

①² **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⁵ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**04.07.90**

⑤¹ int. Cl.⁵: **B65H 39/14, B65H 29/00**

②¹ Anmeldenummer: **87105246.0**

②² Anmeldetag: **09.04.87**

---

⑤⁴ **Verfahren und Vorrichtung zum Verarbeiten von in Schuppenform anfallenden Druckereierzeugnissen, wie Zeitungen, Zeitschriften und dergleichen.**

---

③⁰ Priorität: **28.04.86 CH 1730/86**

⑦³ Patentinhaber: **Ferag AG, CH-8340 Hinwil(CH)**

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.11.87 Patentblatt 87/45**

⑦² Erfinder: **Meler, Jacques, Hinterer Engelstein 17,  
CH-8344 Bäretswil(CH)**

④⁵ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**04.07.90 Patentblatt 90/27**

⑦⁴ Vertreter: **Patentanwälte Schaad, Balass & Partner,  
Dufourstrasse 101 Postfach, CH-8034 Zürich(CH)**

⑧⁴ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE**

⑤⁶ Entgegenhaltungen:  
**CH-A- 559 691  
DE-C- 941 600**

**EP O 243 753 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 vorliegende Erfindung betrifft eine Anlage zum Verarbeiten von in einer Schuppenformation anfallenden Druckereierzeugnissen, wie Zeitungen, Zeitschriften und dergleichen, gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 7.

Es ist bekannt, auf einen Wickelkern möglichst viele Druckereierzeugnisse aufzuwickeln, um bei den gegenwärtig üblichen hohen Arbeitsgeschwindigkeiten der Rotationsdruckmaschinen und der diesen nachgeschalteten Verarbeitungseinrichtungen nicht zu häufig zu einem Austausch eines fertigen Wickels gegen einen leeren Wickelkern bzw. eines leeren Wickelkernes gegen einen neuen Wickel gezwungen zu werden (siehe z.B. die CH-PSen 559 691 und 642 602). Derartige Wickel sind nun sehr gross und schwer und lassen sich nicht so leicht handhaben.

In der CH-PS 559 691 wird nun vorgeschlagen, den hohlzylinderischen Wickelkern mit scheibenförmigen Seitenwangen zu versehen, deren Durchmesser grösser ist als der Durchmesser des durch die aufgewickelten Druckereierzeugnisse gebildeten Wickels. Diese Seitenwangen werden als Rollkränze ausgebildet, die ein Rollen des Wickelkernes samt den auf diesem aufgewickelten Druckereierzeugnissen ermöglichen. Die bewickelten Wickelkerne werden kodiert und jeweils einzeln von der Aufwickelstation einem Zwischenlager zugeleitet, wobei die Wickelkerne über wenigstens einen Teil ihres Weges entlang schiefer Ebenen gerollt werden. Für den Transport der Wickel werden aber auch Kreis- oder Kettenförderer verwendet. Für die Weiterverarbeitung der Druckereierzeugnisse wird der einzelne Wickel aus dem Zwischenlager abgerufen und einer Verarbeitungsstation zugeführt.

Zur Lagerung von leeren Wickelkernen mit nur einer Seitenwange wird vorgeschlagen, mehrere solcher Wickelkerne zu einem mehrteiligen Aggregat zusammenzustecken, das mit in vertikaler Richtung verlaufender Längsachse gelagert wird.

Zu diesem Zwecke sind die Wickelkerne mit einer über die Seitenwange vorstehenden Steckwelle versehen, die in den benachbarten hohlen Wickelkern eingreift. Mit Druckereierzeugnissen bewickelte Wickelkerne auf diese Weise zu lagern, wird nicht vorgeschlagen und erscheint auch schwierig, da sich die bewickelten Wickelkerne wegen ihres grossen Gewichtes nicht so ohne weiteres ineinanderstecken und dann wieder voneinander trennen lassen.

Es ist weiter bekannt, die grossen und schweren Wickel mittels speziell für diesen Zweck konstruierten Transportgeräten einzeln zwischen den Auf- und Abwickelstationen und einem Zwischenlager zu transportieren (veröffentlichte internationale Patentanmeldung WO 85/01279). Die Lagerung der Wickel im Zwischenlager erfolgt mit im wesentlichen in horizontaler Richtung verlaufender Längsachse.

Weiter ist aus der DE-PS 941 600 eine Kippeinrichtung für Rollen aus Draht oder Bandeisen bekannt. Diese weist zwei rechtwinklig zueinander stehende Abstützungen mit je einer in Längsrichtung

der jeweiligen Abstützung verlaufenden Rollenbahn auf. Die Rollen werden der Kippeinrichtung nacheinander einzeln zugeführt und auf der V-förmigen Rollenbahn der ersten Abstützung zu einem liegenden Stapel aneinandergeschoben, in dem die Rollen mit ihren Stirnseiten aneinander anliegen. Durch Kippen der Kippeinrichtung um 90° wird ein auf der Rollenbahn der zweiten Abstützung stehender Stapel mit vertikaler Längsachse, in dem die Rollen nun aufeinanderliegen, gebildet. Dieser Stapel wird als Ganzes von der Kippvorrichtung auf eine Transporteinrichtung geschoben, welche den Stapel wegführt.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die es erlaubt, die Wickel auf einfache und produkteschonende Weise und vor allem mit möglichst geringem zeitlichen und apparativen Aufwand zu handhaben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles der Ansprüche 1 und 7 gelöst.

