

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88107146.8

51 Int. Cl.4: **B65H 67/06**

22 Anmeldetag: 04.05.88

30 Priorität: 06.05.87 IT 8336987

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.11.88 Patentblatt 88/45

34 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: **W. Schlafhorst & Co.**
Blumenberger Strasse 143/145
D-4050 Mönchengladbach 1(DE)

72 Erfinder: **Spinner, Hermann, Dr.**
Kastellstrasse 10
CH-8623 Wetzikon(CH)

54 **System für die Herstellung von Kreuzspulen mit unterschiedlicher Meterlänge.**

57 System für die Herstellung von Kreuzspulen (11, 111) in Textilmaschinen, insbesondere Kreuzspulmaschinen (10), wobei die Kreuzspulen (11, 111) in anschließenden Arbeitsprozessen des Zwirns mit gleichzeitiger Dublierung in Maschinen verwendet werden, die zum Arbeiten mit zwei im wesentlichen axial angeordneten Kreuzspulen (11, 111) geeignet sind, wobei in diesem System die beiden Kreuzspulen (11, 111) eine im voraus festgelegte Meterlänge des aufgespulten Garnes haben und die Meterlänge auf der einen (11) im Verhältnis zur anderen Spule (111) unterschiedlich ist, und wobei die Kreuzspulmaschine (10) so reguliert ist, daß auf der gleichen Spulstelle (16) abwechselnd Kreuzspulen (11) hergestellt werden, die sich zur Aufsteckung oben eignen und Kreuzspulen (111), die sich zum Aufstecken unten eignen, und umgekehrt.

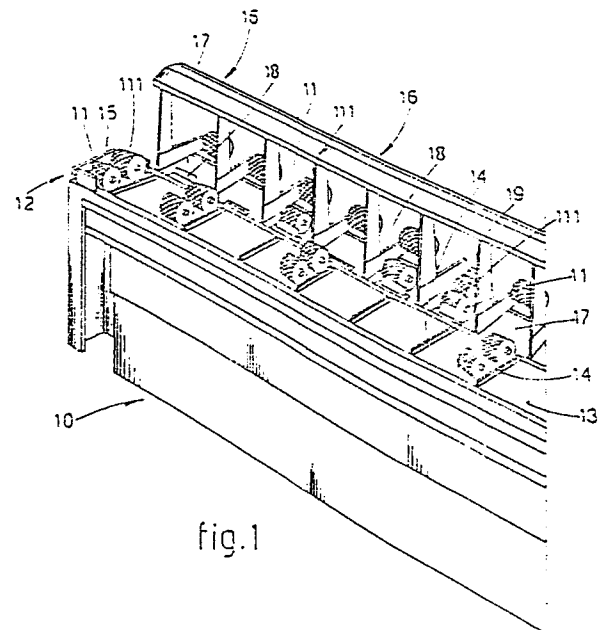


fig.1

EP 0 290 004 A2

System für die Herstellung von Kreuzspulen mit unterschiedlicher Meterlänge

Übersicht:

System für die Herstellung von Kreuzspulen (11, 111) in Textilmaschinen, insbesondere Kreuzspulmaschinen (10), wobei die Kreuzspulen (11, 111) in anschließenden Arbeitsprozessen des Zwirns mit gleichzeitiger Dublierung in Maschinen verwendet werden, die zum Arbeiten mit zwei im wesentlichen axial angeordneten Kreuzspulen (11, 111) geeignet sind, wobei in diesem System die beiden Kreuzspulen (11, 111) eine im voraus festgelegte Meterlänge des aufgespulten Garnes haben und die Meterlänge auf der einen (11) im Verhältnis zur anderen Spule (111) unterschiedlich ist, und wobei die Kreuzspulmaschine (10) so reguliert ist, daß auf der gleichen Spulstelle (16) abwechselnd Kreuzspulen (11) hergestellt werden, die sich zur Aufsteckung oben eignen und Kreuzspulen (111), die sich zum Aufstecken unten eignen, und umgekehrt.

Anwendungsgebiet:

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein System zur Herstellung von Kreuzspulen mit unterschiedlicher Meterlänge auf derselben Kreuzspuleinheit

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist insbesondere ein System zum Spulen zweier Spulen mit unterschiedlicher Meterlänge auf derselben Spuleinheit, wobei die Spulen gemeinsam entnommen werden können.

