

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 144 082

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11)	144 082	(44)	24.09.80	Int. Cl. ³ 3 (51)	D 06 C 15/02 D 06 F 67/04
(21)	AP D 06 C / 213 264	(22)	30.05.79		
(31)	P 28 24 119.2	(32)	01.06.78	(33)	DE

(71) siehe (73)
(72) Ortolf, Heribert, DE
(73) Fa. Kleindienst GmbH & Co. KG, Augsburg, DE
(74) Patentanwaltsbüro Berlin, 1130 Berlin, Frankfurter Allee 286

(54) Eingabevorrichtung für Mangeln oder dergleichen

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung, mit deren Hilfe das Einspannen und Ausbreiten der Wäschestücke vereinfacht wird und die eine genaue rechtwinklige bzw. kantengerechte Einführung des Wäschestückes in die Mangel oder einer sonstigen Wäschestück-Behandlungsmaschine gewährleistet. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß der Querträger 1 der Eingabevorrichtung um seine Längsachse 33 drehbar gelagert und über einen bestimmten Schwenkwinkel begrenzende Kupplung motorisch verdrehbar ist und daß das Oberteil 14 der aus zwei gegeneinander federnden Klemmplatten 13, 14 bestehenden Greifer 2, 3 über ein Unterteil herausragt und mit einer parallel zur Querachse 33 sich erstreckenden Rolle 15 versehen ist, wobei der freie Rand des Unterteiles einen den Eingabeförderer 11 nicht berührenden Schwenkweg, hingegen die Rolle 15 einen die Ebene des Eingabeförderers 11 durchdringenden Schwenkweg beschreibt.
- Fig.5 -



-1- 213 264

Eingabevorrichtung für Mangeln o.dgl.

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung bezieht sich auf eine Eingabevorrichtung für Mangeln oder sonstige Wäschestück-Behandlungs-Maschinen, bei der oberhalb eines umlaufenden Eingabeförderers ein quer zur Fördereinrichtung sich erstreckender Querträger angeordnet ist, an dem entlang seiner Längsachse geführte Greifer mit Antriebsmitteln zum Ausbreiten des in die Greifer eingeklemmten Wäschestückes sowie zum Öffnen und

Schließen der Greifer vorgesehen sind.

Charakteristik der bekannten techn. Lösungen:

Bei einer solchen, ^{nach} der DE-GBMS 72 13 450 bekannten Eingabevorrichtung wird das Wäschestück manuell in die Greifer mit seinen Ecken eingeklemmt, woraufhin die Greifer eine voneinander weggerichtete Bewegung ausführen und damit das Wäschestück ausbreiten. Im ausgebreiteten Zustand wird nun der Querträger in Förderrichtung des Eingabeförderers bewegt, wonach die Greifer geöffnet werden und das über den Eingabeförderer in einem gewissen Teilbereich hinweggeführte Wäschestück freigelassen, dessen vorauslaufender Rand auf den Eingabeförderer abfällt. Während des Einzuges des Wäschestückes kehrt der Querträger wieder in seine Ausgangsstellung zurück und kann mit einem weiteren Wäschestück beschickt werden.

Beim Freilassen und Abfallen des vorauslaufenden Wäschestückrandes ist das Wäschestück sich vorübergehend selbst überlassen. Es kann daher leicht vorkommen, daß der vorauslaufende Rand umschlägt oder das Wäschestück sich auf dem Eingabeförderer verschiebt, so daß kein winkeliges Einführen des Wäschestückes in die Mangel o.dgl. möglich wird. Ganz abgesehen vom erheblichen konstruktiven Aufwand ist außerdem nicht sichergestellt, daß das Wäschestück genau mittig in die Mangel eingeführt werden kann, was besonders dann von Bedeutung ist, wenn an die Mangel Faltvorrichtungen angeschlossen sind.

Ziel der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Einspannen und Ausbreiten der Wäschestücke zu vereinfachen, nach Wahl eine genau mittige oder seitenversetzte Eingabe des Wäschestückes zu erreichen und vor allem die Übergabe des Wäschestückes auf den Eingabeförderer so zu verbessern, daß eine genau rechtwinkelige bzw. kantengerechte Einführung des Wäschestückes in die Mangel oder eine sonstige Wäschestück-Behandlungs-Maschine gewährleistet wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Zur Lösung der Aufgabe geht die Erfindung von der eingangs erwähnten vorbekannten Druckschrift aus und schlägt vor, daß der Querträger um seine Längsachse drehbar gelagert und über eine einen bestimmten Schwenkwinkel begrenzende Kupplung motorisch verdrehbar ist und daß das Oberteil der aus zwei gegeneinander federnden Klemmplatten bestehenden Greifer über das Unterteil hinausragt und mit einer parallel zur Querträgerachse sich erstreckenden Rolle versehen ist, wobei der freie Rand des Unterteiles einen den Eingabeförderer nicht berührenden Schwenkweg, hingegen die Rolle einen die Ebene des Eingabeförderers (gedacht) durchdringenden Schwenkweg beschreibt.

Mit einer solchen Art einer Eingabevorrichtung kann ein besonders vereinfachter Bewegungsablauf beim Einführen des Wäschestückes in eine Mangel o.dgl. herbeigeführt werden, der die Sicherheit bietet, das Wäschestück kanten_gerecht und nach Wahl mittig oder außermittig einführen zu lassen. Dieser Vorteil hängt damit zusammen, daß die erfindungsgemäße Greifanordnung nicht das Wäschestück auf den Eingabe-

förderer abfallen läßt sondern diesem Eingabeförderer zwangsschlüssig in der gewünschten Lage übergibt, so daß die den vorbekannten Eingabevorrichtungen nachgesagten Mängel nicht eintreten können. Dadurch, daß die mit dem Oberteil der Greifer verbundene Rolle einen Schwenkweg beschreibt, der gedacht durch die Ebene des Eingabeförderers hindurch verläuft, wird erreicht, daß die Rolle während der Schwenkbewegung des Querträgers den vorauslaufenden Randbereich des Wäschestückes während dieser sich aus dem Greifer zu lösen beginnt, gegen den Eingabeförderer andrückt und gewissermaßen ausstreicht. Da das Oberteil des Greifers, an dem die Rolle angeordnet ist, federnd und schwenkbar gegenüber dem Unterteil angeordnet ist, durchdringt die Rolle in Wirklichkeit nicht die Ebene des Eingabeförderers sondern wird entlang dieser Ebene unter federndem Druck geführt, was gleichzeitig zur Folge hat, daß der eingeklemmte Wäschestückbereich frei wird. Denn durch das Auftreffen der Rolle auf den Eingabeförderer erfolgt eine automatische Öffnung des Greifers, während der Schwenkbewegung des Querträgers, indem das schwenkbar gelagerte Oberteil sich gegen die Einwirkung einer Federkraft vom starren Unterteil entfernt, welches während der Schwenkbewegung des Querträgers nicht in Kontakt mit dem Eingabeförderer gelangt.

