



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 460 142 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 49 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **17.11.94** 51 Int. Cl.⁵: **D01H 13/30, D06B 5/16**
- 21 Anmeldenummer: **91900150.3**
- 22 Anmeldetag: **20.12.90**
- 86 Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH90/00289
- 87 Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 91/10002 (11.07.91 91/15)

54 **VORRICHTUNG ZUR WÄRMEBEHANDLUNG UND/ODER BEFEUCHTUNG VON SPULEN, KOPSEN UND KONEN.**

- | | |
|---|---|
| 30 Priorität: 22.12.89 CH 4631/89 | 73 Patentinhaber: Xorella AG
Zentralstrasse 95
CH-5430 Wettingen (CH) |
| 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.12.91 Patentblatt 91/50 | 72 Erfinder: WANGER, Freddy
Riedmatte 11
CH-5452 Oberrohrdorf (CH) |
| 45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
17.11.94 Patentblatt 94/46 | 74 Vertreter: Frauenknecht, Alois J. et al
c/o PPS Polyvalent Patent Service AG,
Mellingerstrasse 1
CH-5400 Baden (CH) |
| 84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE | |
| 56 Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 508 942
FR-A- 1 087 510
FR-A- 1 396 869 | |

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).

EP 0 460 142 B1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Wärmebehandlung und/oder Befeuchtung von Spulen, Kopsen und/oder Konen, wobei ein länglicher, evakuierbarer Dämpfbehälter vorgesehen ist.

In der Spinntechnik ist es seit langem bekannt und gebräuchlich, Garne zu dämpfen. Besonders bewährt haben sich in der FR -A- 2 614 633 beschriebenen Dämpfbehälter, in denen die Kopse oberhalb eines beheizten Wasserbades in einer Satteldampfatmosfera angeordnet werden. Hierzu müssen die Kopse von der Spinnmaschine abgenommen, im Dämpfbehälter behandelt und danach der Spulmaschine zugeführt werden. Dies erfordert bei den bisher bekannten Anlagen ein eigenes Transportsystem, welches sehr viel Platz benötigt. Zudem besteht hierdurch die Gefahr, dass es zu Materialverwechslungen kommt.

Ferner war aus der ER -A- 1 087 510 eine Vorrichtung zum Färben oder sonstiger Behandlung von Kopsen bekannt. Gemäss dieser Druckschrift erfolgt die Behandlung unter Druck in einem verschliessbaren Behälter. Die (Färbe) Flüssigkeit kann in zwei Richtungen durch die Kopse strömen. Entweder strömt die (Färbe) Flüssigkeit von innen her durch einen mit vielen Löchern versehenen, konischen Träger radial nach aussen durch den Fadenkörper hindurch, oder sie strömt in entgegengesetzter Richtung radial nach innen durch den Fadenkörper hindurch.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Wärmebehandlung und/oder Befeuchtung von Kopsen zu schaffen, wobei die Wärmebehandlung mit möglichst geringem Aufwand durchgeführt werden kann und möglichst wenig zusätzlichen Platz beanspruchende Änderungen an der gesamten Anlage erfordert. Weiterhin soll der Materialfluss optimal in den Arbeitsablauf integriert werden; die erforderlichen Transportwege sollen minimal sein.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Dämpfbehälter (2) kanalförmig und höhenverstellbar ausgebildet ist, oder dass der Dämpfbehälter geschlossen kanalförmig und an seinen beiden Endseiten offen ausgebildet ist, und dass diese Endseiten an wenigstens einen Förderer angeschlossen sind, wobei der Dämpfbehälter (2) aus mehreren, hintereinander angeordneten, insgesamt den kanalförmigen Dämpfbehälter (2) bildenden Elementen (3-5) zusammengesetzt ist und sich mit einem ausserhalb des Dämpfbehälters (2) angeordneten Dampferzeuger (2) in Wirkverbindung befindet.

Beide erfindungsgemässen Ausführungsvarianten ermöglichen den Wärmebehandlungsprozess an Textilmaschinen anzupassen bzw. diesen Pro-

zess in den Materialfluss zu integrieren.

In abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes beschrieben.

5 Der Eintritt von Dampf in den Dämpfbehälter kann durch Absperren von Dampfzutrittsöffnungen auf einfache Weise, durch zwei gegenseitig verschiebbare Lochbleche, Anspruch 2, unterbrochen werden.

10 Die Steuerung der Wassermenge erfolgt in ebenfalls einfacher Weise entsprechend Anspruch 3.

15 Der Deckel des Dämpfbehälters behindert im geöffneten Zustand den Transport der Kopse in den Dämpfbehälter oder vom Dämpfbehälter zum Förderer mittels der Abzugsvorrichtung nicht, wenn der Dämpfbehälter einen an der den Spinnstellen zugewandten Seitenwand des Dämpfbehälters durch ein Scharnier angelenkten Deckel nach Anspruch 4 aufweist.

20 Konstruktiv besonders einfach ist es, wenn der Deckel, gemäss Anspruch 5, mittels eines an der Seitenwand und einem Auslegerarm des Deckels befestigten Hubzylinders betätigbar ausgebildet ist.

25 Um die Masse bei einem höhenverstellbaren Dämpfbehälter zu reduzieren, empfiehlt sich eine Ausgestaltung gemäss Anspruch 6, bei der der Deckel über einen horizontalen Ausleger ein- und ausrückbar ist.

30 Die einzelnen Elemente sind optimal konstruktiv gestaltet gemäss der weiteren, vorteilhaften Weiterbildung nach Anspruch 7.

Die Ausgestaltung nach Anspruch 8 reduziert die Wärmeverluste im Dämpfbehälter.

35 Durch die Ausbildung nach Anspruch 9 lassen sich in einem endseitig offenen Dämpfbehälter ebenfalls Vakuua erzeugen.

40 Entsprechend der Chargengrösse und Taktzeiten kann zudem dadurch der Prozessablauf optimiert werden.

Besonders einfach sind Förderer mit Führungsschienen nach Anspruch 10 für die Aufnahme von Gleitkörpern.

45 Die einzelnen Bereiche bzw. Kammersegmente im Dämpfbehälter sind vorzugsweise nach Anspruch 11 versorgt.

50 Die Anordnung der Laufschiene im verschliessbaren Dämpfbehälter gemäss Anspruch 12, an welcher die Konen oder Kopse mit Hilfe von Laufkatzen aufgehängt sind, hat den Vorteil, dass das Einfüllen der Kopse oder Konen erleichtert wird. Durch die Anordnung mehrerer Laufschiene kann der Dämpfbehälter besser ausgenützt werden.

