

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 193 945 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **13.05.92**

(51) Int. Cl.⁵: **D06B 3/10, D06B 17/00**

(21) Anmeldenummer: **86102907.2**

(22) Anmeldetag: **05.03.86**

(54) **Anordnung zur Führung von breitgeführten Warenbahnen durch Behandlungsvorrichtungen.**

(30) Priorität: **07.03.85 DE 3508062**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.09.86 Patentblatt 86/37

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
13.05.92 Patentblatt 92/20

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 908 345
DE-A- 3 221 776
DE-B- 1 026 271
FR-A- 1 376 428
FR-A- 2 448 592

(73) Patentinhaber: **Babcock Textilmaschinen
GmbH
Hittfelder Kirchenweg
W-2105 Seevetal-Maschen(DE)**

(72) Erfinder: **Tischbein, Claus, Dipl.-Ing.
Wittenhögen 12
W-2110 Buchholz 24(DE)**

(74) Vertreter: **Planker, Karl-Josef, Dipl.-Phys.
c/o Deutsche Babcock Anlagen GmbH, Park-
strasse 29, Postfach 4
W-4150 Krefeld 11(DE)**

EP 0 193 945 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

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Führung von breitgeführten Warenbahnen durch Behandlungsvorrichtungen, insbes. Wärmebehandlungsvorrichtungen, bei denen die Warenbahnen nach ihrem Einlauf in die Behandlungsvorrichtung zunächst in gebundener Warenführung die Behandlung durchlaufen und anschließend an eine ungebundene Warenführung übergeben werden, von der sie dann aus der Behandlungsvorrichtung abgeführt werden.

Es ist bekannt, daß Prozesse bei denen textile Warenbahnen einer Wärmebehandlung unterworfen werden müssen, im wesentlichen Zeitprozesse sind, was zur Folge hat, daß um große Materialmengen in der Zeiteinheit durch die Behandlung zu bringen, sich jeweils große Materialmengen in den Behandlungsvorrichtungen befinden müssen, die bei kontinuierlichen Prozessen durch die Behandlungsvorrichtungen laufend hindurchgeführt werden müssen. Eine Vorrichtung zur Durchführung derartiger Prozesse mit teils gebündelter und teils ungebundener Warenführung ist in der FR-PS-2448592 beschrieben. Bei einer solchen Vorrichtung ergeben sich vielfältige Probleme der Warenführung durch die Behandlungseinrichtungen dadurch, daß Kürzungen oder Längungen der Warenbahnen unter der Wirkung der Behandlung erfolgen, abgesichert werden müssen, daß Anpassungen an unterschiedliche Warenarten vorgenommen werden müssen und dergleichen mehr.

Die Erfahrung hat nun gezeigt, daß die Leistungsfähigkeit von Wärmebehandlungsvorrichtungen oft deshalb nicht voll ausgenutzt werden kann, weil wegen Führungsschwierigkeiten für die Warenbahnen die Vorrichtungen mit geringeren Bahngeschwindigkeiten durchlaufen werden müssen, als von der Behandlungsleistung her erforderlich ist.

Durch die vorliegende Erfindung soll deshalb die Aufgabe gelöst werden, die Führung der Warenbahnen durch derartige Behandlungsvorrichtungen zu verbessern, mit dem Ziel, auch bei schwierig zu führenden Waren, die Geschwindigkeit und damit die Leistung der Behandlung zu erhöhen.

Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erzielt.

Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, die Blasöffnungen von der Mitte der Dampfrohre ausgehend beiderseits zusätzlich nach außen zu dem Warenbahnkanten hin leicht zu neigen, wodurch ein Ausbreiteffekt auf die Warenbahn erzielt wird. Um Störungen durch das Ausblasen des Dampfes auf die Erhaltung der gebildeten Warenbahnschleifen zu vermeiden, soll am Beginn der ungebundenen Warenführung eine lediglich den Durchtritt des Fal-

tenstapels auf der ungebundenen Warenführung freilassende schwenkbare Abschirmschürze mit Umlenkwalzen am unteren Ende vorgesehen sind.

An Hand der beiliegenden Zeichnungen soll die Erfindung nachfolgend noch näher erläutert werden. Auf den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 die Gesamtansicht eines Dämpfers mit einer gebundenen und einer ungebundenen Warenführung,

Fig. 2 in vergrößerter Darstellung den Bereich des Dämpfers mit dem Übergang von der gebundenen zur ungebundenen Warenführung,

Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel für den dampfbetriebenen Injektor zur Führung der Warenbahn und

Fig. 4 den Bereich des Dämpfers mit der Abführung der Warenbahn aus der Behandlung.

