



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer : **0 183 676 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
27.07.88

(51) Int. Cl.⁴ : **B 65 B 59/00, B 65 B 9/02**

(21) Anmeldenummer : **85890281.0**

(22) Anmeldetag : **13.11.85**

(54) **Vorrichtung zum Verpacken von Gütern mittels einer Schrumpffolie.**

(30) Priorität : **30.11.84 AT 3806/84**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
04.06.86 Patentblatt 86/23

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **27.07.88 Patentblatt 88/30**

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

(56) Entgegenhaltungen :
FR-A- 2 276 224

(73) Patentinhaber : **Neusiedler Aktiengesellschaft für Papierfabrikation**

A-3363 Ulmerfeld-Hausmending (AT)

(72) Erfinder : **Fischer, Robert, Dr.**
Theresienthalstrasse 33
A-3363 Ulmerfeld-Hausmending (AT)

(74) Vertreter : **Atzwanger, Richard Dipl.Ing.**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Anton Atzwanger, Dipl.-Ing.
Richard Atzwanger Mariahilfer Strasse 1c
A-1060 Wien (AT)

EP 0 183 676 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verpacken eines insbesondere von einer Palette gehaltenen Gutstapels mittels einer Schrumpffolie mit einer Förderbahn zum Transport des Gutstapels zu einer Station für dessen Umhüllung mit Folien aus thermoplastischem Material und weiters zum Transport des Gutstapels durch einen beheizbaren Kanal hindurch, in welchem die Folien auf den Gutstapel aufschrumpfbar sind, wobei in der Station zur Umhüllung des Gutstapels mit den Folien mehrere Paare von Walzen mit unterschiedlich breiten Folienbändern, welche Paare quer zur Förderrichtung in die Arbeitsstellung und aus dieser heraus bewegbar sind, und weiters eine Einrichtung zum Trennen der von den beiden Walzen der Paare abgezogenen Folien und zum Verschweißen derselben miteinander vorgesehen sind.

Bei bekannten derartigen Vorrichtungen werden die freien Enden der von den beiderseits der Förderbahn angeordneten Walzen abgezogenen Folienbänder miteinander verschweißt, wodurch ein sich quer zur Förderbahn erstreckender Vorhang gebildet wird. Bei Bewegung eines Gutes, das verpackt werden soll, längs der Förderbahn läuft dieses mit seiner Stirnfläche auf diesen Folienvorhang auf und legt sich die Folie bei der weiteren Bewegung des Gutes an dessen Seitenflächen an. Hierauf wird die Einrichtung zum Verschweißen und Trennen der Folienbänder in Funktion gesetzt, durch welche die beiden Folienbänder auch an die Rückseite des Gutes angelegt und mittels einer Doppelschweißnaht miteinander verbunden werden. Zwischen der Doppelschweißnaht erfolgt eine Auftrennung der Folienbänder.

Durch die Doppelschweißnaht werden einerseits die von den beiden Walzen abgezogenen Folienbänder auch auf der Rückseite des Gutes, das verpackt werden soll, miteinander verbunden und werden sie andererseits zur Bildung des für die Verpackung eines darauffolgenden Gutes erforderlichen Folienvorhanges miteinander verbunden. Die Verpackung an der Unterseite bzw. an der Oberseite der Güter erfolgt dadurch, daß auf die Paletten zur Halterung der Güter, bevor das jeweilige Gut auf diese aufgebracht wird, ein Folienblatt aufgelegt wird, und daß weiters auf die Oberseite des Gutes ein weiteres Folienblatt aufgelegt wird. Diese beiden Folienblätter werden mit den Folienbändern, von welchen die Güter umhüllt wurden, im Schrumpfkana! miteinander verschweißt.

Bekannte derartige Vorrichtungen entsprechen allerdings insoferne nicht den an sie gestellten Anforderungen, weil die Güter, die verpackt werden sollen, unterschiedliche Höhen aufweisen, wogegen die zur Verpackung dienenden Folienbänder eine Breite aufweisen, die der maximalen Höhe der Güter, welche verpackt werden sollen, entspricht. Bei Gütern mit geringerer Höhe weisen somit die Folienbänder eine zu große Breite auf.

