



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93114374.7**

(51) Int. Cl. 5: **D03J 1/00**

(22) Anmeldetag: **08.09.93**

(30) Priorität: **14.10.92 DE 4234563**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.04.94 Patentblatt 94/16

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

(71) Anmelder: **LINDAUER DORNIER
GESELLSCHAFT M.B.H.
Rickenbacher Strasse 119
D-88129 Lindau(DE)**

(72) Erfinder: **Lindenmüller, Walter
Wiedemannstrasse 3
D-88131 Lindau(DE)
Erfinder: Tillmann, Robert
Brandnerstrasse 19
A-6706 Bürs(AT)
Erfinder: Wagner, Karl
Lindenmatten 21
D-79713 Bad Säckingen(DE)**

(54) **Vorrichtung zur webmaschinengerechten Zuführung eines Kettwechselsystems.**

(57) Es besteht die Aufgabe, eine Vorrichtung zu schaffen, die es ermöglicht ein Webmaschinen-Kettwechselsystem in Art einer Kassette aus der Einziehmaschine zu entnehmen, dieses temporär zwischenzulagern und aus der Zwischenlagerung zum Einlegen in die Webmaschine von einem Transportmittel übernommen zu werden. Dazu ist ein Transportwagen (4) so ausgerüstet, daß dieser, nachdem die Kettfäden (9) mittels der Einziehmaschine in das Kettwechselsystem eingezogen wurden, mit einer das Kettwechselsystem webmaschinengerecht, in Art einer Kassette übernehmenden Tragvorrichtung (12) verbindbar ist, das Kettwechselsystem temporär auf dem Transportwagen (4) zwischengelagert wird und aus der Zwischenlagerung von einem an sich bekannten Kettabum-Hubwagen (14) übernommen und in die Webmaschine eingelebt wird.

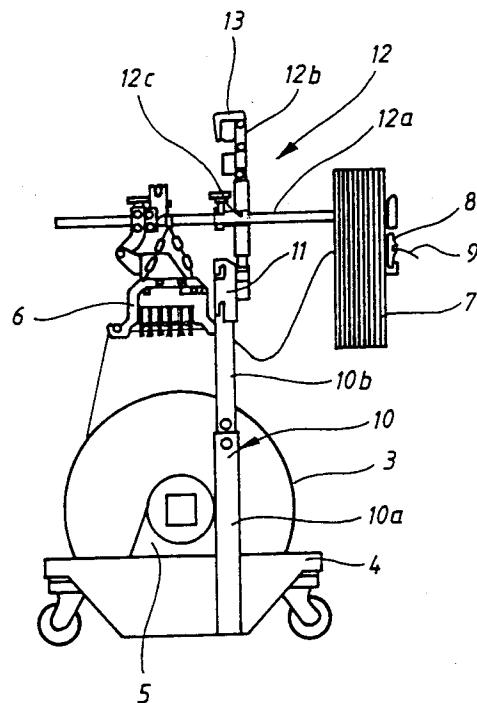


FIG 2

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur webmaschinengerechten Zuführung eines Kettwechselsystems von einer Einziehmaschine mit Einziehwagen zu einer Webmaschine, bestehend aus einem in den Einziehwagen fahrbaren, einen Kettbaum tragenden Transportwagen zur Übernahme und temporären Ablage des hauptsächlich aus Kettbaum, Kettwächter-Transporteinheit, Webschäften und Webblatt bestehenden Kettwechselsystems, in welches die Kettfäden eingezogen sind.

Aus der US-PS 4,934,413 ist ein Verfahren zum Einlegen eines Kettwechselsystems in eine Webmaschine und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens bekannt.

Gemäß dem Verfahren erfolgt das Einlegen des Kettwechselsystems dadurch, daß durch Einziehen der Kettfäden in das aus einer Kettwächtereinheit, einer Webschafteinheit und einem Webblatt bestehende Kettwechselsystem das System zum Einlegen in die Webmaschine vorbereitet wird, daß daraufhin der Kettbaum in die Webmaschine eingelegt wird, daß während des Einlegens im Kettwechselsystem die Kettspannung erfaßt wird und daß während des Einlegens die Abweichung der Kettspannung von einem vorgegebenen Standardwert durch Drehen des Kettbaums behoben wird.

