(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 480 143 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91113718.0**

(51) Int. Cl.5: **D01H 13/28**

(22) Anmeldetag: **16.08.91**

(30) Priorität: **05.10.90 DE 4031501**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.04.92 Patentblatt 92/16

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

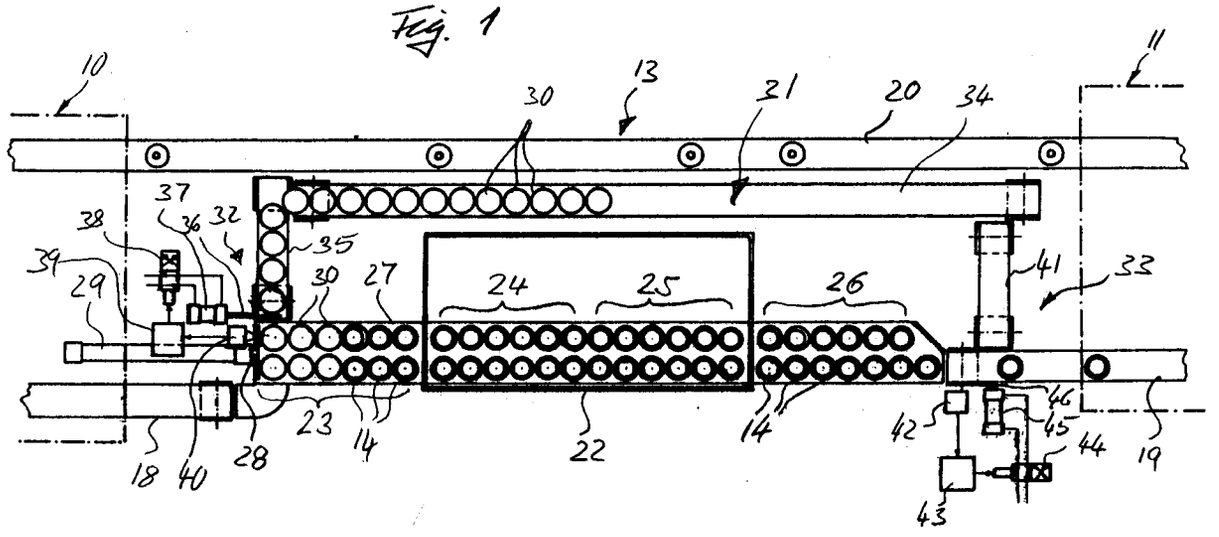
(71) Anmelder: **Zinser Textilmaschinen GmbH**
Hans-Zinser-Strasse Postfach 1480
W-7333 Ebersbach/Fils(DE)

(72) Erfinder: **Grau, Gerhard, Dipl.-Ing.**
Hohlenmatten 18
W-7840 Müllheim 13(DE)
Erfinder: **Güttler, Hermann, Dipl.-Ing. (FH)**
Porschestrasse 5
W-7336 Uhingen(DE)

(54) Verfahren zum Transportieren von Kopsen von einer Ringspinnmaschine zu einer Spulmaschine und Verbundanlage.

(57) Bei einem Verfahren und einer Verbundanlage zum Transportieren von Kopsen von einer Ringspinnmaschine (10) zu einer Spulmaschine (11) durch eine Wärmebehandlungseinrichtung (22) hindurch wird vorgesehen, daß die Kopse (12) mit ihren Trägerelementen (14) jeweils zu Chargen (23-26) zusammengefaßt werden, die bei unvollständiger Anzahl automatisch auf die vollständige Anzahl mittels Hilfselementen (30) vervollständigt werden.

Fig. 1



EP 0 480 143 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Transportieren von jeweils auf einem Trägerelement aufrechtstehenden Kopsen von wenigstens einer Ringspinnmaschine durch eine Wärmebehandlungseinrichtung hindurch zu einer Spulmaschine, wobei die Trägerelemente zu gemeinsam in der Wärmebehandlungseinrichtung zu behandelnden Chargen mit jeweils vorbestimmter Anzahl von Trägerelementen zusammengefaßt werden, und eine Verbundanlage zum Durchführen des Verfahrens.

