


PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation⁵ : D04B 15/56	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/21849 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. September 1994 (29.09.94)
--	-----------	--

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP94/00849

(22) Internationales Anmeldedatum: 17. März 1994 (17.03.94)

(30) Prioritätsdaten:
 P 43 08 663.2 18. März 1993 (18.03.93) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): UNIVERSAL MASCHINENFABRIK DR. RUDOLF SCHIEBER GMBH & CO. KG [DE/DE]; Deutschordenstrasse 5, D-73463 Westhausen (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOMENDA, Martin [DE/DE]; Universal Maschinenfabrik Dr. Rudolf Schieber GmbH & Co. KG, Deutschordenstrasse 38, D-73463 Westhausen (DE). SCHIMKO, Reinhold [DE/DE]; Universal Maschinenfabrik Dr. Rudolf Schieber GmbH & Co. KG, Deutschordenstrasse 38, D-73463 Westhausen (DE).

(74) Anwalt: GEYER, Ulrich, F.; Wagner & Geyer, Gewürzmühlstrasse 5, D-80538 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

(54) Title: TEXTILE MACHINE

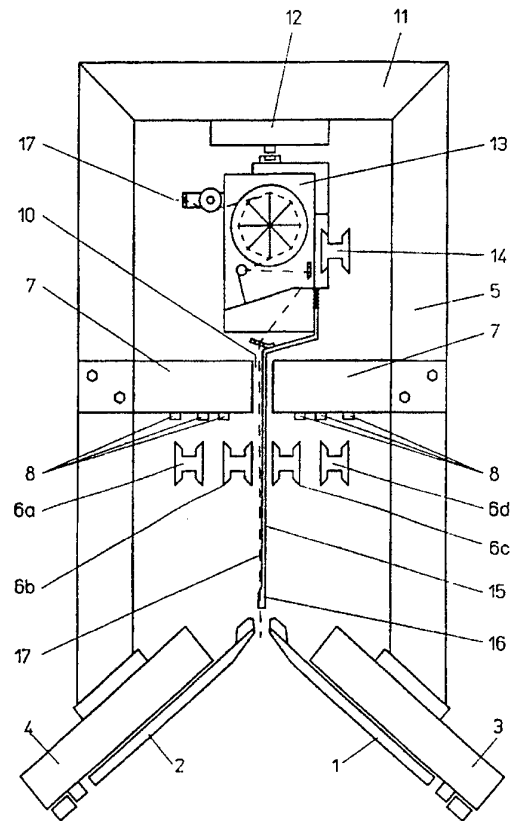
(54) Bezeichnung: TEXTILMASCHINE

(57) Abstract

A textile machine has at least one device (13) for supplying at least one thread (17) to the spot where the thread is processed. The device (23) is movable above the machine processing area. In order to obtain a textile product having a uniform colour and structure (7), even when elastic yarn is processed, a device (13) for placing the thread in readiness is movable above the machine processing area. The invention is particularly advantageous in flatbed knitting machines.

(57) Zusammenfassung

Bei einer Textilmaschine mit wenigstens einer über den Maschinenfertigungsbereich hinweg beweglichen Anordnung (23) zur Zuführung wenigstens eines Fadens (17) an die Stelle, an der der Faden verarbeitet wird, ergibt sich auch bei der Verarbeitung von Elastikgarn ein sowohl hinsichtlich der Struktur (7), als auch hinsichtlich der Farbe gleichmäßiges Produkt durch eine über den Maschinenfertigungsbereich hinweg bewegliche Fadenbereitstellvorrichtung (13). Die Erfindung ist besonders vorteilhaft in Zusammenhang mit einer Flachstrickmaschine einsetzbar.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Textilmaschine

Die Erfindung betrifft eine Textilmaschine mit wenigstens einer über den Maschinenfertigungsbereich hinweg beweglichen Anordnung zur Zuführung wenigstens eines Fadens an die Stelle, an der der Faden verarbeitet wird.