Auf diese Weise kann auch sichergestellt werden, daß die beim Auflegen des Wäschestückes auf den Eingabeförderer beginnende Öffnung der Greifer arretiert bleibt, bis der Greifer wieder in die Stellung für

das Anlegen des nächsten Wäschestückes zurückgekehrt ist.

Die für diesen Zweck geeigneten Lösungsmöglichkeiten sind beispielsweise den Unteransprüchen entnehmbar.

Es besteht nun die Möglichkeit, an dem Querträger nur ein Greiferpaar erfindungsgemäß anzuordnen, was dazu führt, daß der Querträger während einer Eingabebewegung sich um 360° drehen muß. Es ist aber auch möglich, an dem Querträger zwei Greiferpaare gegenüberliegend anzuordnen, so daß der Querträger nur um 180° verschwenkt zu werden braucht.

Gegenstand der Erfindung ist ferner eine Anordnung nach den Unteransprüchen und dem beschriebenen Ausführungsbeispiel, welche dafür sorgt, daß die Greifer über einfache Getriebeanordnungen wahlweise in eine genau mittige Lage zur Mangel o.dgl. oder in eine außermittige Lage gebracht werden können.

Schließlich ist Gegenstand der Erfindung eine einfache Anordnung, die es ermöglicht, die sich einander nähernden oder voneinander wegstrebbenden Bewegungen der einzelnen Greifer durchzuführen, wobei es sich empfiehlt, die einzelnen Greiferbewegungen gegensätzlich auszuführen, beispielsweise so, daß die auf der Bedienungsseite befindlichen Greifer zum Ausbreiten des eingespannten Wäschestückes sich voneinander weg bewegen, während die gegenüberliegenden Greifer, die bereits das Wäschestück

übergeben hatten, einander genähert werden.

Der Gegenstand der Erfindung ergibt sich aus den Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen, auch wenn in der Zeichnung dargestellte Merkmale nicht ausdrücklich in der Beschreibung erwähnt sind.

Ausführungsbeispiele:

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: eine Vorderansicht einer Eingabevorrichtung,

Fig. 2: eine Seitenansicht der Eingabevorrichtung gemäß Fig.1,

Fig. 3 bis 5: Seitenansichten der Eingabevorrichtung in vergrößerter Darstellung in verschiedenen Bewegungsphasen,

Fig. 6: eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Greiferanordnung,

Fig. 7 und 8: einen Längsschnitt durch einen Querträger mit einer Anordnung zur Mittigstellung eines Greiferpaares,

und 10,

Fig. 9: einen Längsschnitt durch einen Querträger mit zwei ein-

ander gegenüberliegenden Greiferpaaren nebst Seitenansicht und Fig. 11: eine Ausführungsvariante zu den Fig. 8 und 9.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 ist die Grundanordnung der erfindungsgemäßen Eingabevorrichtung dargestellt.

Im Abstand oberhalb eines Eingabeförderers 11 ist ^{ein} Querträger 1 um seine Längsachse drehbar angeordnet. An diesem Querträger 1 sind Greiferpaare 2 und gegebenenfalls 3 entlang der Längsachse verschiebbar geführt. Der Querträger 1 wird, im Gegensatz zu m Stand der Technik, nicht quer zu seiner Achse bewegt. Der Schwenkantrieb des Querträgers 1 wird von einem Motor ausgeführt, der über Zahnräder 5, 6 und eine Kette 7 auf die Achse des Querträgers 1 einwirkt. Auf dieser Achse befindet sich außerdem eine Scheibe 8, die mit Aussparungen versehen ist, welche von Rastelementen 9 abgegriffen werden. Diese Rastelemente 9 haben die Eigenschaft einer Kupplung. Sobald das Rastelement 9 in eine Aussparung der Scheibe 8 einrastet, wird der Rotationsantrieb des Motors 4 gesperrt. Wenn am Querträger 1 lediglich ein Greiferpaar 2 angeordnet ist, wirkt die Getriebeanordnung 8, 9 als ein Tourenkupplung. Sind hingegen, wie die Fig. 1 und 2 zeigen, am Querträger 1 zwei einander gegenüberliegende Greiferpaare 2, 3 vorgesehen, dann weist die Scheibe 8 zwei gegenüberliegende Aussparungen auf, so daß eine Beendigung der Schwenkbewegung schon nach 180° Grad der Drehbewegung des Querträgers 1 erfolgt.

Die Funktion der Eingabevorrichtung ist in den Fig. 3. bis 5, die

konstruktive Ausgestaltung eines einzelnen Greifers in Fig. 6 perspektivisch dargestellt, wobei mit 12 schematisch eine Mangel und mit 10 das Wäschestück bezeichnet sind.

Gemäß Fig. 3 wird der vorauslaufende Rand des Wäschestückes 1 zwischen Oberteil 14 und Unterteil 13 des einzelnen Greifers (vergl. Fig. 6) angeordnet, wobei in den Fig. 2 bis 5 der Greifer schematisch mit 2 bzw. 3 dargestellt ist. Der Querträger 1 wird nun aus der in Fig. 3 gezeigten Darstellung um seine Schwenkachse 33 im Uhrzeigersinn verdreht, so daß sich die Greiferanordnung 2 dem Eingabeförderer 11 nähert.

In der in Fig. 4 gezeigten Zwischenstellung hat sich eine am Oberteil 14 des Greifers 2 befindliche Rolle 15 dem Eingabeförderer 11 soweit genähert, daß diese Rolle 15 beginnt, das Wäschestück 10 gegen den Eingabeförderer 11 anzudrücken. Das Unterteil 13 des Greifers 2 kommt während der Schwenkbewegung des Querträgers 1 nicht in Kontakt mit dem Eingabeförderer 11.

Beim Auftreffen der Rolle 15 auf den Eingabeförderer 11 wird das Oberteil 14 des Greifers 2 um die Schwenkachse 34 im Gegenuhrzeigersinn und gegen die Wirkung einer Feder 16 verschwenkt. Dadurch lösen sich Oberteil 14 und Unterteil 13 voneinander, was zur Freigabe des vorauslaufenden, vorher eingeklemmten Randes des Wäschestückes 1

führt. Diese Stellung ist in Fig. 5 gezeigt. Im weiteren Verlauf der Schwenkbewegung des Querträgers 1 streicht nun die Rolle 15 den freikommenden Rand des Wäschestückes auf den Eingabeförderer 11 ab und bildet dabei mit dem Eingabeförderer ein Klemmrollenpaar, welches den sicheren Einzug des Wäschestückes 10 in die Mangel 12 o.dgl. herbeiführt, ohne daß der vorauslaufende, freikommende Rand des Wäschestückes 10 verschoben oder gar umgeschlagen wird.

