



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 532 931 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92114198.2**

51 Int. Cl.⁵: **D03D 49/60, D03D 47/30**

22 Anmeldetag: **20.08.92**

30 Priorität: **19.09.91 DE 4131167**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.03.93 Patentblatt 93/12

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH FR GB IT LI

71 Anmelder: **LINDAUER DORNIER
GESELLSCHAFT M.B.H**

**Rickenbacher Strasse 119
W-8990 Lindau/B.(DE)**

72 Erfinder: **Cramer, Gottfried
Oberhochstegstrasse 48
W-8990 Lindau/B.(DE)**
Erfinder: **Hofmaier, Gerhard
Bodenseestrasse 2
W-8990 Lindau/B.(DE)**

54 **Luftwebmaschine mit Einrichtung zur Bildung einer Gewebegasse.**

57 Eine Luftwebmaschine weist eine Einrichtung zur Bildung einer Gewebegasse auf, wobei die Kettfäden durch ein Riet gesteuert hindurchtreten und am Ort der Gewebegasse ausgespart sind.

Um eine in Richtung der Längsachse der Kettfäden verschiebbare Mechanik eines Einlegers (12) zu vermeiden, ist vorgesehen, daß das Riet in mehrere,

einen gegenseitigen Abstand voneinander aufweisende Teilriete (1,2) aufgeteilt ist, die zwischen sich jeweils am Ort der gewünschten Gewebegasse eine Rietlücke (8) bilden und daß im Bereich der Rietlücke (8) ein Rietfüllstück (9) jeweils so befestigt ist, daß es in der hinteren Blattstellung fluchtend zu den Teilrieten (1,2) ausgerichtet ist.

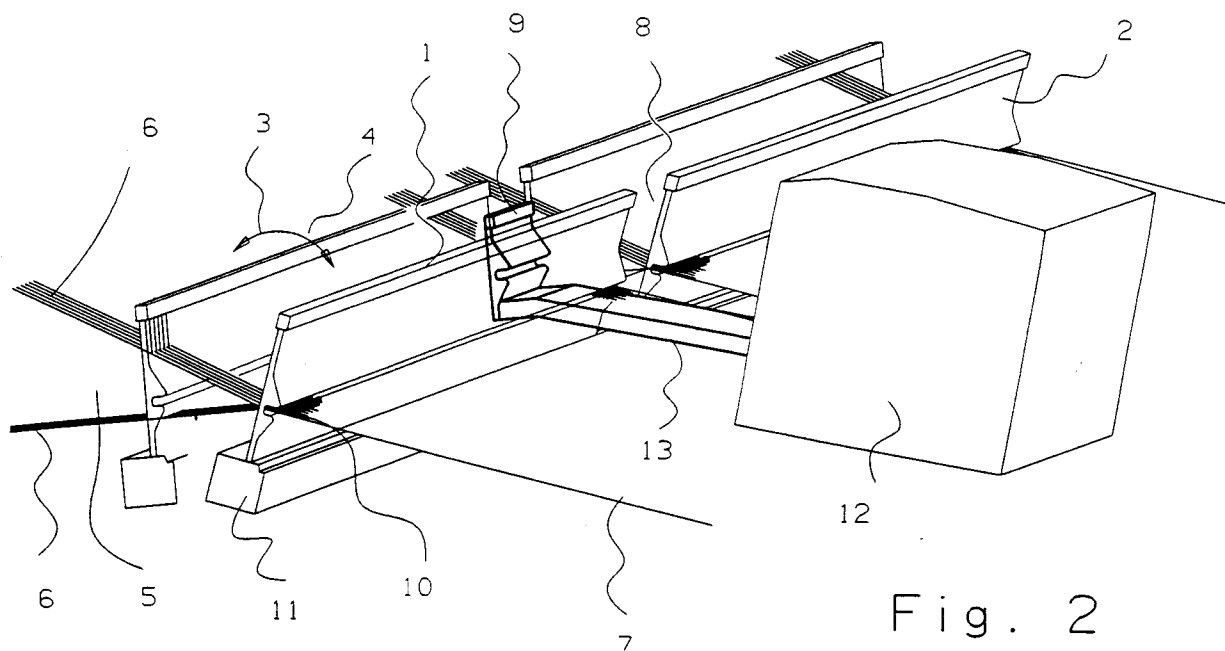


Fig. 2

EP 0 532 931 A1

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Luftwebmaschine mit Einrichtung zur Bildung einer Gewebegasse oder dergleichen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Derartige Gewebegassen werden benötigt, um beispielsweise aus dieser Gewebegasse durch Schneiden des Schußfadens in diesem Bereich eine Einlegekante herzustellen. Hierzu ist es bekannt, einen Einlegeer über der Gewebegasse so zu positionieren, daß ein Schneiden des Schußfadens im Bereich dieser Gewebegasse und ein nachfolgendes Einlegen des Schußfadens zur Bildung einer Einlegekante möglich ist.

