



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 777 004 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.06.1997 Patentblatt 1997/23

(51) Int. Cl.⁶: **D03C 7/08, D03C 7/04**

(21) Anmeldenummer: **97101629.0**

(22) Anmeldetag: **03.02.1995**

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

(30) Priorität: **23.02.1994 DE 4405776**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
95101459.6 / 0 674 031

(71) Anmelder: **LINDAUER DORNIER
GESELLSCHAFT M.B.H
D-88129 Lindau (DE)**

(72) Erfinder:
• **Häussler, Horst, Dipl.-Ing. (FH)
88131 Lindau (DE)**

• **Krumm, Valentin
88138 Hergensweiler (DE)**
• **Holz, Hans-Joachim
88131 Lindau (DE)**

(74) Vertreter: **Altenburg, Udo, Dipl.-Phys. et al
Patent- und Rechtsanwälte,
Bardehle . Pagenberg . Dost . Altenburg .
Frohwitter . Geissler & Partner,
Galileiplatz 1
81679 München (DE)**

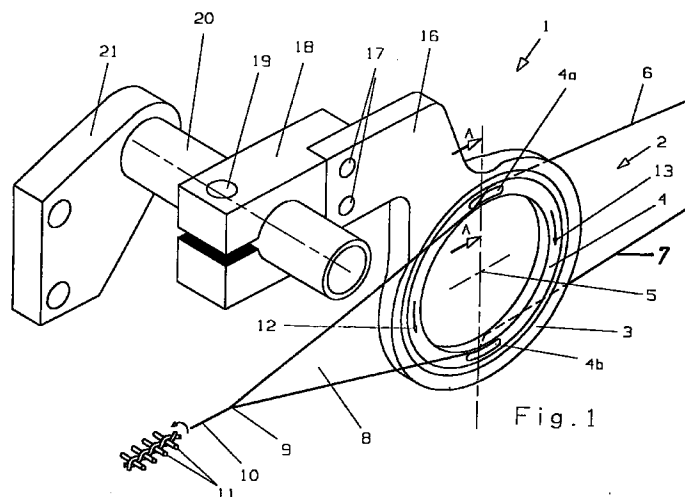
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 31 - 01 - 1997 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Rotations-Kantendreher für Webmaschinen**

(57) Der Rotations-Kantendreher für Webmaschinen mit einem elektrisch ansteuerbaren Stellmotor, der eine Dreherscheibe antreibt, ist dadurch gekennzeich-

net, daß die Dreherkanteneinrichtung umkehrbar ist.



EP 0 777 004 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Rotations-Kantendreher für Webmaschinen, mittels welchem durch eine Dreherbindung die Schußfäden an den Gewebekanten abgebunden werden.

Bekannt ist aus der DE-OS 24 23 454 eine Anordnung zum Verfestigen einer Gewebekante durch eine Dreherbindung. Diese Anordnung besteht aus einer drehangetriebenen Dreherscheibe, deren geometrische Mittenachse parallel zur Schußrichtung der Webmaschine liegt und wobei die Dreherscheibe mit gleicher Drehzahl wie der die Dreherpulpen tragende Spulenhalter angetrieben ist.

Die Dreherscheibe weist zwei zu ihrer Mittenachse symmetrisch angeordnete Schlitz für die Dreherfäden auf.

Der Antrieb des an beiden Seiten der Webmaschine neben den Randkettfäden angeordneten Kantendrehers erfolgt derart, daß die den eigentlichen Kantendreher bildende Dreherscheibe über einen Zahnriemen mit einem Antriebsrad in drehangetriebener Verbindung steht.

Das Antriebsrad ist mit einer zahnradgetriebenen Vorgelegewelle drehfest verbunden und von dieser angetrieben. Die Vorgelegewelle wiederum ist durch einen Zahnriemen mit dem Hauptantrieb der Webmaschine drehangetrieben verbunden.