Statt die mit in horizontaler Richtung verlaufender Längsachse gebildeten Wickel einzeln zu transportieren, werden mehrere Wickel in einer Beladestation nebeneinander auf eine verfahrbare Unterlage gestellt und dann auf dieser Unterlage gemeinsam einer Kippeinrichtung zugeführt. Die an eine erste Abstützung der Kippeinrichtung koppelbare Unterlage wird zusammen mit den darauf angeordneten Wickeln gekippt, so dass die Wickel nun turmartig aufeinanderliegend auf eine mit der zweiten Abstützung gekoppelte zweite verfahrbare Unterlage, die vor dem Kippen seitlich der Wickel angeordnet ist, zu liegen kommen. Die nun als Turm auf der zweiten Unterlage aufliegenden Wickel lassen sich nun ohne Schwierigkeiten transportieren. Wird als Unterlage eine Palette, insbesondere eine Normpalette, verwendet, kann der Wegtransport von der Kippeinrichtung z.B. in ein Zwischenlager, mittels herkömmlicher Geräte, z.B. mittels Hubstaplern, erfolgen.

Die Lagerung dieser Wickeltürme kann ebenfalls auf einfache und platzsparende Weise erfolgen.

Für das Weiterverarbeiten der Druckereierzeugnisse werden diese in einer Abwickelstation wieder vom Wickelkern abgewickelt. Das Verbringen der als Turm auf einer verfahrbaren Unterlage aufliegenden Wickel zur Abwickelstation erfolgt in umgekehrter Folge. Die beladenen Unterlagen werden zuerst zu einer Kippeinrichtung verbracht, in der die Wickel wieder gemeinsam um 90° auf eine zweite verfahrbare Unterlage gekippt werden, auf der sie mit in horizontaler Richtung verlaufender Längsachse nebeneinander liegen. Die beladene zweite Unterlage wird dann zu einer Entladestation transportiert, aus der die Wickel in ihrer für das Abwickeln erforderlichen Lage zur Abwickelstation befördert werden.

Das Handhaben der Wickel kann produkteschonend und auf eine effiziente Weise erfolgen. Da das Be- und Entladen der verfahrbaren Unterlagen in einer von der Kippeinrichtung getrennten Station erfolgt, können der Belade- bzw. Entladevorgang und der Kippvorgang unabhängig voneinander er-

folgen, was eine rationelle Ausnützung der vorhandenen Installationen ermöglicht.

Im folgenden werden anhand der Zeichnung Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes näher erläutert. Es zeigen rein schematisch:

Fig. 1 und 2 in Seitenansicht bzw. in Draufsicht eine Aufwickelstation,

Fig. 3 und 4 ebenfalls in Seitenansicht und in Draufsicht eine Kippvorrichtung zum gleichzeitigen Kippen einer Anzahl von aus der Aufwickelstation entfernten Wickeln,

Fig. 5 und 6 in Seitenansicht und in Draufsicht eine Kippvorrichtung zum gleichzeitigen Kippen einer Anzahl von in eine Abwickelstation zu verbringenden Wickeln, und

Fig. 7 und 8 ebenfalls in Seitenansicht bzw. in Draufsicht eine Abwickelstation.

In den Fig. 1 und 2 ist eine Aufwickelstation I gezeigt, die eine Aufwickelstelle 2 festlegende Lagerung 3 aufweist. Letztere dient zum Lagern von hohlzylindrischen Wickelkernen 4, derart, dass diese um ihre im wesentlichen in horizontaler Richtung verlaufende Achse 4a drehend angetrieben werden können. Im weiteren ist eine Lagerung 5 für eine Vorratsspule 6 für ein Wickelband 7 vorhanden. Auf diese Vorratsspule 6 wirkt eine Bremsanordnung 8 ein. Das Wickelband 7 ist über eine Antriebsrolle 9 geführt und verläuft auf der Oberseite eines als Wippe ausgebildeten Bandförderers 10 zum Wickelkern 4, mit dem das Wickelband 7 verbunden ist. Der Bandförderer 10, dessen Förderrichtung in Fig. 1 mit A bezeichnet ist, ist um eine mit der Drehachse der Antriebsrolle 9 ausgerichtete Achse schwenkbar gelagert. Die Antriebsrolle 9 und auch der Bandförderer 10 werden von einem Antriebsmotor 11 angetrieben, der über ein Wicklergetriebe 12 den Wickelkern 4 in Richtung des Pfeiles B antreibt. Dem Bandförderer 10 ist ein Zuförderer 13 vorgeschaltet, der die aufzuwickelnden Druckereierzeugnisse 14 in Schuppenformation S zuführt.