In den Figuren sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Bei der in Fig. 1 dargestellten beispielsweise Ausführungsform eines Dämpfers tritt die Warenbahn 11 von unten in die Behandlungsvorrichtung 10 ein und wird zunächst der aus oberen angetriebenen Walzen 12 und unteren nicht angetriebenen Walzen 13 bestehenden gebundenen Warenführung 15 zugeführt. Zum Ausgleich von während der Dämpfbehandlung in der Warenbahn entstehenden Verkürzungen oder Längungen ist der Antrieb für die angetriebenen Walzen 12 im dargestellten Beispiel in drei Gruppen mit getrennten Antrieben 14 unterteilt, die durch von der Warenbahn umlaufene Tänzerwalzen oder dergl. geregelt werden. Geringere Spannungen in der Warenbahn werden dadurch ausgeglichen, daß zwischen die Antriebe 14 und die angetriebenen Walzen 12 in an sich bekannter Weise elastische Übertragungsglieder wie z.B. elastische Riemen eingeschaltet sind.

Am Ende der gebundenen Warenführung 15 befindet sich ein aus der letzten angetriebenen Walze 12 der gebundenen Warenführung und einer Leitwalze 18 bestehendes, einen Fixpunkt für die Warenbahn bildendes Zugwerk, durch das eine korrekte Abnahme der Warenbahn von der gebundenen Warenführung ermöglicht wird. Die Achse der Walze 18 bildet gleichzeitig die Schwenkachse für eine Leitwalze, die dazu dient, die Warenbahn unter Ausschaltung der Haspel 19 zur Walze 30 zu führen, wenn die Warenbahn unter Auslassung der ungebundenen Warenführung zum Austritt der Behandlungsvorrichtung geführt werden soll.

Soll die Warenbahn 11 in Falten auf der ungebundenen Warenführung Soll die Warenbahn 11 in Falten auf der ungebundenen Warenführung geführt werden, so wird sie über die Haspel 19 geleitet und dadurch in Falten auf der ungebundenen Warenführung abgelegt. Damit die Warenbahn nicht an

der Haspel hängen bleibt, ist dieser ein Dampfblasrohr 20 nachgeschaltet, dessen Dampfstrahlen das Ablösen der Warenbahn von der Haspel unterstützen.

Bei sehr schwierig zu führenden Warenbahnen hat es sich als zweckmäßig erwiesen, in die freie Führung der Warenbahn zwischen der Haspel 19 und der ungebundenen Warenbahnführung 16 einen Zugkraft auf die Warenbahn ausübenden dampfbetriebenen Injektor 21 einzuschalten, wie in Fig. 2 dargestellt ist. Dieser Injektor kann wie aus Fig. 3 zu erkennen ist, aus zwei Dampfrohren 22 mit Blasöffnungen 23, die im Winkel von ca. 45° gegen die Warenbahn gerichtet sind, bestehen, an die sich Leitbleche 24, die einen Strömungskanal zwischen sich einschließen, anschließen. Durch die Dampfstrahlen wird dabei eine Zugkraft auf die Warenbahn ausgeübt, die die Ablage auf der ungebundenen Warenführung unterstützt und verbessert. Die Blasöffnungen 23 können auch noch schräg nach außen zu beiden Warenbahnkanten hin geneigt sein, so daß auch noch eine Ausbreitwirkung durch die Dampfstrahlen erreicht wird. Um ein Ankleben der Warenbahn an den Leitblechen 24 zu verhindern, können auf deren Innenflächen in gewünschtem Abstand zueinander Teflondrähte 31 angebracht sein.

Damit die aus dem Injektor 21 austretenden Dampfstrahlen die korrekte Faltenablage auf der ungebundenen Warenführung 16 nicht ungünstig beeinflussen, z.B. durch Verschiebung der Falten durch den Dampfstrom, kann am Beginn der ungebundenen Warenführung eine schwenkbare Abschirmschürze 25 vorgesehen werden. Wenn die ungebundene Warenführung umgangen werden soll, zum Einzug der Warenbahn aber der Dampf-Injektor benutzt werden soll, kann unterhalb der Schürze 25 noch eine Umlenkwalze 32 vorgesehen werden.

