



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 598 167 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92810891.9**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **D03C 9/00, D03C 1/14, E05B 47/00**

22 Anmeldetag: **17.11.92**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**25.05.94 Patentblatt 94/21**

71 Anmelder: **SULZER RÜTI AG**

**CH-8630 Rüti(CH)**

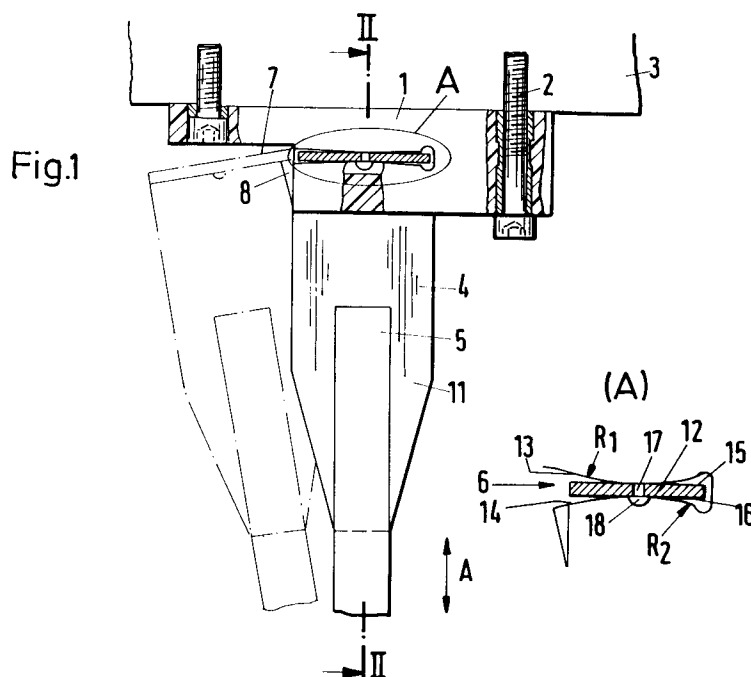
84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE**

72 Erfinder: **Macho, Helmut**  
**Sierenmoosstrasse 32**  
**W-7750 Konstanz(DE)**

54 **Kupplungsvorrichtung für einen Webschaft und Webmaschine mit Kupplungsvorrichtung.**

57 Die Vorrichtung hat zwei Kupplungsteile (1, 4), die am Webschaft (3) bzw. an der Verbindungsstange (5) befestigt sind und quer zur Antriebsrichtung der Verbindungsstange (5) verlaufende Mitnehmerflächen (13, 15; 14, 16) aufweisen. Die einander zugeordneten Mitnehmerflächen (13, 15; 14, 16) ha-

ben eine Kontur, derart, dass sie sich zur Kompensation der vom Schaftantrieb erzeugten Schwenkbewegung gegenseitig abwälzen und die formschlüssige Verbindung aufrechterhalten. Die Vorrichtung ist einfach aufgebaut, leicht zu betätigen und für den automatischen Schaftwechsel geeignet.



EP 0 598 167 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Kuppeln eines Webschaftes mit einer Verbindungsstange, wobei am Webschaft bzw. an der Verbindungsstange Kupplungsteile angeordnet sind, welche quer zur Antriebsrichtung der Verbindungsstange verlaufende Mitnehmerflächen aufweisen.

Kupplungsvorrichtungen, sogenannte Schaftschlösser sind in vielen Ausführungsformen bekannt. Diese Schaftschlösser haben die Nachteile, dass durch die formschlüssige Verbindung der Kupplungsteile mindestens ein Kupplungsteil schwenkbar angeordnet ist und dass infolge dessen die Ausführung der Schaftschlösser kompliziert ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die unter Vermeidung der genannten Nachteil ein schnelles und sicheres Ein- und Auskuppeln der Kupplungsteile unter Beibehaltung der formschlüssigen Verbindung gestattet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die Vorteile der Erfindung sind im einfachen Aufbau und der daraus resultierenden Handhabung zu sehen. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen. Bei einer Webmaschine mit einer derartigen Vorrichtung kann erfindungsgemäss eine Einrichtung zum Betätigen der Vorrichtungen vorgesehen werden. Dies hat den Vorteil, dass der Schaftwechsel automatisiert und in der Folge der Aufwand für den Schaftwechsel verringert werden kann.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine teilweise im Schnitt dargestellte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Vorrichtung;
- Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1;
- Fig. 3 eine schematisch dargestellte Anordnung zum Bewegen der Webschäfte in einer Webmaschine mit einer Vorrichtung gemäss Fig. 1 und einer Einrichtung zum Ein- und Auskuppeln der Webschäfte.

