



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 122 345 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.08.2001 Patentblatt 2001/32

(51) Int Cl.7: **D03C 7/00, D03D 49/10**

(21) Anmeldenummer: **01101038.6**

(22) Anmeldetag: **18.01.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **02.02.2000 DE 10004376**

(71) Anmelder: **LINDAUER DORNIER
GESELLSCHAFT M.B.H
88131 Lindau (DE)**

(72) Erfinder:
• **Wahhoud, Adnan, Dr.
88131 Lindau-Bodolz (DE)**
• **Czura, Peter
88239 Wangen (DE)**
• **Hehle, Josef
6912 Hörbranz (AT)**

(54) **Verfahren zum Herstellen eines Dreher-Grundgewebes und Webmaschine zur
Verfahrensdurchführung**

(57) Es soll, unter Beibehaltung des aus der Gewe-
beherstellung bekannten Fachbildeprozesses mittels
Litzenrahmen, ein Dreher-Grundgewebe auf Webma-
schinen hergestellt werden.

Die Aufgabe wird nach dem Verfahren erfindungs-
gemäß dadurch gelöst, dass als Fachbildemittel an sich

bekannte Hebelitzen mit Halblitze verwendet werden.

Die Webmaschine zur Verfahrensdurchführung ist
erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass die
Fachbildemittel aus an sich bekannten Litzenrahmen
14, 15 in Kombination mit einer Vielzahl an sich bekann-
ter Hebelitzen 14.1, 15.1 mit Halblitze 21 bestehen.

EP 1 122 345 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Dreher-Grundgewebes nach den Merkmalen des Oberbegriffs von Patentanspruch 1 und eine Webmaschine zur Verfahrensdurchführung nach den Merkmalen des Oberbegriffs von Patentanspruch 4.

[0002] Bekannt ist aus der EP 0 534 629 B1 eine Webmaschine mit einem ersten Litzenrahmen und einem zweiten Litzenrahmen, von denen jeder Litzenrahmen vertikal verschiebbar in Schaffführungen der Webmaschine aufgenommen ist.

In mindestens einem der Litzenrahmen ist ein litzentragegender Unterrahmen aufgenommen, der in Richtung des Schussfadeneintrags innerhalb des z.B. ersten Litzenrahmens hin- und herbewegbar aufgenommen ist. Zur Ausföhrung der hin- und hergehenden Bewegung ist der Unterrahmen zusammen mit einer in Schussrichtung verlaufenden Achse innerhalb des Litzenrahmens in Stützen des Litzenrahmens verschiebbar aufgenommen.

Die Litzen des Unterrahmens bestehen abwechselnd aus kurzen und langen Litzen, wobei jede kurze Litze eine leistenartige Form besitzt, deren freies Ende ein verdrehtes Kopfteil mit einem Litzenauge zum Hindurchführen eines Dreherfadens aufweist.

[0003] Zur Herstellung eines Drehergewebes erfordert die bekannte Lösung einen relativ hohen Bauaufwand, um neben dem der Ausführung des üblichen oszillierenden vertikalen Bewegungsablaufs der wenigstens zwei Litzenrahmen eine dazu quer verlaufende oszillierende hin- und hergehende Bewegung eines sogenannten Unterschaftrahmens zu ermöglichen.

[0004] Bekannt ist aus der EP 0 369 525 B1 ein Verfahren zum Herstellen eines Dreher- oder Kreuzgewebes mit wenigstens einem Webschaft für die Steherfäden und zwei Webschäften für die Dreherfäden. Auch bei dieser Ausführung ist der relativ hohe Bauaufwand nicht zu verkennen.

[0005] Zur Herstellung fester Randkanten an Geweben ist aus DE 197 50 804 C1 eine Dreherkantenvorrichtung bekannt, die aus zwei Hebelitzen besteht, welche Hebelitzen an zwei wechselseitig bewegten Webschäften einer Webmaschine angeordnet sind.

Die Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante umfasst darüber hinaus eine Halblitze, die von den Hebelitzen, entsprechend der Bewegung der Webschäfte, jeweils wechselweise mitgenommen wird.

Die Halblitze besitzt zwei Schenkel, die an ihrem oberen Ende unter Bildung eines Kopfes mit einer Öse zur Führung des Steherfadens zusammenlaufen.

