



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 684 640 A5

⑤① Int. Cl.⁵: B 65 G 49/00
B 65 G 17/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

②① Gesuchsnummer: 1119/91

②② Anmeldungsdatum: 15.04.1991

②④ Patent erteilt: 15.11.1994

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.11.1994

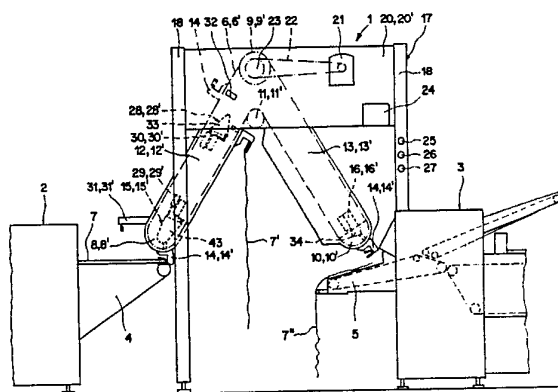
⑦③ Inhaber:
Jensen AG Burgdorf, Burgdorf

⑦② Erfinder:
Jensen, Jörn Munch, Burgdorf

⑦④ Vertreter:
Bovard AG, Bern 25

⑤④ Wäschefördereinrichtung.

⑤⑦ Die Wäschefördereinrichtung umfasst zwei quer zur Förderrichtung voneinander beabstandete, längs je einer im wesentlichen in der Förderrichtung verlaufenden Führungsbahn (8, 9, 10, 11 bzw. 8', 9', 10', 11') umlaufende bandförmige Mittel (6, 6'). Jedem der bandförmigen Mittel sind Halteelemente (14, 14') zugeordnet. Wäschestücke (7), die eine erste Wäschebehandlungsmaschine (2) über einen Ausgabeförderer (4) verlassen, werden von den Halteelementen erfasst, durch den Umlauf der bandförmigen Mittel (6, 6') längs einer Anhebstrecke (12, 12') soweit befördert, bis sie vorzugsweise freihängend und leicht kontrollierbar sind. Gute Wäschestücke durchlaufen, nachdem die Halteelemente (14, 14') über je eine Umlenkrolle (11, 11') umgelenkt worden sind, eine Absenkstrecke (13, 13') und werden über einem Eingabeförderer (5) einer weiteren Wäschebehandlungsmaschine (3) freigegeben. Erste, zweite und dritte Steuermittel (15, 15', 16, 16', 28, 28') sorgen für das Erfassen und Freigeben der Wäschestücke. So können, als Ausschussware begutachtete Wäschestücke (7') durch Betätigen einer Auswurf Taste (25), welche über eine Steuereinheit (24) die dritten Steuermittel (28, 28') beaufschlagt, einer der Wäschebearbeitungsstrasse entfernt werden. Mit nur einer Bedienungsperson ist ein bequemes und praktisch ermüdungsfreies Kontrollieren der Wäschestücke möglich.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Wäschefördereinrichtung zum Fördern eines Wäschestückes von einer ersten Wäschebehandlungsmaschine zu einer nachfolgenden zweiten Wäschebehandlungsmaschine einer Wäschebearbeitungsstrasse.

Vorzugsweise ist vorgesehen, die Wäschefördereinrichtung überall dort einzusetzen, wo zwischen zwei Wäschebehandlungsmaschinen eine visuelle Kontrolle der Wäschestücke stattfinden muss. Dies kann am Ausgang eines Nähautomaten der Fall sein, wo beispielsweise Leintücher, insbesondere Fixleintücher, bevor sie einem nachfolgenden Faltautomaten übergeben werden, auf ihre Qualität zu überprüfen sind.

Bisher sind, um beim vorgenannten Beispiel zu bleiben, die vom Nähautomaten ausgegebenen Leintücher zu Boden gefallen, wo dadurch ein unordentlicher Stapel gebildet worden ist. Ein Leintuch nach dem anderen ist dann von zwei Bedienungspersonen aufgehoben, ausgebreitet und kontrolliert worden. Wenn es als in Ordnung befunden worden ist, ist es auf einen Eingabeförderer des dem Nähautomaten nachgeordneten Faltautomaten aufgelegt worden. Mit der Ausschussware ist ein weiterer unordentlicher Wäschehaufen gebildet worden. Diese Arbeiten sind aufwendig, mühsam und ermüdend. Über längere Zeit ausgeführt, leidet die Überwachungsqualität.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, hier eine Verbesserung anzubieten. Mit einer erfindungsgemässen Wäschefördereinrichtung soll nicht nur die zu verrichtende manuelle Arbeit verringert, sondern auch die Überwachungsqualität gesteigert und über eine längere Zeitperiode garantiert werden.

