



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 674 032 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den
Einspruch:

24.11.2004 Patentblatt 2004/48

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

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:

10.06.1998 Patentblatt 1998/24

(21) Anmeldenummer: **95101460.4**

(22) Anmeldetag: **03.02.1995**

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

Rotary leno selvedge mechanism for looms

Mécanisme rotatif pour lisières "pas de gaze" pour métier à tisser

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

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.09.1995 Patentblatt 1995/39

(60) Teilanmeldung:
97101621.7 / 0 777 003

(73) Patentinhaber: **LINDAUER DORNIER**
GESELLSCHAFT M.B.H
88129 Lindau (DE)

(72) Erfinder:
• **Häussler, Horst, Dipl.-Ing. (FH)**
D-88131 Lindau (DE)
• **Krumm, Valentin**
D-88138 Hergensweiler (DE)

• **Holz, Hans-Joachim**
D-88131 Lindau (DE)

(74) Vertreter: **Leske, Thomas, Dr. et al**
Patentanwalt,
Kanzlei FROHWITTER,
Postfach 86 03 68
81630 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 306 078 WO-A-94/29502
CH-A- 282 338 DE-A- 2 423 454
DE-A- 2 515 961 DE-C- 229 700
US-A- 4 353 396 US-A- 4 412 562

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 15 no. 227**
(C-0839) ,10.Juni 1991 & JP-A-03 069627
(TOYOTA) 26.März 1991,

Bemerkungen:

Teilanmeldung 97101621.7 eingereicht am
31/01/97.

EP 0 674 032 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rotations-Kantendreher für Webmaschinen, mittels welchem durch eine Dreherbindung die Schußfäden an den Gewebekanten abgebunden werden.

[0002] Bekannt ist aus der DE-OS 24 23 454 eine Anordnung zum Verfestigen einer Gewebekante durch eine Dreherbindung. Diese Anordnung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 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.

[0003] 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.

[0004] 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.

[0005] Ein derartiger Antrieb ist kostenaufwendig, nicht raumsparend, nicht unabhängig vom Hauptantrieb und nicht individuell ansteuerbar.

[0006] Es ist aus der US 2 676 618 A ein Rotations-Kantendreher für Webmaschinen bekannt, bei dem die Drehrichtung mittels exzentergesteuerter Winkelhebel umkehrbar ist, wobei der Antrieb der exzentergesteuerten Winkelhebel vorzugsweise durch den Webmaschinenantrieb erfolgt.

[0007] Aus der JP 03 069 627 A ist ein Satellitendreher mit einem vom Maschinenantrieb unabhängigen Antrieb bekannt.

[0008] Aus GB 686 052 ist ein Rotations-Kantendreher bekannt, welcher mechanisch eine Drehrichtungs-umkehr während des Webvorganges realisiert und im Hinterfach angeordnet ist.

[0009] 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 lünnettartig drehend gelagert.

Von einem Spulendreher, der drehangetrieben mit der

Dreherscheibe in Wirkverbindung steht, werden die Dreherfäden abgezogen und einer zentrisch in der Dreher-scheibe 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 Dreher-scheibe antreibt. Über die Art der Antriebsquelle der Dreher-einrichtung 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 Dreher Vorrichtung 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 Dreher Vorrichtung bis zum Punkt der Abbindung des Schußfadens, relativ groß ist.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, auf einen separaten Antrieb für den die Dreherfadenpulpen 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 Dreher-scheibe zugeführt werden.

[0013] Im Gegensatz zu der relativ geringen Dreherfadenkapazität der Dreherpulpen eines Satellitendrehers soll die erfindungsgemäße Lösung ferner ermöglichen, daß herkömmliche Dreherpulpen, sogenannte Kingspulpen, weiterhin Verwendung finden können. Damit sind lange Maschinenlaufzeiten, im Gegensatz zur

Verwendung von Satelliten-Dreherspulen, gewährleistet.

[0014] 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.