Die Gewebegasse wird dadurch gebildet, daß am Ort der gewünschten Gewebegasse im Gewebe die Kettfäden gespart werden, so daß beim Schußeintrag an dieser Stelle lediglich Schußfäden vorhanden sind.

Hierbei ist es bekannt, den jeweils angeschlagenen Schußfaden mit einer speziellen Einlegevorrichtung zu erfassen, zu klemmen und nachfolgend zur Bildung einer Gewebekante einzulegen. Hierzu wird ein über die gesamte Webbreite sich erstreckendes Riet verwendet, bei dem am Ort der gewünschten Gewebegasse die Kettfäden ausgespart sind.

Nachteil der bekannten Vorrichtung ist, daß) ein sich über die gesamte Webbreite erstreckendes Riet relativ kostenaufwendig ist. Erfolgt eine Beschädigung eines Rietes an einer bestimmten Stelle, dann muß es als Ganzes ausgetauscht werden.

Weiterer Nachteil der bekannten Einrichtung ist, daß man die Mechanik der Einlegevorrichtung bewegbar und antreibbar über der Gewebebahn anordnen muß, um die Mechanik beim Blattanschlag außerhalb des Bereiches des Rietes zu bringen.

Mit einer in Richtung der Längsachse der Kettfäden verschiebbar ausgebildeten Mechanik eines Einlegers besteht jedoch der Nachteil, daß ein relativ großer Konstruktions- und Herstellungsaufwand notwendig ist, um die gesamte Einlegemechanik, bestehend aus Schere, Klemme und Einlegenadel beweglich auszubilden. Ferner geht wertvolle Zeit verloren, die gesamte Einlegemechanik nach Blattanschlag in Position zu bringen, um den Einlegevorgang einzuleiten.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Luftwebmaschine der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß bei geringeren Herstellungskosten ein einfacherer Einleger vorgesehen werden kann.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe dient die technische Lehre nach dem Anspruch 1.

Wesentliches Merkmal der Erfindung ist, daß nun nicht mehr ein sich über die gesamte Gewebegasse erstreckendes Riet vorhanden ist, sondern daß dieses Riet in eine beliebige Anzahl von Teil-

rietien aufgeteilt ist, die gemeinsam auf einer Blattleiste montiert sind, wobei zwischen den Teilrietien jeweils am Ort der gewünschten Gewebegasse eine Rietlücke vorhanden ist.

Um einen sicheren und ungestörten Schußeintrag zu gewährleisten, insbesondere um zu gewährleisten, daß der einzutragende Faden in der Rietlücke nicht gestört wird, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß in der Rietlücke ein Rietfüllstück angeordnet ist, welches die lufttechnischen Eigenschaften des Lufteintragkanals in diesem Bereich simuliert. Der Schußfaden kann so auch in diesem Bereich der Rietlücke ungestört durch den Eintragskanal über die gesamte Webbreite eingetragen werden. Mit der Anordnung von Teilrietien und die Teilriete ausfüllenden Rietfüllstücken besteht jetzt der wesentliche Vorteil, daß die gesamte Mechanik eines Einlegers nun ortsfest angeordnet werden kann, und es bedarf also nicht mehr einer zusätzlichen Bewegungsmechanik, wie sie beim Stand der Technik notwendig war.

Wichtig ist nun, daß das Rietfüllstück ortsfest an der Webmaschine befestigt wird, und zwar so, daß es in fluchtender Lage zu den Rietstücken (Teilrietien) in der hinteren Blattstellung kommt, in welcher der Schußeintrag erfolgt. Nur in dieser Stellung muß also das Rietfüllstück den Schußeintragskanal im Bereich der Rietlücke simulieren, um ein ungestörtes Eintragen des Schußfadens über die gesamte Webbreite zu gewährleisten. In allen anderen Rietstellungen ist eine derartige Simulation nicht notwendig und daher reicht es aus, wenn das Rietfüllstück beim Blattanschlag in der genannten Stellung verbleibt und nur dort die Rietlücke ausfüllt.

