

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 392 278**  
**A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90106077.2

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: B65H 67/06

(22) Anmeldetag: 29.03.90

(30) Priorität: 12.04.89 DE 3912030

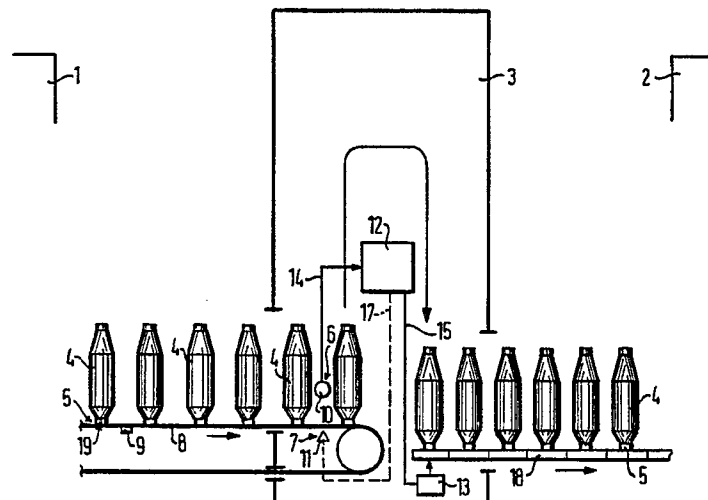
(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
17.10.90 Patentblatt 90/42(84) Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR IT LI(71) Anmelder: Zinser Textilmaschinen GmbH  
Hans-Zinser-Strasse  
D-7333 Ebersbach/Fils(DE)(72) Erfinder: Lauk, Kurt J., Dr.  
Brucknerstrasse 26  
D-7000 Stuttgart 1(DE)(74) Vertreter: Schieschke, Klaus, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Eder Dipl.-Ing. K.  
Schieschke Elisabethstrasse 34  
D-8000 München 40(DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Zuordnen qualitätsbezogener Daten auf mit Kopsen bestückten Spulenträgern in einem Maschinensystem.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Zuordnen qualitätsbezogener Daten auf mit Kopsen (4) bestückten Spulenträgern (5) in einem Maschinensystem, bestehend aus mindestens einer Ringspinnmaschine (1) und mindestens einer Spulmaschine (2), welche durch einen Umsetzer (3) miteinander verbunden sind. Erfin-

dungsgemäß werden den mit Kopsen (4) bestückten Spulenträgern (5) im Bereich des Umsetzers (3) Daten zugeordnet, welche sich auf unterschiedliche Garnqualitäten beziehen. Hierbei ist der Umsetzer mit mindestens einem Sensor (10; 11), mit Steuervorrichtung (12) und mit Codiervorrichtung (13) ausgestattet.

FIG. 1



EP 0 392 278 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Zuordnen qualitätsbezogener Daten auf mit Kopsen bestückten Spulenträgern in einem Maschinensystem, bestehend aus mindestens einer Ringspinnmaschine und mindestens einer Spulmaschine, welche durch einen Umsetzer miteinander verbunden sind.

Als Stand der Technik ist bereits ein Spinnmaschinen-Steuersystem bekannt, bei welchem eine Spinnmaschine mit Hilfe einer Spulenförderbahn und einer Lehrspulenrückkehrbahn mit einer Spulmaschine verbunden ist (DE-OS 36 28 045). Auf Transportmitteln, welche dem jeweiligen unabhängigen Transport der Kopse dienen, sind Identifikationsmarken angeordnet. Weiterhin finden Leseeinrichtungen für diese Identifikationsmarken Anwendung. Diese bekannte Konstruktion dient dazu, die Transportbahn des in jeder Spinnstelle erzeugten Fadens zu verfolgen, um entsprechende Fadenbruchinformationen zu ermitteln. Es handelt sich damit um eine sehr spezifische Problemlösung.

