



Wirtschaftspatent

Erteilt gemaeß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

ISSN 0433-6461

(11)

206 312

Int.Cl.³ 3(51) D 06 F 67/10

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP D 06 F/ 2319 080

(22) 20.07.81

(45) 18.01.84

- (71) VEB TEXTILMASCHINENBAU AUE – KOMBINAT TEXTIMA – , AUE, DD
(72) KRAUSS, THEO; HERRMANN, LUDWIG; MINDE, SIEGFRIED; DD;
(73) siehe (72)
(74) ESPIG, JUERGEN VEB TEXTILMASCHINENBAU AUE - ABT. TN 9400 AUE
ERNST-THAELMANN-STR.4

(54) EINRICHTUNG ZUM GLAETTEN UND TROCKNEN FEUCHTER WAESCHE

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Glätten und Trocknen feuchter Wäsche mit einem beheizten und angetriebenen Zylinder und einer Muldenmangel. Das Ziel der Erfindung besteht darin, unter weitestgehender Nutzung der der Einrichtung zugeführten Wärmemenge eine sichere Führung der Wäsche innerhalb der Einrichtung zu ermöglichen. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Einrichtung so auszubilden, daß ein beheizter, angetriebener Zylinder, eine Überleitungsstrecke und eine Muldenmangel weitestgehend von der Raumtemperatur abgeschirmt ist und die Wäschestücke innerhalb der Einrichtung annähernd vollständig geführt sind. Gelöst wird dieses dadurch, daß der Zylinder und die Muldenmangel innerhalb einer annähernd vollständig geschlossenen wärmeisolierenden Umhüllung angeordnet sind und die dem Zylinder zugeordneten umlaufenden Wäscheführungsmittel als vollständig innerhalb der Umhüllung ausgebildete Wäscheführungsbänder und als annähernd vollständig innerhalb der Umhüllung angeordnete die Wäschestücke tragende Mitläuferbänder ausgebildet sind und die Wäscheführungsmittel der Muldenmangel vom Muldenmangelausgang bis annähernd zum Muldenmangeleingang außerhalb der Umhüllung geführt sind. Figur 1

-1- 231908 0

D 06 F, 69/00

Titel der Erfindung

Einrichtung zum Glätten und Trocknen feuchter Wäsche

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Glätten und Trocknen feuchter Wäsche, wobei diese Einrichtung einen beheizten und angetriebenen Zylinder und eine Muldenmangel besitzt und zum Transport der Wäsche dem beheizten und angetriebenen Zylinder diesem weitestgehend umschließende, umlaufende Wäscheführungsmittel zugeordnet sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösung

Es ist bereits eine Kombination eines beheizten und angetriebenen Zylinders mit einer Mehrmuldenmangel bekannt (US-Patentschrift 3 634 956, Int. Cl.: D 06 f, 61/00). Dieser Zylinder wird von umlaufenden Wäschetransportbändern und von umlaufenden Wäscheführungsbändern weitestgehend umschlossen. Die Wäsche wird auf einem gesonderten Förderer aufgelagt und durch diesen Förderer an den Zylinder herangeführt. Die Vorderkante des Wäschestückes fällt von diesem För-

derer in den von dem Zylinder und den umlaufenden Wäsche-transportbändern gebildeten Einlaufkeil. Das Wäschestück wird zwischen den Wäschetransportbändern und den Wäscheführungsbändern an der Außenseite des Mantels des Zylinders bewegt. Nachdem das Wäschestück den Zylinder passiert hat, wird es durch die von den Wäschetransportbändern gebildeten Überleitungsstrecke der Mehrmuldenmangel zugeführt. Dabei fällt die Vorderkante des Wäschestückes wiederum auf den Einlaufförderer der Mehrmuldenmangel. Durch den freien Fall der Wäschestückvorderkante, sowohl in den Einlaufkeil am Zylinder wie auch bei der Übergabe von der Überleitungsstrecke zum Einlaufförderer der Mehrmulden tritt ein unkontrollierter Bewegungsablauf des Wäschestückes während dieser Phasen ein, was zu einem Verzug der Wäschestücke führen kann, das sich insbesondere in einer nachfolgenden Faltung nachteilig auswirkt. Dieser Einlaufförderer der Muldenmangel erfordert zum anderen einen erhöhten Aufwand, beispielsweise im Platzbedarf, in der Herstellung und in der Wartung. Zum anderen ist, bedingt durch die stufenweise Erhöhung der Geschwindigkeit der Stückabstände eine Vergrößerung notwendig, was die Mangelauslastung negativ beeinträchtigt. Weiterhin erfordert der dem Zylinder vorgeordnete gesonderte Förderer eine Reduzierung der nutzbaren Umschlingung des Zylinders. Zum anderen liegen die Wäschestücke nach dem Passieren des Zylinders auf der Überleitungsstrecke frei auf und sind somit der Raumtemperatur ausgesetzt. Dadurch tritt eine Abkühlung des Wäschestückes ein, was zwangsläufig einen Energieverlust darstellt, der durch die dem Zylinder nachgeordneten Mehrmuldenmangel wieder auszugleichen ist.