Bei bekannten Verbundanlagen der eingangs genannten Art (DE-A 38 05 648 und DE-A 38 35 633) werden die Kopse auf Trägerelemente aufgesteckt, die auf Transportbändern in einem Transportweg von einer Ringspinnmaschine zu einer Spulmaschine durch eine Wärmebehandlungseinrichtung hindurchgeführt werden,die aus einer Kammer besteht, in der jeweils eine Charge von Trägerelementen mit Kopsen aufgenommen wird.

Um den Energieverbrauch bei der Wärmebehandlung zu verringern, wird vorgesehen, daß auf die zugeführten Trägerelemente einzelne Glocken o.dgl. aufgesetzt werden, die jeweils eine eigene Wärmebehandlungskammer für einen Kops bilden. Um in der Wärmebehandlungseinrichtung die Glokken korrekt den Trägerelementen mit den Kopsen zustellen zu können, müssen die Trägerelemente sich jeweils in einer definierten Position in der Wärmebehandlungseinrichtung befinden. Diese Bedingung ist einfach einzuhalten, wenn die Trägerelemente vollständige Chagen bilden, d.h. eine Charge jeweils aus der vorbestimmten Anzahl von Trägerelementen besteht. Diese in einer oder mehreren Reihen in der Wärmebehandlungseinrichtung angeordneten Trägerelemente stoßen dann aneinander und befinden sich in definierten Positionen. Diese Chargen lassen sich dann paketartig durch die Wärmebehandlungseinrichtung, beispielsweise eine Dämpfvorrichtung, hindurchschieben. In der Praxis kann es jedoch vorkommen, daß in bestimmten Fällen keine vollständigen Chargen zusammengestellt werden, da die Anzahl von Trägerelementen nicht ausreicht. Dies kann beispielsweise der Fall sein, weil die Gesamtzahl der Kopse eines Abzuges der Ringspinnmaschine kein ganzzahliges Vielfaches der eine Charge bildenden Anzahl der Trägerelemente darstellt, oder weil in der Zufuhr von den Trägerelementen eine Hemmung aufgetreten ist. In diesem Fall wird keine vollständige Charge mehr zusammengestellt, so daß dann die Trägerelemente in der Wärmebehandlungseinrichtung nicht mehr an definierte Stellen gelangen und gegebenenfalls auch nicht mehr in der korrekten Form aus der Wärmebehandlungseinrichtung ausgegeben werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, sicherzustellen, daß immer eine korrekte Wärmebehandlung durchgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Chargen automatisch auf die Vollständigkeit der Anzahl von Trägerelementen überwacht werden, und daß bei einer unvollständigen Anzahl von Trägerelementen die betreffende Charge mit in der Grundabmessung einem Trägerelement entsprechenden Hilfselementen automatisch aufgefüllt wird, die einem Nebenkreislauf für die Hilfselemente entnommen werden und die nach Durchlaufen der Wärmebehandlungseinrichtung ausgesondert und an den Nebenkreislauf zurückgegeben werden.

Durch diese Ausbildung wird der Fall ausgeschlossen, daß unvollständige Chargen in die Wärmebehandlungseinrichtung eingeführt werden. Es werden jeweils vollständige Chargen zusammengestellt, die aus Trägerelementen und gegebenenfalls den Hilfselementen bestehen, so daß dabei sichergestellt ist, daß die Trägerelemente mit den Kopsen immer an den definierten Positionen stehen.

