



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 777 003 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.06.1997 Patentblatt 1997/23**

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

(21) Anmeldenummer: **97101621.7**

(22) Anmeldetag: **03.02.1995**

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

(30) Priorität: **23.02.1994 DE 4405777**  
**23.02.1994 DE 4405778**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**95101460.4 / 0 674 032**

(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)**

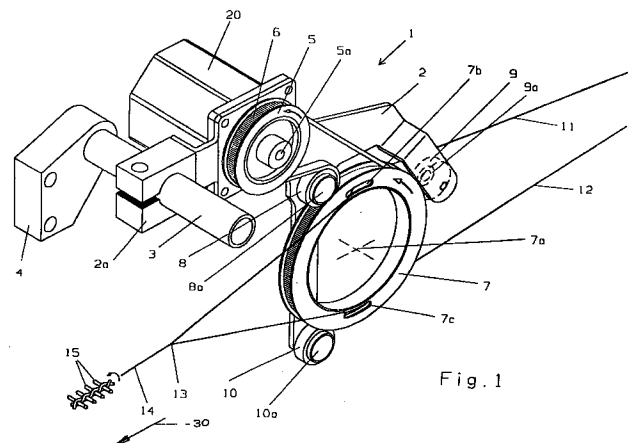
(74) Vertreter: **Altenburg, Udo, Dipl.-Phys. et al**  
**Patent- und Rechtsanwälte,**  
**Bardehle . Pagenberg . Dost . Altenburg .**  
**Frohwitter . Geissler & Partner,**  
**Galileiplatz 1**  
**81679 München (DE)**

### Bemerkungen:

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

### (54) **Rotations-Kantenreher für Webmaschinen**

(57) Der Rotations-Kantendreher für Webmaschinen ist dadurch gekennzeichnet, daß er eine Dreher-scheibe (7) aufweist, die in an sich bekannter Weise mittels Übertragungsmittel z.B. mittels eines Zahnrie-mens (6), mit einem Antriebsrad (5) in drehangetrie-be-ner Verbindung steht, daß die Mittenachse (5a) des Antriebsrades (5) und die Mittenachse (7a) der Dreher-scheibe (7) am Tragarm (2) in unterschiedlichen geo-metrischen Ebenen am Tragarm (2) liegen, daß der Tragarm (2) eine Lagerung aufweist, die die Dreher-scheibe (7) am Außenumfang trägt und daß das Antriebsrad (5) mit einem steuerbaren elektromotori-schen Stellantrieb (20) verbunden ist und daß die Dreh-richtung der Dreherkanteneinrichtung umkehrbar ist.



EP 0 777 003 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 Dreherispulen 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 Dreherispulenhalters bewerkstelligendes Wellenteil verschiebbar ist.

Ein derartiger Antrieb ist kostenaufwendig, nicht raumsparend, nicht unabhängig vom Hauptantrieb 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 Dreherispulenhalter 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 dieser Antrieb kostenaufwendig, weil dieser 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 Artikelwechsels 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.

Im Gegensatz zu der relativ geringen Dreherfadenkapazität der Dreherispulen eines Satellitendrehers soll die erfindungsgemäße Lösung ferner ermöglichen, daß herkömmliche Dreherispulen, sogenannte Kingspulen, weiterhin Verwendung finden können. Damit sind lange Maschinenlaufzeiten, im Gegensatz zur Verwendung von Satelliten-Dreherispulen, gewährleistet.

Ungeachtet der Tatsache, daß die Dreherfadenspulen eines Satellitendrehers eine nur relativ geringe Dreherfadenkapazität besitzen, ist es ferner Aufgabe der Erfindung, bei einem Rotations-Kantendreher alternativ auf außerhalb des Kantendrehers angeordnete Dreherfadenspulen zu verzichten.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merk-

male des Anspruchs 1 oder 3 gelöst.

Die Unteransprüche beinhalten bevorzugte, ausgestaltende Merkmale des Anspruchs 1 und 3.

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 Abbindung der Schußfäden in Abhängigkeit vom Typ des Schußfadens erfolgen kann und daß die Abbindung des Schußfadens auf der Seite des Schußfadeneintrags zeitlich vor der Abbindung des Schußfadens auf der Schußfadenankunftsseite liegt.

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-Kantendrehers erreichbar.

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

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

Zum Beispiel mit der erfindungsgemäßen Einordnung der Kantendreher-Funktionselemente in ein Gehäuse kann auch ein in sich geschlossener Kantendreher geschaffen werden, der individuell innerhalb der Webmaschine anbaubar ist und deren Funktionselemente weitgehend vom Faserflug abgeschirmt sind.

Vorteilhafterweise kann dieser Kantendreher in einen möglichst geringen Abstand zum Bindepunkt des Gewebes und zwischen den Schaftrahmen und den Webblitzen der ersten Webschäfte, entgegen der Webrichtung gesehen, nach dem Webblatt installiert sein. Damit ist die Anzahl einsetzbarer Webschäfte in Richtung Kettbaum nicht durch Kanten-Drehereinrichtungen begrenzt.