Auch in der dem Zylinder nachgeordneten Mehrmuldenmangel treten weitere Energieverluste auf. Dieses ist bedingt durch die sich drehenden Mangelzylinder, die, nachdem sich der Zylindersektor in dem Trocken- und

Glättbereich der Mulde erwärmt hat, durch die Drehbewegung diesen Muldenbereich verläßt und anschließend bis zum Wiedereintritt in den Muldenbereich der Raumtemperatur ausgesetzt ist. Diese Wärmemenge ist bei erneutem Eintritt in den Muldenbereich durch eine zusätzlich zur Mulde zuzuführenden Wärmemenge auszugleichen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Einrichtung zum Glätten und Trocknen feuchter Wäsche zu schaffen, bei der unter weitestgehender Nutzung der der Einrichtung zugeführten Wärmemenge eine sichere Führung der Wäsche innerhalb der Einrichtung erfolgt und der Aufwand in der Fertigung und Wartung verringert wird.

Aufgabe der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, die Einrichtung zum Glätten und Trocknen feuchter Wäsche so auszubilden, daß ein beheizter und angetriebener Zylinder, eine Überleitungsstrecke und eine Muldenmangel weitestgehend von der Raumtemperatur abgeschirmt sind und die Wäschestücke ohne separaten Zuförderer zum Zylinder und ohne separaten Zwischenförderer der Muldenmangel zugeführt werden.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Einrichtung zum Glätten und Trocknen feuchter Wäsche einen beheizten und angetriebenen Zylinder und eine Muldenmangel besitzt und zum Transport der Wäsche dem beheizten und angetriebenen Zylinder weitestgehend umschließende, umlaufende Wäscheführungsmittel zugeordnet sind, wobei der beheizte und angetriebene Zylinder

und die Muldenmangel innerhalb einer annähernd geschlossenen und wärmeisolierenden Umhüllung angeordnet sind und die dem beheizten und angetriebenen Zylinder zugeordneten Wäscheführungsmittel als innerhalb der wärmeisolierenden Umhüllung angeordnete umlaufende Wäscheführungsbänder und als das jeweilige Wäschestück tragende einschließlich einen Anlegebereich und einen Überführungsbereich bildende und nahezu vollständig innerhalb der wärmeisolierenden Umhüllung angeordnete umlaufende Mitläuferbänder ausgebildet sind und die der Muldenmangel zugeordneten und umlaufenden Wäscheführungsbänder nach dem Ausgang der Muldenmangel außerhalb der wärmeisolierenden Umhüllung zum Eingang der Muldenmangel zurückführbar sind.

Dem dem innerhalb der wärmeisolierenden Umhüllung angeordneten Zylinder und dem der Muldenmangel zugeordneten Wäscheführungsmittel sind jeweilige Spanneinrichtungen zugeordnet. Ferner sind den dem Zylinder zugeordneten Mitläuferbändern im Anlegebereich eine den Antrieb des Zylinders und der Muldenmangel beeinflussende Schutzeinrichtung und im Überführungsbereich eine bis in den Einlaufkeil der Muldenmangel ragende Überführungseinrichtung zugeordnet.

