



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer: **0 272 324**
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift:
28.02.90

51 Int. Cl. ⁵: **B 65 H 54/28, B 65 H 54/30,**
B 65 H 59/10

21 Anmeldenummer: 86906034.3

22 Anmeldetag: 20.06.86

86 Internationale Anmeldenummer:
PCT/SU 86/00063

87 Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 87/07882 (30.12.87 Gazette 87/29)

54 VORRICHTUNG ZUM ABLEGEN FASERFÖRMIGER MATERIALIEN.

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.06.88 Patentblatt 88/26

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.02.90 Patentblatt 90/09

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

56 Entgegenhaltungen:
EP-A-0 070 814
FR-A-1 391 099
SU-A-105 625
US-A-2 950 068
US-A-3 670 978

73 Patentinhaber: **TASHKENTSKOE SPETSIALNOE**
KONSTRUKTORSKOE BJURO TEXTILNYKH MASHIN
ul. Shota Rustavelli, d. 53 b
Tashkent, 700100 (SU)

72 Erfinder: **MIROSHNICHENKO, Jury Borisovich**
massiv Chilanazar, D-16-11-36
Tashkent, 700135 (SU)
Erfinder: **SABATELLI, Vladimir Vitalievich**
massiv Kara-Kamysh, 1/1-26-74
Tashkent, 700069 (SU)

74 Vertreter: **Finck, Dieter**
Patentanwälte v. Fünser, Ebbelinghaus, Finck
Mariahilfplatz 2 & 3
D-8000 München 90 (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung**Technisches Gebiet**

Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet des Textilmaschinenbaus, insbesondere auf eine Einrichtung zum Legen des fadenförmigen Materials, die in Textilmaschinen mit Kreuzwicklung des Fadens auf den Bobinen verwendet wird.

Zugrundeliegender stand der Technik Bekanntlich ist bei den Einrichtungen zum Legen des fadenförmigen Materials die Fadenspannungsregelung problematisch, weil die Abstandsdifferenz von der Einspannungsstelle des Fadens im Abzugspaar bis zu den mittleren und Randwindungen der aufzuwickelnden Bobine eine ungleichmäßige Fadenspannung in den mittleren und Randabschnitten einer Bobine bedingt, wodurch die Bobine in ihren mittleren Abschnitten undicht, locker, in den Randabschnitten aber überdicht wird.

Bekannt sind verschiedenartige Einrichtungen zum Lösen des genannten Problems durch Ausgleich der Fadenlänge in der mittleren und Randstellung des Fadens bei Kreuzwicklung auf der Bobine. So ist eine Einrichtung zum Legen des fadenförmigen Materials (siehe z. B. die US-PS Nr. 4 121 781) bekannt, in welcher der Ausgleich der Länge des aufzuwickelnden Fadens mit Hilfe eines fliegend gelagerten Ausgleichhebels mit einem elastischen Element erfolgt, das aus Kunststoff bzw. Gummi mit einer im Innern angeordneten Stahlplatte besteht, dessen eine Fadenleitrolle tragendes Ende unter der Wirkung der Fadenspannungskraft in der Vertikalebene verschoben wird.

Die bekannte Einrichtung kann allerdings zum Legen solcher Fadenarten wie Vorgarn bzw. selbstgezwirnter Faden aus kurzen Fasern mit niedrigen Festigkeitseigenschaften nicht verwendet werden, weil der Faden in ihr unter ständiger Einwirkung der vom elastischen Element erzeugten Spannung steht, was zum verdeckten Strecken bzw. zum Bruch desselben führen kann.

Der Erfindung am nächsten kommt nach ihrem technischen Wesen und dem erzielbaren Resultat eine Einrichtung zum Legen des fadenförmigen Materials (siehe z. B. die GB-PS Nr. 1 393 324), die zwei parallele Leisten, welche mit Möglichkeit einer gleichzeitigen hin- und hergehenden Verschiebung angebracht sind, einen an einer der Leisten montierten Fadenleger mit Fadenleiter sowie einen schwenkbaren Ausgleichhebel mit Fadenführer enthält, der mit der anderen Leiste kinematisch verbunden ist und dessen geometrische Schwenkachse durch den feststehenden Fadenleiter des Abzugswalzenpaares geht. Die Verbindung des Ausgleichhebels mit der Leiste ist über eine Zahnscheibe hergestellt, auf deren Achse der Ausgleichhebel angebracht und mit ihr starr verbunden ist, wobei die Scheibe mit einem Zahnriemen zusammenwirkt, der von der Leiste angetrieben wird, und wobei der Zahnriemen zwei benachbarte Schei-

ben zum Antrieb zweier Nachbarhebel der Einrichtung umschlingt.

Das Vorhandensein eines Schwenkbaren Ausgleichhebels, dessen geometrische Schwenkachse durch den feststehenden Fadenleiter geht und dessen Bewegung mit der Bewegung der Fadenlegerleiste zusammenhängt, gewährleistet eine konstante Fadenlänge und demgemäß eine konstante Fadenspannung zwischen dem feststehenden Fadenleiter und dem Fadenleiter des Fadenlegers beim Aufwickeln, was diese Einrichtung zum Aufwickeln von Faden geringer Festigkeit, darunter Vorgarn, zu verwenden erlaubt.

