



(11)

EP 1 762 645 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.07.2009 Patentblatt 2009/27

(51) Int Cl.:
D04B 15/38 (2006.01) D04B 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05019388.7**

(22) Anmeldetag: **07.09.2005**

(54) **Flachstrickmaschine**

Flat bed knitting machine

Métier à tricoter rectiligne

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE IT TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.03.2007 Patentblatt 2007/11

(73) Patentinhaber: **H. Stoll GmbH & Co. KG**
72760 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Stoll, Thomas, Dipl.-Ing.**
72762 Reutlingen (DE)

• **Mohr, Jürgen, Dipl.-Ing.**
72768 Reutlingen (DE)
• **Kaifler, Tobias**
72108 Rottenburg (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 723 362 FR-A- 2 650 001
US-A- 6 073 466

EP 1 762 645 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Flachstrickmaschine mit mindestens zwei sich gegenüberliegenden und zwischen sich einen Kammspalt einschließenden Nadelbetten und mit einer Vorrichtung, den von einem Fadenführer zugeführten Strickfaden die den Strickfaden mittels Druckluft in den Kammspalt drückt, damit er sicher von den Nadeln erfasst werden kann.

[0002] Solche Flachstrickmaschinen gehören heute allgemein zum Stand der Technik. So beschreibt beispielsweise die FR 2 650 001 eine Flachstrickmaschine mit einer Vorrichtung, durch die ein über einen Fadenführer dem Strickprozess zugeführter Faden mittels Druckluft gezielt in Richtung Kammspalt gebracht wird. Die Vorrichtung weist auf dem vorderen und hinteren Schlittenteil jeweils zwei starr angeordnete Druckluftdüsen auf, deren Luftaustrittsöffnungen in Richtung des Kammspalts gerichtet sind. Die Düsen werden zu einem bestimmten Zeitpunkt mit Druckluft beaufschlagt, sodass der Faden in Richtung Kammspalt gedrückt wird und sicher von den Nadelhaken erfasst werden kann.

[0003] Die starr befestigten Druckluftdüsen sind in einem relativ großen Abstand vom Kammspalt auf dem vorderen und hinteren Schlittenteil montiert, da sie sonst mit Einrichtungen im Kammspaltbereich, wie den Haltern von Fadenführerstäben oder den Fadenführern selbst kollidieren könnten. Durch diese große Beabstandung muss den Düsen jedoch relativ viel Druckluft zugeführt werden, um den Faden sicher in den Kammspalt drücken zu können. Die bekannte Vorrichtung ist außerdem relativ platzaufwändig, da sie auf dem vorderen und hinteren Schlittenteil jeweils einen Block mit zwei Düsen aufweist.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Flachstrickmaschine mit einer Vorrichtung, die den Strickfaden mittels Druckluft in den Kammspalt drückt zu schaffen, die weniger Druckluft verbraucht als die Vorrichtungen bekannter Strickmaschinen und die Platz sparend ist.

[0005] Die Aufgabe wird mit einer Flachstrickmaschine der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Vorrichtung, die den Strickfaden mittels Druckluft in den Kammspalt drückt, mindestens eine zwischen einer Ruheposition und einer Arbeitsposition hin und her bewegbare Druckluftdüse aufweist.

[0006] In ihrer Arbeitsposition kann die Düse sehr dicht am Kammspalt angeordnet sein, sodass eine geringe Druckluftmenge ausreicht, den Faden sicher in den Kammspalt zu drücken. In ihrer Ruheposition ist die mindestens eine Düse dagegen weit genug vom Kammspalt entfernt, um Kollisionen mit dort angeordneten Organen wie Fadenführern zu vermeiden.

[0007] Dabei ist es von Vorteil, wenn die mindestens eine Druckluftdüse entgegen einer Federkraft aus ihrer Ruheposition in die Arbeitsposition bewegbar ist. Es muss dann lediglich Energie aufgewendet werden, die mindestens eine Düse in die Arbeitsposition zu bringen

und sie dort für die gewünschte Zeitdauer zu halten. Die Rückkehr in die Ruheposition geschieht allein aufgrund der Federkraft.

[0008] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die mindestens eine Düse linear zwischen ihrer Ruhe- und Arbeitsposition hin und her bewegbar ist. Die Düse kann dann in dieser Richtung zum Kammspalt bewegt werden und nimmt somit weniger Einbauraum ein als eine Düse, die eine Schwenkbewegung zwischen der Ruheposition und der Arbeitsposition ausführt.