[0015] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die Unteransprüche beinhalten bevorzugte, ausgestaltende Merkmale des Anspruchs 1.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] Durch eine gesteuerte Drehrichtungsumkehr der Dreherscheibe, worunter letztlich auch eine oszillierende Drehrichtungsumkehr zu verstehen ist, kann auf den Antrieb des Dreherspulenhalters verzichtet werden, weil in jedem Falle die Verdrehungen oder Umschlingungen der Dreherfäden auf dem Wege zwischen den Dreherspulen und der Dreherscheibe, hervorgerufen durch eine bestimmte Anzahl von Rechtsdrehungen der Dreherscheibe, durch die gleiche Anzahl von Linksdrehungen der selben Dreherscheibe, wieder aufgehoben werden.

[0019] Mit dem stellmotorgetriebenen Rotations-Kantendreher ist es ferner ohne weiteres möglich, innerhalb der Webmaschinensteuerung einen Drehzahlabgleich zwischen der Fachbildeeinrichtung und der Drehzahl der Dreherscheibe 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.

[0020] 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 Funktionsele-

mente weitgehend vom Faserflug abgeschirmt sind.

Vorteilhafterweise kann dieser Kantendreher in einen möglichst geringen Abstand zum Bindepunkt des Gewebes und zwischen den Schaftahmen 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.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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 Dreherspulen 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 Fachbildeeinrichtung mit überlagertem Bewegungsablauf zur Bildung des Dreherfaden-Faches.

[0024] Der Rotations-Kantendreher besteht gem. Fig. 1 aus einem Tragarm 2, der z.B. nach Figur 2 ein Gehäuse mit einem Klemmteil 2a zur formschlüssigen Verbindung mit einem Bauteil 3 der Webmaschine ausbildet, welches Bauteil 3 mit dem Bauteil 4 verbunden ist und wobei das Bauteil 4 mit Mitteln zur Verstellung der

Webbreite in Verbindung steht.

[0025] 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 Dreherscheibe 7 geführt. Das Antriebsrad 5 ist drehfest mit der Ankerwelle eines elektromotorischen Stellantriebs 20 verbunden.

[0026] Der Tragarm 2 bildet an seinem einen Ende eine Dreipunkt-Lünnett Lagerung 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 der Dreherscheibe 7 umschlingenden Antriebsriemens 6 und zentrieren dabei die Dreherscheibe 7.

[0027] 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 dritten Lagers.

[0028] Die Dreherscheibe 7 besitzt zwei symmetrisch zur Mittenachse 7a der Dreherscheibe 7 angeordnete und kreisbogenförmig ausgebildete Schlitze 7b,7c. Durch jeden Schlitz 7b,7c ist ein von den Dreherfadenspulen 21,22 (Fig. 3) gelieferter Dreherfaden 11,12 hindurchgeführt.

[0029] 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.

[0030] 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 Webmaschinenseite angeordnet.

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

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] Das Antriebsrad 5 welches an dem oberen Teil des Tragarms 2 aufgenommen ist, steht mit einem elektrisch ansteuerbaren Stellmotor 20 in Wirkverbindung.

[0034] Die Achse 21a der den Antriebsriemen 6 spannenden Rolle 21 ist innerhalb einer in der Gehäusewand vorhandenen Längsführung 22 aufgenommen. Durch Verschiebung der Rollenachse 21a in der Längsführung 22 ist die Riemenspannung des Antriebsriemens 6 einstellbar.

[0035] 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 Dreherpulen 21,22 zugeführten Dreherfäden 11,12 im Bereich des Hinterfaches nicht mehr auftritt.

[0036] 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 Dreherpulen 21,22 nicht erforderlich.

[0037] In Fig. 4 ist innerhalb der 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 Selbstbremseffekt 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 Dreherpulen 31,32 in Richtung Gewebebildung 30 abziehen.

[0038] 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 Schußfadeninträgen erfolgt eine Abbindung des Endes des Schußfadens 15) dargestellt.

[0039] Eine weitere vorteilhafte Anwendungsvariante, die der stellmotorbetriebene Rotations-Kantendreher bietet, zeigt Fig. 6. Hier ist der Bewegungsverlauf

27 der Fachbildeeinrichtung 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.

[0040] 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 Dreherscheibe 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.