Die Aufwickelstation I weist weiter ein benachbart zur Aufwickelstelle 2 angeordnetes Magazin 15 auf. Zu diesem gehört eine Palette 16, die auf einer Rollenbahn 17 aufliegt. Mit 18 ist der Antrieb dieser Rollenbahn 17 bezeichnet. Letztere weist eine Förderrichtung C auf, die etwa rechtwinklig zur Rollrichtung D der fertigen Wickel W zum Magazin 15 verläuft. Die Aufwickelstelle 2 ist über eine leicht geneigte Rollbahn 19 mit der Palette 16 verbunden.

Die vom Zuförderer 13 zugeführte Schuppenformation S wird mit einer Flachseite der Druckereierzeugnisse 14 dem Wickelkern 4 zugekehrt zusammen mit dem unter Zugspannung stehenden Wickelband 7 auf den Wickelkern 4 aufgewickelt, der wie bereits erwähnt in Richtung des Pfeiles B angetrieben wird. Das Aufwickeln der Schuppenformation S zusammen mit dem Wickelband 7 auf den Wickelkern 4 erfolgt grundsätzlich auf die in der CH-PS 642 602 bzw. in der entsprechenden US-PS 4,438,618 beschriebene Weise.

Nach Fertigstellung eines Wickels W wird dieser aus der Aufwickelstelle 2 heraus in Richtung des

Pfeiles D in das Magazin 15 herausgerollt. Dabei liegt dieser Wickel W mit den Druckereierzeugnissen 14 der äussersten Wicklungslage, d.h. mit seinem Umfang, auf der Rollbahn 19 auf. Der fertige Wickel W gelangt zur Palette 16, auf der er mit seinem Umfang zur Auflage kommt. Mittels Arretierleisten 20, 21 wird der Wickel W am Wegrollen von der Palette 16 gehindert.

Sobald die Aufwickelstelle 2 frei ist, kann ein neuer Wickelkern eingesetzt und mit einem neuen Wickelband 7 verbunden werden. Damit ist die Aufwickelstation I zum Bilden eines neuen Wickels bereit.

Nachdem ein fertiger Wickel W auf die Palette 16 gerollt worden ist, wird letztere in Richtung des Pfeiles C vorgeschoben. Der nächste Wickel, d.h. der Wickel W<sub>4</sub>, kommt nun neben den vorher erstellten Wickel, d.h. den Wickel W<sub>3</sub>, zu liegen. Die vier gleich grossen Wickel W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, W<sub>3</sub>, W<sub>4</sub> sind nun mit ihren Flachseiten einander zugekehrt nebeneinander angeordnet, so dass die miteinander fluchtenden Wickelkernachsen 4a im wesentlichen in horizontaler Richtung verlaufen.

Die voll beladenen Paletten 16 werden durch die Rollenbahn 17 zu einer Kippeinrichtung 22 gebracht, welche in den Fig. 3 und 4 dargestellt ist. Diese Kippeinrichtung 22 weist zwei etwa rechtwinklig zueinander stehende Abstützungen 23 und 24 auf. Jede dieser Abstützungen 23, 24 besteht aus zwei zueinander parallelen, in einem Abstand voneinander angeordneten Abstützarmen 25 und 26 bzw. 27 und 28. Diese Abstützarme 25, 26, 27, 28 sind an einer gemeinsamen Schwenkwelle 29 angebracht, welche eine Schwenkachse 29a festlegt. Die Schwenkwelle 29 ist in Lagern 30, 31 gelagert und mit einem Antrieb 32 verbunden, der zum Drehen der Schwenkwelle 29 dient.

Die mittels der Rollenbahn 17 zugeführte beladene Palette 16 wird in eine Lage gebracht, in der die Palette 16 sich über den Abstützarmen 25, 26 der Abstützung 23 befindet. Vorgängig wird an die etwa in vertikaler Richtung verlaufenden Abstützarme 27, 28 der Abstützung 24 eine leere Palette 33 angelegt. An dieser kommt einer der sich auf der Palette 16 befindlichen Wickel, d.h. der Wickel W<sub>1</sub>, mit seiner freiliegenden Seitenfläche zur Anlage.

Nun wird mittels des Antriebes 32 die Kippeinrichtung 22 um die in horizontaler Richtung verlaufende Schwenkachse 29a in Richtung des Pfeiles E (Fig. 3) um 90 ° gekippt. Dabei werden die vorher nebeneinander angeordneten Wickel W<sub>1</sub>...W<sub>4</sub> in eine Lage gebracht, in der sie mit im wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufender Längsachse 4a turmartig aufeinander liegen, wie das in Fig. 3 dargestellt ist. Dabei liegen die Wickel W<sub>1</sub>...W<sub>4</sub> auf der Palette 33 auf. Die zweite Palette 16 mit den Arretierleisten 20, 21 kann nun entfernt und einer weiteren Verwendung zugeführt werden.

