



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
07.05.1997 Patentblatt 1997/19

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: D03D 49/12

(21) Anmeldenummer: 96113973.0

(22) Anmeldetag: 31.08.1996

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

(30) Priorität: 13.10.1995 DE 19538121

(71) Anmelder: LINDAUER DORNIER  
GESELLSCHAFT M.B.H  
D-88129 Lindau (DE)

(72) Erfinder:  
• Arndt, Stefan  
88131 Lindau (DE)  
• Häussler, Horst  
88131 Lindau (DE)

(54) **Ungesteuerte Spanneinheit für die Webkette einer Webmaschine**

(57) Bekannte ungesteuerte Spanneinheiten für die Webkette sind relativ verwindungssteif ausgebildet. Zur Verarbeitung von reißempfindlichen Webketten sind derartige Spanneinheiten ungeeignet. Wesentliche Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Spanneinheit zu schaffen, in welcher, bei gegebenenfalls unterschiedlicher Belastung der Streichwalze, ein Drehmomentenausgleich in der Spanneinheit bewirkt

wird. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine von starr befestigten Hebeln 9 getragene Umlenkwalze 11 eine Stabilisatorwelle 18 drehbeweglich aufnimmt und die Stabilisatorwelle 18 mit einer von federbelasteten Hebeln 8 getragenen Streichwalze 10 über Laschen 19 wirkverbunden ist.

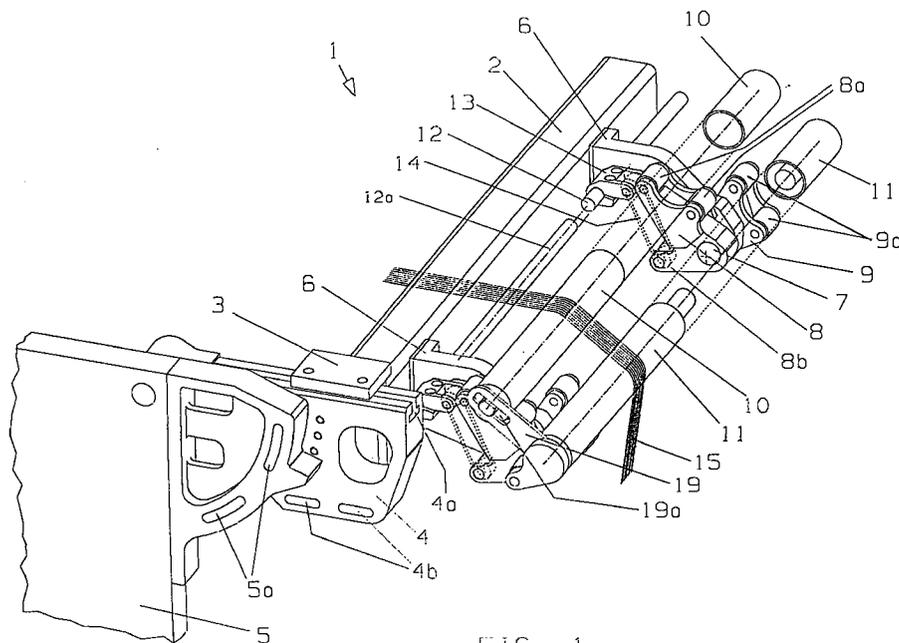


FIG. 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine ungesteuerte Spanneinheit einer Webmaschine für eine aus reißempfindlichen Kettfäden bestehenden Webkette.

Aus der EP-Anmeldung 0 396 501 ist eine Webmaschine mit einer leichtgängigen Spannvorrichtung für die Webkette bekannt.

Die Aufgabe der Spannvorrichtung besteht hier darin, ein leichtgängig angetriebenes Spannsystem für eine Webkette zu schaffen, das auch für schweres Gewebe geeignet ist und sensibel auf Spannungsschwankungen in der Kette bzw. auf Positionsänderungen im Antrieb des Systems reagiert.

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß ein Verstellmechanismus, bestehend aus einer längeneinstellbaren Schubstange, die mit einem vom Hauptantrieb der Webmaschine abgeleiteten Antrieb in Verbindung steht und der Verstellmechanismus auf eine mit einer Antriebswelle in Verbindung stehenden Feder wirkt, die als Torsionsstab ausgebildet ist.

Die mit dem Torsionsstab wirkverbundene Antriebswelle trägt in über die Webbreite verteilten Lagerstellen eine rotationssymmetrisch ausgebildete Streich- oder Spannwalze.