Das Prinzip der Herstellung einer Dreherbindung für eine Dreherkante mit einer solchen Dreherkantenvorrichtung ist bekannt, so dass an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen werden muss.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zum Herstellen eines Dreher-Grundgewebes und eine Webmaschine zu dessen Durchführung anzugeben,

wonach unter Beibehaltung des aus der Gewebeherstellung bekannten Fachbildprozesses mittels wenigstens eines ersten und eines zweiten Litzenrahmens ein Dreher-Grundgewebe herstellbar ist.

[0007] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe nach dem Verfahren dadurch gelöst, dass als Fachbildemittel an sich bekannte Hebelitzen mit Halblitze nach der DE 197 50 804 C1 in Kombination mit wenigstens zwei an sich bekannten Litzenrahmen verwendet werden.

Also anstelle der üblichen Weblitzen ist einer der wenigstens zwei Litzenrahmen mit einer Vielzahl von ersten Hebelitzen für Halblitzen bestückt und der andere Litzenrahmen ist mit der gleichen Vielzahl von zweiten Hebelitzen für die Halblitzen bestückt.

[0008] In überraschender Weise hat sich nun gegenüber geäußerten Vorurteilen der Fachwelt herausgestellt, dass die an sich bekannte Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante in ihrer Mehrfachanordnung über die gewünschte Webbreite einer Webmaschine ein hervorragendes Mittel zur Herstellung eines Drehergewebes ist.

In Verbindung mit Mitteln zur Aufrechterhaltung einer erforderlichen Spannung in der sogenannten Steherfadenkette und der sogenannten Dreherfadenkette ermöglicht die erfindungsgemäße Verwendung der bekannten Hebelitzen mit Halblitze als Fachbildemittel eine Leistungssteigerung bei der Herstellung von Dreher-Grundgeweben gegenüber dem Stand der Technik von mehr als das Doppelte. War also nach dem Stand der Technik ein Dreher-Grundgewebe von etwa 2400 mm Breite bei einer Maschinendrehzahl von etwa 200 Upm erreichbar, wird mit der erfindungsgemäßen Lösung auf Luftdüsenwebmaschinen eine Maschinendrehzahl von mehr als 450 Upm realisiert.

[0009] In weiterer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, dass die Sollkettspannung der Steherfadenkette größer ist, als die Sollkettspannung der Dreherfadenkette, und zwar entspricht die Sollkettspannung der Dreherfadenkette etwa der Hälfte der Sollkettspannung der Steherfadenkette.

[0010] Zur Verfahrensdurchführung wird eine an sich bekannte Webmaschine verwendet, z.B. eine Webmaschine mit fluidischem (Luft, Wasser) oder mechanischem Schussfadeneintragsmittel, deren Fachbildemittel aus an sich bekannten Litzenrahmen bestehen, die erfindungsgemäß mit einer Vielzahl an sich bekannter Hebelitzen mit Halblitze kombiniert werden.

[0011] In einer anderen Webmaschine können erfindungsgemäß statt der Litzenrahmen die Fachbildemittel aus einer an sich bekannten Jacquardeinrichtung in Kombination mit einer Vielzahl an sich bekannter Hebelitzen mit Halblitze bestehen.

Zum Längenausgleich in der Dreherfadenkette, die von einem separaten Dreherfaden-Kettbaum über eine Streichwalze abgezogen wird, und zum Längenausgleich in der Steherfadenkette, die von einem separaten Steherfadenkettbaum über die vorgenannte Streichwalze abgezogen wird, ist in Ausgestaltung der Erfindung

vorgesehen, dass die Streichwalze über ihre Arbeitsbreite einen ersten Nocken besitzt, der auf die Dreherfadenketten wirksam ist und dass die Streichwalze über ihre Arbeitsbreite, diametral dem ersten Nocken gegenüberliegend, einen zweiten Nocken besitzt, der den Längenausgleich in der Steherfadenkette bewirkt.

[0012] Der Längenausgleich zur Aufrechterhaltung der gewünschten konstanten Kettspannung sowohl in der Dreherfadenkette als auch in der Steherfadenkette erfolgt dabei derart, dass die Streichwalze mit einem Exzentertrieb wirkverbunden ist, wobei im Moment des Webfachwechsels in der Steherfaden- und in der Dreherfadenkette wechselweise ein Längenausgleich im Sinne der Aufrechterhaltung einer nahezu konstanten Zugspannung in den beiden Ketten erfolgt.