- 5 Textilmaschinen dieser Art sind allgemein bekannt und beispielsweise in Zusammenhang mit einer Flachstrickmaschine in der DE-C 36 41 182 beschrieben. Bei diesen Textilmaschinen besteht die Schwierigkeit, den Faden mit konstanter Spannung zu verarbeiten, beispielsweise zu verstricken, oder als Schlußfaden einzulegen, damit gleichmäßige, optisch ansprechende Textilwaren, insbesondere auch mit
10 gewünschten Produktanforderungen, z.B. gleichmäßige Dehnungseigenschaften produziert werden können. Ist die Spannung nicht gleichmäßig, wird dementsprechend mehr oder weniger Faden über einen Textildbereich hinweg verarbeitet, wodurch sich Unregelmäßigkeiten in der Textilware einstellen, sodaß die Produkteigenschaften wie Struktur, Dehnungsvorgänge oder Farbeindrücke mit nicht
15 gleichmäßig sind. Dieser Nachteil tritt in besonderem Maße bei der Verarbeitung von Elastik- oder Gummigarn auf, weil durch eine unterschiedliche Spannung bzw. einen unterschiedlichen Zug auf das Elastikgarn in besonderem Maße unterschiedliche Mengen an Elastikgarn verarbeitet werden. Insbesondere bei Flachstrickmaschinen tritt eine unterschiedliche Spannung am zu verarbeitenden Faden dadurch
20 auf, daß der Schloßschlitten und damit die Fadenführerkästen mit den Fadenführern und Nüßchen einmal in die eine und dann wieder in die andere Richtung bewegt werden, wodurch der Zug auf den zu verarbeitenden Faden sehr unterschiedlich ist.
- 25 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Textilmaschine zu schaffen, mit der auf einfache Weise eine gleichmäßige Textilware, insbesondere auch bei der Verarbeitung von Elastikgarn, gewährleistet ist.

- Die gestellt Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine über den Maschinenfertigungsbereich hinweg bewegliche Fadenbereitstellvorrichtung gelöst. Der zu verarbeitende Faden wird also unmittelbar an der Stelle bereitgestellt, an der er verarbeitet wird, ohne daß längere Wege des Fadens erforderlich sind, auf denen der Faden einen unterschiedlichen Zug erfahren kann. Mit dem erfindungsgemäßen Merkmal, die Fadenbereitstellvorrichtung über den Maschenfertigungsbereich hinweg zu bewegen, wird immer ein gleichmäßiger Zug auf den zu verarbeitenden
35 Faden sicher gestellt. sodaß die produzierte Textilware in den Produkteigenschaften

auch dann gleichmäßig produziert werden kann, wenn elastische Fäden oder Garne verarbeitet werden.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung umfaßt die Fadenbereitstellvorrichtung eine Fadenspanneinrichtung. Dadurch wird dem zu verarbeitenden Faden eine konstante Spannung gegeben. Alternativ oder zusätzlich zur Fadenspanneinrichtung der Fadenbereitstellvorrichtung ist vorzugsweise eine Fadenbremseinrichtung vorgesehen, die die Funktion unterstützt, dem Faden immer eine konstante Spannung zu verleihen. Sehr vorteilhaft ist in diesem Falle die Verwendung eines Fournisseurs. Je nach dem Maß des Abzugs bzw. der Spannung auf den zu verarbeitenden Faden wird dabei die Fadenabgabe geregelt, sodaß eine konstante Fadenspannung sichergestellt ist.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Textilmaschine eine Flachstrickmaschine mit Nadelbetten und wenigstens einem über den Nadelbetten beweglichen Schlitten, wobei die Anordnung zur Zuführung wenigstens eines Fadens ein Fadenführerkasten ist, der auf wenigstens einer Fadenführerschiene gehalten und geführt wird. Wie bereits eingangs ausgeführt wurde, ist insbesondere bei Textilmaschinen, beispielsweise bei Flachstrickmaschinen, bei denen die Anordnung zur Zuführung eines Fadens, beispielsweise eines Fadenführerkastens, über den Maschinenfertigungsbereich hinweg hin und her bewegt wird, die Konstanthaltung der Spannung des zu verarbeitenden Fadens schwierig, weil nach der Hubumkehr praktisch kein Zug mehr auf den zu verarbeitenden Faden ausgeübt wird. Die Verwendung einer Fadenbereitstellvorrichtung, insbesondere einer Fadenspannregeleinrichtung etwa in Form eines Fournisseurs ist daher in diesem Zusammenhang besonders vorteilhaft.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung wird die Fadenbereitstellvorrichtung unabhängig vom Fadenführer-Kasten über den Maschenfertigungsbereich hinweg bewegt. Dazu ist vorzugsweise eine gesonderte Schiene zur Halterung und Führung der Fadenbereitstellvorrichtung vorgesehen. In Zusammenhang mit dieser Ausführungsform ist der Schloßschlitten bzw. dessen Schlittenbügel so ausgebildet, daß er die Fadenbereitstellvorrichtung wahlweise mitnimmt. Der Schlittenbügel weist zu diesem Zweck eine zusätzliche Mitnehmervorrichtung für die Fadenbereitstellvorrichtung auf.

Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform, bei der die bereits vorhandenen Fadenführerschienen zur Halterung und Führung der Fadenbereitstellvorrichtung vorgesehen sind. Dadurch sind zusätzliche Schienen zur Führung und Halterung der Fadenbereitstellvorrichtung nicht erforderlich. Auch entfallen zusätzlich Vorrichtungen zur Mitnahme der Fadenbereitstellvorrichtung, weil die bereits vorhandenen Vorrichtungen zur Mitnahme der Fadenführerkästen auch zur Mitnahme der Fadenbereitstellvorrichtung verwendbar sind.

Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform, bei der die Fadenbereitstellvorrichtung mit einem Fadenführerkasten gekoppelt ist. Dadurch ist eine Mitnehmer-
vorrichtung für die Fadenbereitstellvorrichtung entbehrlich. Durch die Mitnahme des Fadenführerkastens wird gleichzeitig die Fadenbereitstellvorrichtung über den Maschinenfertigungsbereich der Textilmaschine, insbesondere der Flachstrickmaschine, hinweg bewegt.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Textilmaschine in schematischer Darstellung, bei der die Fadenbereitstellvorrichtung auf einer gesonderten, hierfür vorgesehenen Schiene gehalten und geführt ist, und
- Figur 2 eine Ausführungsform in schematischer Darstellung, bei der die Fadenbereitstellvorrichtung auf einer bereits vorhandenen Fadenführer-Schiene gehalten und geführt ist.

Die in Figur 1 dargestellte Flachstrickmaschine weist Nadelbetten 1, 2 auf, über die Schloßschlitten 3, 4 bewegt werden, die über einen Schlittenbügel 5 miteinander verbunden sind. Für die nicht dargestellten Fadenführerkästen sind Fadenführer-Schienen 6a, 6b, 6c, 6d vorgesehen. Die auf diesen Fadenführer-Schienen 6a, 6b, 6c, 6d angeordneten Fadenführerkästen werden von Fadenführer-Mitnehmereinrichtungen 7 über Mitnehmerbolzen 8 steuerbar und wahlweise mit-

genommen. Zwischen den Fadenführer-Mitnehmereinrichtungen 7 bleibt ein Zwischenraum 10 frei.

Der die beiden senkrechten Schenkel des Schlittenbügels 5 verbindende Bügelteil
5 11 weist eine Mitnehmervorrichtung 12 für eine Fadenbereitsstellvorrichtung 13
auf, die auf einer dafür vorgesehenen Schiene 14 gehalten und geführt ist. Ein
Mitnehmerbolzen, der gesteuert und wahlweise aus der Mitnehmervorrichtung 12
heraus in Eingriff mit der Fadenbereitsstellvorrichtung 13 kommt, koppelt sie an
den Schlittenbügel 5 an, wenn sie über die Flachstrickmaschine hinweg bewegt
10 werden soll.

Von der Fadenbereitsstellvorrichtung 13 ragt nach unten durch den Zwischenraum
10 ein Fadenführerarm 15 ab, an dessen unterem Ende sich ein Nüßchen 16 un-
mittelbar über bzw. zwischen dem Nadelbett-Zwischenraum befindet.