In der vorderen Stellung des Rietes verbleibt also das Rietfüllstück in seiner hinteren Lage und der Einleger mit seiner Einlegemechanik greift durch die Rietlücke hindurch. Damit besteht der wesentliche Vorteil, daß die gesamte Einlegemechanik des Einlegers nicht außerhalb des Bereiches des schwenkbaren Rietes gebracht werden muß, weil eben - wie oben dargestellt - die Einlegemechanik durch die Rietlücke hindurchgreifen kann.

Es versteht sich von selbst und wird von der vorliegenden Erfindung umfaßt, daß statt des Einlegers auch andere Gewebebearbeitungsaggregate vorgesehen werden können. Es wird zwar die Anordnung eines Einlegers bevorzugt, der im wesentlichen aus einer Klemme, einer Schere und entsprechenden Einlegenadeln besteht. Es ist aber ebenso von der vorliegenden Erfindung umfaßt, daß statt des Einlegers mit Nadeln andere Kantenmechaniken verwendet werden können, z. B. Schweiß- oder Klebeeinrichtungen, die dann ebenfalls eine Klemme und eine Schere aufweisen könnten, aber den geschnittenen Schußfaden nicht

einlegen, sondern z. B. verschweißen oder verkleben.

Mit der Anordnung einer ortsfesten Einlegemechanik eines Einlegers besteht der Vorteil, daß nun nicht mehr der angeschlagene Schußfaden durch Klemmen- und Scheren-Mechanik gesucht werden muß, sondern bei der vorliegenden Erfindung wird der angeschlagene Schußfaden durch den Blattanschlag sofort in den Bereich einer offenen Klemme gebracht, die dann nachfolgend schließt und diesen Schußfaden festhält. Damit wird wertvolle Zeit gewonnen, weil der vorher beschriebene - beim Stand der Technik notwendige - Suchvorgang des angeschlagenen Schußfadens entfällt.

Der angeschlagene Schußfaden wird also zuverlässig erfaßt und geklemmt und kann nachfolgend geschnitten und durch an sich bekannte Einlegenadeln zur Bildung einer Einlegekante eingelegt werden.

Hieraus ergibt sich, daß die hierfür notwendige Mechanik wesentlich kostengünstiger und schneller arbeitet, wodurch es insgesamt möglich ist, die Webmaschine mit höherer Leistung zu betreiben

Aus der vorstehenden Beschreibung ergibt sich, daß das Rietfüllstück nur im Bereich der Fachoffenstellung, d.h. also beim Schußeintrag die lufttechnischen Merkmale des Rietes simulieren muß. Hierzu ist es in einer ersten Ausführungsform vorgesehen, daß das Rietfüllstück in gleicher Ausführung ausgebildet ist wie das sonstige Teilriet.

In einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist es vorgesehen, daß das Rietfüllstück als einfache Platte ausgebildet ist, in welcher ein Eintragskanal eingearbeitet ist.

In einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann es vorgesehen sein, daß mit dem Rietfüllstück eine Stafettendüse verbunden ist, um im Bereich des Rietfüllstückes eine entsprechende Trag- und Führungsfunktion für den einzutragenden Schußfaden zu gewährleisten.

Die Art und Ausführung des Rietfüllstückes hängt im übrigen auch von der Breite der gewünschten Gewebegasse ab.

Wird eine relativ breite Gewebegasse erwünscht, dann ist es erforderlich, das Rietfüllstück möglichst gleich wie das übrige Riet auszubilden, um eine Störung des Schußfadens zu vermeiden. Wird nur eine schmale Gewebegasse gefordert, dann kommt es auf die lufttechnischen Eigenschaften des Rietfüllstückes nicht so sehr an und daher genügt es beispielsweise, in diesem Fall das Rietfüllstück als massive Platte mit darin eingearbeitetem Lufteintragskanal auszubilden.

Daher ist es möglich, die Breite der Gewebegasse den webtechnischen Erfordernissen anzupassen und diese Breite z. B. im Bereich von 10 und 100 im auszubilden.

