(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 160 728**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **13.01.88**

(51) Int. Cl.⁴: **D 03 C 7/06**

(21) Anmeldenummer: **84105316.8**

(22) Anmeldetag: **10.05.84**

(54) **Drehervorrichtung für Webmaschinen.**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.11.85 Patentblatt 85/46

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.01.88 Patentblatt 88/2

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A-516 666
DE-A-1 535 662
DE-C-130 183
DE-U-8 227 336
FR-A-908 882
FR-A-1 000 110

(73) Patentinhaber: **GEBRÜDER SULZER AKTIENGESELLSCHAFT, Zürcherstrasse 9, CH-8401 Winterthur (CH)**

(72) Erfinder: **Eisenlohr, Franz, Im Bühl, CH- 9545 Tuttwil (CH)**

(74) Vertreter: **Dipl.- Ing. H. Marsch Dipl.- Ing. K. Sparing Dipl.- Phys.Dr. W.H. Röhl Patentanwälte, Rethelstrasse 123, D-4000 Düsseldorf (DE)**

EP 0 160 728 B1

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).

LIBER, STOCKHOLM 1988

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Drehervorrichtung für Webmaschinen.

Bekannte Drehervorrichtungen sind auf einem (z. B. DE-GMS 82 27 336) oder sogar auf zwei verschiedenen Webschäften (z. B. FR-A-1 000 110) montiert. Drehervorrichtungen die bei der Montage auf einem einzigen Webschaft funktionieren (z. B. DE-GMS 82 27 336) weisen komplizierte Mechanismen für die Steuerung des Dreherfadens auf und sind dementsprechend aufwendig und teuer in der Herstellung.

Konstruktionen wie etwa in FR-A-1 000 110 sind mechanisch vielleicht etwas weniger aufwendig, benötigen aber für die Steuerung des Dreherfadens relativ zum Steherfaden zwei Schäfte was häufig dazu führt, dass sogar für die Steuerung des einen der beiden Fäden ein Extra-Schaft verwendet werden muss.

Beiden Konstruktionen (FR-A-1 000 110 und DE-GMS 82 27 336) ist gemeinsam, dass die Drehervorrichtung zur bewegten Masse des Fachbildeteils der Webmaschine gehört und höheren dynamischen Wechselbelastungen ausgesetzt ist, was eine entsprechend robuste Ausführung erfordert.

Diese Drehervorrichtungen sind zudem relativ breit und benötigen das Mehrfache der Breite eines Kettfadens mit Weblitze. Dies kann beim Verweben von Ketten mit höherer Kettfadendichte störend sein.

Beim Einsatz dieser Drehervorrichtungen auf Jacquard-Webmaschinen sind sogar besondere Dreherschäfte für die Kantenbildung notwendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Drehervorrichtung zu schaffen, die einfach im Aufbau und entsprechend kostengünstig in der Herstellung ist. Darüberhinaus soll sie universell einsetzbar und auch bei Jacquard-Webmaschinen ohne die sonst erforderlichen Dreherschäfte verwendet werden können. Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung durch die im Kennzeichen von Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Die Unteransprüche betreffen jeweils vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung.

Bei der erfindungsgemässen Ausführung der Drehervorrichtung sind nur die Dreherfäden durch ganz gewöhnliche Weblitzen in einem Webschaft oder bei einer Jacquard-Webmaschine an Steuerschnüren zu steuern. Der Rest der Drehervorrichtung ist feststehend und weist lediglich ein oder mehrere, möglicherweise bewegliche Umlenkorgane für den Dreherfaden auf. Da die dynamischen Wechselbelastungen durch Hin- und Herbewegungen der gesamten Drehervorrichtung entfallen, wird die Ausführung einfach und kostengünstig.

Einige Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. Es ist:

Fig. 1 eine Drehervorrichtungen insbesondere für Jacquard-Webmaschinen gemäss der Erfindung in Vorderansicht;

Fig. 2 der obere Teil der Drehervorrichtung in vergrössertem Maßstab;

Fig. 3a - 3d die Darstellung eines Drehervorganges;

Fig. 4 ein Teil eines Gewebes mit einer Endleiste;

Fig. 5 ein Teil einer abgewandelten Vorrichtung;

Fig. 6 ein Teil einer weiteren abgewandelten Vorrichtung;

Fig. 7 der Querschnitt VII-VII in Fig. 6;

Fig. 8 eine Drehervorrichtung in doppelter Ausführung;

Fig. 9 ein Teil eines Gewebes mit einer doppelt eingebundenen Leiste;

Fig. 10 eine gegenüber Fig. 1 abgewandelte Vorrichtung;

Fig. 11,12 abgewandelte Vorrichtungen;

Fig. 13 eine Drehervorrichtung insbesondere für Schaftwebmaschinen;

Fig. 14 eine Endleiste;

Fig. 15 die Draufsicht XV-XV in Fig. 14;

Fig. 16 eine hinsichtlich Fig. 13 abgewandelte Vorrichtung;

Fig. 17 eine weitere abgewandelte Vorrichtung;

Fig. 18 ein Teil der Vorrichtung nach Fig. 17 in vergrössertem Maßstab;

Fig. 19 ein Teil einer Drehervorrichtung in umgekehrter Anordnung gegenüber Fig. 17.

Nach Fig. 1 ist im Webkantenbereich an einem festen Teil 1 einer (nicht gezeichneten) Webmaschine eine Drehervorrichtung 2 befestigt. Die Drehervorrichtung besteht aus einem rahmenförmigen Dreherfadenführer 3 und einer darin mit einem Ende befestigten Steherfadennadel 4. Beidseits der Nadel 4 befinden sich zwei Fadenführungsgassen 5 und 6, die durch einen Durchgang 6' miteinander verbunden sind. Ein Steherfaden 7 verläuft von einer Vorratsspule kommend durch einen an der Rückseite der Drehervorrichtung im Fussbereich 8 angebrachten Fadenführer 9 und von dort nach oben und durch eine Fadenöse 10 in der Nadel 4 zur Fachspitze des (nicht gezeichneten) Webfaches. Der Steherfaden ist ein separater, die Webkette am Rande begleitender Faden, der jedoch nicht durch eine Litze geführt ist und somit den Webfachwechsel der Kette nicht mitmacht. Der Dreherfaden ist mit der Bezugsnummer 12 bezeichnet. Ein Dreherfaden ist ein normaler Kettfaden der vom Kettbaumkommend durch eine Litze 13 einer (nicht gezeichneten) Jacquardmaschine abwechselnd durch die Gassen 5 und 6 zur Webfachspitze verläuft, wie noch erklärt werden wird. Befindet der Dreherfaden sich in der Gasse 6, ist er mit 12' bezeichnet. Der Dreherfadenführer 3 ist mit einer Weiche 15 versehen, die um einen Stift 16 zwischen zwei Anschlägen 17 und 18 frei drehbar ist. Die Weiche 15 ist mit einer Kerbe 19 versehen, die die Gasse 5 überbrückt. Die Steherfadennadel 4 verjüngt sich zu einer Spitze 4', so dass sich zwischen der Spitze und der Weiche 15 ein Raum 20 befindet.