Die Erfindung ist an Kreuzspulmaschinen aller beliebigen Typen anwendbar, kann aber auf jeder Maschine verwendet werden, die Kreuzspulen mit vorherbestimmter Meterlänge anfertigt.

Technischer Hintergrund:

Es ist bekannt, daß beim Doppeldrahtzwirnen und bei anderen Verfahren, bei denen von zwei getrennten Kreuzspulen kommendes Garn eingespeist und gleichzeitig dubliert wird, die Garne sich nicht in identischer Weise verhalten.

In der meist üblichen Anordnung der Kreuzspulen senkrecht übereinander - das Problem ist in anderen Anordnungen dasselbe - läuft der Faden von der unten angeordneten Kreuzspule mit einer höheren Spannung ab als derjenige von der oberen

Kreuzspule.

Es ist aber bekannt, daß während der Dublierungsphase, die im wesentlichen zeitgleich mit der Verzwirnungsphase stattfindet, in den Fällen, in denen die beiden Kreuzspulen die gleiche Meterlänge des Garns aufweisen, die obere Spule zuerst leerläuft und so Probleme mit der Wiederverwendung des noch auf der unteren Spule vorhandenen Fadens beziehungsweise mit dem Fadenabfall entstehen, die sich im Produktionszyklus negativ auswirken. Insbesondere mit sehr elastischen Garnen, wie zum Beispiel mit Wolle, sind diese Probleme bezüglich der Wiederverwendung und des Abfalls störend wegen der dadurch verursachten zusätzlichen Gesamtkosten.

Es sind Systeme bekannt, die vorsehen, daß auf der gleichen Kreuzspulmaschine Kreuzspulen mit unterschiedlicher Meterlänge hergestellt werden, die in der Weise aufgesteckt werden, daß die Meterlänge des Garnes der oberen Kreuzspule ausgeglichen wird.

Diese bekannten Systeme sehen vor, daß ein Teil der Spulstellen der Kreuzspulmaschine so eingestellt wird, daß Kreuzspulen hergestellt werden, die oben zur Aufsteckung kommen, und andere Spulstellen Kreuzspulen herstellen, die unten zur Aufsteckung kommen.

Es ist zwar vorgesehen, daß die Spulköpfe der Maschine in zeitlichen Abständen umgestellt werden können oder aber, daß die Hälfte der Spulstellen dieser Kreuzspulmaschine Kreuzspulen für Aufsteckung in der oberen Position und die andere Hälfte für Aufsteckung in der unteren Position erzeugt, wie zum Beispiel in IT 60456 B/79 beschrieben. Die Systeme der bekannten Technik weisen aber zahlreiche Nachteile auf.

Die Herstellung von für das anschließende Dublieren geeigneten Kreuzspulen - selbst wenn die Kreuzspulen unterschiedliche Meterlängen haben - auf verschiedenen Kreuzspulstellen bringt Fehler in der Kalibrierung der Kreuzspulen, wobei diese Fehler von den unvermeidlichen Unterschieden, so gering sie auch sein mögen, in der Einstellung oder in den konstruktiven Eigenschaften von Spulstelle zu Spulstelle abhängen. Derartige Unterschiede, so gering sie auch in den modernen automatischen Hochleistungs-Kreuzspulmaschinen sein mögen, verursachen ständige Garnabfälle in der Zwirnerei.

Ein anderer Nachteil liegt in der organisatorischen Schwierigkeit und der maschinenbautechnischen Komplikation, die sich daraus ergibt, daß Spulen verschiedener Meterlänge von verschiedenen Spulköpfen oder von einer Hälfte der Maschine kommen, aufgenommen und nebenei-

inander am Ausgang der Maschine dargeboten werden müssen.

Es wurde nun ein System für die Herstellung von Kreuzspulen mit unterschiedlicher Meterlänge ausgearbeitet, erprobt und praktisch dargestellt, welches die erwähnten Probleme der bekannten Technik löst.

Beschreibung der Erfindung:

Gemäß der Erfindung sieht das System die Herstellung von Kreuzspulen unterschiedlicher Meterlänge auf derselben Spulstelle der Kreuzspulmaschine vor, worauf die Kreuzspulen im anschließenden Zwirnprozeß dubliert werden.