Patentansprüche

1. Rotations-Kantendreher (1) für Webmaschinen, bestehend aus einem Tragarm (2) sowie einer an dem Tragarm (2) drehangetriebenen gelagerten und vorzugsweise mit einer Außenverzahnung versehenen Dreherscheibe (7) mit zwei symmetrisch um ihre Mittenachse (7a) angeordneten, jeweils zur Führung eines Dreherfadens (11,12) geeigneten kreisförmigen Osen oder kreisbogenförmig ausgebildeten Schlitzen (7b, 7c), wobei der Abstand der Dreherscheibe (7) vom Bindepunkt (13) des zu webenden Gewebes (14) auf ein notwendiges Minimum festlesbar ist und die Dreherscheibe (7) mittels eines Antriebs-Übertragungsmittels z. B. mittels eines Zahnriemens (6) mit einem an dem Tragarm (2) angebrachten Antriebsrad (5) in drehangetriebener Verbindung steht und der Tragarm (2) eine die Dreherscheibe (7) tragende Lagerung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsrad (5) mit einem steuerbaren, während des Webvorganges in seiner Drehrichtung gesteuert umkehrbaren, elektromotorischen Stellantrieb drehfest mit dessen Ankerwelle (20) verbunden ist, welcher unabhängig vom Webmaschinenantrieb ist, und der Rotations-Kantendreher (1) zwischen den Schaftrahmen und den Weblitzen der ersten Webschäfte, entgegen der Webrichtung gesehen, nach dem Webblatt (18) angeordnet werden kann.

2. Rotations-Kantendreher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dreherscheibe (7) aus einem eine Außenverzahnung aufweisenden Kranz besteht.

3. Rotations-Kantendreher (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- **daß** die Dreherscheibe (7) einen eine Außenverzahnung aufweisenden Kranz ausbildet und
- **daß** innerhalb des Kranzes eine erste und eine zweite Dreherpule (31,32) derart selbstbremsend und drehend gelagert ist, daß jede Dreherpule (31,32) den Dreherfaden (11,12) bedarfsabhängig frei gibt.

4. Rotations-Kantendreher nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dreherscheibenlagerung (8,8a,9,9a,10,10a) eine Dreipunkt-Lünett Lagerung ausbildet.

5. Rotations-Kantendreher nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dreherscheibenlagerung eine Zweipunkt-Lagerung ausbildet und ein Antriebsriemen (6) die Funktion eines dritten Lagers übernimmt.

6. Rotations-Kantendreher nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Tragarm (2) an dem der Dreherscheibe (7) abgewandten Ende ein Klemmteil (2a) zur justierenden Verbindung des Tragarmes (2) mit einem an die Webbreite der Webmaschine anpaßbaren Bauteil (3) ausbildet.

7. Rotationskantendreher (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Tragarm (2) ein Gehäuse ausbildet, in welchem das Antriebsrad (5) und die Drehscheibe (7) angeordnet sind, und wobei das Gehäuse mittels eines Gehäusedeckels verschließbar ist.

8. Rotations-Kantendreher nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuseinnere unter einem geringen Überdruck steht.

9. Rotations-Kantendreher nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse ein Feingußteil ist.

Claims

1. Leno mechanism (1) for looms, comprising a support arm (2) as well as a leno disc (7) mounted so as to be driven in rotation on the support arm (2) and preferably provided with external teeth, which leno disc (7) has arranged symmetrically about its central axis (7a) two circular eyes or circular arc-

shaped slots (7b, 7c) suitable for guiding a respective leno thread (11, 12), wherein the distance of the leno disc (7) from the interlacing point (13) of the cloth (14) to be woven is fixable to a necessary minimum and the leno disc (7) is in connection, so as to be driven in rotation, by means of a drive-transmitting means, for example, by means of a toothed belt (6), with a driving wheel (5) mounted on the support arm (2), and the support arm (2) has a bearing which supports the leno disc (7),

characterised in that the driving wheel (5) is non-rotatably connected to the rotor shaft of a controllable electromotive positioner (20) that is independent of the loom drive, the direction of rotation of the positioner being controllably reversible during the weaving operation, and the leno mechanism (1) can be arranged between the heald frames and the healds of the first heald frames of the loom after the weaving reed (18), looking in the opposite direction to the weaving direction.

