

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88202168.6**

51 Int. Cl.4: **D05B 15/10**

22 Anmeldetag: **15.09.88**

30 Priorität: **25.09.87 DE 3732458**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.05.89 Patentblatt 89/19

84 Benannte Vertragsstaaten:
ES GR

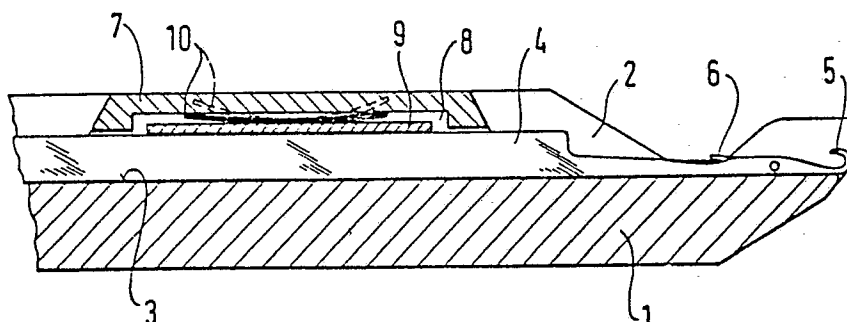
71 Anmelder: **Universal Maschinenfabrik Dr.
Rudolf Schieber GmbH & Co. KG**
Postfach 20
D-7084 Westhausen(DE)

72 Erfinder: **Schimko, Reinhold c/o Universal
Maschinenfabrik**
Dr. Rudolf Schieber GmbH & Co. KG
Postfach 20 D-7084 Westhausen(DE)
 Erfinder: **Niederberger, Ernst c/o Universal
Maschinenfabrik**
Dr. Rudolf Schieber GmbH & Co. KG
Postfach 20
D-7084 Westhausen(DE)

74 Vertreter: **Geyer, Ulrich F., Dr. Dipl.-Phys.**
c/o Universal Maschinenfabrik Dr. Rudolf
Schieber GmbH & CO. KG Postfach 20
D-7084 Westhausen(DE)

54 **Flachstrickmaschine mit Toleranzausgleich für die Stricknadeln.**

57 Eine Flachstrickmaschine weist einander gegenüber angeordnete Nadelbetten (1) und in Nadelkanälen (2) der Nadelbetten (1) angeordnete Stricknadeln (4) auf, die mittels quer zu den Nadelkanälen (2) verlaufenden Nadeldeckschienen (7) auf dem Nadelkanalgrund (3) liegend gehalten sind. Zum Ausgleich von Fertigungstoleranzen und sicheren, einwandfreien Führen der Stricknadeln (4) auf dem Nadelkanalgrund (3) liegend sind unter der Nadeldeckschiene (7) und über den Stricknadeln (4) längs der Nadeldeckschiene (7) verlaufende Federmittel (9, 10) vorgesehen.



EP 0 315 231 A1

FLACHSTRICKMASCHINE MIT TOLERANZAUSGLEICH FÜR DIE STRICKNADELN

Die Erfindung bezieht sich auf eine Flachstrickmaschine mit einander gegenüber angeordneten Nadelbetten und mit in Nadelkanälen der Nadelbetten angeordneten Stricknadeln, die mittels quer zu den Nadelkanälen verlaufenden Nadeldeckschienen über den Stricknadeln auf dem Nadelkanalgrund liegend gehalten sind.

In jeder Flachstrickmaschine sind der Nadelteilung und der Arbeitsbreite entsprechend mehr oder weniger Stricknadeln vorhanden. Diese Stricknadeln, mit denen Maschen gestrickt bzw. Maschen umgehängt werden, müssen in ihren Nadelkanälen einwandfrei geführt werden. Dies ist besonders wichtig beim Umhängen mit feinen Stricknadeln, d.h. mit Stricknadeln beispielsweise ab der Feinheit E12. Die Stricknadeln müssen auf dem Nadelkanalgrund liegen, damit zum Maschenübernehmen ausgewählte Stricknadeln mit ihren kleinen Nadelhaken in zum Übergeben vorgelegte Maschen einfädeln können und damit bei eventuell geschlossenem Nadelkopf die zu übergebende Masche die Nadelzunge der übernehmenden Stricknadel sicher öffnet.