Am Ende der ungebundenen Warenführung 16 sind, wie insbesondere Fig. 4 erkennen läßt, Blasdüsen 26 mit zwischen die letzten Rollen 17 der ungebundenen Warenführung 16 gerichteten Strahlen angeordnet, um zu verhindern, daß sich dort, z.B. beim Einziehen der Warenbahn deren Ende oder auch im Bereich der Ablösung der Falten der Warenbahn in dem diese besonders locker auf den Rollen 17 aufliegt, die Warenbahn um die Rollen herumwickelt und zwischen diese gezogen wird. Durch die Blasdüsen 26 wird dieses verhindert und dadurch eine Beschädigung der Warenbahn oder eine Störung des Warenlaufes vermieden.

Zur Verbesserung der Abführung der Warenbahn aus der Behandlungsrichtung können hinter der ungebundenen Warenführung 16 noch Leitstäbe 27 schwenkbar angebracht sein, um eine Anpassung der Warenbahnlage an die unterschiedlichen Warenführungen zu erreichen. Vor dem Aus-

tritt der Warenbahn 11 wieder am unteren Teil der Behandlungsvorrichtung können in den Warenbahnlauf noch zusätzlich Ausbreitvorrichtungen 28, Zugwalzen 29 oder sonstwie geeignete Führungsmittel eingeschaltet sein.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Führung von breitgeführten Warenbahnen durch Behandlungsvorrichtungen, insbes. Wärmebehandlungsvorrichtungen, bei denen die Warenbahnen nach ihrem Einlauf in die Behandlungsvorrichtung zunächst in gebundener Warenführung die Behandlung durchlaufen und anschließend in eine ungebundene Warenführung überführt werden, von der sie dann aus der Behandlungsvorrichtung abgeführt werden, wobei in den Laufweg der Warenbahn (11) durch die Behandlungsvorrichtung (10) außer Spannungsausgleichseinrichtungen für die Warenbahn bei der gebundenen Warenführung (15), Vorrichtungen (19,30) gezielten Überführung der Warenbahn von der gebundenen zur ungebundenen Warenführung (16), sowie Vorrichtungen (27,28,29) zur gelenkten Abführung der Warenbahn aus der Behandlungsvorrichtung 10 angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß in der freien Führung der Warenbahn (11) zwischen der gebundenen (15) und der ungebundenen Warenführung (16) ein in Fallrichtung der Warenbahn eine Zugkraft auf die Warenbahn ausübender dampfbetriebener Injektor (21) angeordnet ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Injektor (21) aus beiderseits der Warenbahn (11) angebrachten, sich über die Breite der Warenbahn erstreckenden Dampfrohren (22) mit unter ca. 45° zur Warenbahn geneigten Blasöffnungen (23) und sich an diese Rohre anschließenden einen Injektor kanal bildenden Leitblechen (24), deren Innenseiten mit Antihafstäben (31) bespannt sind, besteht.
3. Anordnung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasöffnungen (23) von der Mitte der Dampfrohre (22) ausgehend beiderseits zusätzlich nach außen zu dem Warenbahnkanten hin leicht geneigt sind.
4. Anordnung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Beginn der ungebundenen Warenführung (16) eine lediglich den Durchtritt des Faltenstapels auf der ungebundenen Warenführung freilassende schwenkbare Abschirmschürze (25) mit Umlenkwalze (32) am unteren Ende vorgesehen ist.

Claims

1. Arrangement for guiding fabric webs in open width through treatment devices, in particular heat treatment devices, whereby the fabric webs, after entry into the machine, run through the treatment section initially in contact-guiding and are then transferred to the depositing system from where they are then taken out of the treatment device, whereby in the path of the fabric web (11) through the treatment device (10) while in contact-guiding (15), there are devices (19, 30) for exact transfer of the fabric web from contact-guiding to being deposited (16), as well as devices (27, 28, 29) for controlled discharge of the fabric web from the treatment device (10). 5 10 15
2. Arrangement according to claim 1, whereby the injector (21) consists of steam pipes (22) positioned on either side of the fabric web (11) and extending over the width of the fabric web with blow openings inclined at an angle below approx. 45°, and guide plates (24), the inside of which is provided with anti-adhesion rods (31) immediately following these pipes forming an injection channel. 20 25
3. Arrangement according to claims 1 and 2, whereby the blow openings (23) are additionally, starting from the middle of the steam pipes (22), in slightly inclined position towards the outside in the direction of the fabric selvages. 30 35
4. Arrangement according to claims 1 to 3, whereby at the beginning of the fabric depositing system (16) there is a slewable screening apron (25) with deflection roller (32) at the lower end, merely permitting passage of the crimped folds on the depositing system. 40

contact (16) ainsi que des dispositifs (27, 28, 29) pour la sortie prévue de la nappe de tissu du dispositif de traitement (10).