55 Die Heissluftdüsen gemäss Anspruch 13 verhindern die Kondenswasserbildung an den Laufkatzen und somit eine Verschmutzung der Kopse oder Konen.

Die schwenkbaren Laufschiene gemäss Anspruch 14 vereinfachen das Einfüllen der Kopse in die Dämpfbehälter.

Nachfolgend wird der Erfindungsgegenstand anhand von Zeichnungen näher beschrieben.

Es zeigen:

- Fig. 1 einen höhenverstellbaren Dämpfkanal, der unter einem Förderer, vor einer Spinnanlage angeordnet ist,
- Fig. 2a eine Laufkatze eines Förderers mit angehängter Kone,
- Fig. 2b einen höhenverstellbaren Dämpfkanal an einem Ständer angeordnet,
- Fig. 3 die schematische Darstellung einer Spinnmaschine mit darüberbefindlichem Dämpfkanal,
- Fig. 4 einen geschlossenen Dämpfbehälter für Durchlaufprozesse,
- Fig. 5 die Endseite eines Dämpfbehälters für Kone,
- Fig. 6 einen senkrechten Schnitt durch einen beispielsweise Dämpfbehälter,
- Fig. 7 einen senkrechten Schnitt durch einen unteren Bereich eines gegenüber Fig. 6 abgewandelten Dämpfbehälters,
- Fig. 8 eine Seitenansicht von einem geschlossenen rohrförmigen Dämpfbehälter für Durchlaufprozesse gemäss einem weiteren Ausführungsbeispiel,
- Fig. 9 einen Querschnitt nach Linie IX-IX, durch den in Fig. 8 dargestellten Dämpfbehälter und
- Fig. 10 einen Querschnitt durch einen Dämpfbehälter, durch den parallel zueinander mehrere Laufkatzen gemäss Fig. 1 und 2a hindurchgeführt sind.

Fig. 1 zeigt schematisch dargestellt einen höhenverstellbaren Dämpfbehälter 2. Dieser ist einer Spinnmaschine 13 vorgelagert und auf Führungsschiene 8 vertikal geführt. Über dem Dämpfbehälter befindet sich ein Förderer 16, eine Schiene mit Laufkatzen, an denen Kone 15 angekoppelt sind.

Die Ausgestaltung des Förderers 16 ist aus Fig. 2a näher ersichtlich, zwei Rollen 6 sind in einer entsprechenden Laufschiene 17 geführt.

Die Höhenverstellung des Dämpfbehälters 2 lässt sich anhand der Fig. 2b erklären: Der an sich autonome Dämpfbehälter 2 mit seinem Deckel 7, der über einen Auslegerarm 20, einem Scharnier 19 und einem Hubzylinder 21 mit einem Vorsprung 22 an einer Seitenwand 18 anlenkbar angeordnet ist. Über ein Zugseil 9 mit Antriebsmotor 10 und Umlenkrollen 25 wird der gesamte Dämpfbehälter 2 über die Träger 14, bei geöffnetem Deckel, soweit angehoben, dass die Kopsen 15 am Förderer 16, Fig. 2a, in an sich bekannter Weise ausklinken

und in jeweils einem Gleit- und Stützkörper 31 zentriert werden. Die Anordnung Fig. 2b ist durch ihre Ständer 38 mit Supporten 39 und Stützteilen 40 autonom ausgestaltet. Die Zuführungen zu den Steigleitungen 27, 27a (Dampf und Vakuum) sind über flexible Schläuche zu einer nicht dargestellten Versorgungseinheit geführt.

In ähnlicher Weise ist ein weiterer Dämpfbehälter 2 über einer Spulmaschine 12, Fig. 3, angeordnet, er befindet sich hier in der Symmetrieachse zusammen mit dem darüberbefindlichen Förderer 16. In diesem Ausführungsbeispiel ist der Dämpfbehälter 2 modular aus einzelnen Elementen, einem Kopfelement 3, Zwischenelemente 4 und 5 sowie einem nicht dargestellten weiteren Endelement aufgebaut. Damit lassen sich gleichzeitig Wärmedehnungsprobleme lösen. Ein Dampf- und Vakuumgerät 10' befindet sich bei der Spulmaschine 12; die nicht dargestellten Versorgungsleitungen sind zu den Elementen des Dämpfbehälters 2 geführt.

Die Ausgestaltungen Fig. 4 und Fig. 5 zeigen einen in den Materialfluss zwischen einer Spinnmaschine 1 und einer Spulmaschine 12 eingebauten kanalförmigen Dämpfbehälter 2". Ein Förderer 16', eine Führungsschiene mit einem Schwalbenschwanzprofil 16a führt durch einen oben geschlossenen Dämpfkanal 2" hindurch. Gleitkörper 31 tragen in Fig. 4 Kopse 15' und werden taktweise durch den Kanal geschoben. Zur Verminderung des Reibungswiderstandes besitzen die Gleitkörper 31 Ausnehmungen 32, die je nach System auch der Förderung über Nockenräder dienen.

Die Aufteilung des kanalförmigen Dämpfbehälters 2" in einzelne, dem Prozess angepasste Kammersegmente erfolgt durch das Einfahren von nicht dargestellten Flachschiebern 35' in quer zum Dämpfraum verlaufende Schlitz 35.

In jedem Gleitkörper 31 sind entsprechend der Kopse, Spule oder Kone Bohrungen oder Stützzapfen 31' angeordnet.

Durch eine endseitige Abdeckung 36, Fig. 5, deren Öffnung 37 der Form des zu dämpfenden Körpers, hier einer Kone 15, angepasst ist, lassen sich Wärme- und Strömungsverluste reduzieren.