[0009] Vorzugsweise kann ein Pneumatikzylinder vorgesehen sein, der die mindestens eine Druckluftdüse von der Ruheposition in die Arbeitsposition bewegt. Ist der Pneumatikzylinder ein doppelt wirkender Pneumatikzylinder, so kann auch die Bewegung der Düse von der Arbeitsposition in die Ruheposition mittels Druckluft durchgeführt werden. Erfolgt die Rückstellung in die Ruheposition jedoch mittels einer Feder, so genügt es, einen einfach wirkenden Zylinder vorzusehen. Die Verwendung eines Pneumatikzylinders hat Vorteile, da er mittels Druckluft angetrieben wird, die sowieso für die Düse zur Verfügung gestellt werden muss. Selbstverständlich könnten statt eines Pneumatikzylinders aber auch ein hydraulischer Zylinder, ein Elektromotor mit einer Spindel oder mit einer Exzentrerscheibe oder eine andere Art von Antriebsvorrichtung für die Düse vorgesehen werden.

[0010] Bei Verwendung eines Pneumatikzylinders ist es zweckmäßig, dass der Pneumatikzylinder und die mindestens eine Druckluftdüse von derselben Druckluftquelle und über ein gemeinsames Ventil mit Druckluft beaufschlagbar sind. Damit kann auf einfache Weise sichergestellt werden, dass sich die Düse immer in Arbeitsposition befindet, wenn sie mit Druckluft beaufschlagt wird.

[0011] Die mindestens eine Druckluftdüse kann auch in ihrer Arbeitsposition von im Bereich des Kammspalts befindlichen Organen wie Fadenführern entgegen einer Federkraft aus dem Kollisionsbereich mit diesem Organ heraus bewegbar angeordnet sein. Es ist dann nicht notwendig, die mindestens eine Düse in ihre Ruheposition zu verfahren, um Kollisionen mit solchen Organen zu vermeiden. Nach Passieren des Organs wird die Düse durch die Feder wieder in ihre eigentliche Arbeitsposition zurückverstellt.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung kann dazu die mindestens eine Druckluftdüse zumindest in ihrer Arbeitsposition begrenzt verschwenkbar gelagert sein und von einem im Kammspaltbereich befindlichen Organ aus dem Kollisionsbereich heraus schwenkbar sein.

[0013] Zur exakten Ausrichtung des Luftstroms auf den Kammspalt ist es außerdem von Vorteil, wenn die Arbeitsposition der mindestens einen Druckluftdüse einstellbar ist.

[0014] Weiter ist es von Vorteil, wenn die mindestens eine Druckluftdüse zwei V-förmig zueinander angeordnete Luftaustrittsöffnungen aufweist. Der Luftstrom tritt dann in einem vorgegebenen Winkel aus der mindestens

einen Düse aus und wird in Richtung Kammspalt gelenkt.

[0015] Falls die Strickmaschine mehrere Stricksysteme aufweist, ist es zweckmäßig, wenn jeweils zwischen zwei Stricksystemen eine Vorrichtung, die dem Strickfaden mittels Druckluft in den Kammspalt drückt, angeordnet ist. Der Strickfaden wird dann immer nachlaufend zum Stricksystem mit einem Luftstrom beaufschlagt, der ihn in Richtung des Kammspalts drückt.

[0016] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Flachstrickmaschine mit einer Vorrichtung, die den Strickfaden mittels Druckluft in den Kammspalt drückt, anhand der Zeichnung näher beschrieben.

[0017] Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch eine Flachstrickmaschine mit einer Vorrichtung, die den Strickfaden in Richtung Kammspalt drückt, mit einer Düse in Ruheposition;

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung mit der Düse in Arbeitsposition;

Fig. 3 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung, wobei die Düse in Arbeitsposition von einem Fadenführer aus dem Kollisionsbereich weggeschwenkt ist;

Fig. 4 eine Draufsicht in schematischer Darstellung auf die Vorrichtung, die den Strickfaden in Richtung Kammspalt drückt, der Strickmaschine aus Fig. 1;

Fig. 5 ein Blockschaltbild der Druckluftführung zur Druckluftdüse und einem Pneumatikzylinder der Vorrichtung zum Drücken des Strickfadens in Richtung Kammspalt der Strickmaschine aus Fig. 1.

[0018] In Fig. 1 ist eine Vorrichtung 1, die einen Strickfaden 71 in Richtung Kammspalt drückt, gezeigt, die an einem Schlitten 60 einer Flachstrickmaschine angeordnet ist, von der noch zwei Nadelbetten 80, 80' dargestellt sind, die zwischen sich einen Kammspalt 100 einschließen. Außerdem ist ein Fadenführer 70 abgebildet, der den Stricknadeln 81, 81' den Strickfaden 71 zuführt.