Die erfindungsgemäße Einrichtung arbeitet wie folgt: Die zu trocknenden und zu glättenden Wäschestücke werden im Anlegebereich auf die Mitläuferbänder aufgelegt und von diesen zu dem Zylinder transportiert. Gleichzeitig gewährleisten die Mitläuferbänder in Verbindung mit den dem Zylinder zugeordneten Wäscheführungsbändern ein sicheres Führen der Wäschestücke am Zylinder und insbesondere durch die Wäscheführungsbänder einen sicheren Weitertransport im Überführungsbereich. Durch die Überführungseinrichtung, die vom Überführungsbereich bis in den Einlaufkeil der Muldenmangel reicht, ist eine sichere Überführung der Wäsche-

stücke in die Muldenmangel gewährleistet. Da die dem Zylinder zugeordneten Wäscheführungsmittel (Mitläuferbänder und Wäscheführungsbänder), bedingt durch den relativ hohen Feuchtigkeitsgehalt der Wäsche nicht einer zu großen thermischen Belastung ausgesetzt sind, werden diese Wäscheführungsmittel innerhalb einer den Zylinder und die Muldenmangel umgebenden wärmeisolierenden Umhüllung geführt, während die Wäscheführungsbänder der Muldenmangel, und zwar nach dem Durchlauf durch die Muldenmangel, vom Ausgang der Muldenmangel bis annähernd zum Eingang der Muldenmangel außerhalb der wärmeisolierenden Umhüllung zurückgeführt werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der dazugehörigen Zeichnung zeigen:

Figur 1: die schematische Darstellung der Einrichtung zum Glätten und Trocknen feuchter Wäsche,

Figur 2: die schematische Darstellung der Führungswalze,

Figur 3: den Schnitt III - III nach Figur 2.

Wie aus der Figur 1 hervorgeht, ist in einem Gestell 1 ein beheizter Zylinder 2 angeordnet. Um diesen drehbar gelagerten und angetriebenen Zylinder 2, der beispielsweise als Vorwärme- oder auch als Vortrocknungszylinder dient, laufen mehrere, jedoch mindestens zwei Mitläuferbänder 3, die über Umlenkwalzen 4, 5, 6, 7, 8 sowie über die ballig ausgebildeten Führungswalzen 9

und 10 geführt werden. Diese Umlenkwalzen 4, 5, 6, 7 und 8 sowie die Führungswalzen 9 und 10 sind ebenfalls im Gestell 4 gelagert. Die Mitläuferbänder 3 sind durch ihre vorzugsweise siebartige Struktur luftdurchlässig.

Die Führung der Mitläuferbänder 3 erfolgt dabei so, daß sie zwischen den Umlenkwalzen 4 und 5 und zwar in Wäschetransportrichtung (symbolisch in der Figur 1 mit einem Pfeil dargestellt), nach oben ansteigen und somit gleichzeitig einen für das Anlegen des Wäschestückes günstigen Anlegebereich 3a bilden. Nach der Umlenkwalze 5 umschließen die Mitläuferbänder 3 den Zylinder 2 weitestgehend.

Die Umlenkwalze 6 befindet sich vorzugsweise in vertikaler Richtung gesehen über der Mittelachse und in unmittelbarer Nähe der Außenseite des Mantels des Zylinders 2. Durch die vorstehend beschriebene Anordnung der Umlenkwalze 6 und die Anordnung der Führungswalze 10 in unmittelbarer Nähe des von der Mangelmulde 19 und von dem Mangelzylinder 18 gebildeten Einlaufkeiles 12 wird durch die Mitläuferbänder 3 ein Überführungsbereich 3b gebildet. In diesem Überführungsbereich 3b liegt das Wäschestück frei auf den Mitläuferbändern 3 auf. Dabei tritt neben der vorteilhaften Führung der Mitläuferbänder 3 und des damit verbundenen vorteilhaften Transportes des Wäschestückes eine, bedingt durch die im Innenraum der erfindungsgemäßen Einrichtung vorhandenen Temperatur, zusätzliche Trocknung beziehungsweise Vortrocknung des Wäschestückes ein, die durch die siebartige Struktur des Mitläuferbandes 3 weiterhin begünstigt wird.

Unmittelbar vor dem Muldenmangeleinlauf, und zwar in der Nähe des Einlaufkeiles 12, ist die Führungswalze 10 angeordnet. Diese Führungswalze 10 bewirkt das Umlenken und das Führen der Mitläuferbänder 3. Vorzugsweise zwischen den und unterhalb der das Wäschestück tragenden Seite der Mitläuferbänder 3 sind im Bereich der Führungswalze 10 Überführungsbügel 11 angeordnet.

Diese Überführungsbügel 11 befinden sich weiterhin zwischen den balligen Führungselementen 10b der Führungswalze 10 und ragen weitestgehend in den Einlaufkeil 12 hinein. Damit wird das Wäschestück gleitend von dem Überführungsbereich 3b der Muldenmangel zugeführt.