Die als Turm auf der Palette 33 aufliegenden Wickel W<sub>1</sub>...W<sub>4</sub> können nun auf einfache Weise und mit herkömmlichen Umschlagmitteln wie z.B. Handhubwagen oder Gabelstaplern wegtransportiert werden und beispielsweise in einem Zwischenlager gelagert werden. In letzterem ist es möglich, zwei oder mehr beladene Paletten 33 aufeinander

zu schichten, was ein platzsparendes Lagern ermöglicht. Das aus den verhältnismässig schweren, aufeinander liegenden Wickeln  $W_1...W_4$  bestehende turmartige Gebilde ist sehr stabil und fällt beim Handhaben nicht so ohne weiteres auseinander.

Für die Weiterverarbeitung der aufgewickelten Druckereierzeugnisse 14 werden die beladenen Paletten 33 aus dem Zwischenlager (oder allenfalls auch direkt von einer Aufwickelstation 1) zu einer Kippeinrichtung 34 gebracht, die in den Fig. 5 und 6 näher dargestellt ist und sowohl aufbauwie funktionsmässig der Kippeinrichtung 22 gemäss den Fig. 3 und 4 entspricht. Diese Kippeinrichtung 34 weist ebenfalls zwei Abstützungen 35 und 36 auf, die etwa rechtwinklig zueinander stehen. Jede Abstützung 35, 36 wird durch zwei parallel zueinander und in einem Abstand voneinander verlaufende Abstützarme 37 und 38 bzw. 39 und 40 gebildet. Die Abstützarme 37, 38, 39, 40 sind an einer gemeinsamen Schwenkwelle 41 befestigt, die eine horizontale Schwenkachse 41a festlegt. Die Schwenkwelle 41 ist in Lagern 42, 43 gelagert und mit einem Antrieb 44 verbunden, der zum Drehen der Schwenkwelle 41 samt den Abstützarmen 37, 38, 39, 40 dient.

Die beladene Palette 33 mit den aufeinander liegenden Wickeln  $W_1...W_4$  wird derart an die Kippeinrichtung 34 herangebracht, dass die Abstützarme 39, 40 der Abstützung 36 die Palette 33 untergreifen. Vorgängig wird an die sich in vertikaler Richtung erstreckenden Abstützarme 37, 38 der Abstützung 35 eine Palette 45 angelegt, wie das in Fig. 5 dargestellt ist.

Nun wird durch Inbetriebsetzung des Antriebes 44 die Kippvorrichtung 34 in Richtung des Pfeiles F (Fig. 5) um  $90^\circ$  gekippt. Dabei werden die aufeinander liegenden, gleich grossen Wickel  $W_1...W_4$  in eine Lage verbracht, in der sie nebeneinander angeordnet sind, d.h. in der deren miteinander fluchtenden Längsachsen 4a wieder wie ursprünglich in horizontaler Richtung verlaufen. Die nun nebeneinander angeordneten Wickel  $W_1...W_4$  liegen nun mit ihrem Umfang auf der Palette 45 auf. Arretierleisten 46, 47 verhindern ein Wegrollen der Wickel  $W_1...W_4$  von der Palette 45.

Die auf einer Rollenbahn 48 aufliegende, beladene Palette 45 wird nun auf der Rollenbahn 48 zu einer in den Fig. 7 und 8 gezeigten Abwickelstation 49 transportiert.

Diese Abwickelstation 49 ist der Aufwickelstation gemäss den Fig. 1 und 2 sehr ähnlich und weist eine Abwickelstelle 50 festlegende Lagerung 51 auf. Letztere dient zur drehbaren Lagerung der Wickel W um eine im wesentlichen horizontale Achse 4a. Im weitem ist eine Lagerung 52 für Aufnahmespulen 53 für das Wickelband 7 vorhanden. Dieses wird über eine Antriebsrolle 54 geführt, welche von einem Antriebsmotor 55 angetrieben wird, der über ein Wicklergetriebe 56 die Aufnahmespule 53 in Richtung des Pfeiles G dreht. Im weitem treibt der Antriebsmotor 55 einen als Wippe ausgebildeten Bandförderer 57 an, dessen Förderrichtung in Fig. 7 mit H bezeichnet ist. Der Bandförderer 57 ist um eine mit der Drehachse der Antriebsrolle 54 zusammenfallende Achse schwenkbar gelagert. Im weitem ist eine auf den Wickelkern 4 wirkende

Bremsanordnung 58 vorgesehen. Dem Bandförderer 57 ist ein Wegförderer 59 nachgeschaltet.

Benachbart zur Abwickelstelle 50 ist ein Magazin 60 angeordnet, zu dem die mit den abzuwickelnden Wickeln  $W_1...W_4$  beladenen Paletten 45 gebracht werden. Das Magazin 60 ist mittels einer leicht abfallenden Rollbahn 61 mit der Abwickelstelle 50 verbunden.

Zum Transportieren der beladenen Paletten 45 von der Kippeinrichtung 34 zum Magazin 60 wird die Rollenbahn 48 mittels eines Antriebes 62 in Richtung des Pfeiles I angetrieben.