15 Die Fadenbereitsstellvorrichtung ist bei dem in Figur 1 dargestellten Ausführungs-
beispiel ein Fournisseur, der einen zu bearbeitenden Faden 17 von einer (nicht dar-
gestellten) Fadenspule zugeführt erhält und diesen Faden in Abhängigkeit von dem
auf den Faden ausgeübten Zug an den Maschinenfertigungsbereich, im vorliegen-
20 den Fall an die (nicht dargestellte) Nadel der Flachstrickmaschine, abgibt. Fournis-
seure sind auf dem Markt erhältlich und nicht Gegenstand der vorliegenden Erfin-
dung, sodaß deren Aufbau und Funktionsweise nicht weiter erläutert zu werden
braucht.

25 Durch die erfindungsgemäße Maßnahme, die Fadenbereitsstellvorrichtung 13 über
den Maschinenfertigungsbereich hinweg zu bewegen, ist auch dann eine konstante
Fadenspannung sichergestellt, wenn der Schloßschlitten seine Bewegungsrichtung
umkehrt. Dies gilt insbesondere auch bei der Verarbeitung von Elastikfäden, bei
denen es besonders wichtig ist, eine konstante Spannung auf den Faden unabhängig
30 von der Lage des Schloßschlittens auszuüben.

Figur 2 zeigt eine schematische Querschnittsdarstellung mit einer Teilansicht der
erfindungsgemäßen Textilmaschine in Form einer Flachstrickmaschine. Bei dieser
alternativen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Textilmaschine ist die
35 Fadenbereitsstellvorrichtung 13 auf einer bereits vorhandenen, für Fa-
denführerkästen vorgesehene Fadenführer-Schiene 22 gehalten und geführt. Auf

der der Fadenbereitstellvorrichtung 21 abgewandten Seite der Fadenführer-Schiene 22 ist ein Fadenführerkasten 23 vorgesehen, der mit dem Mitnehmerbolzen 8 einer am Schlittenbügel 11 angebrachten Mitnehmervorrichtung 7 wahlweise zusammen mit dem Schloßschlitten 3,4 über den Maschinenfertigungsbereich hinweg bewegt werden kann.