Zum Stand der Technik zählt weiterhin ein Verfahren zum Überwachen der Qualität von Produktionsstellen, Garnen und Spulen an einem Maschinenverbund aus mindestens einer Ringspinnmaschine und mindestens einem Spulenautomaten (DE-OS 37 12 654). Hierbei werden die an der Ringspinnmaschine hergestellten Kopse in einer vorgegebenen Reihenfolge einer zwischen Ringspinnmaschine und Spulautomat angeordneten Meß-, Zähl- und Sortiereinrichtung zugeführt. Diese Meßeinrichtung mißt Qualitätskriterien und vergleicht diese mit Vergleichswerten. Diejenigen Kopse, welche dem Vergleichswert nicht entsprechen, werden mittels der Sortiereinrichtung ausgesondert. Auch dieses bekannte Verfahren dient damit dazu, fehlerhafte Qualitäten zu ermitteln.

Weiterhin zählt es zum bekannten Stand der Technik, Peg-Trays oder auch Spulenträger mit qualitätsmäßigen Codierungen zu ver sehen, aus denen die Art des auf den Hülsen aufgewundenen Garnes zu ersehen ist (DE-OS 36 03 002, DE-OS 27 12 964).

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welchem mit geringem maschinentechnischen Aufwand ein Codieren gemischt angelieferter Kopse mit unterschiedlichen Qualitäten durchzuführen ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß den mit Kopsen bestückten Spulenträgern im Bereich des Umsetzers Daten zugeordnet werden, welche sich auf unterschiedliche Garnqualitäten der Kopse, mit denen die Spulenträger jeweils bestückt sind, beziehen. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, daß der Ort der Codierung an den Umsetzer zwischen einer Ringspinnmaschine und

einer Spulmaschine gelegt wird, wobei eine erhebliche Reduzierung des maschinentechnischen Aufwandes insofern erfolgt, als an dieser Stelle die Kopse in jedem Fall gehandhabt und/oder behandelt werden. Der Begriff Garnqualität umfaßt hierbei sowohl die Garnart (beispielsweise Material, Farbe, Feinheit, Drehung), als auch die Garn Güte (beispielsweise Haarigkeit, Verschmutzung) und Kopsgüte (beispielsweise Krüppelkops, Kopshärte).

Falls von einer oder mehreren Ringspinnmaschinen Kopse mit unterschiedlichen Garnqualitäten über einen Umsetzer abgeliefert werden, müssen die Spulenträger dementsprechend unterschiedlich gekennzeichnet werden. Hierbei bestehen in weiterer Ausgestaltung der Erfindung folgende Möglichkeiten:

- Abzählen der abgelieferten Spulenträger und Umschalten der Codierung nach Erreichen einer eingestellten, der Anzahl von Kopsen einer Qualität entsprechenden Zählsumme;
- Anbringen eines Schaltelements an der Grenze der zu unterscheidenden Garnqualitäten - an dem letzten Spulenträger der alten oder dem ersten Spulenträger der neuen Qualität oder an dem Transportmittel der Kopse;
- Spinnen unterschiedlicher Garnqualitäten auf Spulenträgern unterschiedlicher Farbe und Verwenden eines farberkennenden, die Codierung umschaltenden Sensors;
- Einsatz eines unterschiedliche Garnqualitäten erkennenden, die Codierung umschaltenden Sensors, beispielsweise über Farberkennung oder Materialerkennung oder Fadenfeinheitsprüfung, woraus sich zugleich vorteilhafterweise eine Kontrollmöglichkeit für die Einhaltung der erforderlichen Qualität ergibt.

Bezüglich der Codierung spielt es keine Rolle, ob eine wechselnde Codierung oder eine Zuordnung von bleibender Codierung zu wechselnden Garnqualitäten Anwendung findet. In jedem Fall werden den mit Kopsen bestückten Spulenträgern im Bereich des Umsetzers die entsprechenden Daten zugeordnet, welche sich auf unterschiedliche Garnqualitäten beziehen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Umsetzers;

Fig. 2, Fig. 3; Fig. 4 und Fig. 5 schematische Draufsichten auf ein Maschinensystem, bestehend aus mindestens einer Ringspinnmaschine und mindestens einer Spulmaschine.