Zur Anpassung der bekannten Anordnung an unterschiedliche Webbreiten ist die Vorgelegewelle mit einer in Richtung Webbreitenverstellung ragenden Hohlwelle verbunden, in welcher ein den Antrieb der zweiten Dreherscheibe und den Antrieb des zweiten Dreherpulpenhalters bewerkstelligendes Wellenteil verschiebbar ist.

Ein derartiger Antrieb ist kostenaufwendig, nicht raumsparend, nicht unabhängig vom Hauptantrieb der Webmaschine und nicht individuell ansteuerbar.

Ferner ist aus der DE-OS 28 32 131 eine sogenannte Satellitendrehereinrichtung zur Bildung von Gewebekanten auf schützenlosen Webmaschinen bekannt. Die Dreherscheibe besitzt eine Außenverzahnung. Des weiteren ist die Dreherscheibe lünettartig drehend gelagert.

Von einem Spulendreher, der drehangetrieben mit der Dreherscheibe in Wirkverbindung steht, werden die Dreherfäden abgezogen und einer zentrisch in der Dreherscheibe gelegenen Führungsöffnung zugeführt.

Die Dreherscheibe besitzt ferner zwei einander diametral gegenüberliegend in der Dreherscheibe angeordnete Ösen, durch welche der Faden hindurch zum Bindepunkt des Gewebes geführt ist.

Die Außenverzahnung der Dreherscheibe steht hier mit den Zähnen eines Antriebszahnrades in Eingriff, das den Dreherpulpenhalter synchron mit der Dreherscheibe antreibt.

Über die Art der Antriebsquelle der Drehereinrichtung ist aus dieser vorbekannten Schrift kein Hinweis zu entnehmen. Es kann aber davon ausgegangen werden, daß der Antrieb, wie allgemein bekannt, vom Hauptantrieb der Webmaschine abgeleitet ist.

Damit ist auch diese Antriebslösung kostenaufwendig, weil diese nicht ohne weiteres an unterschiedliche Webbreiten der Maschine anpaßbar ist.

Eine derartige Drehereinrichtung ist auch mit erheblichen Nachteilen für den Hersteller und den Betreiber der Webmaschine verbunden.

So ist ein relativ großer Platzbedarf rechts und links der Webkette zur Einordnung der Vorrichtung in die Webmaschine erforderlich.

Eine derartige Drehervorrichtung ist in der Regel im Bereich des Hinterfaches angeordnet. Dies aber bedeutet, daß damit die Anzahl der einsetzbaren Webschäfte eingeschränkt ist und die Länge der Dreherfäden, gemessen von der Drehervorrichtung bis zum Punkt der Abbindung des Schußfadens, relativ groß ist. Diese Länge verursacht ein sehr flach ausgebildetes Dreherfaden-Fach. Eine derart flache Fachausbildung gewährleistet aber nicht immer, daß jeder Schußfaden ordnungsgemäß in das Dreherfaden-Fach gelangt.

Vor diesem Hintergrund ist es daher Aufgabe der Erfindung, einen, unter Vermeidung der Nachteile des Standes der Technik, individuell ansteuerbaren und damit unabhängig vom Webmaschinenantrieb antreibbaren Rotations-Kantendreher zu schaffen, mit welchem zu beiden Seiten des Gewebes die einzelnen Schußfäden fest abgebunden werden können und eine qualitätsgerechte und dauerhafte Gewebekante herstellbar ist.

Der Kantendreher soll, im Gegensatz zum Stand der Technik, zum Zwecke des Artikelswechsels nicht von der Webmaschine getrennt werden und der Kantendreher soll ohne weiteres an unterschiedliche Webbreiten anpaßbar sein. Damit soll eine erhebliche Einsparung an Rüstzeit in den Webereien erreicht werden.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, auf einen separaten Antrieb für den die Dreherfadenspulen aufnehmenden Halter (Karussell) zu verzichten. Ein derartiger Antrieb soll nach dem Stand der Technik verhindern, daß sich die Dreherfäden im Bereich des Hinterfaches einander umschlingen. Um Fadenbrüche zu vermeiden, müssen die Dreherfäden also unverdreht der Dreherscheibe zugeführt werden.