Aus der europäischen Patentanmeldung 0 109 472 ist eine Einrichtung zum Spannen der Webkette bekannt, die ebenfalls aus einem mit einem Antrieb in Verbindungen stehenden Torsionsfederstab besteht, der in einer als Hohlwelle ausgebildeten und die Streichwalze oder Spannwalze stützenden Tragbaum angeordnet ist.

Nachteilig bei derartigen die Kettspannung beeinflussenden Spanneinheiten ist ihr kostenaufwendiger Aufbau und der nicht unerhebliche Montage- bzw. Demontageaufwand im Falle einer auf dieser Einheit beruhenden Funktionsstörung.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine ungesteuerte Spanneinheit für reißempfindliche Kettfäden einer Webkette zu schaffen, mit der auf einfache Weise die Webkette gespannt werden kann, in der die Streich- und Umlenkwalze massearm ausgebildet ist, die auf einen konventionellen Tragbaum, auf dem sich die Streichwalze abstützt, verzichtet, in der die Streich- und die Umlenkwalze lose getragen ist, die im Hinblick auf webtechnische Bedingungen in der vertikalen und horizontalen Ebene positionierbar ist und die einen Drehmomentenausgleich in der Spanneinheit bei gegebenenfalls unterschiedlicher Belastung der Streichwalze ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale von Patentanspruch 1 gelöst.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden:

Es zeigen:

Figur 1: die Anordnung der Spanneinheit an der einen Seitenwange der Webmaschine in perspektivischer Darstellung,

Figur 2: in schematischer Darstellung die Vorkehrungen zum Drehmomentenausgleich innerhalb der Spanneinheit.

5 Die Spanneinheit 1 besteht unter anderem aus einem Querträger 2, der mit einem ersten linken und einem ersten rechten Bauteil 3 festverbunden ist. Die Bauteile 3 sind verschiebbar in einem weiteren linken und einem weiteren rechten Bauteil 4 getragen.

10 Das Bauteil 4 ist schwenkbeweglich mit der jeweiligen Seitenwand 5 verbunden und durch nicht dargestellte Verbindungselemente über die Langlöcher 5a und z.B. hier nicht sichtbare Gewindelöcher an der Seitenwand 5 arretierbar.

15 Jedes Bauteil 4 bildet zur Verbindung mit dem jeweiligen Bauteil 3 eine Längsnut 4a und Langlöcher 4b aus, vermittels derer und mittels durch nicht dargestellte Verbindungselemente das Bauteil 3 am Bauteil 4 in einem gewünschten Abstand zu den nicht gezeigten Fach- und Gewebebildorganen positioniert werden kann.

20 An dem Querträger 2 sind über seine Länge mehrere Lagerschilde 6, wenigstens jedoch ein erstes äußeres und ein zweites äußeres Lagerschild 6, angeordnet. Alle Lagerschilde 6 liegen in einer gemeinsamen Anordnungsebene.

25 Die einzelnen Lagerschilde 6 nehmen an ihrem freien Ende einen schwenkbar um eine Drehachse 7 angeordneten Hebel 8 und parallel dazu einen drehfest angeordneten Hebel 9 auf.

30 Beide Hebel bilden ein Rollenlager 8a, 9a aus. In dem Rollenlager 8a der schwenkbar angeordneten Hebel 8 ist lose die Streichwalze 10 und in dem Rollenlager 9a des drehfesten Hebels 9 ist lose die Umlenkwalze 11 getragen.

35 Alle Lagerschilde 6 sind im Bereich ihrer Verbindung mit dem Querträger 2 quer von einer um ihre Längsachse 12a verstellbaren Welle 12 durchgriffen oder die Welle 12 ist in entsprechenden Lagern aufgenommen und z.B. mit wenigstens einem der Lagerschilde 6 arretierend verbindbar.

40 Auf dem Umfang der Welle 12 sind, entsprechend der Anordnungsposition der schwenkbar gelagerten Hebel 8 Anlenkelemente 13 klemmend verbunden. An jedem Anlenkelement 13 greift das eine Ende eines Federelementes 14 an. Das andere Ende des Federelementes 14 ist an einem Hebelarm 8b des Hebels 8 angelenkt.

45 Zwischen der verstellbaren Welle 12 und dem jeweiligen Hebel 8 besteht dabei über das jeweilige Federelement 14 eine kraftschlüssige Verbindung.