Diese Aufgabe wird mit einer Wäschefördereinrichtung, die die im Patentanspruch 1 aufgeführten kennzeichnenden Merkmale umfasst, gelöst.

Vorteilhafte Ausbildungen der erfindungsgemässen Wäschefördereinrichtung sind in den abhängigen Patentansprüchen gekennzeichnet.

Anhand von Figuren wird die erfindungsgemässe Wäschefördereinrichtung im folgenden beispielsweise näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemässen Wäschefördereinrichtung, angeordnet in einer Wäschebearbeitungsstrasse,

Fig. 2 eine Vorderansicht der Wäschefördereinrichtung gemäss der Fig. 1.

Fig. 3 eine vergrösserte Darstellung des in der Fig. 2 markierten Ausschnittes A, mit einem Halteelement und einem ersten Steuermittel, und

Fig. 4 eine Seitenansicht des Halteelementes und des ersten Steuermittels gemäss der Fig. 3.

In den Fig. 1 und 2 ist die erfindungsgemässe Wäschefördereinrichtung in einer Seitenansicht und in einer Vorderansicht dargestellt. Die Fig. 1 zeigt zudem die Anordnung der Wäschefördereinrichtung 1 in einer Wäschebearbeitungsstrasse. Mit 2 ist eine erste Wäschebehandlungsmaschine, beispiels-

weise ein Nähautomat, bezeichnet. Dieser besitzt einen Ausgabeförderer 4, der zum Ausgeben von Wäschestücken 7 bestimmt ist. In einem Abstand zum Nähautomaten 2 ist eine zweite Wäschebehandlungsmaschine 3, beispielsweise ein Faltautomat, nachgeordnet. Dieser besitzt einen Eingabeförderer 5. Zwischen den beiden genannten Wäschebehandlungsmaschinen 2, 3 ist die erfindungsgemässe Wäschefördereinrichtung 1 positioniert. Diese hat die Aufgabe, bearbeitete Wäschestücke 7, die den Nähautomaten 2 verlassen, in der Richtung zum Faltautomaten 3 zu fördern. Dabei soll erreicht werden, dass während dem Fördern jedes Wäschestück in eine zum Durchführen einer visuellen Qualitätskontrolle geeignete Stellung gebracht wird. Die Wäschefördereinrichtung 1 umfasst ein Rahmengestell 17, bestehend aus vier vertikalen Trägern 18, die, ein Viereck bildend, beabstandet zueinander angeordnet sind. Je zwei der vertikalen Träger 18 sind quer zur genannten Förderrichtung an ihren dem Boden abgewandten Enden mit horizontalen Trägern 19 miteinander verbunden. Längs zur Förderrichtung der Wäschestücke sind je zwei benachbarte vertikale Träger 18 mit je einer Verbindungstafel 20, 20' miteinander befestigt. An einer dieser Verbindungstafeln 20' ist ein Elektromotor 21 angeordnet. Die Drehzahl des Motors ist einstell- oder regelbar. Er treibt über eine Kette 22 ein Antriebsrad 9' an, welches über eine Welle mit einem weiteren Antriebsrad 9, das an der dem Motor abgewandten Verbindungstafel 20 angeordnet ist, verbunden ist. An jeder der Verbindungstafeln 20, 20' sind zudem je ein Auslegearm 12, 13 bzw. 12', 13' angeordnet. Je die beiden Auslegearme 12, 13 einerseits bzw. 12', 13' andererseits stehen V-förmig zueinander. An den den Verbindungstafeln 20, 20' abgewandten Enden von jedem der Auslegearme 12, 12' 13, 13' sind Führungskanalstücke 8, 8', 10, 10' zum Führen und Umlenken von bandförmigen Mitteln 6, 6', beispielsweise Ketten- oder Zahnriemen, angebracht. Je eine Umlenkrolle 11, 11' ist unterhalb vom Antriebsrad 9, 9' an jeder der Verbindungstafeln 20, 20' drehbar gelagert. Durch die Antriebsräder 9, 9', die vorderen, dem Nähautomaten 2 zugewandten Führungskanalstücke 8, 8', die Umlenkrollen 11, 11' und die hinteren, dem Faltautomaten 3 zugewandten Führungskanalstücke 10, 10' wird je eine Führungsbahn für jedes in sich geschlossene bandförmige Mittel 6, 6' gebildet. Diese Ketten sind mittels den Antriebsrädern 9, 9' in Umlauf setzbar. An jeder der Ketten 6, 6', die quer zur Förderrichtung voneinander beabstandet sind, ist mindestens je ein Halteelement 14, 14' befestigt. Vorzugsweise sind längs jeder der Ketten 6, 6', mit gleichmässigen Abständen untereinander, mehrere dieser Halteelemente 14, 14' vorhanden. Sie folgen je den von den Ketten 6, 6' vorgegebenen Führungsbahnen. Ausgehend von einer Bereitschaftsstellung im Bereich der vorderen Führungskanalstücke 8, 8' durchlaufen die Halteelemente 14, 14' nacheinander eine Anhebstrecke 12, 12' der vorderen, dem Nähautomaten 2 zugewandten Auslegearme, erfahren durch die Umlenkrollen 11, 11' eine Richtungsänderung, durchlaufen eine Absenkstrecke 13, 13' der hinteren, dem Faltautomaten zuge-