Durch die Umlenkwalzen 7, 8 und 4 sowie durch die Führungswalze 9 werden die Mitläuferbänder 3 zum Anlagebereich 3a geführt. Die Führungswalze 9 ist analog der Führungswalze 10 gestaltet, wobei, da bei dieser Führungswalze 9 eine Wäschestückübergabe nicht stattfindet, keine Überführungsbügel 11 angeordnet sind.

Um die Mitläuferbänder entsprechend zu straffen und unter einer beispielsweise vorgegebenen Spannung zu halten, ist in dem Bereich, in dem die Mitläuferbänder 3 das Wäschestück nicht transportieren, eine Spanneinrichtung 13 angeordnet. In der Figur 1 ist diese Spanneinrichtung 13 vorzugsweise als Spannwalze dargestellt, die im Bereich der Mitläuferbänder 3 zwischen der Führungswalze 10 und der Umlenkwalze 7 angeordnet ist. Diese Spanneinrichtung 13 ist in ihrer Lage zu den Mitläuferbändern 3 ortsveränderlich angeordnet, so daß der Anpreßdruck der Mitläuferbänder 3 auf den Zylinder 2 vorzugsweise gesteuert eingestellt werden kann. Eine weitere Möglichkeit der Ausbildung der Spanneinrichtung 13 besteht darin, daß jedes Mitläuferband 3 gesondert durch eine Spannrolle spannbar ist. Es ist jedoch auch möglich, eine oder mehrere der Umlenkwalzen 4, 5, 6, 7, 8 als Spannwalzen auszubilden.

Zur sicheren Führung des Wäschestückes, insbesondere in den Bereichen von der Umlenkwalze 5 zum Zylinder 2 und vom Zylinder 2 zur Umlenkwalze 6 sind zusätzlich und vorzugsweise innerhalb der wärmeisolierenden Umhüllung 26 befindliche Wäscheführungsbänder 14 vorhanden,

die über die Umlenkwalzen 5, 6, 15 und 16 und über den Zylinder 2 geführt werden. Vorzugsweise ist zwischen der Umlenkwalze 15 und der Umlenkwalze 14 eine Spanneinrichtung 17 angeordnet. Mit dieser Spanneinrichtung 17 ist jedes Wäscheführungsband 14 gesondert spannbar.

Die Wäscheführungsbander 14 sind dabei vorzugsweise so angeordnet, daß jeweils mindestens ein Wäscheführungsband 14 auf dem Mitläuferband 3 aufliegt und jeweils ein Wäscheführungsband 14 in der Teilung der Mitläuferbänder 3 liegt. Werden mehrere auf dem Mitläuferband 3 aufliegende Wäscheführungsbander 14 verwendet, so ist der Abstand aller über die gesamte Breite des Zylinders 2 angeordneten Wäscheführungsbander 14 vorzugsweise gleich. Die für den Transport des Wäschestückes erforderliche Bewegung der Mitläuferbänder 3 und Wäscheführungsbander 14 erfolgt im vorliegenden Fall über die Drehbewegung des angetriebenen Zylinders 2.

Wie aus Figur 1 ferner ersichtlich ist, ist dieser vorstehend beschriebenen Vorwärme- beziehungsweise Vortrocknungseinheit eine Zweimuldenmangel nachgeordnet. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, nur eine oder mehr als zwei Muldenmangeleinheiten nachzuordnen, ohne dabei von der Erfindung abzuweichen.

Die Muldenmangeleinheit besitzt im wesentlichen eine beheizte Mangelmulde 19 und einen perforierten und mit einem luftdurchlässigen, vorzugsweise elastischen Belag bewickelten Mangelzylinder 18. Der Mangelzylinder 18 sowie die Mangelmulden 19 sind im Gestell 20 gelagert. Der Anpreßdruck, der zum Glätten und weiteren Trocknen der Wäsche erforderlich ist, ist durch nicht dargestellte Mittel, wie Pneumatikzylinder, erreichbar- und einstellbar. Vorzugsweise wird hierbei der

Mangelzylinder 18 in die Mangelmulde 19 gepreßt. Der Antrieb des Mangelzylinders 18 ist dabei so ausgelegt, daß die Umfangsgeschwindigkeit geringfügig höher ist wie die des Zylinders 2. Die Umfangsgeschwindigkeit des dem Mangelzylinder 18 folgenden Mangelzylinders ist ebenfalls gegenüber dem Mangelzylinder 18 geringfügig höher.