[0019] Die Vorrichtung 1 weist eine Druckluftdüse 10 auf, die in Fig. 1 in ihrer Ruheposition dargestellt ist. Die Düse 10 ist um eine Achse 12 schwenkbar an einem Schieber 20 befestigt. Im Schieber 20 stützt sich eine Druckfeder 21 ab, die einen Schenkel 15 der Düse 10 beaufschlagt und diese daher zu einer Schwenkbewegung in Richtung des Pfeils 16 veranlasst, bis ein mit der Düse 10 verbundener Stift 13 zur Anlage an ein Stellelement 22 kommt. Mithilfe des Stellelements 22 wird die Düse 10 so justiert, dass ihr Luftstrom exakt auf die Mitte des Kammspalts 100 trifft.

[0020] Der Schieber 20 wird von der Kolbenstange 41

eines einfach wirkenden Pneumatikzylinders 40 beaufschlagt und ist dazu starr mit dieser verbundenen. Seitlich wird die Düse 10 über einen Stift 23 geführt, der in den Schieber 20 eingepresst ist und in ein Langloch 31 eingreift, das in einem parallel zur Kolbenstange 41 verlaufenden Führungsstück 30 eingebracht ist. Das Führungsstück 30 und der Pneumatikzylinder 40 sind beide über einen Halter 50 am Schlitten 60 so befestigt, dass sich die Düse 10 in der Nähe des Kammspalts 100 befindet.

[0021] Die Druckluftzufuhr für den in Fig. 1 dargestellten Kolben des Pneumatikzylinders 40 erfolgt über einen Schlauch 90 und für die Düse 10 über einen Schlauch 91. Dabei kann die Druckluftzufuhr durch ein gemeinsames, elektromagnetisch beaufschlagtes Ventil 94 (Fig. 5) gesteuert werden, an dessen Ausgang sowohl der Schlauch 90 als auch der Schlauch 91 angeordnet sind. Dadurch ist für die Beaufschlagung des Kolbens und der Düse 10 mit Druckluft nur ein Steuersignal nötig.

[0022] Die Düse 10 wird durch eine hier nicht dargestellte, in Gegenrichtung des druckluftbeaufschlagten Kolbens des Pneumatikzylinders 40 wirkende Druckfeder in Richtung des Pfeils 18 aus ihrer Arbeitsposition in ihre Ruheposition gebracht und dort gehalten, wenn der Zylinder 40 nicht mit Druckluft beaufschlagt ist. In der in Fig. 1 dargestellten Ruheposition kann die Düse 10 mit keinem im Bereich des Kammspalts 100 befindlichen Organ, beispielsweise dem Fadenführer 70 kollidieren.

[0023] In Fig. 2 ist die Düse 10 in Arbeitsposition gezeigt. Die Kolbenstange 41 ist ausgefahren. Der aus der Düse 10 ausströmende Luftstrom kann jetzt den Faden 71 in den Kammspalt 100 drücken, damit er sicher von den Nadeln 81, 81' erfasst werden kann. Die Kolbenstange 41 und die Düse 10 sind über das Ventil 94 gleichzeitig mit Druckluft beaufschlagt worden. Der von der Kolbenstange 41 beaufschlagte Schieber 20 hat sich gemeinsam mit der mit ihm verbundenen Düse 10 in Richtung des Pfeils 19 zum Kammspalt 100 hin bewegt. Durch die gleichzeitige Beaufschlagung mit Druckluft wird durch die Düse 10 gleichzeitig mit der Bewegung in die Arbeitsposition ein Luftstrom geleitet, der den Faden 71 in Richtung Kammspalt 100 drückt.

[0024] Fig. 3 zeigt die Düse 10 ebenso wie Fig. 2 in Arbeitsposition. Allerdings hat sich der Schlitten 60 mit der Düse 10 über die Nadelbetten 80, 80' hinwegbewegt. Dabei passiert die Düse 10 in Arbeitsposition den stehenden Fadenführer 70. Damit keine Kollisionen zwischen diesen beiden Elementen auftreten, wird die Düse 10, wie dargestellt, vom Fadenführer 70 beim Passieren in Richtung des Pfeils 17 um die Achse 12 entgegen der Kraft der Druckfeder 21 verschwenkt. Hat die Düse 10 den Fadenführer 70 passiert, so wird sie durch die Kraft der Druckfeder 21 wieder in Richtung des Pfeils 16 in ihre Ausgangslage zurück geschwenkt.

[0025] Fig. 4 zeigt die Vorrichtung 1 in der Draufsicht in Richtung des Pfeils X aus Fig. 2. Die Düse 10 befindet sich in ihrer Arbeitsposition. Weist die Strickmaschine, wie dargestellt, zwei oder mehr Stricksysteme 61 und 62

auf, so ist die Vorrichtung 1 genau zwischen den Systemen 61, 62 positioniert. Der Faden wird immer nachlaufend zum Stricksystem 61, 62 mit einem Luftstrom beaufschlagt, der ihn in Richtung des Kammspalts 100 drückt. Aus Fig. 4 ist auch zu erkennen, dass die Düse 10 zwei V-förmig zueinander angeordnete Luftaustrittsöffnungen 11', 11" aufweist, die in einen gemeinsamen Luftleitkanal 11 münden. Dadurch tritt der Luftstrom in vorgegebenen Winkeln in 19, 19' aus der Düse 10 aus und wird in Richtung Kammspalt 100 gelenkt.

