl einer zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) aus der ersten Anzahl von Nadeln (N_1) sowie ein Austriebsmittel zum Austrieb der zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) und ein Abzugsschlossteil (12b) zum Abzug aller am Strickprozess beteiligten Nadeln (N_1) auf Kuliertiefe aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das nachlaufende Stricksystem (S2) zweite Auswahlmittel zur Auswahl einer dritten Anzahl von Nadeln (N_3) aus der ersten Anzahl von Nadeln (N_1), die nicht Bestandteil der zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) sind, aufweist, wobei im nachlaufenden Stricksystem (S2) für die dritte Anzahl von Nadeln (N_3) keine Austriebsmittel oder allenfalls solche Austriebsmittel vorgesehen sind, die die dritte Anzahl von Nadeln (N_3) nicht so weit austreiben, dass diese an einem Strickprozess im nachlaufenden Stricksystem (S2) teilnehmen.
2. Strickschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strickschloss (101) bezüglich einer Mittenebene (SM) symmetrisch aufgebaut ist.
3. Strickschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Stricksystemen (S1, S2) ein Brückenteil (30) angeordnet ist, welches die erste Anzahl von Nadeln (N_1) nach der Einlage eines Bindefadens (B)

zunächst auf einer Fadeneinlageposition hält und dann auf eine Position oberhalb der Kammgleiche abzieht.

4. Strickschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Führung (11b) zur Führung der Füße der dritten Anzahl von Nadeln (N_3) aufweist.
5. Strickschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das nachlaufende Stricksystem (S2) ein Drückerteil (13b) zum Unterdrücken der Füße der Nadeln (N_3) der ersten Anzahl von Nadeln (N_1), die nicht Bestandteil der zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) sind, oder von zugeordneten Kupplungsteilen für die Strickauswahl aufweist.
6. Strickschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vorlaufende Stricksystem (S1) ein innenliegendes Abzugsschlossteil aufweist, welches außer Funktion gesetzt ist.
7. Flachstrickmaschine mit einem Strickschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6.
8. Verfahren zur Herstellung eines Filigrangestrics auf einer Flachstrickmaschine mit den folgenden Verfahrensschritten:
 - a) Auswahl einer ersten Anzahl von Nadeln (N_1);
 - b) Austreiben der ausgewählten Nadeln (N_1) mit einem vorlaufenden Stricksystem (S1) eines Strickschlusses (100);
 - c) Einlegen eines Bindefadens (B) in die Nadelhaken der ausgetriebenen Nadeln (N_1);
 - d) Auswahl einer zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) aus der ersten Anzahl von Nadeln (N_1);
 - e) Auswahl einer dritten Anzahl von Nadeln (N_3) der ersten Anzahl von Nadeln (N_1), die nicht auch Bestandteil der zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) sind, wobei die dritte Anzahl von Nadeln (N_3) weniger weit ausgetrieben wird als die zweite Anzahl von Nadeln (N_2), so dass die dritte Anzahl von Nadeln (N_3) nicht am Strickprozess im nachlaufenden Stricksystem (S2) beteiligt wird;
 - f) Austreiben der ausgewählten zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) mit einem nachlaufenden Stricksystem (S2);
 - g) Einlegen eines Musterfadens (M) in die Nadelhaken der zweiten Anzahl ausgetriebener Nadeln (N_2);
 - h) Abziehen aller Nadeln (N_1) die am Strickprozess beteiligt waren, auf Kuliertiefe.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass die erste Anzahl von Nadeln (N_1) vor der Auswahl der zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) auf eine Position oberhalb der Kammgleiche abgezogen wird.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Füße der dritten Anzahl von Nadeln (N_3) in einer Führung des nachlaufenden Stricksystems geführt werden, während die zweite Anzahl von Nadeln (N_2) zur Maschenbildung mit dem Musterfaden (M) ausgetrieben ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Strickschloss (100) einer Flachstrickmaschine mit einem vorlaufenden und einem nachlaufenden Stricksystem (S1, S2), wobei das vorlaufende Stricksystem (S1) Austriebsmittel zum Austrieb einer ersten Anzahl ausgewählter Nadeln (N_1) aufweist und das nachlaufende Stricksystem (S2) erste Auswahlmittel zur Auswahl einer zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) aus der ersten Anzahl von ausgetriebenen Nadeln (N_1) sowie ein Austriebsmittel zum Austrieb der zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) und ein Abzugsschloss (12b) zum Abzug aller am Strickprozess beteiligten Nadeln (N_1) auf Kuliertiefe aufweist, wobei das nachlaufende Stricksystem (S2) zweite Auswahlmittel zur Auswahl einer dritten Anzahl von Nadeln (N_3) aus der ersten Anzahl von ausgetriebenen Nadeln (N_1), die nicht Bestandteil der zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) sind, aufweist, wobei im nachlaufenden Stricksystem (S2) für die dritte Anzahl von Nadeln (N_3) keine Austriebsmittel oder allenfalls solche Austriebsmittel vorgesehen sind, die die dritte Anzahl von Nadeln (N_3) nicht so weit austreiben, dass diese an einem Strickprozess im nachlaufenden Stricksystem (S2) teilnehmen.

2. Strickschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strickschloss (101) bezüglich einer Mittenebene (SM) symmetrisch aufgebaut ist.

3. Strickschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Stricksystemen (S1, S2) ein Brückenteil (30) angeordnet ist, welches die erste Anzahl von Nadeln (N_1) nach der Einlage eines Binfadens (B) zunächst auf einer Fadeneinlageposition hält und dann auf eine Position oberhalb der Kammgleiche abzieht.

4. Strickschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Führung (11b) zur Führung der Füße der dritten Anzahl von Nadeln (N_3) aufweist.

5. Strickschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das nachlaufende Stricksystem (S2) ein Drückerteil (13b) zum Unterdrücken der Füße der Nadeln (N_3) der ersten Anzahl von Nadeln (N_1), die nicht Bestandteil der zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) sind, oder von zugeordneten Kupplungsteilen für die Strickauswahl aufweist.

6. Strickschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vorlaufende Stricksystem (S1) ein innenliegendes Abzugsschloss (12b) aufweist, welches außer Funktion gesetzt werden kann.

7. Flachstrickmaschine mit einem Strickschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6.

8. Verfahren zur Herstellung eines Filigrangestrics auf einer Flachstrickmaschine mit den folgenden Verfahrensschritten:

- Auswahl einer ersten Anzahl von Nadeln (N_1);
- Austreiben der ausgewählten Nadeln (N_1) mit einem vorlaufenden Stricksystem (S1) eines Strickschlusses (100);
- Einlegen eines Binfadens (B) in die Nadelhaken der ausgetriebenen Nadeln (N_1);
- Auswahl einer zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) aus der ersten Anzahl von ausgetriebenen Nadeln (N_1);
- Auswahl einer dritten Anzahl von Nadeln (N_3) der ersten Anzahl von ausgetriebenen Nadeln (N_1), die nicht auch Bestandteil der zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) sind, wobei die dritte Anzahl von Nadeln (N_3) weniger weit ausgetrieben wird als die zweite Anzahl von Nadeln (N_2), so dass die dritte Anzahl von Nadeln (N_3) nicht am Strickprozess im nachlaufenden Stricksystem (S2) beteiligt wird;
- Austreiben der ausgewählten zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) mit einem nachlaufenden Stricksystem (S2);
- Einlegen eines Musterfadens (M) in die Nadelhaken der zweiten Anzahl ausgetriebener Nadeln (N_2);
- Abziehen aller Nadeln (N_1) die am Strickprozess beteiligt waren, auf Kuliertiefe.

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Anzahl von Nadeln (N_1) vor der Auswahl der zweiten Anzahl von Nadeln (N_2) auf eine Position oberhalb der Kammgleiche abgezogen wird.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Füße der dritten Anzahl von Nadeln (N_3) in einer

Führung des nachlaufenden Stricksystems geführt werden, während die zweite Anzahl von Nadeln (N_2) zur Maschenbildung mit dem Musterfaden (M) ausgetrieben ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