Die Spulstelle stellt in gewünschter Reihenfolge beispielsweise zuerst die in der unteren Stellung aufzusteckende Kreuzspule mit vorbestimmter Meterlänge und anschließend die in der oberen Stellung aufzusteckende Kreuzspule, ebenfalls mit vorbestimmter, aber von der vorhergehenden unterschiedlichen Meterlänge her.

Ein als Längenmesser bekanntes Gerät oder eine ähnliche Einrichtung mit dem Zweck der Zählung der Meterlänge des aufgespulten Garns wird im voraus auf zwei aufeinanderfolgende unterschiedliche Meterlängen eingestellt.

Sobald die erste Kreuzspule fertig ist, stellen geeignete Schaltmittel die Meterlänge für die zweite Kreuzspule ein und so weiter.

Längenmesser und Schaltmittel können in jeder Spulstelle positioniert sein oder, vorteilhafter, in einer Zentrale in der Steuergruppe der Maschine, wo sie mit Mitteln zusammenarbeiten, die sich auf die einzelnen Spulköpfe beziehen.

Die erste hergestellte Kreuzspule wird abgesetzt und von geeigneten Mitteln, die mit der Spulstelle zusammenarbeiten, in der Nähe der Spulstelle festgehalten.

Wenn die zweite Spule fertig ist, werden beide Spulen paarweise auf bekannten Transportmitteln abgeführt, die mit der Kreuzspulmaschine zusammenarbeiten und so dimensioniert sind, daß sie die Spulen aufnehmen können.

Auf diese Weise kommen am Ausgang der Kreuzspulmaschine Kreuzspulen an, die für die kalibrierte Dublierung vorbereitet sind.

Gemäß einer Variante kommen die beiden Kreuzspulen mit unterschiedlicher Meterlänge hintereinander an den Ausgang der Kreuzspulmaschine.

Gemäß einer anderen Variante kommen die Kreuzspulen an zwei oder mehr Ausgänge der Kreuzspulmaschine.

Die Erfindung konkretisiert sich also in einem System für die Herstellung von Kreuzspulen in

Textilmaschinen, insbesondere Kreuzspulmaschinen, wobei die Kreuzspulen in anschließenden Arbeitsgängen der Verzwirnung mit gleichzeitiger Dublierung in Maschinen verwendet werden können, die geeignet sind, mit zwei im wesentlichen axial übereinander angeordneten Kreuzspulen zu arbeiten, und wobei die Kreuzspulen eine vorher bestimmte Meterlänge des aufgespulten Garns haben, die zwischen den beiden Kreuzspulen unterschiedlich ist, wobei das System dadurch gekennzeichnet wird, daß die Kreuzspulmaschine so eingestellt ist, daß dieselbe Spulstelle abwechselnd Kreuzspulen herstellt, die für die Aufsteckung in der oberen Stellung geeignet sind, und Kreuzspulen, die für Aufsteckung in der unteren Stellung geeignet sind, und umgekehrt.

Beschreibung der Zeichnung:

In der folgenden Abbildung sind als nichtausschließliche Beispiele zwei vorzugsweise Ausführungen der Erfindung gezeigt.

Unter Bezug auf die Abbildung gilt:

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht der Ausführung, in welcher die Kreuzspulen paarweise abtransportiert werden.

Fig. 2 ist eine Schemazeichnung für den Fall, daß die Kreuzspulen hintereinander abtransportiert werden.

Erläuterungen zu den Zeichnungen:

In Fig. 1 ist die Rückansicht einer Kreuzspulmaschine 10 gezeigt, die Kreuzspulen 11 und 111 mit unterschiedlicher Meterlänge herstellt.

Die Kreuzspulen 11 und 111 gelangen paarweise an den Ausgang der Kreuzspulmaschine 12 mit Hilfe eines Transportbandes 13 bekannter Technik.

Das Transportband 13 ist mit Mitnehmeranschlägen 14 versehen und arbeitet mit einem Fühler 15 für die Kreuzspulen 11 und 111 zusammen, welcher mit der Kreuzspulmaschine 10 eine Einheit bildet und geeignet ist, das Band 13 bei Anwesenheit der Kreuzspulen 11 und 111 am Ausgang der Kreuzspulmaschine 12 abzustellen.