Die abzuwickelnden Wickel W werden von der Palette 45 über die Rollbahn 61 in Richtung des Pfeiles K in die Abwickelstelle 50 gerollt, wie das in den Fig. 7 und 8 anhand des Wickels  $W_4$  gezeigt ist. Durch Antreiben der Antriebsrolle 54 wird das Wickelband 7 und mit diesem die aufgewickelten Druckereierzeugnisse 14 vom Wickel  $W_4$  abgewickelt und über den Bandförderer 57 und den Wegförderer 59 weggeführt. Das abgewickelte Wickelband 7 wird auf die Aufnahmespule 53 aufgewickelt. Der sich in Richtung des Pfeiles L (Fig. 7) drehende Wickel  $W_4$  wird mittels der Bremsanordnung 58 leicht gebremst. Das Abwickeln der Druckereierzeugnisse 14 von den Wickeln W erfolgt grundsätzlich auf die in der CH-PS 649 062 bzw. der entsprechenden US-PS 4,438,618 beschriebene Weise.

Sobald alle Produkte eines Wickels, z.B. des Wickels  $W_4$ , abgewickelt sind, wird der nun leere Wickelkern 4 aus der Abwickelstelle 50 entfernt. Dasselbe trifft auch auf die Aufnahmespule 53 mit dem aufgewickelten Wickelband 7 zu. In der Zwischenzeit ist die Palette 45 in Richtung des Pfeiles I vorgeschoben worden, um den nächsten Wickel  $W_3$  in eine mit der Rollbahn 61 ausgerichtete Lage zu bringen. Dieser Wickel  $W_3$  kann nun zur Abwickelstelle 50 gerollt werden, sobald diese zu dessen Aufnahme bereit ist. Nach erfolgtem Verbinden des Wickelbandes 7 des Wickels  $W_3$  mit einer Aufnahmespule 53 kann mit dem Abwickeln der Druckereierzeugnisse 14 dieses Wickels  $W_3$  begonnen werden. Entsprechend werden nacheinander auch die übrigen Wickel  $W_2$  und  $W_1$  in die Abwickelstelle 50 gerollt und abgewickelt.

Durch das beschriebene Kippen der Wickel um jeweils eine horizontale Achse 29a bzw. 41a um etwa  $90^\circ$  ist es auf einfache Weise möglich, die Wickel in eine zum Transportieren und Lagern günstige Lage zu bringen, in der sie mit in vertikaler Richtung verlaufender Längsachse 4a aufeinander liegen. Die Wickel  $W_1...W_4$  lassen sich jedoch sehr schnell und auf einfache Weise aus der Aufwickelstelle 2 entfernen bzw. in die Abwickelstelle 50 einsetzen, weil die Wickel  $W_1...W_4$  eine Lage einnehmen, in der deren Längsachse 4a in horizontaler Richtung verläuft, wie das für das Auf- und Abwickeln gewünscht wird.

Obwohl es vom zeitlichen und apparativen Aufwand her vorteilhaft ist, die Wickel  $W_1...W_4$  auf die Palette 16 zu rollen bzw. von der Palette 45 wegzurollen, ist es auch möglich, die Wickel  $W_1...W_4$  auf andere geeignete Weise, z.B. mittels Umschlaggeräten, der Aufwickelstelle 2 zu entnehmen und auf die Palette 16 aufzulegen bzw. von der Palette

45 abzuheben und in die Abwickelstelle 50 einzusetzen.

### Patentansprüche

1. Anlage zum Verarbeiten von in einer Schuppenformation (S) anfallenden Druckereierzeugnissen (14), wie Zeitungen, Zeitschriften und dgl., mit einer Aufwickelstation (1), an deren Aufwickelstelle (2) zur Bildung von Wickeln (W1...W4) die Schuppenformation (S) jeweils zusammen mit einem unter Zugspannung stehenden Wickelband (7) mit einer ihrer Flachseiten einem zylindrischen, um eine im wesentlichen horizontale Achse (4a) drehbaren Wickelkern (4) zugekehrt auf diesen Wickelkern (4) aufgewickelt wird und mit einer Transporteinrichtung (17) zum Abtransportieren der fertigen Wickel (W1...W4) von der Aufwickelstelle (2) weg, gekennzeichnet durch eine Beladestation (15) zum Beladen jeweils einer verfahrbaren ersten Unterlage (16) mit einer Anzahl von an der Wickelstelle (2) gebildeten, ungefähr gleich grossen Wickeln (W1...W4), die nacheinander mit in im wesentlichen horizontaler Richtung ausgerichteter Längsachse (4a) nebeneinander auf die Unterlage (16) verbracht werden, durch eine Kippeinrichtung (22) mit zwei etwa rechtwinklig zueinander stehenden Abstützungen (23, 24), die zusammen um eine im wesentlichen horizontale Achse (29a) um 90° schwenkbar sind und von denen vor dem Schwenken die eine Abstützung (23) zur Aufnahme jeweils einer mit Wickeln (W1...W4) beladenen ersten Unterlage (16) und die andere Abstützung (24) zur Aufnahme jeweils einer zweiten verfahrbaren, leeren Unterlage (33) zum Uebernehmen der Wickel (W1...W4) nach dem Schwenken ausgebildet sind, durch erste Transportmittel (17) zum Verbringen der beladenen ersten Unterlage (16) von der Beladestation (15) zur Kippeinrichtung (22) und durch zweite Transportmittel zum Wegführen der zweiten, nach dem Schwenken der Kippeinrichtung (22) mit den Wickeln (W1...W4) beladenen Unterlage (33), auf der die Wickel (W1...W4) mit im wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufender Längsachse (4a) und mit ihren Stirnseiten aneinander anliegend aufeinanderliegen.