Zur Lösung der gleichen Aufgabe wird bei einer Verbundanlage zwischen wenigstens einer Ringspinnmaschine und einer Spulmaschine mit einer Transporteinrichtung für jeweils einen Kops aufrechtstehend aufnehmende Trägerelemente, mit einer in die Transporteinrichtung integrierten Wärmebehandlungseinrichtung und mit Mitteln zum Zusammenfassen von jeweils in die Wärmebehandlungseinrichtung einlaufenden Chargen aus jeweils einer vorbestimmten Anzahl von Trägerelementen vorgesehen, daß Mittel zum Überwachen jeder Charge auf die Vollständigkeit der Anzahl der Trägerelemente vorhanden sind, die über eine Steuerung mit einer Auffülleinrichtung zum Auffüllen einer unvollständigen Charge mit in ihren Grundabmessungen einem Trägerelement entsprechenden Hilfselementen verbunden sind, die Bestandteil eines Nebenkreislaufs für diese Hilfselemente ist, der zusätzlich zu der vor der Wärmebehandlungseinrichtung befindlichen Auffülleinrichtung mit einer nach der Wärmebehandlungseinrichtung angeordneten Einrichtung zum Aussondern und Zurückgeben der Hilfselemente in den Nebenkreislauf versehen ist.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in der Zeichnung dargestellten Ausführungform und den Unteransprüchen.

Fig. 1
zeigt eine Draufsicht auf eine Verbundanlage zwischen einer Ringspinnmaschine und einer Spulmaschine, in die eine Wärmebehandlungseinrichtung integriert ist,

Fig. 2
eine Draufsicht in vergrößertem Maßstab auf eine Einrichtung zum Aussondern und Zurückgeben von Hilfselementen in einen Nebenkreislauf,

Fig. 3a

einen Schnitt entlang der Linie III-IIIa der Fig. 2 und

Fig. 3b und 3c

einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 2, wobei einmal ein Hilfselement und zum anderen ein Trägerelement mit einem Kops sich im Bereich der Einrichtung zum Aussondern und Zurückgeben der Hilfselemente befindet.

In Fig. 1 ist schematisch eine Verbundanlage zwischen einer nur angedeuteten Ringspinnmaschine (10) und einer ebenfalls nur angedeuteten Spulmaschine (11) dargestellt. Von der Ringspinnmaschine (10) werden an einer Vielzahl von auf beiden Seiten der Maschine angeordneten Spinnstellen Kopse (12) ersponnen, die der Spulmaschine (11) zugeführt werden. Die Spulmaschine (11) nimmt das Garn von den Kopsen auf und wickelt es zu großen Kreuzspulen.

Die Kopse (12) werden mittels einer Transporteinrichtung (13) von der Ringspinnmaschine (10) zu der Spulmaschine (11) gefördert. Dabei befinden sich die Kopse (12) aufrechtstehend auf Trägerelementen (14), die eine kreisscheibenförmige Grundplatte (15) aufweisen, von der zentrisch über einen verdickten Ansatz (16) ein Zapfen (17) aufragt, auf welchen die Kopse (12) mit ihren Hülsen aufgesteckt sind. Die Trägerelemente (14) stehen auf Transportbändern (18, 19, 20) der Transporteinrichtung (13) auf,die in Fig.1 nur angedeutet sind,um das Grundprinzip darzustellen. Die Transportbänder (18, 19, 20) verlaufen entlang der Ringspinnmaschine (10) und der Spulmaschine (19) und dienen in bekannter Weise zum Transport der Trägerelemente (14) mit vollen Kopsen (12) oder zum Rücktransport der leeren Spulenhülsen (21).Die Transporteinrichtung (13) enthält im Bereich der Ringspinnmaschine (10) und der Spulmaschine (11) noch weitere Elemente, die durch den Stand der Technik bekannt sind und die hier nicht dargestellt sind.

In die Transporteinrichtung (13) ist eine Wärmebehandlungseinrichtung (22) integriert, die beispielsweise aus einer Dämpfeinrichtung und einer Trockeneinrichtung besteht. In die Wärmebehandlungseinrichtung (22) werden jeweils Trägerelemente (14) mit Kopsen (12) (gegebenenfalls auch mit leeren Spulenhülsen (21) oder nur teilweise bewickelten Spulenhülsen (21)) in Chargen (23, 24, 25, 26) eingeführt, die jeweils eine bestimmte Anzahl von Trägerelementen (14) enthalten sollen; bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel jeweils 12 Trägerelemente (14), die in zwei Sechserreihen angeordnet sind.