Im weiteren Verlauf der Schwenkbewegung des Querträgers 1 kommt dann das Greiferpaar 2 vom Eingabeförderer 11 weg, während das Greiferpaar 3 in eine Aufnahmestation für die Einklemmung eines neuen Wäschestückes gelangt.

Um diese Funktion der erfindungsgemäßen Greifer herbeizuführen, sind einige Bedingungen einzuhalten. Wie bereits vorher erwähnt worden ist, muß das in Fig. 6 dargestellte Unterteil 13 des Greifers 2 bzw. 3 eine Dimension aufweisen, die es erlaubt, daß der freie Rand des Unterteiles 13 nicht oder nur geringfügig im Berührung mit den Eingabeförderer 11 gelangt. Dieses Unterteil 13 des Greifers 2,3 ist beim Ausführungsspiel starr ausgebildet, Es weist eine Klemmplatte 35 auf, die an ihrem freien Rand abgerundet oder abgeschrägt ist, damit keine Kanten negative Einwirkungen auf das eingeklemmte Wäschestück 10 ausüben können.

Das Oberteil 14 des Greifers 2,3 ist in der Schwenkachse 34 ^{am}ortsfesten

Unterteil 13 drehbar gelagert und mit einer Feder 16 belastet, deren Federkraft so gerichtet ist, daß die beiden Greiferteile 13, 14 normalerweise gegeneinander geklemmt werden. Am freien Rand des Oberteiles 14 befindet sich eine drehbar gelagerte Rolle 15, deren Achse sich parallel zur Schwenkachse 33 des Querträgers 1 erstreckt. Diese Rolle 15 ragt über den freien Rand des Unterteiles 13 bzw. dessen Klemmplatte 35 hinaus. Der Abstand der Rolle 15 von der Schwenkachse 33 des Querträgers 1 ist so bemessen, daß während einer Schwenkbewegung des Querträgers 1 die Rolle 15 theoretisch durch das Obertrum des Eingabeförderers 17 hindurchlaufen müßte. Da aber das Oberteil 14 mit der Rolle 15 schwenkbar und federnd gelagert sind, streicht die Rolle 15 entlang des Obertrums des Eingabeförderers 11 entlang, wobei sich, wie bereits gesagt, eine Schwenkbewegung des Oberteiles 13 im Gegenurzeigersinn um die Achse 34 ergibt.

Diese Schwenkbewegung des Oberteiles 14 kann nun dazu ausgenutzt werden, um die sich bildende Öffnungsstelle der Teile 13, 14 des Greifers 2, 3 gemäß Fig. 5 im weiteren Bewegungsverlauf des Querträgers 1 zu arretieren. Zu diesem Zweck ist an der Unterseite des Oberteiles 14 eine Sperre 17 angeordnet, die gegen das Unterteil 13 bzw. die Klemmplatte 35 gerichtet ist. An dieser Klemmplatte 35 befindet sich eine Blattfeder 18 mit Nocken bzw. Gegenanschlag 32, gegen welche die Sperre 17 während der Schwenkbewegung einwirkt. Dabei überspringt die Sperre 17 den Anschlag 32 und rastet gegenüber der Blattfeder 18 ein, so daß in diesem, in Fig. 6

dargestellten Bewegungsablauf die Öffnungsstellung der Teile 13,14 arretiert ist. In dieser in Fig. 6 dargestellten Lage kehrt der einzelne Greifer wieder in die Bedienungsstation zurück. Will man ein Wäschestück 10 in den Greifer 2,3 einklemmen, braucht man lediglich die Blattfeder 18 geringfügig niederzudrücken. Dadurch kommt die Sperre 17 von der Blattfeder 18 frei, was dazu führt, daß das Ober-
teil 14 unter Wirkung der Feder 16 gegen das Unterteil 13,35 niedergedrückt wird und das Wäschestück 10 festklemmt. Die Fig. 6 zeigt weiterhin, daß der einzelne Greifer 2,3 entlang einer Laufschiene 20 beweglich geführt ist, die einen Bestandteil des in Fig. 6 nicht näher dargestellten Querträgers 1 bildet. Die Seitenbewegung des Greifers 2,3 wird über einen Seilzug 21 herbeigeführt, der mit dem Unterteil 13 des Greifers 2,3 verklemmt ist. Dieses Unterteil 13 ist überdies mit Hilfe von Winkeln 19 mit den Führungsorganen innerhalb der Laufschiene 20 verbunden.

In den Beispielen der Fig. 7 und 8 wird nun dargestellt, wie die einzelnen Greifer 2 aus einer seitlich versetzten Stellung mit einfachen Mitteln in eine mittige Stellung, bezogen auf die Einzugs-
ebene der Mangel verstellt werden können. Der Seilzug 21, (vergl. Fig. 6) ist innerhalb des Querträgers 1 umlaufend und endlos geführt. Am oberen Trum des Seilzuges 21 ist der eine Greifer, am unteren Trum des Seilzuges 21 der andere Greifer befestigt. Der Seilzug 21 wird

über Umlenkrollen 24, 25, 26, 27 endlos geführt. Die Umlenkrolle 24 ist mit einem Hubmotor 29 verbunden und entlang der Längsachse des Querträgers 1 beweglich geführt. Die beiden Umlenkrollen 25, 27 sind ortsfest gelagert, wohingegen die Umlenkrolle 26 wiederum in Längsrichtung des Querträgers 1 beweglich geführt und von einer Feder 28 belastet ist.

Es wird davon ausgegangen, daß die beiden Greifer 2 in ihrer Ausgangsstellung eine außermittige Lage einnehmen, wobei der eine Greifer den Abstand y und der andere Greifer den Abstand x zur Mittelachse der Eingabevorrichtung besitzen. Diese außermittige Ausgangsstellung der Greifer 2 empfiehlt sich deswegen, weil es häufig notwendig oder zweckmäßig ist, die Wäschestücke außermittig in die Mangel o.dgl. einzulassen, was vor allem für Kleinteile zutrifft. Sind am Querträger 1 jeweils zwei Greiferpaare einander gegenüberliegend angeordnet, dann empfiehlt sich eine spiegelbildliche außermittige Grundstellung der Greifer 2, 3, besonders deswegen, um die Bedienung der gesamten Anordnung durch zwei Personen im abwechselnden Rythmus herbeizuführen, wobei davon auszugehen ist, daß die eine Person an der linken und die andere Person an der rechten Eingabestelle sich postieren.

Eine für die Praxis vorteilhafte Eingabevorrichtung muß aber auch die Möglichkeit haben, Wäschestücke genau mittig in die Mangel einzuführen. Zu diesem Zweck ist der Hubmotor 29 vorgesehen, der in der Lage ist,

die Umlenkrolle 24 um den Betrag $\frac{x+y}{2}$ zu versetzen. Diese Versetzbewegung erwirkt eine Reaktion an der Umlenkrolle 26, welche zufolge der Straffung des Seilzuges 21 sich aus der Lage gemäß Fig. 7 in die Lage gemäß Fig. 8 begibt und dabei die Feder 28 spannt. Durch diese Einwirkung auf den Seilzug 21, die nach den Prinzipien eines Flaschenzuges erfolgt, werden die einzelnen Greifer 2 in gleichem Abstand x (bezogen auf die Mittellängsachse der Eingabevorrichtung) eingestellt. In der in Fig. 8 erkennbaren Stellung ist nun gewährleistet, daß ein in die Greifer 2 einlegbares Wäschestück tatsächlich genau mittig in die Mangel eingeführt werden kann.

In Fig. 9 ist die spiegelbildlich versetzte Grundstellung der Greifer 2,3, bezogen auf die Mittellängsachse der Eingabevorrichtung, dargestellt.

Beim Einspannen des Wäschestückes in die Greifer 2 befinden sich diese Greifer 2 in einer stark angenäherten Stellung. Das Wäschestück muß also ausgebreitet werden, bevor es dem Eingabeförderer 11 übergeben werden kann. Zu diesem Zweck ist nun in jedem Seilzug 21 ein Hubmotor 22 angeordnet, dessen Zylinder vorzugsweise ortsfest gehalten ist, wohingegen die Kolbenstange 23 mit dem oberen Trum des Seilzuges 21 fest verbunden ist. Wenn man nun durch ein geeignetes hydraulisches oder pneumatisches Medium den Kolben 23 gegenüber dem Hubmotor 22 bewegt, erfolgt je nach Vorschubrichtung des Kolbens 23

eine Annäherungs- oder Distanzierungsbewegung der einzelnen Greifer

2. Im letzteren Fall wird das Wäschestück, das in den Greifern 2 eingespannt ist, ausgebreitet. Im ausgebreiteten Zustand wirkt nun eine Reibkraft zwischen den Greifern 2,3 und dem Wäschestück 10, deren Größe als Steuermittel verwendet werden kann, um die Hubbewegung des Hubzylinders 22 zu beenden. Infolge Schaltung kann nun die Drehbewegung des Querträgers 1 in Gang gesetzt werden.

Wenn nun, wie in Fig. 9 dargestellt, auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Querträgers 1 zwei Greiferpaare 2,3 angeordnet sind, empfiehlt es sich, die Hubmotoren 22, 30 in einander entgegengesetzter Weise zu steuern, nämlich so, daß auf der Eingabeseite die Greifer 2 auseinander bewegt werden, während auf der gegenüberliegenden Seite die Greifer 3 einander genähert werden und umgekehrt. Auf diese Weise wird erreicht, daß während des Ausbreitens des einzulegenden Wäschestückes eine Annäherung der gegenüberliegenden Greifer erfolgt, die somit bei Ankunft in die Eingabestellung eine Lage einnehmen, die es ermöglicht, das nächstfolgende Wäschestück bequem in die Greifer einzuspannen. Zu diesem Zweck ist es lediglich noch notwendig, die Hubmotoren 22,30, bezogen auf die Schwenkachse 33 des Querträgers 1 diagonal gegenüberliegend anzuordnen, wie dies aus Fig. 10 hervorgeht. Dabei werden diese Hubmotoren 22, 30 gegenseitig beaufschlagt.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 11 wird eine Getriebeanordnung für die Verstellung der Greiferpaare 2,3 nach Art eines Flaschenzuges dargestellt. Mit der Kolbenstange 37 des ansonsten Hubmotores 36 sind die beiden Umlenkrollen 41, 42 verbunden, über die der Seilzug 21 geführt ist. Das eine Seilzugende ist über eine Feder 37 am Hubmotor 38 angehängt, das andere Seilende ist ortsfest eingespannt. Eine Verschiebung der Umlenkrolle 41 nach links hat eine mit Pfeilen angedeutete Bewegung des Seilzuges 21 zur Folge, wodurch sich das Greiferpaar 2 auseinanderbewegt und das Greiferpaar 3 sich einander nähert. Dabei sind je ein Greifer der Greiferpaare 2,3 am oberen Trum, die anderen Greifer der Greiferpaare 2,3 am unteren Trum des Seilzuges 21 befestigt, der wiederum über die Umlenkrollen 39, 40 geführt ist.

Es liegt auf der Hand, daß die in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele in unterschiedlicher Weise variiert werden können.

Die Erfindung beschränkt sich daher nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele sondern erstreckt sich auch auf alle Varianten, die sich in Kenntnis der erfindungsgemäßen Offenbarung für den Fachmann zwangsläufig ergeben.

Erfindungsanspruch:

- 1.) Eingabevorrichtung für Mangeln oder sonstige Wäschestück-
Behandlungs-Maschinen, bei der oberhalb eines umlaufenden
Eingabeförderers ein quer zur Förderrichtung sich er-
streckender Querträger angeordnet ist, an dem entlang
seiner Längsachse geführte Greifer mit Antriebsmitteln
zum Ausbreiten des in die Greifer eingeklemmten Wäsche-
stückes sowie zum Öffnen und Schließen der Greifer vorge-
sehen sind, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß
der Querträger (1) um seine Längsachse (33) drehbar gelagert
und über eine einen bestimmten Schwenkwinkel begrenzende
Kupplung (8,9) motorisch verdrehbar ist und daß das Ober-

teil (14) der aus zwei gegeneinander federnden Klemmplatten (13,14) bestehenden Greifer (2,3) über das Unterteil (13) hinausragt und mit einer parallel zur Querträgerachse (33) sich erstreckenden Rolle (15) versehen ist, wobei der freie Rand des Unterteiles (13,35) einen den Eingabeförderer (11) nicht berührenden Schwenkweg, hingegen die Rolle (15) einen die Ebene des Eingabeförderers (11) (gedacht) durchdringenden Schwenkweg beschreibt.