Allerdings bedingt die unbestimmte Lage des Fadenleiters vom Fadenleger in bezug auf die geometrische Schwenkachse des Ausgleichhebels und dessen Schwenkpunkt, der als Schnittpunkt eines aus der Umbiegestelle des Fadens im Fadenführer auf die Schwenkachse gefälltes, Lotes definiert wird, ein kompliziertes Bewegungsgesetz der Leiste mit dem Fadenleger und ein variierendes Geschwindigkeitsübersetzungsverhältnis der Leiste mit dem Fadenleger und der Leiste mit dem Ausgleichhebel während deren Verschiebung.

Ein derart kompliziertes Bewegungsgesetz der Leiste mit dem Fadenleger und ein variierendes Übersetzungsverhältnis der Bewegungsgeschwindigkeiten der Leisten sind in der bekannten Einrichtung durch einen komplizierten und sperrigen Antrieb gewährleistet, der ein Ellipsenrad einschließt, das mit einem exzentrischen Zahnrad im Eingriff steht und die Bewegung auf die Leiste mit dem Fadenleger und über diese mit Hilfe von zwei Zahnriementrieben, die mittels durch Riemen verbundenen Nocken miteinander in Verbindung stehen, auf die Leiste mit dem Ausgleichhebel überträgt, welche ihrerseits über einen Zahnriemen die Bewegung auf eine Scheibe und den mit ihr verbundenen Ausgleichhebel überträgt.

Ein solches Antriebssystem ist sperrig, kompliziert in der Herstellung und arbeitsaufwendig bei Montage und Bedienung. Überdies ist bekannt, daß ihre Hauptbestandteile – Zahn- und Zugriemen – geringe Lebensdauer besitzen, rasch verschleifen und zur Ausdehnung neigen, was eine Störung der vorberechneten Verhältnisse der Übersetzungsparameter beim Betrieb herbeiführt und die Funktionszuverlässigkeit der gesamten Einrichtung vermindert.

Offenbarung der Erfindung

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zum Legen des fadenförmigen Materials mit einer solchen Ausführung der kinematischen Verbindung des Ausgleichhebels mit der Leiste und einer solchen gegenseitigen Anordnung von Einrichtungselementen zu schaffen, die es erlauben würden, bei Gewährleistung der Spannungs Konstanz des aufzuwickelnden Fadens den zur Leistenverschiebung verwendeten Antrieb und dessen kinematische

Verbindung mit den Leisten zu vereinfachen und hierdurch die Funktionszuverlässigkeit der Einrichtung zu erhöhen, die Herstellungskosten von Antrieb und Einrichtung insgesamt zu senken, die Bedienung derselben sicherzustellen und ihre Abmessungen zu verringern.

Die gestellte Aufgabe ist dadurch gelöst, daß in der Einrichtung zum Legen des fadenförmigen Materials, die zwei parallele Leisten, einen Antrieb zur gleichzeitigen hin- und hergehenden Verschiebung derselben, einen Fadenleger mit Fadenleiter, der an einer der Leisten montiert ist, einen schwenkbaren Ausgleichhebel mit Fadenführer enthält, der mit der anderen Leiste kinematisch verbunden ist und dessen geometrische Schwenkachse durch den feststehenden Fadenleiter eines Abzugswalzenpaares geht, erfindungsgemäß die kinematische Verbindung des Ausgleichhebels mit der Leiste in Gestalt einer an dieser Leiste starr befestigten Führungsgabel und eines Zapfens ausgebildet ist, der am Ausgleichhebel parallel zu dessen Schwenkachse montiert und in der Gabel angeordnet ist, während der Fadenleiter des Fadenlegers in seiner mittleren Stellung auf der geometrischen Schwenkachse des Ausgleichhebels und in einem Abstand vom Schwenkpunkt des Ausgleichhebels liegt, der dem Abstand vom Schwenkpunkt des Ausgleichhebels bis zum feststehenden Fadenleiter gleich ist.

Zweckmäßigerweise ist der Leistenantrieb mit einem konstanten Übersetzungsverhältnis ausgeführt, das aus der folgenden Formel ermittelt wird:

$$i = 2 \frac{L}{l},$$

wo es bedeutet:

- L – Abstand vom Schwenkpunkt des Ausgleichhebels bis zum Fadenführer desselben;
- l – Abstand vom Schwenkpunkt des Ausgleichhebels bis zum Zapfen desselben.