Die Chargen (23, 24, 25, 26) werden auf einer Führungsschiene (27) vor der Wärmebehandlungseinrichtung (22) zusammengestellt und durch diese hindurchgeführt. Dazu weist die Führungsschiene (27) vor der Wärmebehandlungseinrichtung (22) eine der Länge einer Charge (23) entsprechende Länge auf. Die Führungsschiene (27) durchläuft die Wärmebehandlungseinrichtung (22) und erstreckt sich mit einer wenigstens der Länge einer Charge (26) entsprechenden Länge noch über die Wärmebehandlungseinrichtung (22) hinaus. Innerhalb der Wärmebehandlungseinrichtung (22) besitzt die Führungsschiene (27) eine der Länge zweier Chargen (24 und 25) entsprechende Länge. An die Führungsschiene (27) angeschlossen ist das zur Spulmaschine (11) führende Transportband (19), wie nachfolgend noch erläutert werden wird.

Das Zusammenstellen der Chargen (23, 24, 25, 26) auf der Führungsschiene (27) vor der Wärmebehandlungseinrichtung (22) erfolgt durch das Zuführen von Trägerelementen (14) von der Ringspinnmaschine (10) auf die Führungsschiene (27). Dazu ist an das Transportband (18) eine nicht näher bezeichnete Umlenkeinrichtung, beispielsweise eine Rutsche o.dgl., angeschlossen, durch die jeweils zwei Trägerelemente (14) lotrecht zur Längsrichtung der Führungsschiene (27) im Bereich ihres Stirnendes auf diese aufgeschoben werden. Diese jeweils zwei Trägerelemente (14) werden mit Hilfe eines Schiebers (28) einer Schubeinrichtung (29) nun auf der Förderschiene (27) so weit in Richtung der Wärmebehandlungseinrichtung (22) nach vorne geschoben, daß im Bereich des Stirnendes der Führungsschiene (27) genügend Raum vorhanden ist, um weitere zwei Trägerelemente (14) von dem Transportband (18) auf die Führungsschiene (27) zu schieben. Anschließend werden auch diese beiden Trägerelemente durch die Schubeinrichtung (29) nach vorne geschoben, so daß die Chargen (23, 24, 25, 26) von Trägerelementen (14) schubweise aufgebaut werden.

Für den Fall, daß vor der Wärmebehandlungseinrichtung (22) auf der Führungsschiene (27) noch keine vollzählige Charge (23) vorhanden ist und das Transportband (18) keine weiteren Trägerelemente (14) mehr zuführt, ist die Transporteinrichtung (13) mit einem Nebenkreislauf (31) versehen, der der Führungsschiene (27) vor der Wärmebehandlungseinrichtung (22) ersatzweise eine entsprechende Anzahl von Hilfselementen (30) zuführt. Dazu ist der Führungsschiene (27) auf der der Umlenkeinrichtung des Transportbandes (18) gegenüberliegenden Seite eine Auffülleinrichtung (32) zugeordnet, die eine Anzahl von Hilfselementen (30) bereithält. Um sicherzustellen, daß auch dann, wenn keine Trägerelemente (14) mit Kopsen (12) mehr nachgeliefert werden, alle Trägerelemente (14) aus der Wärmebehandlungseinrichtung (22) herausgebracht werden, ist eine Anzahl von Hilfselementen (30) notwendig, die zwei Chargen (23, 24, 25, 26) entspricht. Um auch sicherzustellen, daß zudem noch alle wärmebehandelten Trägerelemente (14) mit den Kopsen (12) nach der Wärmebehandlungseinrichtung (22) die Führungsschiene

(27) verlassen und an das Transportband (19) übergeben werden, ist eine Anzahl erforderlich, die wenigstens dem Dreifachen der Anzahl der Trägerelemente (14) entspricht, die für eine Charge (23, 24, 25, 26) benötigt werden.