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Kupplungsvorrichtung enthält einen ersten Kupplungsteil 1, der mittels Schrauben 2 an einem Webschaft 3 befestigt ist, und einen zweiten Kupplungsteil 4, der an einer Verbindungsstange 5 befestigt ist. Der erste Kupplungsteil 1 weist einen einseitig offenen Spalt 6 auf, der quer zur Antriebsrichtung A der Verbindungsstange 5 verläuft. Ferner weist der erste Kupplungsteil 1 einen Abschnitt 7, der oberhalb der Spaltöffnung ausgebildet ist, und einen Ansatz 8 auf, der unterhalb der Spaltöffnung angeordnet

ist, um den zweiten Kupplungsteil 4 zu führen. Der erste Kupplungsteil 1 besteht aus Kunststoff. Der erste Kupplungsteil 1 kann aus einem anderen geeigneten Material bestehen und eventuell beschichtet sein.

Der zweite Kupplungsteil 4 ist bügelförmig ausgebildet und hat zwei parallel verlaufende Schenkel 11 und einen rechtwinklig dazu verlaufenden Basisabschnitt 12. Der zweite Kupplungsteil 4 ist mit seinen Schenkeln 11 an der Verbindungsstange 5 so befestigt, dass der Basisabschnitt 12 quer zur Antriebsrichtung der Verbindungsstange 5 verläuft.

Die im ersten Kupplungsteil 1 durch den Spalt 6 gebildeten Mitnehmerflächen 13 und 14 sind gekrümmt, während die am zweiten Kupplungsteil 4 durch den Basisabschnitt 12 gebildeten Mitnehmerflächen 15 und 16 ebenflächig sind. Der Krümmungsradius R der Mitnehmerflächen 13 und 14 ist so ausgelegt, dass sich die ebenen Mitnehmerflächen 15 und 16 zur Kompensation der vom Schaftantrieb während der Auf- und Abbewegung des Webschaftes 3 erzeugten Schwenkbewegung an den Mitnehmerflächen 13 und 14 abwälzen. Gleichzeitig stellen die gekrümmten Mitnehmerflächen 13 und 14 Führungsflächen für den Basisabschnitt 12 des zweiten Kupplungsteiles 4 dar, wodurch das Ein- und Auskuppeln erleichtert wird. Zum Einkuppeln der Kupplungsteile 1, 4 wird der jeweilige Webschaft 3 auf den Basisabschnitt 12 des zweiten Kupplungsteiles 4 aufgelegt, so dass der Abschnitt 7 auf dem Basisabschnitt 12 aufliegt. Durch Eindrücken des Basisabschnittes 12 in den Spalt 6 werden die beiden Kupplungsteile 1, 4 gekuppelt. Um den zweiten Kupplungsteil 4 in der Eingriffstellung zu sichern, ist ein Arretierbolzen 17 mit einem Kopf 18 im Basisabschnitt 12 so angeordnet, dass der Kopf 18 an der Innenseite vorsteht und in eine nicht dargestellte Mulde eingreift, die im ersten Kupplungsteil 1 ausgebildet ist. Der Kopf 18 des Arretierbolzen 17 ist so ausgelegt, dass er einerseits das Lösen der Kupplungsteile 1, 4 während des betriebsmässigen Einsatzes verhindert und andererseits ein manuelles Ein- und Auskuppeln des ersten und zweiten Kupplungsteils 1, 4 ermöglicht.

Die vorstehend beschriebene Vorrichtung eignet sich neben der manuellen Betätigung, insbesondere zur automatischen Betätigung durch eine in einer Webmaschine vorgesehene erfindungsgemässe Einrichtung. Eine Ausführungsform derselben wird nachfolgend mit Bezug auf die Figur 3 beschrieben.

Bei einer Webmaschine ist das Webfach mit der vorstehend beschriebenen Vorrichtung an Verbindungsstangen 5 gekuppelt, die von einem an sich bekannten und hier nicht beschriebenen Schaftantrieb 21 in bekannter Art und Weise auf- und abbewegt werden. Um die Kupplungsvorrichtung ein- und auszukuppeln ist in der Webmaschi-

ne eine Einrichtung 22 vorgesehen, die hin und her verschiebbar in Führungsteilen 23 angeordnet sind. Die Führungsteile 23 sind am Maschinengestell der Webmaschine befestigt. Die Einrichtung umfasst eine Platine 24 mit einer Ausnehmung zur Aufnahme der Verbindungsstangen 5. Die Platine 24 ist quer zur Antriebsrichtung A der Verbindungsstangen 5 hin und her verschiebbar angeordnet. Zur Verschiebung der Platine 24 kann eine pneumatische, elektromechanisch oder manuell betätigte Stellvorrichtung 25 und falls erforderlich eine Rückstellvorrichtung 26 verwendet werden.