Die zur Durchführung des Verfahrens vorgesehene Vorrichtung zeichnet sich im wesentlichen dadurch aus, daß das aus einem Kettbaum, einer Kettwächtereinheit, durch die vom Kettbaum ausgehenden Kettfäden gezogen sind, und einem vorderen und hinteren Kettfadenführer bestehende Kettwechselsystem von Mitteln in Gestalt eines Kettbaum-Hubwagens aufgenommen und an die Webmaschine übergeben wird.

Die Aufnahmemittel bestehen aus einem ersten Arm zum Aufnehmen des Kettbaumes und aus einem zweiten Arm zum Aufnehmen und Ablegen des Kettwechselsystems aus einer separaten außerhalb der Webmaschine liegenden Position in eine vorbestimmte innerhalb der Webmaschine liegende Position.

Die Vorrichtung besteht ferner aus einem mit der Kettfadenumlenkwalze in Kontakt stehendem Fühler zur Erfassung der Kettspannung während des Einlegens der Kettwächtereinheit in die Webmaschine und aus Mitteln zum Aufbringen einer Kettbaumdrehung, die in Abhängigkeit von der durch den Fühler erfaßten Kettspannung wirksam werden.

Die vorbekannte Patentschrift gibt keine Anleitung im Hinblick auf eine notwendige und webmaschinengerechte Zwischenlagerung eines für den Webprozeß vorbereiteten Kettwechselsystems.

Eine webmaschinengerechte Zwischenlagerung von Kettwechselsystemen ist aber für die weitere Reduzierung der Rüstzeiten beim Kettbaum- und Webgeschrirwechsel für die Maschinenbetreiber von großer Bedeutung.

Aus der vorbekannten US-Patentschrift sind auch keine Anregungen dahingehend zu entnehmen, wie bereits unmittelbar nach dem Einziehen der Kettfäden das Kettwechselsystem in Art einer Kassette webmaschinengerecht aus der Einziehmaschine entnommen, temporär zwischengelagert und aus der Zwischenlagerung von durch an sich bekannte Transportmittel übernommen und in die Webmaschine eingesetzt werden kann.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der ein in Kettfäden-Einziehmaschinen mit Kettfäden bestücktes Kettwechselsystem in Art einer Kassette aus der Einziehmaschine webmaschinengerecht entnommen, temporär zwischengelagert, aus der Zwischenlagerung von einem Transportmittel übernommen und webbereit in die Webmaschine eingesetzt werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale der Patentansprüche 1 bis 4 gelöst.

Das wesentliche Merkmal der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, daß ein für den Webprozeß vorbereitetes Kettwechselsystem, welches den Kettbaum, die Kettwächtereinheit, die Webschäfte und das Webblatt beinhaltet, von einem mit erfindungsgemäßen Vorkehrungen versehenen Transportwagen von der Einziehmaschine mit Einziehwagen in Art einer Kassette übernommen wird, daraufhin ggf. unter temporärer Zwischenlagerung von einer vorzugsweise nahe der Webmaschine positionierten Transportvorrichtung in Gestalt eines Kettbaum-Hubwagens übernommen und durch den Kettbaum-Hubwagen kassettenartig in die Webmaschine eingelegt werden kann.

Nach dem Stand der Technik ist ein webmaschinengerechtes Übernehmen des Kettwechselsystems aus der Einziehmaschine und dessen temporäres Zwischenlagern nicht bekannt.

Eine geeignete Vorrichtung hierzu, mit der in den Bereich der Einziehmaschine gefahren und die Kettwechselvorrichtung dort aufgenommen werden kann, ist ebenfalls nicht bekannt.

Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung können die für einen Kettwechsel üblichen Rüstzeiten weiter verringert und insbesondere die immer wieder bei dem bekannten temporären Ablegen der Kettwechselsysteme auftretenden Kettfadenbrüche vollständig vermieden werden.

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 den in den Einziehwagen einer Einziehmaschine gefahrenen Transportwagen,

Figur 2 das vom Transportwagen aus dem Einziehwagen aufgenommene Kett-

- wechselsystem,
Figur 3 das von einem Kettbaum-Hubwagen aus dem Transportwagen übernommene Kettwechselsystem,
Figur 4 das Einlegen des Kettwechselsystems mittels des Kettbaum-Hubwagens in eine Webmaschine.

Nachdem in der hier nicht dargestellten Einziehmaschine die Kettfäden 9 von dem auf den Einziehwagen 1 gelagerten Kettbaum 3 in die aus der Kettwächtereinheit 6, den Webschäften 7 und dem Webblatt 8 bestehenden Kettwechselsystem eingezogen sind, wird der Transportwagen 4 durch den Einziehwagen 1 hindurchgeführt.