Die Spulstellen 16 arbeiten jede mit einer Plattform 17 zusammen, die geeignet ist, zwei Kreuzspulen 11 und 111 paarweise aufzunehmen und sie dem Transportband 13 zuzuführen.

Die Plattform 17 kann im wesentlichen auf der gleichen Ebene liegen, auf der die Kreuzspulen 11 und 111 hergestellt werden, wie in der in Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführung.

Die Plattform kann aber ebenso auch in anderen Ebenen liegen in Zusammenarbeit mit geeigneten Abnahmemitteln für die Kreuzspulen 11 und 111, wobei dies dann immer noch im Umfang dieser Erfindung liegt.

Am Ende der Plattform 17, auf der Seite des Abtransportbandes 13, befindet sich ein Anschlagelement 18 für die Kreuzspulen 11 und 111. Das Anschlagelement 18 versperrt zeitweise das Rollen zuerst der Kreuzspule 11 und danach der Kreuzspulen 11 und 111 auf das Transportband 13. Sobald die Kreuzspule 11 mit vorherbestimmter Meterlänge auf der Spulstelle 16 fertiggestellt ist, wird die Spule 11 auf die Plattform 17 abgelegt und von dem Anschlagelement 18 festgehalten. Anschließend wird die Spule 111 mit einer vorbestimmten Meterlänge hergestellt, die aber unterschiedlich von der Meterlänge der Kreuzspule 11 ist, und diese wird ihrerseits auf die Plattform 17 abgelegt. Dort wird sie durch die gleichzeitige Aktion der Kreuzspule 11 und des Anschlagelements 18 festgehalten. Gleichzeitig beginnt die Spulstelle 16 Garn auf eine neue leere Hülse 19 zu spulen, nachdem sie die gleiche Meterlänge selektronierte hat wie die Kreuzspule 11. Das Anschlagelement 18 arbeitet mit geeigneten Mitteln zusammen, die die Zwischenräume zwischen den Mitnehmeranschlägen 14 auf dem Transportband 13 abfühlt. Sobald ein leerer Raum auf dem Transportband 13 an eine Spulstelle 16 vorrüberzieht, an der zwei Kreuzspulen 11 und 111 vom Anschlagelement 18 festgehalten werden, fängt sich das Anschlagelement 18 und überführt die Kreuzspulen 11 und 111 auf das Transportband 13.

Das Anschlagelement 18 kann mit einem zweiten Anschlag 118 zusammenarbeiten, der ebenfalls auf der Plattform 17 arbeitet und geeignet ist, die zweite abgelegte Kreuzspule 111 festzuhalten, um den Kontakt der Spule 111 mit der Spule 11 zu vermeiden und deren Ablage nacheinander auf dem Transportband 13 zu erleichtern.

Auf diese Weise werden die Kreuzspulen 11 und 111 mit der unterschiedlichen vorherbestimmten Meterlänge an den Ausgang 12 gebracht, um dort manuell oder automatisch paarweise abgenommen zu werden oder um mit Mitteln zur Positionierung der beiden Kreuzspulen übereinander zusammenzuarbeiten.

Fig. 2 illustriert schematisch, von oben gesehen, den hinteren Teil einer Kreuzspulmaschine 10 mit Ablage der Kreuzspulen 11 und 111 hintereinander.

In dem hier gezeigten Fall befinden sich auf der Plattform 17 die Anschläge 18 und 118 zum Festhalten der Kreuzspule 11 beziehungsweise der Kreuzspule 111. Die Anschläge 18 und 118 arbeiten in zeitliche Aufeinanderfolge, zuerst um die Kreuzspulen 11 und 111 auf der Plattform 17 fest-

zuhalten und danach, um sie freizugeben, und es ihnen zu erlauben, auf das Transportband 13 überzuwechseln. In der Phase des Überwechelns der Kreuzspulen auf das Transportband hält das Transportband gegenüber der Spulstelle 16 an, um die Spule 11 aufzunehmen. Anschließend bewegt sich das Transportband so weit nach vorne, daß die Spule 111 zwischen dem von den Mitnehmeranschlägen 14 begrenzten Raum des Transportbandes 13 aufgenommen werden kann.