2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Beladestation (15) benachbart zur Aufwickelstelle (2) angeordnet und mit dieser über eine Rollbahn (19) verbunden ist, über die die fertigen Wickel (W1...W4) von der Aufwickelstelle (2) auf die erste Unterlage (16) rollbar sind.

3. Anlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in der Beladestation (15) Verschiebemittel (17, 18) zum schrittweisen Verschieben der zu beladenden ersten Unterlage (16) jeweils etwa um die Breite der Wickel (W1...W4) in Richtung der Längsachse (4a) der auf der Unterlage (16) aufliegenden Wickel (W1...W4) vorgesehen sind.

4. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Transportmittel durch eine antreibbare Rollenbahn (17) gebildet sind.

5. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstützungen (23, 24) mit zwei parallel zueinander und in einem Ab-

stand voneinander verlaufenden Abstützarmen (25, 26; 27, 28) versehen sind, auf die die vorzugsweise als Palette ausgebildete erste bzw. zweite Unterlage (16, 33) aufschiebbar ist.

5 6. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Unterlage (16) ungefähr parallel zur Längsachse (4a) der aufliegenden Wickel (W1...W4) verlaufende Arretierleisten (20, 21) aufweist.

10 7. Anlage zum Verarbeiten von in Schuppenformation (S) und zusammen mit einem Wickelband (7) auf zylindrische Wickelkerne (4) zu Wickeln (W1...W4) aufgewickelten Druckereierzeugnissen (14), wie Zeitungen, Zeitschriften und dgl., mit einer Abwickelstation (49), an deren Abwickelstelle (50) die Druckereierzeugnisse (14) zusammen mit dem Wickelband (7) von den Wickeln (W1...W4) abgewickelt werden und mit einer Transporteinrichtung (48) zu Zubringen der Wickel (W1...W4) zur Abwickelstelle (50), gekennzeichnet durch eine Kippeinrichtung (34) mit zwei etwa rechtwinklig zueinander stehenden Abstützungen (35, 36), die zusammen um eine im wesentlichen horizontale Achse (41a) um 90° schwenkbar sind und von denen vor dem Schwenken die eine Abstützung (36) zur Aufnahme jeweils einer ersten verfahrbaren Unterlage (33), die mit einer Anzahl von im wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufender Längsachse (4a) und mit ihren Stirnseiten aneinander anliegend aufeinanderliegenden, ungefähr gleich grossen Wickeln (W1...W4) beladen ist, und die andere Abstützung (35) zur Aufnahme jeweils einer zweiten verfahrbaren, leeren Unterlage (45) zum Uebernehmen der Wickel (W1...W4) nach dem Schwenken ausgebildet sind, durch eine Entladestation (60) zum Entladen jeweils einer zweiten beladenen Unterlage (45), auf der die Wickel (W1...W4) mit im wesentlichen in horizontale Richtung ausgerichteter Längsachse (4a) nebeneinander angeordnet sind, durch Verbringen der Wickel (W1...W4) nacheinander Abwickelstelle (50), durch erste Transportmittel zum Zuführen der beladenen ersten Unterlage (33) zur Kippeinrichtung (34) und durch zweite Transportmittel (48) zum Verbringen der nach dem Schwenken der Kippeinrichtung (34) beladenen zweiten Unterlage (45) von der Kippeinrichtung (34) zur Entladestation (60).

50 8. Anlage nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Entladestation (60) benachbart zur Abwickelstelle (50) angeordnet und mit dieser über eine Rollbahn (61) verbunden ist, über die die fertigen Wickel (W1...W4) der der zweiten Unterlage (45) zur Abwickelstelle (50) rollbar sind.

55 9. Anlage nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass in der Entladestation (60) Verschiebemittel (48, 62) zum schrittweisen Verschieben der zu entladenden zweiten Unterlage (45) jeweils etwa um die Breite der Wickel (W1...W4) in Richtung der Längsachse (4a) der auf der Unterlage (45) aufliegenden Wickel (W1...W4) vorgesehen sind.

60 10. Anlage nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Transportmittel durch einen antreibbaren Rollenbahn (48) gebildet sind.

65

10. Anlage nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstützungen (35, 36) mit zwei parallel zueinander und in einem Abstand voneinander verlaufenden Abstützarmen (37, 38; 39, 40) versehen sind, auf die die vorzugsweise als Palette ausgebildete ersten bzw. zweite Unterlage (33, 45) aufschiebbar ist.