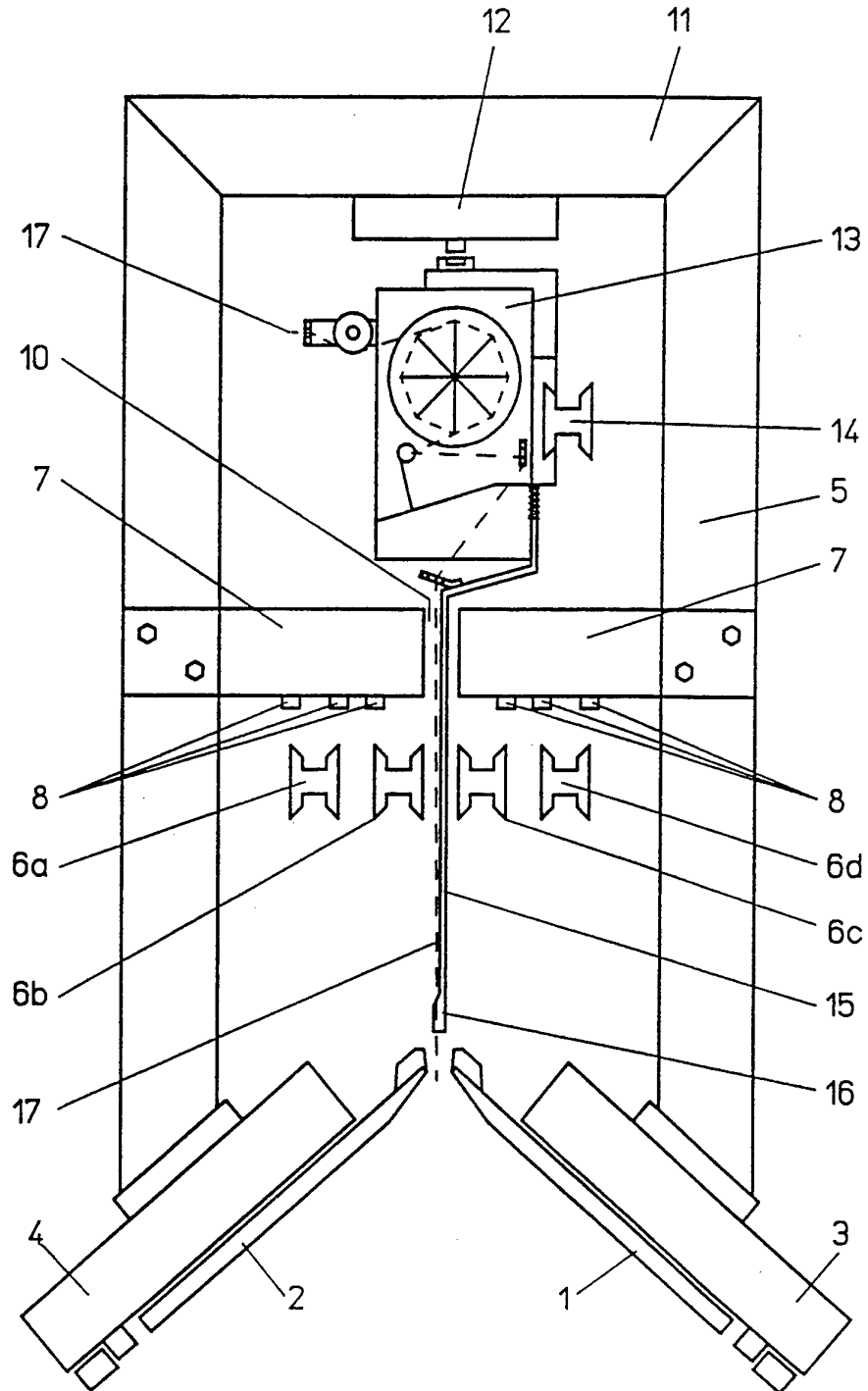
- Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Fadenführerkasten 23 mit der Fadenbereitstellvorrichtung 21 fest verbunden, sodaß letzterer zusammen mit dem Fadenführerkasten 23 über den Maschinenfertigungsbereich hinweg bewegt wird.
- 10 Es ist jedoch eine Ausführungsform denkbar, bei der die Fadenbereitstellvorrichtung 21 unabhängig von Fadenführer 23 bewegbar ist, sei es durch einen weiteren Mitnehmerbolzen, oder durch andere Antriebs- und Steuereinrichtungen zur Verschiebung über den Maschinenfertigungsbereich hinweg.
- 15 Der von der Fadenbereitstellvorrichtung 21 abgegebene Faden 17 wird zum Fadenführerarm 15 des Fadenführerkastens 23 und von dort zum Nübchen 16 geführt, von wo aus der Faden 17 dann durch die Nadeln der Strickmaschine erfaßt bzw. als Schlußfaden eingelegt wird.
- 20 Die Erfindung wurde anhand von bevorzugten Ausführungsform erläutert. Dem Fachmann sind jedoch zahlreiche Ausgestaltungen möglich, ohne daß dadurch der Erfindungsgedanke verlassen wird. Beispielsweise ist es möglich, die Fadenbereitstellvorrichtung und/oder die Fadenführerkästen unabhängig voneinander beispielsweise durch einzelne Antriebsmotoren oder Antriebsriemen individuell in ihrer
- 25 Bewegung über den Maschinenfertigungsbereich hinweg zu steuern, wie dies in der nicht vorveröffentlichten DE-A ... derselben Anmelderin beschrieben ist.

Patentansprüche

1. Textilmaschine mit wenigsten einer über den Maschinenfertigungsbereich hinweg beweglichen Anordnung (23) zur Zuführung wenigstens eines Fadens (17) an die Stelle, an der der Faden (17) verarbeitet wird, **gekennzeichnet** durch eine über den Maschinenfertigungsbereich hinweg bewegliche Fadenbereitstellvorrichtung (13).
5
2. Textilmaschine nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Fadenbereitstellvorrichtung (13) eine Fadenspanneinrichtung aufweist.
10
3. Textilmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Fadenbereitstellvorrichtung (13) eine Fadenbremseinrichtung aufweist.
- 15 4. Textilmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Fadenbereitstellvorrichtung (13) einen Fournisseurs aufweist.
- 20 5. Textilmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Textilmaschine eine Flachstrickmaschine mit V-förmig angeordneten Nadelbetten (1, 2) und wenigstens einem Schloßschlitten (3, 4) ist, und die Anordnung (23) zur Zuführung wenigstens eines Fadens sein Fadenführerkasten ist, der auf wenigstens einer Fadenführer-Schiene (22) gehalten und geführt ist.
25
6. Textilmaschine nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Fadenbereitstellvorrichtung (13) unabhängig vom Fadenführerkasten (23) über den Maschenfertigungsbereich bewegbar ist.
- 30 7. Textilmaschine nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Fadenbereitstellvorrichtung (21) auf einer gesonderten Schiene (14) gehalten und geführt ist (Figur 1).
- 35 8. Textilmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Fadenbereitstellvorrichtung (13) auf einer Fadenführer-Schiene (22) gehalten und geführt ist (Figur 2).