Um dessen ungeachtet eine einwandfreie Verpackung gewährleisten zu können, muß der über die Güter überstehende Rand der Folienbänder über die Güter händisch oder automatisch eingeschlagen werden. Dies erfordert somit einen zusätzlichen Arbeits- und Materialaufwand.

Die FR-PS 2 276 224 offenbart eine Vorrichtung, welche mit zwei Walzen eines Paares, welche sich oberhalb und unterhalb der Förderbahn befinden, ausgebildet ist. Grundsätzlich wirken die auf diesen beiden Walzen befindlichen Folien so zusammen, wie dies vorstehend erläutert ist. Allerdings werden mittels dieser bekannten Vorrichtung auch die Unterseiten der die Gutstapel tragenden Paletten mit Folien überzogen, was gleichfalls vermieden werden soll.

Diese bekannte Vorrichtung enthält weiters zwei Paare von Walzen mit unterschiedlich breiten Folienbändern, wobei jeweils dasjenige Paar mit der erforderlichen Breite der Folie in die Arbeitsstellung gebracht wird. Da sich jedoch diese beiden Walzenpaare in ein- und derselben Ebene befinden, ist es erforderlich, jeweils dasjenige Walzenpaar, welches sich in der Arbeitsstellung befindet, in seiner Ruhelage zu verstellen, worauf erst das andere Walzenpaar in die Arbeitsstellung gebracht werden kann. Somit wird jeweils ein Walzenpaar in seine Arbeitsstellung bewegt und beim Erfordernis einer anderen Folienbreite wieder aus dieser entfernt, worauf das andere Walzenpaar in die Arbeitsstellung gebracht wird. Ein Ausbau dieser Vorrichtung auf eine vergrößerte Anzahl von Walzenpaaren ist deshalb nicht möglich, da dies komplizierte Bewegungsabläufe der Walzenpaare bedingen würde.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, die dieser bekannten Vorrichtung anhaftenden Nachteile zu vermeiden. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß die einzelnen Paare der Walzen, die zumindest angenähert vertikal ausgerichtet sind, in in Richtung der Förderbahn voneinander im Abstand befindlichen Ebenen von oberhalb der Förderbahn her oder in an sich bekannter Weise von der Seite her in ihre Arbeitsstellung bewegbar sind. Hierdurch kann unabhängig von der Anzahl der Walzenpaare jeweils eines aus seiner Arbeitslage heraus in seine Ruhelage verstellt werden, ohne daß diese Verstellbewegungen einander behindern. Da hierdurch eine beliebige Anzahl von Walzenpaaren vorgesehen werden kann, wird deshalb eine maßgebliche Verbesserung in der Wirkungsweise der Vorrichtung erzielt, da eine beliebige Anzahl von unterschiedlich breiten Folienbändern eingesetzt werden kann.

Nach einer ersten bevorzugten Ausführungsform sind die einzelnen Walzenpaare und eine diesen jeweils zugeordnete Schweiß- und Trenneinrichtung auf voneinander gesonderten Schlitten, welche längs Führungen von einer Seite der Förderbahn her in ihre Arbeitslage, in der sich jeweils eine Walze seitlich der Förderbahn befin-

det, einschiebbar sind, angeordnet. Nach einer zweiten bevorzugten Ausführungsform sind die einzelnen Walzenpaare und eine diesen jeweils zugeordnete Schweiß- und Trenneinrichtung auf voneinander gesonderten Trägern, welche längs Führungen von oben her in ihre Arbeitslage, in der sich jeweils eine Walze seitlich der Förderbahn befindet, absenkbar sind, angeordnet.

Nach einer anderen Ausführungsform sind die einzelnen Walzenpaare und diesen zugeordnete Spanneinrichtungen, wie Spannwalzen, auf voneinander gesonderten Trägern angeordnet, welche von oben her in die Arbeitslage der Walzen absenkbar sind, wobei sämtlichen Walzenpaaren nur eine einzige Schweiß- und Trenneinrichtung zugeordnet ist.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand von zwei in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine anmeldungsgemäße Vorrichtung, bei welcher die einzelnen Walzenpaare von seitlich der Förderbahn her in ihre Arbeitslage einschiebbar sind, in Draufsicht,

Fig. 2 eine Vorrichtung, bei welcher die Walzenpaare von oben her in ihre Arbeitslage verstellbar sind, in Vorderansicht,

Fig. 3 die Vorrichtung nach Fig. 2 in Draufsicht und

Fig. 4 die Ausführungsform gemäß Fig. 1, in axonometrischer Darstellung.

Wie in Fig. 1 dargestellt ist, besteht eine anmeldungsgemäße Vorrichtung aus einer Förderbahn 1, mittels welcher Güter, die verpackt werden sollen, z.B. auf Paletten gestapelte, Waren enthaltende Kartons, einer Vorrichtung zum Umhüllen mittels thermoplastischen Folienbändern und anschließend eine Vorrichtung zum Erhitzen dieser Folien, wodurch sie auf die Güter aufgeschrumpft werden, zugeführt werden.

In einer ersten Station 2 erfolgt ein Ausrichten der Güter 10 für den Umhüllungsvorgang. In einer zweiten Station 3 erfolgt die Umhüllung der Güter 10 mittels der Folienbändern. Diese Station 3 weist ein rahmenartiges Gestell 31 auf, in welchem drei Schlitten 32a, 32b, 32c quer zur Förderbahn 1 verschiebbar sind. Von den Schlitten 32a, 32b, 32c werden jeweils ein Paar von Walzen 33a, 33b, 33c mit einem thermoplastischen Folienband 34a, 34b, 34c und zwei Balken einer Auftrenn- und Schweißeinrichtung 35a, 35b, 35c getragen.

Die einzelnen Schlitten 32 sind dabei in quer zur Förderrichtung, die durch den Pfeil A gekennzeichnet ist, hintereinander liegenden Ebenen verstellbar. Sie unterscheiden sich voneinander nur insofern, als die Walzen 33 Folienbänder mit unterschiedlichen Breiten aufweisen. So kann das erste Folienband 34a eine Breite von etwa 2 m, das zweite Folienband 34b eine Breite von etwa 1,50 m und das dritte Folienband 34c eine Breite von etwa 1 m aufweisen.

Mittels einer im Bereich der Förderbahn 1 vor der Ausrichtstation 2 angeordneten Meßeinrichtung wird jeweils die Höhe desjenigen Gutes 10

abgetastet, das als nächstfolgendes mit Folienbändern 34 umhüllt werden soll. Von dieser Meßeinrichtung wird an die Umhüllungsstation 3 ein Signal abgegeben, durch das derjenige Schlitten 32, dessen Walzen 33 die Folienbänder 34 mit der entsprechenden Breite aufweisen, in seine Arbeitslage verstellt wird. Sobald das betreffende Gut 10 in die Umhüllungsstation 3 einläuft, wird es in bekannter Weise von den Folienbändern 34 umhüllt. Hierauf werden diese mittels der Balken der Schweiß- und Auftrenneinrichtung 35 miteinander verschweißt bzw. erfolgt die Auftrennung der einzelnen Folienbänder 34. Nach Einlangen eines darauffolgenden Meßsignals verbleibt der betreffende Schlitten 32 in seiner Arbeitslage oder wird er aus dieser herausverstellt und wird ein anderer Schlitten 32 mit Folienbändern 34 unterschiedlicher Breite in die Arbeitslage hineinverstellt.

Das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 2 und 3 unterscheidet sich vom Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 dadurch, daß die Walzen 33a, 33b, 33c für die Folienbänder 34 von Trägern gehalten sind, die mittels Führungen 36 von oben her in ihre Arbeitslage oberhalb der Förderbahn 1 abgesenkt werden können. Hierbei sind den von den einzelnen Walzenpaaren 33 abgezogenen Folienbändern 34 Spann- bzw. Führungswalzen 38 zugeordnet, durch welche die durch die Folienbänder 34 gebildeten, die Förderbahn 1 quer überspannenden Vorhänge in dicht aneinander liegenden Ebenen gehalten sind. Diesen Vorhängen ist eine einzige, gestellfeste Trenn- bzw. Schweißeinrichtung zugeordnet, welche durch zwei quer zur Förderrichtung verstellbare Schweißbalken 7, 8 gebildet ist. Die Wirkungsweise dieser Vorrichtung entspricht der Wirkungsweise der Vorrichtung gemäß Fig. 1 abgesehen davon, daß die Paare 33 der Walzen mit den Folienbändern 34 nicht von seitlich der Förderbahn her in ihre Arbeitslage verstellt werden, sondern daß diese von oben her längs der Führungen 36 in ihre Arbeitslage abgesenkt werden.

In Fig. 4 der Zeichnung ist die Vorrichtung gemäß Fig. 1 axonometrisch dargestellt. Zusätzlich zur Darstellung in Fig. 1 ist dabei noch ein Foliensponder 40 dargestellt, durch welchen auf die Deckflächen der Güter 10, die verpackt werden sollen, eine Deckfolie aufgebracht wird, welche von einer Walze 45 abgezogen und mittels einer Trenneinrichtung 46 in die einzelnen Blätter unterteilt wird.

Nach Umhüllung der Güter 10 mit den Folien werden diese in bekannter Weise in eine darauffolgende dritte Station gefördert, welche durch einen Schrumpfkanaal gebildet ist, in welchem die Folienbänder je nach ihrer Stärke auf 180 °C bis 260 °C und darüberliegende Temperaturen erwärmt werden, wodurch sie auf die Güter aufgeschrumpft werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verpacken eines insbeson-

dere von einer Palette gehaltenen Gutstapels (10) mittels einer Schrumpffolie mit einer Förderbahn (1) zum Transport des Gutstapels (10) zu einer Station (3) für dessen Umhüllung mit Folien aus thermoplastischem Material und weiters zum Transport des Gutstapels durch einen beheizbaren Kanal hindurch, in welchem die Folien auf den Gutstapel (10) aufschumpfbar sind, wobei in der Station (3) zur Umhüllung des Gutstapels (10) mit den Folien mehrere Paare von Walzen (33) mit unterschiedlich breiten Folienbändern (34), welche Paare quer zur Förderrichtung (A) in die Arbeitslage und aus dieser heraus bewegbar sind, und weiters eine Einrichtung (35) zum Trennen der von den beiden Walzen der Paare (33) abgezogenen Folien und zum Verschweißen derselben miteinander vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Paare der Walzen (33), welche zumindest angenähert vertikal ausgerichtet sind, in in Richtung der Förderbahn (1) voneinander im Abstand befindlichen Ebenen von oberhalb der Förderbahn (1) her oder von der Seite her in ihre Arbeitslage bewegbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Walzenpaare (33) und eine diesen jeweils zugeordnete Schweiß- und Trenneinrichtung (35) auf voneinander gesonderten Schlitten (32), welche längs Führungen von einer Seite der Förderbahn (1) her in ihre Arbeitsstellung, in der sich jeweils eine Walze (33) seitlich der Förderbahn (1) befindet, einschiebbar sind, angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Walzenpaare (33) und eine diesen jeweils zugeordnete Schweiß- und Trenneinrichtung (35) auf voneinander gesonderten Trägern, welche längs Führungen (36) von oben her in ihre Arbeitslage, in der sich jeweils eine Walze (33) seitlich der Förderbahn (1) befindet, absenkbar sind, angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Walzenpaare (33) und diesen zugeordnete Spanneinrichtungen, wie Spannwalzen (38), auf voneinander gesonderten Trägern angeordnet sind, welche von oben her in die Arbeitslage der Walzen (33) absenkbar sind, wobei sämtlichen Walzenpaaren (33) nur eine einzige Schweiß- und Trenneinrichtung (7, 8) zugeordnet ist.

Claims

1. An apparatus for packaging a stack of goods (10) held by a pallet in particular, by means of a shrink film, having a conveying track (1) for conveying the stack of goods (10) to a station (3) for wrapping it in films of thermoplastic material and furthermore for conveying the stack of goods through a channel which can be heated and in which the films can be shrunk onto the stack of goods (10), a plurality of pairs of rollers (33) with film webs (34) of different widths, which pairs can be moved transversely to the conveying direction

(A) into the working position and out of this, and furthermore a device (35) for severing the films drawn off by the two rollers of the pairs (33) and for welding these films together being provided in the station (3) for wrapping the stack of goods in the films, characterised in that the individual pairs of rollers (33), which are aligned at least approximately vertically, are movable into their working position from above the conveying track (1) or from the side, in planes spaced apart from one another in the direction of the conveying track (1).

2. An apparatus according to claim 1, characterised in that the individual pairs of rollers (33) and a welding and severing device (35) associated with each of these are disposed on carriages (32) which are separated from one another and which can be pushed along guides, from one side of the conveying track (1), into their working position in which one roller (33) is at each side of the conveying track (1).

3. An apparatus according to Claim 1, characterised in that the individual pairs of rollers (33) and a welding and severing device (35) associated with each of these are disposed on supports which are separated from one another and which can be lowered, along guides (36), from above, into their working position in which there is one roller (33) at each side of the conveying track (1).

4. An apparatus according to Claim 1, characterised in that the individual pairs of rollers (33) and tensioning devices such as tension rollers (38) associated with these are disposed on supports which are separated from one another and which can be lowered from above into the working position of the rollers (33), only a single welding and severing device (7, 8) being associated with all the pairs of rollers (33).

Revendications

1. Dispositif d'emballage d'une pile de produits (10) maintenue en particulier par une palette, au moyen d'une feuille rétractable comportant une voie de transport (1) pour le transport de la pile de produits (10) vers un poste (3) de housage avec des feuilles en matière thermoplastique, ainsi que pour le transport de la pile de produits à travers un conduit chauffé dans lequel les feuilles sont rétractées sur la pile de produits (10), plusieurs paires de rouleaux (33) de bandes de feuilles (34) de largeur différente étant prévues dans le poste (3) de housage de la pile de produits (10) au moyen de ces feuilles, lesquelles paires de rouleaux peuvent passer dans la position de travail et en sortir perpendiculairement au sens d'avance (A), et un dispositif (35) de séparation des feuilles déroulées des deux rouleaux de la paire (33) et de soudage de celles-ci étant en outre prévu, caractérisé en ce que les différentes paires de rouleaux (33) qui sont dirigées au moins à peu près verticalement passent dans leur position de travail, dans des plans espacés en direction de la voie de transport (1), à partir du dessus de la voie de transport (1) ou à partir du côté.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les différentes paires de rouleaux (33) et un dispositif de soudage et de séparation (35) associé à chacune d'elles sont disposés sur des chariots (32) séparés qui passent, le long d'organes de guidage, à partir d'un côté de la voie de transport (1), dans leur position de travail, où un rouleau (33) se trouve sur le côté de la voie de transport (1).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les différentes paires de rouleaux (33) et un dispositif de soudage et de séparation associé à chacune d'elles sont disposés sur des supports séparés qui peuvent être abaissés à

partir du haut, le long d'organes de guidage (36), dans leur position de travail, dans laquelle un rouleau (33) se trouve sur le côté de la voie de transport (1).

5 4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les différentes paires de rouleaux (33) et les dispositifs de tension associés à celles-ci, tels que des rouleaux de tension (38), sont disposés sur des supports séparés qui peuvent être abaissés à partir du haut dans la position de travail des rouleaux (33), un seul dispositif de soudage et de séparation (7, 8) étant associé à toutes les paires de rouleaux (33).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

FIG. 1

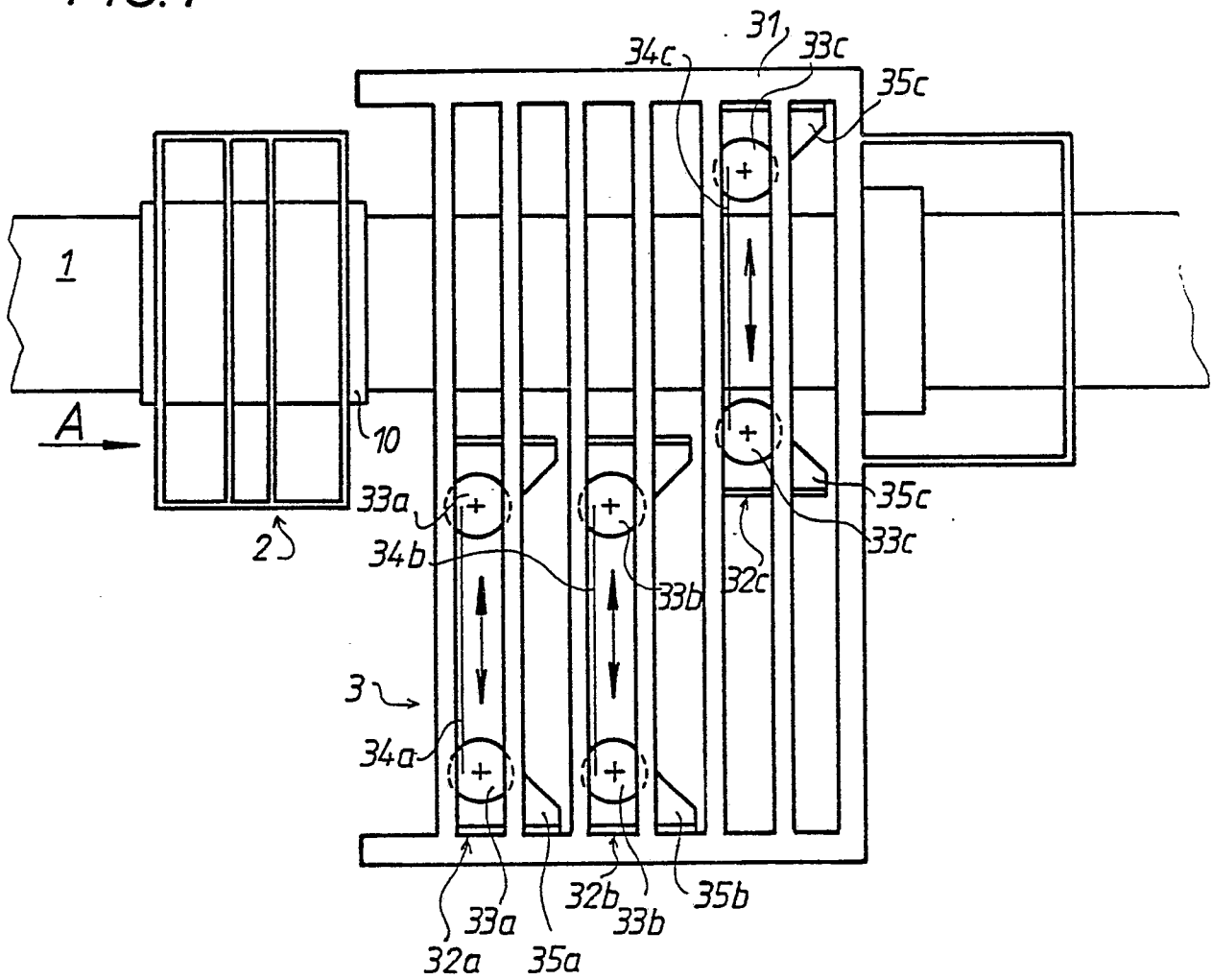


FIG.2

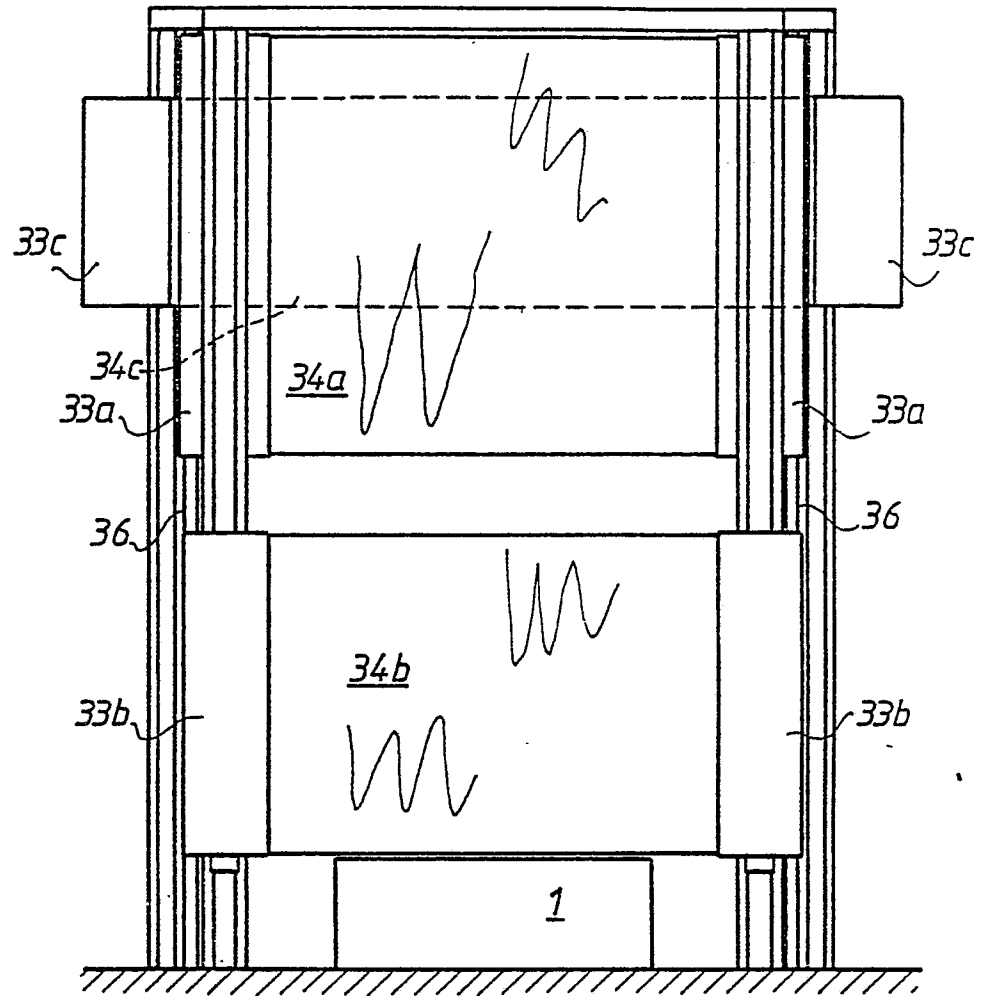
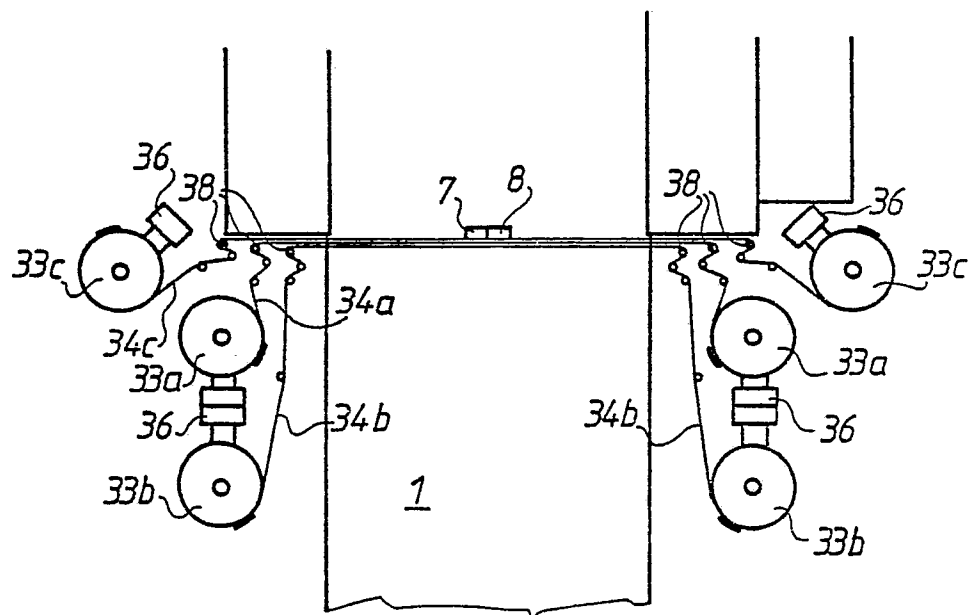


FIG.3



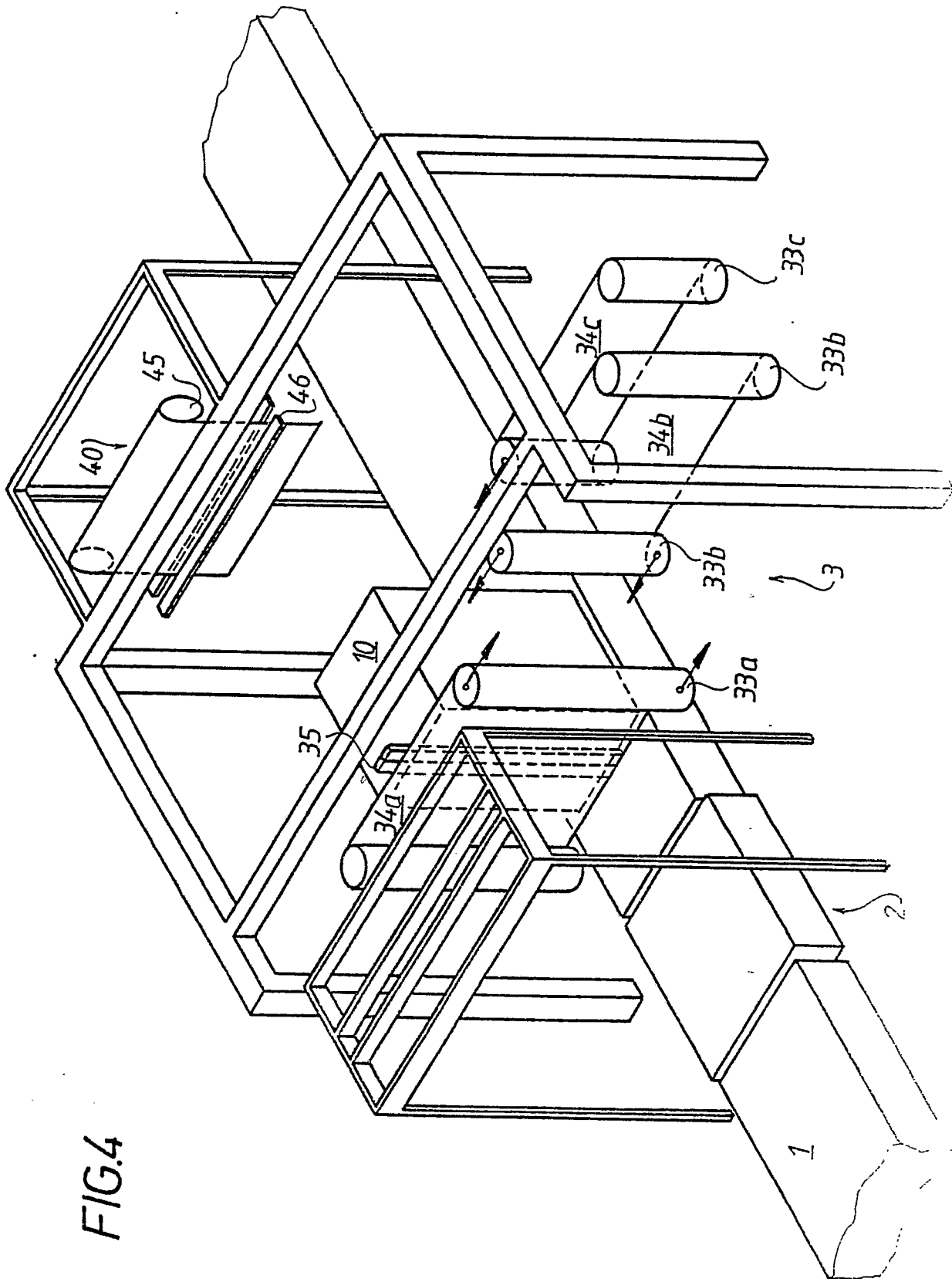


FIG. 4