Die Ausführung der kinematischen Verbindung des Ausgleichhebels mit der denselben antreibenden Leiste in Gestalt eines am Ausgleichhebel montierten und in einer an der Leiste starr befestigten Gabel angeordneten Zapfens sowie die Lage des Fadenleiters vom Fadenleger in dessen mittlerer Stellung auf einer Fortsetzung der geometrischen Schwenkachse des Ausgleichhebels und in einem solchen Abstand vom Ausgleichhebel, dass der Schwenkpunkt des Ausgleichhebels, der als Schnittpunkt eines aus der Umbiegestelle des Fadens im Fadenführer auf die geometrische Schwenkachse gefüllten Lotes definiert wird, den Abstand vom feststehenden Fadenleiter des Abzugswalzenpaares bis zum Fadenleiter des Fadenlegers halbiert, gestatten es, bei konstanter Spannung des aufzuwickelnden Fadens eine einfache Leistenbewegungskinematik in Form einer gleichmässigen

gen hin- und hergehenden Verschiebung zu erzielen und ein konstantes Übersetzungsverhältnis der Leistungsgeschwindigkeiten sicherzustellen, welches aus der Formel

$$i = 2 \frac{L}{l}$$

zu ermitteln ist, d.h. nur vom Verhältnis der Armlängen des Ausgleichhebels mit Bezug auf dessen Schwenkachse abhängt. Dies erlaubt es wiederum, als Antriebsmittel einen beliebigen konstruktiv einfachen und betriebssicheren Antrieb zu verwenden, der eine gleichzeitige gleichmässige hin- und hergehende Leistenverschiebung gewährleistet, und hierdurch die Funktionszuverlässigkeit der Einrichtung zu erhöhen, ihre Kosten sowie den Arbeitsaufwand bei Herstellung, Montage und Betrieb zu senken und ihre Abmessungen zu vermindern.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Im folgenden wird die Erfindung durch ein konkretes Ausführungsbeispiel derselben anhand beiliegender Zeichnungen erläutert, in denen es zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung der Gesamtansicht der Einrichtung, ihren räumlichen Getriebeplan;
- Fig. 2 die Konstruktion des Ausgleichhebels und seine kinematische Verbindung mit einer der Leisten;
- Fig. 3 den Lageplan des Fadens während seines Verschiebens durch den Fadenleger und den Ausgleichhebel.

Beste Ausführungsform der Erfindung

Die Einrichtung zum Legen des fadenförmigen Materials enthält zwei parallele Leisten 1 (Fig. 1) und 2, die mit Möglichkeit einer gleichzeitigen hin- und hergehenden Verschiebung angeordnet sind, einen schwenkbaren Ausgleichhebel 3, einen Fadenleger 4 mit Fadenleiter 5 und einen Antrieb 6 zum Verschieben der Leisten 1 und 2.

Der Fadenleger 4 mit dem Fadenleiter 5 ist an der Leiste 2 montiert. Der schwenkbare Ausgleichhebel 3 besitzt einen Fadenführer 7 einer beliebigen bekannten Konstruktion und ist mit der Leiste 1 kinematisch verbunden, wobei die kinematische Verbindung des Ausgleichhebels 3 mit der Leiste 1 aus einer an der Leiste 1 starr befestigten Führungsgabel 8 und einem Zapfen 9 ausgeführt ist, der am Ausgleichhebel 3 montiert und in der Gabel angebracht ist, wobei die Gabel 8 unter dem Ausgleichhebel 3 bzw. über demselben liegen kann, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist.

Der Ausgleichhebel 3 ist zweiarmig mit Armlängen l und L ausgeführt, wobei an dem Arm mit der Länge l der Zapfen 9, an dem Arm mit der Länge L aber der Fadenführer 7 angebracht sind. Der Ausgleichhebel 3 ist auf einer Schwenkachse 10 senkrecht zu dieser Achse 10 montiert,

während sein Zapfen 9 parallel zur Schwenkachse 10 angeordnet ist. Die Achse 10 ist in einer Stütze des Einrichtungsrahmens gelagert, wobei die geometrische Schwenkachse a - a des Ausgleichhebels 3 durch den Fadenleiter 5 des Fadenlegers 4 in dessen mittlerer Stellung sowie einen feststehenden Fadenleiter 12 eines Abzugswalzenpaares 13 geht. Der Fadenleiter 5 des Fadenlegers 4 ist in einem Abstand h vom Schwenkpunkt 0 des Ausgleichhebels 3 angeordnet, der dem Abstand h₁ vom Schwenkpunkt 0 des Ausgleichhebels 3 bis zum feststehenden Fadenleiter 12 des Abzugswalzenpaares 13 gleich ist, d.h. der Schwenkpunkt 0 des Ausgleichhebels 3 ist mitten zwischen ihnen angeordnet.

Es ergeben sich günstige Bedingungen zum Aufwickeln des Fadens mit konstanter Spannung bei einer gleichbleibenden Bewegungsgeschwindigkeit der Leisten 1 und 2, wenn die Armlänge L des Ausgleichhebels 3 vom Schwenkpunkt 0 desselben bis zum Fadenführer 7 größer als 1/4-Hub H (Fig. 3) des Fadenleiters 5 vom Fadenleger 4 und der Antrieb 6 (Fig. 1) der Leisten 1 und 2 mit einem konstanten Übersetzungsverhältnis ausgeführt ist, der nach der Formel

$$i = 2 \frac{L}{H}$$

zu ermitteln ist, wo L den Abstand vom Schwenkpunkt 0 des Ausgleichhebels 3 bis zu seinem Fadenleiter 7 und 1 den Abstand vom Schwenkpunkt 0 des Ausgleichhebels 3 bis zum Zapfen 9 desselben bedeutet.