Die Vorrichtung arbeitet wie folgt:

Vor Anfang der Dreherbewegung befindet sich der Dreherfaden 12 in der linken Gasse 5 der Vorrichtung und die Weiche 15 in der gezeichneten Lage an dem Anschlag 17 anliegend (Fig. 3a). Wenn der Dreherfaden 12 bei der Hochfachbewegung durch die Litze 13 angehoben wird, bewegt er sich in der Gasse 5 aufwärts unter Anhebung der Weiche 15 (Fig. 3b) bis diese den Anschlag 18 erreicht (Fig. 3c). Dabei wird der Dreherfaden 12 via die Kerbe 19 und den Zwischenraum 20 über die Spitze 4' der Steherfadennadel 4 gehoben. Nachdem ein Schussfaden 23 (Fig. 4) eingetragen worden ist wechselt das Webfach, wobei der Dreherfaden 12 durch die Litze 13 abwärts und in die Gasse 6 gezogen wird bis der Dreherfaden 12' die Tieffachstellung erreicht. Bei dieser Abwärtsbewegung überkreuzt der Dreherfaden 12' den Steherfaden 7 und den soeben eingetragenen Schussfaden 23 von links nach rechts. Die Weiche 15 fällt zurück auf den Anschlag 17. Es wird jetzt der nächste Schussfaden 24 eingetragen gefolgt von einem Webfachwechsel zur Hochfachstellung. Die Litze 13 hebt dabei den Dreherfaden 12' durch die Gasse 6 hoch (Fig. 3d) und an einer schrägen Innenkante 25 des Rahmens 4 entlang. Dabei unterkreuzt der Dreherfaden 12' zunächst von rechts nach links den zuletzt eingetragenen Schussfaden 24 und überkreuzt dann den Steherfaden 7. Wenn der Dreherfaden in eine Nische 26 im Dreherfadenführer 3 angelangt ist, findet Fachwechsel zur Tieffachstellung statt, wobei die Litze 13 den Dreherfaden 12 abwärts und an einer Oberkante 27 der Weiche 15 entlang in die Gasse 5 zieht. Jetzt ist der Schussfaden 24 zwischen dem Steherfaden 7 und dem Dreherfaden 12 eingebunden. Damit ist ein Dreherzyklus beendet und kann der nächste auf dieselbe Weise stattfinden, so dass schlussendlich eine Endleiste 28 am Gewebe 29 entsteht.

Um ein eventuelles Zögern oder Hängebleiben der Weiche 15 zu verhindern, kann sie mit einer Feder 30 versehen sein, wie Fig. 5 zeigt. Die Feder 30 übt ständig Druck auf die Weiche 15 aus, so dass sie nach Auslenkung zum Durchlassen eines Dreherfadens mit Sicherheit in ihrer Ausgangslage am Anschlag 17 zurückkehrt.

Die Fig. 6 und 7 zeigen den oberen Teil einer Drehervorrichtung, die statt einer Weiche als Umlenkorgan für den Dreherfaden ein Speichenrad 35 besitzt. Das Speichenrad 35 ist drehbar um eine Buchse 36, die in einer Steherfadennadel 37 befestigt ist. Die Buchse 36 dient als Fadenöse für einen Steherfaden 38. Beidseits des Speichenrades 35 sind Leitbügel 39 und 40 für einen Dreherfaden 41 angebracht, die sich jeweils auf der Vorder- und der Rückseite eines Dreherfadenführers 42 befinden. Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist ähnlich wie für die Fig. 1 bis 4 beschrieben. Wenn der Dreherfaden 41 sich bei der Hochfachbewegung in der linken Gasse 43 aufwärts bewegt gerät er zwischen zwei Speichen des Speichenrades 35 und versetzt es im Uhrzeigersinn in Drehung. Der Dreherfaden 41 wird dabei an den Leitbügel 39 zur Mitte des Dreherfadenführers 42 gedrängt bis er die obere Stellung im Dreherfadenführer erreicht. Der Dreherfaden befindet sich dann zwischen den beiden oberen Speichen 35' und 35''. Beim folgenden Webfachwechsel bewegt sich der Dreherfaden 41 abwärts und wird dabei durch die Schwungkraft des Speichenrades 35 über die Spitze 37' der Steherfadennadel 37 in die rechte Gasse 44 des Dreherfadenführers 42 gelenkt und erreicht darin seine Tieffachstellung. Dabei wird der Steherfaden 38 überkreuzt. Beim nun folgenden Webfachwechsel versetzt der Dreherfaden das Speichenrad 35 im Gegenuhrzeigersinn in Drehung und wird vom Leitbügel 40 zur Mitte hin gedrängt und vom Speichenrad in die linke Gasse 43 gelenkt.

Bei den beschriebenen Drehervorrichtungen bleibt das Ende eines jeden zweiten Schussfadens frei, d.h. es wird nicht eingebunden vom Dreherfaden. In Fig. 4 ist ersichtlich, dass ein Ende 23' des Schussfadens 23 nicht eingebunden ist, wohl ein Ende 24' des Schussfadens 24, denn es befindet sich zwischen dem Steherfaden 7 und dem Dreherfaden 12.

Um zu erreichen, dass alle Schussfadenenden eingebunden werden, wird die Drehervorrichtung doppelt ausgeführt. Fig. 8 zeigt eine Vorrichtung 45, die zwei Drehervorrichtungen I und II aufweist. Die Drehervorrichtung I besteht aus einem Dreherfadenführer 46 mit einer Steherfadennadel 47 und einer Weiche 48. Die Drehervorrichtung II besteht aus einem Dreherfadenführer 49 mit einer Steherfadennadel 50 und einer Weiche 51. Beide Weichen 48 und 51 sind um einen gemeinsamen Stift 52 drehbar und in abgehobener Lage gezeichnet. Die Weiche 48, die an der Rückseite angebracht ist, bewegt sich zwischen zwei Anschlägen 53 und 54. Die Weiche 51 ist auf der Vorderseite angebracht und bewegt sich zwischen dem gemeinsamen Anschlag 53 und einem Anschlag 55. Die Drehervorrichtung I führt einen Steherfaden 56, die Drehervorrichtung II einen Steherfaden 57. Vor Anfang der Dreherbewegung befindet sich in einer linken Gasse 58 der Vorrichtung I ein Dreherfaden 59, in der linken Gasse 60 der Vorrichtung II ein Dreherfaden 61.

Die Vorrichtung arbeitet wie folgt:

Jede der Drehervorrichtungen I und II arbeitet auf die selbe Weise wie für die Drehervorrichtung nach den Fig. 1 bis 4 gezeigt und beschrieben. Die Drehervorrichtung I bewirkt das Überkreuzen des Steherfadens 56 und eines Schussfadens 62 (Fig. 9) von links nach rechts durch den Dreherfaden 59. Gleichzeitig bewirkt die Drehervorrichtung II das Überkreuzen des Steherfadens 57 und das Unterkreuzen des Schussfadens 62 ebenfalls von links nach rechts durch den Dreherfaden 61. Anschliessend unterkreuzt der Dreherfaden 59' der Drehervorrichtung I von rechts nach links einen Schussfaden 64 und überkreuzt den Steherfaden

56, während der Dreherfaden 61' der Drehervorrichtung II von rechts nach links den Schussfaden 64 und den Steherfaden 57 überkreuzt. Dies entspricht einem halben Dreherzyklus. Es folgt anschliessend der entgegengesetzte Vorgang bis zum Abschluss des ganzen Dreherzyklus. Durch die gegenläufige Bewegung der Dreherfäden 59 und 61 dieser Vorrichtung I und II ist jedes Schussfadenende eingebunden, denn jedes Ende befindet sich zwischen einem Steher-Dreherfadenpaar.

Statt doppelt, kann die Vorrichtung mehrfach ausgeführt sein.