2. Leno mechanism according to claim 1, **characterised in that** the leno disc (7) comprises a ring having external teeth.

3. Leno mechanism (1) according to claim 1, **characterised in that**

- the leno disc (7) forms a ring having external teeth and
- inside the ring a first and a second leno thread bobbin (31, 32) are mounted so as to rotate and to brake automatically such that each leno thread bobbin (31, 32) releases the leno threads (11, 12) freely as required.

4. Leno mechanism according to claims 1 and 3, **characterised in that** the leno disc bearing (8, 8a, 9, 9a, 10, 10a) forms a three-point steadying bearing.

5. Leno mechanism according to claims 1 and 3, **characterised in that** the leno disc bearing forms a two-point bearing and a drive belt (6) takes on the function of a third bearing.

6. Leno mechanism according to claims 1 and 3, **characterised in that** at the end remote from the leno disc (7) the support arm (2) is in the form of a clamping part (2a) for adjustable connection of the support arm (2) to a component (3) adaptable to the cloth width of the loom.

7. Leno mechanism (1) according to claim 1, **characterised in that** the support arm (2) is in the form of a housing in which the driving wheel (5) and the leno disc (7) are arranged and wherein the housing is closable by means of a housing cover.

8. Leno mechanism according to claim 7, **characterised in that** the housing interior is slightly pressurized.

5 9. Leno mechanism according to claim 7, **characterised in that** the housing is a precision casting.

Revendications

10 1. Mécanisme rotatif (1) de torsion pour lisières "pas de gaze" pour métier à tisser, constitué d'un disque de mécanisme de torsion (7) pas de gaze positionné afin d'être actionné par rotation par un bras de support (2) et muni de préférence d'une denture extérieure avec deux oeillets ou encoches (7b, 7c) en forme d'arc de cercle symétrique autour de l'axe (7a) pour guider un fil de mécanisme de torsion pas de gaze (11, 12), la distance du disque de mécanisme de torsion (7) pas de gaze par rapport au point de liaison (13) du tissu (14) à tisser étant fixée au minimum nécessaire et le disque de mécanisme de torsion (7) est relié avec entraînement par rotation au moyen d'une roue d'entraînement (5) incorporée au bras de support (2) grâce à un moyen de transmission d'entraînement comme une courroie crantée (6) et le bras de support (2) présente un support portant le disque de mécanisme de torsion, **caractérisé en ce que** la roue d'entraînement (5) est reliée à un mécanisme réglant électromotorisé pouvant être commandé, dont le sens de rotation peut être inversé sur commande pendant le processus de tissage, solidaire en rotation avec son arbre d'ancrage, lequel est disposé indépendamment de l'entraînement du métier à tisser et du mécanisme rotatif de torsion (1) entre le cadre des lisses et les lisses de la première lame à l'opposé du sens de tissage après le peigne.

40 2. Mécanisme rotatif de torsion pour lisière pas de gaze selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le disque de mécanisme de torsion pas de gaze (7) est constitué d'une couronne présentant une denture extérieure.

45 3. Mécanisme rotatif de torsion pour lisières pas de gaze (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait**

- **que** le disque de mécanisme de torsion pas de gaze (7) forme une couronne présentant une denture extérieure et
- **qu'à** l'intérieur de la couronne une première et une seconde bobine de mécanisme de torsion pas de gaze (31, 32) sont portées, avec liberté de rotation et auto-freinage, de façon que chaque bobine de mécanisme de torsion pas de gaze (31, 32) libère le fil de mécanisme de tor-