2. Disposition selon la demande 1 caractérisée par l'injecteur (21) se composant des tubes de vapeur (22) disposés des deux côtés de la nappe de tissu (11) et placés sur toute la largeur de la nappe de tissu avec des ouvertures de soufflage (23) inclinés vers la nappe de tissu de moins d'environ 45° et des tôles de guidage (24) posées après formant un canal d'injection dont les côtés intérieurs sont tendus de barres antiadhésives (31).
3. Disposition selon les demandes 1 et 2 caractérisée par l'inclinaison supplémentaire des ouvertures de soufflage (23) bilatérales du milieu des tubes de vapeur (22) vers l'extérieur aux lisières des nappes de tissu.
4. Disposition selon les demandes 1 à 3 caractérisée par un tablier protecteur pivotant (25) avec rouleau de détournement (32) prévu au début du guidage du tissu sans contact (16) qui ne permet que le passage de plis en plis sur le guidage du tissu sans contact, et cela au bout inférieur.

Revendications

1. Disposition pour le guidage de nappes de tissu guidées au large à travers dispositifs de traitement, en particulier dispositifs de traitement thermique dans lesquels les nappes de tissu passent d'abord par contact après leur entrée dans le dispositif de traitement et ensuite sans contact d'où elles sortent du dispositif de traitement. Dans le parcours de marche de la nappe de tissu (11) à travers le dispositif de traitement (10) sont disposés outre les dispositifs d'égalisation de la tension pour la nappe de tissu guidée par contact (15) des dispositifs (19, 30) pour le changement prévu de guidage du tissu par contact en guidage du tissu sans 45 50 55