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

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

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

Es zeigen:

- Fig. 1 den Rotations-Kantendreher in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 2 den Rotations-Kantendreher in der Vorderansicht bei Einordnung in den Webbereich einer Luftdüsenwebmaschine,
- Fig. 3: den Rotations-Kantendreher mit von nicht drehangetriebenen Dreherpulen geliefertem Dreherfaden,
- Fig. 4: den Rotations-Kantendreher in perspektivischer Darstellung mit im Dreher eingeordneten Dreherfadenspulen,
- Fig. 5: eine Dreherkante mit Einfachbindungen und gesteuert hergestellten Bindungsaussetzern,
- Fig. 6: den Bewegungsablauf der Fachbildeinrichtung mit überlagertem Bewegungsablauf zur Bildung des Dreherfaden-Faches.

Der Rotations-Kantendreher besteht gem. Fig. 1 aus einem Tragarm 2, der z.B. nach Figur 2 in ein Gehäuse mit einem Klemmteil 2a zur formschlüssigen Verbindung mit einem Bauteil 3 der Webmaschine ausgebildet, welches Bauteil 3 mit dem Bauteil 4 verbunden ist und wobei das Bauteil 4 mit Mitteln zur Verstellung der Webbreite in Verbindung steht.

Am oberen Teil des Tragsarms 2 ist ein Antriebsrad 5, z.B. ein Zahnrad, von einem Antriebsriemen 6, z.B. einem Zahnriemen, teilweise umschlungen und auf eine Dreherzscheibe 7 geführt.

Das Antriebsrad 5 ist drehfest mit der Ankerwelle eines elektromotorischen Stellantriebs 20 verbunden.

Der Tragarm 2 bildet an seinem einen Ende eine Dreipunkt-Lünettlagerung mit den Lagerrollen 8,9,10

aus.

Die Dreherscheibe 7 ist z.B. in Art eines Zahnkranzes ausgebildet und besitzt eine Außenverzahnung (nicht gezeigt), mit der die Zähne des Antriebsriemens 6 kämmen.

Die Lagerrollen 8,9,10 sind auf Achsen 8a,9a,10a drehend gelagert. Diese Achsen sind an drei voneinander am Tragarm 2 beabstandet angeordneten Punkten derart befestigt, daß diese die Dreipunkt-Lünnett Lagerung ausbilden.

Die Lagerrollen 8,9,10 wirken auf eine Seite des die Dreherscheibe 7 umschlingenden Antriebsriemens 6 und zentrieren dabei die Dreherscheibe 7.

Denkbar ist, daß anstelle einer Dreipunkt-Lünnett Lagerung eine Zweipunkt-Lagerung, bestehend aus den Lagerrollen 8 und 9, vorgesehen werden kann. In diesem Falle übernimmt der Antriebsriemen 6 die Funktion eines der Lager.

Die Dreherscheibe 7 besitzt zwei symmetrisch zur Mittenachse 7a der Dreherscheibe 7 angeordnete und kreisbogenförmig ausgebildete Schlitz 7b,7c.

Durch jeden Schlitz 7b,7c ist ein von den Dreherfadenspulen 21,22 (Fig. 3) gelieferter Dreherfaden 11,12 hindurchgeführt.

In dem Bindepunkt 13 des Gewebes 14 umschlingen die Dreherfäden 11,12 die Enden des eingetragenen Schußfadens 15. Damit ist eine feste Gewebekante zu beiden Seiten des Gewebes herstellbar.

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

Beide Rotations-Kantendreher sind im Bereich des Freiraumes zwischen den hier nicht dargestellten Schaffrahmen und Litzen der ersten Webschäfte eingeordnet, die sich, in Webrichtung 30 gesehen, vor dem Webblatt 18 befinden.

In Fig. 2 ist ebenfalls ein linksseitiger Rotations-Kantendreher 1 mit dem Bauteil 3 über das Klemmteil 2a mittels eines Maschinenelements 16 verbunden. Der Tragarm 2 ist hier als ein mit einem Deckel verschließbares Gehäuse ausgebildet.

In dieser Figur ist die Webmaschine lediglich durch eine sich in der hinteren Endposition befindende Weblade und eine sich in der vorderen Schußfaden-Anschlagposition befindende Weblade 17 mit Webblatt 18 und einer an der Weblade 17 angeordneten Hilfsblasdüse 19 dargestellt.

Das Antriebsrad 5 welches an dem oberen Teil des Tragarms 2 aufgenommen ist, steht mit einem elektrisch ansteuerbaren Stellmotor 20 in Wirkverbindung.

Die Achse 21a der den Antriebsriemen 6 spannenden Rolle 21 ist innerhalb einer in der Gehäusewand vorhandenen Längsführung 22 aufgenommen. Durch Verschiebung der Rollennachse 21a in der Längsführung 22 ist die Riemenspannung des Antriebsriemens 6 einstellbar.