Der Rotations-Kantendreher soll ferner einen einfachen konstruktiven Aufbau besitzen und direkt, d.h. ohne der Einbeziehung eines Übertragungsmittels zwischen dem Stellmotor und der Dreherscheibe, antreibbar sein.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Mit dem elektromotorischen Stellantrieb wird es nun erstmals möglich, den Bewegungsablauf der einzelnen Kantendreher unabhängig voneinander und unabhängig von den Webmaschinenantrieb zu steuern.

So ist es zum Beispiel denkbar, daß die Abbildung der Schußfäden in Abhängigkeit vom Typ des Schußfadens erfolgen kann und daß die Abbildung des Schußfadens auf der Seite des Schußfadeneintrags zeitlich vor der Abbildung des Schußfadens auf der Schußfadenankunftseite liegen kann.

Durch die individuelle Ansteuerung sind z. B. Bordüren und Schußverdichtungen mit unterschiedlichen Bindungen ohne zusätzlichen Vorrichtungsaufwand herstellbar.

So sind Einfachbindungen und Bindungsaussetzer allein durch entsprechende Ansteuerung des Stellantriebes des jeweiligen Rotations-Kantendreher erreichbar.

Durch eine gesteuerte Drehrichtungsumkehr der Dreherischeibe, worunter letztlich auch eine oszillierende Drehrichtungsumkehr zu verstehen ist, kann auf den Antrieb des Dreherispulenhalters verzichtet werden, weil in jedem Falle die Verdrehungen oder Umschlingungen der Dreherfäden auf dem Wege zwischen den Dreherispulen und der Dreherischeibe, hervorgerufen durch eine bestimmte Anzahl von Rechtsdrehungen der Dreherischeibe, durch die gleiche Anzahl von Linksdrehungen der selben Dreherischeibe, wieder aufgehoben werden.

Mit dem stellmotorgetriebenen Rotations-Kantendreher ist es ferner ohne weiteres möglich, innerhalb der Webmaschinensteuerung einen Drehzahlabgleich zwischen der Fachbildeeinrichtung und der Drehzahl der Dreherischeibe des Rotations-Kantendreher derart herbei zu führen, daß der Bewegungsablauf der Fachbildeorgane zur Ausbildung der Webfachgeometrie nahezu kongruent ist mit dem Bewegungsablauf des Rotations-Kantendreher zur Ausbildung der Geometrie des Dreherfachs.

Damit ist sichergestellt, daß die Schußfäden auch ordnungsgemäß das Dreherfach links- und rechtsseitig der Kettfäden passieren bzw. in dieses eingetragen werden.

Vorteilhafterweise kann dieser Kantendreher in einen möglichst geringen Abstand zum Bindepunkt des Gewebes und zwischen den Schaftrahmen und den Weblitzen der ersten Webschäfte positioniert sein.

Damit ist die Anzahl einsetzbarer Webschäfte in Richtung Kettbaum, d.h. der Webrichtung entgegengesetzt, nicht begrenzt.

Durch die kompakte Ausführung des Kantendreher ist im Falle eines Artikelwechsels oder einer Webbreitenverstellung ein schnelles Positionieren des Kantendreher an die geänderten Bedingungen der Webmaschine möglich.

Im Vergleich mit einem herkömmlichen Satellitendreher, der in Webrichtung gesehen vor den Webschäften angeordnet ist, wird mit der Anordnung des erfindungsgemäßen Rotations-Kantendreher innerhalb der Webschäfte, die dem Webblatt am nächsten angeordnet sind, deutlich, daß der Hub der Dreherfäden bei Anwendung eines Rotations-Kantendreher nur etwa 80 mm beträgt während die Dreherfäden bei einem Satellitendreher einen Hub von etwa 180 mm ausführen müssen, um eine ausreichende Fachöffnung zu erzielen.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß zusätzliche, den Antrieb der Dreherischeibe bewirkende Mittel, wie z.B. ein mit dem Stellmotor verbundenes Antriebszahnrad und ein den Motordrehantrieb auf die Dreherischeibe übertragenden Zahnriemen, zwischen dem Stellmotor und der Dreherischeibe entfallen.