Nach Fig. 1 ist eine schematisch angedeutete Ringspinnmaschine 1 über ein Transportsystem, bestehend beispielsweise aus einem Transportband 8 und einer Peg-Tray-Schiene 18 mit einer schematisch angedeuteten Spulmaschine 2 verbunden. Zwischen der Ringspinnmaschine 1 und der

Spulmaschine 2 ist im Schnittbereich des Transportbandes 8 und der Peg-Tray-Schiene 18 ein Umsetzer 3 angeordnet. Dieser Umsetzer 3 dient dazu, auf Spulenträgern 5 angeordnete Kopse 4 von dem Transportband 8 abzuheben und auf die Peg-Tray-Schiene 18 abzusetzen. Die Spulenträger 5 sind im Bereich des Transportbandes 8 Hülsenzapfen, im Bereich der Peg-Tray-Schiene 18 Peg-Trays.

Im Bereich des Umsetzers 3 ist ein stationäres Fühlelement 6 bzw. 7 angeordnet. Das Fühlelement 6 reagiert hierbei auf den Vorbeilauf eines Kopses 4. Es zählt nur, seine Zählimpulse werden über eine Leitung 14 an eine Steuervorrichtung 12 weitergeleitet, dort summiert und bei Erreichen einer eingestellten Zählsumme wird die Codierung umgestellt.

Das Fühlelement 7 benötigt gegenüber der vorgenannten Konstruktion ein Schaltelement 9 bzw. 19. Die Einheit 9 ist hierbei ein eigentliches Schaltelement, wie Nocken, Magnet, Reflektor usw. und vorzugsweise am Transportband angeordnet. Das Fühlelement 7 ist entsprechend ausgebildet. Auch die Einheit 19 kann ein echtes Schaltelement sein, das am ersten Kops einer neuen Garnart angeordnet ist und das Umsteuern der Codierung veranlaßt.

Das Schaltelement 19 kann aber auch eine qualitätsbezogene Markierung am Kops, beispielsweise eine bestimmte Hülsenfarbe, Hülsenkodierung oder eine Garnfarbe an jedem Kops 4 der neuen Qualität sein. Das Fühlelement 7 ist dann so ausgebildet, daß es diese Farbe oder Codierung erkennen kann. Bei dieser Ausführungsform können - im Gegensatz zu den vorher beschriebenen - die Qualitäten am Umsetzer 3 auch gemischt ankommen, da der Umsetzer Kops für Kops entsprechend codiert. Das Schaltelement 19 markiert in diesem Fall also keine Qualitätsgrenze, sondern eine bestimmte Qualität auf einem Kops.

Als Fühlelement 6 bzw. 7 kann ein Sensor 10 bzw. 11 Anwendung finden, welcher im Zulaufbereich des Umsetzers 3 angeordnet ist. Der Sensor 10 bzw. 11 ist über die Leitung 14 bzw. 17 mit der Steuervorrichtung 12 verbunden, welche ihrerseits über eine Leitung 15 mit einer Codievorrichtung 13 zum Zuordnen der Daten auf die mit Kopsen 4 bestückten Spulenträger 5 entsprechend der Garnqualität verbunden ist. Wie ersichtlich, liegen der Sensor 10 bzw. 11 im Zulaufbereich und die Codievorrichtung 13 im Ablaufbereich der Spulenträger 5.

Hierbei liegt der Sensor 10 im Bereich der auf die Spulenträger 5 aufgesteckten Kopse 4; alternativ besteht die Möglichkeit, statt dieses Sensors 10 den Sensor 11 im Bereich der Spulenträger 5 transportierenden Transportbandes 8 anzuordnen.

Der Sensor kann als farberkennendes Fühle-

ment bei unterschiedlichen Garnqualitäten von Kopsen auf Spulenträgern unterschiedlicher Farbe oder als Material bzw. Fadenfeinheit erkennendes Fühlelement ausgebildet sein.

Nach Fig. 2 ist eine Ringspinnmaschine 1, welche zwei Qualitäten A und B erzeugt, über einen Umsetzer 3 mit einer Spulmaschine 2 verbunden. Durch den Einsatz eines nach Fig. 1 beschriebenen Sensors als Fühlelement und eines Schaltelements im Bereich des Umsetzers erfolgt eine Zuordnung von Daten, welche sich auf die unterschiedlichen Garnqualitäten A und B bezieht und hinter den Umsetzer 3 an die entsprechenden Bereiche der Spulmaschine abgegeben werden.