Die Verwendung eines elektrisch ansteuerbaren

Stellmotors 20 als Antrieb für die Dreherscheibe 7 des Rotations-Kantendrehers 1 gestattet es dem Webmaschinenhersteller auf einen gesonderten Drehantrieb für die Dreherfadenspulen 21,22 zu verzichten, weil z.B. durch Programmieren einer Anzahl von Drehungen des Stellmotors 20 und damit durch eine festgelegte Anzahl von Umdrehungen der Dreherscheibe 7 in die eine Richtung und durch die gleiche Anzahl Umdrehungen in die entgegengesetzte Richtung ein Umschlingen der von den Dreherfäden 11,12 im Bereich des Hinterfaches nicht mehr auftritt.

Die Verwendung eines derartigen Stellmotors 20 als Antrieb für die Dreherscheibe 7 gestattet ferner, die Drehrichtung der Dreherscheibe 7 Schußfaden für Schußfaden oszillierend umkehrbar anzutreiben.

Auch in diesem Falle ist ein separater Antrieb für die Dreherfäden 21,22 nicht erforderlich.

In Fig. 4 ist innerhalb des die Dreherscheibe 7 bildenden Kranzes des Kantendrehers 1 eine erste Dreherfadenspule 31 achsparallel zu einer zweiten Dreherfadenspule 32 drehend gelagert. Die Lagerung der Dreherfadenspule 31,32 ist dabei so ausgebildet, daß beim Dreherfadenabzug ein gewisser Selbstbrems-effekt wirksam wird, d.h. die Dreherfadenspulen 31,32 sind nicht freidrehend gelagert. Damit ist es möglich, die Dreherfäden 11,12, die durch die Ösen 7b,7c geführt sind, bedarfsgerecht von den Dreherfäden 31,32 in Richtung Gewebebildung 30 abziehen.

Bei der Herstellung von Bordüren oder bei sogenannten Schußverdichtungen ist es durch ein programmiertes Ansteuern des Stellmotors 20 möglich, Einfachbindungen und Bindungsaussetzer zu realisieren. Dies bedeutet, daß das Ende jedes Schußfadens 15 durch die Dreherfäden 11,12 abgebunden wird oder es erfolgen Bindungsaussetzer, d.h. eine Dreherbindung wird nach zwei oder drei Schußfadeneinträgen herbeigeführt.

Eine derartige Dreherkante zeigt Fig. 5.

Hier sind die Schußfäden 15 an der Gewebekante 23 in Richtung des Warenabzugs, siehe auch Pfeilrichtung 26, von der Webmaschine durch die Dreherfäden 11,12 als Einfachbindung (jedes Ende des Schußfadens 15 ist abgebunden) und als Bindungsaussetzer (nach zwei oder drei Schußfäden erfolgt eine Abbindung des Endes des Schußfadens 15) dargestellt.

Eine weitere vorteilhafte Anwendungsvariante, die der stellmotorbetriebene Rotations-Kantendreher bietet, zeigt Fig. 6.

Hier ist der Bewegungsverlauf 27 der Fachbildeinrichtung bei einer vollen Umdrehung der Webmaschinenhauptwelle mit Fachstillstand 27a dargestellt.

Die Schnittpunkte 24 und 25 stellen den Fachschluß nach dem Eintrag eines ersten Schußfadens 15 und vor dem Eintrag eines zweiten Schußfadens 15 in das geöffnete Webfach dar.

Um einen ordnungsgemäßen Eintrag des Schußfadens 15 auch in das Fach der Dreherfäden 11,12 zu garantieren und um die Enden des eingetragenen

Schußfadens 15 mittels des Kantendreher 1 abbinden zu können, ist es notwendig, daß der Kantendreher 1 einen der Webfachbildung adäquaten Bewegungsverlauf 28 des Dreherfaches gewährleistet.

Dies wird durch eine entsprechende Drehzahlsteuerung der Dreherzscheibe 7 mittels des Stellmotors 20 möglich.

In dem Bewegungsverlauf 27 der Fachbildeeinrichtung ist der Bewegungsverlauf 28 des Dreherfaches eingezeichnet. Während des Fachstillstandes 27a erreicht das Dreherfach seine größte Öffnung.

Der Bewegungsverlauf 27 deckt sich in den Punkten 29 mit dem Bewegungsverlauf 28. Dieser Zeitpunkt stellt das Optimum für den Schußeintrag des Schußfadens 15 und dessen garantierte Abbindung durch die Dreherfäden 11, 12 dar.