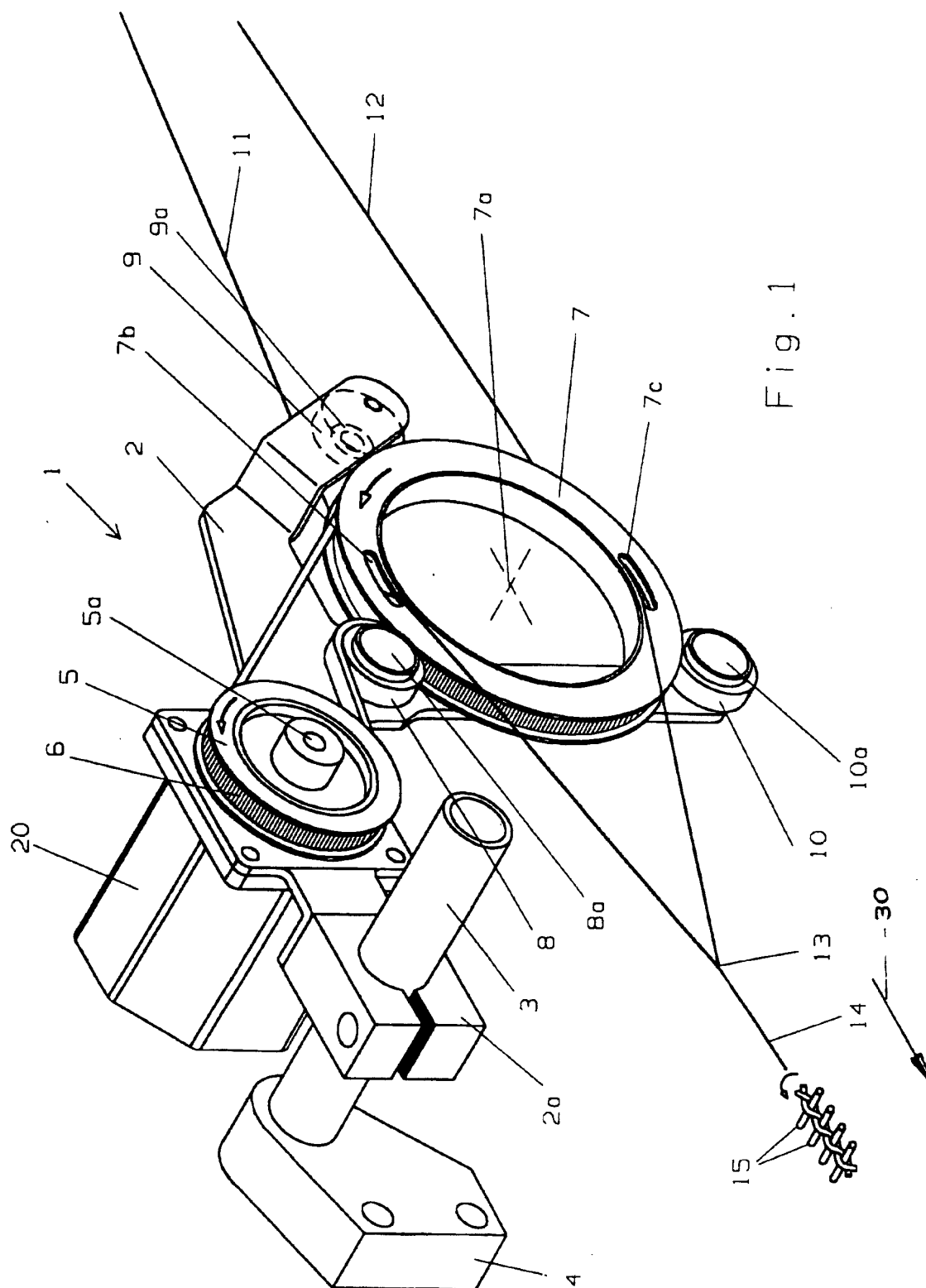
sion pas de gaze en fonction des besoins.

4. Mécanisme rotatif de torsion pour lisières pas de gaze, selon les revendications 1 et 3, **caractérisé par le fait que** la portée du disque de mécanisme de torsion pas de gaze (8, 8a, 9, 9a, 10, 10a) forme une portée à trois points du type lunette. 5
5. Mécanisme rotatif de torsion pour lisières pas de gaze selon les revendications 1 et 3, **caractérisé par le fait que** la portée du disque de mécanisme de torsion pas de gaze forme une portée à deux points et qu'une courroie d'entraînement (6) exerce la fonction d'un troisième palier. 10
15
6. Mécanisme rotatif de torsion pour lisières pas de gaze selon les revendications 1 et 3, **caractérisé par le fait que** le bras support (2) forme, à l'extrémité opposée au disque de mécanisme de torsion pas de gaze (7), une bride (2a) pour la liaison réglable, du bras support (2) avec un composant (3) adaptable à la largeur de la duite du métier à tisser. 20
7. Mécanisme rotatif de torsion pour lisières pas de gaze (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le bras support (2) forme un carter dans lequel sont disposés la roue d'entraînement (5) et le disque de mécanisme de torsion pas de gaze (7) et dans lequel le carter peut être obturé avec un couvercle de carter. 25
30
8. Mécanisme rotatif de torsion pour lisières pas de gaze selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** l'intérieur du carter se trouve sous une légère surpression. 35
9. Mécanisme rotatif de torsion pour lisières pas de gaze selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** le carter est une pièce de fonderie fine. 40

