

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 83109390.1

51 Int. Cl.³: **D 03 D 47/00**
D 03 C 13/00

22 Anmeldetag: 21.09.83

30 Priorität: 10.12.82 CH 7205/82

71 Anmelder: **MASCHINENFABRIK SULZER-RÜTI AG**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.06.84 Patentblatt 84/25

CH-8630 Rütli (Zürich)(CH)

72 Erfinder: **Steiner, Alois**
Bellevue
CH-8731 Rieden / SG(CH)

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE GB IT LI

74 Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Marsch Dipl.-Ing. K. Sparing**
Dipl.-Phys.Dr. W.H. Röhl Patentanwälte
Rethelstrasse 123
D-4000 Düsseldorf(DE)

54 **Reihenfachwebmaschine mit einem Webrotor.**

57 Am Webrotor sind in dessen Drehrichtung (P) abwechselnd durch Anschlaglamellen (5) für die Schussfäden gebildete erste Lamellenkämme (3) und durch Führungslamellen (6) für die Kettfäden (K) gebildete und Fachhalteorgane (7, 7') für die Hochfachstellung der Kettfäden enthaltende zweite Lamellenkämme (4) angeordnet. Die Fachhalteorgane für die Tieffachstellung sind innerhalb jedes aus einem ersten (3) und aus einem zweiten Lamellenkamm (4) gebildeten Kammpaares am Kreuzungspunkt der beiden die Hoch- und Tieffachstellung einnehmenden Kettfadenscharen angeordnet und durch ein parallel zu den Lamellenkämmen angeordnetes Organ (13) gebildet. Dadurch liegen die Kettfäden im Unterfach immer in einer gemeinsamen Ebene und die die Fachhalteorgane für die Tieffachstellung bildenden Organe können ohne Eingriff in die Lamellenkämme ein- und ausgebaut werden.

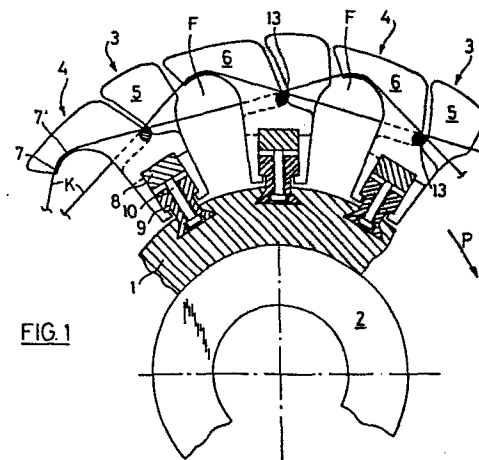


FIG. 1

Reihenfachwebmaschine mit einem Webrotor

Die Erfindung betrifft eine Reihenfachwebmaschine mit einem Webrotor, an welchem in Drehrichtung des Webrotors abwechselnd durch Anschlaglamellen für die Schussfäden gebildete erste
5 Lamellenkämme und durch Führungslamellen für die Kettfäden gebildete und Fachhalteorgane für die Hochfachstellung der Kettfäden enthaltende zweite Lamellenkämme angeordnet sind, und mit einem in Laufrichtung der Kettfäden vor dem Webrotor
10 angeordneten Steuermittel zur seitlichen Ablenkung und wahlweisen Zuordnung jedes Kettfadens zu einem Fachhalteorgan.

Bei einer beispielsweise aus dem US Patent 4 290 458 bekannten Reihenfachwebmaschine dieser Art sind die Fachhalte-
15 organe für die Tieffachstellung ebenfalls innerhalb der zweiten Lamellenkämme angeordnet, was dazu führt, dass dann, wenn ein Kettfaden in mehreren aufeinanderfolgenden Lamellenkämmen die Tieffachstellung einnimmt, dieser Kettfaden einen von der restlichen Kettfadenschar abweichenden Verlauf auf-
20 weist. Dies führt zu unerwünschten Spannungsdifferenzen zwischen den einzelnen Kettfäden.

Ausserdem sind bei dieser bekannten Reihenfachwebmaschine die Fachhalteorgane für die Tieffachstellung durch zwischen
25 den Lamellen der zweite Lamellenkämme aufgereihte Organe gebildet. Wenn man bedenkt, dass beispielsweise bei einer 1/1-Bindung, wo die Kettfäden immer zwischen den Fachhalteorganen für die Hochfachstellung gespannt sind und somit automatisch in die Tieffachstellung gelangen, gar keine
30 Fachhalteorgane für die Tieffachstellung erforderlich sind, dann sieht man, dass man für diese spezielle, aber häufig vorkommende Bindung, diese relativ teuren Fachhalteorgane weglassen könnte. In diesem Fall muss man sie aber durch

passende Distanzelemente ersetzen und ausserdem muss man dann bei einem die Verwendung von Fachhalteorganen für die Tieffachstellung erfordernden Bindungswechsel die zweiten Lamellenkämme ausbauen und umbauen oder austauschen.

5

Durch die Erfindung soll die bekannte Reihenfachwebmaschine so verbessert werden, dass einerseits alle Kettfäden im Unterfach bei allen Bindungen in einer gemeinsamen Ebene liegen, und dass andererseits bei einer die Verwendung von Fachhalteorganen für die Tieffachstellung erfordernden Bindung kein durch diese Fachhalteorgane bedingter Ausbau der betreffenden Lamellenkämme erforderlich ist.

10

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Fachhalteorgane für die Tieffachstellung innerhalb jedes aus einem ersten und aus einem zweiten Lamellenkamm gebildeten Kammpaares am Kreuzungspunkt der beiden die Hoch- und Tieffachstellung einnehmenden Kettfadenscharen angeordnet und durch ein parallel zu den Lamellenkämmen angeordnetes Organ gebildet ist.

15

20

Durch die Anordnung der Fachhalteorgane für die Tieffachstellung in dem genannten Kreuzungspunkt wird die erstere der beiden gestellten Aufgaben gelöst, da die Fachhalteorgane an der Stelle angeordnet sind, welche die Kettfäden durch das Gespanntsein zwischen den Fachhalteorganen für die Hochfachstellung automatisch einnehmen. Dadurch, dass die genannten Fachhalteorgane durch ein parallel zu den Lamellenkämmen verlaufendes Organ gebildet sind, können diese einerseits ohne Eingriff in die Lamellenkämme ausgebaut werden und sind aber andererseits so einfach und billig, dass sie die Kosten der Lamellenkämme praktisch nicht beeinflussen und somit auch für 1/1-Bindungen nicht ausgebaut zu werden brauchen.

25

30

35

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Webrotor, und

5

Fig. 2 eine schematische perspektivische Darstellung einiger Lamellen des Webrotors von Fig. 1 mit-
samt ihrem Träger.

10

Gemäss Fig. 1 weist der Webrotor einer Reihenfachwebmaschine eine sich über die Breite der Webmaschine erstreckende Hohlwalze 1 auf, welche an ihren Stirnseiten von am Maschinenrahmen (nicht dargestellt) gelagerten Rohrstummeln 2 getragen ist. Der Webrotor rotiert im Betrieb in der in der Figur durch einen Pfeil P angegebenen Richtung. Aufbau und Funktionsweise einer Reihenfachwebmaschine mit einem Webrotor werden als bekannt vorausgesetzt und hier nicht näher erläutert; es wird in diesem Zusammenhang auf das US Patent Nr. 4 290 458 verwiesen.

15

20

Am Mantel der Hohlwalze 1 sind parallel zu deren Längsachse verlaufende erste und zweite Lamellenkämme 3, 4 angeordnet. Die ersten Lamellenkämme 3 enthalten Anschlaglamellen 5 zum Anschlagen der eingetragenen Schussfäden, die zweiten Lamellenkämme 4 enthalten Führungslamellen 6 für die Kettfäden K. Die Führungslamellen 6 sind mit Fachhalteorganen für die Hochfachstellung der Kettfäden K versehen, welche durch von den Führungslamellen seitlich wegragende Vorsprünge 7, 7' gebildet sind. Jede Führungslamelle 6 ist

25

30

entweder mit einem Vorsprung 7 oder einem Vorsprung 7' versehen, welche zu verschiedenen Seiten von den Führungslamellen 6 wegragen und in Kettrichtung gegeneinander versetzt sind. In jedem zweiten Lamellenkamm 4 ist jedes Rohr, das heisst der Zwischenraum zwischen benachbarten Führungs-

35

lamellen 6, abwechselnd für die Hoch- oder Tieffachstellung der Kettfäden K vorgesehen. In jedem für die Hochfachstellung vorgesehenen Rohr ist das jeweilige Fachhalteorgan durch zwei gegeneinander ragende Vorsprünge 7, 7' gebildet. Wegen
5 der Versetzung dieser Vorsprünge in Kettrichtung kann dabei die Rohrweite zwischen dem einfachen und doppelten Wert der seitlich wegragenden Höhe der Vorsprünge 7, 7' verstellt werden.

10 In der Drehrichtung P des Webrotors ist zwischen jedem zweiten und ersten Lamellenkamm 4 beziehungsweise 3 am Ort der maximalen Fachöffnung ein nach oben durch die Vorsprünge 7, 7' begrenzter Führungskanal F vorgesehen, in
15 welchem der Schusseintrag stattfindet. Da an einer Reihenfachwebmaschine mit dem dargestellten Webrotor grundsätzlich jedes bekannte Schusseintragsverfahren, beispielsweise mit Greiferschützen, Projektil, Stangengreifer oder Luft, verwendet werden kann und der dargestellte Webrotor
20 nicht auf ein bestimmtes Schusseintragsverfahren beschränkt oder für dieses spezifisch ist, wird hier auf dieses nicht näher eingegangen. Für ein besonders geeignetes Schusseintragssystem mit Luft wird auf die CH-Patentanmeldung Nr. 1 039/82-7 der Maschinenfabrik Rüti AG verwiesen.

25 Die Anschlaglamellen 5 der ersten Lamellenkämme 3 einerseits und die Führungslamellen 6 der zweiten Lamellenkämme 4 andererseits fluchten jeweils miteinander und die Fluchtlinien der einzelnen Führungslamellen 6 verlaufen in der Mitte des Rohres der Anschlaglamellen 5 und umgekehrt.

30 Die Anschlaglamellen 5 der ersten Lamellenkämme 3 sind also entlang von ersten und die Führungslamellen 6 der zweiten Lamellenkämme 4 sind entlang von zweiten Umfangskreisen auf der Hohlwalze 1 angeordnet und beide Arten

von Umfangskreisen sind gegeneinander um eine halbe Teilung, das ist um eine halbe Rohrweite verschoben. Die Hohlwalze 1 ist an ihrem Mantel mit einer der Anzahl der Führungskanäle F entsprechenden Anzahl von zur Walzenachse parallelen

5 Schwalbenschwanznuten versehen, welche jede zur Aufnahme eines Trägers für je einen ersten und einen zweiten Lamellenkamm 3, 4 vorgesehen ist.

10 Gemäss den Fig. 1 und 2 besteht dieser Träger aus zwei zueinander parallelen Schienen 8, 9, von denen die Schiene 9 mit einem der genannten Schwalbenschwanznut entsprechenden Schwalbenschwanz versehen ist. Die Schiene 9 ist verteilt über ihre Länge in Abständen von etwa 5 bis 10 cm mit Gewindebohrungen versehen, in welche von unten je eine versenkte

15 Schraube 10 eingeschraubt ist, welche mit ihrem einen Ende aus der Schiene 9 ragt und gegen die Schiene 8 drückt. Durch Verdrehen der Schrauben 10 kann der Abstand zwischen den beiden Schienen 8 und 9 verstellt werden.

20 Jede Lamelle 5 und 6 weist zwei Befestigungsschenkel auf, welche ein die Schienen 8, 9 teilweise umgreifendes Maul 11 beziehungsweise 12 umschliessen. Das Maul 11, 12 jeder Lamelle 5 beziehungsweise 6 ist am Ende jedes Befestigungsschenkels durch je einen Vorsprung begrenzt. Diese Vor-

25 sprünge sind zum Einrasten an zwei einander diagonal gegenüberliegenden Kanten der beiden Schienen 8 und 9 vorgesehen. Die Weite des Mauls 11, 12 und der Querschnitt der Schienen 8, 9 sind so dimensioniert, dass bei gelockerten Schrauben 10, also bei geringem gegenseitigem Abstand der beiden

30 Schienen 8 und 9, die Lamellen 5, 6 mit ihren Befestigungsschenkeln über die Schienen 8, 9 gesteckt und anschliessend durch Verstellen der Schrauben 10 fixiert werden können.

Jeder durch die Schienen 8, 9 gebildete Träger trägt zwei

35 gegeneinander um eine halbe Teilung oder Rohrweite verschobene

Lamellenkämme, einen ersten Lamellenkamm 3 mit Anschlaglamellen 5 und einen zweiten Lamellenkamm 4 mit Führungslamellen 6. Jeder Träger ist in seiner Schwalbenschwanznut fixiert.

5

Wie Fig. 1 entnommen werden kann, ist die Geometrie der Lamellenkämme 3, 4 auf dem Webrotor so ausgelegt, dass dann, wenn ein Kettfaden K in den Führungskanälen F abwechselnd die Hoch- oder Tieffachstellung einnimmt, also
10 immer zwischen den Vorsprüngen 7, 7' eines bestimmten und des übernächsten zweiten Lamellenkamms 4 gespannt ist, der Kreuzungspunkt der Kettfadenscharen immer im Zwischenraum zwischen dem ersten und zweiten Lamellenkamm 3 beziehungsweise 4 jedes von einem gemeinsamen Träger getragenen
15 Lamellenkammpaars liegt. Dies erleichtert bei grossen Kettlichten, also geringen Abständen in Schussrichtung zwischen den Lamellen, die Fachwechselbewegung der Kettfäden K.

20 Wenn die Kettfäden K den Webrotor auf diese Weise umschlingen und ausserdem in Schussrichtung gesehen innerhalb jedes zweiten Lamellenkamms 4 immer abwechselnd die Hoch- oder Tieffachstellung einnehmen, dann entspricht dies einer 1/1- oder Leinwandbindung. In diesem Fall nehmen die Kettfäden K
25 infolge ihres Gespanntseins zwischen den Vorsprüngen 7, 7' der verschiedenen zweiten Lamellenkämme 4 bei jedem zweiten Führungskanal F automatisch die Tieffachstellung ein. Es wären also für diese Bindung keine speziellen Fachhalteorgane für die Tieffachstellung erforderlich.

30

Für andere Bindungen, das heisst für alle diejenigen Fälle, wo Kettfäden K in in Rotordrehrichtung P aufeinanderfolgenden Lamellenkammpaaren die Tieffachstellung einnehmen,

35

sind Fachhalteorgane für die Tieffachstellung erforderlich. Diese sind darstellungsgemäss durch ein längliches, parallel zu den Lamellenkämmen verlaufendes Organ 13 in Form einer Stange oder eines Rohres gebildet. Das Organ 13 ist in jedem
5 Lamellenkammpaar 3, 4 am Ort des Kreuzungspunkts der Kettfadenscharen gelagert. Darstellungsgemäss sind die Führungslamellen 6 je mit einer Ausnehmung 14 zur Halterung des Organs 6 versehen, welches sich vorzugsweise in einem Stück über die gesamte Länge der Lamellenkämme 3, 4 erstreckt.

10

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellte Anordnung von jeweils zwei Lamellenkämmen 3, 4 auf einem gemeinsamen Träger beschränkt und es könnte selbstverständlich auch jeder Lamellenkamm 3, 4 auf irgendeine geeignete Weise für sich
15 auf der Hohlwalze 1 angeordnet sein. Ebenso ist die Form des Organs 13 in weiten Grenzen beliebig. Wesentlich ist, dass dieses Organ am Kreuzungspunkt der Kettfadenscharen angeordnet ist. Die Lage dieses Kreuzungspunkts kann ebenfalls variieren und hängt von der gewählten Geometrie ab. Der
20 Kreuzungspunkt könnte auch innerhalb der ersten oder zweiten Lamellenkämme 3 oder 4 liegen. In diesem Fall würden die betreffenden Anschlag- oder Führungslamellen 5 beziehungsweise 6 eine entsprechende Bohrung aufweisen, durch welche das Organ 13 gestossen wäre.

25

Dadurch, dass das Organ 13 sich über die gesamte Länge der Lamellenkämme 3,4 erstreckt, erstreckt es sich automatisch auch stets über die gesamte Breite jedes für die Tieffachstellung der Kettfäden vorgesehenen Rohres, und zwar unabhängig von der Breite dieser Rohre. Dies bedeutet, dass
30 bei Aenderungen der Kettdichte und damit der Teilung der Lamellen, keinerlei durch die Fachhalteorgane für die Tieffachstellung bedingte Aenderungen oder Umbauten erforderlich sind.

35

Patentansprüche

1. Reihenfachwebmaschine mit einem Webrotor, an welchem
in Drehrichtung des Webrotors abwechselnd durch Anschlag-
5 lamellen für die Schussfäden gebildete erste Lamellen-
kämme und durch Führungslamellen für die Kettfäden ge-
bildete und Fachhalteorgane für die Hochfachstellung
der Kettfäden enthaltende zweite Lamellenkämme ange-
ordnet sind, und mit einem in Laufrichtung der Kett-
10 fäden vor dem Webrotor angeordneten Steuermittel zur
seitlichen Ablenkung und wahlweisen Zuordnung jedes
Kettfadens zu einem Fachhalteorgan, dadurch gekenn-
zeichnet, dass die Fachhalteorgane für die Tieffach-
stellung innerhalb jedes aus einem ersten und aus
15 einem zweiten Lamellenkamm (3, 4) gebildeten Kammpaares
am Kreuzungspunkt der beiden die Hoch- und Tieffach-
stellung einnehmenden Kettfadenscharen angeordnet und
durch ein parallel zu den Lamellenkämmen angeordnetes
Organ (13) gebildet ist.
- 20
2. Reihenfachwebmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, dass das genannte Organ (13) aus einem Stück
besteht und sich über die gesamte Länge der Lamellen-
kämme (3, 4) erstreckt.
- 25
3. Reihenfachwebmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, dass das genannte Organ (13) durch eine
Stange gebildet ist.
- 30
4. Reihenfachwebmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, dass das genannte Organ (13) durch ein Rohr
gebildet ist.

5. Reihenfachwebmaschine nach Anspruch 3 oder 4, dadurch
gekennzeichnet, dass die Fachgeometrie der Lamellen-
kämme (3, 4) so ausgelegt ist, dass der Kreuzungspunkt
5 der Kettfadenscharen jeweils im Zwischenraum zwischen
einem in Drehrichtung (P) des Webrotors aufeinander-
folgenden ersten und zweiten Lamellenkamm liegt, und
dass das genannte Organ (13) in entsprechenden Führungen
(14) der Lamellen (6, 5) des zweiten und/oder des
ersten Lamellenkamms gehalten ist.

10

6. Reihenfachwebmaschine nach Anspruch 3 oder 4, dadurch
gekennzeichnet, dass die Fachgeometrie der Lamellen-
kämme (3, 4) so ausgelegt ist, dass der Kreuzungs-
punkt der Kettfadenscharen jeweils innerhalb jedes
15 ersten Lamellenkamms (3) liegt, und das genannte
Organ (13) in entsprechenden Ausnehmungen der Lamellen
(5) der ersten Lamellenkämme gehalten ist.

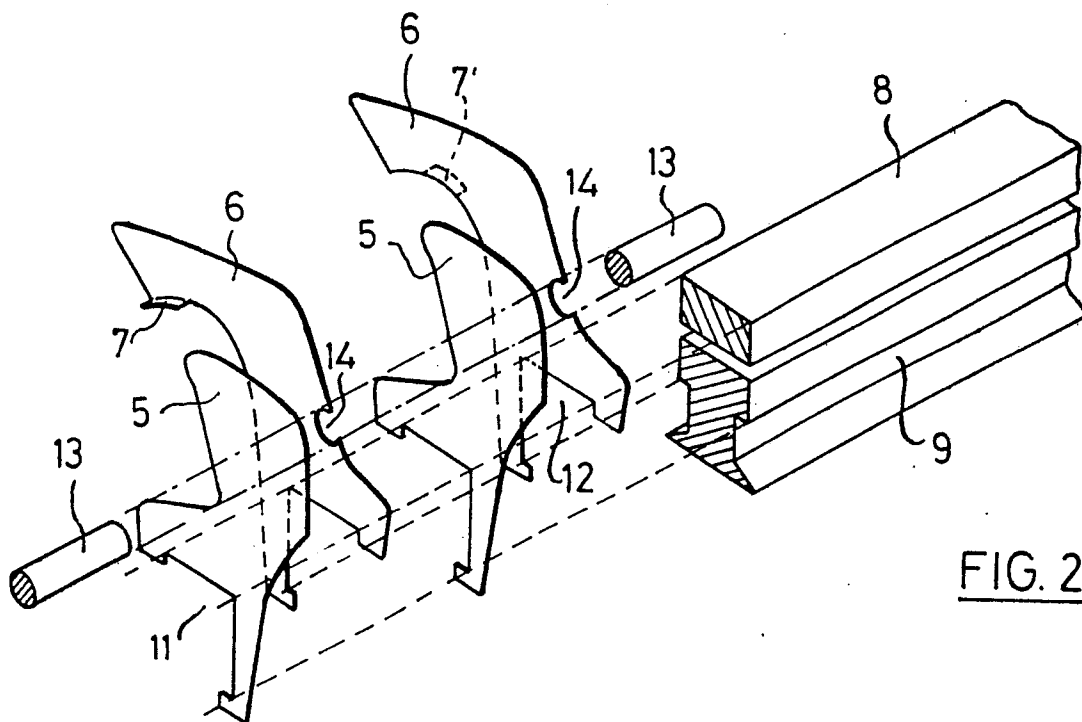
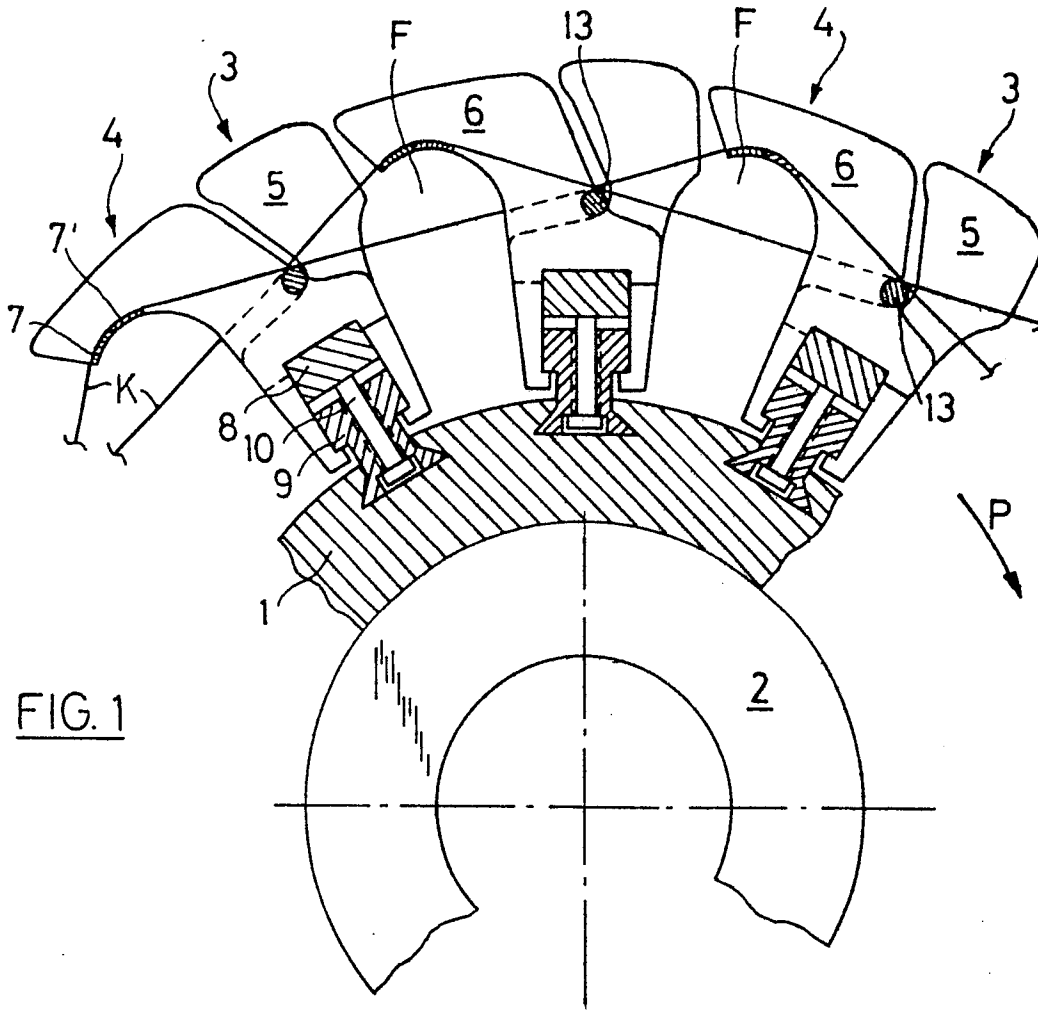
20

25

30

35

1/1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0111072

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 9390

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	IT-A- 452 549 (GODIO) * Seite 2, Zeilen 70-82; Figuren 1,3,5 *	1-5	D 03 D 47/00 D 03 C 13/00
A,P	--- EP-A-0 093 841 (SULZER) * Seite 6, Zeilen 10-24; Figuren 1-3 *	1	
A	--- CH-A- 543 621 (RÜTI)		
A	--- CH-A- 606 555 (SULZER)		
A,D	--- US-A-4 290 458 (RÜTI)		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 03 D D 03 C
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-03-1984	Prüfer BOUTELEGIER C.H.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPA Form 1503 03/82