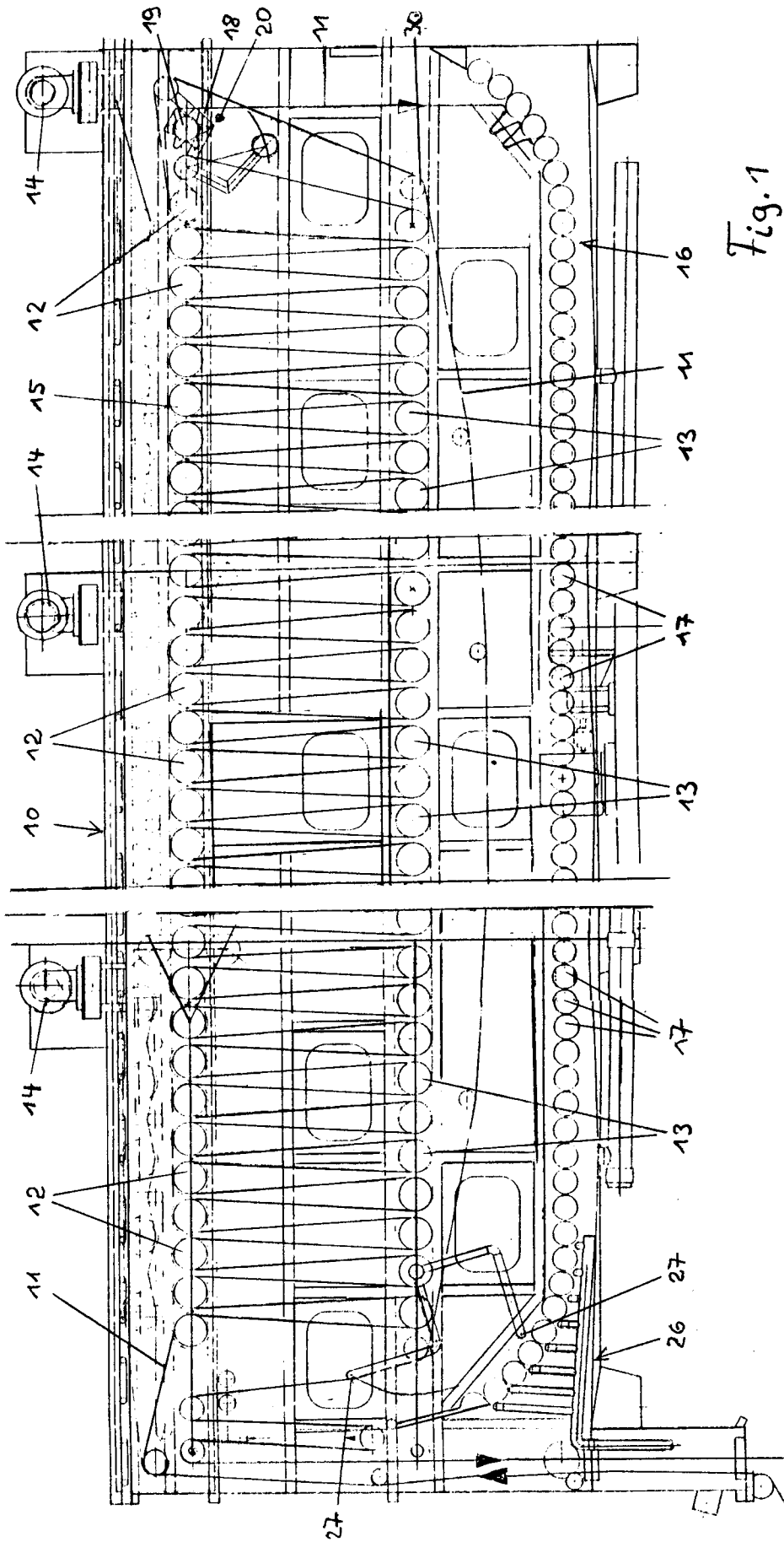


Fig. 1