#### ZEICHNUNGS-LEGENDE

|     |                        |
|-----|------------------------|
| 1   | Rotations-Kantendreher |
| 2   | Tragarm                |
| 2a  | Klemmteil              |
| 3   | Bauteil                |
| 4   | Bauteil                |
| 5   | Antriebsrad            |
| 5a  | Mittenachse            |
| 6   | Zahnriemen             |
| 7   | Dreherzscheibe         |
| 7a  | Mittenachse            |
| 7b  | Schlitz, Öse           |
| 7c  | Schlitz, Öse           |
| 8   | Lagerrolle             |
| 8a  | Achse                  |
| 9   | Lagerrolle             |
| 9a  | Achse                  |
| 10  | Lagerrolle             |
| 10a | Achse                  |
| 11  | Dreherfaden            |
| 12  | Dreherfaden            |
| 13  | Bindepunkt             |
| 14  | Gewebe                 |
| 15  | Schußfaden             |
| 16  | Maschinenelement       |
| 17  | Webblade               |
| 18  | Webblatt               |
| 19  | Hilfsblasdüse          |
| 20  | Stellmotor             |
| 21  | Dreherfadenspule       |
| 22  | Dreherfadenspule       |
| 23  | Gewebekante            |
| 24  | Schnittpunkt           |
| 25  | Schnittpunkt           |
| 26  | Pfeilrichtung          |
| 27  | Bewegungsablauf        |
| 27a | Fachstillstand         |
| 28  | Bewegungsablauf        |
| 29  | Punkt                  |
| 30  | Webrichtung            |
| 31  | Dreherfadenspule       |

32 Dreherfadenspule

#### Patentansprüche

- 5 1. Vorrichtung zur Bildung einer Dreherkante bei Webmaschinen mittels einer Dreherfaden (11, 12) führenden Dreherkanteneinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehrichtung der Dreherkanteneinrichtung umkehrbar ist.
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreherkanteneinrichtung als ein Rotationskantendreher ausgebildet ist.
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotationskantendreher eine Dreherzscheibe (7) aufweist.
- 20 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreherzscheibe (7) Führungselemente (7b, 7c) aufweist.
- 25 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente (7b, 7c) als Ösen oder Schlitze ausgebildet sind.
- 30 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreherzscheibe (7) eine Außenverzahnung aufweist.
- 35 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreherzscheibe (7) als Ring ausgebildet ist.
- 40 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (7a) der Dreherzscheibe (7) im wesentlichen parallel zur Schußrichtung liegt.
- 45 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreherkanteneinrichtung einen elektromotorischen Stellantrieb (20) aufweist, welcher unabhängig von einem Webmaschinenantrieb steuerbar ist.
- 50 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Schußeintragsseite und an der Schußankunftsseite angeordnete Dreherkanteneinrichtungen unabhängig voneinander steuerbar sind.
- 55 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehrichtungs-umkehr mittels einer programmierbaren Steuereinrichtung ausführbar ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der programmierbaren Steu-

ereinrichtung die Anzahl von Abbindungen der Schußfäden (15) steuerbar ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die programmierbare Steuer-  
einrichtung die Dreherkanteneinrichtung so steu-  
ert, daß diese einen der Webfachbildung  
adäquaten Bewegungsablauf (28) des Dreherfa-  
ches ausführt. 5
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13,  
dadurch gekennzeichnet, daß mittels der program-  
mierbaren Steuereinrichtung die Dreherkantenein-  
richtung so steuerbar ist, daß eine Anzahl von  
Drehungen des Stellantriebs (20), und damit eine  
festgelegte Anzahl von Umdrehungen der Dreher-  
kanteneinrichtung in die eine Richtung, und die  
gleiche Anzahl von Umdrehungen in die entgegen-  
gesetzte Richtung zum Aufheben von Umschlin-  
gungen der von Dreherfadenspulen (21, 22) 10  
zugeführten Dreherfäden (11, 12) im Bereich eines  
Hinterfaches ausführbar sind. 15
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,  
dadurch gekennzeichnet, daß ein Tragarm (2) mit  
einer Lagerung für die als Dreherscheibe (7) aus-  
gebildete Dreherkanteneinrichtung vorgesehen ist. 20
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß der Tragarm (2) an dem der Dreher-  
kanteneinrichtung abgewandten Ende ein  
Klemmteil (2a) zur justierenden Verbindung des  
Tragarmes (2) mit einem an die Webbreite anpaß-  
baren Bauteil (3, 4) ausbildet. 25
17. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch  
gekennzeichnet, daß der Tragarm (2) ein Gehäuse  
ausbildet, in welches ein Antriebsrad (5) und die  
Dreherscheibe (7) einbezogen sind, wobei das  
Gehäuse mittels eines Gehäusedeckels verschließ-  
bar ist. 30
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 17,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuseinnere  
unter einem insbesondere geringen Überdruck  
steht. 35
19. Webmaschine mit einer Vorrichtung zur Bildung  
einer Dreherkante mittels einer Dreherfäden (11,  
12) führenden Dreherkanteneinrichtung, insbeson-  
dere nach einem der Ansprüche 1 bis 18,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Dreherkanteneinrichtung im Bereich des  
Vorderfaches der Kettfäden angeordnet ist. 40
20. Vorrichtung zur Bildung einer Dreherkante bei  
Webmaschinen mittels einer Dreherfäden (11, 12)  
führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere  
nach einem der Ansprüche 1 bis 19, 45

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Anzahl der Schußfäden (15) pro Abbindung  
mittels einer programmierbaren Steuereinrichtung  
steuerbar ist.