Als weiterer Vorteil ergibt sich durch die erfindungsgemäße technische Lehre, daß die Herstellungskosten für ein Riet nach der vorliegenden Erfindung wesentlich geringer sind. Es bedarf nämlich nicht mehr der Herstellung eines sich über die gesamte Webbreite erstreckenden Rietes, sondern es genügt die Anbringung entsprechender Teilriete. Wird ein Teilriet beschädigt, dann genügt die Auswechslung dieses einzelnen Teilrietes, wobei die anderen Teilriete hiervon unbeeinflusst bleiben.

Es liegt selbstverständlich im Rahmen der vorliegenden Erfindung, daß man eine beliebige Anzahl von Teilrieten mit dazwischen angeordneten Rietfüllstücken über die gesamte Webbreite anordnet.

Es ist im übrigen auch möglich, auch außerhalb der Webbreite eine derartige Rietlücke mit Anbringung eines Rietfüllstückes vorzusehen, um beispielsweise im Randbereich des Gewebes besondere Bearbeitungsmaßnahmen zu treffen.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen - einschließlich der Zusammenfassung - offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellende Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Es zeigen:

- Figur 1: schematisiert das Riet einer Luftwebmaschine nach der Erfindung;
- Figur 2: das Riet nach Figur 1 in zwei verschiedenen Stellungen;
- Figur 3: Seitenansicht der Anordnung mit Blattstellung bei Blattanschlag.

Gemäß Figur 1 besteht das Riet der Luftwebmaschine aus zwei Teilrieten 1,2, die fluchtend zueinander auf einer gemeinsamen Blattleiste 11 angeordnet sind. Im Bereich der gewünschten Gewebegasse bilden die beiden Teilriete 1,2 eine Rietlücke 8, die in der hinteren Stellung der Blattleiste 11 beim Schußeintrag fluchtend durch ein Rietfüllstück 9 ausgebildet ist.

Wichtig hierbei ist, daß im gezeichneten Ausführungsbeispiel das Rietfüllstück 9 gleich wie das Teilriet 1,2 ausgebildet ist, d.h. die Anzahl und der Abstand der einzelnen Rietstäbe im Rietfüllstück 9 ist etwa gleich der Anzahl und dem Abstand der

Rietstäbe in den Teilrieten 1,2.

Wichtig ist, daß nur annähernd die lufttechnischen Eigenschaften des Eintragskanals 10 auch im Bereich des Rietfüllstückes 9 simuliert werden müssen, nämlich nur so weit, um ein ungestörtes Eintragen des Schußfadens in dieser Stellung der Blattleiste 11 zu gewährleisten.

In Figur 1 ist gezeigt, daß das Fach 5 geöffnet ist und daß in dieser Stellung über eine nicht näher dargestellte Eintragsanordnung ein Schußfaden in den Eintragskanal 10 der Teilriete 1,2 eingetragen wird, wobei der Eintragskanal 10 des Rietfüllstückes 9 (Vergleiche Figur 3) mit dem übrigen Eintragskanal 10 der Teilriete 1,2 fluchtet.

Das geöffnete Fach gemäß Figur 2 wird durch die Kettfäden 6 gebildet, wobei sich jenseits des Blattanschlages das Gewebe 7 bildet.

Das Rietfüllstück 9 ist an einer maschinenfesten Halterung 13 befestigt, an der auch der Einleger 12 befestigt sein kann. Unterhalb der Halterung 13 ist die in Längsrichtung der Kettfäden 6 sich im Gewebe 7 erstreckende Gewebegasse gebildet.

Figur 2 zeigt, daß das vorher in Pfeilrichtung 3 nach hinten verschwenkte Blatt 11 in Pfeilrichtung 4 nach vorne bis zum Blattanschlag verschwenkt wird und daß sich dann die vorher erwähnte Rietlücke 8 bildet. Wichtig ist, daß das Rietfüllstück 9 in der vorderen Blattstellung (beim Blattanschlag) des Teilrietes 1,2 in seiner hinteren Stellung verbleibt, so daß in die sich jetzt bildende Rietlücke 8 der Einleger 12 mit seiner Einlegemechanik eingreift, die - wie vorher beschrieben - ortsfest angeordnet ist. Selbstverständlich sind die einzelnen Betätigungsteile der einzelnen Einlegemechanik in an sich bekannter Weise schwenkbar und gegebenenfalls verschiebbar ausgebildet. Auf jeden Fall muß nun nicht mehr - wie beim Stand der Technik - die gesamte Mechanik in Richtung der Längsachse der Kettfäden verschiebbar ausgebildet sein.