Der Dämpfbehälter 2, Fig. 6, weist einen im Querschnitt kreisförmigen Wasserkanal 26 auf. Von diesem führt eine Steigleitung 27 nach oben in den Wasserbadraum 24 des Dämpfbehälters 2. Ein Absperrventil 28 dient dazu, die Steigleitung 27 öffnen oder schliessen zu können. Die Wasserbadabdeckung 23 dient wiederum zur Abstützung der im Dämpfbehälter 2 eingebrachten Kopse 15. Zu erkennen ist in Fig. 6 des weiteren ein parallel zum Wasserkanal 26 verlaufender Kabelkanal 29, in welchem elektrische Leitungen 30 verlaufen; ebenso Dichtungselemente 2' im Bereich des Deckels 7.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 ist der Wasserbadraum 24 von zwei übereinander liegenden Lochblechen 33, 34 abgedeckt. Das untere Lochblech 33 ist fest mit den Wänden des Dämpfbehälters 2 verbunden. Das obere Lochblech 34 kann in Längsrichtung auf dem unteren Lochblech 33 verschoben werden. Dadurch ist es möglich, den Wasserbadraum 24 vom übrigen Innenraum des Dämpfbehälters 2 abzusperren. Die Wasserbadabdeckung 23 dient hier ebenfalls als Träger für die in Fig. 7 nicht dargestellte Kopse 15.

Gemäss Fig. 8 und 9 ist der Dämpfbehälter 50 rohrförmig ausgebildet und enthält in seinem Innern eine Laufschiene 17', wie sie bereits in Fig. 2a dargestellt ist. Auf diesen Laufschiene 17' lassen sich Laufkatzen 51 mit den Kopsen 15 durch den Dämpfbehälter 50 hindurchführen. Dieser Dämpfbehälter 50 kann - wie anhand der Fig. 1 und 2b gezeigt - gehoben und gesenkt werden. Der Dämpfbehälter 50 ist an beiden Enden durch je einen abnehmbaren Deckel 52 verschliessbar. In der in Fig. 8 gezeigten Stellung des Dämpfbehälters 50 befindet sich die Laufschiene 17', in derselben Höhe wie zwei weitere rechts und links des Dämpfbehälters angeordnete Laufschiene 53 und 54, d.h. die Laufschiene 17' fluchtet mit den beiden Laufschiene 53 und 54. An den Enden dieser beiden Laufschiene 53 und 54 ist je ein schwenkbarer Laufschiene-Abschnitt 55 und 56 angelenkt. Diese beiden Laufschieneabschnitte 55 und 56 lassen sich - wie durch strickpunktierte Linien angedeutet - herunterklappen, so dass sich die Laufkatzen 51 von der Laufschiene 53 über den Laufschieneabschnitt 55 auf die Laufschiene 17' im Innern des Dämpfbehälters 50 verschieben lassen. Anschliessend können die Laufkatzen 51 von der Laufschiene 17' im Innern des Dämpfbehälters 50 über den Laufschieneabschnitt 56 auf die rechte Laufschiene 54 verschoben werden, sobald der Dämpfprozess im Innern des Dämpfbehälters 50 beendet ist.

Zum Verschwenken der beiden Laufschieneabschnitte 55 und 56 sind zwei Betätigungszyylinder 57 und 58 vorhanden. Diese Betätigungszyylinder 57 und 58 sind schwenkbar an den Laufschiene 53 bzw. 54 angelenkt. In jedem Betätigungszyylinder 57, 58 befindet sich ein Kolben, der über eine Kolbenstange am entsprechenden Laufschieneabschnitt 55 bzw. 56 angelenkt ist. Bevor jedoch die Laufschieneabschnitte 55 und 56 verschwenkt werden können, müssen die beiden Deckel 52 an den beiden Enden des Dämpfbehälters 50 entfernt werden. Unterhalb der Kopse oder Spulen 15 befindet sich ein Wasserbadraum 24, wie er bereits anhand der Fig. 6 und 7 ausführlich beschrieben worden ist.

Der Dämpfbehälter 50 gemäss Fig. 10 unterscheidet sich von dem in Fig. 9 dargestellten

Dämpfbehälter 50 im wesentlichen nur dadurch, dass statt einer einzigen Laufschiene 17' vier Laufschiene 17' parallel zueinander im Innern des Dämpfbehälters angeordnet sind. Diese können dann entweder alle vier gleichzeitig mit Kopsen oder Spulen 15 gefüllt werden, oder mit Hilfe der in Fig. 8 dargestellten Laufschiene 53 und dem Laufschieneabschnitt 55 kann eine nach der andern der vier Laufschiene 17' im Innern des Dämpfbehälters 50 mit in Körben 61 befindlichen Kopsen 15 gefüllt werden.

Gemäss Fig. 9 und 10 befinden sich die Spulen 15 in Körben 61, welche an den Laufkatzen 51 aufgehängt sind. Auch bei dieser Laufkatze 51 sind Rollen 6 in einer entsprechenden Laufschiene 17' geführt. Im Gegensatz zu den in Fig. 2a gezeigten Rollen sind die in Fig. 9 und 10 gezeigten Rollen geneigt angeordnet, wodurch eine bessere Führung gewährleistet ist.

Mit Hilfe von Heissluftdüsen 62 wird gemäss Fig. 9 und 10 verhindert, dass sich an den Laufkatzen 51 oder an den Körben 61 Kondenswasser bildet.

Die grundsätzliche Prozessführung, die Wahl des Dampfdruckes, der Temperaturen und der Zusatz eventueller Chemikalien sind insbesondere beim Garndämpfen bekannt. Vgl. Freddy Wanger, Chemiefasern/Textilindustrie Vol. 30/82, 1980, S. 888-890; Melliand Textilberichte 66, 1985, S. 525-526; Textilbetrieb, Vogel-Verlag Würzburg, 1981, Heft 7/8. Der Erfindungsgegenstand lässt sich an alle gewünschten Verfahrens- und Betriebsbedingungen anpassen.

Selbstverständlich sind unter dem im Patentanspruch verwendeten Begriff "Wärmebehandlung" auch Sterilisationsvorgänge zu verstehen, wie sie beispielsweise bei der Herstellung von Hygieneartikeln, Verbandstoffen, Kompressen etc. Verwendung finden.