Nach Fig. 3 finden zwei Ringspinnmaschinen 1 und 1' Anwendung, welche wiederum unterschiedliche Qualitäten A und B an Garn erzeugen. Über den Umsetzer 3 erfolgt eine Weitergabe dieser unterschiedlichen Garnqualitäten an die Spulmaschine in entsprechender Zuordnung.

Nach Fig. 4 ist eine Ringspinnmaschine 1, welche die Qualitäten A und B erzeugt, über einen Umsetzer 3 und ein Transportsystem 16 mit zwei Spulmaschinen 2 und 2' verbunden. Durch das Zusammenwirken der vorbeschriebenen Elemente werden die entsprechenden, von der Ringspinnmaschine 1 erzeugten Qualitäten A und B an die beiden Spulmaschinen 2 und 2' in sortierter Form abgegeben.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 finden vier Ringspinnmaschinen 1, 1', 1'' sowie 1''' Anwendung, welche unterschiedliche Garnqualitäten A und B sowie C erzeugen. Wiederum ist es mit Hilfe des Umsetzers 3 sowie der Schalt- und Fühlelemente möglich, den mit Kopsen bestückten Spulenträgern Daten zuzuordnen, welche sich auf diese unterschiedlichen Garnqualitäten A, B und C beziehen. Über das Transportsystem 16' werden diese unterschiedlichen Garnqualitäten in gewünschter Weise an drei Spulmaschinen 2, 2' und 2'' abgegeben, wobei beispielsweise die Spulmaschine 2 lediglich die Garnqualität A, die Spulmaschine 2' die Garnqualitäten A und B und die Spulmaschine 2'' die Garnqualitäten C und B übernehmen. Hierbei weist das Transportsystem eine Umlaufbahn auf, auf welcher die codierten Spulenträger so lange umlaufen können, bis sie von einer der Spulmaschinen 2, 2' bzw. 2'' abgerufen werden.

Jedem der vorgenannten Systeme ist gemeinsam, daß im Bereich des Umsetzers ein Sensor und ein Schaltelement Anwendung finden. Dieser Sensor 10 bzw. 11 kann als Lichtschranke oder als Lichttaster ausgebildet sein, welcher die vorbeilaufenden Kopse 4 zählt und Zählimpulse an die Steuervorrichtung 12 abgibt. Dort wird nach Erreichen einer eingestellten Zahl, beispielsweise wenn eine Qualitätscharge durchlaufen ist und Kops e-

ner anderen Qualität ankommen, die Codiervorrichtung 13 umgestellt.

Alternativ läßt sich statt des Sensors 10 auch der Sensor 11 einsetzen, welcher eine an der Grenze zweier Qualitäten angeordnete, als Schaltelement 9 wirkende Markierung fühlt und im vorgenannten Sinne die Codierung umsteuert. Diese Markierung kann beispielsweise am Transportband 8 angebracht sein, wenn die Qualitäten beispielsweise gemäß der Ausführungsform nach Fig. 4 auf demselben Transportband 8 stehen. Die Markierung über das Schaltelement kann aber auch im ersten und/oder letzten Kops 4 einer abgelieferten Qualitätscharge angebracht sein.

Die Kopse 4 können auch anders als auf Zapfen des Transportbandes 8 stehend angeliefert werden, beispielsweise auf einem Transportband liegend oder auf Peg-Trays. Die Kopse können hierbei durch den Umsetzer 3 auch auf ein anderes Transportmittel als Peg-Trays umgesetzt werden, beispielsweise auf ein anderes Transportband mit anderer Zapfenteilung oder nach entsprechender Behandlung wieder auf Peg-Trays. In jedem Fall wird durch die Erfindung gewährleistet, daß bei geringem maschinentechnischen Aufwand den mit Kopsen 4 bestückten Spulenträgern 5 im Bereich des Umsetzers 3 Daten zugeordnet werden, welche sich auf unterschiedliche Garnqualitäten beziehen.