Fig. 10 zeigt den oberen Teil einer Drehervorrichtung, die mit zwei Weichen 65 und 66 versehen ist. Die Weiche 65 befindet sich auf der Rückseite, Weiche 66 auf der Vorderseite der Vorrichtung. Die Weichen 65 und 66 haben dieselbe Aufgabe wie die Weiche 15 in Fig. 1. Die Vorrichtung ist bei einer Dreherbewegung von rechts nach links des Dreherfadens 67' gezeigt. Der Dreherfaden 67' gelangt zunächst in die Kerbe 66' der Weiche 66. Dabei wird diese angehoben bis sie an einem Anschlag 68 anstösst. Daraufhin gleitet der Dreherfaden 67' über eine Spitze 69' einer Stehernadel 69 nach links. Bei seiner Abwärtsbewegung gelangt der Dreherfaden 67 durch den Raum zwischen der Weiche 65 und der Nadelspitze 69' in eine linke Gasse 70. Der Dreherzyklus ist damit beendet.

Fig. 11 zeigt eine Vorrichtung, wobei die Weichen durch Drahtfedern 75 und 76 gebildet sind, die eine Kontur gemäss der der Weiche 65 und 66 der Fig. 10 aufweisen. Die Drahtfedern sind je auf einem feststehenden Zapfen 77 bzw. 78 auf der Vorderseite bzw. auf der Rückseite der Vorrichtung befestigt. Die Wirkungsweise der Drahtfedern stimmt mit der der vorher beschriebenen Weichen überein. Der Vorteil der Verwendung einer solchen Drahtfeder als Weiche liegt darin, dass sie, sobald sie von einem Dreherfaden 79 nach oben gedrückt wird die Bewegung des in einer Kerbe 75' liegenden Dreherfadens über die Spitze der Steherfadennadel begünstigt indem die Kerbe eine dem Schwenkradius überlagerte Translationsbewegung vollführt.

Fig. 12 zeigt eine Drehervorrichtung 81, wobei der Wechsel eines Dreherfadens 82 bzw. 82' von der einen zur anderen Seite in einem Fussbereich 83 der Vorrichtung stattfindet. Dazu sind dort zwei Drahtfederweichen 84 und 85, eine vorne, eine hinten, angebracht. Die Wirkungsweise stimmt mit der Fig. 11 völlig überein.

Die vorgehend beschriebenen Drehervorrichtungen werden, vorteilhafterweise jedoch nicht ausschliesslich, bei Jacquard-Webmaschinen verwendet, insbesondere weil dort bisher keine Möglichkeit zur Anwendung handelsüblicher Vorrichtungen bestand. Die nachfolgend beschriebenen Drehervorrichtungen betreffen insbesondere solche für Webmaschinen, wobei der Webfachwechsel mittels Webschäften stattfindet.

Nach Fig. 13 besteht eine Drehervorrichtung 90 aus einer an einem Webschaft 91 der Webmaschine befestigten Steherfadennadel 92 und einem an der Webmaschine stationär befestigten Dreherfadenführer 93. Die Steherfadennadel 92 besitzt am oberen Ende einen Fadenführer 94 und am unteren Ende eine Fadenöse 95. Der Dreherfadenführer 93 weist eine zentrale Gasse 96 und zwei Seitengassen 97 und 98 auf. Die Seitengassen 97 und 98 sind durch einen Durchbruch 99 miteinander verbunden. Auf der Seite der rechten Gasse 98 ist eine Weiche 100 angebracht, die von einer Feder 101 ständig aufwärts gedrückt wird. Ein Steherfaden 105 läuft von der Vorratsspule kommend durch den Fadenführer 94, die Fadenöse 95 und die zentrale Gasse 96 nach einem Gewebe 106. Ein Dreherfaden 107 läuft von dem Kettbaum kommend durch eine Litze 108 des hinter dem vorderen Webschaft 91 liegenden (nicht gezeichneten) Webschaft und von dort durch den Dreherfadenführer 93 zum Gewebe 106. In der gezeichneten Hochfachstellung der Litze 108 befindet sich der Dreherfaden 107 in der linken Gasse 97 des Dreherfadenführers 93; in der Tieffachstellung befindet er sich in der rechte Gasse 98.

Die Vorrichtung arbeitet wie folgt:

Es wird ausgegangen von der in Fig. 13 gezeichneten Lage. Wenn die Litze 108 sich zur Tieffachstellung abwärts bewegt gleitet der Dreherfaden 107 durch die Gasse 97 abwärts (in Fig. 14 in einer Endleiste 109 mit 107' angedeutet) und endet in der Lage 107' im Durchbruch 99. Gleichzeitig ist die Steherfadennadel 92 mit dem Steherfaden 105 vom Webschaft 91 aufwärts (in Fig. 14 mit 105' angedeutet) in die Hochfachstellung bewegt worden. Der Dreherfaden 107 und der Steherfaden 105 haben einander somit gekreuzt. Der Steherfaden 105 befindet sich jetzt oben in der zentralen Gasse 96. Es wird nun ein Schussfaden 111 eingetragen. Beim folgenden Fachwechsel der beiden Webschäfte kreuzen der Steher- und der Dreherfaden 105 bzw. 107 sich wieder, jetzt unter Einschliessung des Schussfadens 111. Der Dreherfaden 107 ist dabei an der Weiche 100 vorbei oben in die Gasse 98 gelangt. Der Steherfaden 105 befindet sich wiederum unten in der Gasse 96. In Fig. 14 ist die Bewegung des Steherfadens mit 105", die des Dreherfadens mit 107" bezeichnet. Damit ist der Schussfaden 111 eingebunden und ein Dreherzyklus beendet. Die nach Fig. 14 erhaltene Endleiste 109 wird auch von den nachfolgend beschriebenen Drehervorrichtungen erzeugt.

In Fig. 15, die eine Draufsicht der Endleiste 109 in Fig. 14 ist, ist ersichtlich, dass bei dieser Drehervorrichtung der Steherfaden 105 seinen linearen Verlauf beim Drehvorgang beibehält. Der Dreherfaden 107 jedoch wechsel nach jedem Überkreuzen eines Schussfadens 111 von der einen auf die andere Seite des Steherfadens 105. Jedes Schussfadenende wird somit eingebunden.

In Fig. 13 ist mit strichpunktierter Linie eine

Steherfadennadel 92' gezeichnet, die sich vor dem Dreherfadenführer 93 befindet. Bei dieser Anordnung erübrigt sich die zentrale Gasse 96 in den Dreherfadenführer 93. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass sowohl der Dreher- als auch der Steherfaden in der gleichen Tieffachebene liegen können.

Fig. 16 zeigt eine Drehervorrichtung 115 deren Dreherfadenführer 116 und Steherfadennadel 117 verglichen mit der Anordnung nach Fig. 13 umgekehrt angebracht sind. Die Wirkungsweise ist dieselbe wie für Fig. 13 beschrieben. Eine solche Anordnung kann notwendig sein im Zusammenhang mit den Platzverhältnissen auf einer Webmaschine.