Patentansprüche

1. Eine Vorrichtung zur Wärmebehandlung und/oder Befeuchtung von Spulen, Kopsen und/oder Konen, wobei diese über ein Förderband in einen Dämpfbehälter eingeführt und dort einer Wärmebehandlung im Vakuum unter Dampferhitzung unterworfen werden, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfbehälter (2) kanalförmig und höhenverstellbar, oder geschlossen, kanalförmig und an seinen beiden Endseiten offen ausgebildet ist und diese Endseiten an wenigstens einem Förderer angeschlossen sind, wobei der Dämpfbehälter (2) aus mehreren, hintereinander angeordneten, insgesamt den kanalförmigen Dämpfbehälter (2) bildenden Elementen (3 - 5) zusammengesetzt ist und sich mit einem ausserhalb des

- Dämpfbehälters (2) angeordneten Dampferzeuger in Wirkverbindung befindet.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Dämpfbehälter (2) ein von einem Lochblech (33) abgedeckter Wasserbadraum (24) vorgesehen ist und dass auf diesem Lochblech (33) zum Absperren des Wasserbadraumes (24) ein zweites Lochblech (34) des Dämpfbehälters (2) verschiebbar angeordnet ist. 5 10
 3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfbehälter (2) oberhalb eines Wasserkanals (26) angeordnet ist und dass von diesem Wasserkanal (26) mit einem Absperrventil (28) versehene Steigleitungen (27) zum Wasserbadraum (24) des Dämpfbehälters (2) führen. 15 20
 4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfbehälter (2) an einer Seitenwand (18) des Dämpfbehälters (2) einen, durch ein Scharnier (19) angelenkten und verriegelbaren Deckel (7) aufweist. 25
 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (7) mittels eines an der Seitenwand (18) und einem Auslegerarm (20) des Deckels (7) befestigten Hubzylinders (21) betätigbar ausgebildet ist. 30
 6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfbehälter (2) einen horizontal verschiebbaren und verriegelbaren Deckel aufweist. 35
 7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfbehälter (2) aus einem Kopfelement (3), zumindest einem Zwischenelement (4,5) und einem Endelement gebildet ist, wobei das Kopfelement (3) Anschlüsse für die Vakuum- und Belüftungsleitung, Temperaturfühler, Druckfühler, einen Speisewasseranschluss und einen Antrieb für den Deckel (7) des Dämpfbehälters (2) aufweist, wobei jedes Zwischenelement (4,5) ein Heizelement, einen Deckel (7) und einen Anschluss für einen Wasserniveaufühler und das Endelement ein Heizelement, einen weiteren Deckel (7) des Dämpfbehälters (2) und einen Ventilationsanschluss aufweisen. 40 45 50
 8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Endseiten des Dämpfbehälters (2) dem Profil einer Spule oder einer Kopse oder einem Konus angepasste Öffnungen aufweisen. 55
 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfbehälter (2) durch quer zum Dämpfraum verlaufende Schieber in einzelne Kammersegmente aufteilbar ist.
 10. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass im Dämpfbehälter (2) Führungsschienen für Gleitkörper mit Mittelzapfen vorgesehen sind.
 11. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass im Dämpfbehälter (2) Be- und Entlüftungs-Einrichtungen vorgesehen sind.
 12. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass sich wenigstens eine Laufschiene (17') in einem endseitig verschliessbaren kanalförmigen Dämpfbehälter (50) befindet, an der die Konen oder Kopse (15) mit Hilfe von Laufkatzen (51) aufgehängt sind.
 13. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass Heissluftdüsen (62) im Bereich der Laufkatzen (51) vorgesehen sind, welche eine Kondenswasserbildung verhindern.
 14. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufschiene (17') im Dämpfbehälter (50) über schwenkbare Laufschienenabschnitte (55 und 56) mit Laufschiene (53, 54) ausserhalb des Dämpfbehälters (50) verbindbar ist.

Claims

1. An apparatus for the heat treatment and/or dampening of bobbins, cops and/or cones, the latter being introduced by way of a conveyor belt into a steam vessel and there being subjected to a heat treatment in vacuo while being heated by steam, characterized in that the steam vessel (2) is constructed to be channel-shaped and vertically adjustable, or closed, channel-shaped and open at its two end sides and these end sides are connected to at least one conveyor, the steam vessel (2) being composed of a plurality of elements (3 - 5), which are arranged one behind the other and together form the channel-shaped steam vessel (2), and being in operative connection with a steam generating means arranged outside the steam vessel (2).

2. Apparatus according to Claim 1, characterized in that a water bath space (24) covered by an apertured metal sheet (33) is provided in the steam vessel (2), and in that a second apertured metal sheet (34) of the steam vessel (2) is displaceably arranged on this apertured metal sheet (33) in order to block off the water bath space (24). 5
3. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the steam vessel (2) is arranged above a water channel (26), and in that ascension lines (27) provided with a shut-off valve (28) lead from this water channel (26) to the water bath space (24) of the steam vessel (2). 10 15
4. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the steam vessel (2) has a cover (7) which is coupled by means of a hinge (19) and is lockable, on a side wall (18) of the steam vessel (2). 20
5. Apparatus according to Claim 4, characterized in that the cover (7) is constructed such that it can be actuated by means of a lifting cylinder (21) secured to the side wall (18) and an extension arm (20) of the cover (7). 25
6. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the steam vessel (2) has a horizontally displaceable and lockable cover. 30
7. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the steam vessel (2) is formed from a head element (3), at least one intermediate element (4, 5) and an end element, the head element (3) having connections for the vacuum and aerating line, temperature sensors, pressure sensors, a water supply connection and a drive for the cover (7) of the steam vessel (2), each intermediate element (4, 5) having a heating element, a cover (7) and a connection for a water level sensor, and the end element having a heating element, a further cover (7) of the steam vessel (2) and a ventilation connection. 35 40 45
8. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the end sides of the steam vessel (2) have openings matched to the profile of a bobbin or of a cop or matched to a cone. 50
9. Apparatus according to Claim 8, characterized in that the steam vessel (2) can be divided up into individual chamber segments by sliders running transversely with respect to the steam space. 55
10. Apparatus according to Claim 1 or one of Claims 8 or 9, characterized in that guide rails for slide bodies having central pegs are provided in the steam vessel (2).
11. Apparatus according to Claim 1 or 10, characterized in that aerating and de-aerating devices are provided in the steam vessel (2).
12. Apparatus according to Claim 1 or one of Claims 8 or 9, characterized in that at least one running rail (17') is located in a channel-shaped steam vessel (50) which can be closed on the end side and on which the cones or cops (15) are suspended with the aid of travelling crabs (51).
13. Apparatus according to Claim 1 or 12, characterized in that hot air nozzles (62) are provided in the region of the travelling crabs (51), which prevent the formation of condensation.
14. Apparatus according to Claim 1 or one of Claims 12 or 13, characterized in that the running rail (17') in the steam vessel (50) can be connected by way of pivotal running rail sections (55 and 56) to running rails (53, 54) outside the steam vessel (50).

