



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 201 804 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2002 Patentblatt 2002/18

(51) Int Cl.7: **D03D 39/22**

(21) Anmeldenummer: **00123282.6**

(22) Anmeldetag: **27.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(71) Anmelder: **Günne Webmaschinenfabrik GmbH &
Co. KG**
59519 Möhnesee-Günne (DE)

(72) Erfinder: **Hüster, Josef**
59823 Arnsberg (DE)
(74) Vertreter: **Fleck, Thomas, Dr. Dipl.-Chem.**
Raffay & Fleck
Patentanwälte
Geffckenstrasse 6
20249 Hamburg (DE)

(54) **Schwenkladensteuerung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Florgeweben auf einer Webmaschine mit einem Florkettbaum, einem Grundkettbaum, einer Schußfadeneintragsvorrichtung und einer auf einer Antriebswelle schwenkbar gelagerten Weblade, deren Hub im Betrieb periodisch von seinem einen Vollausschlag des Webblattes entsprechenden Wert durch mechanische Steuereinrichtungen mit einer Steuerwelle verkürzt wird, sowie eine Webmaschine zur Durchführung des Verfahrens. Vorbekannte Verfahren und Web-

maschinen sind kompliziert aufgebaut und wartungsanfällig. Hier schafft die Erfindung Abhilfe dadurch, daß der Winkel, um den sich die Antriebswelle dreht, und der Hub der Weblade über einen mit der Steuerwelle (2) verbundenen schwenkbaren Lenker (1) und über eine mit dem Lenker (1) verbundene Zugstange (9) für ein auf der Antriebswelle gelagertes Knickgelenk aufrechterhalten oder variabel verkürzt werden und dann Gruppenanschlüsse (II) oder Voranschlagschüsse (III) durchgeführt werden (Fig.5).

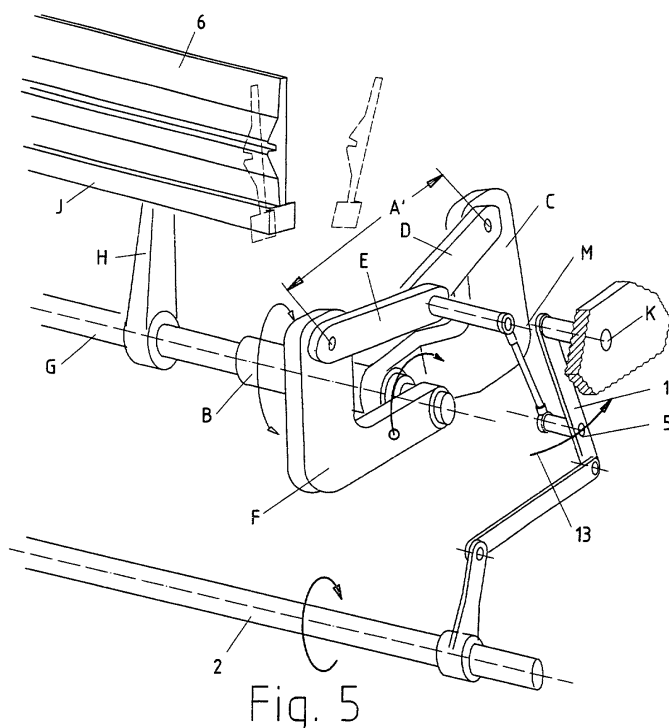


Fig. 5

EP 1 201 804 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Florgeweben auf einer Webmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie die Webmaschine zur Durchführung des Verfahrens selbst.

[0002] Ein derartiges Verfahren und eine Webmaschine sind beispielsweise aus der CH-A5-633 837 bekannt. Die vorbekannte Lehre ist darauf gerichtet, die Florhöhe auch bei Änderungen der Grundkettspannung konstant zu halten, wozu während des Webprozesses die Vorschlagdistanz bei Veränderungen der Florkettspannung verkleinert oder vergrößert wird. In mechanischer Hinsicht wird hierzu ein Steuergestänge mit Mutter mit einer darin antreibbaren Gewindespindel vorgesehen, die durch eine Steueranordnung gesteuert werden. Nachteilig macht sich bei dieser vorbekannten Lehre der hohe Aufwand an mechanischen Geräten und Steuerungen, insbesondere für die Kettfadenspannung, bemerkbar.

[0003] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe zu schaffen und eine einfache und sichere mechanische Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, mit der Gruppenanschlüsse oder verkürzte Vorschlagschüsse durchgeführt werden können, ohne daß die Veränderungen der Kettfadenspannung berücksichtigt werden müssen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch das eingangs genannte Verfahren dadurch gelöst, daß der Winkel, um den sich die Antriebswelle dreht, und der Hub der Weblade über einen mit der Steuerwelle verbundenen schwenkbaren Lenker und über eine mit dem Lenker verbundene Zugstange für ein auf der Antriebswelle gelagertes Knickgelenk aufrechterhalten oder variabel verkürzt werden und dann Gruppenanschlüsse oder Voranschlagschüsse durchgeführt werden.