2.) Eingabevorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (13) des Greifers (2,3) eine starre Platte (35) ist, gegen die das Oberteil (14) des Greifers (2,3) federnd (16) andrückbar ist.

3.) Eingabevorrichtung nach Punkt 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Ober- und Unterteil (14,13) der Greifer (2,3) eine die Öffnungsstellung arretierende Sperre (17) angeordnet ist.

4.) Eingabevorrichtung nach Punkt 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperre (17) aus einem an der Unterseite des Oberteiles (14) befestigten, gegen das Unterteil (13,35) gerichteten Anschlag (17) besteht, dessen freies Ende auf eine am Unterteil (13) angeordnete, und mit einem

Gegenanschlag (32) versehene Blattfeder (18) o.dgl. wirkt.

- 5.) Eingabevorrichtung nach Punkt 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß der Querträger (1) um jeweils 180° verdrehbar ist und an zwei sich gegenüberliegenden Seiten des Querträgers (1) je ein Greiferpaar (2,3) verstellbar geführt ist.
- 6.) Eingabevorrichtung nach Punkt 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß ^{das} einzelne Greiferpaar (2,3) mit einem im Querträger (1) endlos und umlaufend geführten Seilzug (21) o.dgl. verbunden ist, an dessen eine Umlenkrolle (24) ein Hubmotor (29) zur Verstellung der Lage dieser Umlenkrolle (24) angreift und dessen andere Umlenkrolle (26) in Längsrichtung des Querträgers (1) beweglich geführt ist und unter Federbelastung (28) steht.
- 7.) Eingabevorrichtung nach Punkt 6, dadurch gekennzeichnet, daß die federnd bewegliche Umlenkrolle (26) zwischen zwei ortsfest gelagerten Umlenkrollen (25,27) und im Abstand dazu nach der Querträger-Mitte zu versetzt angeordnet ist.

- 8.) Eingabevorrichtung nach Punkt 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem Seilzug (21) ein mit dem Seil verbundener Hubmotor (22,23) zur Verstellung des Greiferabstandes (2,3) vorgesehen ist.
- 9.) Eingabevorrichtung nach Punkt 5 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubmotoren (22,23) für jeden Seilzug (21) entgegengesetzt gesteuert sind, derart, daß bei Auseinanderbewegung der der Bedienungsperson zugekehrten Greifer (2) eine Annäherungsbewegung der gegenüberliegenden Greifer (3) erfolgt, wobei der eine Greifer am obenliegenden und der andere Greifer am untenliegenden Trum des Seilzuges (21) befestigt sind.
- 10.) Eingabevorrichtung nach Punkt 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder des Hubmotors (23) ortsfest angeordnet und ein Trum des Seilzuges (21) durch den Zylinder geführt ist, wohingegen der Seilzug (21) mit dem Kolben (23) verbunden ist.

- 11) Eingabevorrichtung nach Punkt 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Greiferpaare (2,3 an seinen beiden Trüms haltenden, umlaufender Seilzug (21) über zwei an einer Kolbenstange (37) eines einzigen Hubmotores (36) gelagerte Umlenkrollen (41, 42) geführt und die Seilenden ortsfest eingespannt sind, wobei ein Seilende über eine Ausgleichsfeder (38) mit einem ortsfesten Teil, z. B. Hubmotor (36) verbunden ist.