12. Anlage nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Unterlage (45) ungefähr parallel zur Längsachse (4a) der aufliegenden Wickel ( $W_1...W_4$ ) verlaufende Arretierleisten (46, 47) aufweist.

## Claims

1. An installation for processing printed products (14) such as newspapers, journals and the like arriving in an imbricated formation (S), comprising a winding station (1), at the winding point (2) of which the imbricated formation (S) is wound together with a winding band (7) under tensile stress around a cylindrical winding core (4) rotatable about a substantially horizontal axis (4a) with one of its flat sides facing this winding core (4) to form wound packages ( $W_1...W_4$ ) and comprising a transportation device (17) for carrying away the finished wound packages ( $W_1...W_4$ ) from the winding point (2), characterized by a loading station (15) for loading a first portable base (16) with a plurality of approximately uniformly large wound packages ( $W_1...W_4$ ) formed at the winding point (2), which wound packages ( $W_1...W_4$ ) are arranged in succession with their longitudinal axes (4a) disposed in a substantially horizontal direction next to each other on the base (16), by a tilting device (22) with two supports (23, 24) approximately at right angles to each other, which can be swivelled together by 90° about a substantially horizontal axis (29a) and of which one support (23) is constructed to receive a first base (16) loaded with wound packages ( $W_1...W_4$ ) before swivelling and of which the other support (24) is constructed to receive a second portable, empty base (33) for taking over the wound packages ( $W_1...W_4$ ) after swivelling, by first transportation means (17) for bringing the first loaded base (16) away from the loading station (15) to the tilting device (22) and by second transportation means for carrying away the second base (33) loaded with the wound packages ( $W_1...W_4$ ) after swivelling of the tilting device (22), on which second base (33) the wound packages ( $W_1...W_4$ ) lie on top of each other with their longitudinal axes (4a) running substantially vertically and with their ends adjacent each other.

2. An installation according to claim 1, characterized in that the loading station (15) is arranged adjacent the winding point (2) and is connected therewith by a rolling surface (19), via which the finished wound packages ( $W_1...W_4$ ) can be rolled from the winding point (2) to the first base (16).

3. An installation according to claim 1 or claim 2, characterized in that in the loading station (15) there are provided displacing means (17, 18) for the step-wise displacement of the first base (16) to be loaded by approximately the width of the wound packages ( $W_1...W_4$ ) in the direction of the longitudinal axes

(4a) of the wound packages ( $W_1...W_4$ ) lying on the base (16).

4. An installation according to any one of claims 1 to 3, characterized in that the first transportation means are formed by a drivable rolling surface (17).

5. An installation according to any one of claims 1 to 4, characterized in that the supports (23, 24) are provided with two supporting arms (25, 26; 27, 28) arranged parallel to each other and at a distance from each other, onto which supporting arms (25, 26; 27, 28) the first or second base (16, 33), constructed preferably as a pallet, can be pushed.

6. An installation according to any one of claims 1 to 5, characterized in that the first base (16) comprises stop strips (20, 21) running approximately parallel to the longitudinal axes (4a) of the wound packages ( $W_1...W_4$ ) lying thereon.

7. An installation for processing printed products (14) in imbricated formation (S), such as newspapers, journals and the like, wound into wound packages ( $W_1...W_4$ ) together with a winding band (7) onto cylindrical winding cores (4), comprising a winding-off station (49), at the winding-off point (50) of which the printed products (14) together with the winding band (7) are wound off the wound packages ( $W_1...W_4$ ) and comprising a transportation device (48) for bringing the wound packages ( $W_1...W_4$ ) to the winding-off point (50), characterized by a tilting device (34) with two supports (35, 36) approximately at right angles to each other, which supports (35, 36) can be swivelled together by 90° about a substantially horizontal axis (41a) and of which one support (36) is constructed to receive a first portable base (33) before swivelling, which base (33) is loaded with a plurality of approximately uniformly large wound packages ( $W_1...W_4$ ) with longitudinal axes (4a) running in a substantially vertical direction and lying on top of each with their ends adjacent each other, and of which the other support (35) is constructed to receive a second portable, empty base (45) for taking over the wound packages ( $W_1...W_4$ ) after swivelling, by an unloading station (60) for unloading a second loaded base (45) on which the wound packages ( $W_1...W_4$ ) are arranged next to each other with substantially horizontally disposed longitudinal axes (4a) by bringing the wound packages ( $W_1...W_4$ ) successively to the winding-off point (50), by first transportation means for conveying the first loaded base (33) to the tilting device (34) and by second transportation means (48) for bringing the second base (45) loaded after swivelling of the tilting device (34) from the tilting device (34) to the unloading station (60).

8. An installation according to claim 7, characterized in that the unloading station (60) is arranged adjacent the winding-off point (50) and is connected therewith by a rolling surface (61), via which the finished wound packages ( $W_1...W_4$ ) can be rolled from the second base (45) to the winding-off point (50).

9. An installation according to claim 7 or claim 8, characterized in that in the unloading station (60) there are provided displacing means (48, 62) for the step-wise displacement of the second base (45) to be unloaded by approximately the width of the

wound packages ( $W_1...W_4$ ) in the direction of the longitudinal axes (4a) of the wound packages ( $W_1...W_4$ ) lying on the base (45).