21. Vorrichtung zur Bildung einer Dreherkante bei  
Webmaschinen mittels einer Dreherfäden (11, 12)  
führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere  
nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch  
gekennzeichnet, daß die programmierbare Steuer-  
einrichtung die Dreherkanteneinrichtung so steu-  
ert, daß diese einen der Webfachbildung  
adäquaten Bewegungsablauf (28) des Dreherfa-  
ches ausführt. 5
22. Vorrichtung zur Bildung einer Dreherkante bei  
Webmaschinen mittels einer Dreherfäden (11, 12)  
führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere  
nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch  
gekennzeichnet, daß Dreherfadenspulen (31, 32)  
auf der im Bereich des Vorderfaches der Kettfäden  
angeordneten Dreherkanteneinrichtung mitrotie-  
rend vorgesehen sind. 10
23. Vorrichtung zur Bildung einer Dreherkante bei  
Webmaschinen mittels einer Dreherfäden (11, 12)  
führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere  
nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch  
gekennzeichnet, daß die für die Bildung einer Voll-  
dreherkante notwendigen Dreherfäden (11, 12) auf  
auf Haltern angeordneten Dreherfadenspulen (21,  
22) aufgenommen sind, wobei die Halter ortsfest  
gelagert sind. 15
24. Verfahren zur Bildung einer Dreherkante bei Web-  
maschinen mittels einer Dreherfäden führenden  
Dreherkanteneinrichtung, insbesondere nach  
einem der Ansprüche 1 bis 23, bei welchem die an  
der Schußeintragsseite und an der Schußankunfts-  
seite angeordneten Dreherkanteneinrichtungen  
unabhängig voneinander angetrieben werden. 20
25. Verfahren nach Anspruch 24, bei welchem die Dre-  
herkanteneinrichtung unabhängig vom Webma-  
schinenantrieb angetrieben wird. 25
26. Verfahren nach Anspruch 24 oder 25, bei welchem  
die an der Schußeintragsseite und an der Schuß-  
ankunftsseite angeordneten Dreherkanteneinrich-  
tungen unabhängig voneinander angetrieben  
werden. 30
27. Verfahren, insbesondere nach einem der Ansprü-  
che 24 bis 26, zur Bildung einer Dreherkante bei  
Webmaschinen mittels einer Dreherfäden führen-  
den Dreherkanteneinrichtung, insbesondere nach  
einem der Ansprüche 1 bis 23, bei welchem die  
Anzahl der Schußfäden pro Abbindung variiert  
wird. 35

28. Verfahren, insbesondere nach einem der Ansprüche 24 bis 27, zur Bildung einer Dreherkante bei Webmaschinen mittels einer Dreherfäden führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 23, bei welchem eine programmierbare Steuereinrichtung den Bewegungsablauf des Dreherfaches der Dreherkanteneinrichtung adäquat zur Webfachbildung steuert. 5
29. Verfahren nach Anspruch 28, 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. 10 15
30. Verfahren nach Anspruch 29, bei welchem die erste Anzahl und die zweite Anzahl gleich sind. 20
31. Verfahren, insbesondere nach einem der Ansprüche 24 bis 30, zur Bildung einer Dreherkante bei Webmaschinen mittels einer Dreherfäden führenden Dreherkanteneinrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 23, bei welchem die für die Bildung einer Voldreherkante notwendigen Dreherfäden von Dreherfadenspulen abgezogen werden, deren Halter ortsfest gelagert sind. 25 30