Zur Überwachung der Zugspannung in der Dreher- und Steherfadenkette ist in dem Lauf der jeweiligen Kette zwischen der Streichwalze und einem ersten Umlenkmittel der betreffenden Kette wenigstens ein Kettspannungssensor zur Erfassung der jeweiligen Ist-Kettspannung eingeordnet.

Der jeweils eine Spannungssensor steht mit der Programmsteuerung der Webmaschine signalübertragend in Verbindung. In der Programmsteuerung erfolgt ein Soll-Istwert-Vergleich der Kettspannungen von Dreherfadenkette und Steherfadenkette. Im Ergebnis des jeweiligen Soll-Istwert-Vergleiches wird bei Abweichungen der vorgegebenen Sollkettspannungen der Kettablassantrieb des betreffenden Kettbaumes entsprechend angesteuert und die Kettspannung nachgeregelt. Diese Vorgehensweise ist bekannt und insoweit nicht Gegenstand der erfindungsgemäßen Lösung.

Anstelle oder zusätzlich zu der direkten Erfassung der Kettspannung kann wenigstens ein Spannungssensor im Bereich des fertigen Gewebes zwischen dem Bindepunkt des Gewebes und einem ersten Mittel zur Gewebeamlenkung eingeordnet sein, der die Kettspannung beider Ketten indirekt erfasst.

Auch dieser wenigstens eine Spannungssensor ist mit der Webmaschinensteuerung signalübertragend verbunden.

[0013] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind zwischen der Streichwalze und den Fachbildemitteln an geeigneter Stelle weitere die Ketten umlenkende Mittel vorgesehen, wobei für die Steherfadenkette u.a. die Schienen einer Kettwächtervorrichtung als umlenkendes Mittel benutzt werden.

[0014] Anhand einer Zeichnungsfigur wird die Erfindung nachfolgend näher erläutert.

[0015] Die schematisch dargestellte Webmaschine 1 umfasst erfindungsgemäß wenigstens einen ersten Litzenrahmen 14 und einen zweiten Litzenrahmen 15, wobei jeweils der eine Litzenrahmen 14 und der andere Litzenrahmen 15 zum Zwecke der Ausbildung eines Webfaches 2.4 abwechselnd von nicht dargestellten Antriebsmitteln oszillierend vertikal nach oben und unten bewegt wird. In dem Litzenrahmen 14 ist eine Vielzahl von ersten Hebelitzen 14.1 einer aus dem DE-Pa-

tent 197 50 804 bekannten Dreherkantenvorrichtung aufgenommen. Die gleiche Vielzahl von zweiten Hebelitzen 15.1 ist in dem Litzenrahmen 15 aufgenommen.

Jede erste und zweite Hebelitze 14.1, 15.1 arbeitet abwechselnd mit einer Halblitze 21 zusammen. Damit bilden die jeweiligen ersten und zweiten Hebelitzen 14.1, 15.1 zusammen mit der jeweiligen Halblitze 21 in der Mehrfachanordnung innerhalb der Litzenrahmen 14, 15 die Mittel, die der Ausbildung eines Webfaches 2.4 beim Herstellen eines Dreher-Grundgewebes 2 dienen.

Zur Verdeutlichung der erfindungsgemäßen Lösung sei noch einmal erwähnt, dass zur Ausbildung des Webfaches 2.4 beim Herstellen eines Dreher-Grundgewebes 2 die Fachbildemittel nicht aus Litzenrahmen mit einer Vielzahl von Weblitzen, sondern aus wenigstens zwei Litzenrahmen bestehen, wobei in dem ersten Litzenrahmen 14 eine erste Vielzahl und in dem zweiten Litzenrahmen 15 eine zweite Vielzahl von Hebelitzen 14.1, 15.1 mit Halblitzen 21 aufgenommen sind.

[0016] Nun ist aus der Praxis bekannt, dass bei Verwendung von zwei Hebelitzen 14.1, 15.1 zusammen mit einer Halblitze 21 als Dreherkantenvorrichtung der durch die Öse der Halblitze 21 geführte Steherfaden 2.2 bei einem Fachwechsel eine weitaus größere Entlastung hinsichtlich Zugspannung unterworfen ist, als der Dreherfaden 2.1.