Nach den Fig. 17 und 18 ist ein Dreherfadenführer 120 in einem Übergangsbereich 121 zwischen zwei Gassen 122 und 123 mit einem Speichenrad 124 für einen Dreherfaden 125 versehen. Das Speichenrad 124 ist auf einem Mittelsteg 126 frei drehbar befestigt. Auf der Vorderseite des Dreherfadenführers 120 ist ein Fadenleitbügel 127, auf der Rückseite ein Fadenleitbügel 128 für den Dreherfaden 125 angebracht. Sonst ist die Vorrichtung wie in Fig. 13 mit der strichpunktiert gezeichneten Anordnung der Steherfadennadel 92' vor dem Dreherfadenführer 93 gezeigt. Auch ist die Arbeitsweise dieselbe. Wenn der Dreherfaden 125 in der Gasse 122 sich aus der gezeichneten Hochfachstellung in die Tieffachstellung bewegt wird das Speichenrad 124 durch den Dreherfaden im Gegenuhrzeigersinn in Drehung versetztz. Der Dreherfaden 125 wird dabei durch die Schwungkraft des Leitrades 124 über den Leitbügel 127 seitwärts abgedrängt bis er die untere Stellung 125' in dem Dreherfadenführer 120 erreicht hat. Der Dreherfaden 125' befindet sich dann zwischen den Speichen 129 und 130 rechts von der Spitze 126' des Mittelsteges 126 (Fig. 18). Bei der unmittelbar folgenden Hochfachbewegung des Dreherfadens wird das Speichenrad 124 weiter gedreht und der Dreherfaden 125' wechselt hinüber in die Gasse 123 und gleitet darin aufwärts in die Lage 125''. Bei dem folgenden Webfachwechsel dreht der Dreherfaden 125'' das Speichenrad 124 in die entgegengesetzte Richtung und kehrt zurück in die Gasse 122.

Die Fig. 19 zeigt den oberen Teil eines Dreherfadenführers 131, dessen Speichenrad 132 im oberen Bereich angeordnet ist. Die zugehörige Steherfadennadel, die nicht gezeichnet ist, ist jetzt aufwärtsgerichtet wie in Fig. 16 gezeichnet, jedoch in Blickrichtung vor dem Dreherfadenführer 130.

Patentansprüche

1. Drehervorrichtung für Webmaschinen, insbesondere für Jacquardwebmaschine, gekennzeichnet durch einen stationär angeordneten, rahmenförmigen Dreherfadenführer (3; 42; 46, 49) und eine im Dreherfadenführer einendig befestigte, einen Mittelsteg und zwei Dreherfadengassen (5, 6; 43, 44) bildende Steherfadennadel (4; 37; 47, 50; 69), deren andere Ende (4', 37') sich verjüngt und dort mit dem Rahmen einen Durchgang (6') für den Dreherfaden (12, 12'; 41; 59, 59'; 61, 61'; 67, 67''; 82, 82') von der einen zur anderen Gasse bildet, und weiterhin durch mindestens ein vom Dreherfaden für seine Umlenkung engagiertes, sich im Bereich des Durchgangs auf dem Dreherfadenführer befindliches Umlenkorgan (15, 25; 35; 48, 51; 65, 66; 75, 76; 84, 85), das den Dreherfaden webfachwechselsynchron von der einen in die andere Gasse lenkt bei gleichzeitiger Kreuzung des von der Steherfadennadel geführten Steherfadens (7; 38; 56, 57).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Umlenkorgane vorhanden sind und eines der Umlenkorgane eine Weiche (15) ist, die vom Dreherfaden (12) zwischen zwei Endstellungen bewegbar ist, und dass das andere Umlenkorgan durch einen schrägen Abschnitt (25) im Dreherfadenführer (3) gebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Weiche (15) eine Kerbe (19) zum Einrasten des Dreherfadens (12) aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Weiche (15) mit einer Feder (30) versehen ist, die die Weiche in Richtung Ruhelage belastet.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Weiche (15) eine einseitig eingeklemmte Drahtfeder (65, 66; 75, 76; 84, 85) ist, deren Gestalt der Kontur der Weiche entspricht.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Endstellungen der Weiche (15; 48, 51) durch Anschläge (17, 18; 53, 54, 55) auf den Dreherfadenführer (3) gebildet sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass beide Umlenkorgane Weichen (65, 66; 75, 76; 84, 85) sind, die vom Dreherfaden (67, 67'; 79; 82, 82') zwischen zwei Endstellungen bewegbar sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Weichen (84, 85) sich im Fussbereich (83) des Dreherfadenführers befinden.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Umlenkorgan ein Speichenrad (35) ist, das auf der Steherfadennadel (37) drehbar befestigt ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Nabe des Speichenrades (35) als Öse für den Steherfaden (38) dient.

11. Drehervorrichtung für Webmaschinen, insbesondere Schaftwebmaschinen, gekennzeichnet durch einen stationär angeordneten Dreherfadenführer (93; 116; 120),

der zwei Gassen (97, 98; 122, 123) aufweist, die im Bereich eines Umlenkorganes (100; 124; 132) für den Dreherfaden miteinander verbunden sind und den Dreherfaden abwechselnd webfachwechselsynchron führen, und weiterhin durch eine mittig hinsichtlich der beiden Gassen des Dreherfadenführers auf einem Webschaft (91) befestigte Steherfadennadel (92), deren freies Ende sich webfachwechselmässig-antisynchron zum Dreherfaden (107; 125) bewegt.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Steherfadennadel (92) sich bezüglich der Kettlaufrichtung hinter dem Dreherfadenführer (93) befindet und der Steherfaden (107) durch eine zwischen den beiden Gassen (97, 98) im Dreherfadenführer angebrachte Gasse (96) verläuft.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Steherfadennadel (92') sich vor dem Dreherfadenführer (93) befindet.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Umlenkorgan eine Weiche (100) ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Weiche (100) sich im Fussbereich des Dreherfadenführers (93) befindet und durch eine Feder (101) entgegen der Fallrichtung belastet ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Umlenkorgan ein Speichenrad (124; 132) ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass sich mindestens einseitig des Speichenrades ein Leitbügel (127, 128) für den Dreherfaden (125) befindet.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung mehrfach ausgeführt ist.

Claims

1. A leno attachment for weaving machines, more particularly for jacquard machines, characterised by: a stationary frame-like leno yarn carrier (3; 42; 46; 49); and a standing-yarn needle (4; 37; 47, 50; 69) secured at one end in the leno yarn carrier and forming a central web and two leno yarn lanes (5, 6; 43, 44), the other end (4', 37') of the needle narrowing and co-operating in its narrowing part with the frame to bound a passage (6') for the leno yarn (12, 12'; 41; 59, 59'; 61, 61'; 67, 67''; 82, 82') fron one lane to the other lane; and by at least one deflecting element (15, 25; 35; 48, 51; 65, 66; 75, 76; 84, 85) which is engaged by the leno yarn for its deflection, is disposed near the passage on the leno yarn carrier and deflects the leno yarn from one lane into the other in synchronism with shed-changing and with simultaneous crossing of the standing yarn (7; 38; 56, 57) guided by the standing-yarn needle.

2. An attachment according to claim 1, characterised in that there are two deflecting elements and one of them is a junction (15) movable between two end positions by the leno yarn (12); and the other deflecting element is an inclined part (25) in the leno yarn carrier (3).

3. An attachment according to claim 2, characterised in that the junction (15) is formed with an indent (19) to catch the leno yarn (12).

4. An attachment according to claim 2, characterised in that the junction (15) has a spring (30) which biases the junction towards its normal position.

5. An attachment according to claim 2, characterised in that the junction (15) is a wire spring (65, 66; 75, 76; 84, 85) which is clamped at one end and whose shape corresponds to the contour of the junction.

6. An attachment according to any of claims 2 - 5, characterised in that the end positions of the junction (15; 48, 51) are formed by abutments (17, 18; 53, 54, 55) on the leno yarn carrier (3).

7. An attachment according to claim 1, characterised in that the two deflecting elements are junctions (65, 66; 75, 76; 84, 85) movable by the leno yarn (67, 67'; 79; 82, 82') between two end positions.

8. An attachment according to claim 7, characterised in that the junctions (84, 85) are disposed in the bottom part (83) of the leno yarn carrier.