Das Wesen der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 den Rotations-Kantendreher in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch den Drehantrieb des Kantendreher nach Linie A-A gemäß Figur 1.

Der Rotations-Kantendreher 1 besteht aus einem scheibenartig ausgebildeten elektrisch ansteuerbaren Stellmotor 2 mit einem Stator 3 und einem Rotor, der die Dreherischeibe 4 mit zwei symmetrisch um die Mittenachse 5 der Dreherischeibe 4 angeordneten Durchgängen 4a und 4b ausbildet. Die Durchgänge sind vorzugsweise kreisbogenförmig ausgebildet.

Durch jeden Durchgang 4a,4b ist ein von nicht dargestellten Dreherispulen gelieferter Dreherfaden 6,7 hindurchgeführt. Beide Dreherfäden 6,7 bilden durch Drehen der Dreherischeibe 4 ein dem Webfach (Vorderfach) adäquates vorderes Dreherfaden-Fach 8 aus.

Die Dreherfäden 6,7 sind in dem Bindepunkt 9 des Gewebes 10 zusammengeführt.

In dem Bindepunkt 9 werden die Enden des jeweiligen Schußfadens 11 durch wenigstens eine halbe Drehung der Dreherischeibe 4 in Richtung des Pfeiles 12 bzw. in Richtung des Pfeiles 13 zu einer festen Gewebekante abgebunden.

In Figur 2 bildet der Stator 3 in seinem Inneren zusammen mit einem ringförmigen Trägerteil 14 eine umlaufende U-förmige Nut aus, in welcher die Dreherischeibe 4 drehend aufgenommen ist.

Bei dem Stellmotor 2 handelt es sich um einen Motor bekannten Wirkprinzips, wobei der Stator 3 die Wicklungen trägt und der Rotor bzw. die Dreherischeibe 4 auf dem Außenumfang verteilt angeordnete Magnete 15 aufnimmt. Die Dreherischeibe 4 ist hier vorzugsweise massensparend und zwar als Ring ausgebildet.

Das ringförmige Trägerteil 14 bildet einen Halter 16 aus, der mit Verbindungselementen 17 mit einer Nabe 18 verbunden ist. Die Nabe 18 ist ebenfalls über ein Verbindungselement 19 mit einem Bauteil 20 drehfest verbindbar. Das Bauteil 20 ist mit einem auf die Webbreite der Webmaschine einstellbaren Bauteil 21 fest verbunden.

Während es sich bei dem hier dargestellten Kantendreher um einen linksseitig an der Webmaschine angeordneten Kantendreher handelt, ist ein weiterer Kantendreher an der rechten Webmaschinen­seite angeordnet.

Beide Rotations-Kantendreher sind im Bereich des Freiraumes zwischen den hier nicht dargestellten Schafrahmen und Litzen der ersten, hinter dem nicht dargestellten Webblatt liegenden und nicht gezeigten Webschäften eingeordnet.

5 Die Verwendung eines elektrisch ansteuerbaren Stellmotors 2 als Direktantrieb für die Dreherscheibe 4 des Rotations-Kantendrehers 1 gestattet dem Webmaschinenhersteller auf einen gesonderten Drehantrieb für die Dreherfaden­spulen zu verzichten, weil z.B. durch Programmieren einer Anzahl von Drehungen des Stellmotors 2 und damit durch eine festgelegte Anzahl von Umdrehungen der Dreherscheibe 4 in die eine Richtung und durch die gleiche Anzahl Umdrehungen in die entgegengesetzte Richtung ein Umschlingen der von den Dreher­spulen zugeführten Dreherfäden 6,7 im Bereich des Hinterfaches nicht mehr auftritt.

10 Die Verwendung eines derartigen Stellmotors 2 als Antrieb für die Dreherscheibe 4 gestattet ferner, die Drehrichtung der Dreherscheibe 4 Schußfaden 11 für Schußfaden 11 oszillierend umkehrbar anzutreiben.