Dementsprechend sieht die Webmaschine 1 erfindungsgemäß vor, dass die Streichwalze 6 einen ersten Nocken 6.1 und einen zweiten, diametral dem ersten Nocken 6.1 gegenüberliegend angeordneten Nocken 6.2 besitzt.

Über den Nocken 6.1 ist die Dreherfadenkette 2.1 und über den Nocken 6.2 ist die Steherfadenkette 2.2 geführt.

Bei Fachschluss bzw. bei der die Fachschlussposition durchlaufenden erfindungsgemäßen Kombination ist naturgemäß eine Kettspannungsreduktion zu verzeichnen, die durch geeignete, synchron zum Fachwechsel arbeitende Mittel ausgeglichen werden muss.

Ein geeignetes Mittel ist erfindungsgemäß die mit den Nocken 6.1, 6.2 ausgerüstete Streichwalze, die ihrerseits über Koppelglieder 22 erfindungsgemäß mit einem mit der Hauptantriebswelle 17 der Webmaschine 1 verbundenen Exzentertrieb 18 wirkverbunden ist. Der Exzenter ist dabei so eingestellt, dass die Nocken 6.1, 6.2 bei Fachwechsel wechselweise in einer der Ketten die aus der Reduktion der Zugspannung in den Ketten resultierende Kettenlängung kompensieren.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

[0017]

01	Webmaschine
02	Dreher-Grundgewebe
02.1	Dreherfadenkette
02.2	Steherfadenkette
02.3	Schussfaden

02.4	Webfach			wert-Vergleich der Kettspannung für die erste und zweite Webkette erfolgt, dadurch gekennzeichnet , dass die Sollkettspannung der Steherfadenkette größer ist als die Sollkettspannung der Dreherfadenkette.
03	Dreherfaden			
03.1	Kettablassantrieb			
04	Steherfade			
04.1	Kettablassantrieb	5		
05	Warenbaum			
06	Streichwalze			
06.1	Nocken			
06.2	Nocken			
07	Spannungssensor	10		
08	Spannungssensor			
09	Spannungssensor			
10	Umlenkwalze			
10.1	Umlenkwalze			
11	Umlenkwalze	15		
12	Weblade			
13	Webblatt			
14	Litzenrahmen			
14.1	Hebelitze mit Halblitzen			
15	Litzenrahmen	20		
15.1	Hebelitze mit Halblitzen			
16	Webmaschinensteuerung			
17	Hauptantriebswelle			
18	Exzentertrieb			
19	Einziehwalze	25		
19.1.	Einzelantrieb			
20	Kettwächtervorrichtung			
20.1	Schienen			
21	Halblitze			
22	Koppelglieder	30		