[0026] Fig. 5 zeigt ein Blockschaltbild der Druckluftführung für die Vorrichtung 1. Das elektromagnetisch beaufschlagte Ventil 94 befindet sich in geschaltetem Zustand. Dazu wurde dem Ventil 94 von einer nicht dargestellten Maschinensteuerung über eine Steuerleitung 93 ein Steuersignal übermittelt. Dadurch wird über den Schlauch 92 Druckluft durch das Ventil 94 hindurch zu den Schläuchen 90 und 91 geführt, die die Druckluft zum Pneumatikzylinder 40 und zur Düse 10 führen. Wird die Düse 10 nicht über einen Pneumatikzylinder sondern über einen anderen Antrieb bewegt, so steuert das Ventil 94 allein die Druckluftzufuhr zur Düse 10 über den Schlauch 91.

Patentansprüche

1. Flachstrickmaschine mit mindestens zwei sich gegenüberliegenden und zwischen sich einen Kammspalt einschließenden Nadelbetten (80, 80') und mit einer Vorrichtung (1), die den von einem Fadenführer (70) zugeführten Strickfaden (71) mittels Druckluft in den Kammspalt (100) drückt, damit er sicher von den Nadeln (81, 81') erfasst werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1) mindestens eine zwischen einer Ruheposition und einer Arbeitsposition hin und her bewegbare Druckluftdüse (10) aufweist.
2. Flachstrickmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Druckluftdüse (10) entgegen einer Federkraft aus ihrer Ruheposition in die Arbeitsposition bewegbar ist.
3. Flachstrickmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Druckluftdüse (10) linear zwischen ihrer Ruhe- und Arbeitsposition hin und her bewegbar ist.
4. Flachstrickmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Pneumatikzylinder (40) vorgesehen ist, der die mindestens eine Druckluftdüse (10) von ihrer Ruheposition in die Arbeitsposition bewegt.
5. Flachstrickmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pneumatikzylinder (40) und die mindestens eine Druckluftdüse (10) von der-

selben Druckluftquelle und über ein gemeinsames Ventil (94) mit Druckluft beaufschlagbar sind.

6. Flachstrickmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Druckluftdüse (10) in ihrer Arbeitsposition von im Bereich des Kammspalts (100) befindlichen Organen wie Fadenführern (70) entgegen einer Federkraft aus dem Kollisionsbereich mit diesem Organ (70) heraus bewegbar angeordnet ist.
7. Flachstrickmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Druckluftdüse (10) zumindest in ihrer Arbeitsposition begrenzt verschwenkbar angeordnet ist und von einem im Kammspaltbereich befindlichen Organ (70) aus dem Kollisionsbereich heraus schwenkbar ist.
8. Flachstrickmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsposition der mindestens einen Druckluftdüse (10) einstellbar ist.
9. Flachstrickmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Druckluftdüse (10) zwei V-förmig zueinander angeordnete Luftaustrittsöffnungen (11', 11") aufweist.
10. Flachstrickmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mehrere Stricksysteme (61, 62) aufweist und jeweils zwischen zwei Stricksystemen (61, 62) eine Vorrichtung (1), die den Strickfaden (71) mittels Druckluft in den Kammspalt (100) drückt, angeordnet ist.

Claims

1. Flatbed knitting machine comprising at least two needle beds (80, 80'), which lie opposite one another and enclose a cam gap therebetween, and comprising a device (1) which presses the knitting thread (71), introduced by a threaded guide (70), into the cam gap (100) by means of pressurised air in such a way that said thread may reliably be received by the needles (81, 81'), **characterised in that** the device (1) comprises at least one pressurised air nozzle (10) which can be moved back and forth between a rest position and a working position.
2. Flatbed knitting machine according to claim 1, **characterised in that** the at least one pressurised air nozzle (10) can be moved from the rest position thereof into the working position against a resilient force.
3. Flatbed knitting machine according to either claim 1

or claim 2, **characterised in that** the at least one pressurised air nozzle (10) can be moved back and forth between the rest position and the working position thereof in a linear manner.