Revendications

1. Dispositif pour le traitement thermique et/ou l'humidification de bobines, de canettes et/ou de cônes, ces pièces étant chargées par une bande transporteuse dans un vaporisateur, où elles sont soumises à un traitement thermique sous vide, par échauffement à la vapeur, caractérisé en ce que le vaporisateur (2) est réalisé en forme de canal et est réglable en hauteur, ou en forme de canal fermé, ouvert sur ses deux côtés extrêmes, et ces deux côtés extrêmes sont raccordés à un convoyeur, au moins, le vaporisateur (2) se composant de plusieurs éléments (3 - 5) disposés les uns derrière les autres, qui forment dans l'ensemble le vaporisateur (2) en forme de canal, et concourant avec un générateur de vapeur, prévu à l'extérieur du vaporisateur (2).
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'un espace de bain d'eau (24), couvert par une tôle perforée (33), est prévu dans le vaporisateur (2), et en ce qu'une seconde tôle perforée (34) du vaporisateur (2) est montée avec une possibilité de déplacement sur cette tôle perforée (33), pour la fermeture de l'espace de bain d'eau (24).

3. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le vaporisateur (2) est disposé au-dessus d'un conduit d'eau (26), et en ce que des conduites ascendantes (27), munies d'un robinet-vanne (28), mènent de ce conduit d'eau (26) dans l'espace de bain d'eau (24) du vaporisateur (2). 5
4. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le vaporisateur (2) présente, sur sa paroi latérale (18), un couvercle (7) verrouillable, articulé par une charnière (19). 10
5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que le couvercle (7) peut être actionné au moyen d'un cylindre de levage (21), fixé sur la paroi latérale (18) et sur un bras pivotant (20) du couvercle (7). 15
6. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le vaporisateur (2) présente un couvercle verrouillable et mobile dans le sens horizontal. 20
7. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le vaporisateur (2) se compose d'un élément de tête (3), d'un élément intermédiaire (4, 5), au moins, et d'un élément extrême, l'élément de tête (3) présentant des raccords pour la conduite à vide et de ventilation, le capteur de température, le capteur de pression, un raccord d'eau d'alimentation et une commande pour le couvercle (7) du vaporisateur (2), chaque élément intermédiaire (4, 5) présentant un élément chauffant, un couvercle (7) et un raccordement pour un détecteur de niveau d'eau, et l'élément extrême présentant un élément chauffant, un autre couvercle (7) du vaporisateur (2) et un raccord de ventilation. 25
30
35
40
8. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les côtés extrêmes du vaporisateur (2) présentent des ouvertures adaptées au profil d'une bobine ou d'une canette ou d'un cône. 45
9. Dispositif suivant la revendication 8, caractérisé en ce que le vaporisateur (2) peut être subdivisé en segments de chambre individuels, par des tiroirs plans situés à la transversale de l'espace de vaporisation. 50
10. Dispositif suivant la revendication 1 ou l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que des rails de guidage sont prévus dans le vaporisateur (2), pour des corps de glissement munis de goupilles de centrage. 55
11. Dispositif suivant l'une des revendications 1 et 10, caractérisé en ce que des dispositifs de ventilation et d'aération sont prévus dans le vaporisateur (2).
12. Dispositif suivant la revendication 1 ou l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé par un rail de roulement (17'), au moins, situé dans un vaporisateur (50) en forme de canal obturable côté extrême, et sur lequel sont accrochés les cônes ou canettes (15) à l'aide de treuils roulants (51).
13. Dispositif suivant l'une des revendications 1 ou 12, caractérisé par des buses de soufflage d'air chaud (62), prévues dans la zone des treuils roulants (51) et s'opposant à la formation d'eau de condensation.
14. Dispositif suivant la revendication 1 ou l'une quelconque des revendications 12 ou 13, caractérisé en ce que le rail de roulement (17'), prévu dans le vaporisateur (50), peut être relié à des rails de roulement (53, 54), situés à l'extérieur du vaporisateur (50), par l'intermédiaire de sections pivotantes (55 et 56) de rails de roulement.