Patentansprüche

- Verfahren zum Herstellen eines Dreher-Grundgewebes auf Webmaschinen, umfassend Kett- und Schussfäden, wobei die Fäden flachen, rechteckigen Querschnitts sein können und aus einem Polymer-Material bestehen können, wonach eine erste Webkette die Dreherfadenkette und eine zweite Webkette die Steherfadenkette ist, welche Webketten vorzugsweise von separaten Kettbäumen geliefert werden, wonach abwechselnd bei aufeinander folgenden Schusseinträgen ein Webfach derart gebildet wird, dass der jeweilige Dreherfaden den jeweiligen Steherfaden wechselweise von einer Seite des Steherfadens zu dessen gegenüberliegender Seite und umgekehrt kreuzt, wobei die Dreherfäden transversal bezüglich der Webebene nach oben und unten bewegt werden, während die Steherfäden vertikal nach oben und unten bewegt werden, **gekennzeichnet durch** die Verwendung an sich bekannter Hebelitzen mit Halblitze als Fachbildemittel. 35 40 45 50
- Verfahren mit den Merkmalen des Oberbegriffs nach Patentanspruch 1, wonach in einer Programmsteuerung der Webmaschine ein Soll-Istwert-Vergleich der Kettspannung für die erste und zweite Webkette erfolgt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sollkettspannung der Steherfadenkette größer ist als die Sollkettspannung der Dreherfadenkette. 55
- Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sollkettspannung der Dreherfadenkette etwa der Hälfte der Sollkettspannung der Steherfadenkette entspricht.
- Webmaschine zum Herstellen eines Dreher-Grundgewebes nach den Verfahrensmerkmalen der Ansprüche 1 und 2, umfassend
 - einen drehangetriebenen Dreherfaden-Kettbaum,
 - einen drehangetriebenen Steherfaden-Kettbaum,
 - eine drehangetriebene Warenabzugswalze,
 - Mittel zur Erfassung der Ist-Kettspannung,
 - Mittel zur Umlenkung der Webketten,
 - eine antriebsverbundene Weblade mit Webblatt,
 - antriebsverbundene Fachbildemittel,
 - Mittel zum Eintragen des Schussfadens in das Webfach und
 - eine Webmaschinensteuerung mit Mitteln zum Ausführen eines die Kettspannung betreffenden Soll-Istwert-Vergleiches,**dadurch gekennzeichnet**, dass die Fachbildemittel aus an sich bekannten Litzenrahmen (14;15) in Kombination mit einer Vielzahl an sich bekannter Hebelitzen (14.1;15.1) mit Halblitze (21) bestehen.
- Webmaschine zum Herstellen eines Dreher-Grundgewebes mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fachbildemittel aus einer an sich bekannten Jacquardeinrichtung in Kombination mit einer Vielzahl an sich bekannter Hebelitzen (14.1;15.1) mit Halblitze (21) bestehen.
- Webmaschine nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel zur Umlenkung der Webketten aus wenigstens einer Streichwalze (6) und weiteren zwischen der Streichwalze (6) und den Fachbildemitteln (14,14.1;15,15.1) angeordneten Mitteln (10,10.1;11,20.1) bestehen.
- Webmaschine nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Streichwalze (6) einen ersten Nocken (6.1.) zum Längenausgleich in der Dreherfadenkette (2.1) und einen den ersten Nocken (6.1) diametral gegenüberliegend angeordneten zweiten Nocken (6.2) zum Längenausgleich in der Steherfadenkette (2.2)

besitzt.

8. Webmaschine nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zwangssteuerung der Streichwalze (6) durch einen mit der Hauptantriebswelle (17) der Webmaschine (1) verbundenen Exzentertrieb (18) erfolgt. 5

9. Webmaschine nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Streichwalze (6) und den Umlenkmitteln (10,10.1;11,20.1) ein Spannungssensor (7) der Dreherfadenkette (2.1) und ein Spannungssensor (8) der Steherfadenkette (2.2) zugeordnet ist. 10
15

10. Webmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel (10,10.1,11) rotationssymmetrische Teile sind und dass die Mittel (20.1) die Schienen einer Kettwächtervorrichtung (20) sind. 20

11. Webmaschine nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur indirekten Erfassung der Kettspannung ein weiterer Spannungssensor (9) im Bereich des fertigen Gewebes (2) angeordnet ist. 25

12. Webmaschine nach den Ansprüchen 9 und 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spannungssensoren (7,8,9) mit der Webmaschinensteuerung (16) signalübertragend verbunden sind. 30

13. Webmaschine nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Webkette (2.1,2.2) separate Umlenkmittel (10,10.1;11,20.1) zugeordnet sind. 35