Um der Führungsschiene (27) eine Anzahl von Hilfselementen (30) zuzuführen, die der Anzahl von für eine vollzählige Charge (23) noch fehlenden Trägerelementen (14) entspricht, ist eine Detektoreinrichtung (40) vorgesehen, die die Zufuhr von Trägerelementen (14) vom Transportband (18) überwacht. Die Detektoreinrichtung (40) ist im Bereich des Stirnendes der Führungsschiene (27) so angeordnet, daß sie auf die in Transportrichtung linke Sechserreihe der Charge (23) gerichtet ist. Dadurch kann sie neben der Zufuhr von Trägerelementen (14) auch die Zufuhr von Hilfselementen (30) überwachen, wie nachfolgend noch beschrieben wird.Die Detektoreinrichtung (40) steht mit einer Steuerung (39) in Verbindung, die die Auffülleinrichtung zum Zuführen der Hilfselemente (30) an die Führungsschiene (27) betätigt. Im einzelnen besteht die Auffülleinrichtung aus einem quer zur Längsrichtung der Führungsschiene (27) angeordneten, angetriebenen Transportband (35), auf dem die Hilfselemente (30) in einer Reihe hintereinander angeordnet sind.Am Ende des Transportbandes (35) vor der Führungsschiene (27) ist eine Sperre (36, 37) vorgesehen, die die Zufuhr von Hilfselementen (30) auf die Führungsschiene (27) steuert. Als Sperre dient ein durch einen Pneumatikzylinder (37) betätigter Schieber (36). Die Betätigung dieses Pneumatikzylinders erfolgt durch die Steuerung (39) mit Hilfe eines Ventils (38).

Sobald daher die Detektoreinrichtung (40) keine Zufuhr von Trägerelementen (14) mehr meldet, jedoch noch keine vollzählige Charge (23) gebildet ist, gibt die Steuerung (39) über den Schieber (36) die Zufuhr von Hilfselementen (30) vom Transportband (35) an die Führungsschiene (27) frei. Das Auffüllen der Führungsschiene (27) mit Hilfselementen (30) erfolgt dabei in gleicher Weise wie das zuvor beschriebene Auffüllen mit Trägerelementen (14), d.h. die Hilfselemente (30) werden jeweils paar- und schubweise durch die Schubeinrichtung (29) vorgeschoben, bis eine vollzählige Charge (23) erreicht ist. Das Erreichen einer vollzähligen Charge (23) erkennt die Steuerung (39) durch die Übermittlung der Signale von der die zugeführten Hilfselemente erfassenden Detektoreinrichtung (40). Bei Erreichen der vollzähligen Charge (23) stoppt die Steuerung (39) mittels des Schiebers (36) die weitere Zufuhr von Hilfselementen (30). Anschließend kann das Durchführen der Chargen (23, 24, 25, 26) durch die Wärmebehandlungseinrichtung (22) erfolgen.

Anschließend an die Führungsschiene (27) werden die Trägerelemente (14) der Spulmaschine (11) auf dem Transportband (19) in einer Reihe hintereinander zugeführt. An dem dem Transportband (19) zugewandten Stirnende der Führungsschiene (27) ist daher eine Einfädelungsvorrichtung vorgesehen, die die zwei Reihen von Trägerelementen (14) und Hilfselementen (30) auf der Führungsschiene (27) in eine Reihe überführt. Als Einfädelungsvorrichtung dient beispielsweise ein schräg zur Transportrichtung der Führungsschiene (27) auf das Transportband (19) zuführendes Leitblech, das die Trägerelemente (14) bzw. Hilfselemente (30) der linken Reihe im Reißverschlußprinzip zwischen die Trägerelemente (14) bzw. Hilfselemente (30) der rechten Reihe der Führungsschiene (27) einfädelt.