Ferner ist jeder Mangelzylinder an eine nicht dargestellte Absaugeeinrichtung angeschlossen, um die beim Trocknen der Wäsche entstehenden Wrasen abzusaugen. Zur Überleitung des Wäschestückes von der ersten zur zweiten Muldeneinheit ist am Ausgang der Mangelmulde 19 eine beheizte Muldenbrücke 21 angeordnet, die gleichfalls mit dem Eingang der folgenden Mangelmulde verbunden ist.

Um das Wäschestück sicher in der Muldenmangel zu führen, insbesondere im Bereich der Muldenbrücke 21, sind Wäscheführungsbänder 22 angeordnet, die um die Walzen 23 und 24, im Bereich der Plättfläche der Mangelmulden 19 um die Mangelzylinder 18 und zwischen den Mangelzylindern über die Muldenbrücke 21 geführt werden. Mit der Spanneinrichtung 25 ist jedes Wäscheführungsband 22 gesondert spannbar.

Die Wäscheführungsbänder 22 können sowohl vollständig innerhalb wie auch streckenweise außerhalb der Umhüllung 26 angeordnet sein.

Der Transport der Wäscheführungsbänder 22 erfolgt durch die Rotationsbewegung des Mangelzylinders 18 beziehungsweise durch die Mangelzylinder bei mehreren Muldenmangeleinheiten.

Am Ausgang der letzten Muldenmangeleinheit der erfindungsgemäßen Einrichtung ist beispielsweise die Förderereinrichtung 28 einer Faltmaschine angeordnet.

Um Wärmeenergieverluste weitestgehend zu vermeiden, besitzt diese Einrichtung zum Glätten und Trocknen feuchter Wäsche eine wärmeisolierende Umhüllung 26. Zum anderen ist am Wäscheeingang, und zwar im Anlegebereich 3a, eine auf den Antrieb der gesamten Einrichtung wirkende Schutzvorrichtung 27a angeordnet. Im Falle des Abschaltens der erfindungsgemäßen Einrichtung wirkt auf den Zylinder 2 zusätzlich eine gesteuert schaltbare, vorzugsweise elektromagnetische Bremse.

Die Figuren 2 und 3 zeigen die schematische Darstellung der Führungswalze 10. Die drehbar in dem Gestell 1 gelagerte Führungswalze 10 besteht aus dem Walzengrundkörper 10a und den darauf sowie im Abstand zueinander angeordneten balligen Führungselementen 10b. Auf jedem balligen Führungselement 10b läuft ein Mitläuferband 3. Zwischen den balligen Führungselementen 10b sind ferner Teilungsfugen 10c vorhanden, in denen die Überführungsbügel 11 angeordnet sind.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Einrichtung zum Glätten und Trocknen feuchter Wäsche werden insbesondere darin gesehen:

- Kombination einer Vorwärme- beziehungsweise Vortrocknungseinheit mit einer Muldenmangel;
- Anordnung von Mitläuferbändern 3 und deren Nutzung im Einführungsbereich als Anlegebereich, als Führungselement im Bereich des Zylinders 2 und als Auflage- und zusätzliche Trocknungsstrecke im Überführungsbereich 3b;

- Eine weitestgehende Schonung des Wäschestückes wird dadurch erreicht, daß das Bändersystem (Mitläuferbänder 3 und Wäscheführungsbänder 14) seine Bewegung über die Mitnahme am Umfang des Zylinders 2 erhält.
- Das der Vorwärme- beziehungsweise Vortrocknungseinheit zugeordnete Bändersystem arbeitet unabhängig von dem Bändersystem der nachgeordneten Muldenmangel. Dadurch und durch die in der Vorwärme- beziehungsweise Vortrocknungseinheit vorhandenen rollenden Reibung wird der Verschleiß an Wäscheführungsbändern 14 relativ minimiert.
- Durch die siebartige Struktur der Mitläuferbänder 3 wird neben einem guten Transport des Wäschestückes auch die Erreichung einer zusätzlichen Trocknung im Überführungsbereich 3b begünstigt.
- Vorteilhafter Transport des Wäschestückes, in dem jeweils ein Wäscheführungsband 14 auf der Mitte des Mitläuferbandes 3 und jeweils ein Wäscheführungsband 14 in der Teilung der Mitläuferbänder 3 liegen.
- Zweckmäßige Führung der Mitläuferbänder 3 über ballige Führungselemente 10b der Führungswalzen 10 und 9.
- Geringe Gleitstrecke des Wäschestückes von der Vorwärme- beziehungsweise Vortrocknungseinheit zur Muldenmangeleinheit durch ein sich bis in die Nähe des Einlaufkeiles 12 erstreckenden Überführungsbereich 3b und der zweckmäßigen Anordnung der Überführungsbügel 11, und zwar zwischen den balligen Führungselementen 10b.