Hierzu 7 Seiten Zeichnungen

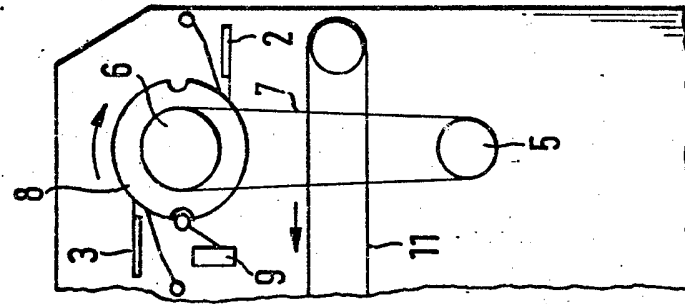


FIG. 2

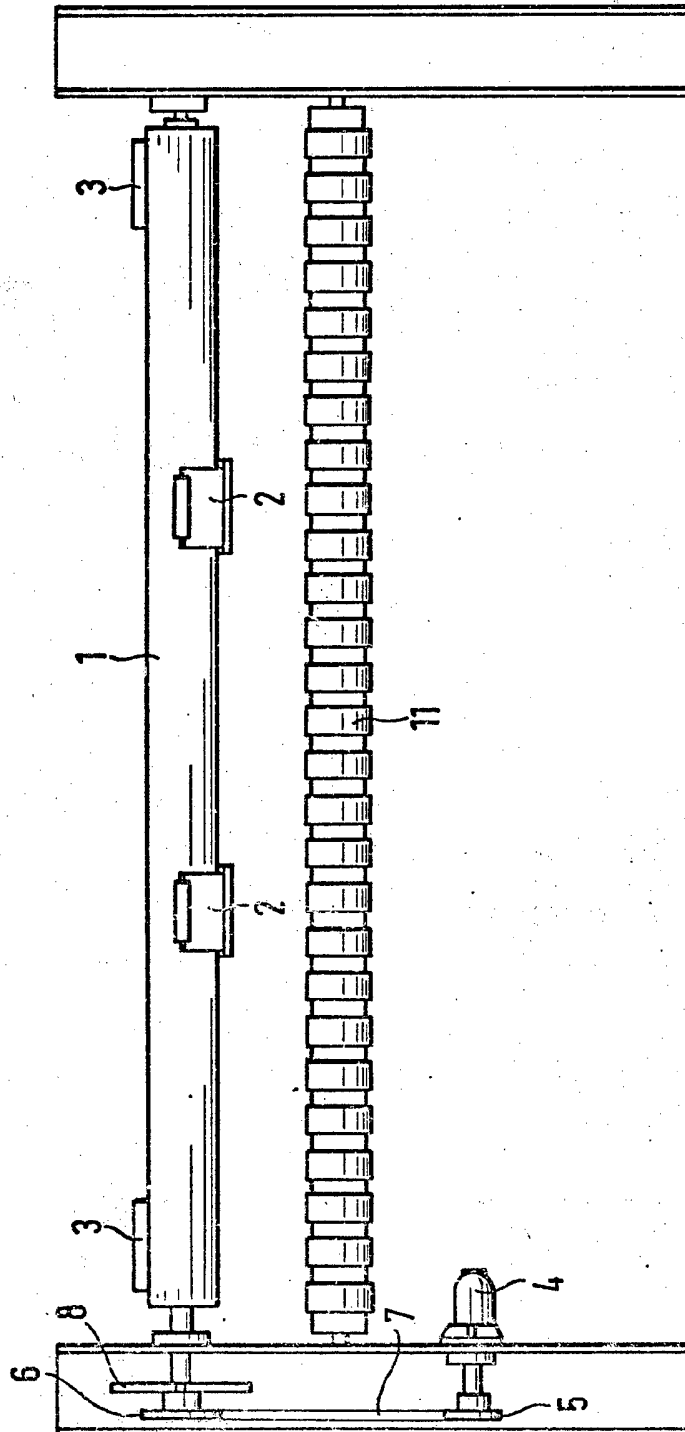
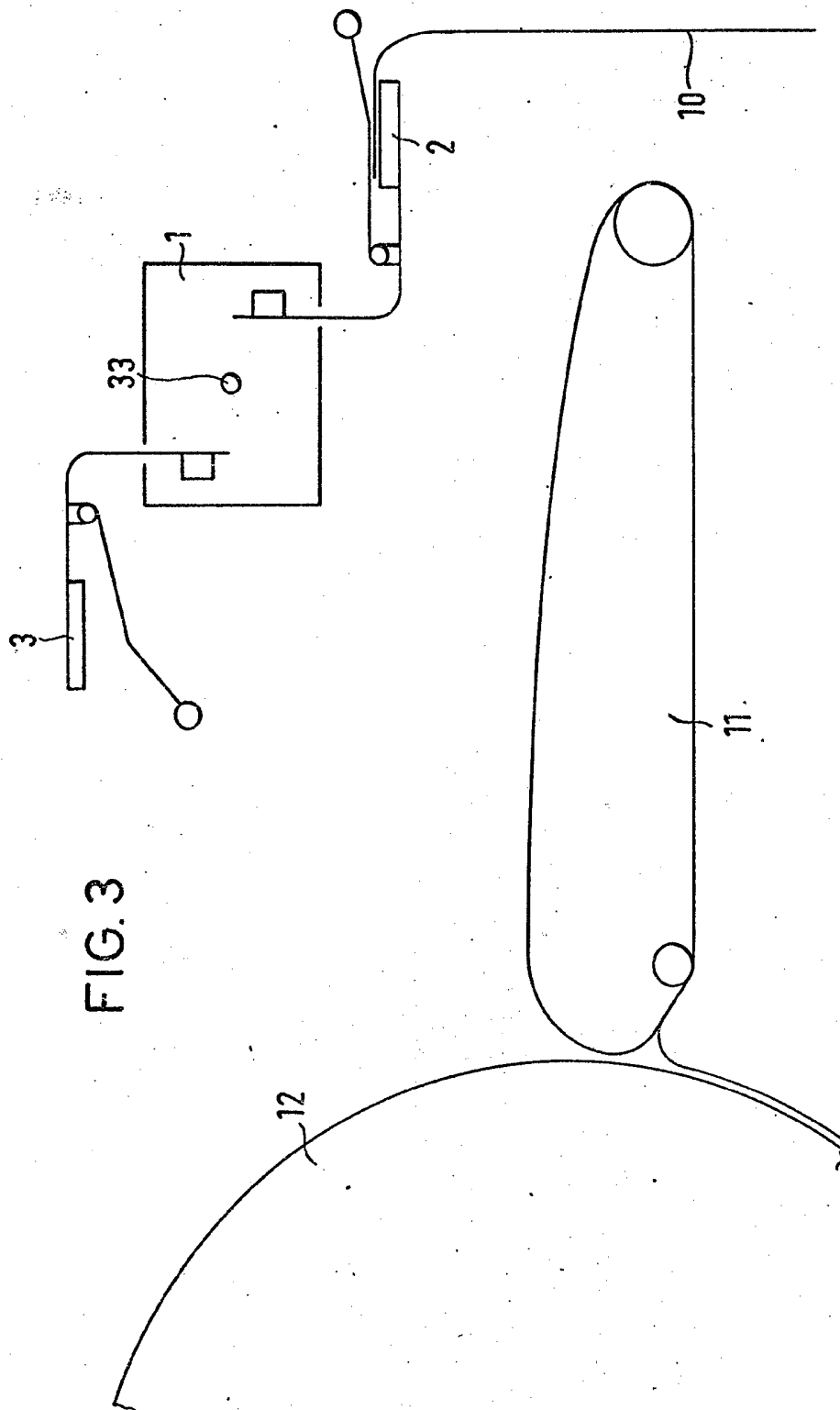


FIG. 1



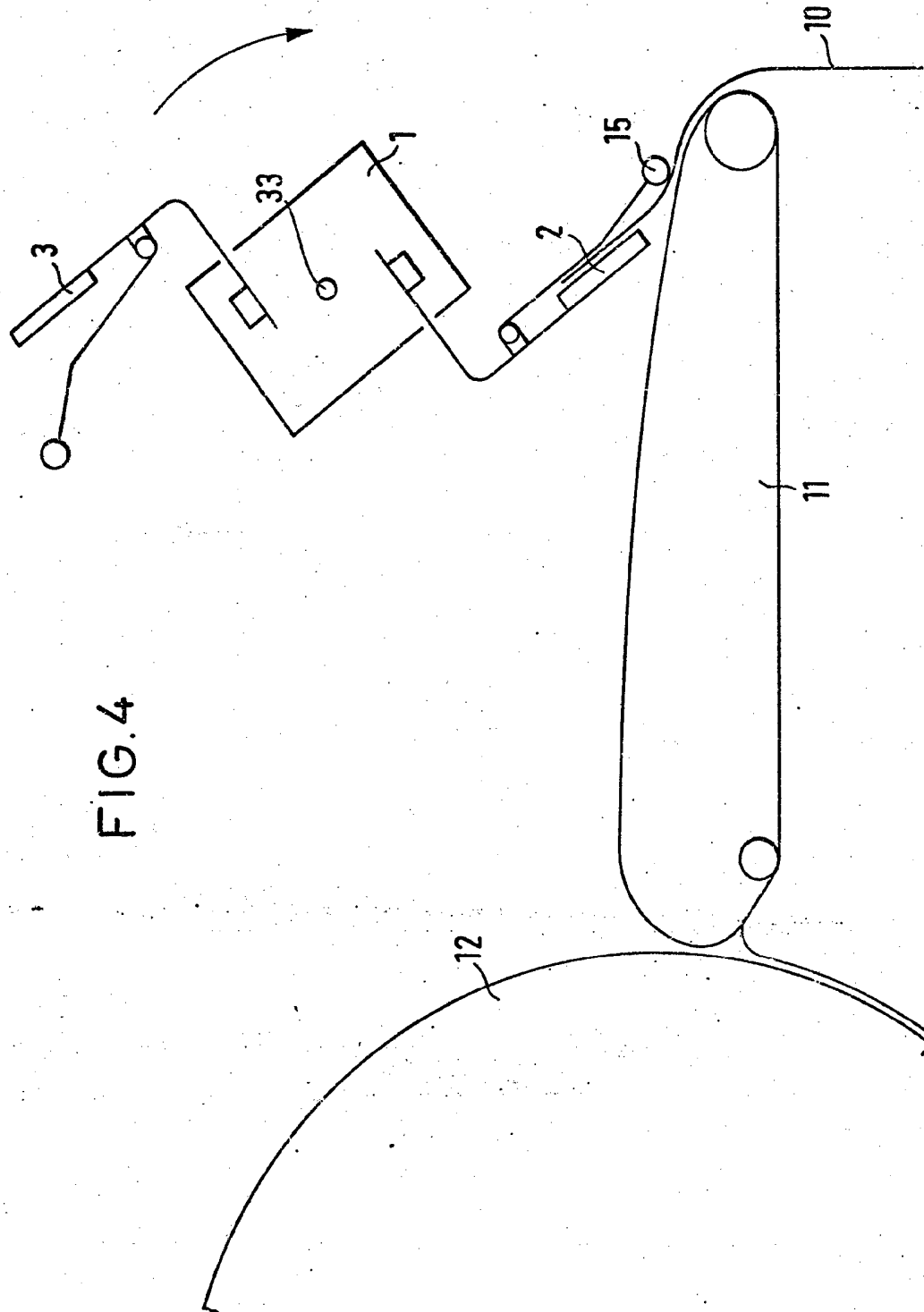
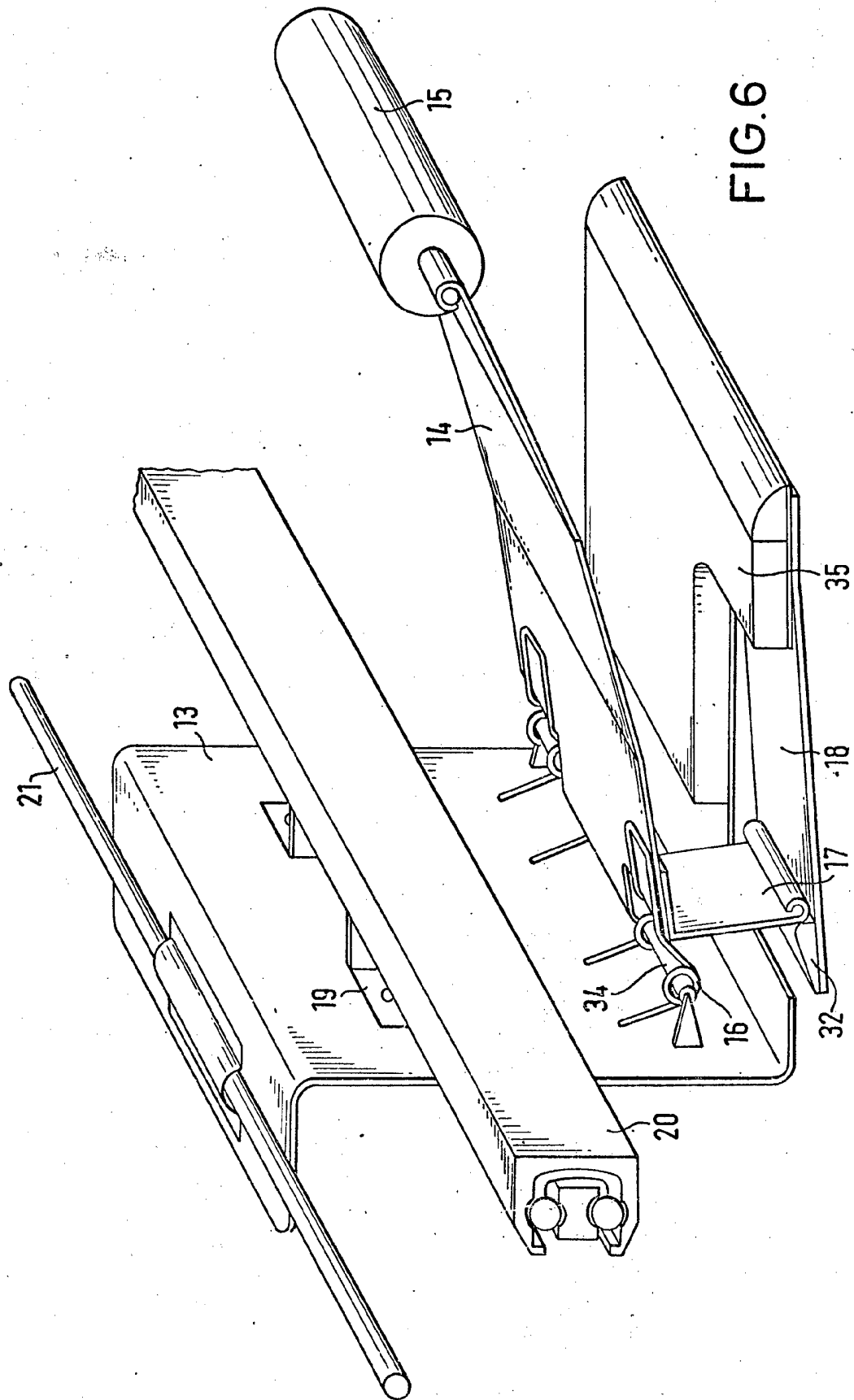
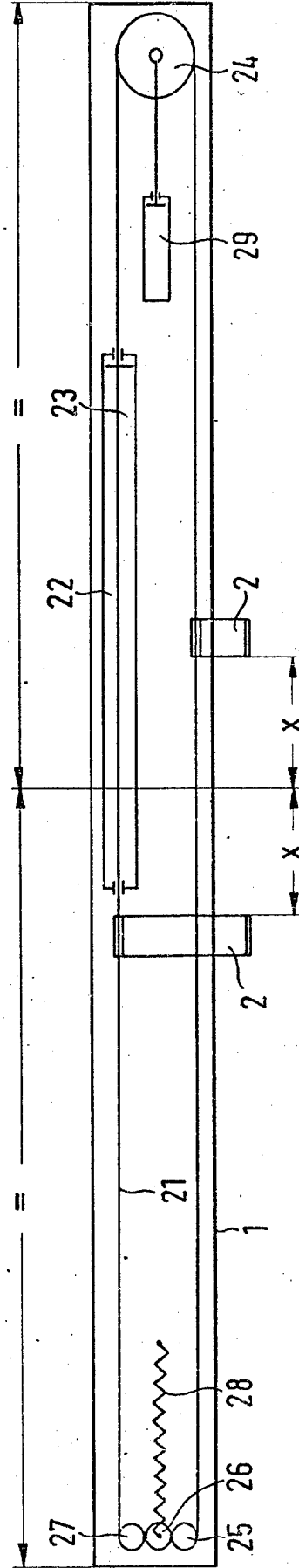
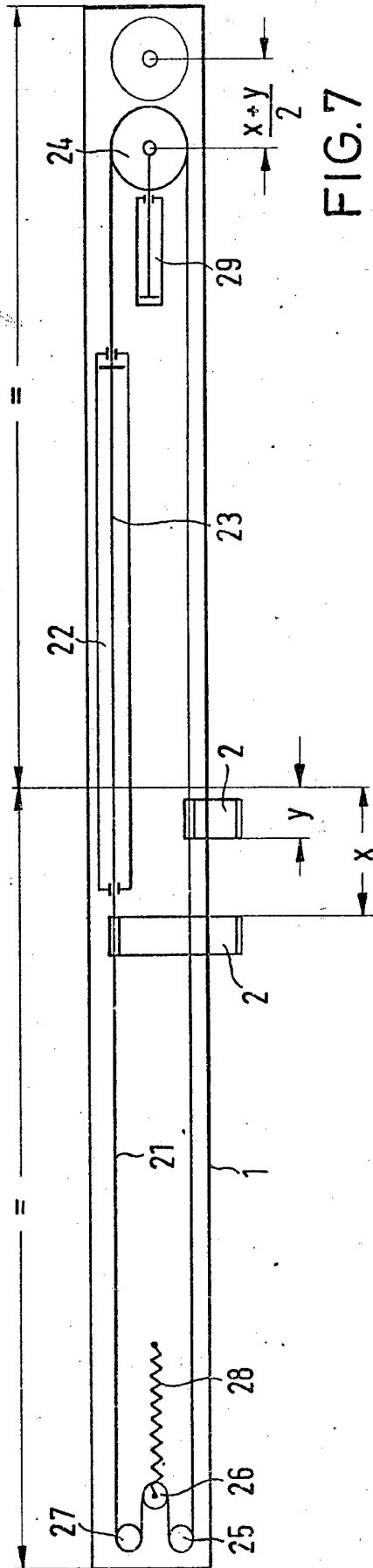