Zu Beginn des Transportbandes (19), das zur Spulmaschine (11) führt, ist eine Einrichtung (33) zum Aussondern und Zurückgeben der Hilfselemente (30) an den Nebenkreislauf (31) angeordnet. Sie enthält ein quer zum Transportband (19) verlaufendes Transportband (41), an das ein zum Transportband (35) zurückführendes und den Nebenkreislauf (31) schließendes Transportband (34) anschließt. Vor diesem Transportband (41) ist ein Detektor (42) angeordnet, der in der Lage ist, zwischen einem Trägerelement (14) mit einem Kops (12) (oder einer leeren Spulenhülse (21)) und einem Hilfselement (30) zu unterscheiden. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, daß der Detektor (42) auf die unterschiedliche Form der Trägerelemente (14) und der Hilfselemente (30) anspricht. Es kann jedoch auch vorgesehen werden, daß die Trägerelemente (14) und/oder die Hilfselemente (30) mit einer Kodierung versehen werden, die von dem Detektor (42) erkennbar ist. Der Detektor (42) meldet das Vorliegen eines Hilfselementes (30) einer Steuerung (43), die in einem geeigneten seitlichen Abstand über ein Ventil (44) einen hydraulischen oder pneumatischen Zylinder (45) betätigt, der einen Schieber (46) aufweist, mit dem dann das ankommende Hilfselement (30) auf das Transportband (41) geschoben wird.

In Fig. 2 und 3a bis 3c ist eine Einrichtung (33') zum Aussondern und Zurückführen der Hilfselemente dargestellt, die ohne Schaltungs- und Steuereinrichtungen auskommt. Oberhalb des Transportbandes (19) sind Seitenführungen (47, 48) angeordnet, die eine Führung in Transportrichtung des Transportbandes (19) bilden. Im Bereich einer Abzweigung (50) sind diese Seitenführungen (47, 48) unterbrochen. Im Bereich dieser Abzweigung ist zunächst ein Abstreifer (49) vorgesehen, der nur auf die Hilfselemente (30) einwirkt. Die Hilfselemente (30) bestehen aus kreisscheibenförmigen Platten, die den gleichen Durchmesser wie die Grundplatten (15) der Trägerelemente (14) jedoch eine größere Stärke aufweisen. Der Abstreifer (49) ist so oberhalb des Transportbandes (19) angeord-

net, daß er nur die Hilfselemente (30) erfaßt, jedoch die Grundplatten (15) unter ihm hindurchlaufen. Es werden somit nur die Hilfselemente (30) abgestreift und an die Abzweigung (50) übergeben, in deren Bereich ein Transportband (41') beginnt, das zu dem Nebenkreislauf (31) gehört. Im Einlaufbereich dieser Abzweigung (50) befindet sich noch ein Abweiser (51), der ebenfalls so hoch über dem Transportband (19) angeordnet ist, daß die Grundplatte (15) der Trägerelemente (14) unter ihm hindurchläuft. Der Abweiser (51) ist so ausgerichtet, daß er die Hilfselemente (30) erfaßt und weiter in die Abzweigung (50) hineinführt, während sie noch von dem Transportband (19) mitgenommen werden. Ferner ist er so angeordnet, daß er gegen den Ansatz (16) der Trägerelemente (14) derart anstößt, daß diese von der Abzweigung (50) hinweg zur gegenüberliegenden Seite geringfügig ausgelenkt werden, so daß sie ganz sicher an einem Einlaufen in die Abzweigung (50) gehindert werden.