Durch eine Summe von Fertigungstoleranzen ist dies nicht immer garantiert. Die Stricknadeln, die von der Nadeldeckschiene im Nadelkanalgrund gehalten werden, haben über die Arbeitsbreite verteilt unterschiedliche Toleranzspiele. Das größte Toleranzspiel - maximal etwa 0,1 mm - kann so groß sein, daß leere Stricknadeln, die Maschen übernehmen sollen, nicht auf dem Nadelkanalgrund liegen, sondern sich an der Nadeldeckschiene anlegen und in dieser Position dann nicht mehr mit Sicherheit die vorgelegten Maschen übernehmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Flachstrickmaschine der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei der ein weitgehender Ausgleich von Fertigungstoleranzen der genannten Art und dementsprechend ein sicheres, einwandfreies Führen der Stricknadeln auf dem Nadelkanalgrund liegend möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß unter der Nadeldeckschiene und über den Stricknadeln längs der Nadeldeckschiene verlaufende Federmittel vorgesehen sind. Die Federmittel bestehen vorteilhaft aus einem harten Federband auf den Stricknadeln und einem im Profil gewölbten, elastisch federnden Stahlband über dem Federband.

Mit einer derart ausgebildeten Toleranzausgleichseinrichtung werden die Stricknadeln, unabhängig von unterschiedlichen Toleranzspielen, immer sicher auf den Nadelkanalgrund gedrückt und es ist ein einwandfreies und sicheres Übergeben

von Maschen bei jeder beliebigen Feinheit der Nadeln möglich. Das elastisch federnde Stahlband egalisiert über die Arbeitsbreite auftretende Toleranzspiele durch Drücken der Stricknadeln auf den Nadelkanalgrund vollständig.

Das Federband kann zweckmäßig ein naturhartes oder ein gehärtetes Federband sein.

Vorteilhaft ist auf der Unterseite der Nadeldeckschiene eine Längsausnehmung vorgesehen, in der die Federmittel angeordnet sind.

Die Längsausnehmung in der Nadeldeckschiene weist zweckmäßig einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt auf.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist im folgenden anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Fig. 1 der Zeichnung zeigt einen Teilquerschnitt durch ein Nadelbett mit erfindungsgemäßem Federmittel.

Das in der Zeichnung dargestellte Nadelbett 1 weist Nadelkanäle 2 auf. In den Nadelkanälen 2 sind auf dem Nadelkanalgrund 3 liegende Stricknadeln 4 angeordnet. Nadelhaken 5 bilden zusammen mit Nadelzungen 6 die Nadelköpfe der Stricknadeln 4.

Über den Stricknadeln 4 ist in dem Nadelbett 1 eine quer zu den Nadelkanälen 2 verlaufende Nadeldeckschiene 7 angeordnet, die die Stricknadeln 4 auf dem Nadelkanalgrund 3 liegend und gleitend hält.

In der Unterseite der Nadeldeckschiene 7 ist eine im Querschnitt im wesentlichen U-förmige Längsausnehmung 8 vorgesehen. In der Längsausnehmung 8 der Nadeldeckschiene liegt auf den Stricknadeln 4 ein gehärtetes oder naturhartes Federband 9 und über diesem ein im Profil gewölbtes, elastisch federndes Stahlband 10. In Fig. 1 ist das Stahlband 10 im entspannten Zustand vor dem Einbau zusätzlich gestrichelt angedeutet.

Das elastisch federnde Stahlband 10 drückt über das Federband 9 sämtliche Stricknadeln 4 über die gesamte Arbeitsbreite der Stricknadeln 4 auf deren Nadelkanalgrund 3 und egalisiert so über die Arbeitsbreite auftretende Toleranzspiele bzw. hebt diese völlig auf.

Es kann somit nicht mehr vorkommen, daß leere Stricknadeln 4, die Maschen übernehmen sollen, nicht auf ihrem Nadelkanalgrund 3 liegen, sondern sich an der Nadeldeckschiene 7 anlegen und in dieser Position dann nicht mit Sicherheit die vorgelegte Masche übernehmen.