45

50

55



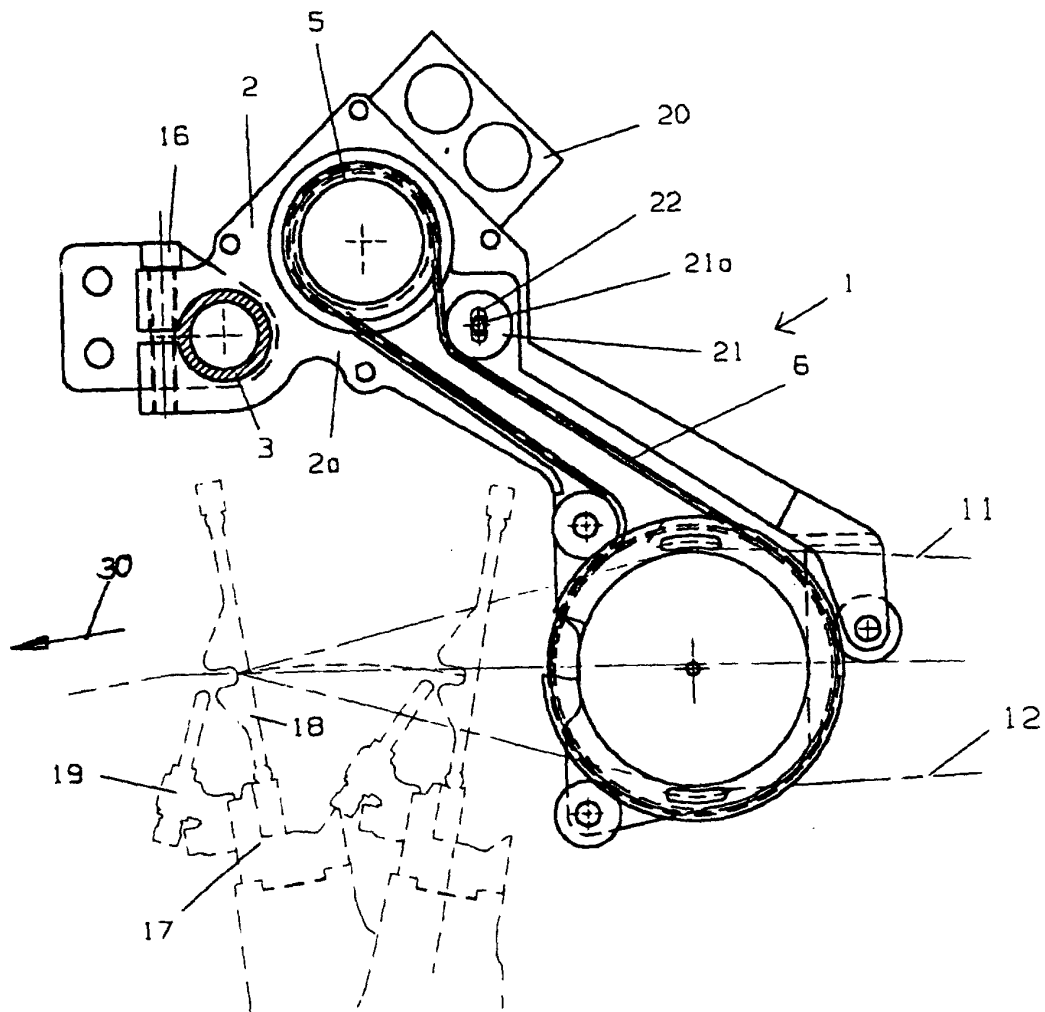