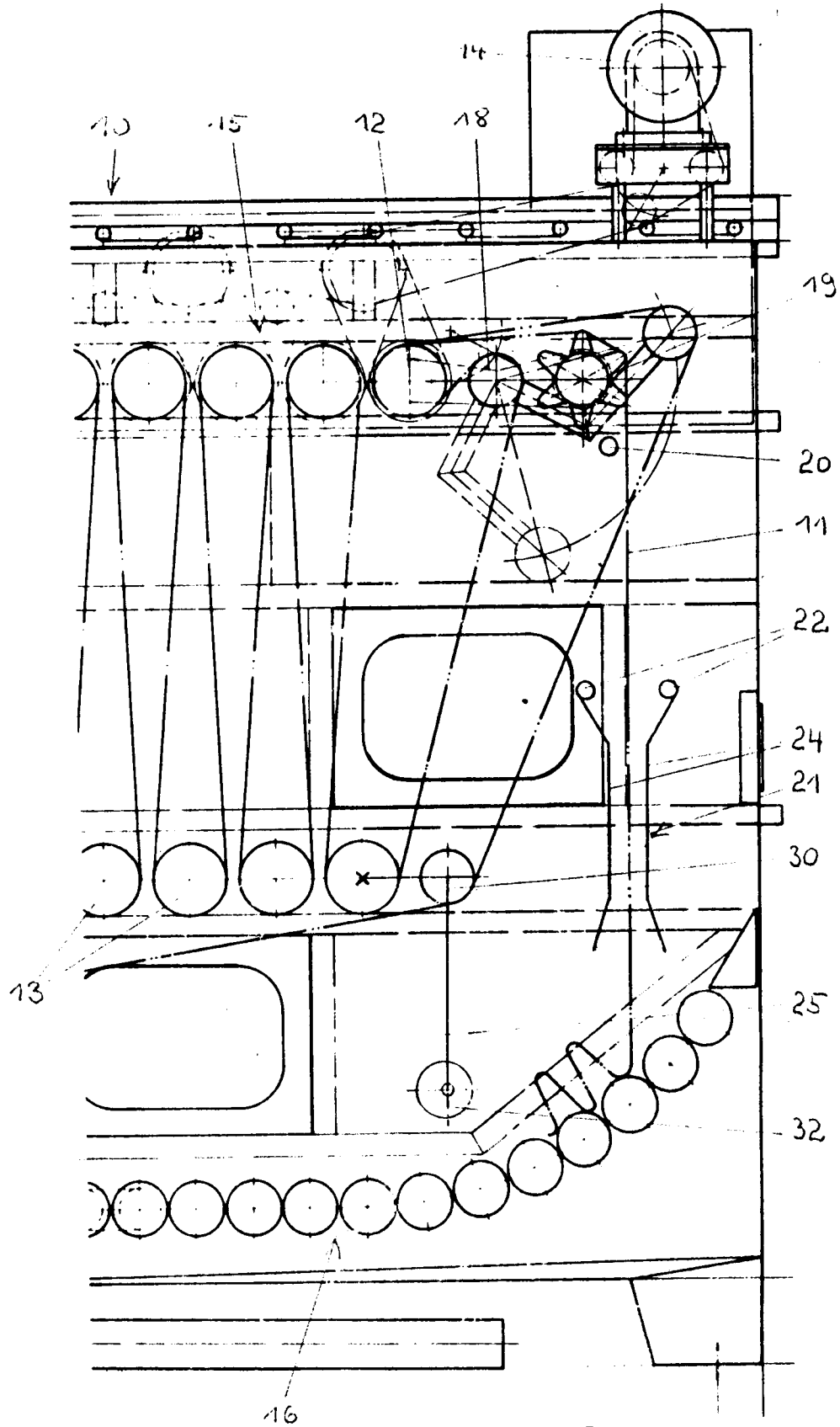
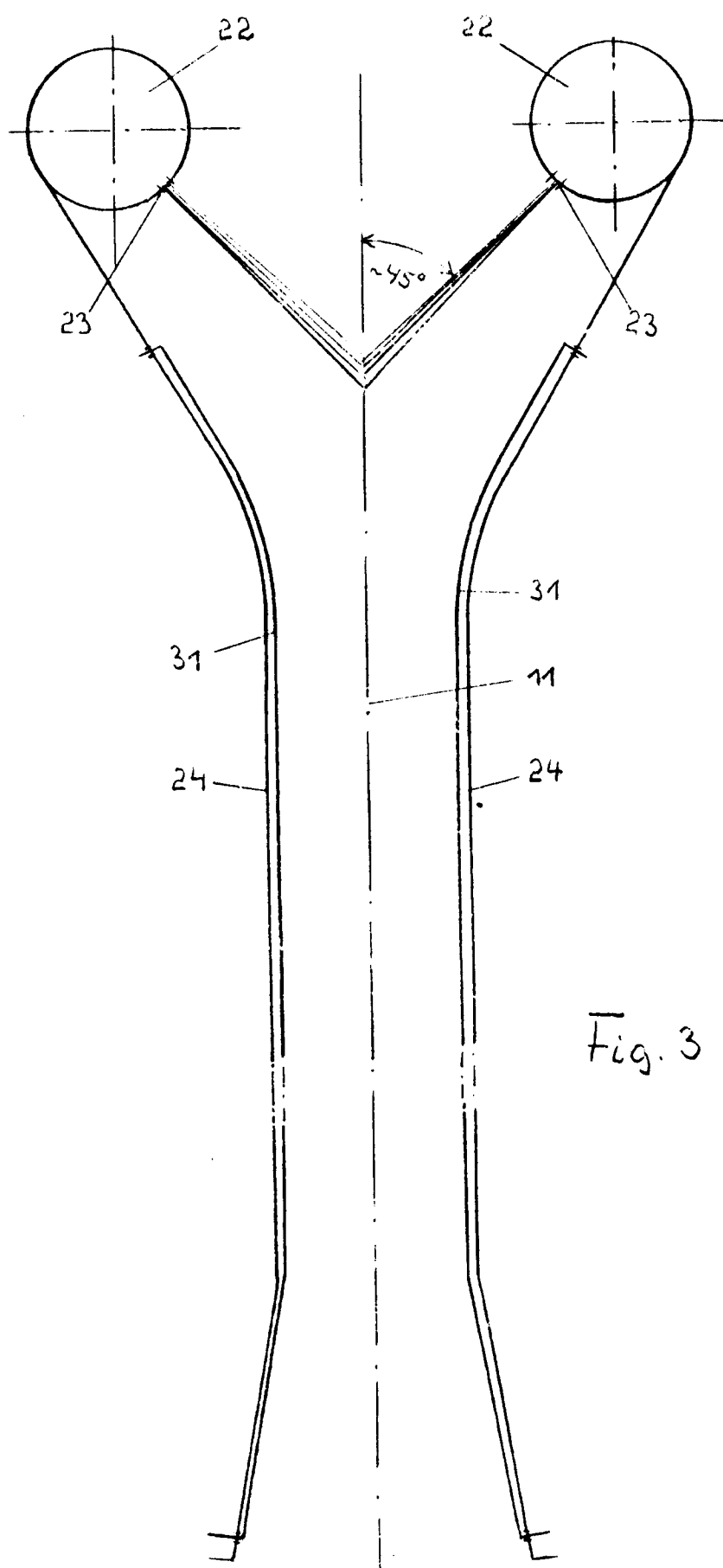


