



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
28.10.92 Patentblatt 92/44

⑤① Int. Cl.⁵ : **D03D 47/34**

②① Anmeldenummer : **90810101.7**

②② Anmeldetag : **14.02.90**

⑤④ **Webmaschine mit kompaktem Spulenhalter.**

③⑩ Priorität : **02.03.89 CH 788/89**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 155 431
EP-A- 0 298 025
CH-A- 657 388

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
05.09.90 Patentblatt 90/36

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
28.10.92 Patentblatt 92/44

⑦③ Patentinhaber : **GEBRÜDER SULZER**
AKTIENGESELLSCHAFT
Zürcherstrasse 9
CH-8401 Winterthur (CH)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
BE DE FR IT

⑦② Erfinder : **Van Mullekom, Hubert Peter**
Voortseweg 11
NL-5750 AA Deurne (NL)

EP 0 385 931 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Webmaschine mit mindestens zwei Schussfadenspeichern, die in Längsrichtung der Webmaschine angeordnet sind, und mit einem Spulenhalter zur Aufnahme von Schussfadenspulen, mit dem jeweils eine der auf einem Tisch gelagerten Schussfadenspulen zur Abgabe von Schussfaden an einen Schussfadenspeicher in Arbeitsposition gebracht werden kann. Eine derartige Webmaschine ist aus der EP-A-0 298 025 bekannt, wobei in Richtung der Längsachse der Webmaschine vor dieser zunächst ein Schussspulenwechsler und dann ein Schussfadenspeicher angeordnet sind. Der Schussspulenwechsler oder -halter weist jeweils zwei Drehtische nebeneinander auf, welche mit Schussfadenspulen bestückt sind, wobei jeweils eine Schussfadenspule in die Arbeitsposition zur Abgabe von Schussfaden an einen Schussfadenspeicher gebracht werden kann. Nach mehr oder weniger vollständigem Verbrauch des Schussfadens auf einer Spule dreht sich der jeweilige Tisch um einen bestimmten Winkelbetrag, um eine neue Schussfadenspule an die Stelle der alten zu bringen. In der EP-A-0 298 025 ist weiterhin eine Einrichtung zur Verbindung des Schussfadens der neuen Spule mit dem der alten dargelegt.

Die ganze Anordnung braucht relativ viel Platz, da sämtliche Schussfadenspulen nebeneinander angeordnet sind und den Raum in der Weberei ausserhalb der Schussfadenspeicher in Richtung der Längsachse der Webmaschine beanspruchen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine möglichst platzsparende und kompakte Anordnung des Spulenhalters zu finden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass der Spulenhalter in einem einerseits durch die Schussfadenspeicher und andererseits quer dazu durch die Webmaschine begrenzten Raum seitlich neben den Schussfadenspeichern und längs neben der Webmaschine plaziert ist und dass mindestens zwei Tische mit Schussfadenspulen im Spulenhalter übereinander untergebracht sind, wobei die Schussfäden im wesentlichen quer zur Längsachse der Webmaschine vom Spulenhalter zu den Schussfadenspeichern geführt werden.

Durch diese Massnahme ist der seitlich neben den Schussfadenspeichern quer zur Achse der Webmaschine verfügbare Raum genutzt, ohne dass in Längsrichtung der ganzen Anordnung über den durch die Schussfadenspeicher beanspruchten Platz hinaus noch wesentlich Raum beansprucht würde. Trotz der platzsparenden Anordnung des Schussfadenhalters können auf diese Weise bis zu acht Schussspulen untergebracht werden, so dass die Webmaschine längere Zeit betrieben werden kann, ohne dass ein Wechsel der abgelaufenen Spulen gegen neue unverbrauchte Spulen nötig wäre.

Die Schussfadenspulen können kreisförmig auf

einem runden Tisch gelagert sein, der durch einen Antrieb um sein Zentrum schrittweise verschwenkt werden kann. Jeweils einer Schussfadenspule kann ein Fadenführer zugeordnet sein, der zusammen mit dem Tisch bewegt wird, zur Führung des Schussfadens oberhalb und seitlich des Kopfes einer Schussfadenspule, damit sich kein Schussfaden einer Schussfadenspule mit einer anderen Spule verfangen kann. Zwischen jeweils zwei Schussfadenspulen kann ein Zwischenspeicher für Schussgarn angeordnet sein, der beispielsweise durch eine U-förmige längliche Kammer gebildet wird, wobei die Oeffnung der Kammer seitlich an einer Längsseite des Zwischenspeichers durch eine Bürste abgedeckt ist. Der Zwischenspeicher kann durch eine Injektordüse gefüllt werden. Durch die Anordnung des Zwischenspeichers werden Spannungsspitzen beim Abziehen des Schussfadens von einer neuen Spule vermieden, wenn diese während des Verschwenkens des Tisches noch nicht in ihre endgültige Position gelangt ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand verschiedener Ausführungsbeispiele, welche in den Figuren dargestellt sind, beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der Webmaschine mit dem Spulenhalter gemäss der Erfindung,

Fig. 2 einen Aufstellungsplan der Webmaschine, Fig. 3 eine abgewandelte Ausführungsform des Spulenhalters mit der Webmaschine in der Seitenansicht der Webmaschine,

Fig. 4 eine Teilansicht des Spulenhalters,

Fig. 5 einen Spulenhalter mit einem Zwischenspeicher zwischen jeweils zwei Spulen,

Fig. 6 eine Ansicht von oben des Spulenhalters in Fig. 5 und

Fig. 7 eine Teilansicht des Zwischenspeichers.

In Fig. 1 ist eine Webmaschine mit pneumatischem Schusseintrag mittels Düsen 12 dargestellt, welche auf der linken Seite des Gestells 17 der Webmaschine untergebracht sind. Vor den Düsen 11 befindet sich je ein Schussfadenspeicher 10 und 11, welchen Schussgarn vom Spulenhalter 2 zugeführt wird. Es wird angenommen, dass abwechselnd Schussgarn von der Spule 220 oder 230 verwoben wird, bis die zugehörigen Spulen so weit abgelaufen sind, dass sie ersetzt werden müssen. In diesem Fall drehen sich die Tische 21 und 21' gegen den Uhrzeigersinn weiter, bis die nächste Spule, beispielsweise die obere Spule 221, an die Stelle der abgelaufenen Spule 220 getreten ist.

Aus Fig. 2 ist die Anordnung des Spulenhalters 2 relativ zur Webmaschine 1 und zum Schussfadenspeicher 10 zu ersehen. Die Webmaschine 1 ruht auf Maschinenfüssen 13a, 13b, 14a, 14b. Zwischen diesen Maschinenfüssen befinden sich u.a. ein Kettbaum 15 sowie ein Warenbaum 16, welcher das Gewebe aufnimmt. Der Spulenhalter 2 befindet sich in

einem Winkel neben der Webmaschine und neben einem Schussfadenspeicher 10 und hat im wesentlichen innerhalb des Umrisses 1a um die Webmaschine samt Schussfadenspeicher 10 Platz.

In Fig. 3 ist ein Spulenhalter mit geneigt angeordneten Tischen 21 sowie 21' dargestellt. Durch die Neigung der Tische soll verhindert werden, dass glattes Schussgarn von den Schussfadenspulen 220, 221 usw. nach unten gleitet. Der Neigungswinkel kann je nach der Oberflächenbeschaffenheit des Schussgarns zwischen 10° und 45° variieren. Die Tische 21 und 21' sind drehbar innerhalb des Gestells 20 gelagert. Oberhalb der Schussfadenspulen 220, 221 bzw. 230, 231 befinden sich Deckscheiben 26 bzw. 26', welche zusammen mit den Tischen 21, 21' und den zugehörigen Schussfadenspulen weitergedreht werden können. In den Deckscheiben 26 und 26' sind Fadenösen 24, 24a eingelassen, durch welche der Schussfaden von der zugehörigen Schussfadenspule nach oben zu einer weiteren Fadenöse 24b geleitet wird, wo der Faden in Richtung auf den Schussfadenspeicher 10 umgelenkt wird. Eine entsprechende Fadenführung befindet sich im unteren Teil des Spulenhalters von der Spule 230 zum Schussfadenspeicher 11.

Für den Uebergang von einer abgelaufenen Schussfadenspule 220 zu einer neuen Schussfadenspule kann die in der europäischen Patentanmeldung EP 0 298 025 beschriebene Methode des Schneidens und Anknüpfens der Schussfadenenden der entsprechenden Schussfadenspulen angewandt werden, oder das Ende des auf der Schussfadenspule 220 aufgewickelten Schussfadens 30 wird mit dem Anfang des Schussfadens 31 auf der Schussfadenspule 221 von vorneherein in der Verbindungsstelle 310 zusammengefügt. Damit sich die Fadenwindungen auf den Schussfadenspulen 220 und 221 einwandfrei abwickeln lassen, sind jeweils neben einer Schussfadenspule 220, 221 oberhalb dieser Fadenführer 25a, 25b usw. angeordnet. Wenn der Schussfaden zwischen einzelnen Schussfadenspulen 220, 221 von vorneherein verbunden ist, kann der Uebergang von einer Schussfadenspule zur anderen ohne Abstellen der Webmaschine 1 erfolgen. Das Ende des Garnvorrates auf der Schussfadenspule 220 kann beispielsweise durch einen Sensor 311 angezeigt werden, welcher reagiert, wenn Schussfaden 31 mit der Verbindungsstelle 310 nach oben gezogen wird. Durch die Steuerung der Webmaschine 1 kann dann ein Antrieb 20a am Tisch 21 eingeschaltet werden, welcher die neue Schussfadenspule 221 an die Stelle der alten Schussfadenspule 220 unterhalb der Fadenöse 24a weiterdreht.

Zwischen den Schussfadenspulen 220 und 221 kann ein Zwischenspeicher 32 angeordnet werden, aus dem während des Weiterdrehens des Tisches 21 nach Auslaufen der Schussfadenspule 220 Schussfaden 31 abgezogen werden kann, bevor die Schussfa-

denspule 221 durch Weiterdrehen des Tisches 21 in eine für das Abziehen des Schussfadens durch die Oese 24a günstige Position gelangt ist.

In Fig. 6 ist eine Draufsicht auf die Anordnung in Fig. 5 dargestellt. Die Fadenführer 25a,b,c,d können als horizontal neben den jeweiligen Schussfadenspulen 220, 221 usw. verlaufende Stangen ausgebildet sein. Der Zwischenspeicher besteht in den Ausführungsbeispielen aus einem U-förmig gebogenen Blech, das vertikal angeordnet ist. Im Inneren des U kann der Schussfaden 31 in Form von Schlaufen gemäss Fig. 7 abgelegt werden, indem er mittels einer vertikal entlang des Zwischenspeichers 32 bewegten Injektordüse 33 in diesen eingeblasen wird, welche einen Luftanschluss 331 besitzt und zwischen die Borsten einer Bürste 322 greift. Die Bürste 322 an der Oeffnung des Zwischenspeichers 32 soll bewirken, dass die Fadenschlaufen in der Kammer 321 gehalten werden und einigermaßen geordnet von oben nach unten aus dieser herausgezogen werden, wenn der Fadenvorrat auf der Schussfadenspule 220 erschöpft ist. Es ist zweckmässig, das Innere der Kammer 321 mit einem Haftbelag zu beschichten, damit das Schussgarn innerhalb des Zwischenspeichers 32 nicht verrutschen kann. Die Injektordüse 33 weist am Umfang einen Schlitz 332 auf, damit nach dem Füllen des Zwischenspeichers 32 der Schussfaden 31 seitlich aus der Injektordüse 33 entfernt werden kann. Der Zwischenspeicher 32 bezweckt, Spannungsspitzen beim Uebergang von der Spule 220 auf die Spule 221 zu vermeiden, so lange während des Weiterdrehens des Tisches 21 die Schussfadenspule 221 noch ungünstig relativ zur Fadenöse 24a liegt.

Patentansprüche

1. Webmaschine (1) mit mindestens zwei Schussfadenspeichern (10,11), die in Längsrichtung vor der Webmaschine (1) angeordnet sind, und mit einem Spulenhalter (2) zur Aufnahme von Schussfadenspulen (220,221,230,231), mit dem jeweils eine der auf einem Tisch (20) gelagerten Schussfadenspulen zur Abgabe von Schussfaden (30) an einen Schussfadenspeicher (10,11) in Arbeitsposition gebracht werden, dadurch gekennzeichnet, dass der Spulenhalter (2) in einem einerseits durch die Schussfadenspeicher (10,11) und andererseits quer dazu durch die Webmaschine (1) begrenzten Raum seitlich neben den Schussfadenspeichern (10,11) und längs neben der Webmaschine plziert ist und dass mindestens zwei Tische (21,21') mit Schussfadenspulen (220,221,230,231) im Spulenhalter (2) übereinander untergebracht sind, wobei die Schussfäden (30) im wesentlichen quer zur Längsachse der Webmaschine (1) vom Spulenhalter (2) zu den Schussfadenspeichern

(10,11) geführt werden.

2. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schussfadenspulen (220,221) kreisförmig auf einem runden Tisch (21) gelagert sind, der mit einem Antrieb (20a) verbunden ist.
3. Webmaschine nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch jeweils einen Fadenführer (25a,25b), der der Schussfadenspule (220,221) zugeordnet ist, und zwar oberhalb und seitlich des Kopfes einer Schussfadenspule.
4. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen jeweils zwei Schussfadenspulen (220,221) ein Zwischenspeicher (32) für Schussgarn angeordnet ist.
5. Webmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenspeicher (32) durch eine U-förmige längliche Kammer (321) gebildet wird, deren Oeffnung an einer Längsseite durch eine Bürste (321) abgedeckt wird.
6. Webmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass dem Zwischenspeicher (32) zum Füllen mit Schussgarn (31) eine Injektordüse (33) mit einem seitlichen Schlitz (332) zugeordnet ist.

Claims

1. A loom (1) having at least two weft accumulators (10,11) disposed lengthwise thereof, and a bobbin holder (2) which is adapted to receive weft bobbins (220,221,230,231) and to move the same, which are mounted on a table (21), into an operative position one at a time for the delivery of weft yarn (30) to a weft accumulator (10,11), characterised in that the bobbin holder (2) is disposed in a space which is bounded by the weft accumulators (10,11) and transversely thereto by the loom (1) and which is longitudinally adjacent the same and laterally adjacent the loom and at least two tables (21,21') with weft bobbins (220,221,230,231) are received one above another in the bobbin holder (2), the weft yarns (30) being guided substantially transversely to the loom (1) longitudinal axis from the bobbin holder (2) to the weft accumulators (10,11).
2. A loom according to claim 1, characterised in that the weft bobbins (220, 221) are mounted in a circle on a circular table (21) connected to a drive (20a).

3. A loom according to claim 1, characterised by a yarn guide (25a, 25b) which is associated with the weft bobbin (220, 221) above and beside the top end of a weft bobbin.
4. A loom according to claim 1, characterised in that an intermediate accumulator (32) for weft yarn is disposed between two weft bobbins (220, 221).
5. A loom according to claim 4, characterised in that the intermediate accumulator (32) is embodied by an elongate U-section chamber (321) whose aperture on one long side is covered by a brush (321).
6. A loom according to claim 5, characterised in that an injector nozzle (33) formed with a lateral slot (332) is associated with the intermediate accumulator (32) for filling the same with weft yarn (31).

Revendications

1. Machine à tisser (1) comprenant au moins deux accumulateurs (10, 11) de fil de trame disposés dans la direction de la longueur en avant de la machine (1), ainsi qu'un portebobines (2) destiné à loger des bobines (220, 221, 230, 231) de fil de trame et à l'aide duquel l'une des bobines montées sur une table (20) peut être mise en position de travail pour délivrer du fil de trame (30) à un accumulateur (10, 11) de fil de trame, caractérisée en ce que le porte-bobines (2) est placé latéralement à côté des accumulateurs (10, 11) de fil de trame et longitudinalement, à côté de la machine à tisser, dans un espace délimité d'une part par les accumulateurs (10, 11) de fil de trame et d'autre part, transversalement par rapport à ces derniers, par la machine à tisser (1), et en ce qu'au moins deux tables (21, 21') sont superposées avec des bobines (220, 221, 230, 231) de fil de trame situées dans le porte-bobines (2), les fils de trame (30) étant guidés du porte-bobines (2) vers les accumulateurs (10, 11) de fil de trame essentiellement perpendiculairement à l'axe longitudinal de la machine à tisser (1).
2. Machine à tisser selon la revendication 1, caractérisée en ce que les bobines de fil de trame (220, 221) sont montées en cercle sur une table ronde (21) qui est reliée à une commande (20a).
3. Machine à tisser selon la revendication 1, caractérisée par un guide-fil (25a, 25b) qui est affecté à chacune des bobines (220, 221) de fil de trame et qui est placé au-dessus et à côté de la tête d'une bobine de fil de trame.

4. Machine à tisser selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un accumulateur intermédiaire (32) de fil de trame est disposé entre toutes les deux bobines (220, 221) de fil de trame. 5
5. Machine à tisser selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'accumulateur intermédiaire (32) est formé d'une chambre allongée en U (321), dont l'ouverture est recouverte sur un côté long par une brosse (321). 10
6. Machine à tisser selon la revendication 5, caractérisée en ce qu'un ajutage d'injecteur (33) comportant une fente latérale (332) est affecté à l'accumulateur intermédiaire (32) pour son remplissage par du fil de trame (31). 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 5

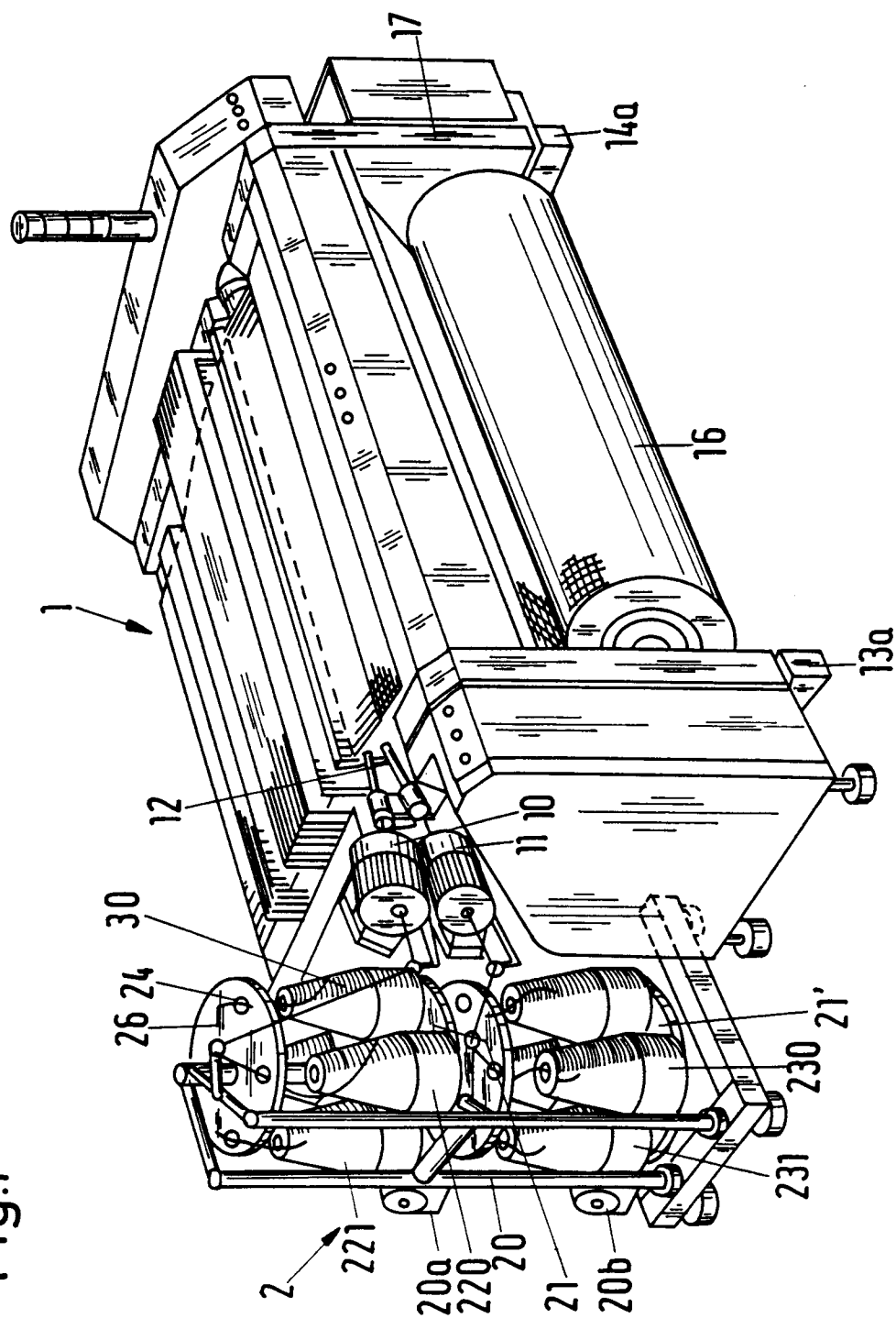


Fig.1

Fig.2

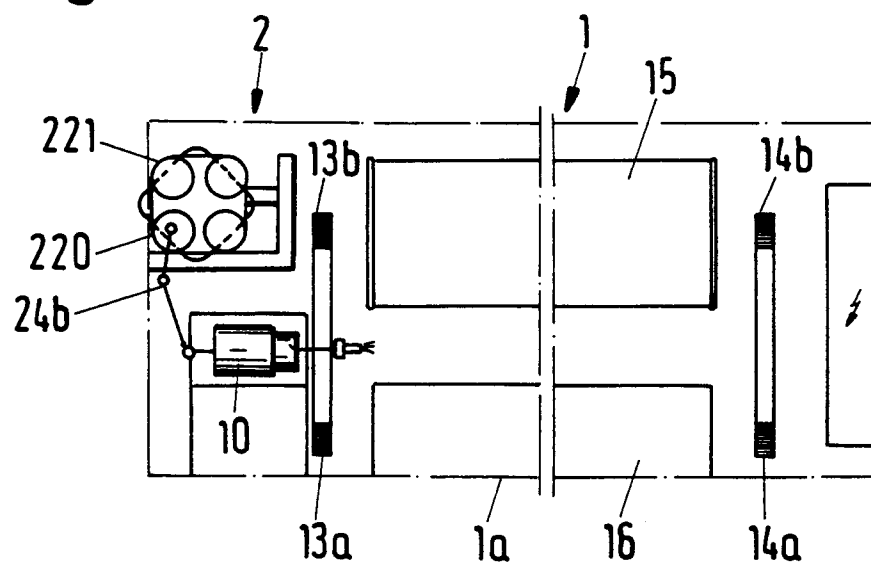


Fig.3

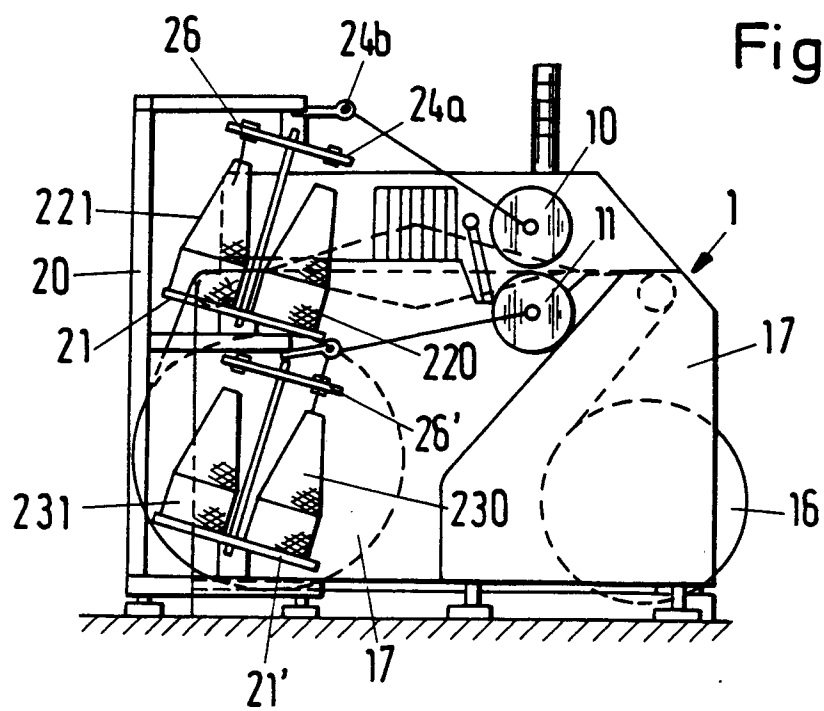


Fig.4

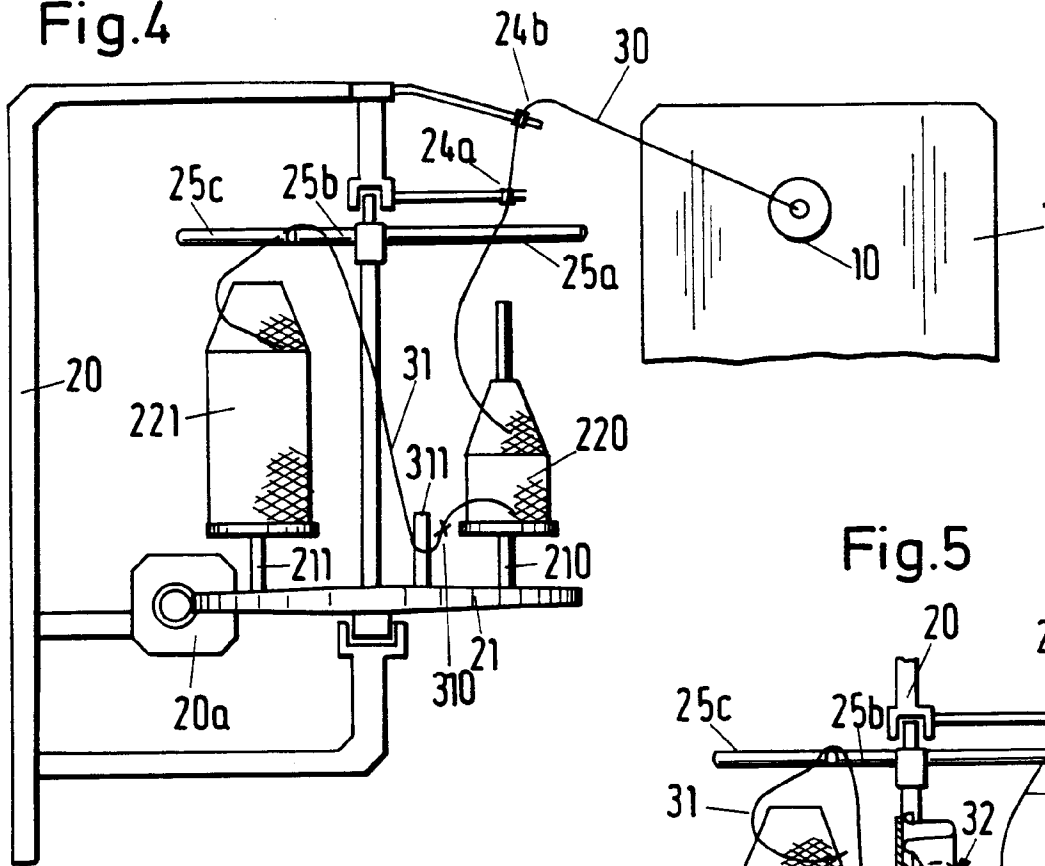


Fig.5

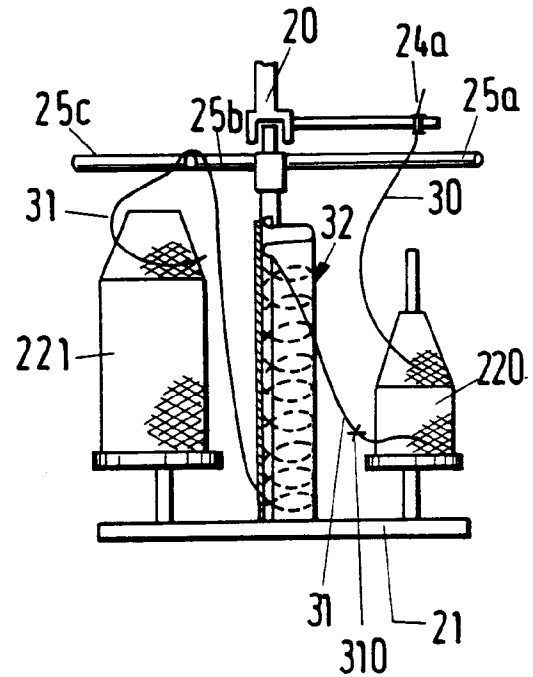


Fig.6

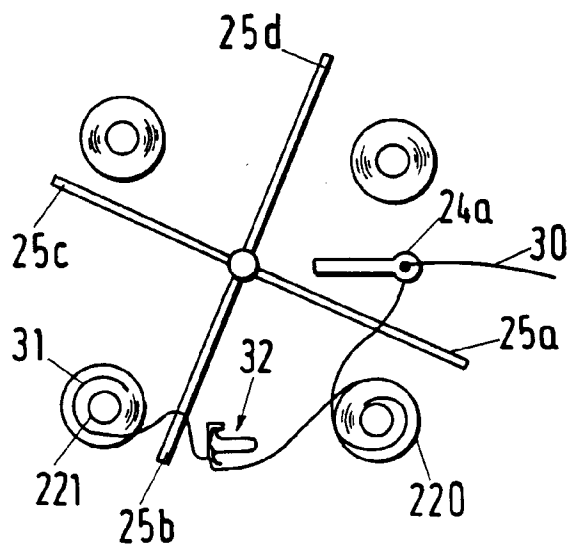


Fig.7