Der Transportwagen 1, der gegebenenfalls mit einem Lagerbock 5 oder einer Lademulde zur Aufnahme des Kettbaumes 3 ausgerüstet ist, trägt nahe der Lagerböcke 5 oder im Falle der Muldenablage des Kettbaumes exzentrisch zur Kettbaumachse je einen beidseitig im Randbereich des Transportwagens 4 sich in vertikaler Ebene erstreckenden Träger 10.

Dieser Träger 10 besteht aus einem ersten, starr mit dem Transportwagen 4 verbundenen Teilträger 10a und einem zweiten, am ersten Teilträger 10a schwenkbar angeordneten Teilträger 10b. Bedingt durch die konstruktive Ausbildung des Einziehwagens 1 ist der Transportwagen 4 nur in der gemäß Figur 1 dargestellten Schwenklage des Teilträgers 10b durch den Einziehwagen 1 gemäß Pfeilrichtung 15 fahrbar.

Nachdem der Transportwagen 4 den Kettbaum 3 aufgenommen hat, kann dieser aus dem Einziehwagen 1 in Richtung des Pfeiles 16 soweit herausgefahren werden, daß die vom Einziehwagen 1 getragene Kettwächtereinheit 6, die Webschäfte 7 und das Webblatt 8 von einer mit dem Träger 10 verbundenen Tragvorrichtung 12 aufgenommen werden können. Dazu besitzt der Teilträger 10b an seinem freien Ende Aufnahmemittel 11.

Die Tragvorrichtung 12 wird gemäß Fig. 2 von einem im rechten Winkel zu dem Träger 10 und parallel zu den in horizontaler Ebene in der Kettwächtereinheit 6 verlaufenden Kettfäden 9 ausgerichteten Horizontalträger 12a und aus je einem Vertikalträger 12b, der z.B. über ein Kreuzstück 12c, das mittig am Horizontalträger 12a angreift, gebildet. Das untere Ende des Vertikalträgers 12b steht mit dem Aufnahmemittel 11 in Wirkverbindung.

Das obere Ende des Vertikalträgers 12b verfügt über ein Kupplungselement 13 zur formschlüssigen Verbindung mit dem Tragarm 14a eines Kettbaum-Hubwagens 14.

Die Kettwächtereinheit 6, die Webschäfte 7 und das Webblatt 8 werden von der Tragvorrichtung 12 mittels allgemein bekannter Klemm- oder Haltemittel so webmaschinengerecht aufgenom-

men, daß der Kettbaum 3 und die Tragvorrichtung 12 von dem Transportwagen 4 in Art einer Kassette von dem Kettbaum-Hubwagen 14 übernommen werden können.

Die Übernahme des Kettwechselsystems durch den Kettbaum-Hubwagen 14 zeigt Figur 3. Ein am freien Ende des Tragarmes 14a vorhandenes, im einzelnen jedoch nicht dargestelltes Verbindungselement greift in das Kupplungselement 13 der Tragvorrichtung 12 ein und übernimmt diese von dem Transportwagen 4. Der Transportwagen 4 steht nun erneut zur Übernahme eines vorbereiteten Kettwechselsystems aus der Einziehmaschine und zu dessen temporären Ablage zur Verfügung.

Figur 4 zeigt das Einlegen des Kettwechselsystems mittels des Kettbaum-Hubwagens 14 in die Webmaschine 2. Die Mittel zur Aufnahme und Ablage des Kettbaums 3 und der Kettwächtereinheit 6 in der Webmaschine 2 und die Mittel zu ihrer Positionierung in der Webmaschine sind in der DE-OS 41 05 824 und in der DE-OS 41 09 408 im einzelnen dargestellt, so daß hier nicht näher darauf eingegangen werden muß.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

1	Einziehwagen
2	Webmaschine
3	Kettbaum
4	Transportwagen
5	Lagerbock
6	Kettwächtereinheit
7	Webschaft
8	Webblatt
9	Kettfaden
10	Träger
10a	Teilträger
10b	Teilträger
11	Mittel
12	Tragvorrichtung
12a	Horizontalträger
12b	Vertikalträger
12c	Kreuzstück
13	Kupplungselement
14	Kettbaum-Hubwagen
14a	Tragarm
15	Pfeilrichtung
16	Pfeilrichtung