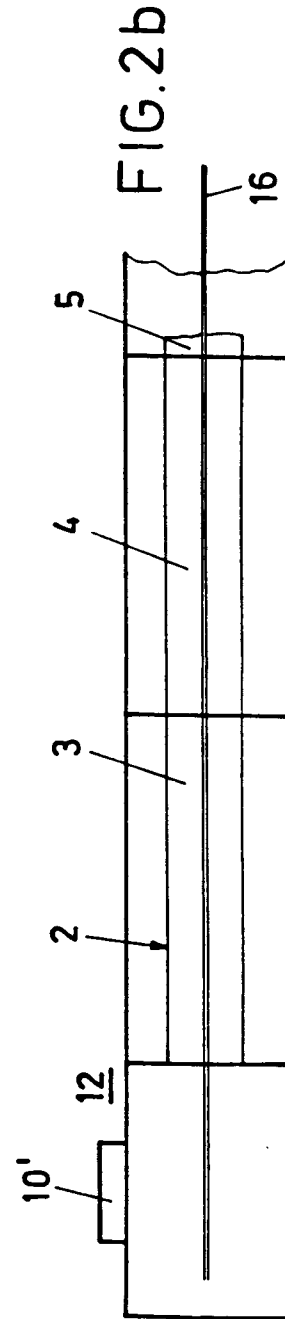
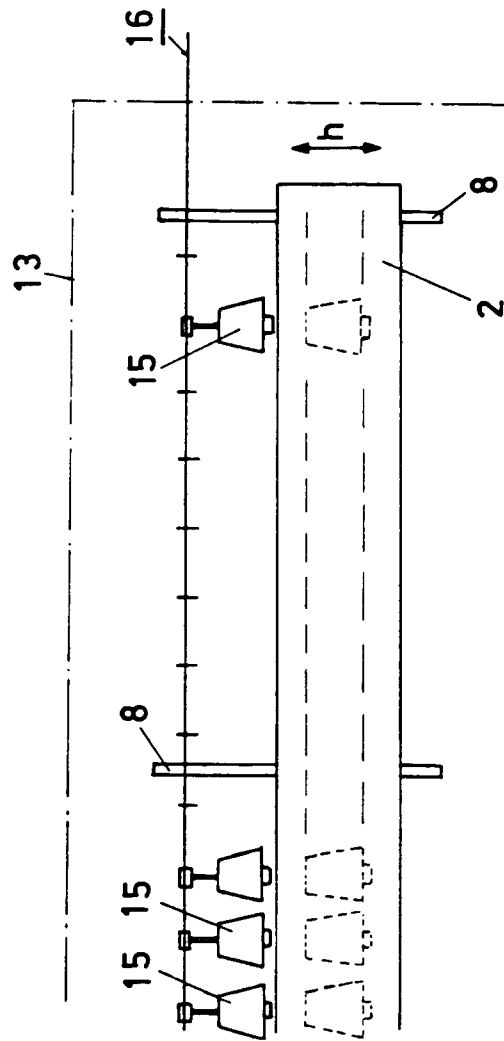
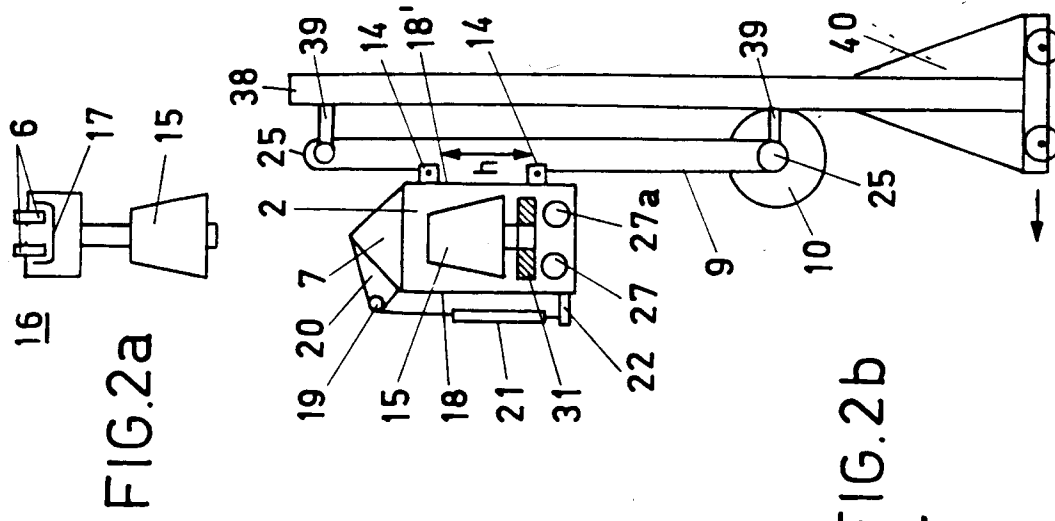


FIG.3

FIG.4

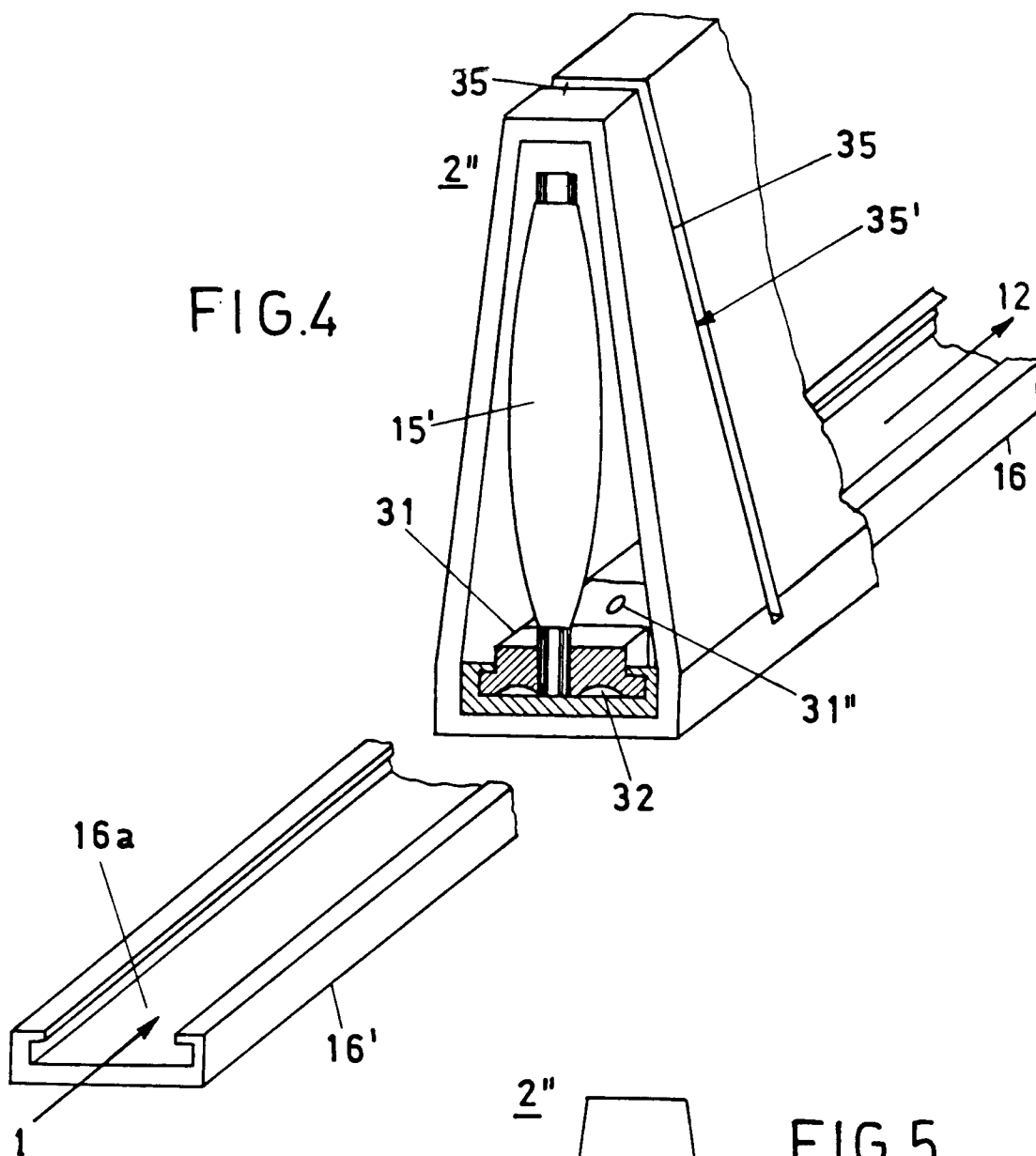
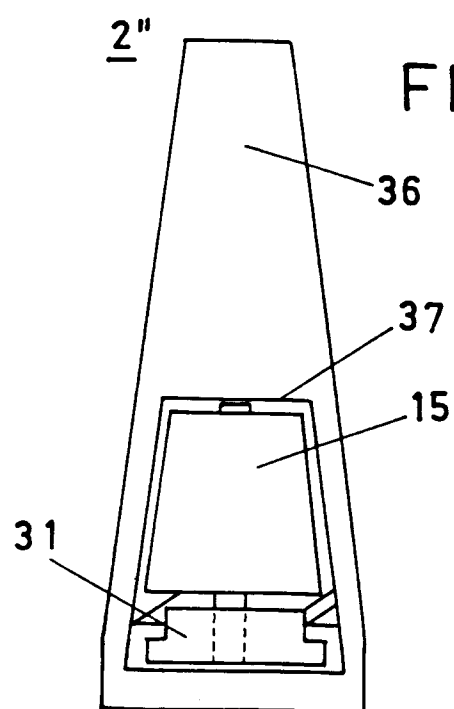