Fig. 2

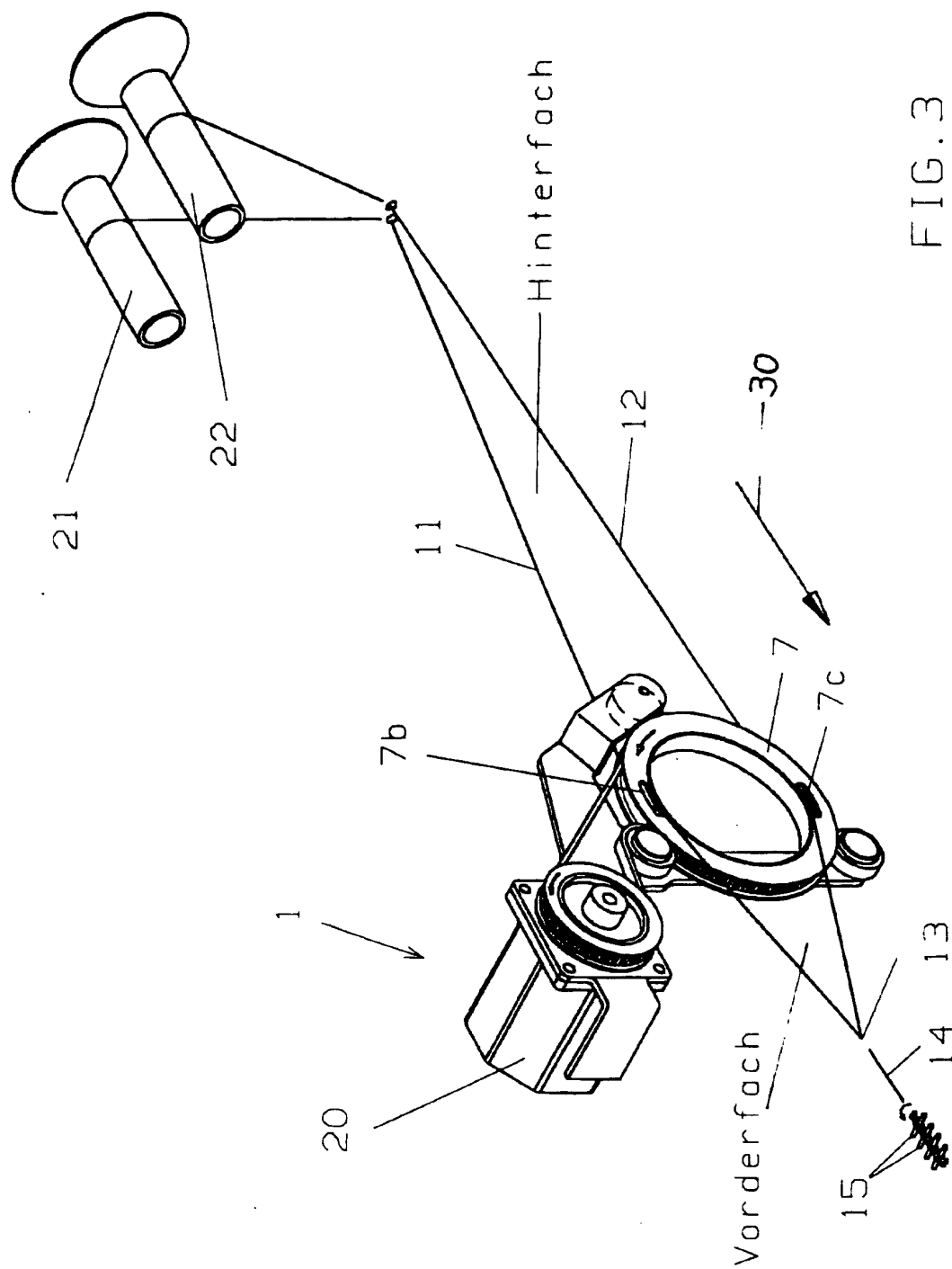


FIG. 3