[0005] Eine weitere Lösungsmöglichkeit der Erfindung bietet die Webmaschine zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens, die gekennzeichnet ist durch einen motorisch angetriebenen Florkettbaum zur differenzierten Abgabe der Florkettfäden und mit einer Steueranordnung zur Verkürzung des Winkels um den sich die Antriebswelle dreht und Hubes der Weblade mittels eines mit einer Steuerwelle verbundenen schwenkbaren Lenkers, der mit einer Zugstange für ein auf der Antriebswelle gelagertes Knickgelenk verbunden ist.

[0006] Erfindungsgemäß wird also unabhängig von jeglicher Kettfadenspannung der Hub der Weblade variiert, d.h. aufrechterhalten oder verkürzt. Die Verkürzung des Hubs der Weblade wird durch eine Lenker-Zugstangen-Knickgelenkkonstruktion erzielt, die den Winkel der Antriebswelledrehung dann einschränkt, wenn Vorschlagschüsse durchgeführt werden sollen. Die Lenker-Zugstangen-Knickgelenkkonstruktion wird durch eine die Steuerwelle gesteuert, die von einem mechanischen Getriebe oder einem Motor angetrieben

wird. Der Aufbau der erfindungsmäßigen Schwenkladensteuerung, die lenkergeführt einen variablen Webblattanschlag ermöglicht, ist in ihrem Aufbau einfach und robust und bedarf auch bei hohen Drehzahlen nur einer geringen Wartung.

[0007] Weitere Vorteile und Merkmale gehen aus den Unteransprüchen hervor, die auch gemeinsam mit dem Hauptanspruch von erfinderischer Bedeutung sein können.

[0008] Im folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung zum besseren Verständnis der Erfindung näher erläutert, auf die die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist.

[0009] Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Perspektivansicht, die die bei dem erfindungsgemäßen Verfahren eingesetzten Teile der Webmaschine zeigt,

Fig. 2 eine Querschnittsansicht zu dem in Fig. 1 gezeigten Verfahrenszustand,

Fig. 3 eine zur Fig. 1 ähnliche schematische Perspektivansicht mit der Weblade in vorderer Stellung beim Gruppenanschlag;

Fig. 4 eine schematische Querschnittsansicht, die den Verfahrenszustand der Fig. 3 aufzeigt,

Fig. 5 eine zu den Figuren 1 und 3 vergleichbare schematische Perspektivansicht mit weggebrochenen Teilen der erfindungsgemäßen Webmaschine, bei der der Verfahrenszustand im Voranschlag mit geknicktem Knickgelenk gezeigt wird,

Fig. 6 eine schematische Querschnittsansicht, die den in Fig. 5 gezeigten Verfahrenszustand aufzeigt,

Fig. 7 eine schematische Darstellung der unterschiedlichen Webblattstellungen von der rechten Maschinenseite mit den Luftdüseneintragsorganen, und

Fig. 8 eine graphische Darstellung der Lage der Schwenkpunkte des Lenkers in Zusammenhang mit dem Knickgelenk, der Zugstange und des ortsfesten Lagerpunktes am Maschinengestell, wobei die einzelnen Bezugszeichen jeweils mit römischen Indices versehen sind, die sich auf die jeweilige Ladenstellung beziehen.

[0010] In Fig. 1 ist ein Ausschnitt der die Erfindung beinhaltenden Teile einer sonst üblichen Webmaschine gezeigt. Neben einem üblichen Florkettbaum (nicht gezeigt), einem Grundkettbaum (nicht gezeigt) und einer

Schußfadeneintragsvorrichtung (siehe Fig. 7) besitzt die erfindungsgemäße Webmaschine eine übliche Antriebswelle 11 mit Ladenachse G, auf der eine übliche Weblade J mit Webblatt 6 schwenkbar gelagert ist, wie dieses durch den Doppelpfeil 12 angezeigt wird. An einem oder beiden Enden oder in der Mitte dieser Antriebswelle 11 ist eine mechanische Steuereinrichtung vorgesehen, mit der das eigentliche erfindungsgemäße Verfahren durchgeführt wird und die von der Steuerwelle 2 gesteuert wird, welche entweder von einem mechanischen Getriebe (nicht gezeigt), wie z.B. einem bekannten Kurvengetriebe oder von einem Motor, angetrieben wird. Eine derartige motorgetriebene Ansteuerung ist beispielsweise bekannt durch das CZ-Patent 186 340.