FIG. 4





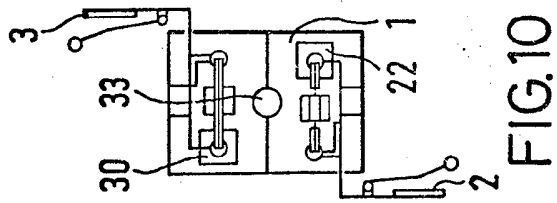


FIG. 10

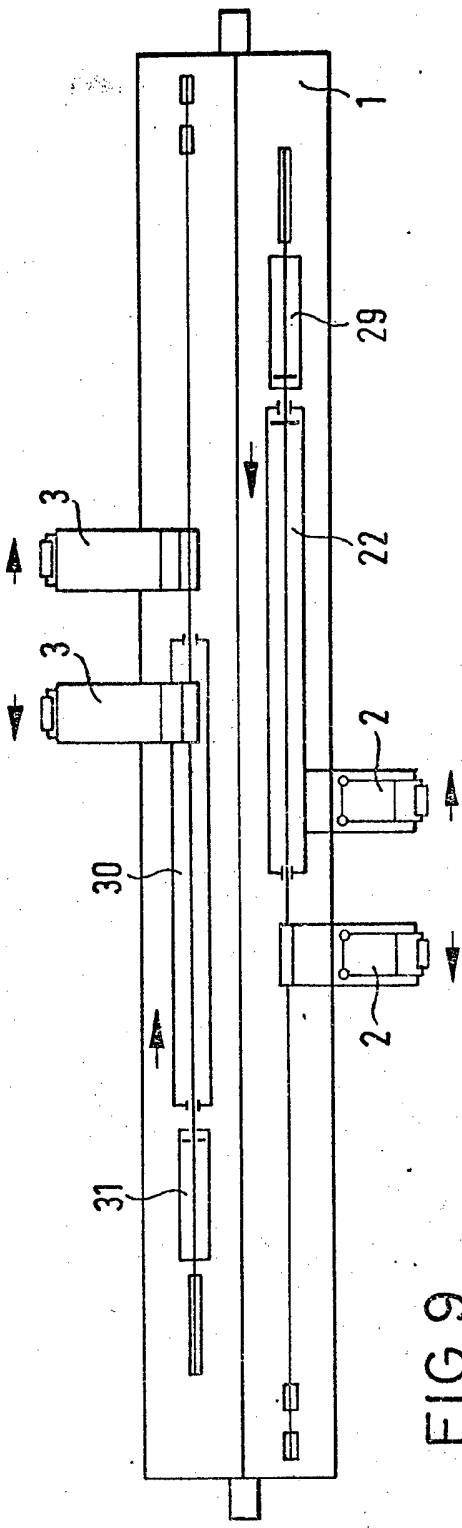


FIG. 9

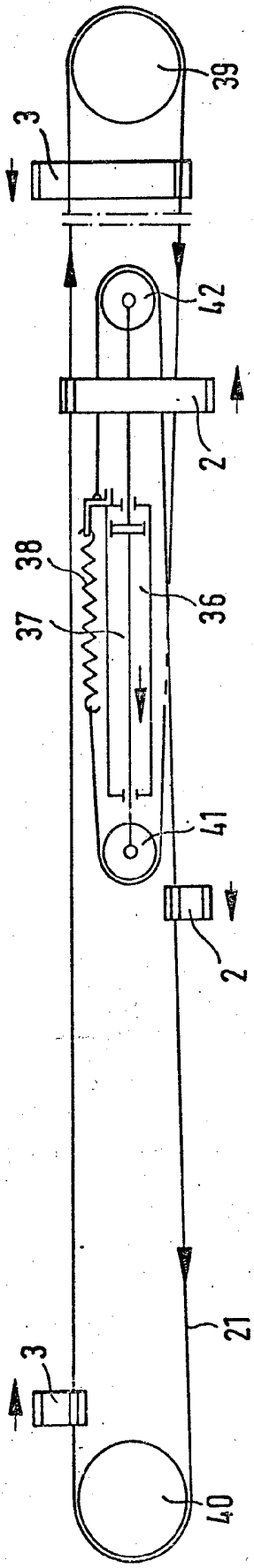


FIG. 11