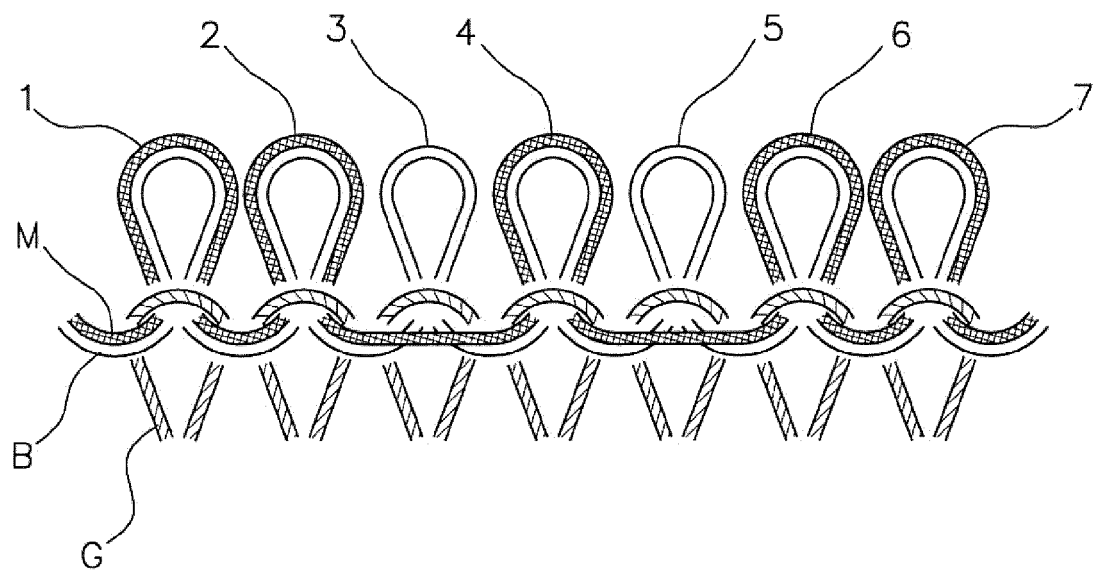


Fig. 1

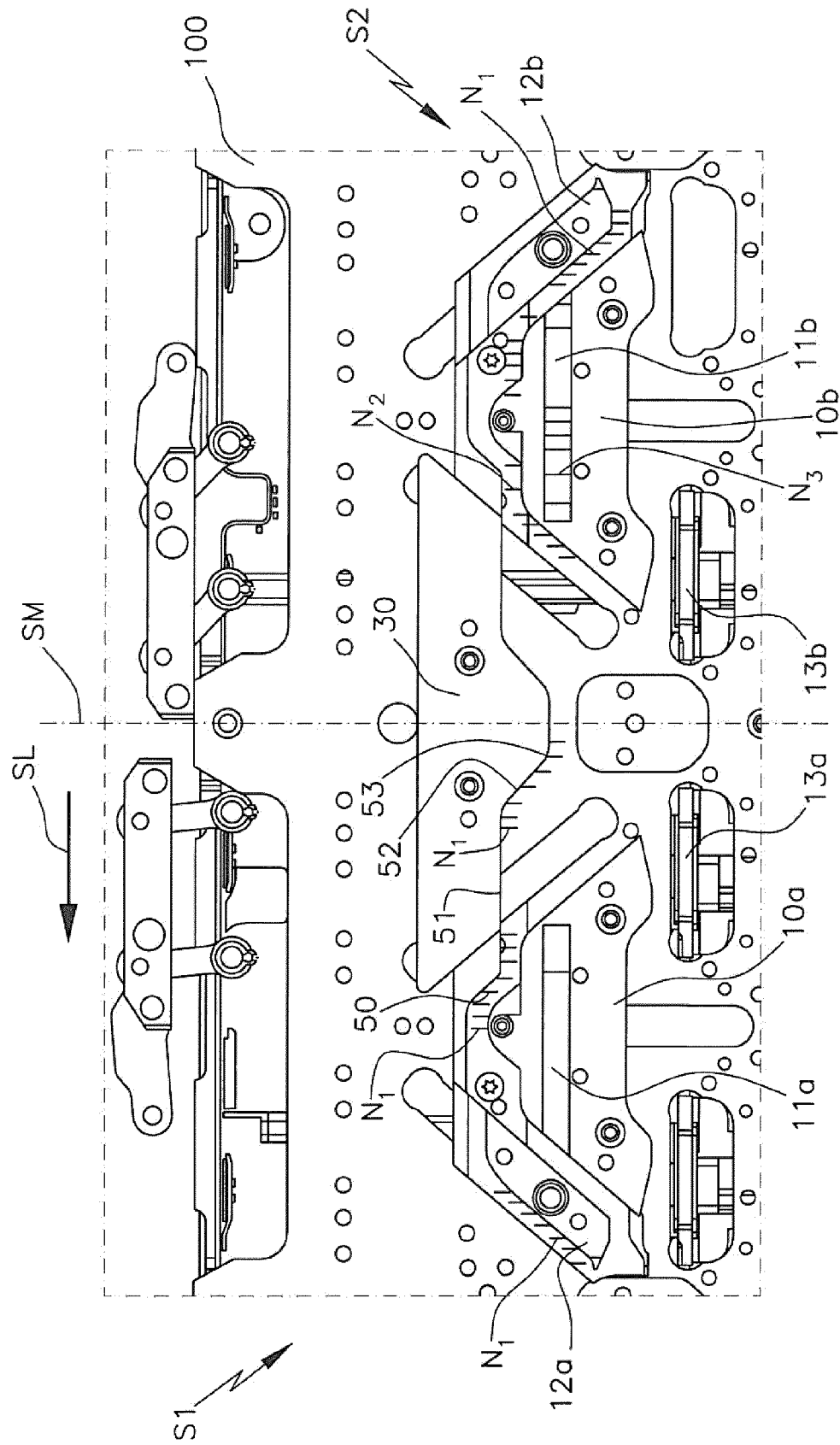


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 17 0951

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 896 078 A2 (SHIMA SEIKI MFG [JP]) 10. Februar 1999 (1999-02-10) * Absatz [0059] - Absatz [0079]; Abbildungen 2, 8-12 *	1-10	INV. D04B7/24 D04B15/36
X	US 6 308 538 B1 (WOOD WILLIAM T [US] ET AL) 30. Oktober 2001 (2001-10-30) * Spalte 4, Zeile 13 - Spalte 7, Zeile 60; Abbildungen 5-8, 16, 17 *	1,2,4,7,8,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Februar 2013	Prüfer Zirkler, Stefanie
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 : mündliche 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 17 0951

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

15-02-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0896078	A2	10-02-1999	DE 69814259 D1 12-06-2003
			DE 69814259 T2 11-03-2004
			EP 0896078 A2 10-02-1999
			JP 3085657 B2 11-09-2000
			JP 11061605 A 05-03-1999
			US 5992183 A 30-11-1999

US 6308538	B1	30-10-2001	KEINE

EPO FORM P0481

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 2363161 A1 [0004]
- FR 756318 [0006]