9. An attachment according to claim 1, characterised in that the deflecting element is a pin wheel (35) rotatably secured to the standing-yarn needle (37).

10. An attachment according to claim 9, characterised in that the hub of the pin wheel (35) serves as eye for the standing yarn (38).

11. A leno attachment for weaving machines, more particularly for dobby weaving machines, characterised by: a stationary leno yarn carrier (93; 116; 120) having two lanes (97, 98; 122, 123) which are interconnected near a deflecting element (100; 124, 132) for the leno yarn and guide the leno yarn alternately in synchronism with shed-changing; and by a standing-yarn needle (92) which is secured to a shaft (91) centrally in relation to the two lanes of the leno yarn carrier, the free end of the latter needle moving in antisynchronism to shed-changing relatively to the leno yarn (107; 125).

12. An attachment according to claim 11, characterised in that the standing-yarn needle (92) is disposed after the leno yarn carrier (93) in relation to the direction of warp movement and the standing yarn (107) extends through a lane (96) disposed between the two lanes (97, 98) in the leno yarn carrier.

13. An attachment according to claim 12, characterised in that the standing-yarn needle (92') is disposed before the leno yarn carrier (93).

14. An attachment according to any of claims 11 - 13, characterised in that the deflecting element is a junction (100).

15. An attachment according to any of claims 11 - 14, characterised in that the junction (100) is disposed near the bottom part of the leno yarn

carrier (93) and is biased by a spring (101) against gravity.

16. An attachment according to any of claims 11 - 13, characterised in that the deflecting element is a pin wheel (124; 132).

17. An attachment according to claim 16, characterised in that a guide stirrup (127, 128) for the leno yarn (125) is disposed on at least one side of the pin wheel.

18. An attachment according to any of claims 11 - 17, characterised in that the attachment is of multiple construction.

Revendications

1. Dispositif pour la formation du pas de gaze dans les métiers à tisser en particulier les métiers Jacquard, caractérisé par un guide-fil de tour (3; 42; 46, 49) en forme de cadre et occupant une position stationnaire, et par une aiguille (4; 37; 47, 50; 69) porte-fil fixe qui forme une membrure médiane et deux rainures (5, 6; 43, 44) guide-fil de tour et est fixée par une extrémité dans le guide-fil de tour, et dont l'autre extrémité (4', 37') se rétrécit et forme à cet endroit, avec le cadre, un passage traversant (6') emprunté par le fil de tour (12, 12'; 41 ; 59, 59'; 61, 61'; 67, 67''; 82, 82') de l'une à l'autre des rainures; et, en outre, par au moins un organe de déviation (15, 25; 35; 48, 51; 65, 66; 75, 76; 84, 85) dans lequel le fil de tour s'engage afin d'être dévié, qui se trouve sur le guide-fil de tour au voisinage du passage traversant, et qui dévie le fil de tour de l'une à l'autre des rainures en synchronisme avec le changement de pas, avec croisement simultané du fil fixe (7; 38; 56, 57) guidé par l'aiguille porte-fil fixe.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que deux organes de déviation sont présents, l'un de ces organes de déviation étant une lamelle aiguilleuse (15) à laquelle des mouvements entre deux positions extrêmes peuvent être imprimés par le fil de tour (12); et par le fait que l'autre organe de déviation est formé par une région inclinée (25) dans le guide-fil de tour (3).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la lamelle aiguilleuse (15) présente une encoche (19) pour que le fil de tour (12) s'y emboîte.

4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la lamelle aiguilleuse (15) est munie d'un ressort (30) qui charge cette lamelle aiguilleuse vers la position de repos.

5. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la lamelle aiguilleuse (15) est un ressort en fil métallique (65, 66; 75, 76; 84, 85) enserré d'un côté, dont la configuration correspond à celle de la lamelle aiguilleuse.

6. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé par le fait que les positions extrêmes de la lamelle aiguilleuse (15; 48, 51) sont formées par des butées (17, 18; 53, 54, 55) sur le guide-fil de tour (3).

7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les deux organes de déviation sont des lamelles aiguilleuses (65, 66; 75, 76; 84, 85), auxquelles des mouvements peuvent être imprimés entre deux positions extrêmes par le fil de tour (67, 67'; 79; 82, 82').

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les lamelles aiguilleuses (84, 85) se trouvent dans la zone de base (83) du guide-fil de tour.

9. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'organe de déviation est une roue (35) à rayons, qui est fixée avec faculté de rotation sur l'aiguille (37) porte-fil fixe.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que le moyeu de la roue (35) à rayons sert d'oeillet pour le fil fixe (38).

11. Dispositif pour la formation du pas de gaze dans les métiers à tisser, en particulier les métiers à ratières, caractérisé par un guide-fil de tour (93; 116; 120) occupant une position stationnaire et présentant deux rainures (97, 98; 122, 123), qui sont reliées l'une à l'autre au voisinage d'un organe (100; 124; 132) de déviation du fil de tour, et guident alternativement ce fil de tour en synchronisme avec le changement de pas; et, en outre, par une aiguille (92) porte-fil fixe qui est assujettie sur une lame (91), centralement par rapport aux deux rainures du guide-fil de tour, et dont l'extrémité libre se déplace, par rapport au fil de tour (107; 125) en mouvements antisynchrones de changement de pas.

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé par le fait que l'aiguille (92) porte-fil fixe se trouve derrière le guide-fil de tour (93) par rapport au sens du défilement de la chaîne, et le fil fixe (107) traverse une rainure (96) ménagée entre les deux rainures (97, 98) dans le guide-fil de tour.

13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé par le fait que l'aiguille (92') porte-fil fixe se trouve devant le guide-fil de tour (93).

14. Dispositif selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé par le fait que l'organe de déviation est une lamelle aiguilleuse (100).

15. Dispositif selon l'une des revendications 11 à 14, caractérisé par le fait que la lamelle aiguilleuse (100) se trouve dans la zone de base du guide-fil de tour (93) et est chargée, par l'intermédiaire d'un ressort (101), dans la direction inverse de sa retombée.

16. Dispositif selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé par le fait que l'organe de déviation est une roue (124; 132) à rayons.

17. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé par le fait qu'un étrier (127, 128) de guidage du fil de tour (125) se trouve au moins d'un côté de la roue à rayons.

18. Dispositif selon l'une des revendications 11 à 17, caractérisé par le fait que ce dispositif est de réalisation multiple.

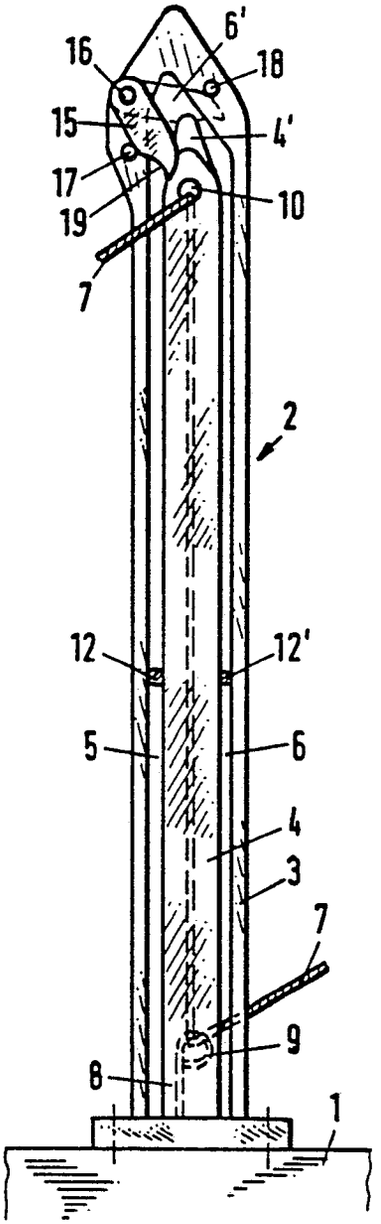

6'
16
18
15
4'
17
10
19
7
2
12
12'
5
6
4
3
7
9
8
1

FIG.1

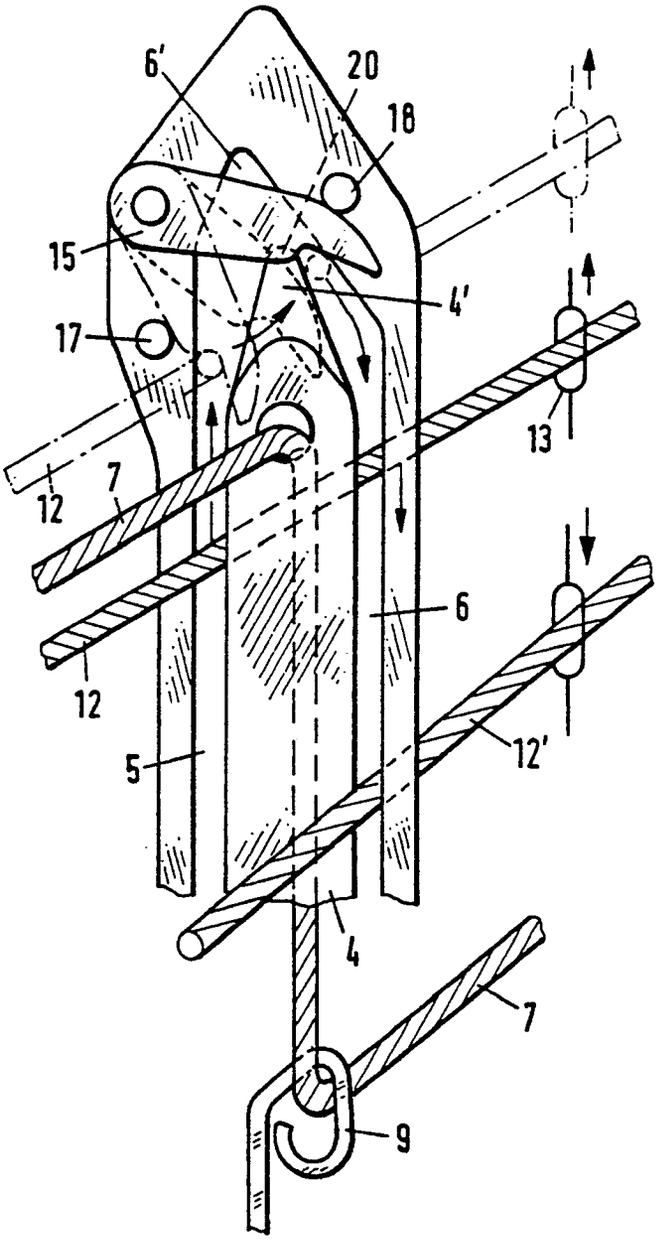

6'
20
18
15
4'
17
13
12
7
6
12
12'
5
4
7
9

FIG.2

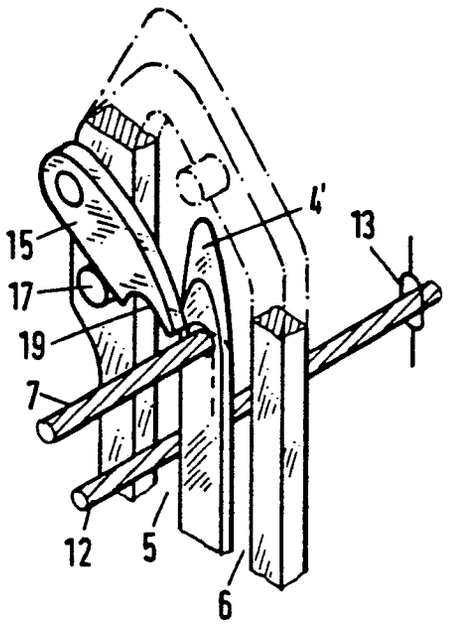


FIG.3a

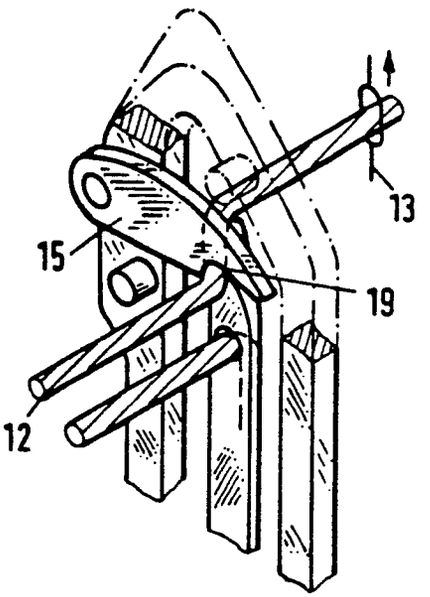


FIG.3b

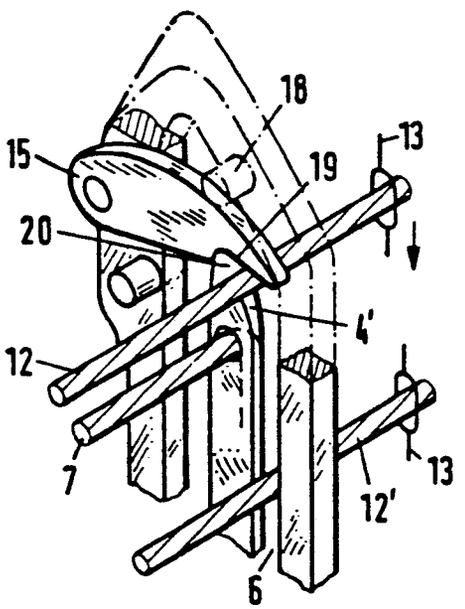


FIG.3c

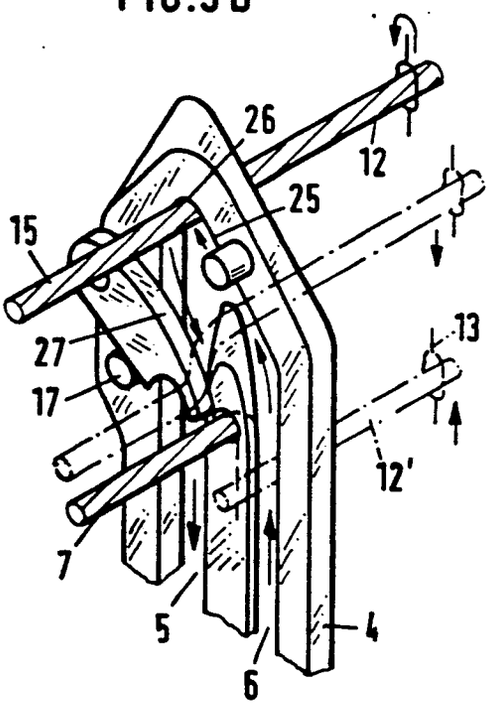