Dank einer derartigen kinematischen Verbindung des Ausgleichhebels 3 mit der Leiste 1 und der Ausführung des Antriebes 6 mit einem konstanten Übersetzungsverhältnis

$$i = 2 \frac{L}{H}$$

wird es möglich, eine gleichmäßige hin- und hergehende Verschiebung der Leisten 1 und 2 zu erzielen, wobei bei der Bewegung des Fadenlegers 4 entlang einer Bobine 14 der Faden sich auf einem Kreisbogen A mit einem konstanten Halbmesser bewegt, welcher der Armlänge L des Ausgleichhebels 3 entspricht, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. Aus dem räumlichen Bewegungsplan eines Fadens 15 beim Legen desselben auf der Bobine 14 ist ersichtlich, daß auf einer Geraden B, die die Punkte 12 und 5 (diese Punkte entsprechen dem feststehenden Fadenleiter 12 und dem Fadenleiter 5 des Fadenlegers 4 in seiner mittleren Stellung) verbindet, ein einziger, in der Mitte dieser Geraden liegender Punkt 0 vorhanden ist, und daß sich der Fadenleiter 7 bei seiner Drehbewegung um denselben auf dem Kreisbogen A in einer zu dieser Geraden 12 - 5 senkrechten Ebene bewegt, wodurch die Länge des Fadens 15 vom Punkt 12 bis zu einer Linie C - C, die der Bewegungsbahn des Fadenleiters 5 entspricht, stets konstant bleibt. Die Längenkon-

stanz des Fadens 15 gewährleistet seine konstante Spannung in den mittleren und Randwindungen auf der Bobine 14, so daß es kein Dehnen und keinen Bruch des Fadens gibt, was eine hohe Qualität des Produktes gewährleistet.

Also besitzt die erfindungsgemäße Einrichtung zum Legen des fadenförmigen Materials eine einfache Konstruktion dank einer einfachen Bewegungsübertragung zum Ausgleichhebel 3 über ein translatorisch arbeitendes Paar aus der Gabel 8 und dem Zapfen 9. Diese Konstruktion ist zuverlässig im Betrieb und einfach in der Bedienung. Die Oberflächen der Gabel 8 und des Zapfens 9 lassen sich von Staub und Fasern unschwer reinigen, was die Bedienung der Einrichtung während des Betriebes erleichtert. Darüber hinaus kann dank der einfachen Abhängigkeit, die die Abstimmung der Geschwindigkeiten der Leisten 1 und 2 sicherstellt, ein beliebiger bekannter Antrieb in der Einrichtung verwendet werden, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist.

Der Antrieb der Leisten 1 und 2 erfolgt mittels eines Antriebsrades 16, an dessen Stirnfläche ein Zapfen 17 angebracht ist, der in einem Schlitz 18 einer mit der Leiste 1 starr verbundenen Leiste 19 aufgenommen ist. Die Leiste 2 ist mit der Leiste 1 mittels eines zweiarmigen Schwinghebels 20 kinematisch verbunden, der auf einer Achse 21 schwenkbar angebracht ist, die in einem Kragstück 22 mit Möglichkeit ihrer regelbaren Lageeinstellung in bezug auf die Leisten 1 und 2 durch Verschieben in einer Nut des Konsols 22 in der zur Bewegungsrichtung der Leisten 1 und 2 senkrechten Richtung montiert ist.

Die Einrichtung funktioniert folgenderweise.

Der Faden 15 läuft aus dem Abzugspaar 13 über den feststehenden Fadenleiter 12 in die Öffnung des Fadenführers 7 des Ausgleichhebels 3 und aus ihr in den Fadenleiter 5 des Fadenlegers 4, der das Legen des Fadens 15 in Form einer Kreuzwicklung auf der Bobine 14 vornimmt, die durch eine Wickelwalze 23 dank bestehender Reibung angetrieben wird. Gleichzeitig mit der Bewegung des Fadenlegers 4 entlang der Bobine 14 zum Ablegen des Fadens 15 auf derselben verschiebt sich in derselben Richtung auch der Fadenführer 7 des Ausgleichhebels 3, der um die Achse 10 schwenkt.