Aus Figur 3 ist entnehmbar, daß das Riet bestehend aus den Teilrieten 1,2 in Pfeilrichtung 4 nach vorne zum Blattanschlag verschwenkt ist und daß der Einleger mit seiner Einlegemechanik - hier nur dargestellt als Schere und Klemme 14 - in die Rietlücke 8 eingreift.

Lediglich schematisiert ist dargestellt, daß ein oder zwei Einlegenadeln 15 vorhanden sein können, wobei jeder Einlegenadel 15 eine dreh- und gegebenenfalls verschiebbare Welle 16 zugeordnet ist.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

1	Teilriet	
2	Teilriet	55
3	Pfeilrichtung	
4	Pfeilrichtung	
5	Fach	

6	Kettfäden
7	Gewebe
8	Rietlücke
9	Rietfüllstück
10	Eintragskanal
11	Blattleiste
12	Einleger
13	Halterung
14	Schere und Klemme
15	Einlegenadel
16	Welle

Patentansprüche

1. Luftwebmaschine mit Einrichtung zur Bildung einer Gewebegasse, wobei die Kettfäden durch ein Riet gesteuert hindurch treten und am Ort der Gewebegasse angepasst sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Riet in eine Anzahl von einen gegenseitigen Abstand voneinander aufweisende Teilriete (1,2) aufgeteilt ist, die zwischen sich jeweils am Ort der gewünschten Gewebegasse eine Rietlücke (8) bilden, und daß im Bereich der Rietlücke (8) ein Rietfüllstück (9) so befestigt ist, daß es in der hinteren Blattstellung fluchtend zu den Teilrieten (1,2) ausgerichtet ist.
2. Luftwebmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rietfüllstück (9) ortsfest entsprechend der hinteren Blattstellung des Rietes (1,2) an der Webmaschine befestigt ist.
3. Luftwebmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rietfüllstück (9) bezüglich seiner mechanischen Ausbildung gleich wie die Teilriete (1,2) ausgebildet ist.
4. Luftwebmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rietfüllstück (9) als Platte mit darin eingearbeitetem Eintragskanal (10) ausgebildet ist.
5. Luftwebmaschine nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Rietfüllstück (9) ein oder mehrere Staffettendüsen befestigt sind.