Mit Hilfe dieser Platine 24 erfolgt das Ein- und Auskuppeln der ersten und zweiten Kupplungsteile 1, 4 und zwar wie folgt:

In der ausgekuppelten Stellung befindet sich der erste Kupplungsstück 1 und die Verbindungsstange 5 in der strichpunktiert dargestellten Stellung (Fig. 1 und 3). Der Webschaft 3 wird mit dem Abschnitt 2 am ersten Kupplungsteil 1 auf den Basisabschnitt 12 des zweiten Kupplungsteiles 4 aufgelegt (Fig. 1).

Zum Einkuppeln des ersten und zweiten Kupplungsteiles 1, 4 wird die Platine 24 verschoben und dadurch die Verbindungsstange 5 in Richtung des ersten Kupplungsteiles 1 verschwenkt. Bei diesem Vorgang wird der Basisabschnitt 12 des zweiten Kupplungsteils 4 in den Spalt 6 eingeschoben bis der Kopf 18 in die Mulde eingreift und somit der Basisabschnitt 12 im Spalt 6 zentriert ist. Anschliessend wird die Platine 24 in eine Ruhestellung geschoben. In dieser Ruhestellung ist die Verbindungsstange 5 innerhalb der Platine 24 so angeordnet, dass die Verbindungsstange 5 während des Webbetriebes berührungsfrei auf- und ab bewegt wird.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Kuppeln eines Webschaftes mit einer Verbindungsstange, wobei am Webschaft bzw. an der Verbindungsstange Kupplungsteile angeordnet sind, welche quer zur Antriebsrichtung der Verbindungsstange verlaufende Mitnehmerflächen aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass die einander zugeordneten Mitnehmerflächen (13, 15; 14, 16) des ersten und zweiten Kupplungsteiles (1, 4) eine Kontur aufweisen, derart, dass sich die Mitnehmerflächen (13, 15; 14, 16) zur Kompensation der vom Schaftantrieb während der Auf- und Abbewegung des Webschaftes (3) erzeugten Schwenkbewegung gegenseitig abwälzen und sich beim Ein- und Auskuppeln der Kupplungsteile (1, 4) gegenseitig führen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mitnehmerfläche eine gekrümmte Kontur und die andere Mitnehmerfläche ebenflächige Kontur aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mitnehmerfläche eine konkave gewölbte Kontur und die andere Mitnehmerfläche eine ebenflächige Kontur hat.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Kupplungsteil (1, 4) zwei Mitnehmerflächen (15, 16; 13, 14) aufweist, die die gleiche oder eine unterschiedliche Kontur haben.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmerflächen (15, 16) des ersten Kupplungsteiles (1) einen einseitig offenen Spalt (6) begrenzen und dass die Mitnehmerflächen (13, 14) des zweiten Kupplungsteiles (4) einen Abschnitt (12) begrenzen, der in den Spalt (6) aufnehmbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Kupplungsteil (1) ein den Spalt (6) aufweisender Körper ist und dass der zweite Kupplungsteil (4) ein U-förmiger Bügel mit einem Basisabschnitt (12) ist, der in den Spalt (6) aufnehmbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Kupplungsteil (1) einen Ansatz (8) aufweist, der unterhalb der Spaltöffnung vorsteht, um einen Einführspalt für den Basisabschnitt (12) zu bilden.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch Mittel (17, 18), um den zweiten Kupplungsteil (4) im ersten Kupplungsteil (1) zu arretieren.
9. Webmaschine mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8.
10. Webmaschine nach Anspruch 9 mit einer Mehrzahl von Webschäften und diesen zugeordneten Verbindungsstangen, gekennzeichnet durch eine Einrichtung (22, 23, 24), die mit den Verbindungsstangen (5) in Wirkverbindung steht und die quer zur Antriebsrichtung der Verbindungsstangen bewegbar ist, um die Kupplungsteile ein- und auszukuppeln.