Erfindungsansprüche

1. Einrichtung zum Glätten und Trocknen feuchter Wäsche, wobei diese Einrichtung einen beheizten und angetriebenen Zylinder und eine Muldenmangel besitzt und zum Transport der Wäsche dem beheizten und angetriebenen Zylinder diesem weitestgehend umschließende, umlaufende Wäscheführungsmittel zugeordnet sind, gekennzeichnet dadurch, daß der beheizte und angetriebene Zylinder (2) und die Muldenmangel (18, 19, 21) innerhalb einer annähernd vollständig geschlossenen und wärmeisolierenden Umhüllung (26) angeordnet sind und die dem beheizten und angetriebenen Zylinder (2) zugeordneten Wäscheführungsmittel (3, 14) als innerhalb der wärmeisolierenden Umhüllung angeordneten umlaufenden Wäscheführungsbänder (14) und als das jeweilige Wäschestück tragende, einschließlich eines Anlegebereichs (3a) und eines Überführungsbereichs (3b) bildende und nahezu vollständig innerhalb der wärmeisolierenden Umhüllung (26) angeordneten umlaufenden Mitläuferbänder (3) ausgebildet sind und die der Muldenmangel (18, 19, 21) zugeordneten umlaufenden Wäscheführungsbänder (22) nach dem Ausgang der Muldenmangel (18, 19, 21) bis annähernd zum Eingang der Muldenmangel (18, 19, 21) außerhalb der wärmeisolierenden Umhüllung (26) zurückführbar sind.

2. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß den dem innerhalb der wärmeisolierenden Umhüllung angeordneten Zylinder (2) und der Muldenmangel (18, 19, 21) zugeordneten Wäscheführungsmittel (3, 14, 22) jeweilige Spanneinrichtungen (13, 17, 25) zugeordnet sind.

3. Einrichtung nach den Punkten 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die dem sich innerhalb der wärmeisolierenden Umhüllung (26) angeordneten Zylinder (2) zugeordneten Mitläuferbänder (3) im Überführungsbereich (3b)

eine bis in den Einlaufkeil (12) der Muldenmangel (18, 19, 21) ragende Überführungseinrichtung (11) angeordnet ist.

4. Einrichtung nach den Punkten 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß die dem sich innerhalb der wärmeisolierenden Umhüllung (26) angeordneten Zylinder (2) zugeordneten Mitläuferbänder (3) im Anlegebereich (3a) eine den Antrieb des Zylinders (2) und den der Muldenmangel (18, 19, 21) beeinflussende Schutzeinrichtung (27) zugeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Fig. 1