Fig. 2



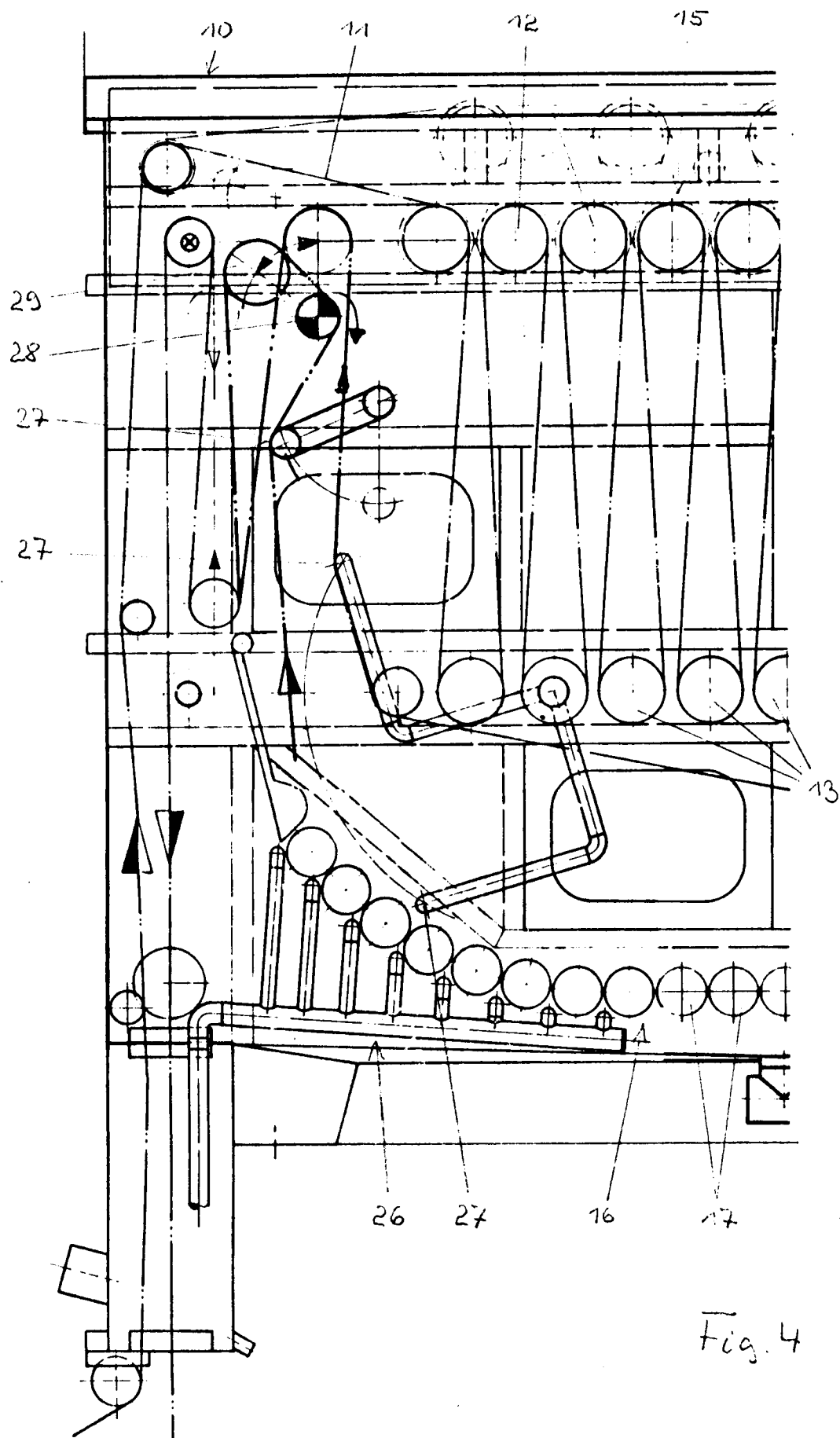


Fig. 4