Fig.1

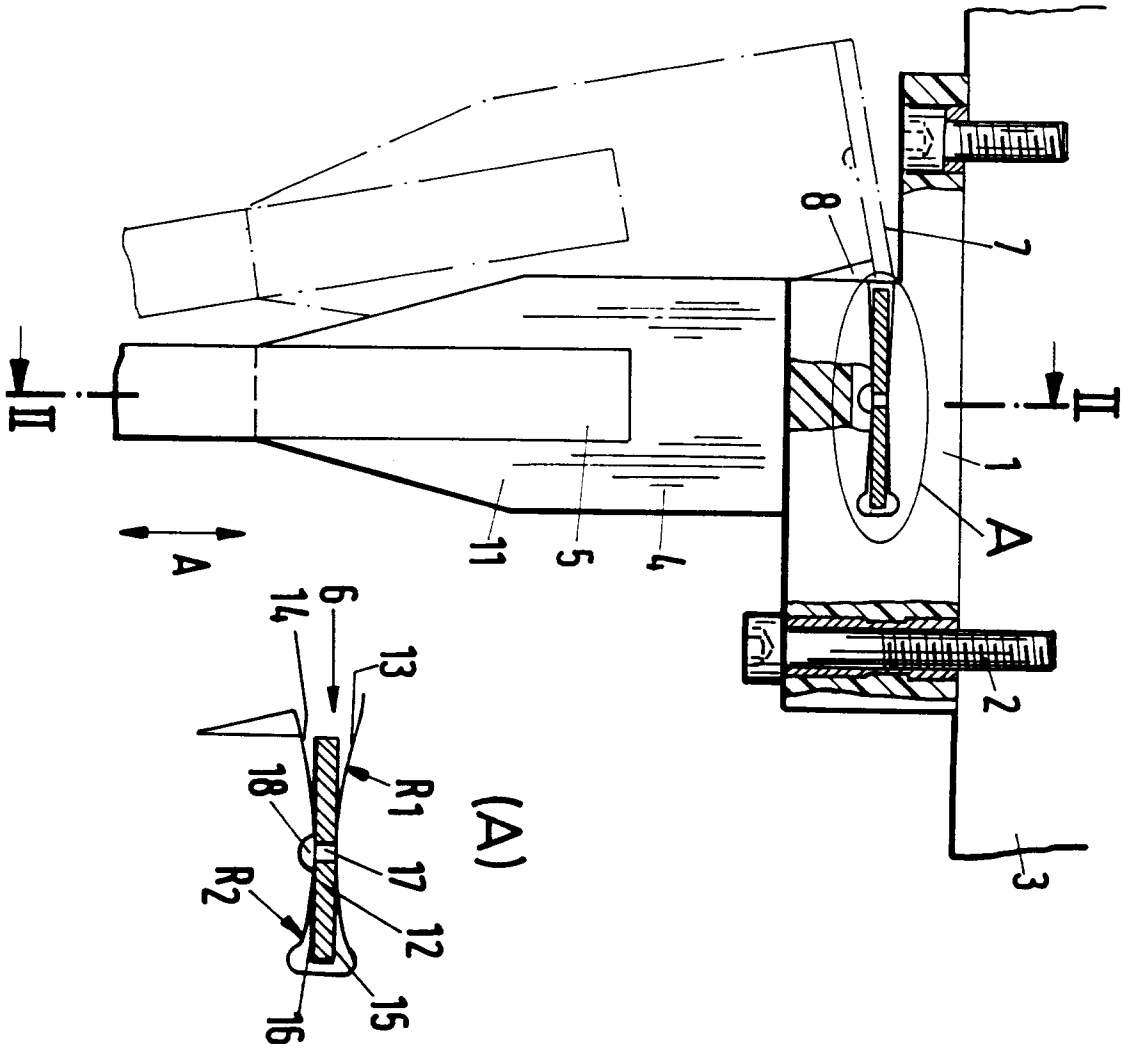
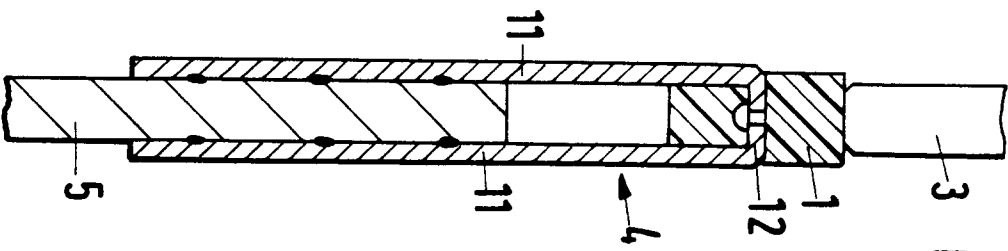
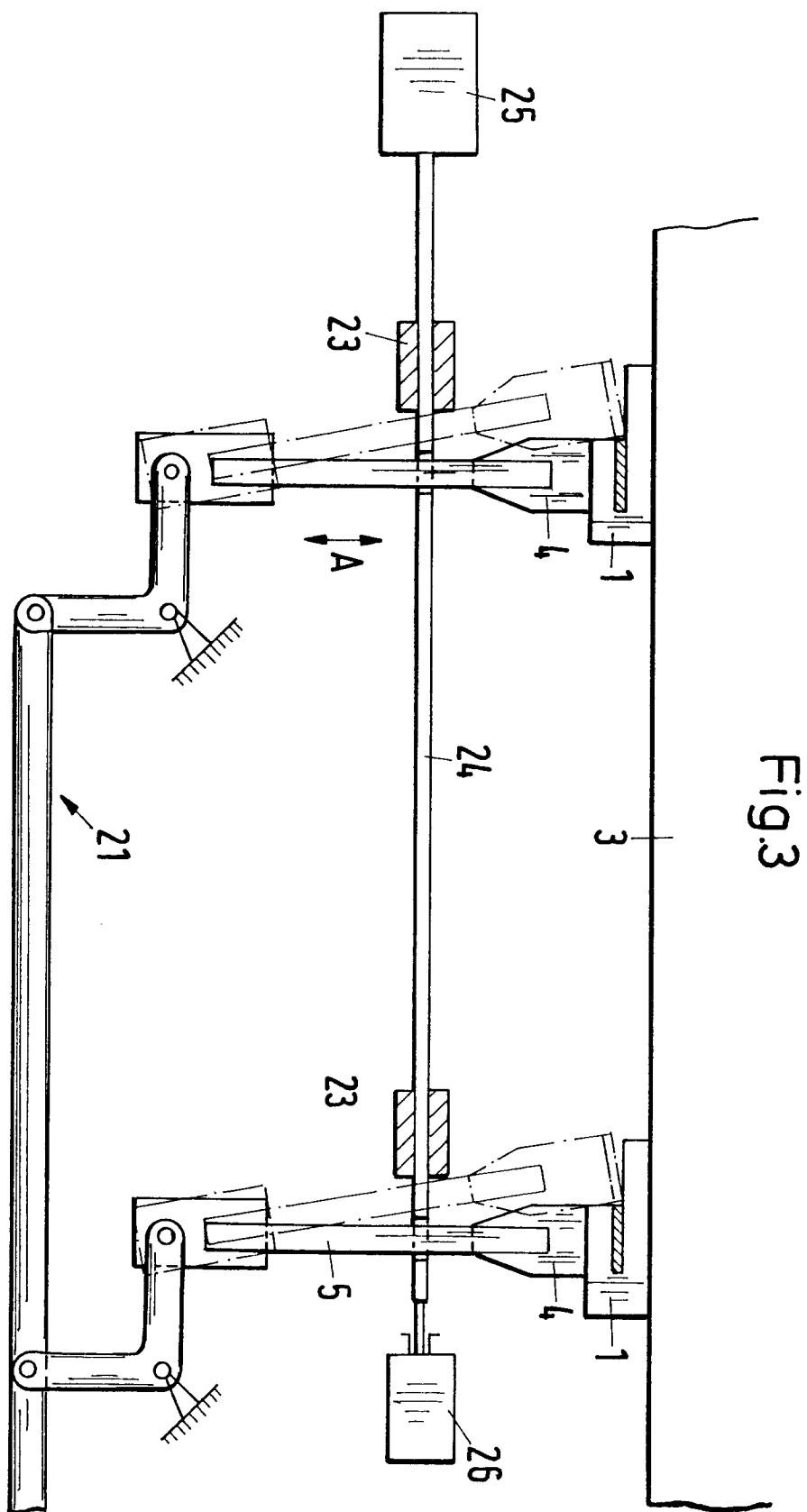


Fig.2







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 81 0891

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-3 830 320 (BERGMEISTER) * Abbildungen 1-6 * ---	1-4	D03C9/00 D03C1/14 E05B47/00
A	BE-A-337 175 (SOCIETE DE CHAUDRONNERIE ET CONSTRUCTIONS MECANQUES DE LA SEINE) * Abbildungen 1-4 * ---	1,4,8	
A	DE-B-2 609 964 (SULZER) ---		
A	GB-A-2 056 507 (LINDAUER DORNIER) ---		
A	FR-A-2 465 810 (SAURER) ---		
A	FR-A-906 664 (MOURoux) ---		
A	FR-A-1 519 782 (LEBRETON) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27 JULI 1993	Prüfer BOUTELEGIER C.H.H.
<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 : mchtschriftliche 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			