## Ansprüche

1. Verfahren zum Zuordnen qualitätsbezogener Daten auf mit Kopsen bestückten Spulenträgern in einem Maschinensystem, bestehend aus mindestens einer Ringspinnmaschine und mindestens einer Spulmaschine, welche durch einen Umsetzer miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß den mit Kopsen (4) bestückten Spulenträgern (5) im Bereich des Umsetzers (3) Daten zugeordnet werden, welche sich auf unterschiedliche Garnqualitäten der Kopse, mit denen die Spulenträger jeweils bestückt sind, beziehen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch Abzählen der am Umsetzer (3) eintreffenden Kopse (4) mit Erreichen einer eingestellten Zählsumme die Grenze zweier Garnqualitäten bestimmt und die Zuordnung von Daten zu den Spulenträgern entsprechend umgestellt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch Abfühlen des Eintreffens eines Schaltelements (9; 19), das die Grenze zwischen zwei dem Umsetzer (3) zugeführten Qualitäten von Kopsen (4) markiert, am Umsetzer die Grenze zweier Garnqualitäten bestimmt und die Zuordnung von Daten zu den Spulenträgern (5)

entsprechend umgestellt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltelement (19) an mindestens einem die Grenze unterschiedlicher Garnqualitäten definierenden Spulenträger (5) angeordnet wird.

5. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltelement (9) an einem die mit Kopsen (4) bestückten Spulenträger (5) bewegenden Transportelement (8) angeordnet wird.

6. Verfahren nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch Verwendung eines farberkennenden Fühlelements bei unterschiedlichen Garnqualitäten von Kopsen (4) auf Spulenträgern (5) unterschiedlicher Farbe.

7. Verfahren nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch Verwendung eines eine Garnqualität erkennenden Fühlelements.

8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Fühlelement (6; 7) ein Sensor (10; 11) im Bereich des Umsetzers (3) angeordnet und über eine Steuervorrichtung (12) mit einer Codiervorrichtung (13) zum Zuordnen der Daten auf die mit Kopsen (4) bestückten Spulenträger (5) entsprechend der Garnqualität verbunden ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (10; 11) im Zulaufbereich und die Codiervorrichtung (13) im Ablaufbereich der Spulenträger (5) zum Umsetzer (3) angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (10) entweder im Bereich der auf die Spulenträger (5) aufgesteckten Kopse (4) oder im Bereich des die Spulenträger (5) transportierenden Transportelements (8) angeordnet ist.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Ringspinnmaschine (1) mit mindestens einer Spulmaschine (2) durch den mit Sensor (10; 11), Steuervorrichtung (12) und Codiervorrichtung (13) ausgestatteten Umsetzer (3) verbunden ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß bei mehreren Spulmaschinen (2, 2', 2'') der Umsetzer (3) mit jeweils einem zu einer der Spulmaschinen führenden Transportsystem (16, 16') verbunden ist.