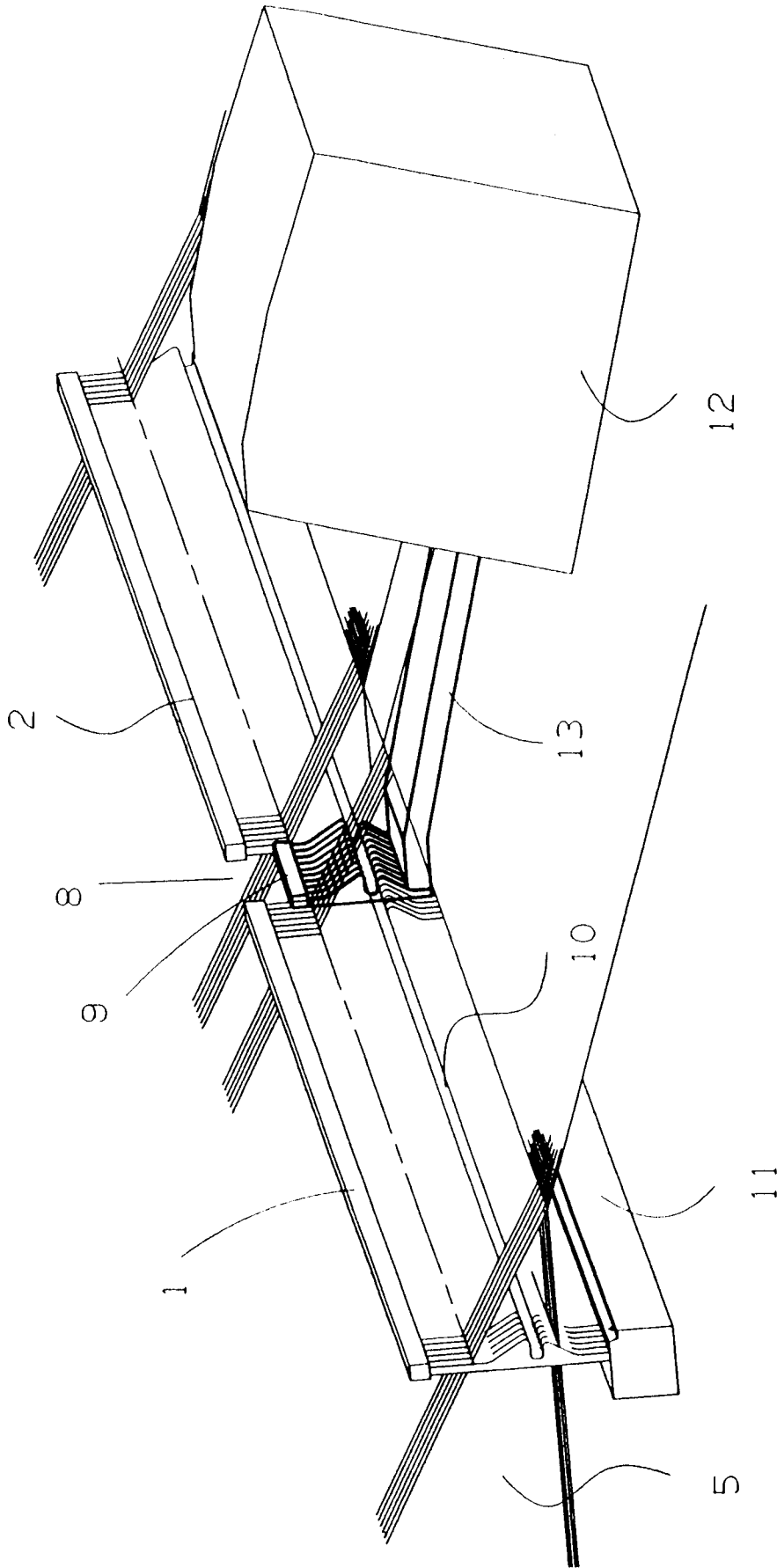


Fig. 1

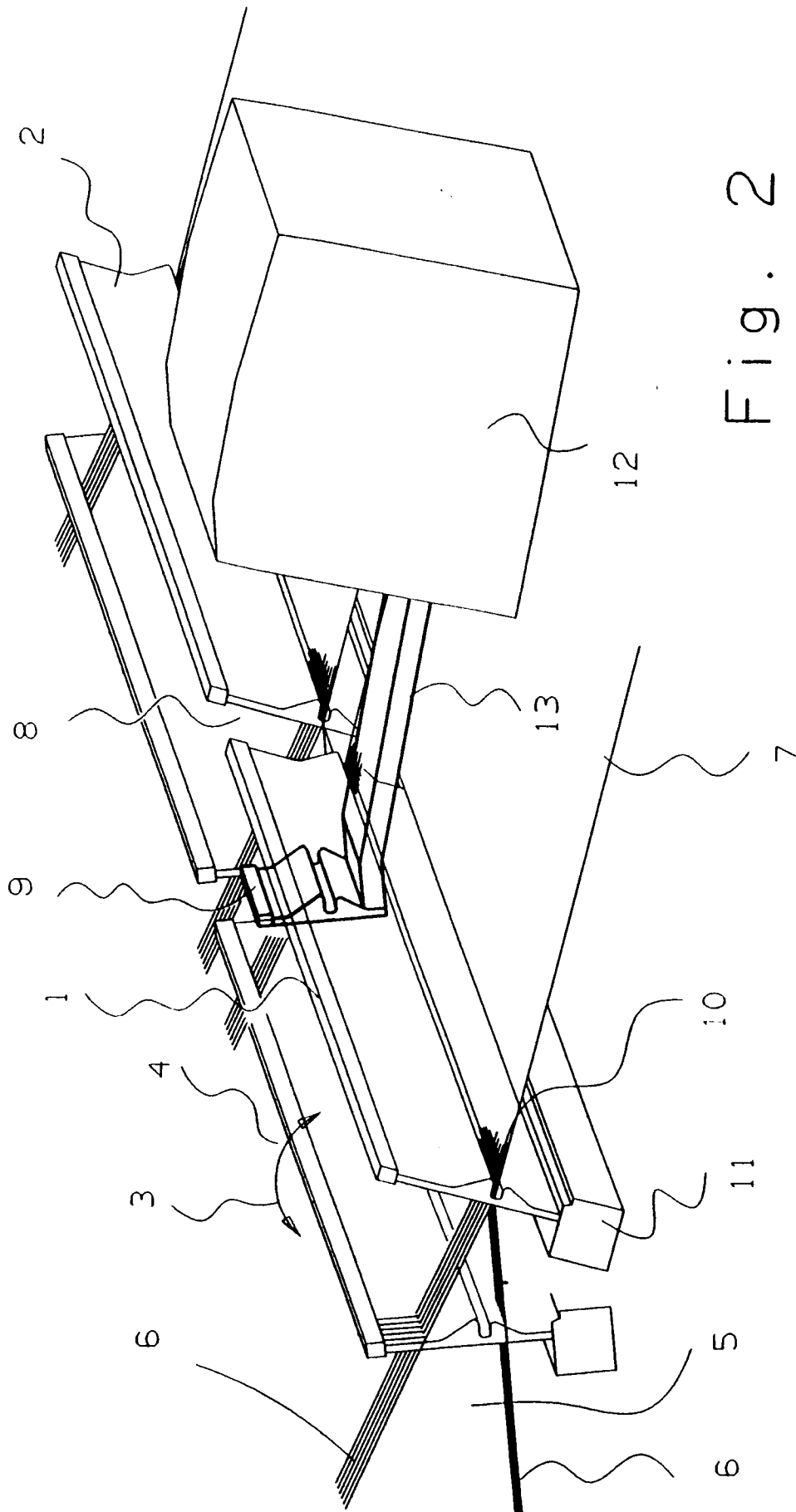


Fig. 2

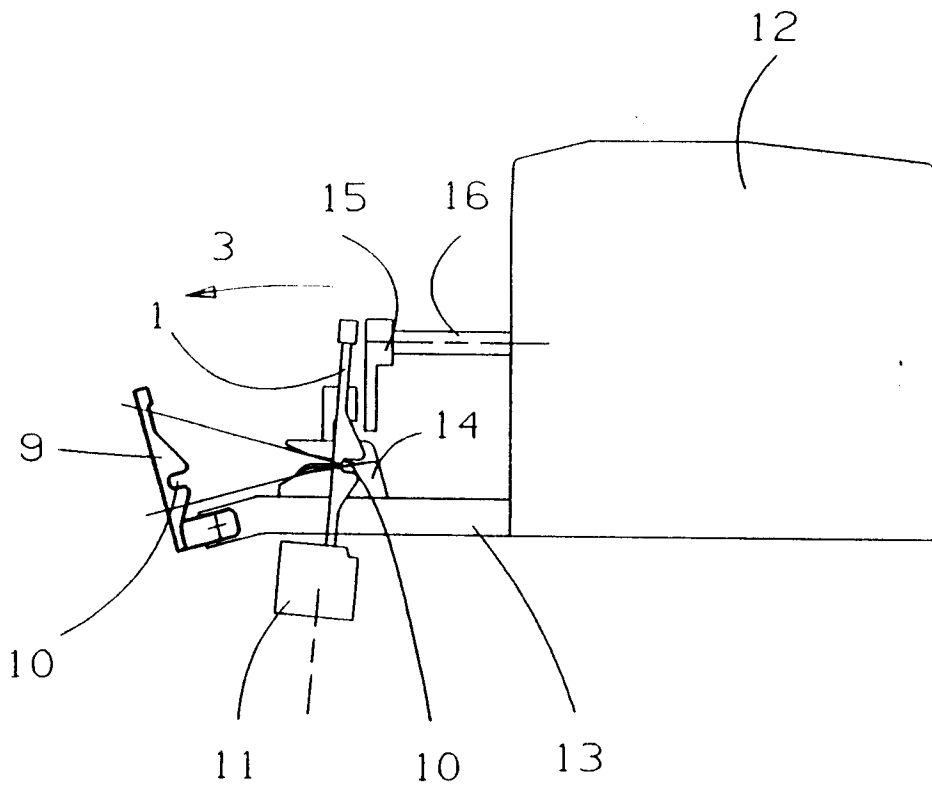


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 4198

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-C-3 821 224 (LINDAUER) * das ganze Dokument * ----	1, 5	D03D49/60 D03D47/30
A	CH-A-382 680 (SULZER) * das ganze Dokument * ----	1	
A	EP-A-0 258 887 (NISSAN) ----		
A	DE-B-1 224 215 (SULZER) ----		
A	GB-A-2 020 320 (YOSHIDA KOGYO KK) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29 DEZEMBER 1992	Prüfer BOUTELEGIER C.H.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)