Auch in diesem Falle ist ein separater Antrieb für die Dreher­spulen nicht erforderlich.

15 Bei der Herstellung von Bordüren oder bei sogenannten Schußverdichtungen ist durch ein programmiertes Ansteuern des Stellmotors 2 möglich, Einfachbindungen und Bindungsaussetzer zu realisieren. Dies bedeutet, daß das Ende jedes Schußfadens 11 durch die Dreherfäden 6,7 abgebunden wird oder es erfolgen Bindungsaussetzer, d.h. eine Dreherbindung wird erst nach zwei oder drei Schußfadeneinträgen herbeigeführt.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

20	1	Rotations-Kantendreher
	2	Stellmotor
	3	Stator
	4	Dreherscheibe
25	4a	Durchgang
	4b	Durchgang
	5	Mittenachse
	6	Dreherfaden
	7	Dreherfaden
30	8	Dreherfaden-Fach
	9	Bindepunkt
	10	Gewebe
	11	Schußfaden
	12	Pfeil
35	13	Pfeil
	14	Trägerteil
	15	Magnet
	16	Halter
	17	Verbindungselement
40	18	Nabe
	19	Verbindungselement
	20	Bauteil
	21	Bauteil

45 Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Bildung einer Dreherkante bei Webmaschinen mittels einer Dreherfäden (6, 7) führenden Dreherkanteneinrichtung,
dadurch gekennzeichnet,
50 daß die Drehrichtung der Dreherkanteneinrichtung umkehrbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreherkanteneinrichtung als ein Rotationskantendreher ausgebildet ist.
- 55 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotationskantendreher eine Dreherscheibe (4) aufweist, wobei die Dreherscheibe (4) der Rotor eines elektromotorischen Stellantriebs (2) ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreherscheibe (4) Führungselemente (4a, 4b) aufweist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente (4a, 4b) als Ösen oder Schlitzte ausgebildet sind.
- 5 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreherscheibe (4) als Ring ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (5) der Dreher-
scheibe (4) im wesentliche parallel zur Schußrichtung liegt.
- 10 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreherkanteneinrichtung einen elektromotorischen Stellantrieb (2) aufweist, welcher unabhängig von einem Webmaschinenantrieb steuerbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an der Schußeintragsseite und an der Schußankunftsseite angeordnete Dreherkanteneinrichtungen unabhängig voneinander steuerbar sind.
- 15 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehrichtungsumkehr mittels einer programmierbaren Steuereinrichtung ausführbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der programmierbaren Steuereinrichtung die
20 Anzahl von Abbindungen der Schußfäden (11) steuerbar ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die programmierbare Steuereinrichtung die Dreherkanteneinrichtung so steuert, daß diese einen der Webfachbildung adäquaten Bewegungsablauf des Dreherfaches ausführt.
- 25 13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der programmierbaren Steuereinrichtung die Dreherkanteneinrichtung so steuerbar ist, daß eine Anzahl von Drehungen des Stellantriebs (2) und damit eine festgelegte Anzahl von Umdrehungen der Dreherkanteneinrichtung in die eine Richtung und die gleiche Anzahl von Umdrehungen in die entgegengesetzte Richtung zum Aufheben von Umschlingungen der von
30 Dreherfadenspulen zugeführten Dreherfäden (6, 7) im Bereich eines Hinterfaches ausführbar sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein Tragarm (16) mit einer Lagerung für die als Dreherscheibe (4) ausgebildete Dreherkanteneinrichtung vorgesehen ist.
- 35 15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragarm (16), an dem der Dreherkanteneinrichtung abgewandten Ende eine Nabe (18) zur justierenden Verbindung des Tragarmes (16) mit einem an die Webbreite anpaßbaren Bauteil (19, 20) ausgebildet.
16. Webmaschine mit einer Vorrichtung zur Bildung einer Dreherkante mittels einer Dreherfäden (6, 7) führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
40 **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Dreherkanteneinrichtung im Bereich des Vorderfaches der Kettfäden angeordnet ist.
17. Vorrichtung zur Bildung einer Dreherkante bei Webmaschinen mittels einer Dreherfäden (6, 7) führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
45 **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Anzahl der Schußfäden (11) pro Abbindung mittels einer programmierbaren Steuereinrichtung steuerbar ist.
- 50 18. Vorrichtung zur Bildung einer Dreherkante bei Webmaschinen mittels einer Dreherfäden (6, 7) führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die programmierbare Steuereinrichtung die Dreherkanteneinrichtung so steuert, daß diese einen der Webfachbildung adäquaten Bewegungsablauf des Dreherfaches ausführt.
- 55 19. Vorrichtung zur Bildung einer Dreherkante bei Webmaschinen mittels einer Dreherfäden (6, 7) führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die für die Bildung einer Volldreherkante notwendigen Dreherfäden (6, 7) auf auf Haltern angeordneten Spulen aufgenommen sind, wobei die Halter ortsfest gelagert sind.