Der Ausgleichhebel 3 wird durch den Zapfen 9 angetrieben, der in der Gabel angeordnet ist, die gemeinsam mit der Leiste 1 eine hin- und hergehende Verschiebung vollführt. Die letztere wiederum wird mittels der Leiste 19 in Bewegung gesetzt, in deren Schlitz 18 der Zapfen 17 des mit gleichbleibender Geschwindigkeit rotierenden Antriebsrades 16 verschoben wird. Die Verschiebung der Leiste 1 wird auf die Leiste 2 über den Schwinghebel 20 übertragen, der in jedem seiner Arme Schlitze aufweist, in denen die Endteile der Leisten 1 und 2 als Zapfen aufgenommen sind. Die Schwenkachse 2 des Schwinghebels 20 ist derart montiert, daß sie im Kragstücke 22 in einem beliebigen Abstand f₁ und f₂ in bezug auf die Leisten 1 und 2 ein- und feststellbar ist, wobei die Wahl des Verhältnisses dieser Abstände kon-

struktiv entsprechend der Möglichkeit der Erzielung eines für die Verschiebung der Leisten 1 und 2 jeweils erforderlichen Übersetzungsverhältnisses

$$i = 2 \frac{L}{l}$$

gegeben ist, das durch das Verhältnis der Armlängen L und l des Ausgleichhebels 3 bestimmt ist.

Die Bewegung des Fadenführers 7 ist auf die Bewegung des Fadenleiters 5 vom Fadenleger 4 abgestimmt. Hierbei ist die Projektion der Geschwindigkeit des Fadenführers 7 auf die Verschiebungsrichtung des Fadenlegers 4 doppelt so klein wie die Geschwindigkeit des Fadenleiters 5 vom Fadenleger 4. Diese Bedingung ist dadurch gewährleistet, daß das Produkt aus dem Übersetzungsverhältnis i des Antriebes und dem Verhältnis des Abstandes L vom Schwenkpunkt des Ausgleichhebels 3 bis zum Fadenführer 7 zum Abstand l vom Schwenkpunkt des Ausgleichhebels 3 bis zum Zapfen 9 gleich 2 ist, d.h. i

$$\frac{l}{L} = 2.$$

Dies gewährleistet eine konstante Fadenlänge während der Aufwicklung auf die Bobine sowie eine konstante Fadenspannung in den mittleren und Randabschnitten der Bobine.

Eine zuverlässige Funktion der erfindungsgemäßen Einrichtung, eine Senkung ihrer Kosten und des für ihre Herstellung, Montage und Betrieb erforderlichen Arbeitsaufwandes sowie eine Verringerung der Abmessungen, was dank einer einfacheren Konstruktion des Antriebs erzielt wird, können nur bei einer solchen gegenseitigen Anordnung von Einrichtungselementen und bei einer solchen konstruktiven Ausführung der kinematischen Verbindung zwischen ihnen gewährleistet werden, die im vorstehenden erläutert sind und den Grundgehalt der vorliegenden Erfindung darstellen, d.h. bei der Anordnung des feststehenden Fadenleiters 12, des Schwenkpunktes 0 des Ausgleichhebels 3 und des Fadenleiters 5 vom Fadenleger 4 auf einer geraden Linie, die auch die geometrische Schwenkachse a - a des Ausgleichhebels 3 ist, und in einem solchen Abstand derselben voneinander, daß der Schwenkpunkt 0 den Abstand vom Fadenleiter 12 bis zum Fadenleiter 5 des Fadenlegers halbiert, sowie ferner bei der Ausführung der kinematischen Verbindung des Ausgleichhebels 3 mit der Leiste 1 in Gestalt eines Zapfens 9, der in einer an der Leiste 1 befestigten Gabel 8 angeordnet ist.

Gewerbliche Verwertbarkeit

Die erfindungsgemäße Einrichtung zum Legen des fadenförmigen Materials kann in beliebigen Textilmaschinen mit Kreuzwicklung des Fadens

angewendet werden, am zweckmäßigsten aber ist ihre Anwendung in den Vorspinnmaschinen, wo das fadenförmige Material in Form von Vorgarn eine geringe Festigkeit besitzt und gegen Änderung seiner Spannung besonders empfindlich ist.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Legen fadenförmigen Materials, die zwei parallele Leisten (1 und 2), einen Antrieb (6) zur gleichzeitigen hin- und hergehenden Verschiebung der Leisten (1 und 2), einen an der zweiten Leiste (2) montierten Fadenleger (4) mit Fadenleiter (5), einen schwenkbaren Ausgleichhebel (3) mit Fadenführer (7) enthält, der mit der ersten Leiste (1) kinematisch verbunden ist und dessen geometrische Schwenkachse (a - a) durch einen feststehenden Fadenleiter (12) eines Abzugswalzenpaares (13) geht, dadurch gekennzeichnet, daß die kinematische Verbindung des Ausgleichhebels (3) mit der ersten Leiste (1) über eine an dieser Leiste (1) starr befestigte Führungsgabel (8) und einen Zapfen (9) der am Ausgleichhebel (3) parallel zu dessen Schwenkachse (10) montiert und in der Gabel (8) angeordnet ist, erfolgt, wobei der Fadenleiter (5) des Fadenlegers (4) in seiner mittleren Stellung auf der geometrischen Schwenkachse (a - a) des Ausgleichhebels (3) und in einem Abstand (h) vom Schwenkpunkt (0) des Ausgleichhebels (3) liegt, der dem Abstand (h₁) vom Schwenkpunkt des Ausgleichhebels (3) bis zum feststehenden Fadenleiter (12) gleich ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (6) der Leisten (1 und 2) mit einem konstanten Übersetzungsverhältnis ausgeführt ist, das nach der folgenden Formel ermittelt wird:

$$i = 2 \frac{L}{l}$$

wo bedeutet:

L - Abstand vom Schwenkpunkt (0) des Ausgleichhebels (3) bis zu dessen Fadenführer (7);

l - Abstand vom Schwenkpunkt (0) des Ausgleichhebels (3) bis zu dessen Zapfen (9).