wandten Auslegearmen, erfahren eine weitere Umlenkung durch die hinteren Führungskanalstücke 10, 10' und gelangen auf einem Rückführweg umgelenkt durch die Antriebsräder 9, 9' wieder zu den vorderen Führungskanalstücken 8, 8' in die genannte Bereitschaftsstellung.

Die Halteelemente 14, 14' sind im gezeigten Beispiel als Klammern ausgebildet, die eine vorgegebene Schliessstellung einnehmen, jedoch nach Bedarf geöffnet werden können. Dazu sind Steuermittel vorgesehen. Es sei hier bemerkt, dass diese Teile weiter hinten ausführlich beschrieben sind.

Die Funktionsweise der erfindungsgemässen Wäschefördereinrichtung 1 soll nun erklärt werden. Dazu gehen wir davon aus, dass sich je ein Halteelement 14, 14' der beiden Ketten 6, 6' in der genannten Bereitschaftsstellung befinden. Die Klammern sind dabei im wesentlichen niveaugleich mit dem Ausgabeförderer 4 des Nähautomaten 2. Erste Steuermittel 15, 15', die mittels einem ersten Zylinder 29, 29' verschwenkbar sind, sorgen dafür, dass die Klammern der Halteelemente 14, 14' in der Bereitschaftsstellung geöffnet sind. Die Ketten 6, 6' bewegen sich nicht. Sobald ein Wäschestück 7 den Nähautomaten 2 verlässt, wird dies durch Abtastelemente 31, 31', die oberhalb des Ausgabeförderers 4 angeordnet sind, erkannt. Vorzugsweise werden als Abtastelemente Reflexionslichtschranken eingesetzt. Je nach Fördergeschwindigkeit vergeht eine kürzere oder längere Zeit vom Moment des Erkennens eines Wäschestückes durch die Abtastelemente, bis sich dessen vordere Kante zwischen den geöffneten Klammern der Halteelement befindet. Diese Zeit ist an einer Steuereinheit 24 einstellbar. Nach dem Ablauf dieser Zeit werden die ersten Zylinder 29, 29' durch die Steuereinheit 24 betätigt, die ersten Steuermittel 15, 15' dadurch verschwenkt, die Klammern der Halteelemente 14, 14' geschlossen und der Motor 21 eingeschaltet. Die Halteelemente mit dem nun erfassten Wäschestück 7 durchlaufen die genannte Anheb-
strecke 12, 12' bis in eine Stellung, knapp vor den Umlenkrollen 11, 11'. Zu diesem Zeitpunkt befinden sich weitere Halteelemente 14, 14' in der Bereitschaftsstellung mit geöffneten Klammern. Der Motor 21 wird wieder abgeschaltet. Das Vorhandensein von Halteelementen in der Bereitschaftsstellung kann beispielsweise durch einen Näherungsschalter 32 festgestellt werden, der an einer bestimmten Position auf dem Rückführweg der Halteelemente angeordnet ist. Das vorher erfasste Wäschestück 7 befindet sich nun in einer aufgehängten Lage. Es ist mit 7' bezeichnet. In dieser Lage führt eine Bedienungsperson eine Qualitätskontrolle durch. Wird festgestellt, dass es sich um Ausschussware handelt, betätigt die Bedienerin eine Auswurf-
taste 25. Dies hat zur Folge, dass durch die Steuereinheit 24 zweite Zylinder 30, 30' beaufschlagt werden, welche dritte Steuermittel 28, 28' betätigen, die dafür sorgen, dass die Klammern der Halteelemente des aufgehängten Wäschestückes geöffnet und somit das Wäschestück 7' fallengelassen und aus der Wäschbearbeitungsstrasse entfernt wird. Wenn es sich nicht um Ausschussware handelt, hat die Bedienerin in weiteren die Möglichkeit, mittels mehr-