20. Vorrichtung zur Bildung einer Dreherkante bei Webmaschinen mittels einer Dreherfäden (6, 7) führenden Dreherkanteneinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreherkanteneinrichtung der Rotor eines elektromotorischen Stellantriebs (2) ist.
- 5 21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Stator (3) des elektromotorischen Stellantriebs (2) den Rotor umschließt.
22. Verfahren zur Bildung einer Dreherkante bei Webmaschinen mittels einer Dreherfäden führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 21, bei welchem die Drehrichtung der Dreherkanteneinrichtung umgekehrt wird.
- 10 23. Verfahren nach Anspruch 22, bei welchem die Dreherkanteneinrichtung unabhängig vom Webmaschinenantrieb angetrieben wird.
- 15 24. Verfahren nach Anspruch 22 oder 23, bei welchem die an der Schußeintragsseite und an der Schußankunftsseite angeordneten Dreherkanteneinrichtungen unabhängig voneinander angetrieben werden.
25. Verfahren, insbesondere nach einem der Ansprüche 22 bis 24, zur Bildung einer Dreherkante bei Webmaschinen mittels einer Dreherfäden führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 21, bei welchem die Anzahl der Schußfäden pro Abbindung variiert wird.
- 20 26. Verfahren, insbesondere nach einem der Ansprüche 22 bis 25, zur Bildung einer Dreherkante bei Webmaschinen mittels einer Dreherfäden führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 21, bei welchem eine programmierbare Steuereinrichtung den Bewegungsablauf des Dreherfaches der Dreherkanteneinrichtung adäquat zur Webfachbildung steuert.
- 25 27. Verfahren nach Anspruch 26, bei welchem die programmierbare Steuereinrichtung die Dreherkanteneinrichtung abwechselnd eine festgelegte erste Anzahl von Umdrehungen in die eine Richtung und eine festgelegte zweite Anzahl in die entgegengesetzte Richtung zum zumindest teilweise Aufheben von Umschlingungen der von Dreherfadenspulen zugeführten Dreherfäden im Bereich des Hinterfaches antreibt.
- 30 28. Verfahren nach Anspruch 27, bei welchem die erste Anzahl und die zweite Anzahl gleich sind.
- 35 29. Verfahren, insbesondere nach einem der Ansprüche 22 bis 28, zur Bildung einer Dreherkante bei Webmaschinen mittels einer Dreherfäden führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 21, bei welchem die für die Bildung einer Volldreherkante notwendigen Dreherfäden von Dreherfadenspulen abgezogen werden, deren Halter ortsfest gelagert sind.