[0011] Kurz gesagt, könnte man die erfindungsgemäße Steuereinrichtung als Schwenkladensteuerung bezeichnen, die lenkergeführt bei der Herstellung der Frotterschlinge für einen variablen Webblattanschlag sorgt, d.h. die Schlingenhöhe wird durch die Vorschlagsdistanz bestimmt, welche konstant, aber auch variabel sein kann, um unterschiedliche Florhöhen im fertigen Gewebe zu erzielen.

[0012] In den Figuren 1 und 2 wird die hintere Ladenstellung (I) in durchgezogener Linie gezeigt, während weitere ausgewählte Stellungen des Webblattes 6 gestrichelt angedeutet sind.

[0013] In den Figuren 3 und 4 wird die vorderste Ladenstellung für den Gruppenanschlag (II) in durchgezogener Linie gezeigt, während weitere ausgewählte Stellungsmöglichkeiten in gestrichelten Linien angedeutet sind.

[0014] In den Figuren 5 und 6 wird das eigentliche erfindungsgemäße Verfahren eingesetzt, bei dem die Lade (J) einen verkürzten Hub für den Voranschlag (III) durchführt, der in durchgezogener Linie angedeutet ist, während die anderen Ladenstellungen (I und II) in gestrichelter Weise angedeutet sind. Es dürfte einleuchten, daß der verkürzte Hub in einem unterschiedlichen Ausmaß durchgeführt werden kann, um die jeweils gewünschte Florhöhe zu erzielen. Letzteres wird durch die Knickgelenk-Zugstangen-Lenkerkonstruktion (C,D,E,F, 9,1) erzielt, auf die im folgenden näher eingegangen werden soll. Während die Ladenstellungen (I, II) keine Veränderungen hinsichtlich der Strecke A des Knickgelenkes und Lage des Schwenkpunktes 5 am Lenker 1 auf der Ladenachse G der Antriebswelle 11 hervorrufen bzw. bedingen, verhält sich letzteres beim Voranschlag gemäß Ladenstellung (III) anders. Hier wird nämlich durch das mehr oder weniger Verschwenken des Schwenkpunktes 5 der Hub der Schwenklade J entsprechend verkürzt (A'), wobei das Knickgelenk hinsichtlich der Strecke A dementsprechend verkürzt bzw. die Schenkel oder Laschen D und E abgelenkt werden.

[0015] Wenn der Lenker 1, der durch die Steuerwelle 2, den Hebel 3 und die Schubstange 4 mit seinem Schwenkpunkt 5 in der Grundstellung auf der Ladenachse G gehalten wird (siehe Figuren 1 und 2), verän-

dert sich bei der Vorwärtsbewegung der Weblade J der Anschlagpunkt (II) des Webblattes 6 nicht (siehe Figuren 3 und 4). Dieser Anschlagpunkt dient zum Schußanschlag des Flachgewebes bzw. der Bordüre und des Schußgruppenanschlages des Frottiergewebes.

[0016] Wird der Lenker 1 jedoch mittels Steuerwelle 2, Hebel 3 und Schubstange 4 nach hinten verschwenkt, wie dieses durch den Pfeil 13 angedeutet ist, so verändert sich der Schwenkpunkt 5 zum Schwenkpunkt 5' und das Knickgelenk knickt bei der Vorwärtsbewegung der Weblade 6 ein. Dadurch wird die Strecke A in A' verkürzt (siehe Figuren 5 und 6), wodurch die Webblattstellung (III) erreicht wird. Dieses ist die Webblattstellung für die Vorschlagschüsse.

[0017] Das Knickgelenk (C,D,E,F,9,1) besteht aus den folgenden Teilen und funktioniert wie folgt:

[0018] Die Webblattbewegung erfolgt über ein vom Hauptmotor (nicht gezeigt) angetriebenes Kurvengetriebe (nicht gezeigt) mit Komplementärkurven. Dabei übertragen die rotierenden Kurven die Bewegung über Kurvenrollen (nicht gezeigt) direkt auf die Hohlwelle B, die mit dem Hebel C des Knickgelenkes fest verbunden ist, d.h. der Hebel C hat einen unveränderlichen Schwenkwinkel. Über die Laschen D und E wird die Bewegung vom Hebel C auf den Hebel F des Knickgelenkes übertragen, der seinerseits fest mit der Ladenachse G, die in der Hohlwelle B gelagert ist, verbunden ist. Auf der Ladenachse G sind Ladenstelzen H aufgeklemt, die die Lade J und das Webblatt 6 tragen. Die Führung der Laschen D und E erfolgt über die Zugstange 9 und den Lenker 1.

[0019] Wenn die Laschen D und E, wie in Stellung I (vgl. Fig. 1+2) und II (vgl. Fig. 3+4) gezeigt, gestreckt sind, ist der Schwenkwinkel des Hebels F gleich dem Schwenkwinkel des Hebels C.

[0020] Wird durch Schwenken des Lenkers 1 um dessen festliegenden Lagerpunkt K am Maschinengestell der untere Lagerpunkt der Zugstange 9 verändert, wie in Stellung III (vgl. Fig. 5+6) gezeigt, wird durch die Schwenkbewegung des Hebels C das Knickgelenk eingeknickt und der Schwenkwinkel des Hebels F und somit der Ladenachse ist kleiner als der Schwenkwinkel des Hebels C. Die so erreichte Vorschlagsdistanz ist abhängig vom Schwenkwinkel des Lenkers 1 und somit variabel steuerbar.

[0021] Bei der vorliegenden Ausführungsform ist es für das erfindungsgemäße Verfahren von Bedeutung, daß der Schwenkpunkt 5 des Lenkers 1 in seiner Grundstellung mit der Weblade in hinterer Stellung (I) und beim Gruppenanschlag (II) mittig zur Antriebs- oder Ladenachse G ist, und wobei seine am Maschinengestell ortsfeste Lagerung K auf der gleichen Achse liegt, wie eine obere Aufhängung M der Zugstange 9, deren unteres Ende mittels einer Welle mit dem Schwenkpunkt 5 des Lenkers 1 verbunden ist, so daß die Strecke 10 beim Lenker 1 und der Zugstange 9 gleich ist, und so daß die Strecke 10 dem Abstand der Ladenachse G' bis

zum Knickpunkt M des gestreckten Knickgelenkes entspricht.

[0022] Ebenso ist es wichtig, daß der festliegende Lagerpunkt K des Lenkers 1 am Maschinengestell coaxial zum Knickpunkt M des gestreckten Knickgelenkes (Lassen D und E) in dessen rückwärtiger Lage ist (Stellung I).

[0023] Hierdurch ist gewährleistet, daß bei allen eingestellten Schwenkwinkeln des Lenkers 1 zwischen 0 und max die Weblade J und das Webblatt 6 immer die gleiche rückwärtige Position (Stellung I) erreichen.

[0024] Ebenso ist es wichtig, daß der Schwenkpunkt des Lenkers 1 in seiner Stellung beim Voranschlag (III) mit verkürztem Hub der Weblade J nicht mittig zur Antriebs- oder Ladenachse G ist, und wobei die Strecke 10 beim Lenker 1 und der Zugstange 9 gleich ist, und daß der Lenker 1 nach hinten auf Punkt 5' geschwenkt wird, wodurch die Länge eines Knickgelenkes und der Drehwinkel der Antriebswelle verkürzt werden, welches über drehbare Gelenke auf der Antriebswelle gelagert ist.

[0025] Anders ausgedrückt muß beim Glattweben und Gruppenanschlag der Lagerpunkt 5 der Zugstange 9 am Lenker 1 coaxial zur Ladenachse G positioniert sein.

[0026] Beim Frottierweben wird die Vorschlagdistanz für das Frottierweben durch Auslenkung des Zugstangenlagerpunktes 5 aus der coaxialen Position zur Ladenachse G durch Schwenken des Lenkers 1 um dessen Lagerpunkt K eingestellt und ist im Rahmen des Lenkerschwenkwinkels variabel.

[0027] Der Lenker 1 kann auch als Zahnsegment ausgeführt sein, das im Punkt K gelagert ist und an das im Punkt 5 die Zugstange 9 angelenkt wird. Das Zahnsegment kann durch eine mechanisch oder elektronisch angetriebene Zahnstange im Rahmen des Schwenkwinkels verstellt werden.

[0028] Der Lenker 1 kann auch als Schneckenradsegment ausgeführt werden, das im Punkt K gelagert ist und an das im Punkt 5 die Zugstange 9 angelenkt wird. Das Schneckenradsegment kann durch eine mechanisch oder elektronisch angetriebene Schneckenwelle im Rahmen des Schwenkwinkels verstellt werden.

[0029] Der Lenker 1 kann auch als Hebel ausgeführt sein, der im Punkt K gelagert ist und an den im Punkt 5 die Zugstange 9 angelenkt ist und an dessen unterem Ende eine Kugelgewindemutter drehbar gelagert ist. Die Betätigung erfolgt über eine schwenkbar gelagerte, mechanisch oder elektronisch angetriebene Kugelgewindespindel, die den Hebel im Rahmen des Schwenkwinkels verstellt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Florgeweben auf einer Webmaschine mit einem Florkettbaum, einem Grundkettbaum, einer Schußfadeneintragsvorrichtung

und einer auf einer Antriebswelle schwenkbar gelagerten Weblade, deren Hub im Betrieb periodisch von seinem, einen Vollanschlag des Webblattes entsprechenden Wert durch mechanische Steuereinrichtungen mit einer Steuerwelle verkürzt wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Winkel, um den sich die Antriebswelle dreht, und der Hub der Weblade über einen mit der Steuerwelle (2) verbundenen schwenkbaren Lenker (1) und über eine mit dem Lenker (1) verbundene Zugstange (9) für ein auf der Antriebswelle gelagertes Knickgelenk aufrechterhalten oder variabel verkürzt werden und dann Gruppenanschlüsse (II) oder Voranschlagsschüsse (III) durchgeführt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkpunkt (5) des Lenkers (1) in seiner Grundstellung mit der Weblade in hinterer Stellung (I) und beim Gruppenanschlag (II) mittig zur Antriebs- oder Ladenachse ist, und wobei seine am Maschinengestell ortsfeste Lagerung K auf der gleichen Achse liegt, wie eine obere Aufhängung M der Zugstange (9) in hinterer Stellung (I), deren unteres Ende mittels einer Welle mit dem Schwenkpunkt des Lenkers (1) verbunden ist, so daß die Strecke (10) beim Lenker (1) und der Zugstange (9) gleich ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkpunkt (5) des Lenkers (1) in seiner Stellung beim Voranschlag (III) mit verkürztem Hub der Weblade nicht mittig zur Antriebs- oder Ladenachse ist, und wobei die Strecke (10) beim Lenker (1) und der Zugstange (9) gleich ist, und daß der Lenker (1) nach hinten geschwenkt (5') wird, wodurch die Länge eines Knickgelenkes und der Drehwinkel der Antriebswelle verkürzt werden, welches über drehbare Gelenke auf der Antriebswelle gelagert ist.
4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Lenker mit seinem unteren Ende über eine Schubstange (4) und einen Hebel (3) mit der Steuerwelle (2) verbunden ist.
5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuerwelle (2) von einem mechanischen Getriebe oder einem elektrisch betriebenen Motor angetrieben wird.
6. Verfahren nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** unterschiedliche Florhöhen in einem Rapport eingestellt und gewebt werden.
7. Verfahren nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** unterschiedliche Abstände für die einzelnen Vorlageschüsse eingestellt und durchgeführt werden.

8. Verfahren nach Anspruch 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** unterschiedliche Florabbindungen, insbesondere eine 3- oder 4-Schußabbindung eingestellt und durchgeführt wird.

5

9. Webmaschine zur Durchführung des Verfahrens gemäß einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** einen motorisch angetriebenen Florkettbaum zur differenzierten Abgabe der Florkettfäden und mit einer Steueranordnung zur Verkürzung des Winkels um den sich die Antriebswelle dreht und Hubes der Webblade mittels eines mit einer Steuerwelle verbundenen schwenkbaren Lenkers, der mit einer Zugstange für ein auf der Antriebswelle gelagertes Knickgelenk verbunden ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

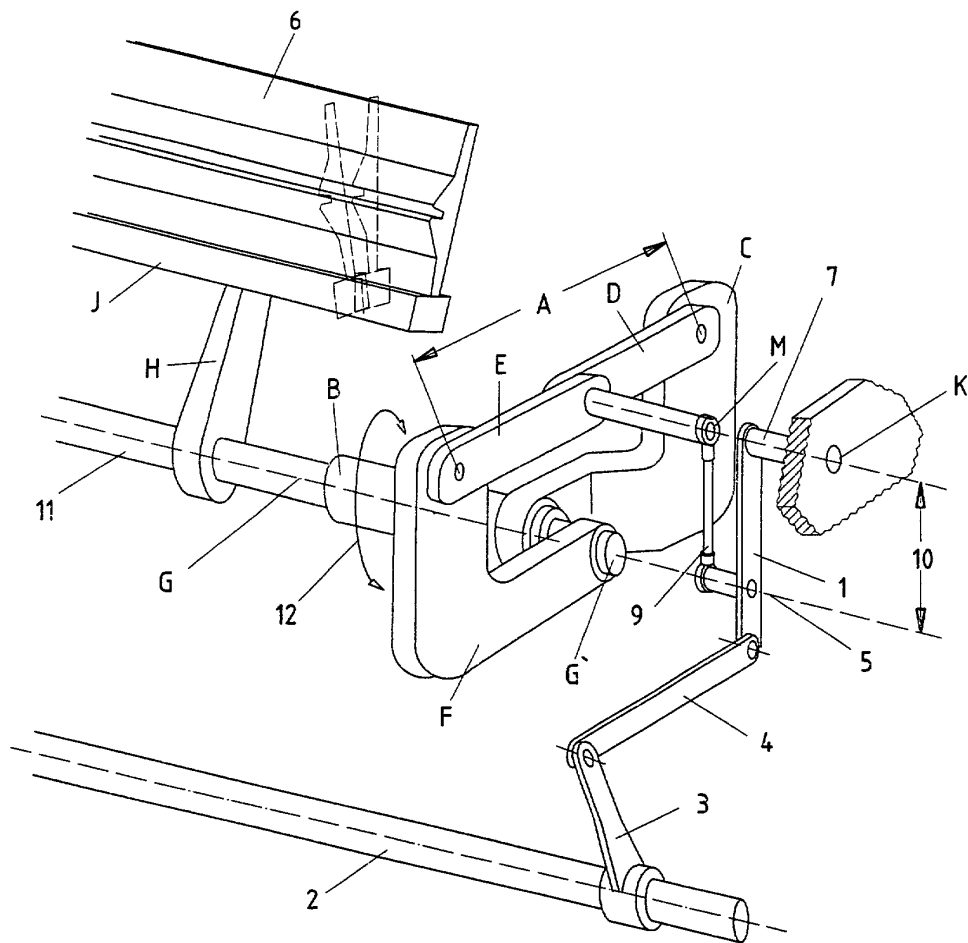


Fig. 1

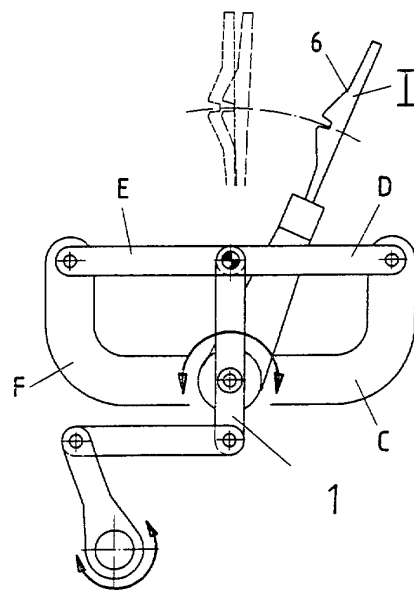


Fig. 2

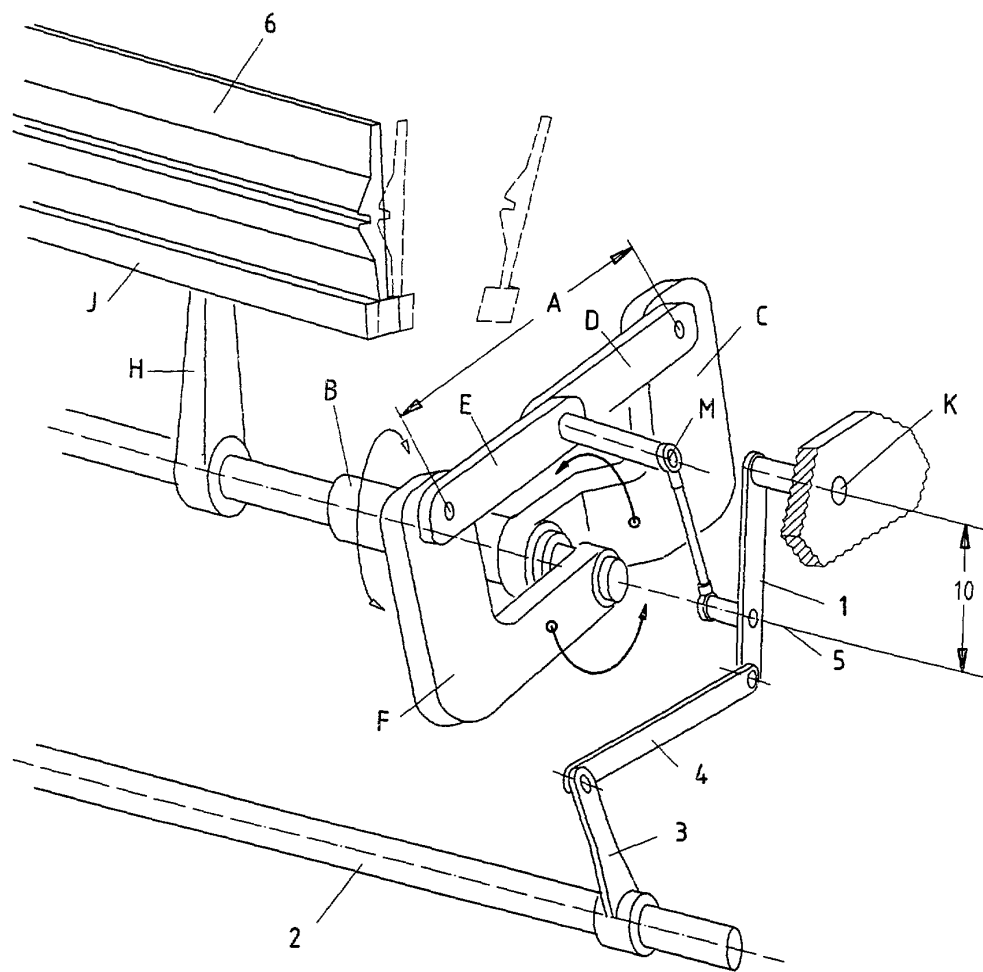


Fig. 3

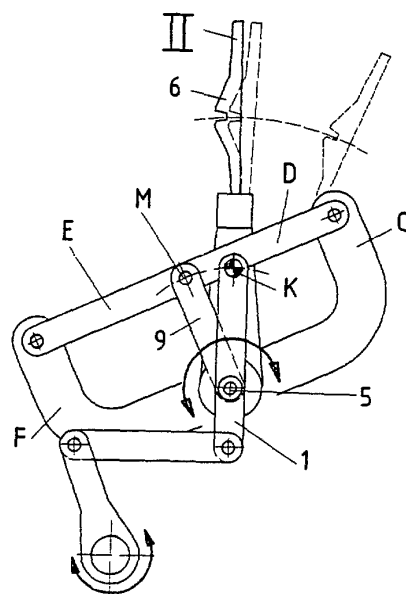


Fig. 4

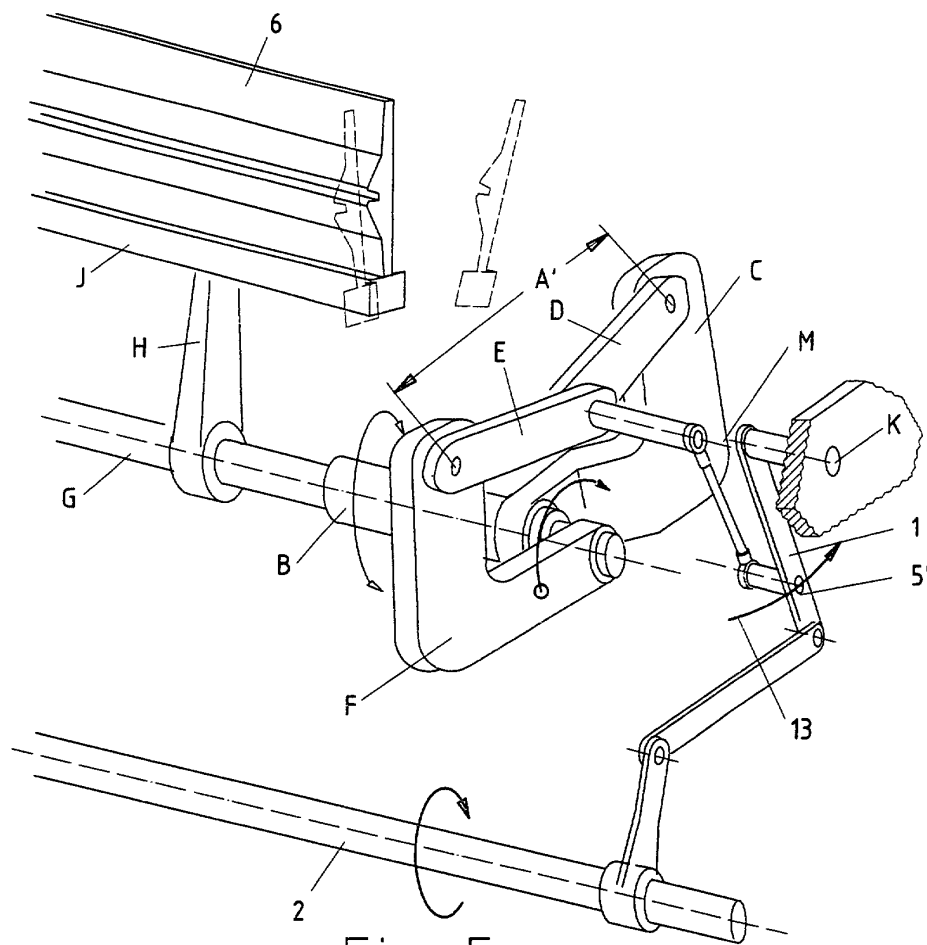


Fig. 5

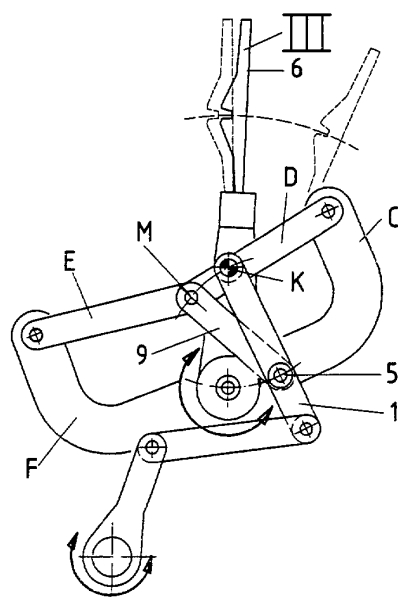


Fig. 6

Fig. 7

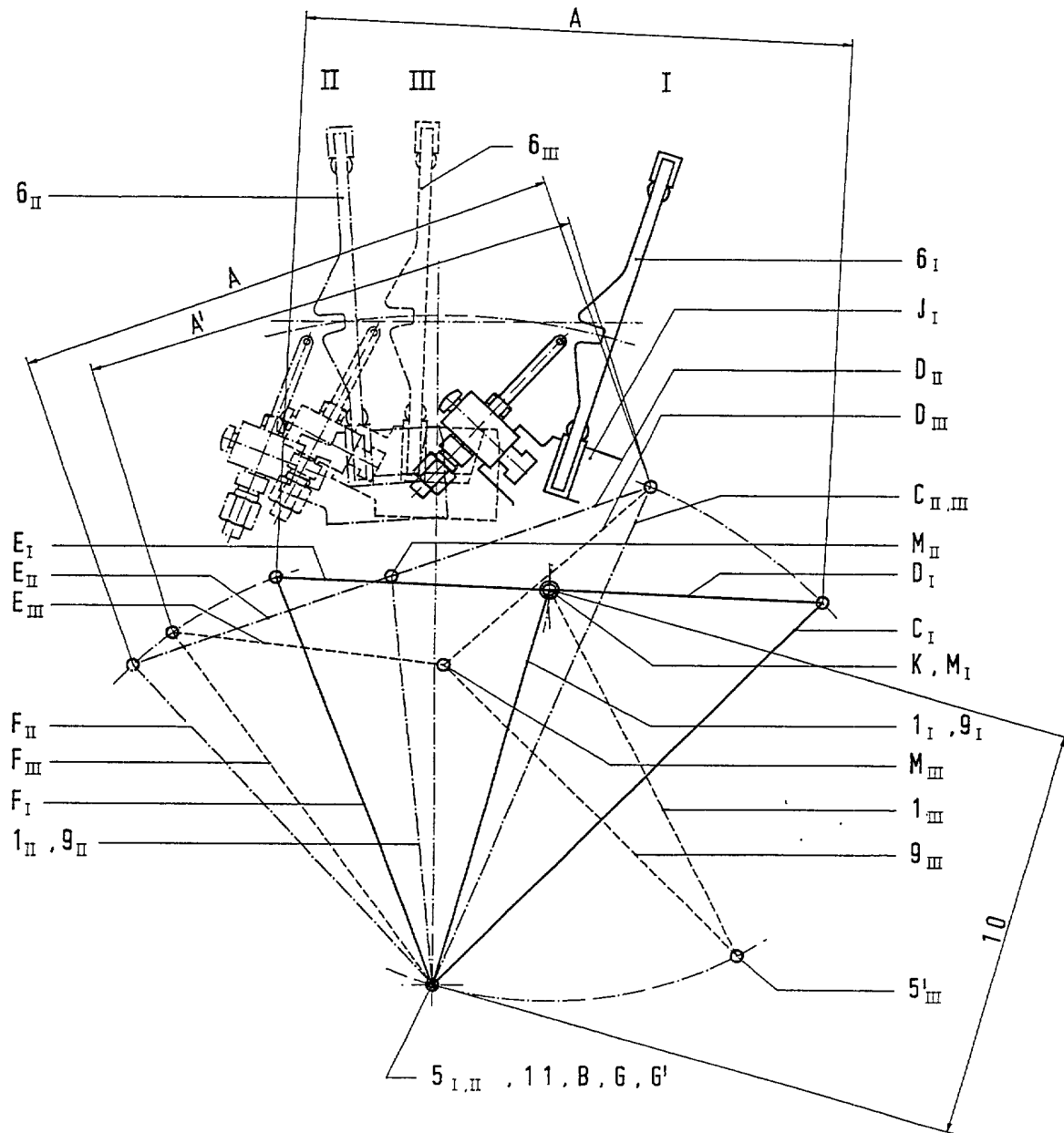


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 3282

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 350 446 A (SULZER) 10. Januar 1990 (1990-01-10) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1,5,9	D03D39/22
A,D	FR 2 445 403 A (RUTI) 25. Juli 1980 (1980-07-25)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. März 2001	Prüfer Boutelegier, C
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 : mündliche 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 03/92 (P04C03)

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

EP 00 12 3282

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

14-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 350446 A	10-01-1990	CN 1039454 A, B	07-02-1990
		DE 58901071 D	07-05-1992
		JP 2047334 A	16-02-1990
		US 5058628 A	22-10-1991
FR 2445403 A	25-07-1980	CH 633837 A	31-12-1982
		BE 877368 A	15-10-1979
		DE 2926404 A	10-01-1980
		FR 2429853 A	25-01-1980
		JP 55006583 A	18-01-1980
		JP 62028216 B	18-06-1987
		JP 56049050 A	02-05-1981
		US 4294290 A	13-10-1981

EPO FORM P0461

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