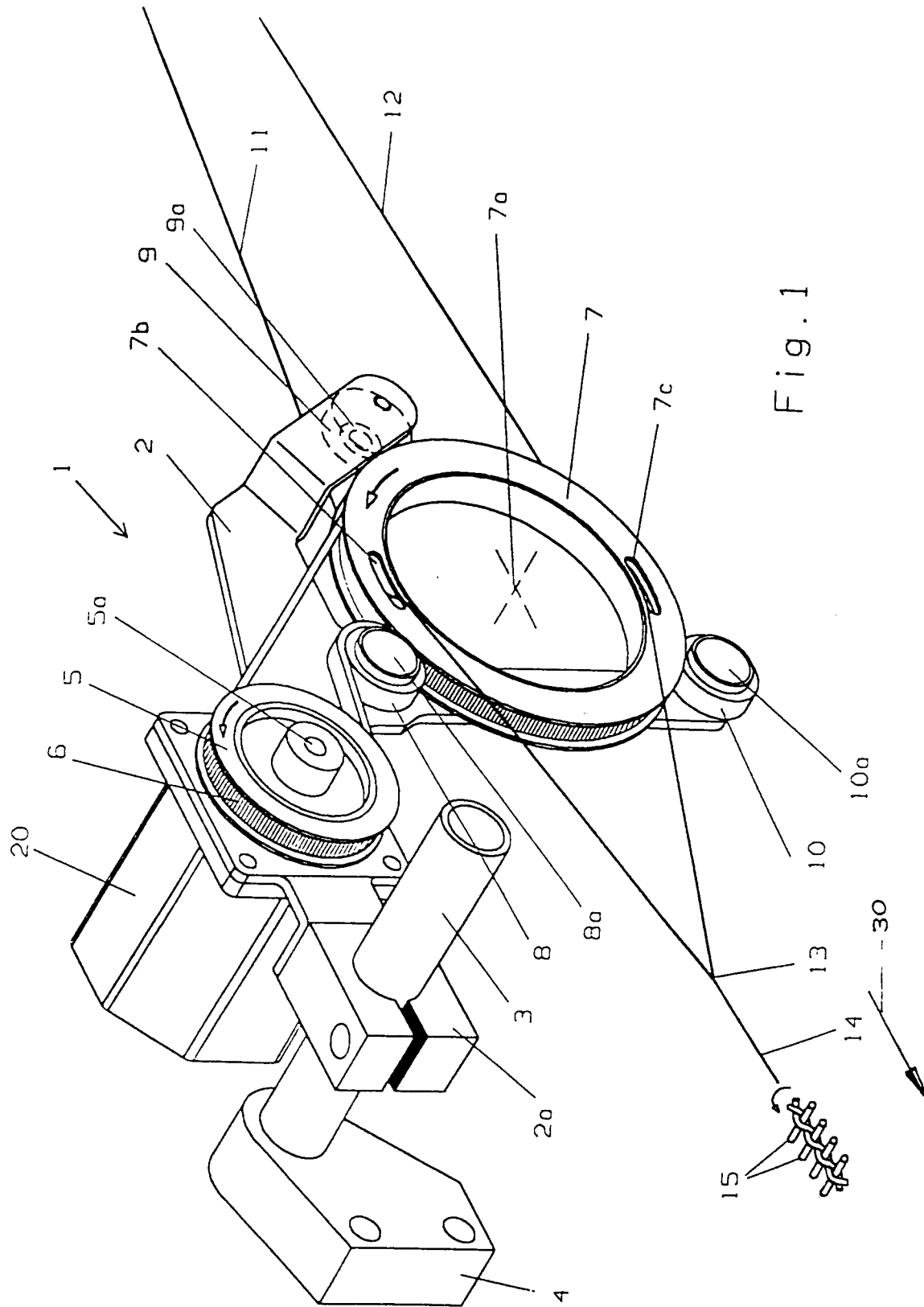
35

40

45

50

55