Ansprüche

1. System zur Herstellung von Kreuzspulen (11, 111) auf Textilmaschinen, insbesondere Kreuzspulmaschinen (10), wobei die Kreuzspulen (11, 111) in anschließenden Arbeitsvorgängen des Verzwirens mit gleichzeitiger Dublierung auf Maschinen verwendet werden, die geeignet sind, mit zwei im wesentlichen axial angeordneten Kreuzspulen (11, 111) zu arbeiten, wobei die beiden Kreuzspulen (11, 111) eine vorherbestimmte Meterlänge an aufgespultem Garn haben, die Meterlänge auf der einen Kreuzspule (11), aber im Verhältnis zu der Meterlänge auf der anderen Kreuzspule (111) unterschiedlich ist. Das System ist

dadurch gekennzeichnet,

daß die Kreuzspulmaschine (10) so reguliert ist, daß auf ein und derselben Spulstelle (16) abwechselnd eine Kreuzspule (11), geeignet zur Aufsteckung in der oberen Position, und eine Kreuzspule (111), geeignet zur Aufsteckung in der unteren Position und umgekehrt, hergestellt werden.

2. System gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kreuzspulen (11, 111) auf ein einziges Transportband (13) paarweise und in bestimmter Reihenfolge abgelegt werden.

3. System gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kreuzspulen (11, 111) auf ein einziges Transportband (13) hintereinander und in bestimmter Reihenfolge abgelegt werden.

4. System nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kreuzspulen (11, 111) mit einer Plattform (17) der Spulköpfe (16) zusammenarbeiten, die geeignet ist, diese im Anschluß an ihre Fertigstellung und Ablage aus der Spulstelle auf der Plattform (17) festzuhalten.

5. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kreuzspulen (11, 111) wenigstens mit einem auf der Spulstelle (16) befindlichen Anschlag (18, 118) zusammenarbeiten.

6. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kreuzspulen (11, 111) in einer bestimmten Reihenfolge an den Ausgang (12) der Kreuzspulmaschine (10) gebracht werden.

7. System nach einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kreuzspulen (11, 111) in bestimmter Reihenfolge an mehrere Ausgänge (12) der Kreuzspulmaschine (10) gebracht werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

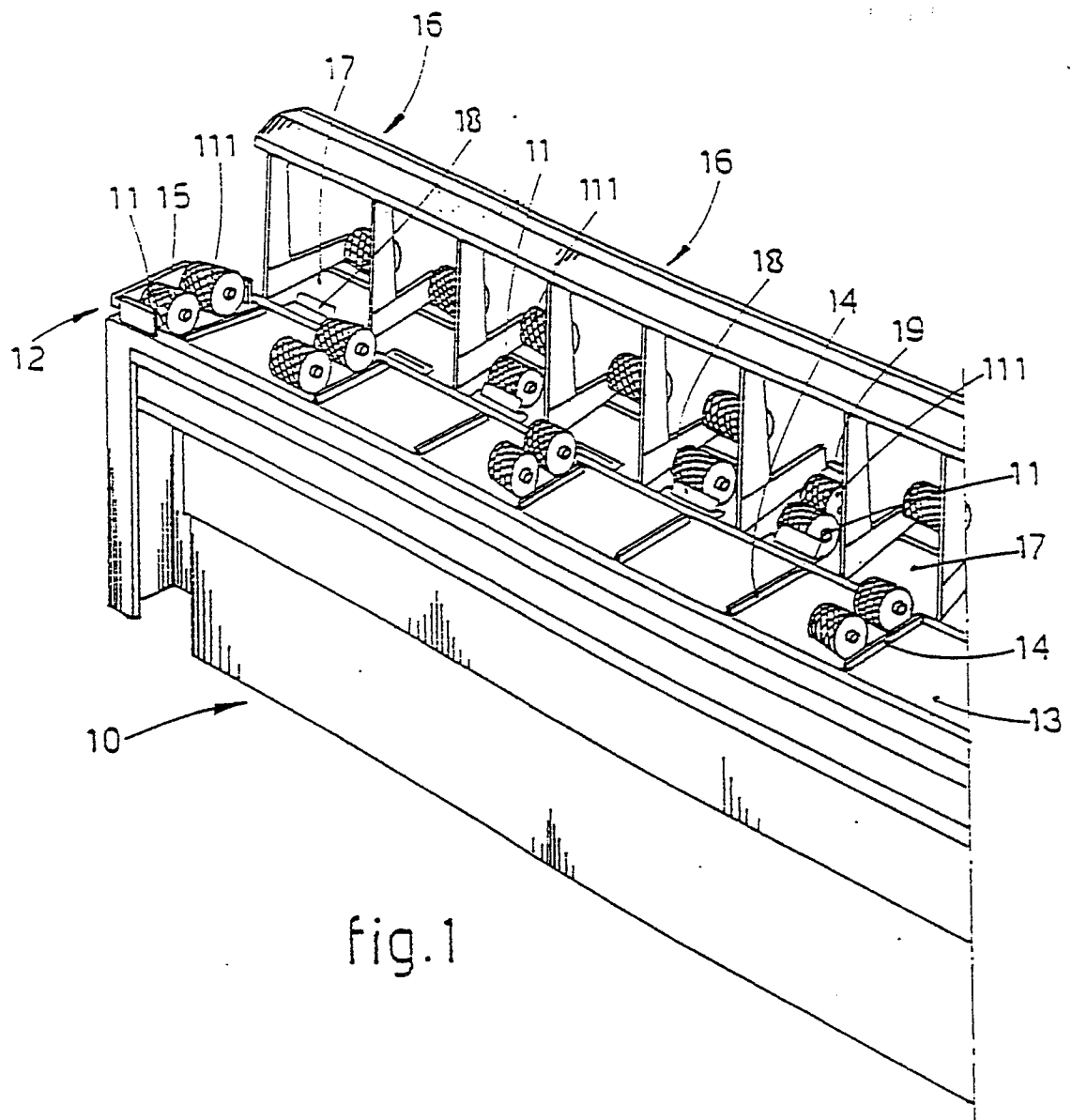


fig.1

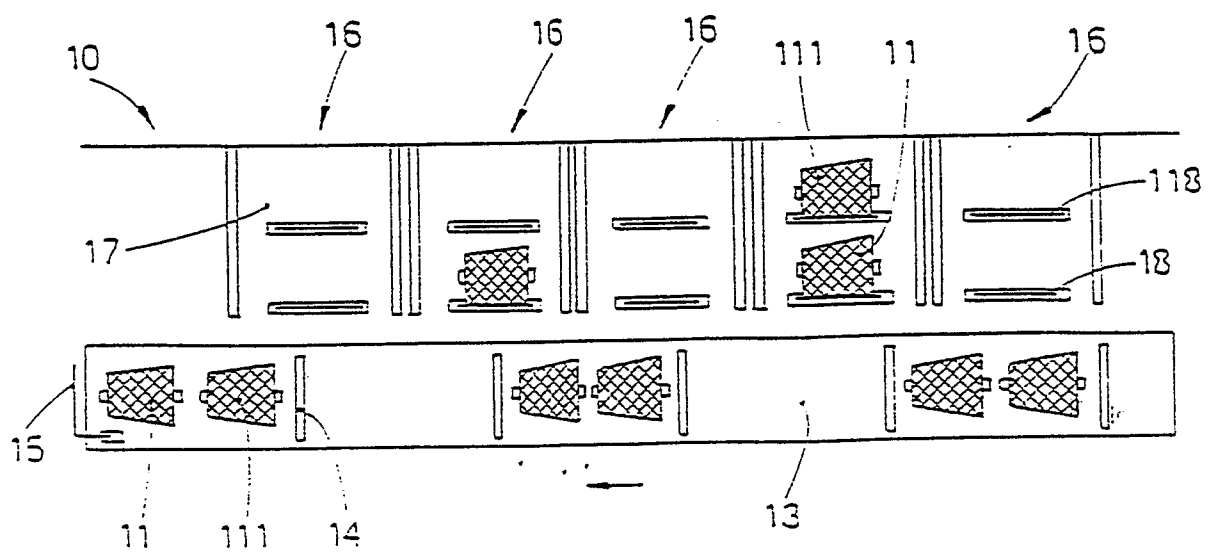


fig.2