4. Flatbed knitting machine according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** a pneumatic cylinder (40) is provided and moves the at least one pressurised air nozzle (10) from the rest position thereof into the working position.
5. Flatbed knitting machine according to claim 4, **characterised in that** the pneumatic cylinder (40) and the at least one pressurised air nozzle (10) can be loaded with pressurised air by the same pressurised air source and via a common valve (94).
6. Flatbed knitting machine according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the at least one pressurised air nozzle (10), in the working position thereof, is arranged in such a way that it can be moved against a resilient force, by elements such as thread guides (70) located in the region of the cam gap (100), out of the collision region with this element (70).
7. Flatbed knitting machine according to claim 6, **characterised in that** the at least one pressurised air nozzle (10), at least in the working position thereof, is arranged so as to be pivotable within a limited range and can be pivoted out of the collision region by an element (70) located in the cam gap region.
8. Flatbed knitting machine according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the working position of the at least one pressurised air nozzle (10) is adjustable.
9. Flatbed knitting machine according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the at least one pressurised air nozzle (10) comprises two air outlets (11', 11'') which are arranged in a V shape relative to one another.
10. Flatbed knitting machine according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** it comprises a plurality of knitting systems (61, 62), and a device (1) which presses the knitting threads (71) into the cam gap (100) by means of pressurised air is in each case arranged between two knitting systems (61, 62).

Revendications

1. Métier à tricoter rectiligne ayant au moins deux fontures (80, 80') d'aiguilles se faisant face et enfermant entre elles une fente de peigne et un dispositif (1)

qui pousse dans la fente (100) de peigne, au moyen d'air comprimé, le fil (71) à tricoter apporté par un guide-fil (70) afin qu'il puisse être pris d'une manière sûre par les aiguilles (81, 81'), **caractérisé en ce que** le dispositif (1) a au moins une buse d'air comprimé mobile en va et vient entre une position de repos et une position de travail.

2. Métier à tricoter rectiligne suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** la au moins une buse (10) d'air comprimé est mobile de sa position de repos à la position de travail à l'encontre de la force d'un ressort.
3. Métier à tricoter rectiligne suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la au moins une buse (10) d'air comprimé peut aller et venir linéairement entre sa position de repos et sa position de travail.
4. Métier à tricoter rectiligne suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un vérin (40) pneumatique qui fait passer la au moins une buse (10) d'air comprimé de sa position de repos à la position de travail.
5. Métier à tricoter rectiligne suivant la revendication 4, **caractérisé en ce que** le vérin (40) pneumatique et la au moins une buse (10) d'air comprimé peuvent être alimentés en air comprimé par la même source d'air comprimé et par une vanne (94) commune.
6. Métier à tricoter rectiligne suivant l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la au moins une buse (10) d'air comprimé peut, dans sa position de travail, être déplacée par des organes se trouvant dans la zone de la fente (100) de peigne, comme des guides-fil (70), à l'encontre d'une force de ressort, hors de la zone de collision avec cet organe (70).
7. Métier à tricoter rectiligne suivant la revendication 6, **caractérisé en ce que** la au moins une buse (10) d'air comprimé est, au moins dans sa position de travail, montée pivotante d'une façon limitée et peut être sortie de la zone de collision par un organe (70) se trouvant dans la zone de la fente de peigne.
8. Métier à tricoter rectiligne suivant l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la position de travail de la au moins une buse (10) d'air comprimé est réglable.
9. Métier à tricoter rectiligne suivant l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la au moins une buse (10) d'air comprimé a deux ouvertures (11', 11'') de sortie d'air disposés en forme de V l'une par rapport à l'autre.

10. Métier à tricoter rectiligne suivant l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** a plusieurs systèmes (61, 62) de tricotage et, respectivement entre deux systèmes (61, 62) de tricotage, est disposé un dispositif (1) qui pousse le fil (71) à tricoter au moyen d'air comprimé dans la fente (100) de peigne.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