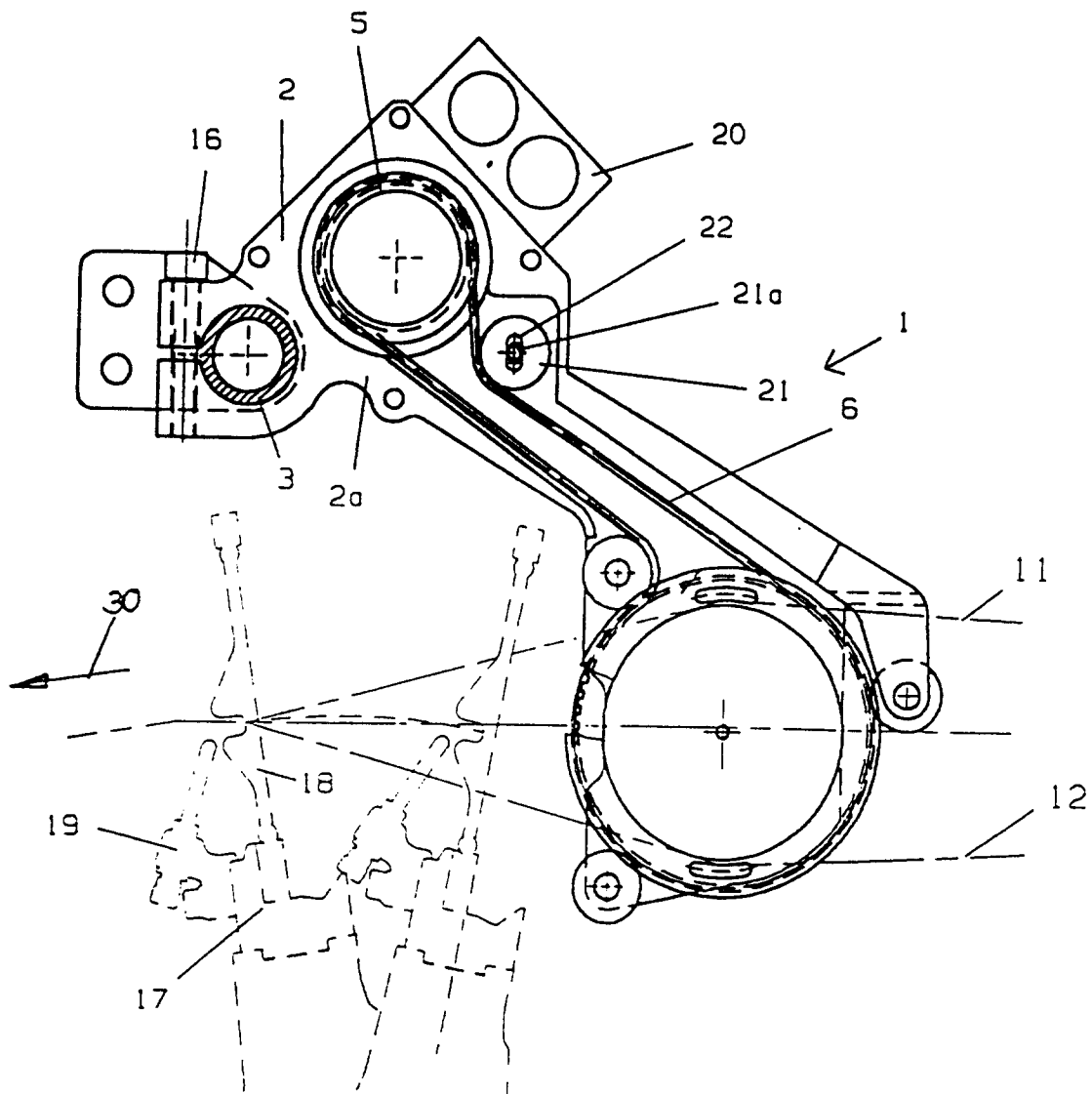


Fig. 2

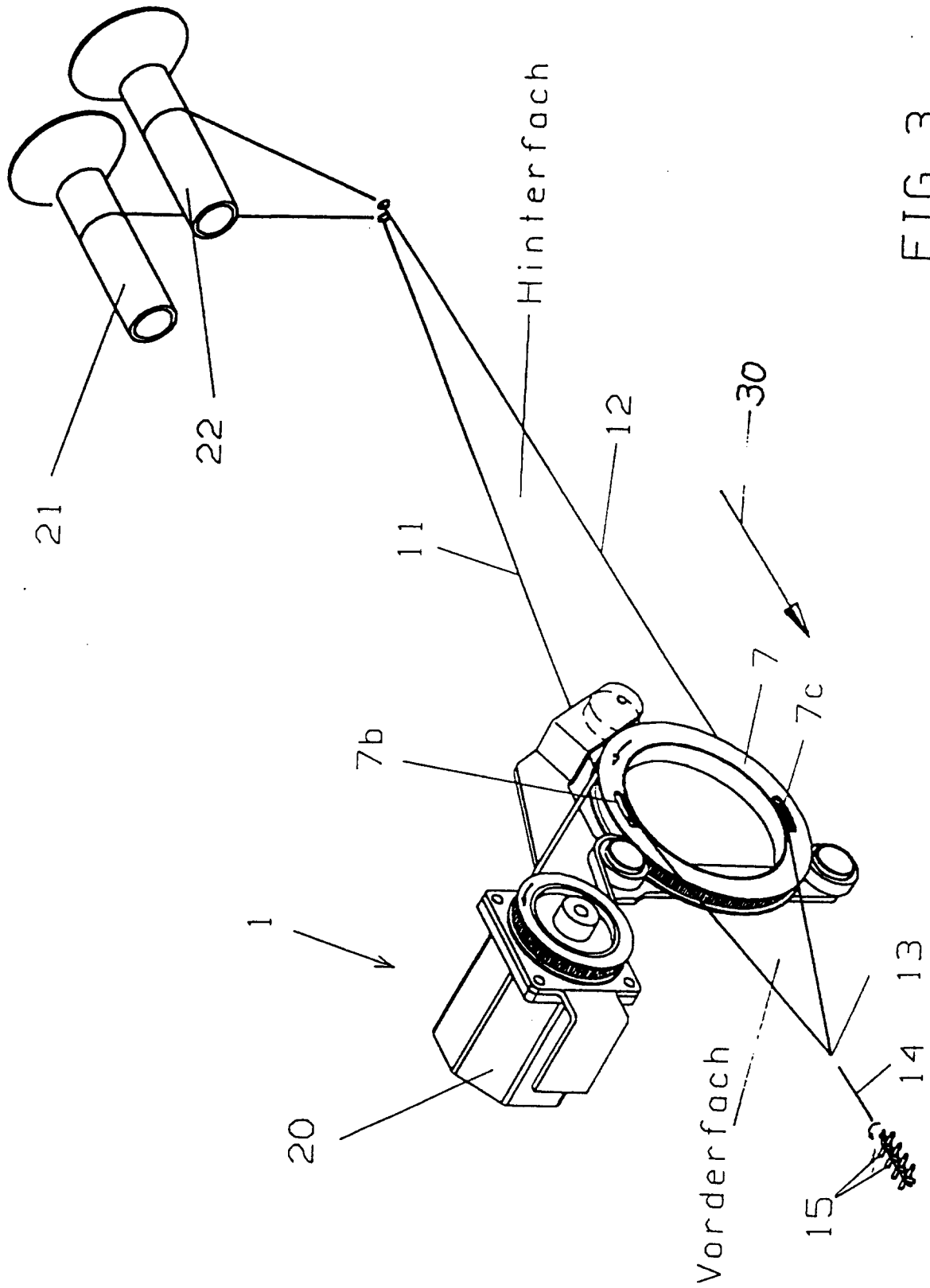