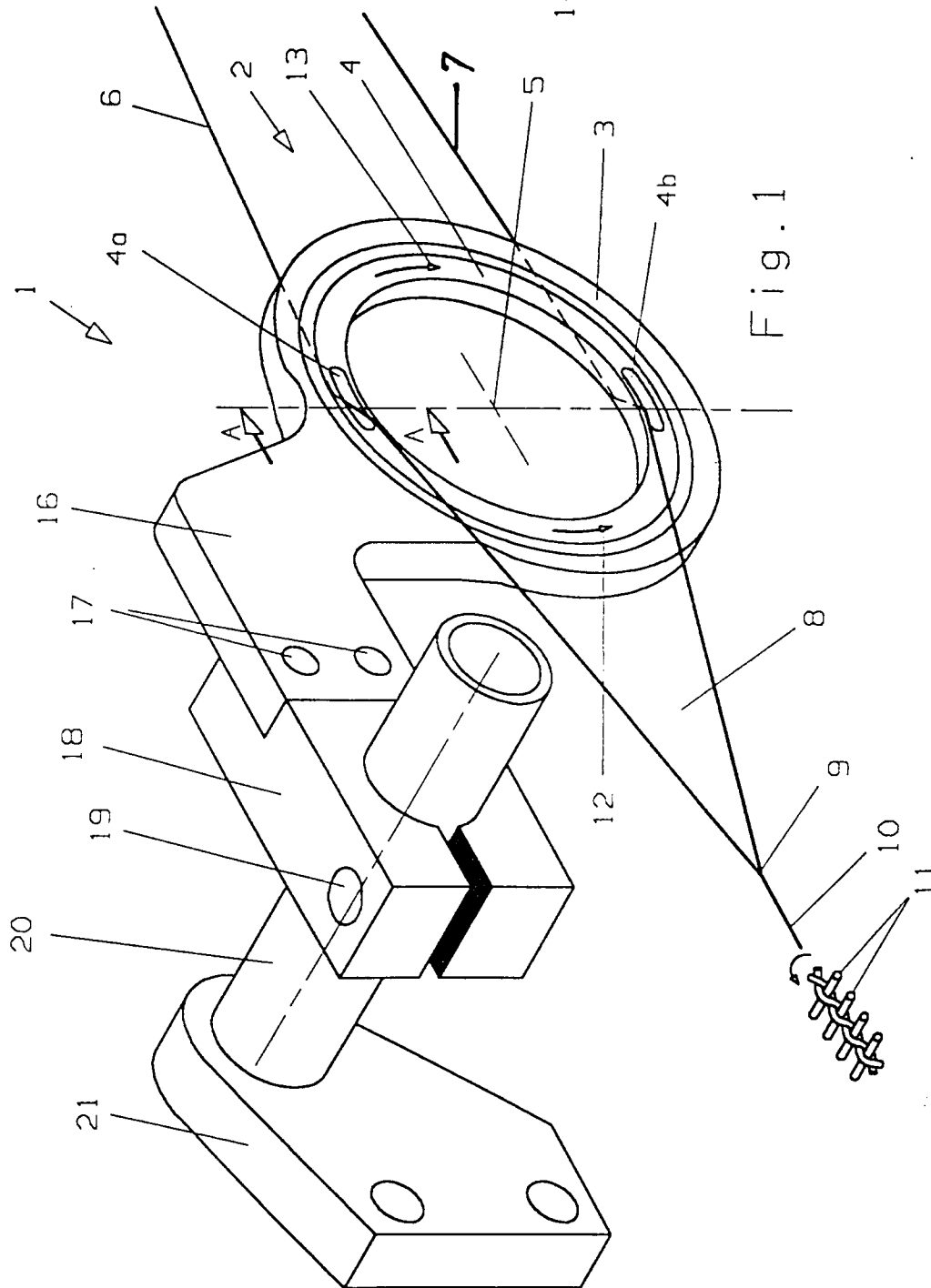


Fig. 1

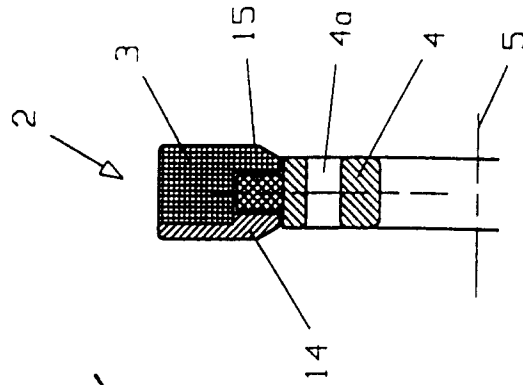


Fig. 2