Aus dem Vorstehenden wird ersichtlich, daß die Hilfselemente (30) die gleiche Grundfläche wie die Trägerelemente (15) aufweisen müssen. Im übrigen ist ihre Gestaltung jedoch frei wählbar. Dies schließt natürlich auch ein, daß die Hilfselemente (30) die gleiche Form wie die Trägerelemente (14) haben, d.h. tatsächlich derartige Trägerelemente (14) sind. Die Hilfselemente (30) können dann auch aus dem als Nebenkreislauf dienenden Teil der Rückführung entnommen werden, mit denen Trägerelemente (14) mit leeren Spulenhülsen (21) von der Spulmaschine (11) zu der Ringspinnmaschine (10) zurückgeführt werden. Es ist dann möglich, diese Trägerelemente (14) mit leeren Spulenhülsen (21) abzuzweigen und an der Auffülleinrichtung (32) zum Auffüllen einer Charge (26) zu benutzen. Der Detektor (42) kann dann so ausgebildet werden, daß er erkennt, ob ein Trägerelement (14) einen Kops (12) oder eine leere Spulenhülse (21) trägt, so daß dann an der Einrichtung (33) die Trägerelemente (14) mit den leeren Spulenhülsen (21) ausgesondert und wieder auf ihren Weg zur Ringspinnmaschine (10) zurückgeschickt werden können.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Transportieren von jeweils auf einem Trägerelement aufrechtstehenden Kopsen von wenigstens einer Ringspinnmaschine durch eine Wärmebehandlungseinrichtung hindurch zu einer Spulmaschine, wobei die Trägerelemente zu gemeinsam in der Wärmebehandlungseinrichtung zu behandelnden Chargen mit jeweils vorbestimmter Anzahl von Trägerelementen zusammengefaßt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Chargen automatisch auf die Vollständigkeit der Anzahl von Trägerelementen überwacht werden, und daß bei unvollständiger Anzahl von Trägerelementen die betreffende Charge mit in der Grundabmessung einem Trägerelement entsprechenden Hilfselementen automatisch aufgefüllt wird, die einem Nebenkreislauf für diese Hilfselemente entnommen werden und die nach Durchlaufen der Wärmebehandlungseinrichtung ausgesondert und an den Nebenkreislauf zurückgegeben werden.

2. Verbundanlage zwischen wenigstens einer Ringspinnmaschine und einer Spulmaschine mit einer Transporteinrichtung für jeweils einen Kops aufrechtstehend aufnehmende Trägerelemente, mit einer in die Transporteinrichtung integrierten Wärmebehandlungseinrichtung und mit Mitteln zum Zusammenfassen von jeweils in die Wärmebehandlungseinrichtung einlaufenden Chargen aus jeweils einer vorbestimmten Anzahl von Trägerelementen, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel (40) zum Überwachen jeder Charge (26) auf die Vollständigkeit der Anzahl der Trägerelemente (14) vorgesehen sind, die über eine Steuerung (39) mit einer Auffülleinrichtung (32) zum Auffüllen einer unvollständigen Charge (26) mit in ihren Grundabmessungen einem Trägerelement (14) entsprechenden Hilfselementen (30) verbunden sind, die Bestandteil eines Nebenkreislaufes (31) für diese Hilfselemente (30) ist, der zusätzlich zu der vor der Wärmebehandlungseinrichtung (22) befindlichen Auffülleinrichtung (32) mit einer nach der Wärmebehandlungseinrichtung (22) angeordneten Einrichtung (33) zum Aussondern und Zurückgeben der Hilfselemente (30) in den Nebenkreislauf (31) versehen ist.

3. Verbundanlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hilfselemente (30) mit einer an der Einrichtung (33) zum Aussondern angeordneten Detektoreinrichtung (42) erfaßbaren Unterscheidung zu den Trägerelementen (14) versehen sind.

4. Verbundanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Aussondern (33) einen ein Hilfselement aus der Transportbahn auslenkenden Abstreifer (49) enthält, der in einem Bereich der Transportbahn angeordnet ist, in den ausschließlich Hilfselemente (30) gelangen.