Patentansprüche

- Vorrichtung zur webmaschinengerechten Zuführung eines Kettwechselsystems von einer Einziehmaschine mit Einziehwagen (1) zu einer Webmaschine (2), bestehend aus einem in den Einziehwagen (1) fahrbaren, einen gefüllten Kettbaum (3) von einem ersten und zweiten

abstützenden und beabstandet voneinander angeordneten Lagerbock (5) tragenden Transportwagen (4) zur temporären Ablage des aus Kettbaum (3), Kettwächter-Transporteinheit (6), Webschäften (7) und Webblatt (8) bestehenden Kettwechselsystems, in welches die Kettfäden (9) eingezogen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß vorzugsweise nahe der Lagerböcke (5) je ein sich in vertikaler Ebene erstreckender Träger (10) vorgesehen ist, bestehend aus einem ersten starr mit dem Transportwagen (4) verbundenen Teilträger (10a) und einem zweiten am ersten Teilträger (10a) schwenkbar angeordneten Teilträger (10b), daß das freie Ende jedes Teilträgers (10b) Mittel (11) zur Aufnahme einer Tragvorrichtung (12) besitzt, auf der webmaschinengerecht Teile (6,7,8) des Kettwechselsystems positioniert sind und daß die Tragvorrichtung (12) Vorkehrungen (13) zur Übernahme des Kettwechselsystems (3,6,7,8) durch einen Kettbaum-Hubwagen (14) aufweist.

5

10

15

20

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Tragvorrichtung (12) aus je einem im rechten Winkel zu dem Träger (10) und parallel zu den in horizontaler Ebene in der Kettwächter-Transporteinheit (6) verlaufenden Kettfäden (9) ausgerichteten Horizontalträger (12a) und aus je einem Vertikalträger (12b), der z.B. über ein Kreuzstück (12c), das mittig am Horizontalträger (12a) angreift, mit dem Horizontalträger (12a) verbunden ist und wobei das untere Ende des Vertikalträgers (12b) von dem Mittel (11) aufgenommen ist und das obere Ende ein Kupplungselement (13) zur formschlüssigen Verbindung mit dem Tragarm (14a) eines Kettbaum-Hubwagens (14) aufweist.

25

30

35

40

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragvorrichtung (12) temporär mit dem Transportwagen (4) verbunden ist.

45

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein an sich bekannter Kettbaum-Hubwagen (14) Vorkehrungen zur gleichzeitigen Übernahme des Kettwechselsystems (3,6,7,8) aus dem Transportwagen (4) und zur gleichzeitigen Übergabe an die Webmaschine (2) aufweist.