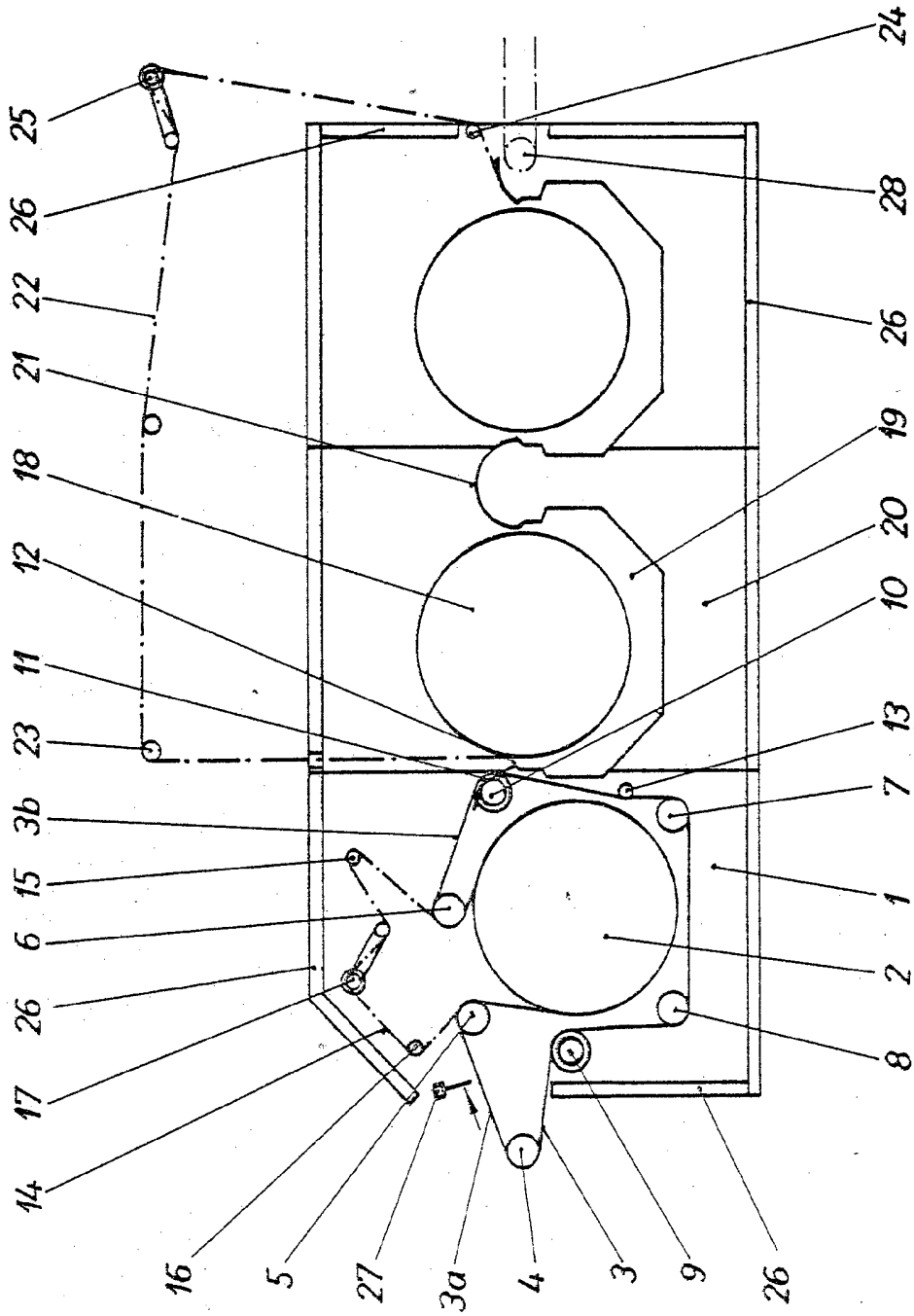


Fig. 2

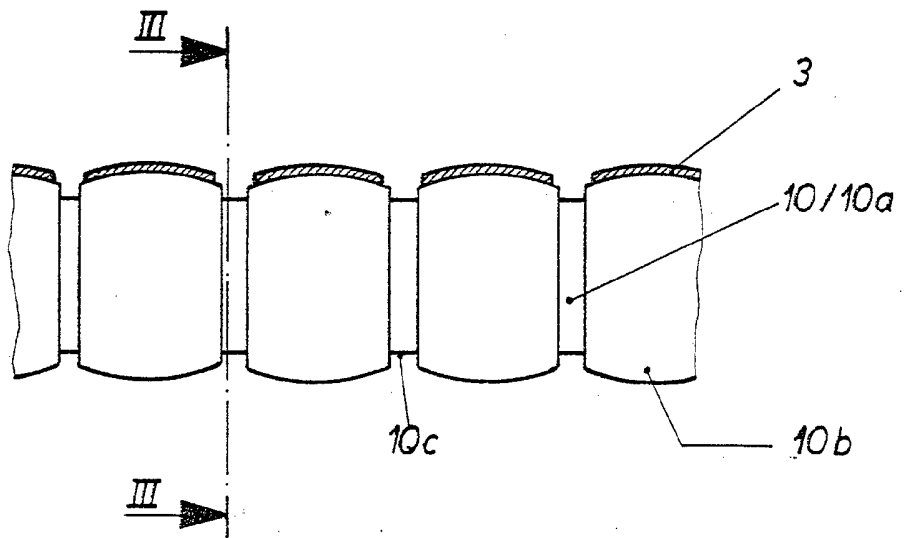


Fig. 3