Claims

1. A device for the deposition of filamentary material, which comprises two parallel bars (1 and 2), a drive (6) for the simultaneous reciprocating displacement of the bars (1 and 2), a thread depositing means (4) mounted on the second bar (2) and having a thread guide means (5), [and] a pivotable compensating lever (3) having a thread

9

guide (7) which is kinematically connected to the first bar (1) and the geometrical pivot axis (a - a) of which passes through a stationary thread guide means (12) of a pair of draw-off rollers (13), characterized in that the kinematic connexion of the compensating lever (3) to the first bar (1) is effected by way of a guide fork (8) rigidly secured to the said bar (1) and by way of a pin (9) which is mounted on the compensating lever (3) parallel to the pivot axis (10) thereof and which is arranged in the fork (8), the thread guide means (5) of the thread depositing means (4) lying in its middle position on the geometrical pivot axis (a - a) of the compensating lever (3) and at a distance (h) from the fulcrum (0) of the compensating lever (3), which is equal to the distance (h₁), from the fulcrum of the compensating lever (3) to the stationary thread guide means (12).

2. A device according to Claim 1, characterized in that the drive (6) of the bars (1 and 2) is constructed with a constant transmission ratio which is determined in accordance with the following formula:

$$i = 2 \frac{L}{l}$$

in which

L = the distance from the fulcrum (0) of the compensating lever (3) to the thread guide (7) thereof;

l = the distance from the fulcrum (0) of the compensating lever (3) to the pin (9) thereof.

Revendications

1. Dispositif pour le dépôt d'un matériau filamenteux, qui comprend deux baguettes parallèles (1 et 2), un entraînement (6) pour un déplacement de va-et-vient simultané des baguettes (1 et 2), un organe de dépôt de fil (4) monté à la deuxième baguette (2), avec un guide-fil (5), un levier de compensation pivotant (3) avec un guide-fil (7) qui est relié cinématiquement à la première baguette (1) et dont l'axe de pivotement géométrique (a - a) passe à travers un guide-fil fixe (12) d'une paire de cylindres de tirage (13), caractérisé en ce que la liaison cinématique du levier de compensation (3) avec la première baguette (1) est effectuée par l'intermédiaire d'une fourche de guidage (8) fixée rigidement à cette baguette (1) et d'un tenon (9) monté au levier de compensation (3), parallèle à l'axe de pivotement (10) de celui-ci et disposé dans la fourche (8), le guide-fil (5) de l'organe de dépôt de fil (4) dans sa position médiane se trouvant sur l'axe de pivotement géométrique (a - a) du levier de compensation (3) et à une distance (h) du point de pivotement (0) du levier de compensation (3), qui est égale à la distance (h₁) du point de pivotement du levier de

10

compensation (3) au guide-fil fixe (12).