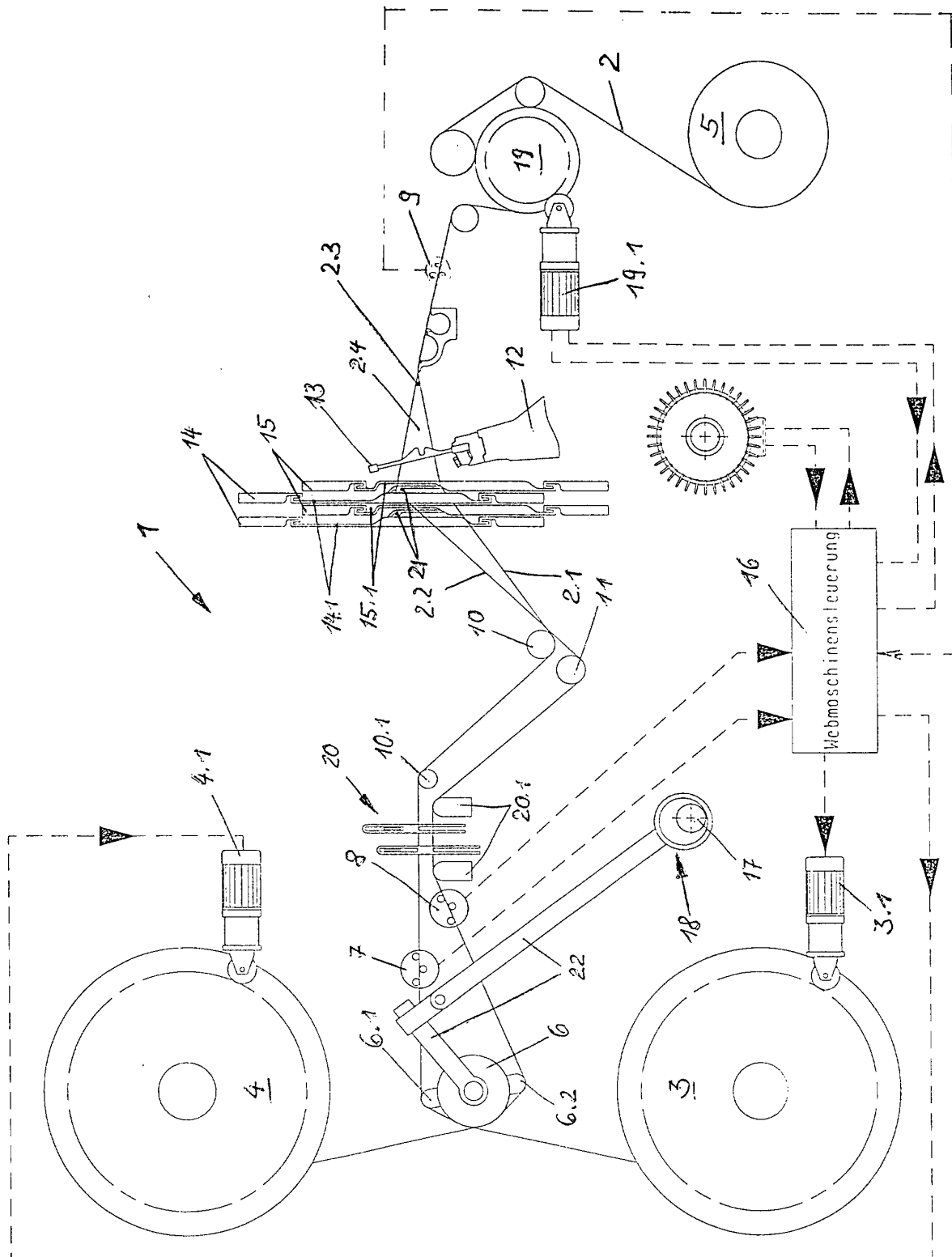
14. Webmaschine nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Webmaschine (1) fluidische Schussfadeneintragsmittel besitzt. 40

15. Webmaschine nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Webmaschine (1) mechanische Schussfadeneintragsmittel besitzt. 45

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 1038

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	CH 427 683 A (GROB & CO AG) 31. Dezember 1966 (1966-12-31)	1	D03C7/00 D03D49/10
A	* Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 11; Abbildungen *	4	
A	FR 789 473 A (DIEDERICH) 28. Oktober 1935 (1935-10-28) * das ganze Dokument *	1,4,6,8	
A	US 2 704 557 A (MOBERG) 22. März 1955 (1955-03-22) * das ganze Dokument *	1,4,5	
A	US 2 401 452 A (BANYAI) 4. Juni 1946 (1946-06-04) * das ganze Dokument *	1,4,6,8	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 03, 31. März 1999 (1999-03-31) & JP 10 317256 A (TOYOTA AUTOM LOOM WORKS LTD), 2. Dezember 1998 (1998-12-02) * Zusammenfassung *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) D03C D03D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16. Mai 2001	Prüfer Rebiere, J-L
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 10 1038

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-05-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 427683 A	31-12-1966	BE 673712 A DE 1535855 A GB 1126006 A NL 6602889 A, B	01-04-1966 09-07-1970 05-09-1968 24-01-1967
FR 789473 A	28-10-1935	KEINE	
US 2704557 A	22-03-1955	KEINE	
US 2401452 A	04-06-1946	KEINE	
JP 10317256 A	02-12-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82