ren Vorwahltasten 26, 27 die Qualität zu beurteilen. Dies hat dann zur Folge, dass das Wäschestück am Ausgang des Faltautomaten 3 auf entsprechenden Stapeln mit Wäschestücken erster, zweiter, usw. Qualität abgelegt wird. Sobald ein weiteres Wäschestück 7, wie vorgängig beschrieben erfasst ist, wird der Motor wieder angeschaltet. Das kontrollierte, aufgehängte Wäschestück 7' durchläuft die Absenkstrecke 13, 13' und gelangt zu den hinteren Führungskanalstücken 10, 10'. Zweite, fest angeordnete Steuermittel 16, 16', sogenannte Auf-
laufbleche, sorgen dafür, dass während dem Umlenkvorgang die Klammern der Halteelemente 14, 14' geöffnet werden. Dadurch fällt der von den Klammern erfasste Bereich des Wäschestückes auf den Eingabeförderer 5 des Faltautomaten 3. Das Wäschestück 7", dessen hinteres Ende am Boden liegt, wird beispielsweise mittels Vakuum in bekannter Art auf dem Eingabeförderer festgehalten. So gelangt ein Wäschestück nach dem anderen vom Nähautomaten in die Hängestellung und anschliessend zum Faltautomaten. In der Hängestellung kann die Qualitätskontrolle von lediglich einer Bedienungsperson bequem und praktisch ermüdungsfrei erfolgen. Der bis anhin übliche mühsame Arbeitsvorgang von mindestens zwei Personen zum Aufheben, Ausbreiten, Kontrollieren und Auflegen von Wäschestücken auf den Eingabeförderer 5 des Faltautomaten 3 entfällt. Es soll an dieser Stelle noch nachgetragen werden, dass aus Sicherheitsgründen zwischen dem Motor 21 und dem Antriebsrad 9' ein Drehmomentbegrenzer 23 angeordnet ist.

In den Fig. 3 und 4 sind ein Halteelement 14 und ein erstes Steuermittel 15 vergrössert dargestellt. Das erste Steuermittel 15 entspricht im Aufbau und in der Wirkungsweise den Steuermitteln 15', 28, 28'.

Die Fig. 3 umfasst im wesentlichen den in der Fig. 2 mit A bezeichneten Ausschnitt. Die Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht davon.

Das Halteelement 14 weist ein Tragstück 39 auf. An diesem Tragstück ist ein Betätigungselement 37, 38, bestehend aus einem Betätigungszapfen 37 und einem Betätigungswinkel 38 angeordnet. Im weiteren umfasst das Tragstück 39 eine Klammer 35 mit einer Festbacke 55 und eine Schwenkbacke 56. Eine Zugfeder 36 sorgt als ein Organ, das eine Schliesswirkung erzeugt, dafür, dass bei nicht betätigtem Betätigungselement 37, 38 die Klammer geschlossen ist. Durch Niederdrücken des Betätigungszapfens 37 wird der Betätigungswinkel 38 verschwenkt, wobei ein Schenkel des Betätigungswinkels auf einen Schenkel der ebenfalls winklig ausgeführten Schwenkbacke 56 wirkt und diese gegenüber der Festbacke 55 in die Offenstellung der Klammer 35 schwenkt. Der Betätigungszapfen 37 ist durch das Steuermittel 15 betätigbar. Dazu ist zwischen den Auslegearmen 12, 12', die im wesentlichen je aus einem geeignet abgekan-
teten Profilblech 41 gebildet sind, eine Montag-
geschiene 42 angeordnet. An der Montag-
geschiene ist einerseits der erste Zylinder 29, beispielsweise ein Pneumatikzylinder, über einen Zylinderträger 45 schwenkbar befestigt. Andererseits ist an der Führungsschiene 42 eine Auslösevorrichtung oder Schwenkteil 43