9. Textilmaschine nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Fadenbereitstellvorrichtung (13) mit einem Fadenführerkasten (23) mechanisch verbunden ist (Figur 2).

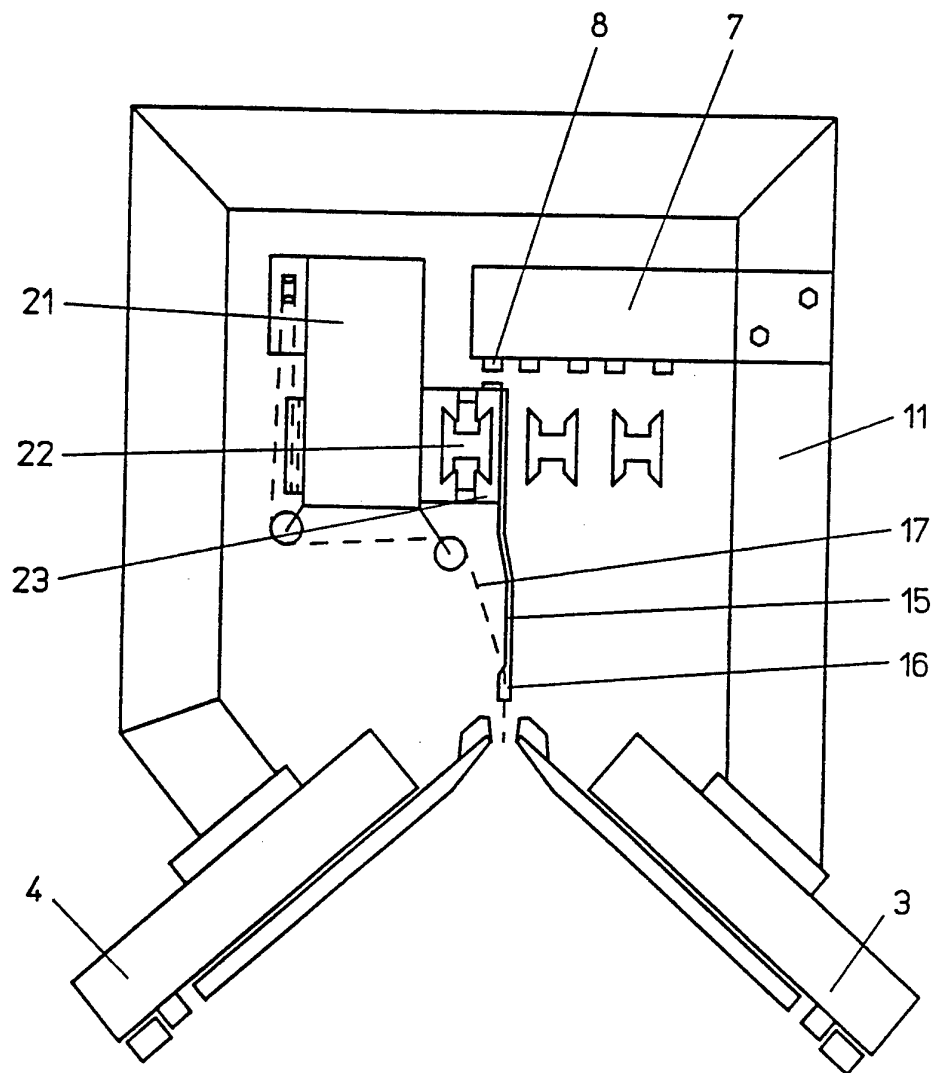
1/2



Figur 1

ERSATZBLATT (REGEL 26)

2/2



Figur 2