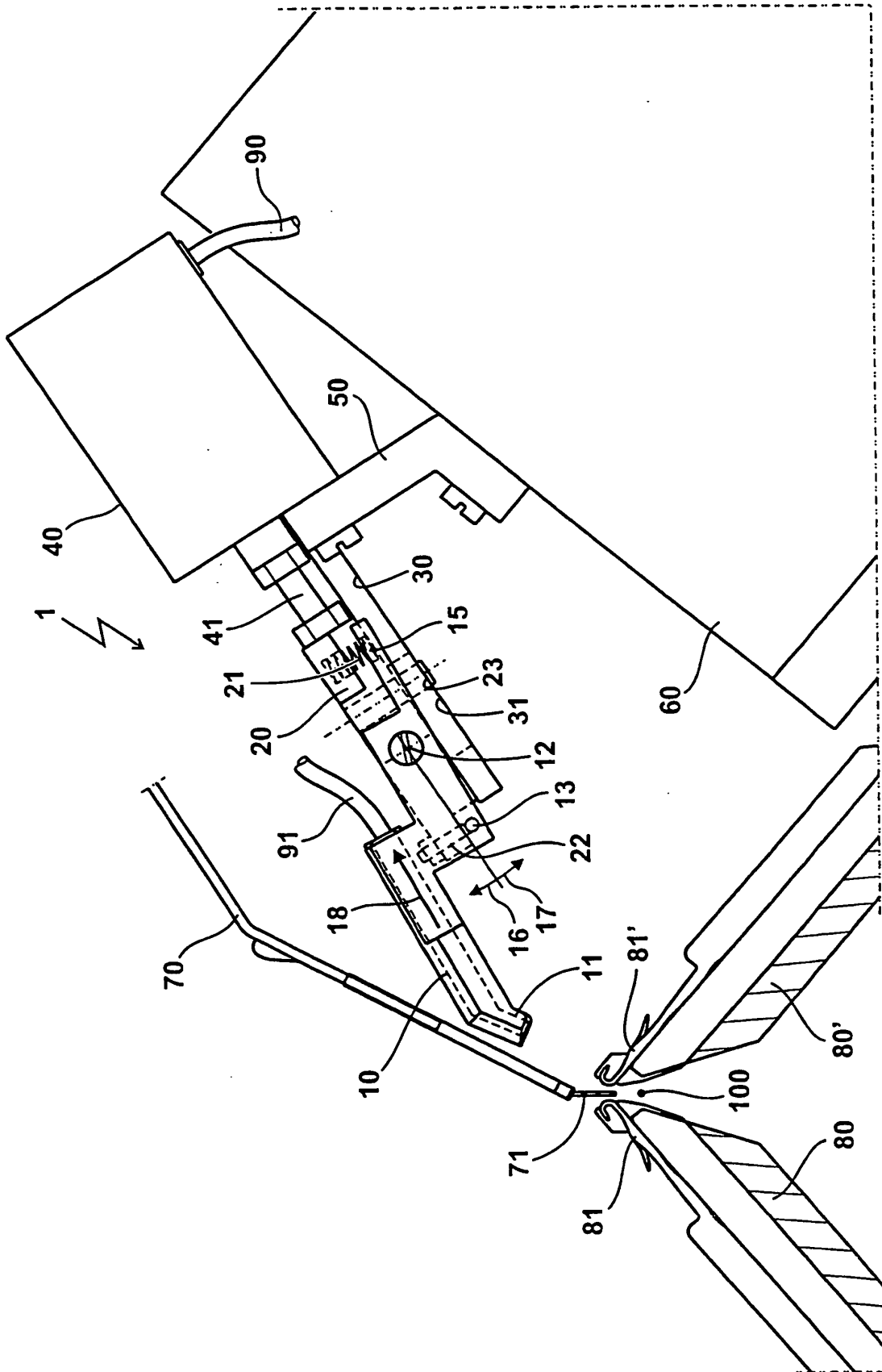
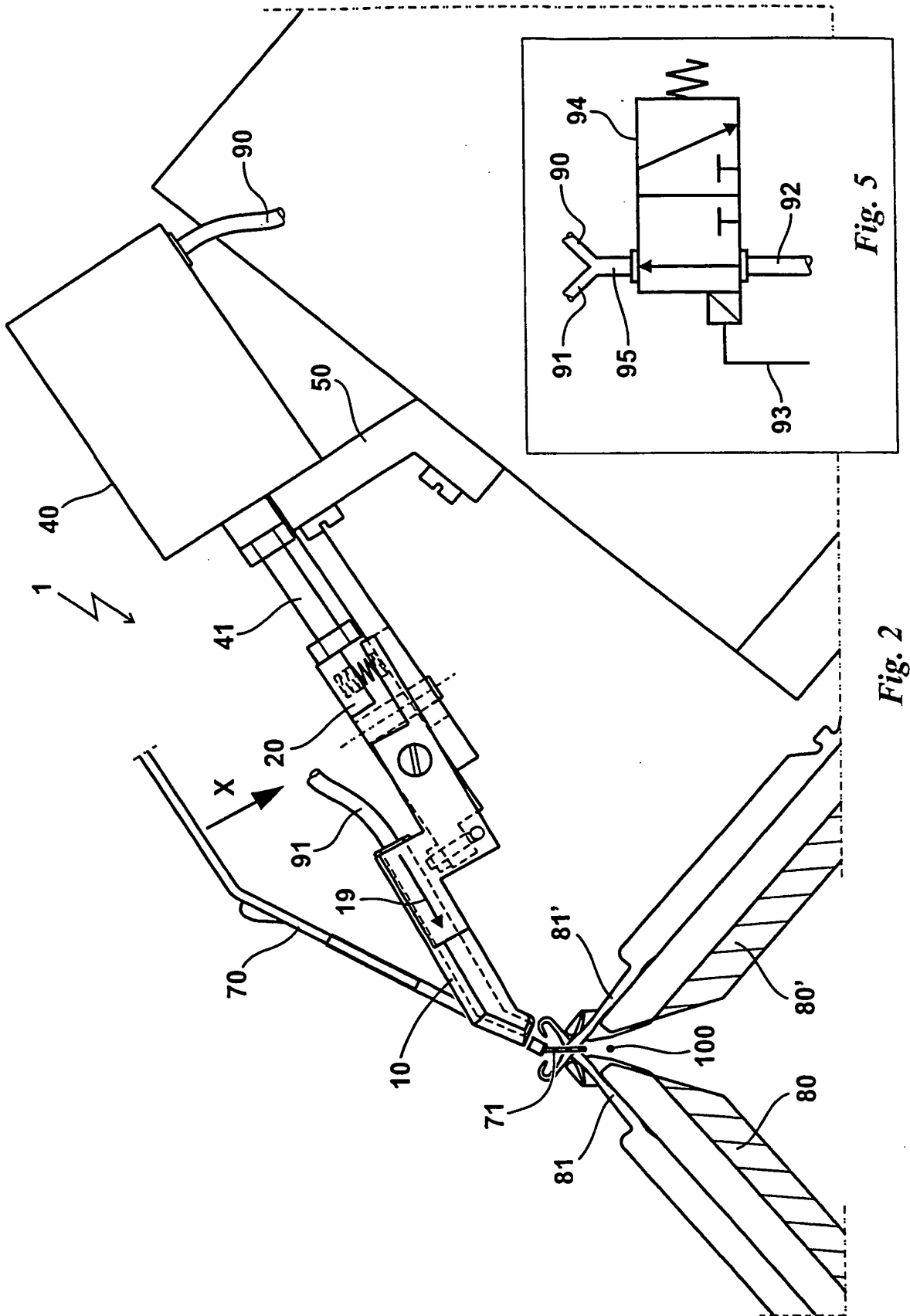