über Schwenkachsen 44 gehalten und schwenkbar gelagert. Die Kolbenstange 46 des ersten Zylinders 29 ist über eine weitere Schwenkachse 47 mit dem Schwenkteil 43 verbunden. Durch das Betätigen des Zylinders 29, bzw. das Aus- oder Einfahren der Kolbenstange 46 kann der Schwenkteil verschwenkt werden und entweder auf den Betätigungszapfen 37 des Halteelementes 14 einwirken oder nicht. Aus der Fig. 3 ist ersichtlich, dass das Tragstück 39 des Halteelementes 14 auf einer Gleitschiene 58 verschiebbar angeordnet ist. Es kann quer zur Förderrichtung der Wäschestücke verschoben, eingestellt und mittels einem Feststellorgan 59, das über eine Befestigungsplatte 60 mit dem Tragstück 39 verbunden ist, arretiert werden. Die Gleitschiene 58 ist an ihren beiden Enden je von einem mit einer der Ketten 6, 6' verbundenen Tragzapfen 40 gehalten. Auf diese Weise ist es möglich, die Stellung der Halteelemente quer zur Förderrichtung der Breite der zu fördernden Wäschestücke anzupassen. Der Schwenkteil 43 des ersten Steuermittels 15 ist im wesentlichen als kännelförmiges Profilblech ausgebildet. Der Kännel erstreckt sich über den vorgesehenen Verstellbereich des Halteelementes 14. Die Auslösevorrichtungen oder Schwenkteile 33, 33' des dritten Steuermittels 28, 28' sind in ähnlicher Weise ausgebildet. Dies gilt auch für die Gestaltung der ebenfalls als Auslösevorrichtung dienenden Ablaufbleche 34, 34' der zweiten Steuermittel 16, 16'.

Die Führungskanalstücke 8, 8', 10, 10' sind zur Geräuschkämpfung vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt. Die vorderen Führungskanalstücke 8, 8' sind bezüglich dem Auslegearm 12 längsverschiebbar angeordnet. Mittels Winkelprofilen 48 und dem abgekanteten Blech 41 sind Führungskanäle gebildet worden, durch die die Kette 6 läuft. In jeden dieser Führungskanäle ragt je ein Führungskanalstückfortsatz 49 des Führungskanalstückes 8. Mittels am abgekanteten Blech 41 des Auslegearmes 12 angeordneten Winkeln 50 und entsprechend positionierten, mit dem Führungskanalstück 8 verbundenen Gegenwinkeln 51 kann eine Spannwirkung der Kette 6 dadurch erzielt werden, dass zwischen den vom Auslegearm 12 bzw. vom Führungskanalstück abstehenden Schenkeln der genannten Winkel 50, 51 je eine Druckfeder 53 wirkt. Diese umschlingt je einen Führungsstab 52, der beispielsweise mittels Muttern 54 an den Gegenwinkeln 51 befestigt ist und in den vom abgekanteten Blech 41 abstehenden Schenkeln der Winkel 50 verschiebbar gehalten ist.

Patentansprüche

1. Wäschefördereinrichtung zum Fördern eines Wäschestückes von einer ersten Wäschebehandlungsmaschine zu einer nachfolgenden zweiten Wäschebehandlungsmaschine einer Wäschebearbeitungsstrasse, dadurch gekennzeichnet, dass zwei quer zur Förderrichtung voneinander beabstandete, längs je einer im wesentlichen in der Förderrichtung verlaufenden Führungsbahn (8, 9, 10, 11; 8', 9', 10', 11') umlaufende bandförmige Mittel (6, 6') vorhanden sind, dass jede der Führungsbahnen mindestens eine Anhebstrecke (12) und mindestens

eine Absenkstrecke (13) umfasst, dass den bandförmigen Mitteln (6, 6') wenigstens je ein Element (14, 14') zum Halten von Wäschestücken (7, 7', 7'') zugeordnet ist, dass im Bereiche des der ersten Wäschebehandlungsmaschine (2) zugewandten unteren Endes der Anhebstrecke (12) erste Mittel (15, 15') zum Steuern der Halteelemente (14, 14') vorhanden sind, derart, dass eines der die erste Wäschebehandlungsmaschine (2) verlassenden Wäschestücke (7) mit den Halteelementen (14, 14') erfassbar und festhaltbar ist, dass das erfasste Wäschestück (7') während dem Durchlaufen der Anhebstrecke (12) bis im wesentlichen freihängend anhebbar und während dem Durchlaufen der nachgeordneten Absenkstrecke (13) im wesentlichen bis auf eine Eingabehöhe (5) der zweiten Wäschebehandlungsmaschine (3) absenkbar ist und dass etwa an dem der zweiten Wäschebehandlungsmaschine (3) zugewandten unteren Ende der Absenkstrecke (13) zweite Mittel (16, 16') zum Steuern der Halteelemente (14, 14') welche zum Freigeben des Wäschestückes (7'') bestimmt sind, vorhanden sind.

2. Wäschefördereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (14) eine Klammer (35) mit einem eine Schliesswirkung erzeugenden Organ (36) umfasst und ein Betätigungsmittel (37, 38) zum Öffnen aufweist.

3. Wäschefördereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass längs der Führungsbahnen (8, 9, 10, 11; 8', 9', 10', 11') dritte Mittel (28, 28') zum Steuern der Halteelemente (14, 14') angeordnet sind.

4. Wäschefördereinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass jedes der Steuermittel (15, 15', 16, 16', 28, 28') eine zum Einwirken auf das Betätigungsmittel (37, 38) bestimmte Auslösevorrichtung (33, 34, 43) umfasst.

5. Wäschefördereinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslösevorrichtung (33, 43) steuerbar ist.

6. Wäschefördereinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die dritten Steuermittel (28, 28') im wesentlichen am oberen Ende der Anhebstrecke (12, 12') angeordnet und dazu bestimmt sind, wahlweise Halteelemente (14, 14') zum Freigeben von schadhafte Wäschestücken (7'') zu steuern.

7. Wäschefördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereiche des unteren Endes der Anhebstrecke mindestens ein Abtastelement (31, 31') zum Erkennen eines bereitstehenden Halteelementen (14, 14') zugeführten Wäschestückes (7) vorgesehen ist.

8. Wäschefördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich zwischen den bandförmigen Mitteln (6, 6') mindestens eine Gleitschiene (58) erstreckt, wobei je ein Ende der Gleitschiene mit je einem der bandförmigen Mittel verbunden ist, und dass das jedem der bandförmigen Mittel zugeordnete Halteelement (14, 14') auf der Gleitschiene verschiebbar angeordnet ist.

9. Wäschefördereinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die bandförmigen Mittel

(14, 14') Ketten oder Zahnriemen sind, welche gemeinsam von einem einzigen Motor (21) mit einstellbarer und/oder regelbarer Umdrehzahl angetrieben sind.

10. Wäschefördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass Rollen (9, 9', 11, 11') und/oder Führungskanalstücke (8, 8', 10, 10') zum Umlenken der bandförmigen Mittel (6, 6') vorhanden sind und dass mindestens je ein Führungskanalstück (8, 8') zum Spannen je des zugeordneten bandförmigen Mittels (6, 6') federnd und verschiebbar angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

FIG. 1

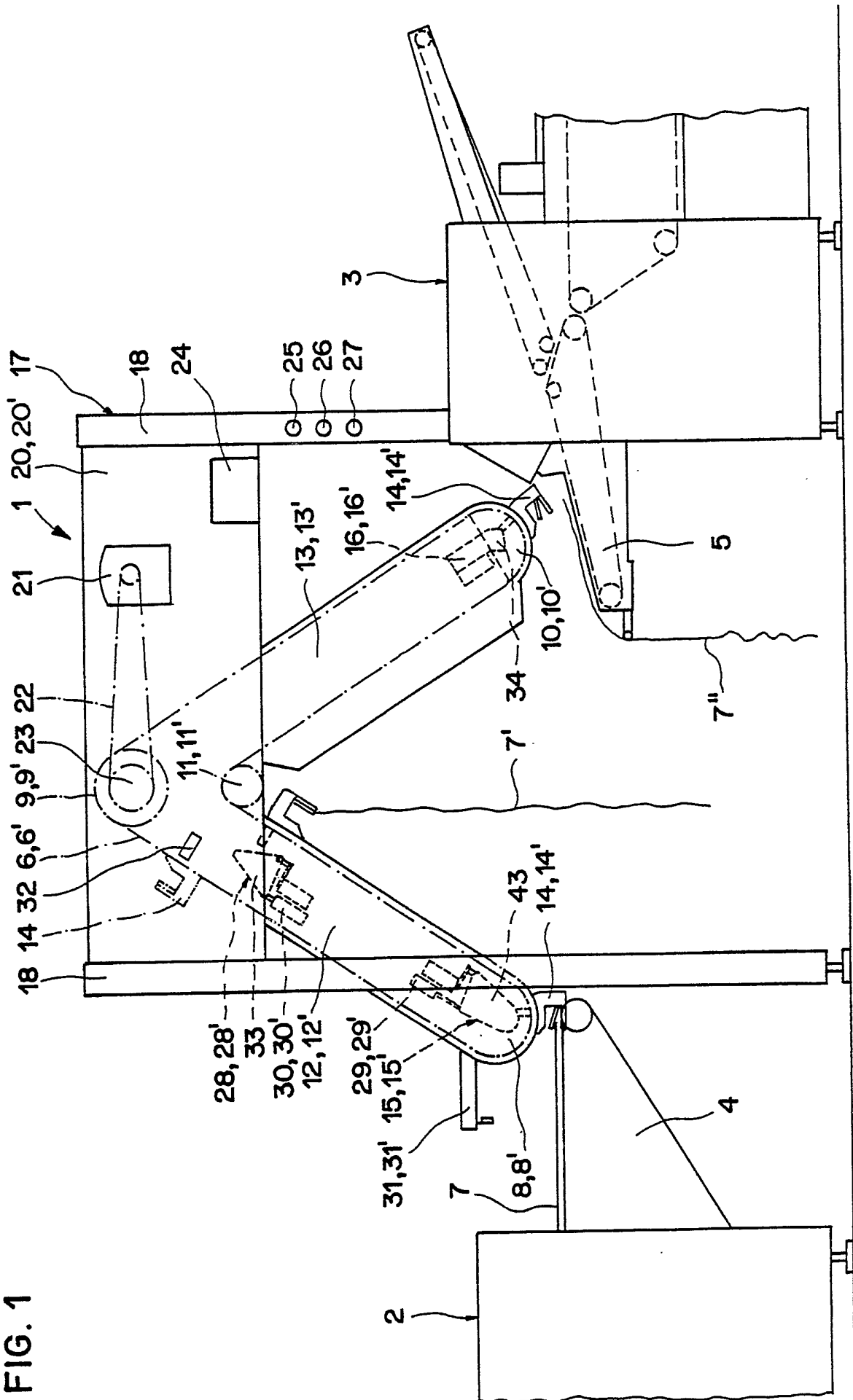


FIG. 2

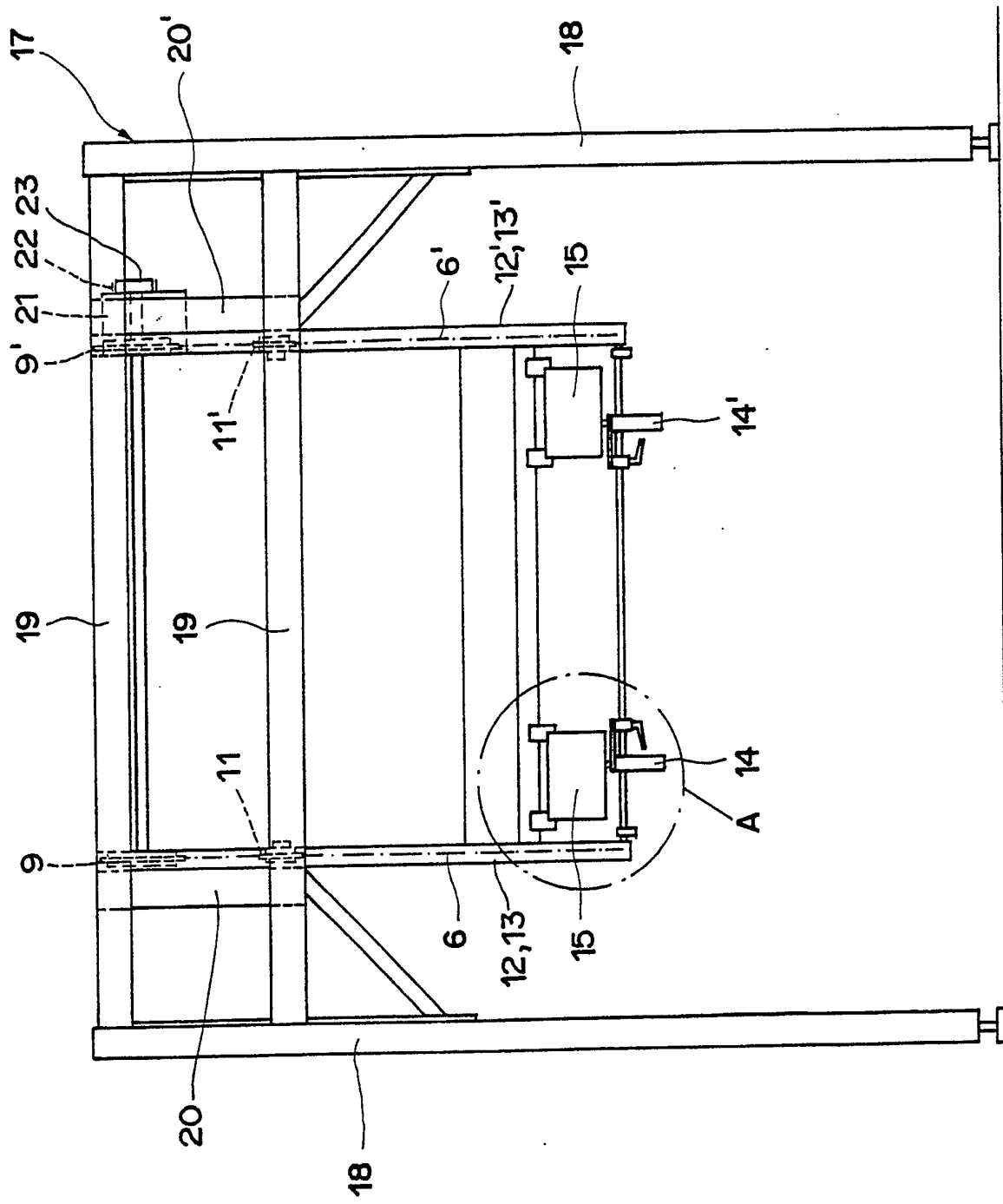


FIG. 3

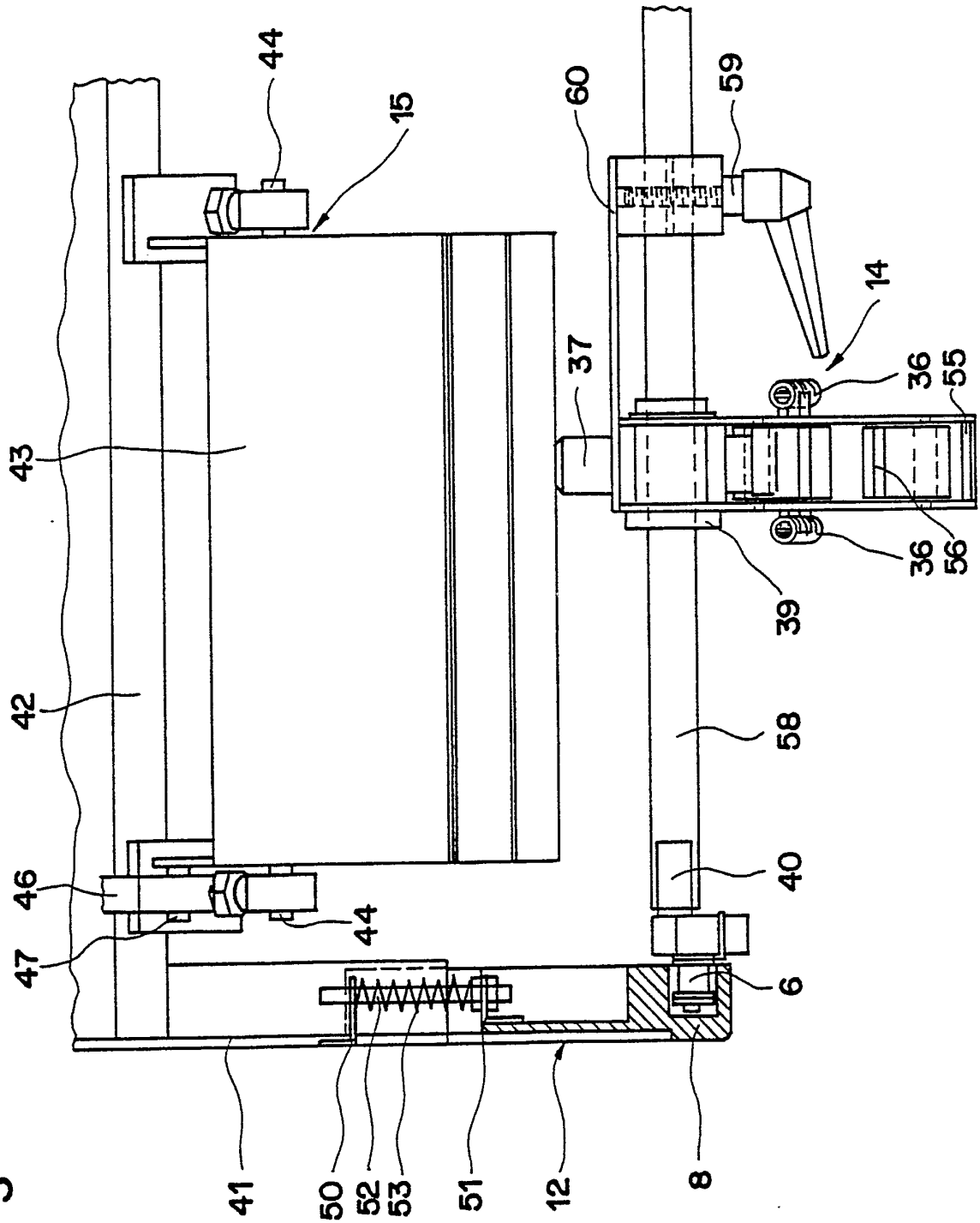


FIG. 4