Auch beim Umhängen mit feinen Stricknadeln 4, z.B. ab der Feinheit E12, werden die zum Übernehmen ausgewählten Stricknadeln 4 einwandfrei mit ihren kleinen Nadelhaken 5 in die zum Überge-

ben vorgelegten Maschen einfädeln können, und bei eventuell geschlossenem Nadelkopf wird die zu übergebende Masche die Nadelzunge 6 der übernehmenden Stricknadel 4 sicher öffnen.

5

Ansprüche

1. Flachstrickmaschine mit einander gegenüber angeordneten Nadelbetten (1) und mit in Nadelkanälen (2) der Nadelbetten (1) angeordneten Stricknadeln (4), die mittels quer zu den Nadelkanälen (2) verlaufenden Nadeldeckschienen (7) über den Stricknadeln (4) auf dem Nadelkanalgrund (3) liegend gehalten sind, 10
dadurch **gekennzeichnet**, 15
daß unter der Nadeldeckschiene (7) und über den Stricknadeln (4) längs der Nadeldeckschiene (7) verlaufende Federmittel (9, 10) vorgesehen sind.
2. Flachstrickmaschine nach Anspruch 1, 20
dadurch **gekennzeichnet**, daß die Federmittel (9, 10) aus einem harten Federband (9) auf den Stricknadeln (4) und einem im Profil gewölbten, elastisch federnden Stahlband (10) über dem Federband (9) bestehen. 25
3. Flachstrickmaschine nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Federband (9) ein naturhartes Federband ist.
4. Flachstrickmaschine nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Federband (9) ein gehärtetes Federband ist. 30
5. Flachstrickmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß auf der Unterseite der Nadeldeckschiene (7) eine Längsausnehmung (8) vorgesehen ist, in der die Federmittel (9, 10) angeordnet sind. 35
6. Flachstrickmaschine nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Längsausnehmung (8) in der Nadeldeckschiene (7) einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweist. 40

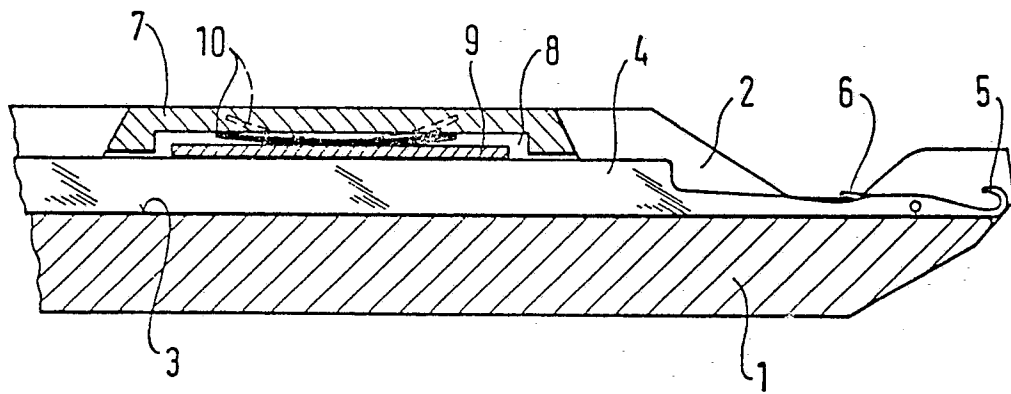
45

POOR QUALITY

50

55

3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 20 2168

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	FR-A-591365 (EDOUARD DUBIED & CIE) * Seite 4, Zeile 12 - Zeile 36; Figuren 25, 26 * ---	1	D04B15/10
A	DE-C-464458 (REUTLINGER STRICKMASCHINENFABRIK H. STOLL & CO) * Seite 1, Zeile 44 - Zeile 54; Figur 1 * ---	1, 2	
A	GB-A-158710 (KIHLOVIST) ---		
A	US-A-1726255 (AMES) ---		
A	FR-A-1224004 (KUENTZ) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21 FEBRUAR 1989	Prüfer VAN GELDER P.A.
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 I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			