FIG.3d

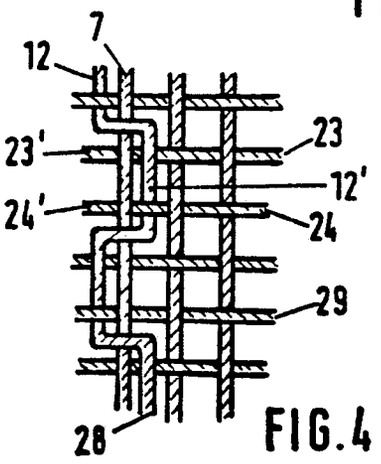


FIG.4

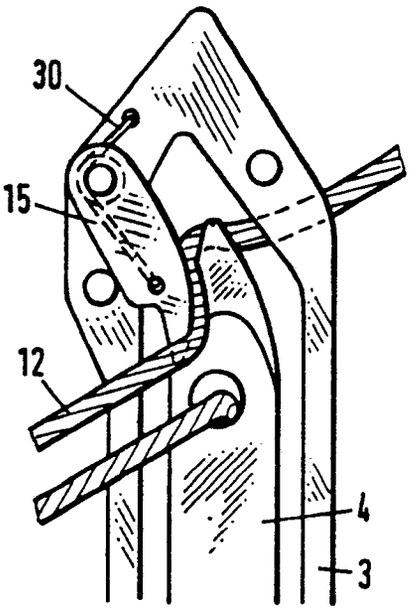


FIG.5

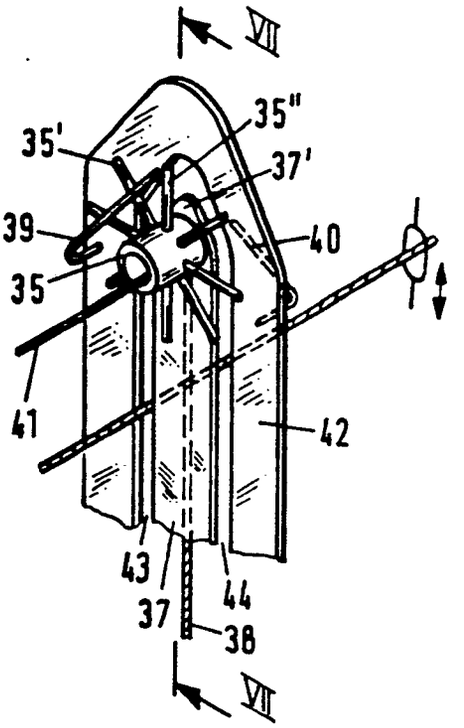


FIG.6

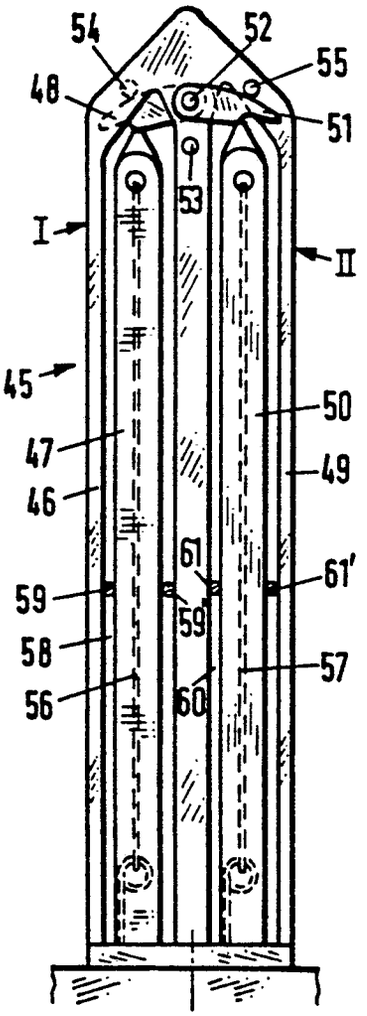


FIG.8

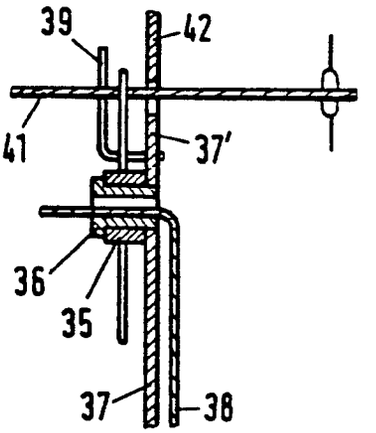


FIG.7

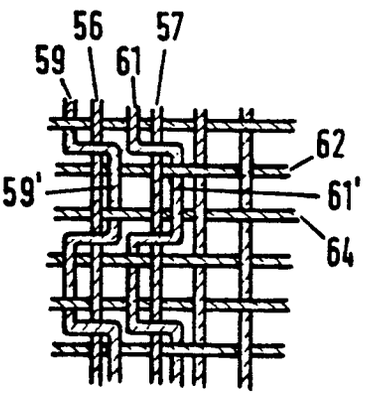


FIG.9

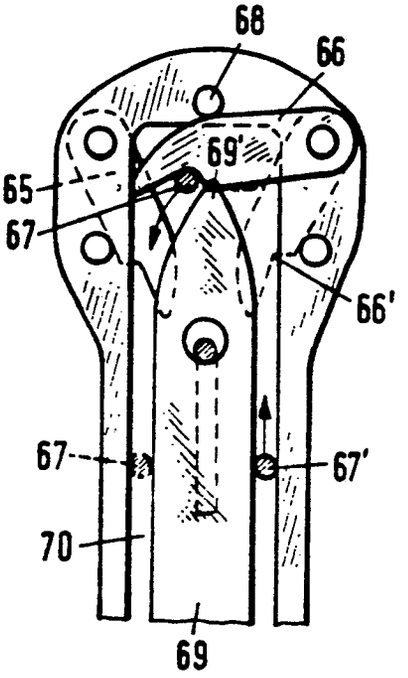


FIG.10

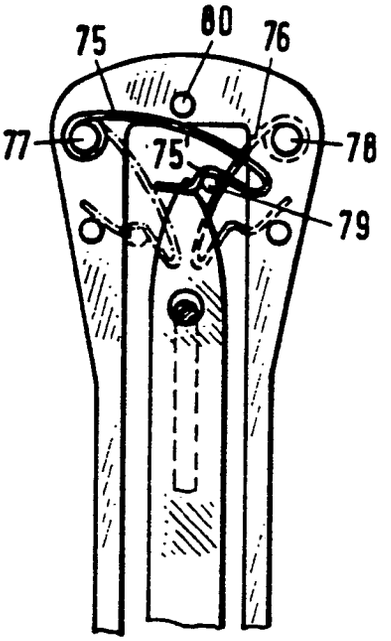