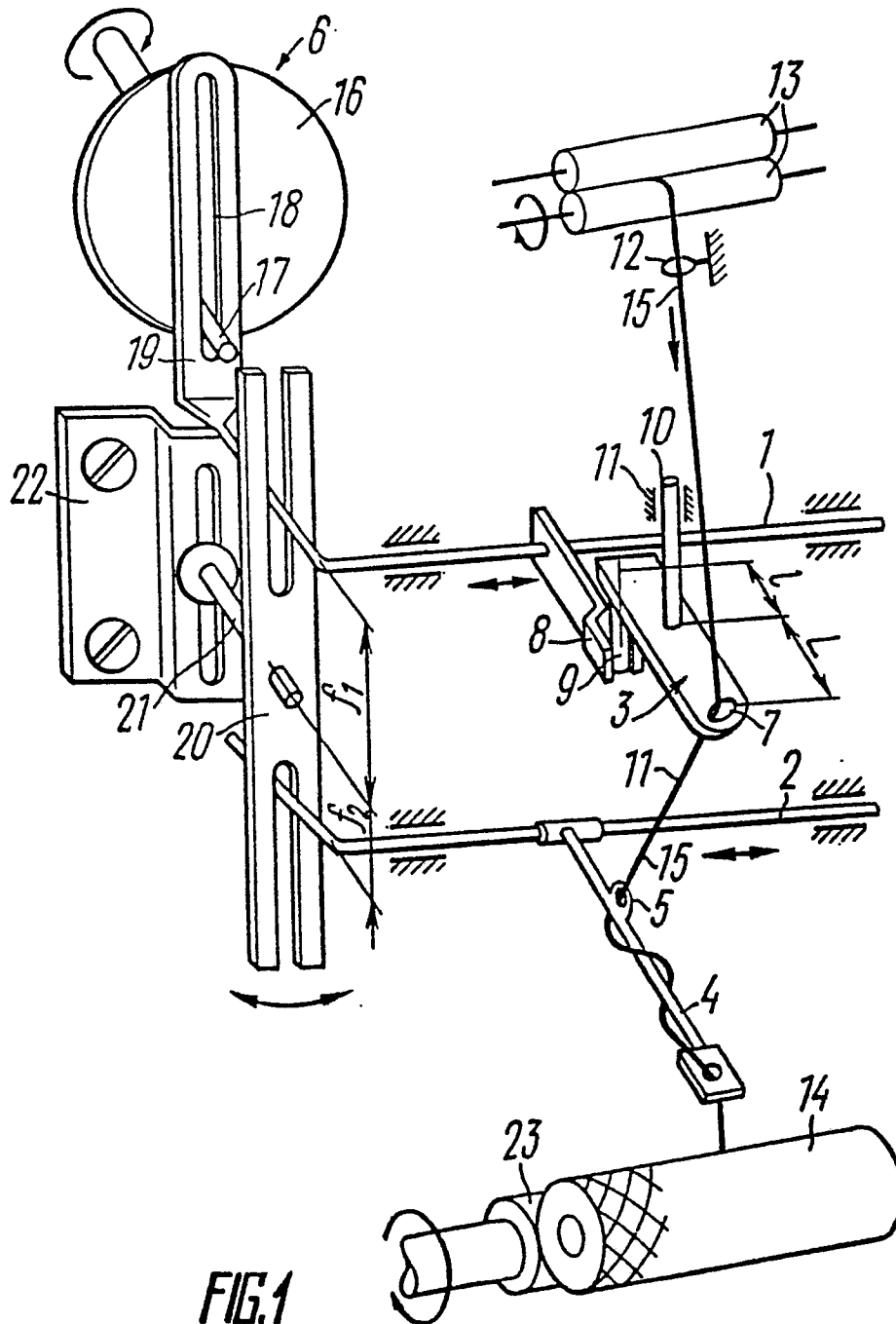
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'entraînement (6) des baguettes (1 et 2) est réalisé avec un rapport de transmission constant pouvant être établi selon la formule suivante:

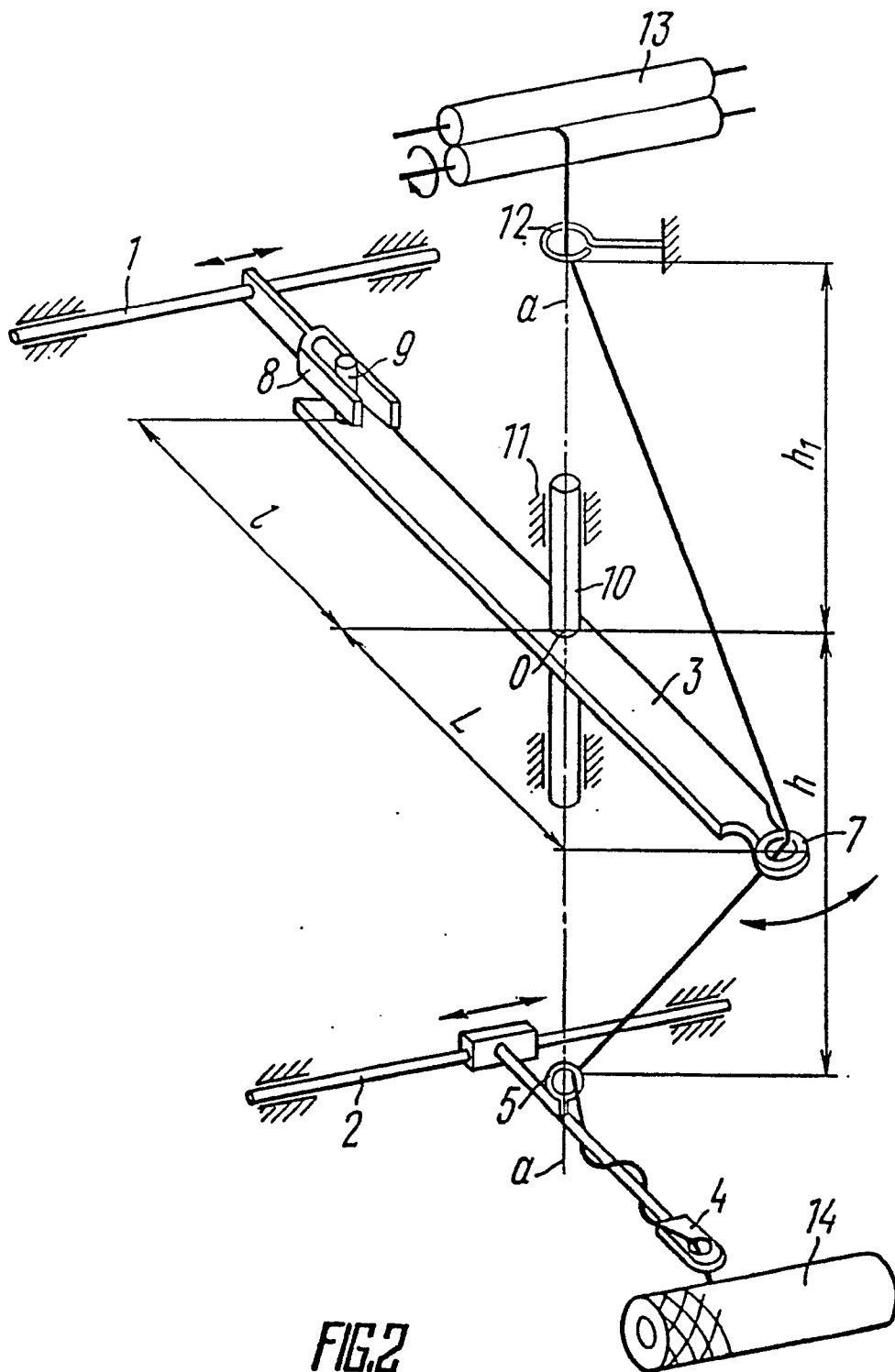
$$i = 2 \frac{L}{l}$$

où

L est la distance du point de pivotement (0) du levier de compensation (3) au guide-fil (7) de celui-ci;

l est la distance du point de pivotement (0) du levier de compensation (3) au tenon (9) de celui-ci.





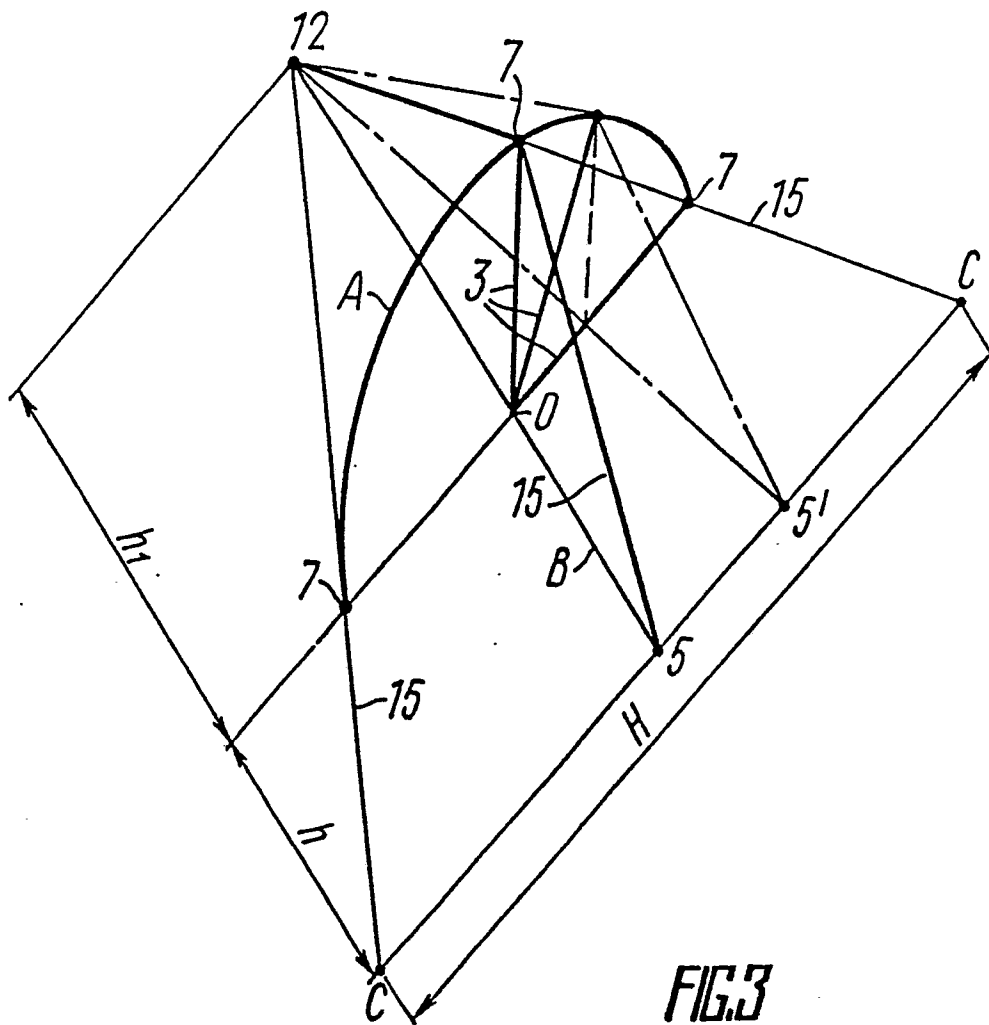


FIG.3