50

55

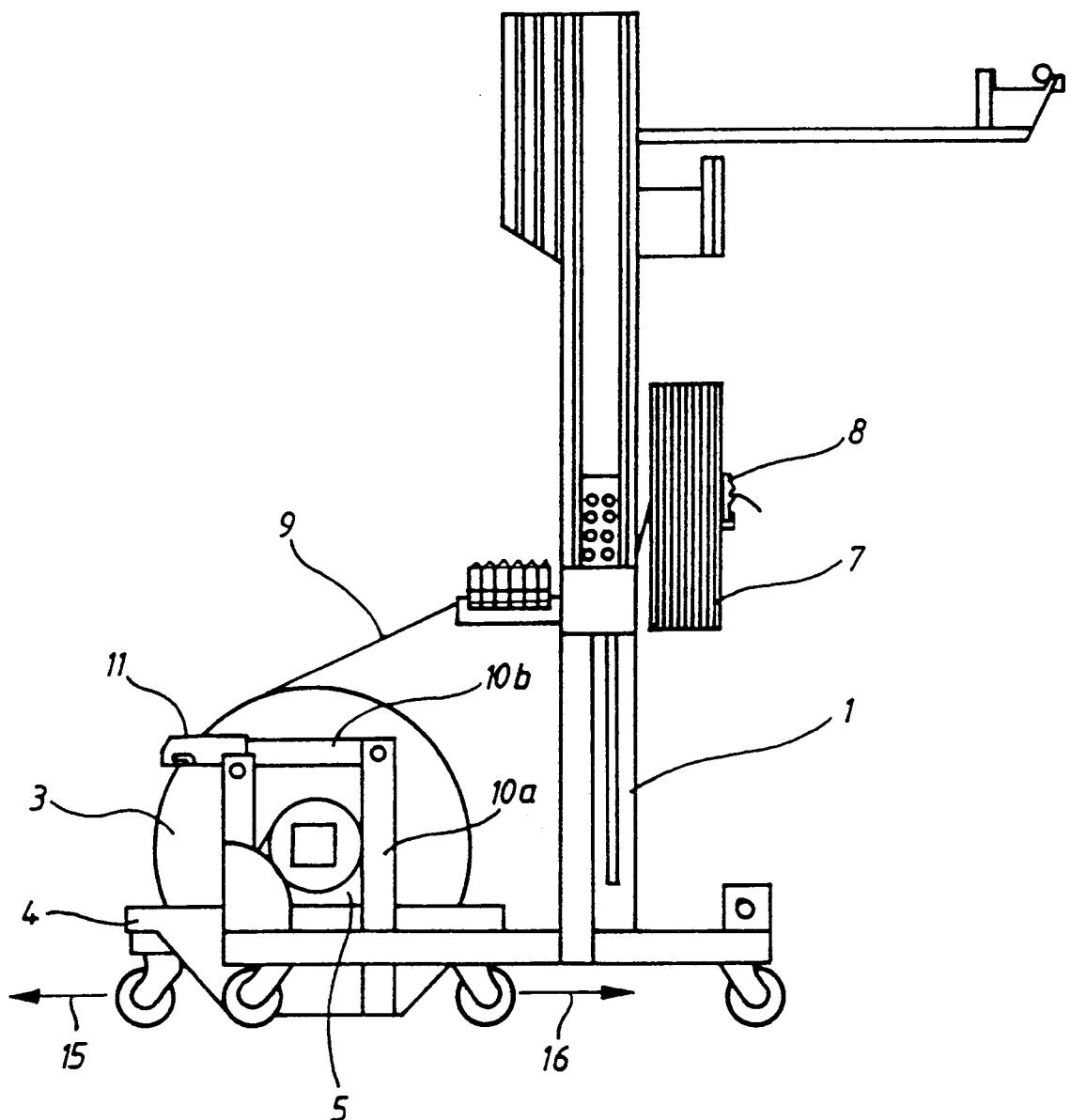


FIG 1

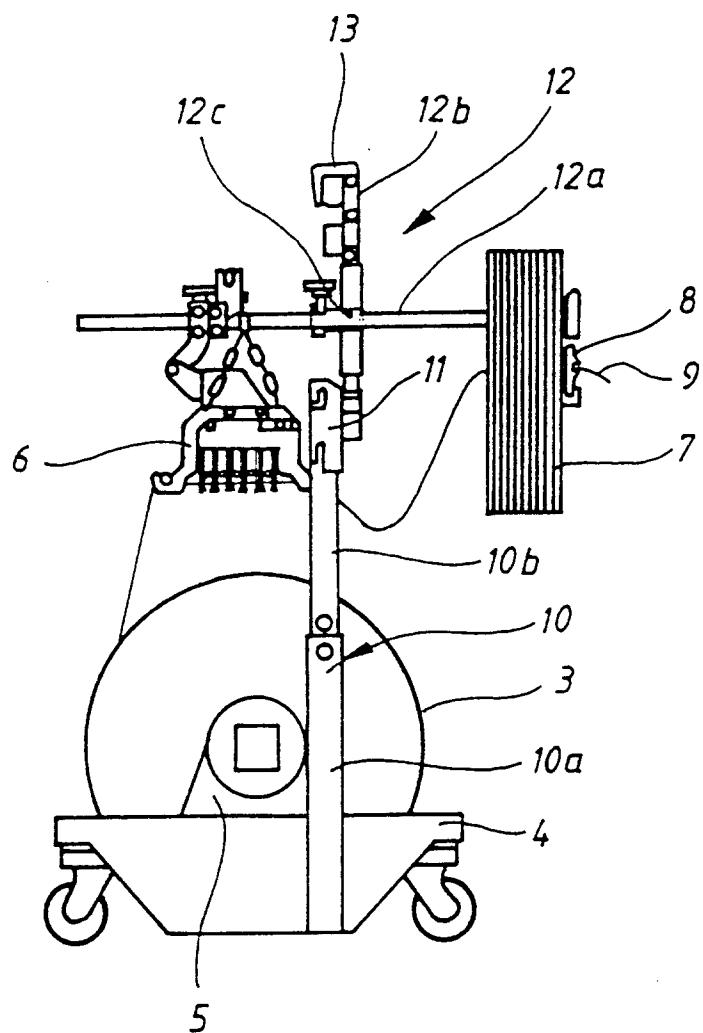


FIG 2

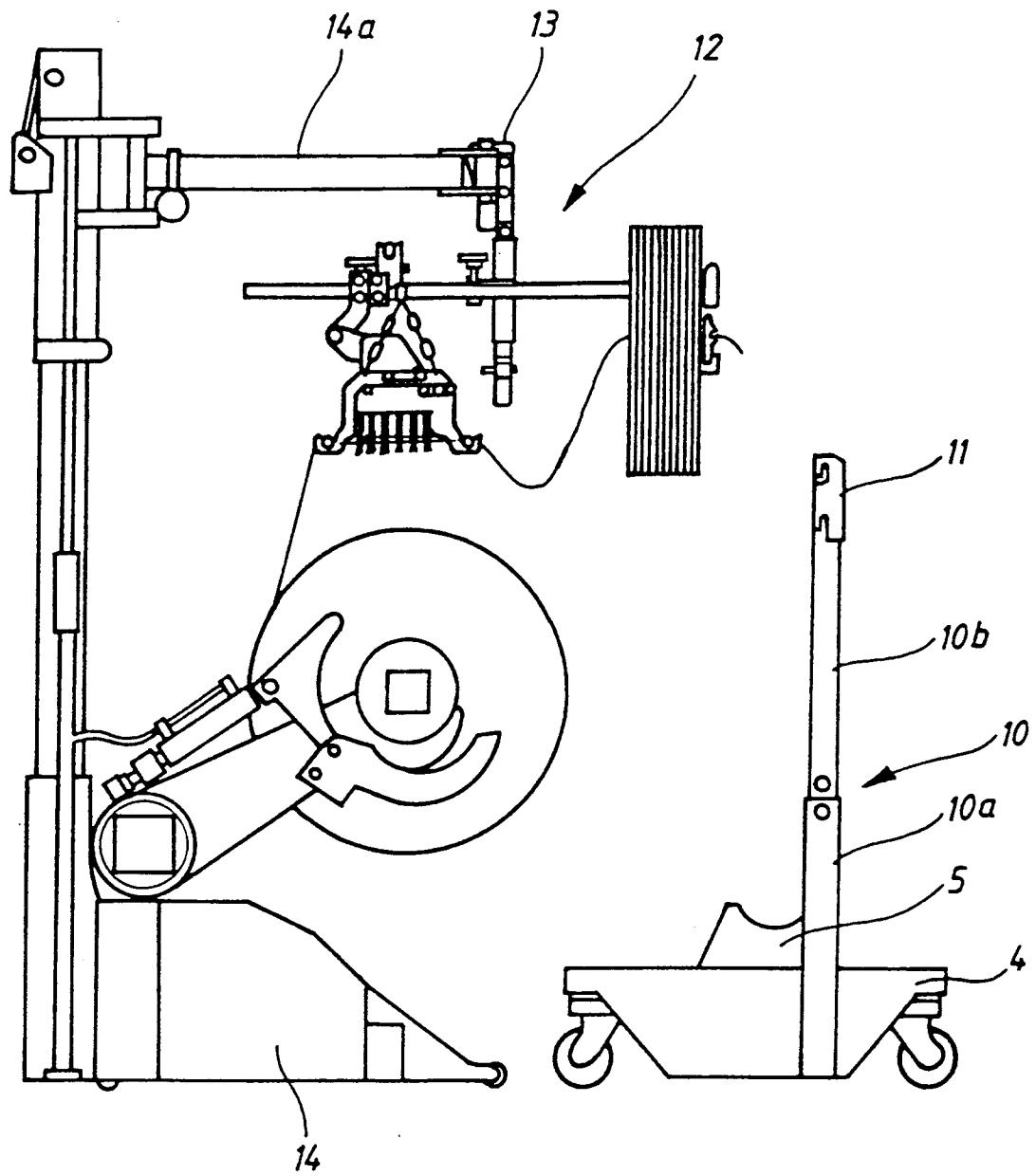


FIG 3

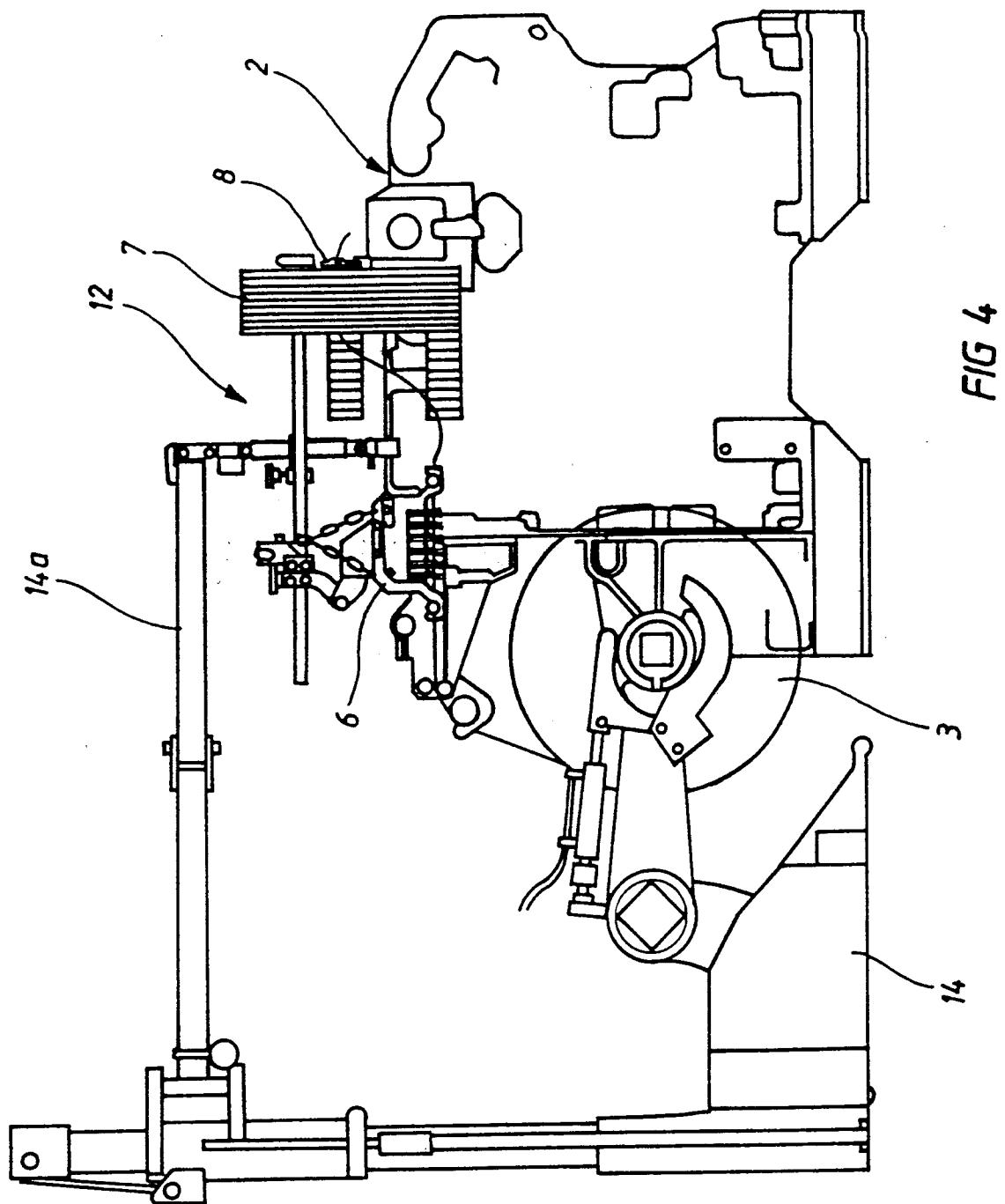


FIG 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 4374

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	DE-A-24 17 476 (ABK) * Abbildung 1 *	1	D03J1/00
A	---		
A	DE-A-38 28 730 (KABUSHIKI KAISHA TOYODA JIDOSHOKKI SEISAKUSHO)		
A	---		
A,D	BE-A-903 190 (PICANOL)		
A,D	---		
A,D	EP-A-0 501 029 (LINDAUER DORNIER) & DE-A-41 05 824 (LINDAUER DORNIER)		
A,D	---		
A,D	DE-A-41 09 408 (LINDAUER DORNIER)		
A,D	---		
A,D	US-A-4 934 413 (NISSAN)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			D03J
			D02H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	25. Januar 1994		Boutelegier, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		