Fig. 1



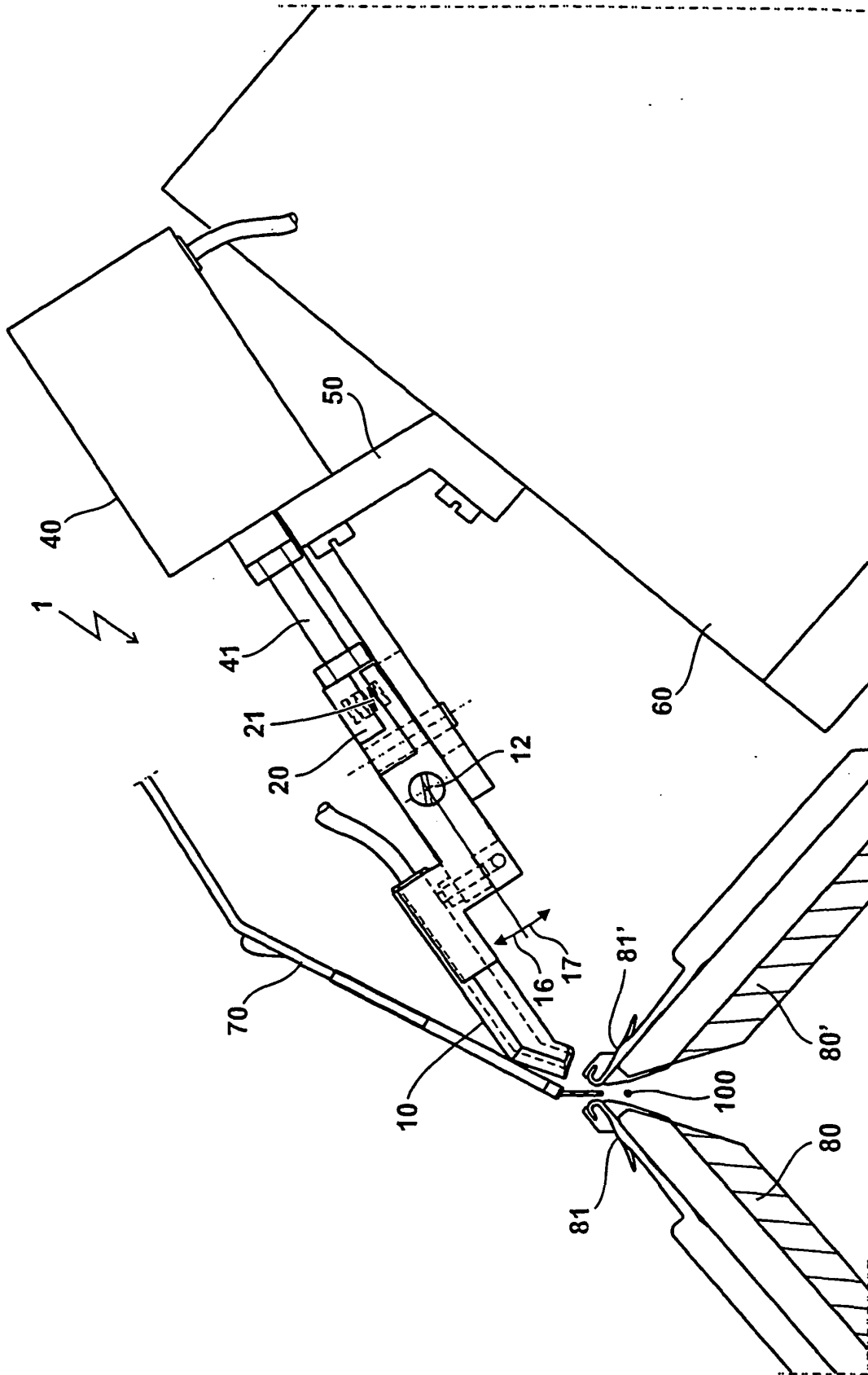


Fig. 3

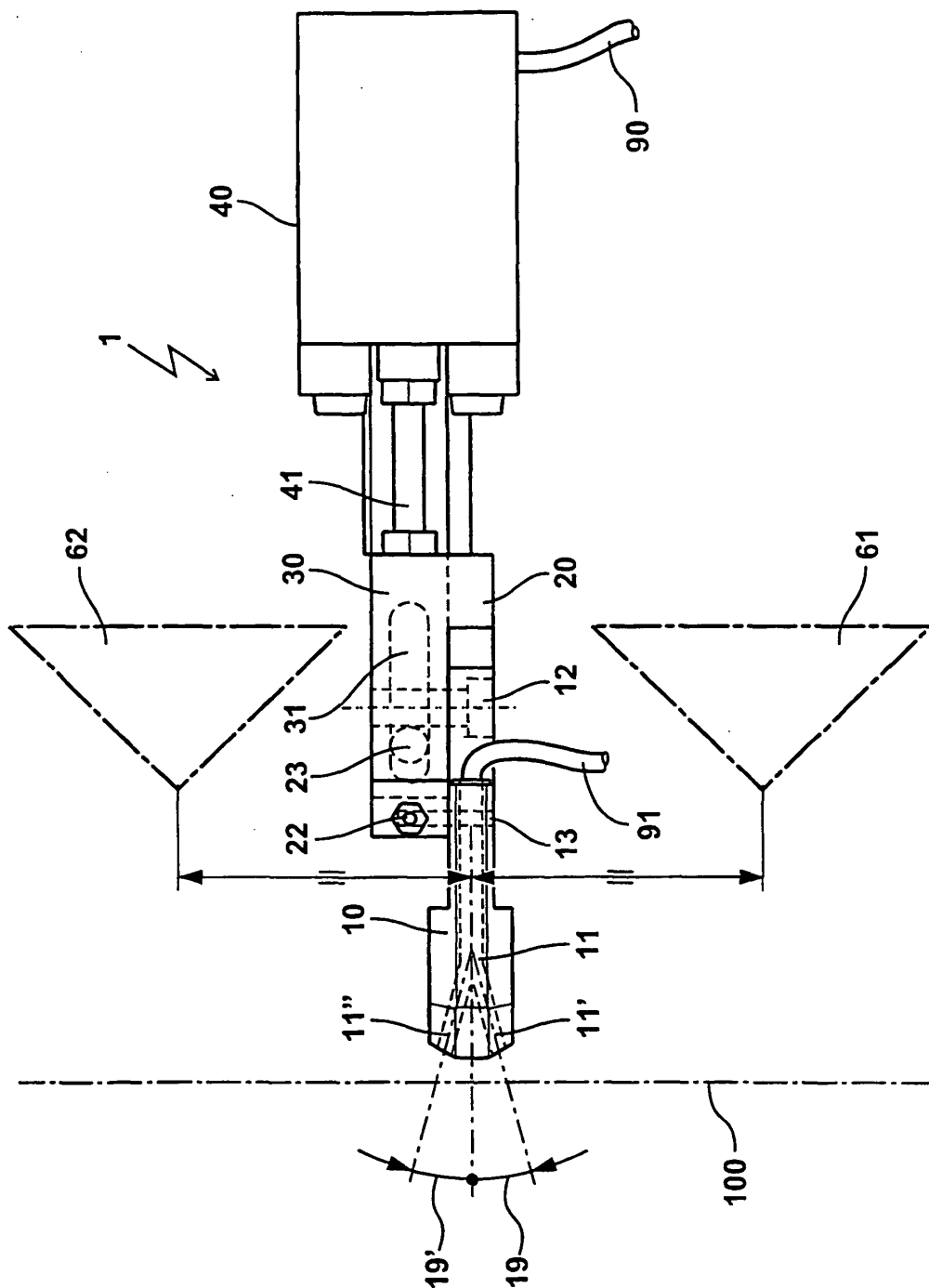


Fig. 4

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

- FR 2650001 [0002]