FIG.5



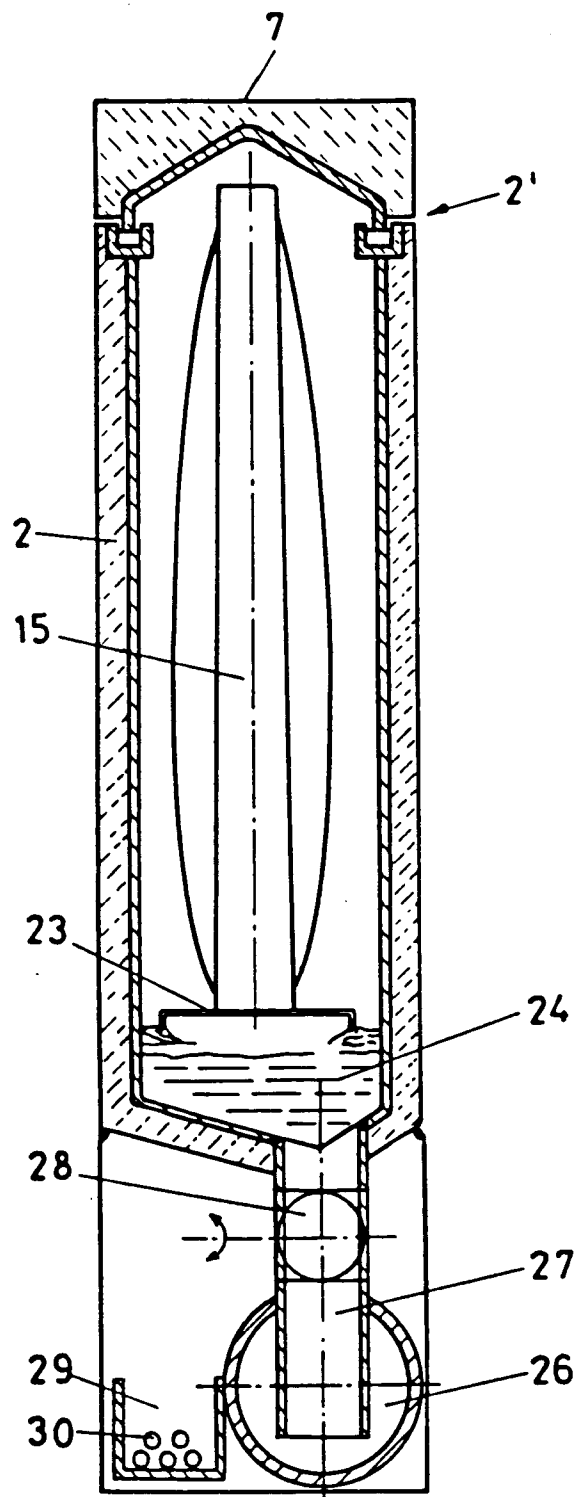


Fig.6

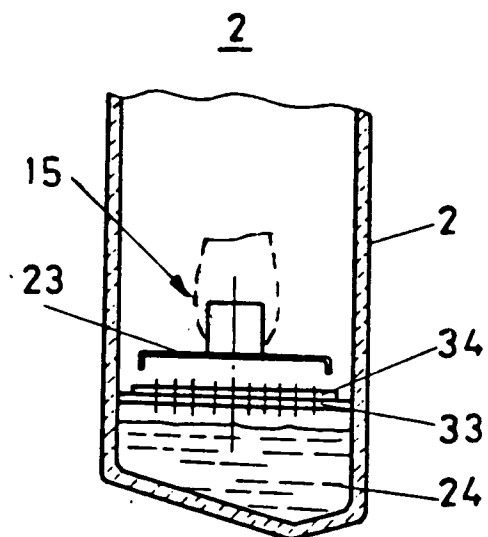
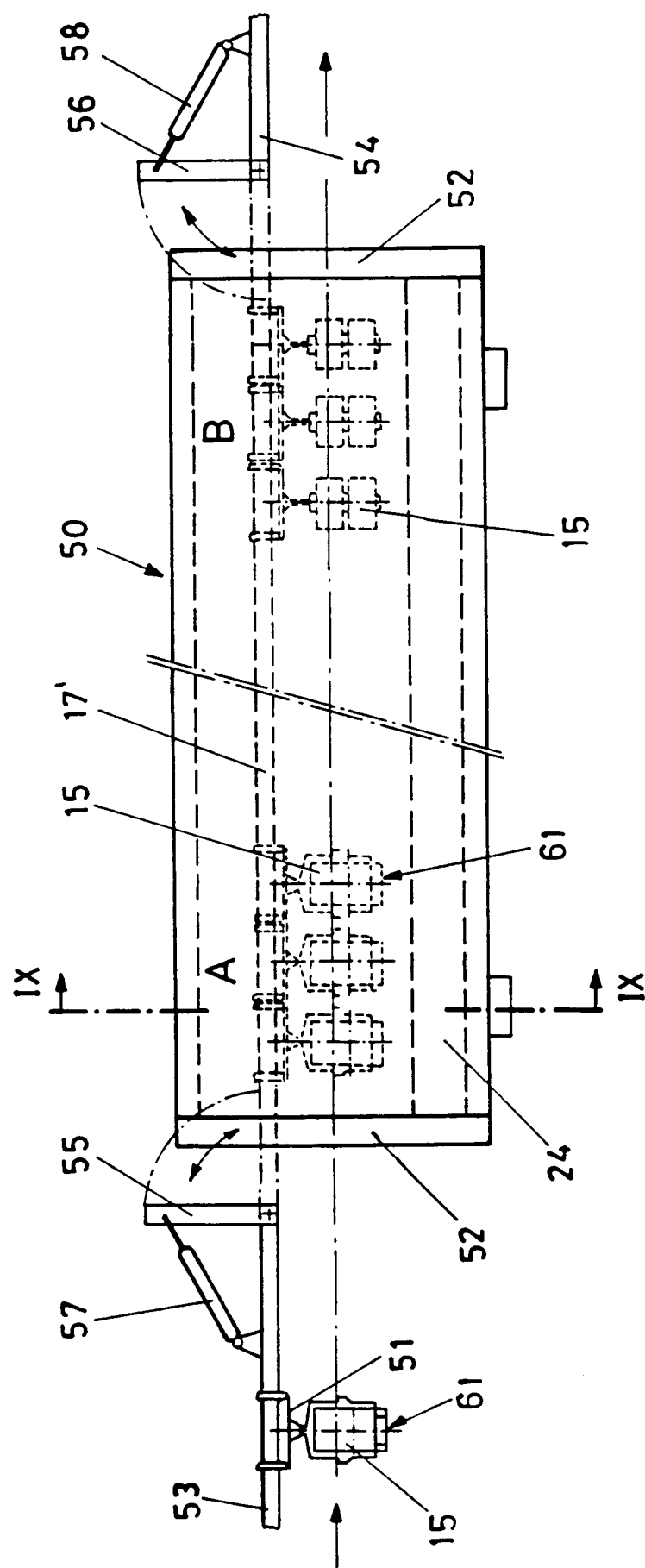