50 Durch Verdrehen der Welle 12 um ihre Längsachse 12a sind alle Hebel 8 und damit die in den Rollenlagern 8a getragene Streichwalze 10 positionsveränderbar. Die Spannung der Streichwalze 10 ist somit auf die aus reißempfindlichen Kettfäden bestehenden Webkette 15 feinfühlig einstellbar.

Die Spanneinheit 1 besitzt ferner einen Drehmomentenausgleich, um gegebenenfalls eine asymmetrische Belastung der Webkette 15 auszuschließen.

Dazu ist erfindungsgemäß vorgesehen, wie Figur 2 im Detail zeigt, daß in die beiden freien Enden der Streichwalze 10 ein ein Walzenzapfen 10a tragendes Rollenlager eingesetzt ist.

In den freien Enden der Umlenkwalze 11 ist ebenfalls ein Rollenlager 17 integriert, welches eine sogenannte, die Umlenkwalze berührungslos durchgreifende Stabilisatorwelle 18 an ihren Wellenzapfen 18a drehbeweglich aufnimmt.

Eine Lasche 19 stellt zwischen der drehbeweglich gelagerten Stabilisatorwelle 18 und dem jeweiligen Walzenzapfen 10a eine Wirkverbindung her.

Die Verbindung zwischen den Walzenzapfen 10a und der Lasche 19 ist dabei so ausgeführt, daß die Lasche 19 eine Längsführung 19a aufweist, in die der Walzenzapfen 10a, welcher entsprechende Führungsflächen 10b besitzt, eingreift.

Andererseits besteht zwischen dem jeweiligen Wellenzapfen 18a und der Lasche 19 eine formschlüssige Verbindung, z.B. eine Schraubverbindung 20.

Durch eine solche Ausbildung wird bei asymmetrischer Belastung der Spanneinheit 1 über die Stabilisatorwelle 18 ein Drehmomentenausgleich in der Spanneinheit 1 erreicht.

#### ZEICHNUNGS-LEGENDE

01	Spanneinheit
02	Querträger
03	Bauteil
04	Bauteil
04a	Längsnut
04b	Langloch
05	Seitenwand
05a	Langloch
06	Lagerschild
07	Drehachse
08	Hebel
08a	Rollenlager
09	Hebel
09a	Rollenlager
10	Streichwalze
10a	Walzenzapfen
10b	Führungsfläche
11	Umlenkwalze
12	Welle
12a	Längsachse
13	Anlenkelement
14	Federelement
15	Webkette
16	Rollenlager
17	Rollenlager
18	Stabilisatorwelle
18a	Wellenzapfen
19	Lasche
19a	Längsführung
20	Schraubverbindung

#### Patentansprüche

1. Ungesteuerte Spanneinheit für die Webkette einer Webmaschine mit einer kettbaumseitigen über die Webbreite reichenden und unter der Wirkung von Federelementen stehenden Streichwalze, mit einer Umlenkwalze, mit einem an jeder Seitenwand der Webmaschine im wesentlichen vertikal verstellbar angeordneten Bauteil und mit einem an diesem im wesentlichen horizontal verschiebbar angeordneten Bauteil, **gekennzeichnet durch**,
  - einen über die Webbreite reichenden Querträger (2), der mit jedem Bauteil (3) fest verbunden ist,
  - mehrere über die Länge des Querträgers (2) beabstandet voneinander angeordnete Lagerschilde (6), wobei jedes Lagerschild (6) im Bereich seines freien Endes einen drehbeweglich gelagerten ersten Hebel (8) und einen drehfest mit dem Lagerschild (6) verbundenen zweiten Hebel (9) aufweist, und jeder Hebel (8,9) ein Lager (8a,9a) ausbildet zum losen Tragen der Streich- und der Umlenkwalze (10,11),
  - eine die Lagerschilde (6) quer durchgreifende, um ihre Längsachse (12a) verstellbare und in einem maschinenfesten Bauteil arretierbare Welle (12), die Anlenkelemente (13) für die Federelemente (14) besitzt, welche Federelemente mit der Welle (12) und jedem Hebel (8) eine Wirkverbindung herstellen, und
  - Ausgleichsglieder (16,17,18,18a,19,19a,20) zum Drehmomentenausgleich innerhalb der Spanneinheit (1).
2. Spanneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lager (8a,9a) wahlweise als Gleit- oder Rollenlager ausgebildet sind.
3. Spanneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausgleichsglieder aus einem in den Enden der Streichwalze (10) gelagerten Walzenzapfen (10a), aus einem in den Enden der Umlenkwalze (11) gelagerten Wellenzapfen (18a) der Stabilisatorwelle (18) und aus einer die jeweiligen Zapfen (10a,18a) verbindenden Lasche (19) bestehen.
4. Spanneinheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das freie Ende jedes Walzenzapfens (10a) in eine im Endbereich der Lasche (19) vorhandenen Längsführung (19a) eingreift und der andere Endbereich jeder Lasche mit dem Wellenzapfen (18a) der Stabilisatorwelle (18) formschlüssig verbunden ist.