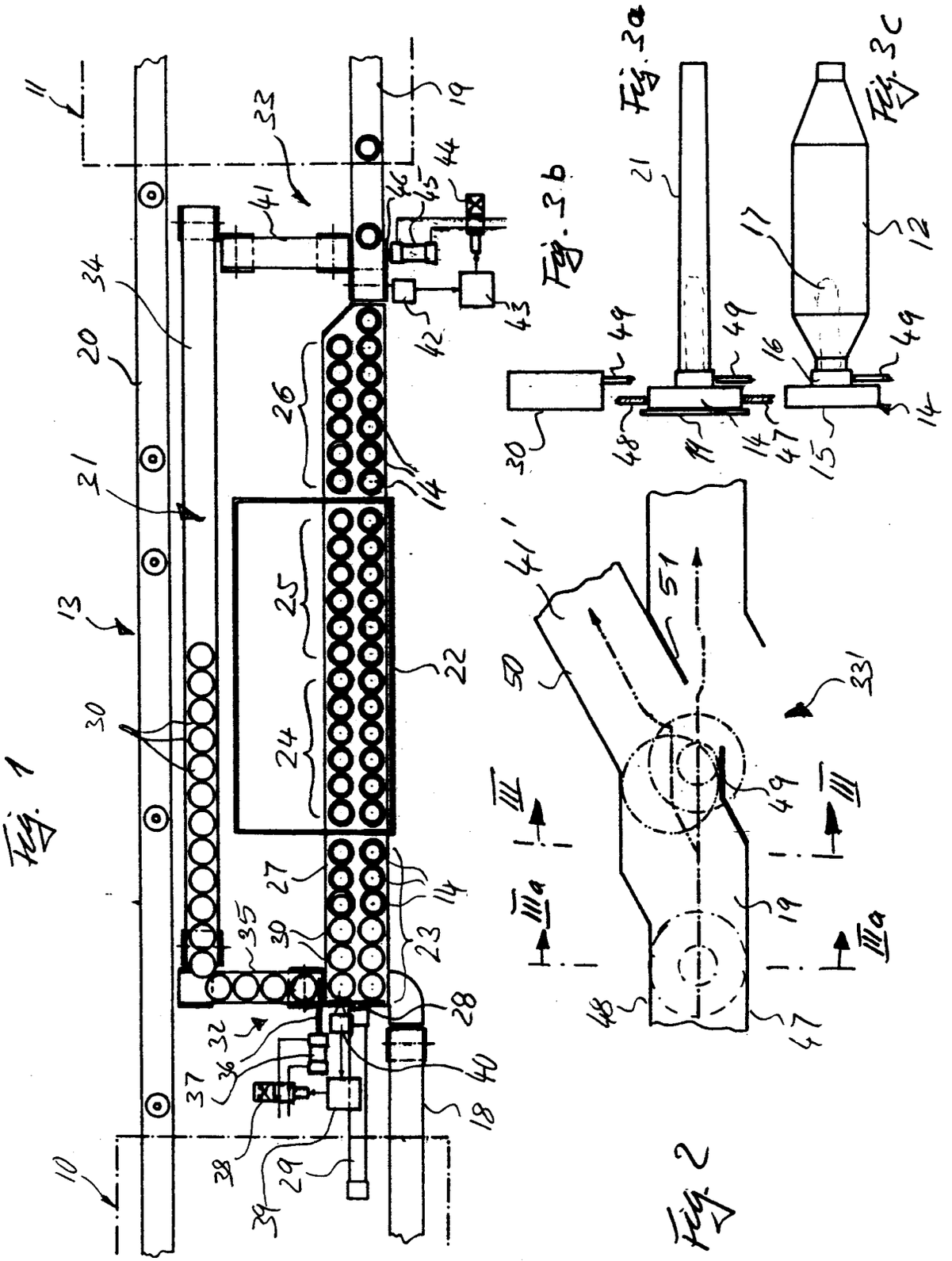


Fig. 1

Fig. 3a

Fig. 3b

Fig. 3c

Fig. 2

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 3718

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-3 831 498 (NIKKU INDUSTRY) * das ganze Dokument * *	1,2	D 01 H 13/28
A,D	DE-A-3 805 649 (NIKKU INDUSTRY) * das ganze Dokument * *	1,2	
A,D	DE-A-3 835 633 (MURATA KIKAI) * das ganze Dokument * *	1,2	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)

D 01 H
B 65 H
D 06 B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	27 Januar 92	RAYBOULD B.D.J.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

- 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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
- L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument