

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
07.11.84

⑤① Int. Cl.³ : **D 02 H 1/00**

②① Anmeldenummer : **80104624.4**

②② Anmeldetag : **06.08.80**

⑤④ **Spulengatter für Zettelmaschinen.**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
10.02.82 Patentblatt 82/06

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **07.11.84 Patentblatt 84/45**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
DE FR GB IT

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 544 528
DE-C- 506 027
DE-C- 660 557
FR-A- 1 108 771
US-A- 2 547 072

⑦③ Patentinhaber : **MASCHINENFABRIK BENNINGER AG**
Fabrikstrasse
CH-9240 Uzwil (CH)

⑦② Erfinder : **Brandenberger, Albert**
Im Buechwald 1
CH-9242 Oberuzwil (CH)

⑦④ Vertreter : **Hunziker, Jean**
Patentanwaltsbureau Jean Hunziker Schulhaus-
strasse 12
CH-8002 Zürich (CH)

EP 0 045 331 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Spulengatter für Zettelmaschinen, bei welchem den Spulen jeweils einer vertikalen Spulenreihe zugeordnete vertikale Stangen die von den Spulen ablaufenden Fäden zum Gatterausgang hin umlenken, wobei diese Stangen zwischen einer Vorbereitungslage und einer Funktionslage parallel zueinander verschiebbar abgestützt sind.

Spulengatter haben in der Webereivorbereitung die Aufgabe, eine Schar von auf Spulen gewickelte Fäden beispielsweise der Wickel-einrichtung einer Zettelmaschine geordnet zuzuführen. Die Spulengatter sind hierfür als langgestreckte, zweckmässig V-förmige Rahmen ausgebildet, auf denen beidseitig die Spulen in langen Reihen und in mehreren Etagen aufgesteckt sind und von welchen die Fäden über je eine Fadenspannvorrichtung kontinuierlich in Richtung Gatterausgang, der von einer Stirnseite des Gatters gebildet wird, abgezogen werden.

Ein solches Spulengatter ist aus der US-A-2 547 072 bekannt. Bei diesem bekannten Spulengatter sind allen Spulen jeder vertikalen Spulenreihe des Gatters jeweils drei sich über alle Etagen des Gatters erstreckende parallele Stangen zugeordnet, von denen die mittlere bezüglich der beiden andern verschwenkbar ist. In der einen Endlage der Verschwenkung, welche einer Vorbereitungslage entspricht, wird das Einziehen der Fäden erleichtert. In der andern Endlage, der Funktionslage, werden die von den Spulen ablaufenden Fäden durch die Stangen mehrfach umgelenkt und dadurch gebremst. Durch Verbringen der schwenkbaren Stange in Zwischenlagen zwischen ihren beiden Endlagen kann der Umschlingungswinkel und damit die Bremswirkung verändert werden. Die drei jeder vertikalen Spulenreihe zugeordneten Stangen bilden somit eine verstellbare Fadenspannvorrichtung wobei an der gatteräussersten Stange die Fäden jeweils in Richtung zum Gatterausgang hin umgelenkt werden. In ihrer Gesamtheit bilden diese Stangen die Bremstafel des bekannten Gatters.

Besonders bei langen Gattern dieser Art treten Probleme auf, weil besonders die von den Spulen des von der Zettelmaschine weiter entfernten Endes des Gatters abgezogenen Fäden infolge ihrer erheblichen freien Abzugsstrecke und des dabei entstehenden Durchhanges und ihrer Eigenschwingung nicht mehr eindeutig und berührungsfrei zum Zettelkamm geführt werden können. Die kann bereits auf Fäden von Spulen zutreffen, die über 5 m vom Zettelkamm entfernt sind.

Um diesem Nachteil zu begegnen und die Fäden über ihre gesamte freie Laufstrecke geordnet zu führen, sind diese gemäss der FR-A-1 108 771 durch mehrfach hintereinander angeordnete Fadenkämme, oder, gemäss der DE-A-25 44 528 durch Lochblenden hindurchgeführt.

Bei solchen Anordnungen werden aber gerade die Fäden mit einer mehrfachen Abstützung einer

zusätzlichen Reibung unterworfen, sodass die Abzugsverhältnisse innerhalb des Spulengatters stark variieren, was zu häufigen Fadenbrüchen führt. Nachteilig ist weiter der hohe Zeitaufwand beim Neueinziehen der Fäden bei solchen Anordnungen.

Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Spulengatter der vorgenannten Art zu schaffen, bei welchem die die Fadenspannvorrichtungen verlassenden Fäden unter Aufrechterhaltung von praktisch gleichen Abzugsverhältnissen für alle Fäden des Gatters ausreichend separiert sind, ohne dass dabei die Zugänglichkeit des Spulengatters für einen Spulenwechsel oder zur Behebung eines Fadenbruches beeinträchtigt wird.

Dies wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass die Stangen in Fadenlaufrichtung nach Fadenspann- und Überwachungsvorrichtungen angeordnet sind, dass mindestens die den gatterausgangsferneren vertikalen Spulenreihen zugeordnete Stangen jeder Gatterseite mit ihren Enden an einer oberen bzw. unteren Schiene entlang dem Gatter verschiebbar geführt und benachbarte Stangen durch jeweils ein Kniegelenkgliedpaar miteinander verbunden sind, und dass die Schienen am dem Gatterausgang entgegengesetzten Ende des Gatterrahmens um Zapfen und mit dem gatterausgangsseitigen Schienenende von einer wenigstens angenähert seitenparallelen Lage zum Gatter in eine ausgewinkelte Lage horizontal schwenkbar abgestützt sind, wobei das ausschwenkende Ende der Schienen in ausgewinkelter Lage mit dem einen Ende eines ortsfesten Schienenkurvenstückes zum bündelnden Zusammenschieben der Stangen in die Funktionslage fluchtet.

Durch diese Massnahmen ist es nunmehr möglich, die Fäden auch der vom Gatterausgang entferntesten Spulen praktisch ohne zusätzliches Reibungsaufkommen genügend zu separieren, indem die Fäden die in die Funktionslage gebündelten Stangen mit nur einem Bruchteil des Stangenumfangs umschlingen, wobei der Abstand der gebündelten Stangen untereinander das Mass für den Abstand der Fäden ist. In der Vorbereitungslage, in der die Stangen hingegen weit auseinanderstehend vor den jeweiligen vertikalen Spulenreihen verlaufen, kann die Behebung eines Fadenbruches bzw. die Auswechslung einer Spule völlig ungehindert vorgenommen werden.

Um das Verschieben der Stangen von einer Endlage in die andere weiter zu erleichtern ist es zweckmässig, wenn sich die Stangen über Rollen an den Schienen abstützen.

Eine vorteilhafte Anordnung ergibt sich weiter, wenn die Schienenkurvenstücke vom zum Zusammenwirken mit den Schienen bestimmten Ende her in Richtung zum Gatterausgang gegen das Gatter zu gebogen sind, wobei dann das gatternahe Ende der Schienenkurvenstücke je-

weils über ein Kniegelenkgliederpaar mit der seitenentsprechenden gatterausgangsseitig letzten Stange verbunden ist.

Ein beispielsweise Ausführungsweg der Erfindung ist nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen :

Figur 1 in Draufsicht in schematischer Darstellung eine Zettelanlage mit einem Spulengatter und einer Wickeleinrichtung, wobei die rechte Hälfte der Darstellung ein konventionelles Spulengatter und die linke Hälfte ein erfindungsgemäss ausgebildetes Spulengatter zeigt ;

Figur 2 ausschnittsweise und in Seitenansicht Fadenführungsmittel am Spulengatter gemäss Fig. 1 ;

Figur 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 1, in grösserem Massstab ;

Figur 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 1 in grösserem Massstab und die

Figur 5 verschiedene Funktionslagen der erfindungsgemässen a-c Fadenführungsmittel am entsprechenden Spulengatterabschnitt, in Draufsicht und in grösserem Massstab.

In Fig. 1 ist in vereinfachter Draufsicht eine Zettelanlage mit einem Spulengatter 1 und einer Zettelmaschine 2 dargestellt. Bekanntermassen werden mit diesen Maschinen die Fäden 3 der im Gatter 1 aufgesteckten Spulen 4 abgezogen und auf einen Zettelbaum 5 aufgewickelt, wobei die Führung und die Teilung der Fäden durch einen Zettelkamm 6 erfolgt.

Das Spulengatter 1 umfasst in bekannter Weise einen langgestreckten V-förmigen Rahmen 7, auf dem die Spulen 4 beidseitig in langen horizontalen Reihen und in mehreren Etagen übereinander aufgesteckt sind, wie das nachfolgend noch näher beschrieben ist. In Fadenabzugsrichtung zum Zettelbaum 5 hin durchläuft der Faden jeder Spule 4 eine Fadenspann- und Überwachungs- vorrichtung 8 die in ihrer Gesamtheit in ebenfalls bekannter Weise für alle Spulen in der Bremstafel des Gatters angeordnet sind. Die der Zettelmaschine 2 zugekehrte Stirnseite des Gatters 1 bildet dabei den Gatterausgang 10, von welchem die beiden Längsseiten des Spulengatters 1 zum anderen Ende 11 des Gatters 1 hin leicht ausgestellt sind.

In Fig. 1 ist das Spulengatter 1 in der Darstellung rechtsseitig als konventionelles Gatter und linksseitig als erfindungsgemässes Gatter ausgebildet.

Rechtsseitig gelangen dabei die Fäden 3 von den Spulen 4 her über ihre Fadenspann- und Überwachungs- vorrichtungen 8 direkt zum Zettelkamm 6 der Zettelmaschine 2. Hierbei ist ohne weiteres erkennbar, dass hierbei die Länge des Spulengatters begrenzt ist, das die von den Spulen des von der Zettelmaschine 2 weiter entfernten Ende 11 des Gatters 1 abgezogenen Fäden 3 infolge ihrer erheblichen freien Abzugsstrecke und dadurch entstehenden Durchhanges und ihrer Eigenschwingung nicht mehr eindeutig und berührungsfrei geführt werden können. Als kritische Distanz können dabei bereits Entfernungen über 5 m vom Zettelkamm 5 angesehen

werden.

Hier greift nun die vorliegende Erfindung ein, indem, wie in der Fig. 1 für die linke Seite des Gatters 1 dargestellt ist, im vom Gatterausgang 10 entfernteren Bereich des Spulengatters 1 nachfolgend näher beschriebene, von den Fäden 3 teilweise umschlungene und in ihrer Funktionslage vom Gatter wegragend gebündelte Stangen 9 die Fäden 3 in diesem Bereich voneinander trennen. Diese Stangen 9 separieren dabei die Fäden 3 der Spulen 4 eines vom Gatterausgang 10 entfernteren Gatterabschnittes 12, wogegen dies für Fäden des Gatterabschnittes 13 näher dem Gatterausgang 10 wegen deren kürzerem Abstand vom Zettelkamm 6 nicht erforderlich ist. Hierbei können natürlich die genannten Streckenabschnitte 12 und 13 je nach Baulänge des Spulengatters 1, verwendetem Spulenmaterial und Verwendungszweck ganz erheblich variieren.

Jedenfalls bewirken die Stangen 9 ein Öffnen der Fadenschar des Gatterabschnittes 12 am hinteren Endbereich 11 des Spulengatters 1, ohne dabei die Abzugsverhältnisse an den Spulen in diesem Abschnitt 12 vergleichsweise jenen im ausgangsnäheren Abschnitt 13 spürbar zu beeinträchtigen. Dies erlaubt den Bau wesentlich längerer Zettelgatter als bisher.

Die Anordnung der Stangen 9 am Spulengatter 1 ist im Einzelnen in den Fig. 2, 3 und 4 dargestellt und nachfolgend näher beschrieben.

Vorgängig wird aber auf die Figuren 5a, 5b und 5c verwiesen, aus denen ersichtlich ist, dass die Stangen 9 zwischen einer, die einzelnen Stangen vor den Fadenspann- und Überwachungs- vorrichtungen 8 der Spulen 4 einer zugeordneten vertikalen Spulenreihe 15 anordnenden Vorbereitungs- lage (Fig. 5a) und einer vom Gatter wegragend gebündelten, die Fäden 3 separierenden Funktionslage (Fig. 5c) verschiebbar sind.

Hierfür stützen sich die Stangen wie insbesondere die Fig. 2 und 4 zeigen an einer oberen Schiene 16 und an einer unteren Schiene 17 ab. Die Schienen 16 und 17 sind dabei an oberen Längsträgern 18 bzw. unteren Längsträgern 19 des Gatterrahmens 7 abgestützt, wobei der untere Längsträger 19 verbunden mit dem Gatterrahmen 7 gleichzeitig der Bodenabstützung des Gatters 1 dient. Die Anordnung der Schienen 16 und 17 auf beiden Seiten des Spulengatters 1 (in den Fig. 3, 4 und 5a, b und c ist jeweils nur die linke Seite eines Gatters dargestellt), erfolgt derart, dass diese am dem Gatterausgang entgegengesetzten Ende 11 des Gatterrahmens je um einen Zapfen 20 und mit dem gatterausgangsseitigen Schienenende von einer wenigstens angenähert seitenparallelen Lage zum Gatter (Fig. 5a) in eine ausgewinkelte Lage (Fig. 5c) horizontal schwenkbar abgestützt sind.

Hierbei wirkt das ausschwenkende Ende der Schiene 16 und 17 in ausgewinkelter Lage (Fig. 5c) mit dem einen Ende eines ortsfesten Schienenkurvenstückes 21 bzw. 22 zusammen, derart, dass sich die Stangen 9 von den Schie-

nen 16, 17 auf die Schienenkurvenstücke 21, 22 aufschieben lassen. Das freie Ende der Schienen 16, 17 ist dabei in einem die Schwenkbewegung begrenzenden Anschlagrahmen 27 geführt.

Wie insbesondere die Figuren 5a, 5b und 5c zeigen, erstrecken sich die oberen Schienenkurvenstücke 21 und die unteren Schienenkurvenstücke 22 vom zum Zusammenwirken mit den Schienen 16, 17 bestimmten Ende her zum Gatterausgang 10 hin und gegen das Gatter bzw. den Rahmen 7.

Zum Verschieben der Stangen 9 auf bzw. an den Schienen 16, 17 bzw. den Schienenkurvenstücken 21, 22 tragen die Stangen 9 unten eine Gabel 23 mit einer Rolle 24, welche auf der unteren Schiene 17 bzw. dem unteren Schienenkurvenstück 22 abrollt. An ihrem oberen Ende hingegen trägt jede Stange 9 einen Kopf 25 mit einem Rollenpaar 26, das sich an der oberen Schiene 16 bzw. dem oberen Schienenkurvenstück 21 führt.

Die einzelnen Stangen 9 sind untereinander sowie die letzte gatterausgangsseitige Stange 9 mit dem gatternahen Ende des betreffenden Schienenkurvenstückes 21 bzw. 22 jeweils über ein Kniegelenkpaar 28, 29 untereinander verbunden. Hierbei sind die einzelnen Kniegelenkglieder 28, 29 paarweise durch Gelenkbolzen 30 am einen Ende verbunden mit dem anderen Ende schwenkbar an der betreffenden Stangen 9 geführt und durch Stellringe 31 in Position gehalten. Die Länge der einzelnen Kniegelenkglieder 28 bzw. 29 ist dabei so, dass die Stangen 9 bei gestrecktem Kniegelenkgliederpaar eine oder eine Mehrzahl von Teilungen gemäss der Teilung der vertikalen Spulenreihen des Gatters aufweisen.

Zweckmässig ist ein Handgriff 36 vorgesehen, mittels welchem die Schienen 16, 17 von Hand zwischen ihren beiden Endlagen verschwenkt werden können.

Grundsätzlich kann aber vorgesehen werden sowohl die Schienen 16, 17, als auch die Stangen 9 von Hand und/oder maschinell zu verschwenken bzw. zu verschieben.

Fig. 5a lässt nun zunächst erkennen, dass bei Anordnung der Stangen 9 in der dort dargestellten Vorbereitungs-lage vor den vertikalen Spulenreihen 15 der Fadeneinzug und andere Manipulationen an diesen Stellen genau so ungehindert erfolgen können, wie im von Stangen 9 freien Streckenabschnitt 13 des Zettelgatters 1. Denn die Stangen 9 erstrecken sich parallel zu den die Fadenspann- und Ueberwachungsvorrichtungen 8 tragenden Säulen 32 der Bremstafel des Gatterrahmens 7 und zu den die Spulen 4 bzw. deren Aufsteckspindeln 33 einer vertikalen Spulenreihe tragenden Säulen 34 der Spulentafel des Gatterrahmens 7 und in einer Ebene mit diesen Säulen 32 bzw. 34.

Um die Stangen 9 aus der in Fig. 5a gezeigten Vorbereitungs-lage in ihre Funktions-lage zum Separieren der über sie laufenden Fäden zu bringen werden die Schienen 16, 17 um die Zapfen 20 zunächst nach aussen in die in Fig. 5b gezeigte

Zwischenlage geschwenkt. Bereits hierbei erhalten die Fäden 4 im Streckenabschnitt 12 des Gatters 1 eine veränderte Stellung zu den übrigen Fäden.

5 Nachfolgend werden dann die Stangen 9 zu einem von der betreffenden Gatterseite wegragenden Bündel zusammengeschoben, und zwar vom hinteren Gatterende 11 her, wobei die Kniegelenkglieder 28 bzw. 29 gegen das Gatter 1 hin ausscheren, womit sich die Stangen 9 einander nähern, bis diese ihre in Fig. 5c gezeigte Lage auf den Schienenkurvenstücken 21, 22 einnehmen, womit das Fadenfeld im genannten Streckenabschnitt 12 in gewünschter Weise derart geöffnet ist, dass die Fäden einander praktisch nicht mehr berühren können.

10 Durch diese Massnahmen wurde somit mit geringem konstruktiven Aufwand, der ohne weiteres ein Umrüsten bestehender Spulengatter gestattet, ein Spulengatter geschaffen, das allen gestellten Anforderungen genügt.

15 Konstruktive Änderungen des vorbeschriebenen Spulengatters 1 sind in grossem Umfange möglich, ohne dabei den Erfindungsgedanken zu verlassen. So können beispielsweise die Befestigungsmittel und Verschiebungsmittel zwischen den Stangen 9 und den Schienen 16, 17 von anderer Konstruktion sein; ferner kann der Rahmen des Spulengatters parallele Längsseiten aufweisen und die Spulen benachbarter vertikaler Reihen auf Lücke versetzt sein, wobei dann auch jeder Stange 9 etwa mehrere vertikale Spulenreihen zugeordnet werden können. Um die Arbeit am Gatter weiter zu erleichtern, kann es weiter zweckmässig sein, die Stangen 9 und/oder die die vertikalen Spulenreihen tragenden Säulen untereinander, beispielsweise durch Farbgebung zu kennzeichnen, sodass auch in der gebündelten Funktions-lage der Stangen leicht erkennbar ist, welcher vertikalen Spulenreihe eine Stange zugeordnet ist.

45 Ansprüche

50 1. Spulengatter für Zettelmaschinen, bei welchem den Spulen (4) jeweils einer vertikalen Spulenreihe zugeordnete vertikale Stangen (9) die von den Spulen ablaufenden Fäden (3) zum Gatterausgang hin umlenken, wobei diese Stangen zwischen einer Vorbereitungs-lage und einer Funktions-lage parallel zueinander verschiebbar abgestützt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Stangen (9) in Fadenaufrichtung nach Fadenspann- und Überwachungsvorrichtungen (8) angeordnet sind, daß mindestens die den gatterausgangsferneren vertikalen Spulenreihen zugeordnete Stangen (9) jeder Gatterseite mit ihren Enden an einer oberen bzw. unteren Schiene (16 bzw. 17) entlang dem Gatter verschiebbar geführt und benachbarte Stangen (9) durch jeweils ein Kniegelenkgliederpaar (28, 29) miteinander verbunden sind, und dass die Schienen (16, 17) am dem Gatterausgang (10)

entgegengesetzten Ende (11) des Gatterrahmens um Zapfen (20) und mit dem gatterausgangsseitigen Schienenende von einer wenigstens angenähert seitenparallelen Lage zum Gatter in eine ausgewinkelte Lage horizontal schwenkbar abgestützt sind, wobei das ausschwenkende Ende der Schienen (16, 17) in ausgewinkelter Lage mit dem einen Ende eines ortsfesten Schienenkurvenstückes (21 bzw. 22) zum bündelnden Zusammenschieben der Stangen (9) in die Funktionslage fluchtet.

2. Spulengatter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Stangen (9) über Rollen (24 bzw. 26) an den Schienen (16 bzw. 17) abstützen.

3. Spulengatter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkbewegung der Schienen (16, 17) durch Anschlagmittel (27) begrenzt ist.

4. Spulengatter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schienenkurvenstücke (21, 22) vom zum Zusammenwirken mit den Schienen (16, 17) bestimmten Ende her in Richtung zum Gatterausgang hin gebogen sind.

5. Spulengatter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das gatternahe Ende der Schienenkurvenstücke (21, 22) jeweils über ein Kniegelenkgliedpaar (28, 29) mit der seitenentsprechenden gatterausgangsseitig letzten Stange (9) verbunden ist.

6. Spulengatter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass Teile der jeweils eine vertikale Spulenreihe tragenden Organe (34) und die in ihrer Vorbereitungsphase diesen zugeordneten Stangen (9) zur Kenntlichmachung ihrer Zugehörigkeit z. B. durch Farbgebung markiert sind.

Claims

1. Bobbin creel for warping machines, in which vertical bars each associated to a vertical row of bobbins deviate the yarns (3), running-off from the bobbins, in direction towards the creel outlet, whereby these bars are supported for sliding movement parallel to each other between a preparatory position and an operative position, characterized in that the bars (9) are arranged downstream of yarn tensioning and surveying devices (8) as seen in direction of yarn transport, in that at least those of the bars (9) of each creel side, which are associated to the vertical bobbin rows more distant from the creel outlet, are slidably guided by their ends along the creel respectively on an upper and a lower rail (16, 17 respectively) and adjacent bars (9) are connected with each other by a pair to toggle joint elements (28, 29), and in that the rails (16, 17) are horizontally swingably supported at the end (11) of the creel frame opposite the creel outlet (10) on pivots (20) for swinging movement of the creel outlet nearer end of the rails from a position at

least approximately side-parallel to the creel into a swung-out position, whereby the out-swinging end of the rails (16, 17) in swung-out position is in alignment with the one end of a stationary bent rail piece (21 and 22 respectively) for a bundling shifting together of the rails (9) into the operative position.

2. Bobbin creel as claimed in claim 1, characterized in that the bars (9) are supported on the rails (16 and 17 respectively) by means of rollers (24 and 26 respectively).

3. Bobbin creel as claimed in claim 1 or 2, characterized in that the swinging movement of the rails (16, 17) is limited by abutting means (27).

4. Bobbin creel as claimed in one of claims 1 to 3, characterized in that the bent rail pieces (21, 22) are curved from their end destined for cooperation with the rails in direction towards the creel outlet.

5. Bobbin creel as claimed in one of claims 1 to 4, characterized in the end of the bent rail pieces (21, 22) near the creel is connected by means of a pair to toggle joint elements (28, 29) with the last bar (9) of the corresponding side with respect to the creel outlet.

6. Bobbin creel as claimed in one of claims 1 to 5, characterized in that portions of the members (34) carrying a respective vertical bobbin row and the bars (9) associated thereto in their preparatory position are marked, e. g. by coloration, for identification of their appartenance.

Revendications

1. Cantre de bobines pour ourdissoirs, dans lequel des barres verticales (9), associées chacune à une rangée verticale de bobines (4) dévient en direction de la sortie du cantre les fils (3) défilés des bobines, ces barres étant supportées de façon à pouvoir être déplacées parallèlement à elles-mêmes entre une position de préparation et une position opérationnelle, caractérisé en ce que, vu en direction de mouvement des fils, les barres (9) sont disposées à la suite de dispositifs (8) de tension et de surveillance de fils, en ce qu'au moins celles des barres (9) de chaque côté du cantre qui sont associées aux rangées de bobines verticales plus éloignées de la sortie du cantre sont guidées avec leurs extrémités respectivement sur un rail supérieur (16) et inférieur (17) de façon à pouvoir être déplacées le long du cantre, des barres (9) voisines étant reliées entre elles par une paire d'éléments de genouillère (28, 29), et en ce que les rails (16, 17) sont montés à pivotement sur des pivots (20) situés à l'extrémité (11) du cadre du cantre opposée à la sortie (10) du cantre, de manière à permettre à l'extrémité des rails côté sortie du cantre de pivoter horizontalement d'une position au moins sensiblement parallèle par rapport au côté du cantre en une position déviée angulairement, l'extrémité de ces rails (16, 17) qui s'écarte étant alignée, dans sa position déviée angulairement, avec l'une des

extrémités d'un tronçon de rail courbe stationnaire (21 et 22 respectivement) pour rassembler en un paquet les barres (9) dans leur position opérationnelle.

2. Cantre de bobines selon la revendication 1, caractérisé en ce que les barres (9) sont supportées aux rails (16 et 17 respectivement) par l'intermédiaire de roulettes (24 et 26 respectivement).

3. Cantre de bobines selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le pivotement des rails (16, 17) est limité par des moyens de butée (27).

4. Cantre de bobines selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les tronçons de rail courbe (21, 22) sont incurvés à partir de l'extrémité destinée à coopérer avec les rails (16,

17) en direction de la sortie du cantre.

5. Cantre de bobines selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'extrémité proche du cantre de chacun des tronçons de rail courbe (21, 22) est relié par une paire d'éléments de genouillère (28, 29) avec la dernière barre (9) du côté correspondant et par rapport à la sortie du cantre.

6. Cantre de bobines selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que des parties des organes (34) portant chacun une rangée verticale de bobines ainsi que les barres (9) qui sont, dans leur position de préparation, associées à ces organes, sont marquées par exemple par une coloration, pour faire ressortir leur appartenance.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

6

0 045 331

Fig. 1

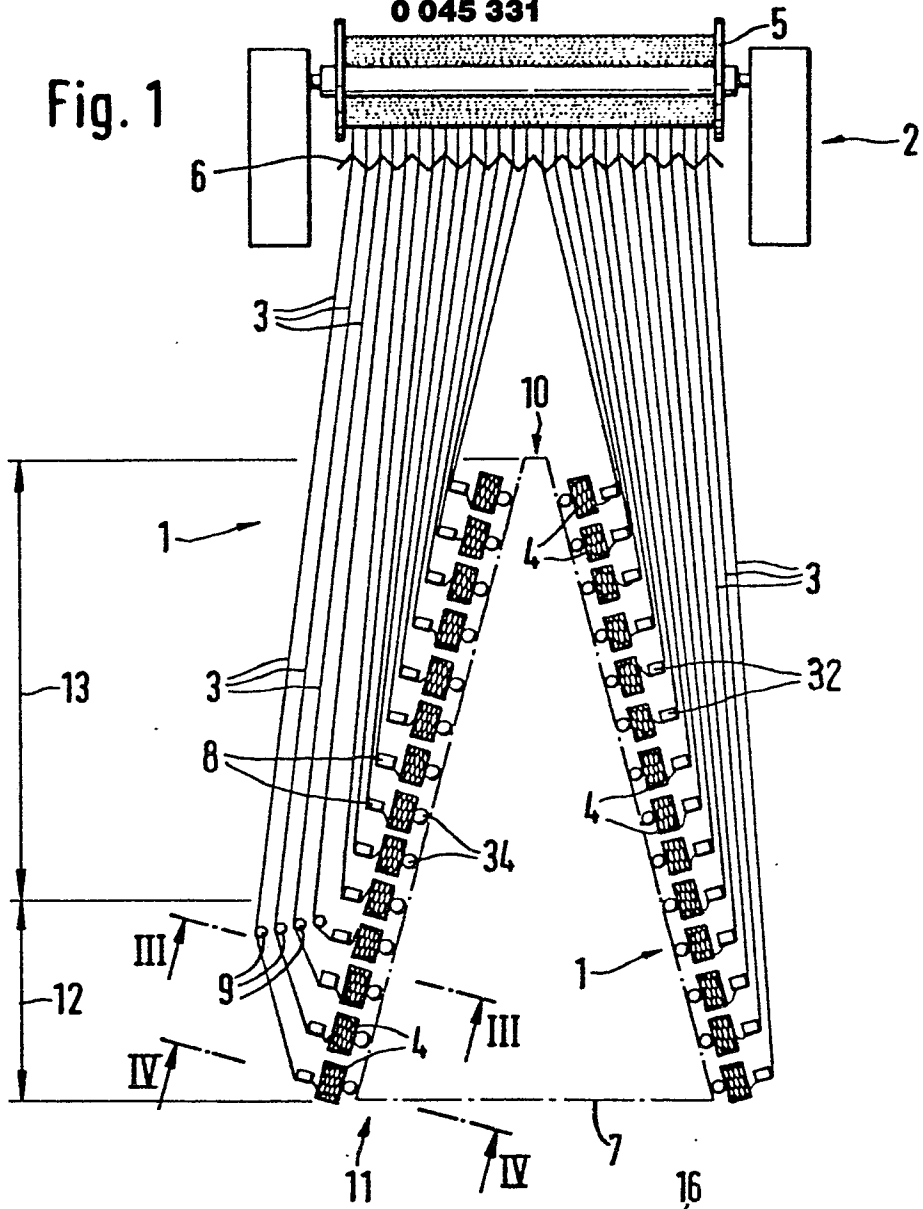


Fig. 2

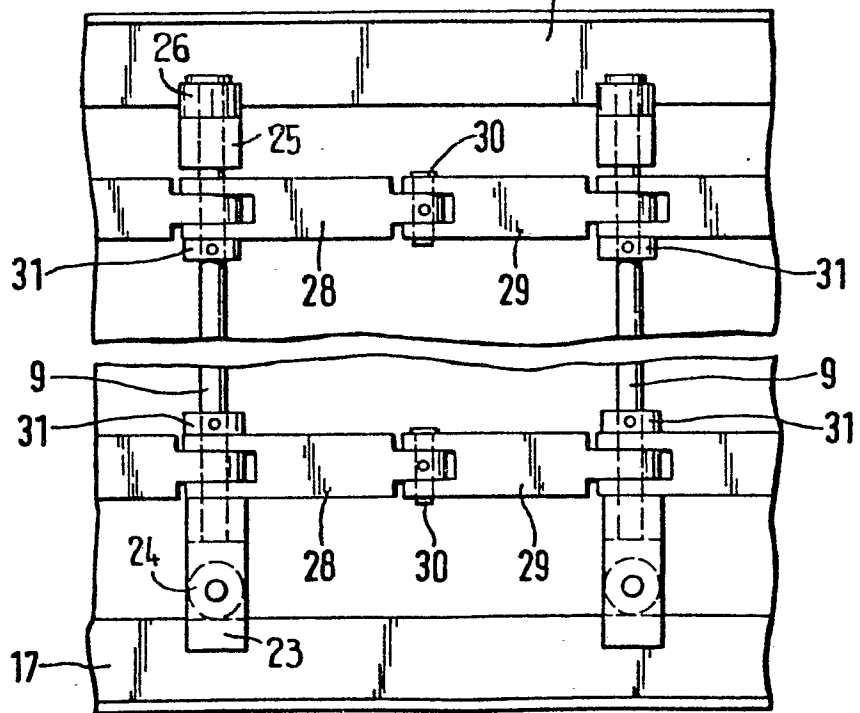


Fig. 3

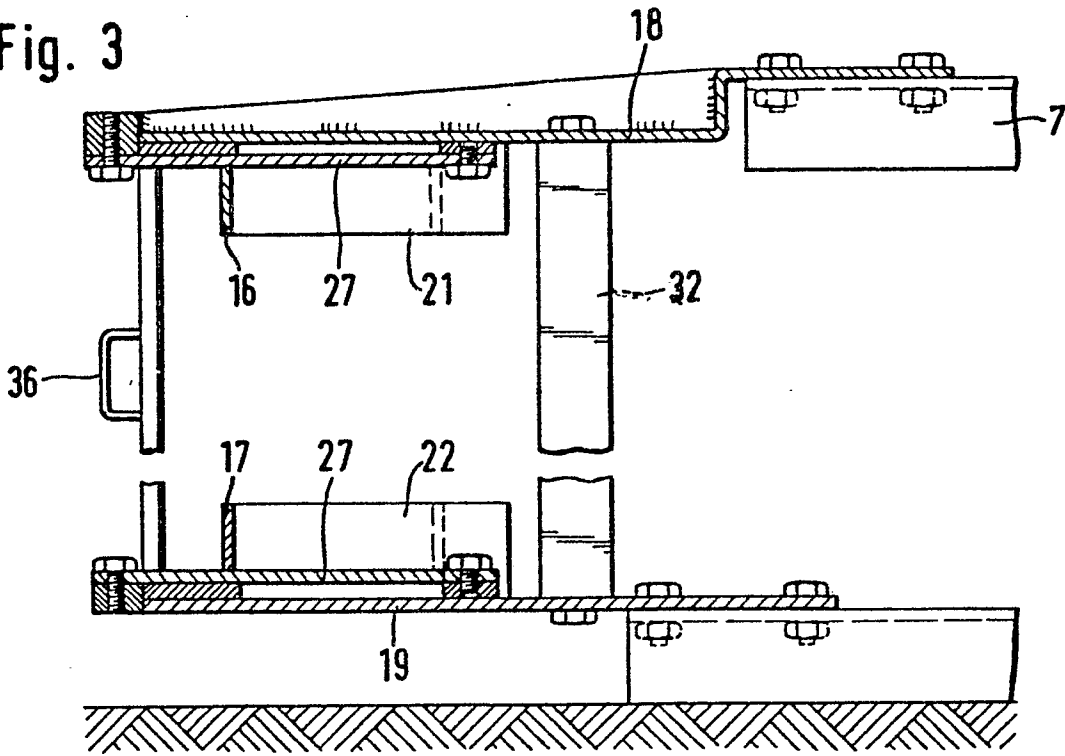
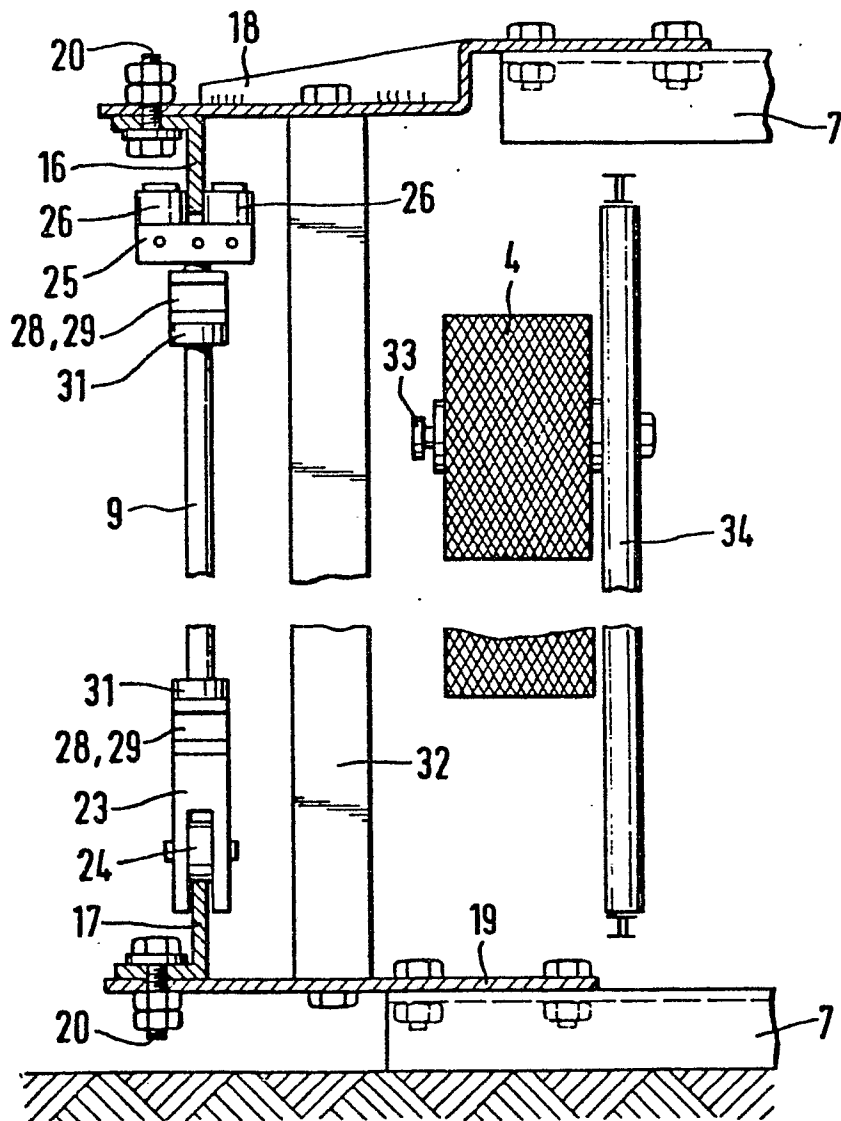


Fig. 4



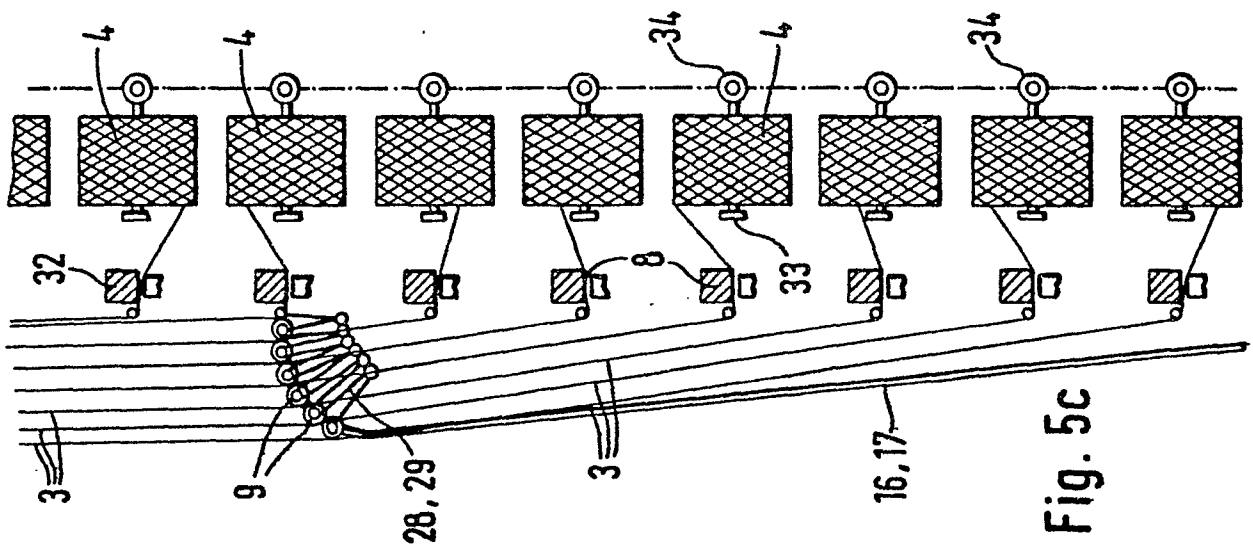


Fig. 5c

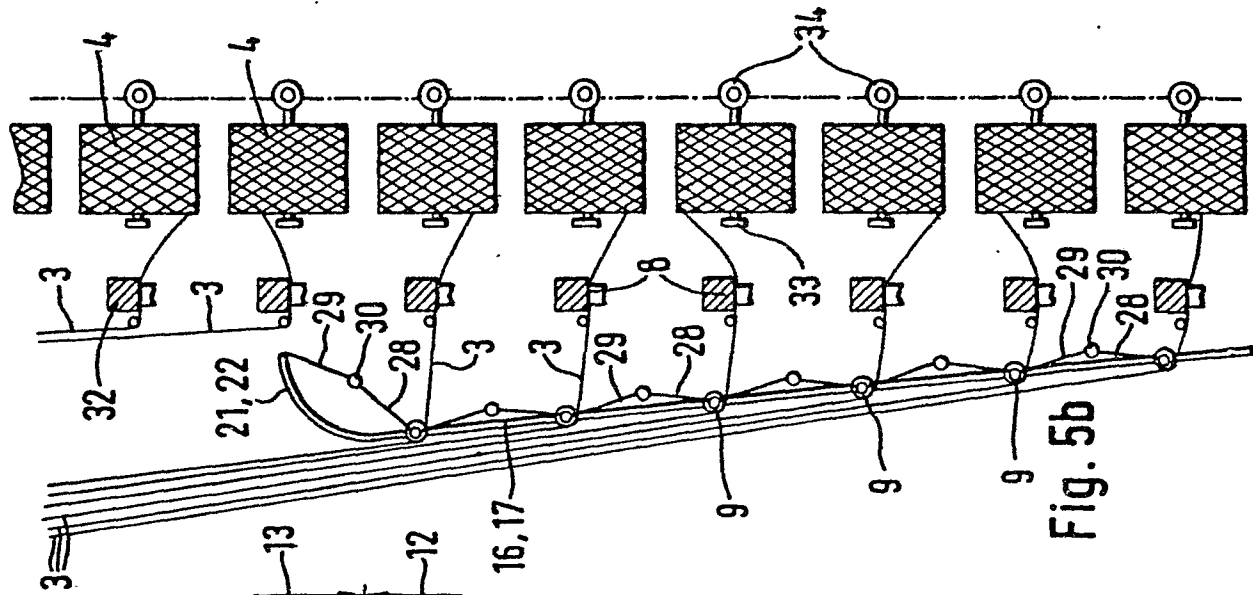


Fig. 5b

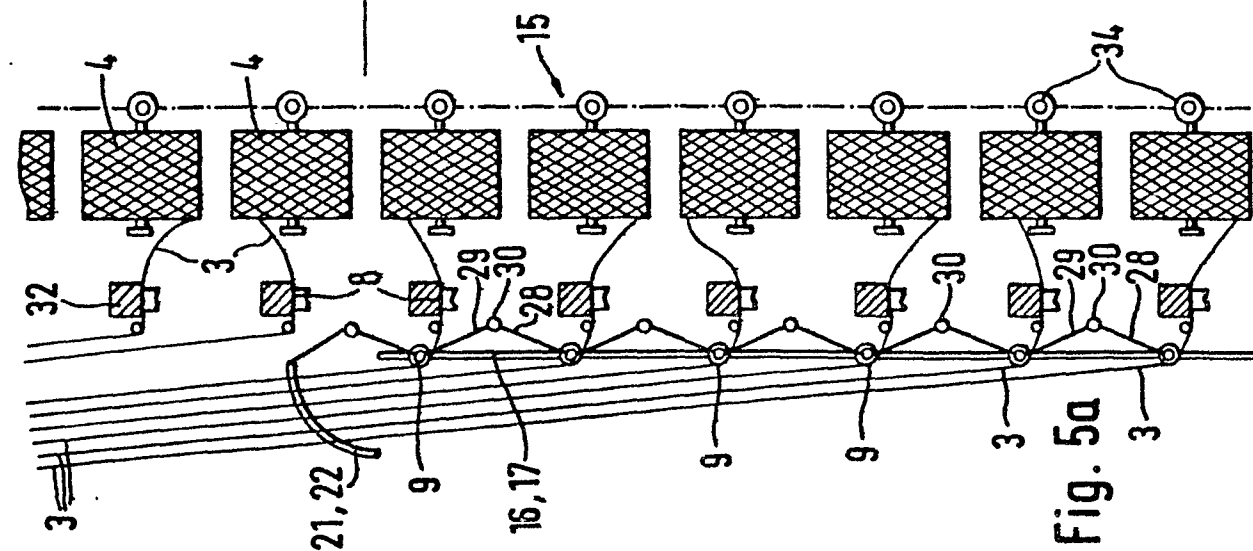


Fig. 5a