FIG.11

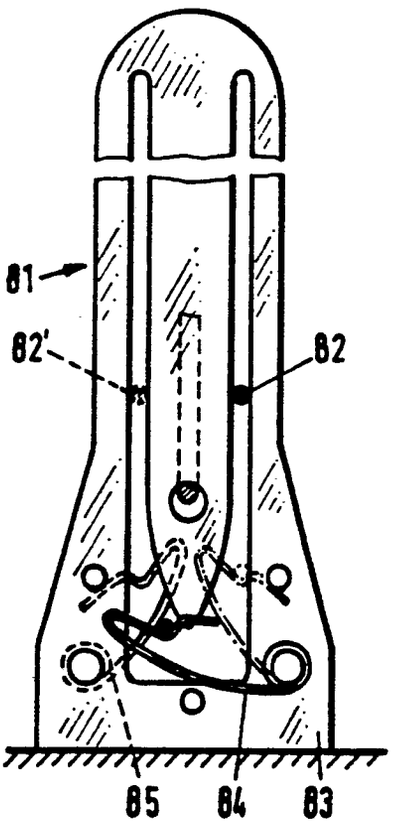


FIG.12

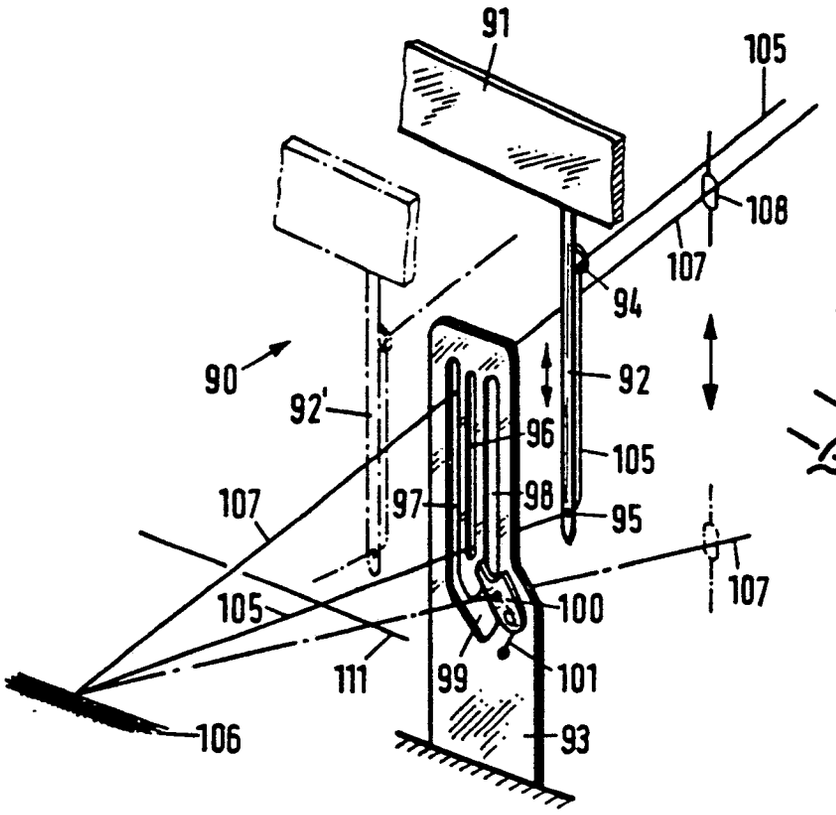


FIG.13

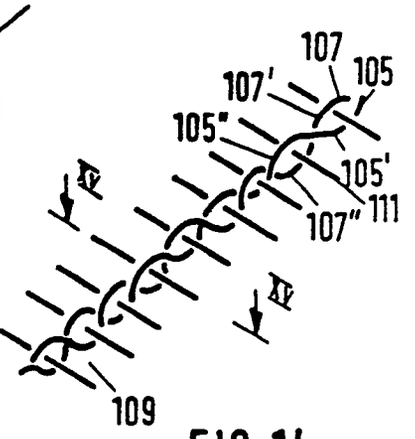


FIG.14

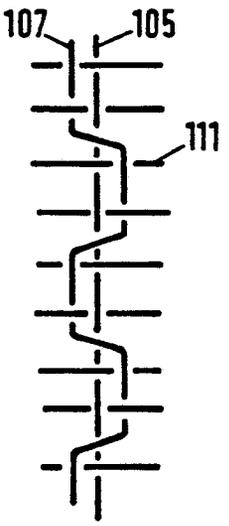


FIG.15

FIG.16

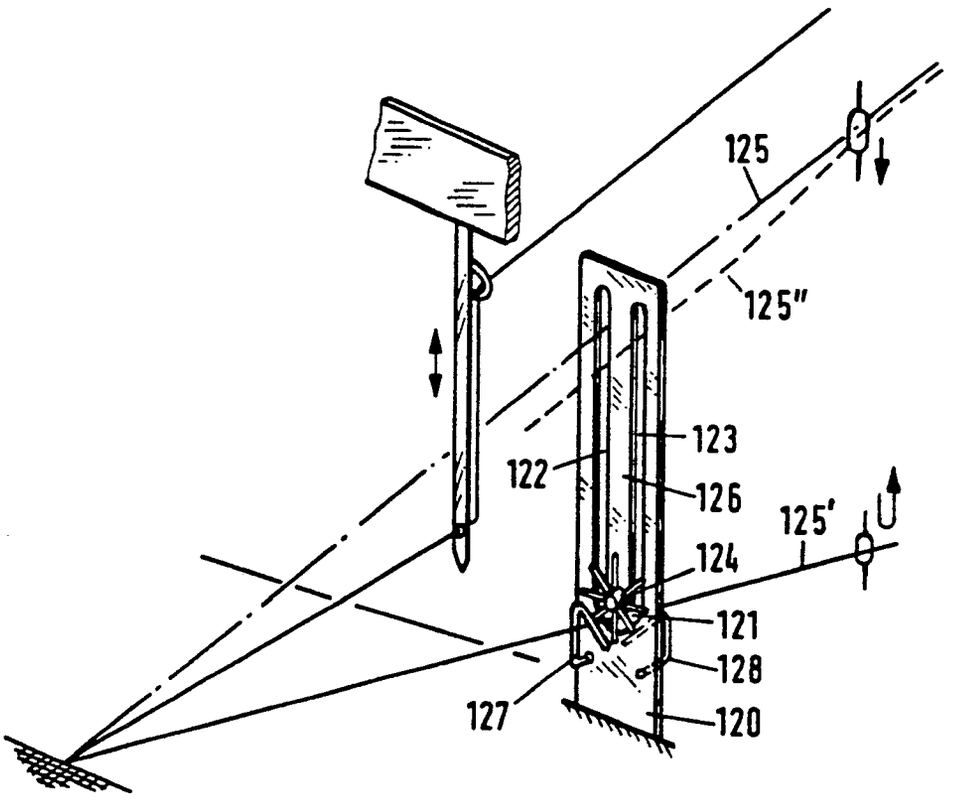


FIG.17

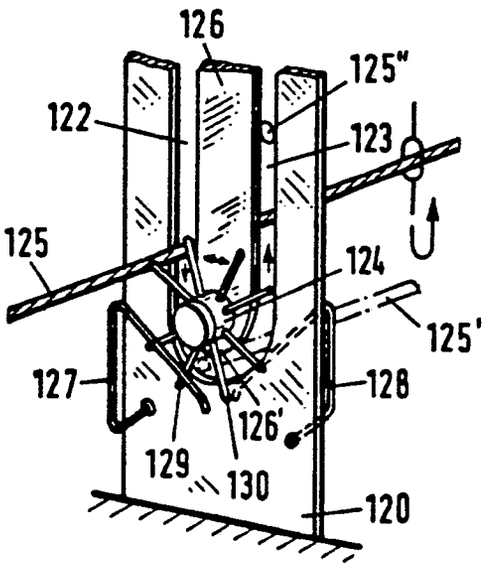


FIG.18

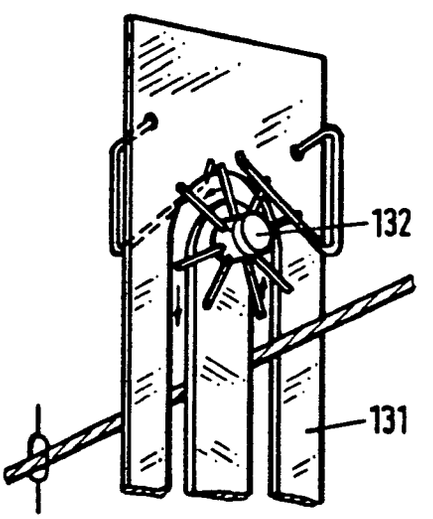


FIG.19