Fig.7



8.5.1

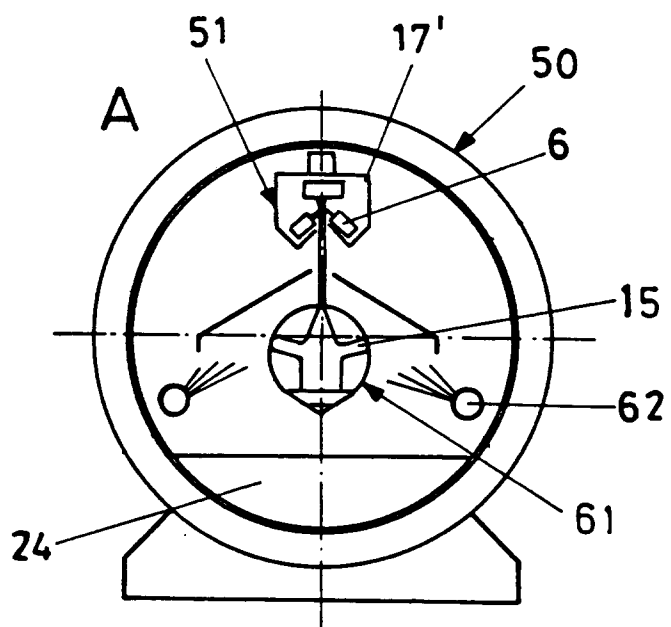


FIG. 9

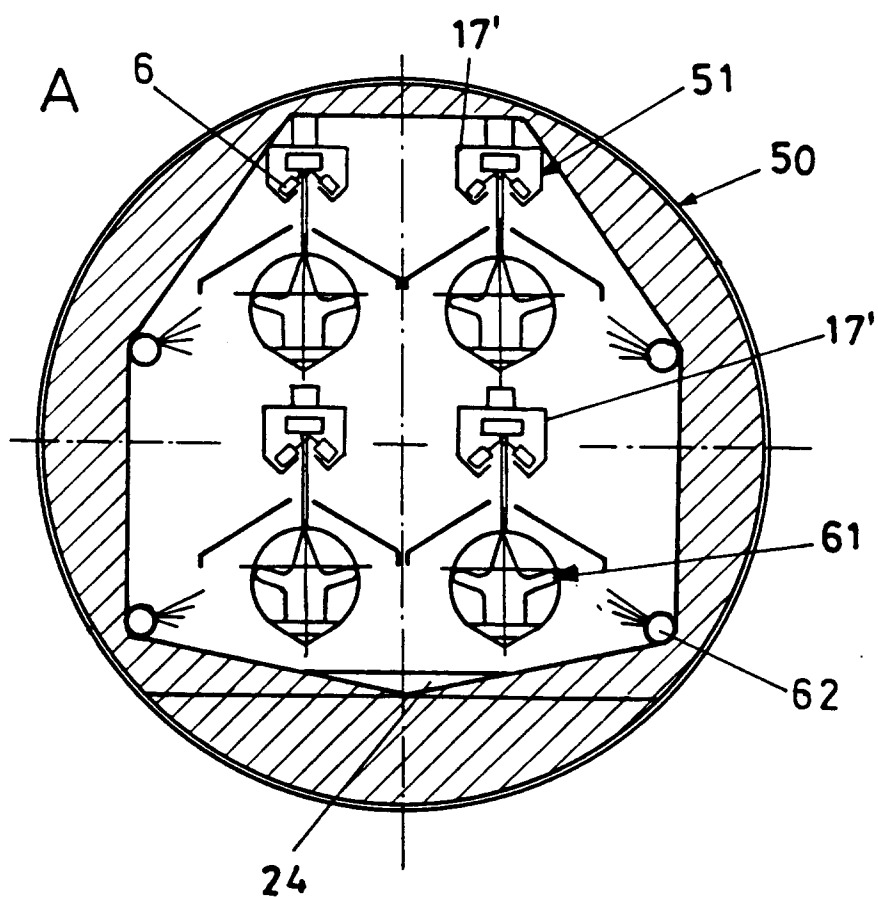


FIG. 10