FIG. 1

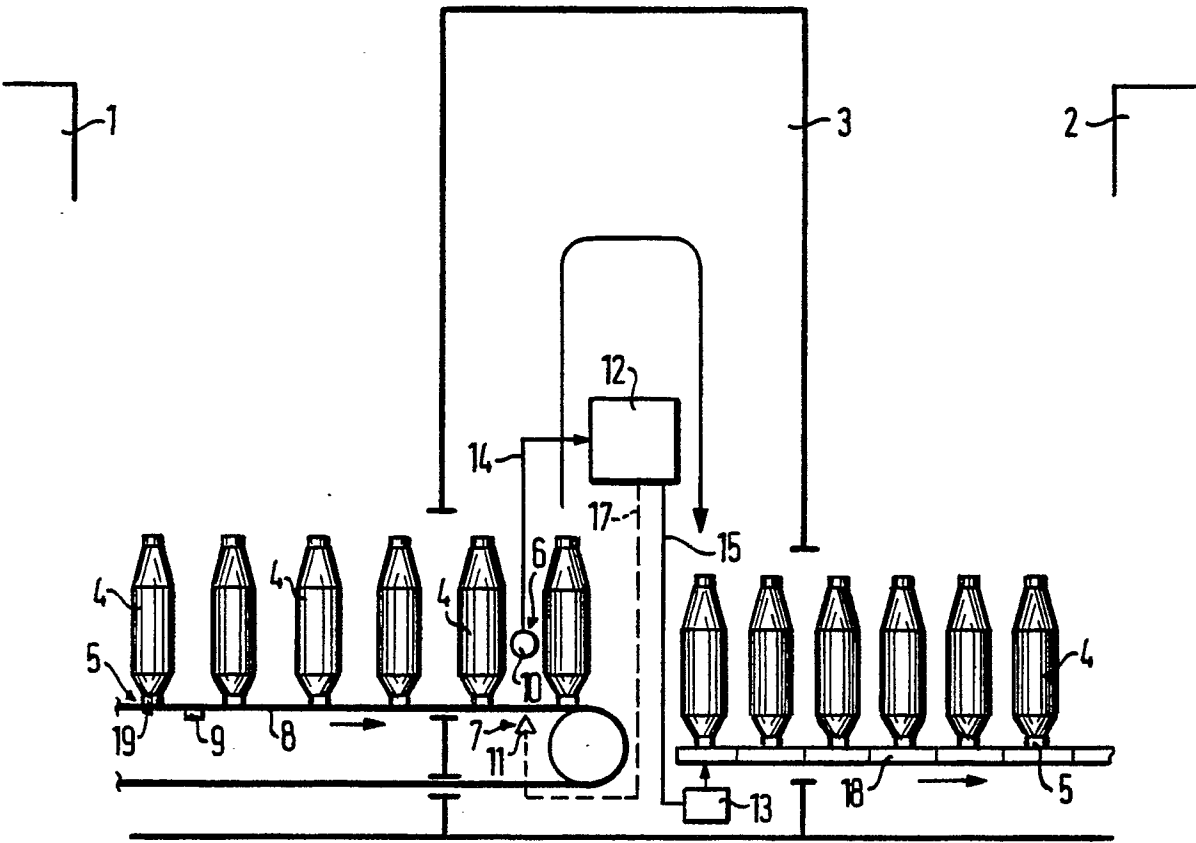


FIG. 2

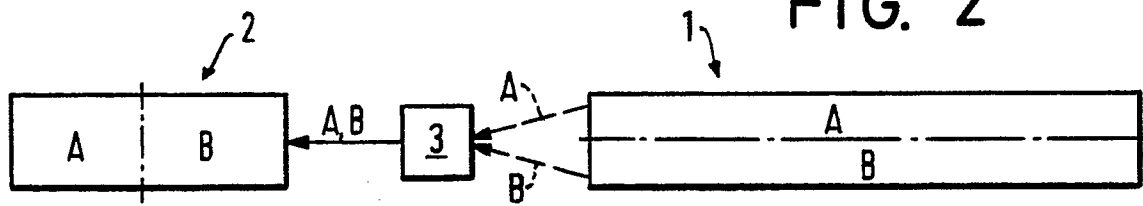


FIG. 3

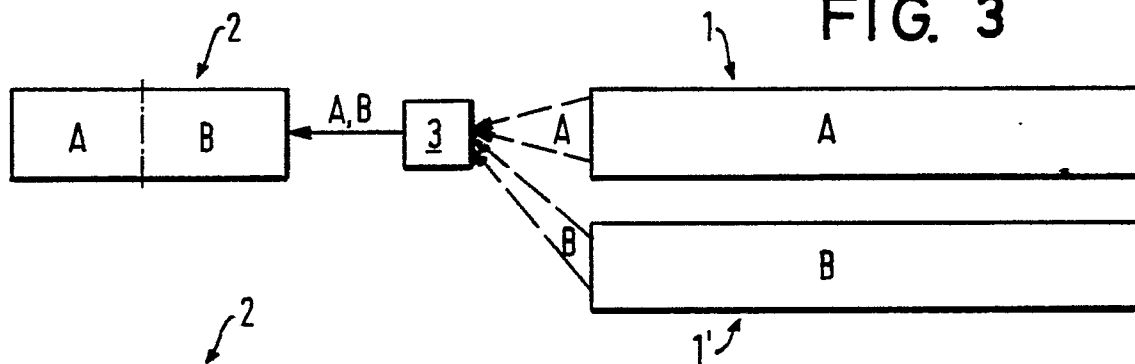


FIG. 4

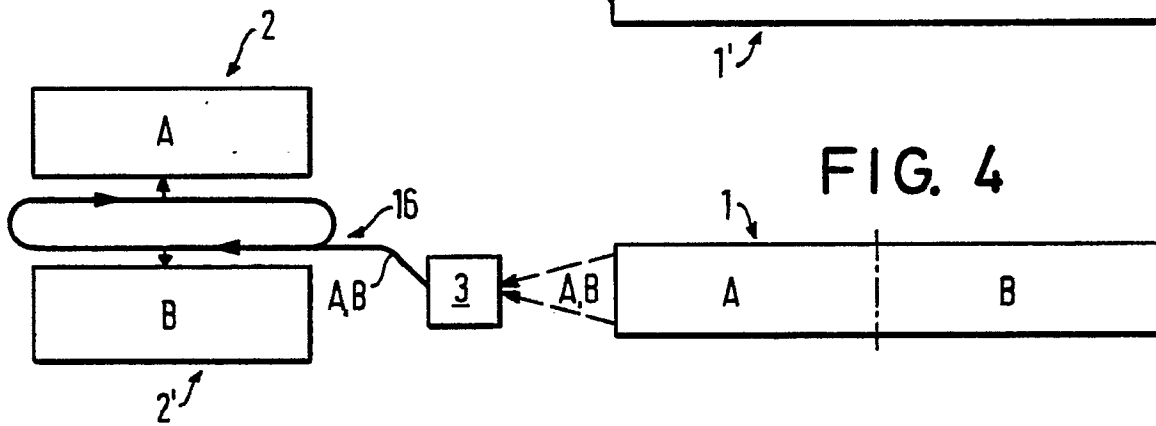
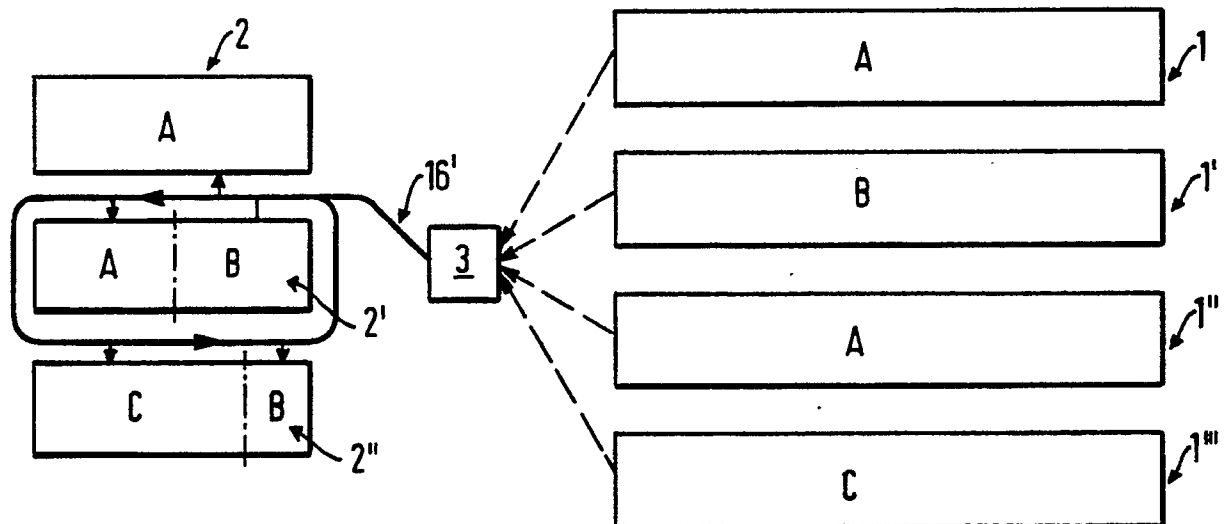


FIG. 5





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 6077

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 338, (C-527)(3185) 12 September 1988, & JP-A-63 099335 (MURATA MACH LTD.) * das ganze Dokument *	1, 8	B65H67/06
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11, no. 381 (C-464)(2828) 12 Dezember 1987, & JP-A-62 149925 (MURATA MACH LTD.) * das ganze Dokument *	1, 8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65H D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05 JULI 1990	Prüfer HOEFER W. D.
<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 I : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	