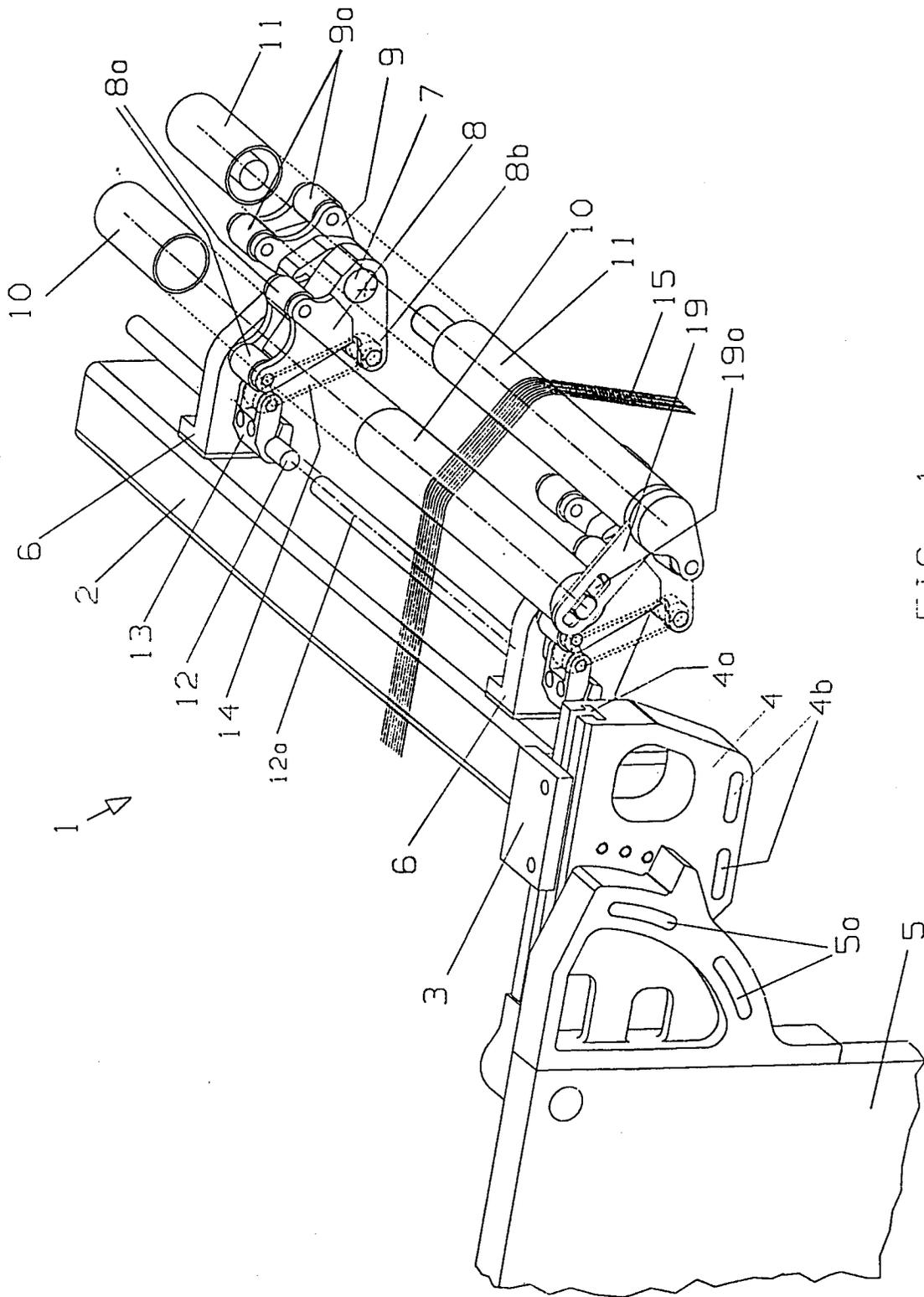


FIG. 1

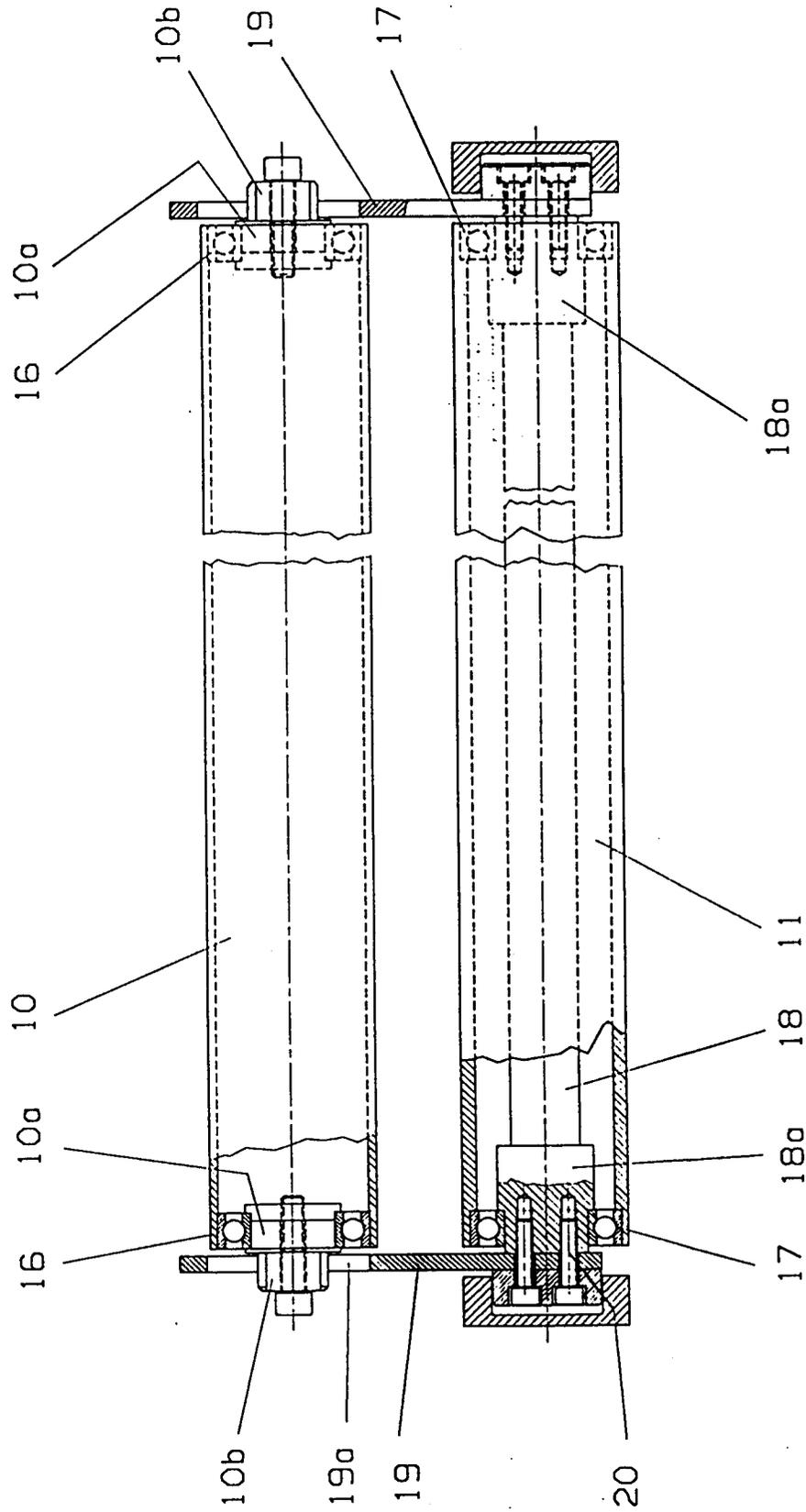


FIG. 2



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 11 3973

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
A	EP 0 231 726 A (SULZER AG) 12. August 1987 * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 30; Abbildungen *	1
D,A	EP 0 396 501 A (SULZER AG) 7. November 1990 * das ganze Dokument *	1,2
D,A	EP 0 109 472 A (SULZER AG) 30. Mai 1984 * das ganze Dokument *	1,2
A	EP 0 547 003 A (TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS) 16. Juni 1993	
A	GB 2 009 260 A (SULZER AG) 13. Juni 1979	
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 6)		
D03D		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>	Abschlußdatum der Recherche <b>28. Februar 1997</b>	Prüfer <b>Rebiere, J-L</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (POMC03)