FIG. 3

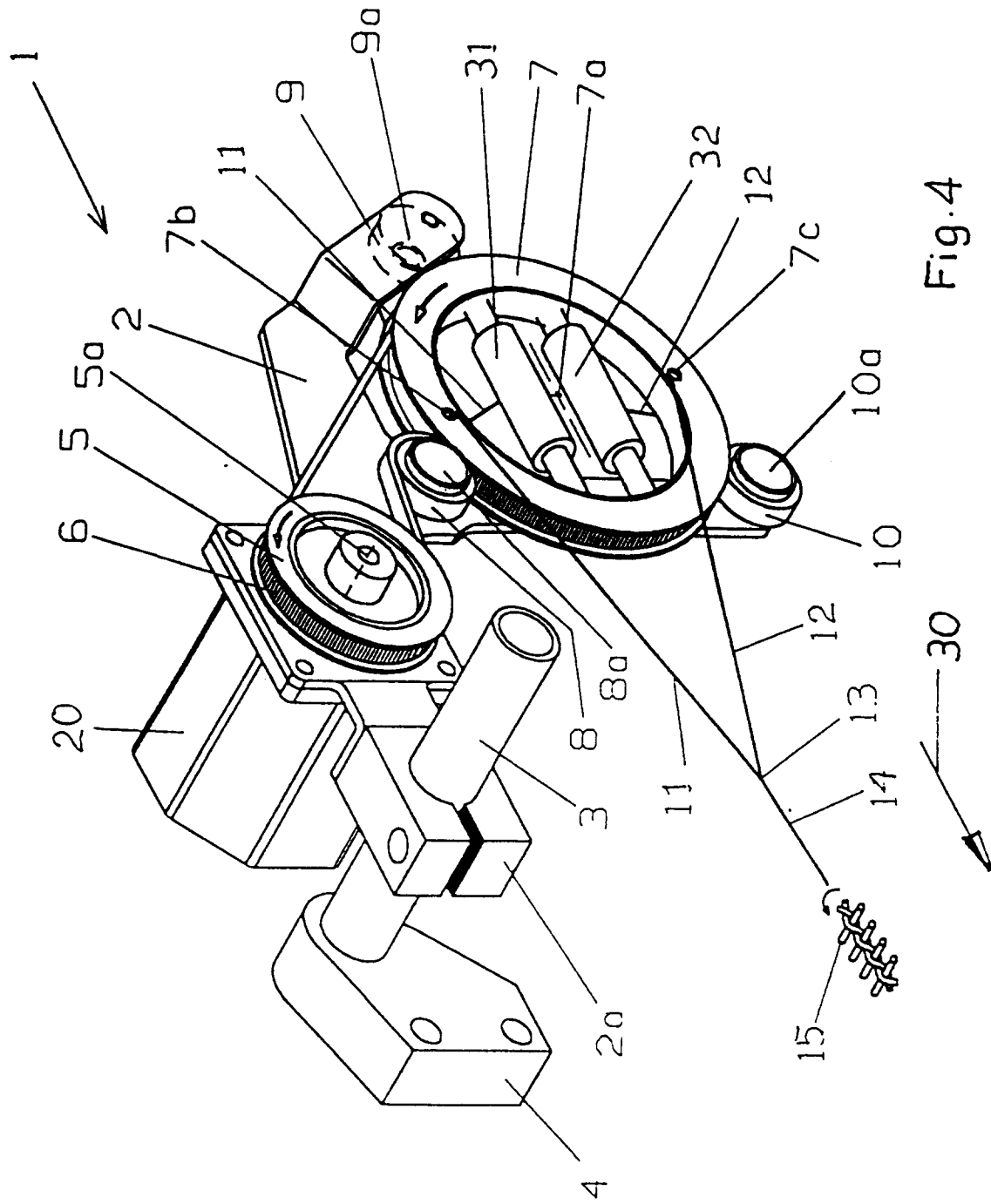


Fig. 4