10. An installation according to any one of claims 7 to 9, characterized in that the second transportation means are formed by a drivable rolling surface (48).

11. An installation according to any one of Claims 7 to 10, characterized in that the supports (35, 36) are provided with two supporting arms (37, 38; 39, 40) disposed parallel to each other and at a distance from each other, onto which supporting arms (37, 38; 39, 40) the first or second base (33, 45), which is preferably constructed as a pallet, can be pushed.

12. An installation according to any one of claims 7 to 11, characterized in that the second base (45) comprises stop strips (46, 47) running approximately parallel to the longitudinal axes (4a) of the wound packages ( $W_1...W_4$ ) lying thereon.

### Revendications

1. Installation pour traiter de produits imprimés (14), tels que des journaux, périodiques et équivalents, qui se présentent en une formation en écailles (S), comprenant un poste d'enroulement (1) sur le point d'enroulement (2) duquel la formation en écailles (S) est enroulée, pour la formation de rouleaux ( $W_1...W_4$ ), chacun conjointement avec une bande d'enroulement (7) sous tension, sur un noyau d'enroulement (4) de forme cylindrique, qui tourne autour d'un axe (4a) sensiblement horizontal, cette formation en écailles dirigeant une de ses faces planes vers ce noyau d'enroulement, et un dispositif transporteur (17) destiné à évacuer le rouleau fini ( $W_1...W_4$ ) du point d'enroulement (2), caractérisé par un poste de chargement (15) destiné à charger un premier support mobile (16) d'un certain nombre de rouleaux ( $W_1...W_4$ ) de dimensions à peu près égales, qui ont été formés sur le point d'enroulement (2), qui sont posés successivement les uns à côté des autres sur le support (16), avec leur axe longitudinal (4a) orienté dans une direction sensiblement horizontale; par un dispositif basculeur (22) comprenant deux appuis (23, 24) qui sont disposés à peu près perpendiculairement entre eux et qui peuvent basculer conjointement de 90° autour d'un axe sensiblement horizontal (29a) et dont l'un (23) est conformé pour recevoir un premier support (16) chargé de rouleaux ( $W_1...W_4$ ) avant le basculement et l'autre (24) pour recevoir un deuxième support mobile vide (33) qui est destiné à prendre en charge les rouleaux ( $W_1...W_4$ ) après le basculement; par des premiers moyens de transport (17) destinés à transférer le premier support chargé (16) du poste de chargement (15) au dispositif basculeur (22) et par des deuxièmes moyens de transport destinés à évacuer le deuxième support (33) qui est chargé des rouleaux ( $W_1...W_4$ ) après le basculement du dispositif basculeur (22), sur lequel les enroulements ( $W_1...W_4$ ) sont superposés, en appui les uns contre les autres par leurs surfaces frontales, et avec leur axe longitudinal (4a) orienté sensiblement dans la direction verticale.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que le poste de chargement (15) est agencé à proximité du point d'enroulement (2) et est relié à ce dernier par l'intermédiaire d'une voie de roulement (19) sur laquelle on peut amener les rouleaux finis ( $W_1...W_4$ ) du point d'enroulement (2) au premier support (16) en les faisant rouler.

3. Installation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que, dans le poste de chargement (15) sont prévus des moyens de translation (17, 18) servant à pousser par intermittence le premier support chargé (16), à chaque fois d'une distance à peu près égale à la largeur des rouleaux ( $W_1...W_4$ ), parallèlement à l'axe longitudinal (4a) des rouleaux ( $W_1...W_4$ ) posés sur le support (16).

4. Installation selon une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les premiers moyens de transport sont constitués par un transporteur à rouleaux (17) motorisé.

5. Installation selon une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les appuis (23, 24) sont munis de deux bras d'appui (25, 26; 27, 28) qui s'étendent parallèlement entre eux et à un certain écartement mutuel, et sur lesquels on peut amener le premier ou le deuxième support (16, 33), qui est de préférence constitué par une palette.

6. Installation selon une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le premier support (16) présente des tasseaux d'arrêt (20, 21) qui s'étendent à peu près parallèlement à l'axe longitudinal (4a) du rouleau ( $W_1...W_4$ ) posé sur ce support.

7. Installation pour traiter des produits imprimés (14), tels que des journaux, périodiques et équivalents, présentés en une formation en écailles (S) et enroulés en rouleaux ( $W_1...W_4$ ) conjointement avec une bande d'enroulement (7) sur des noyaux d'enroulement cylindriques (4), comprenant un poste de déroulement (49), au point de déroulement (50) duquel les produits imprimés (14) sont déroulés des rouleaux ( $W_1...W_4$ ) conjointement avec la bande d'enroulement (7), et un dispositif de transport (48) destiné à acheminer les rouleaux ( $W_1...W_4$ ) au point de déroulement (50), caractérisée par un dispositif basculeur (34) comprenant deux appuis (35, 36) situés à peu près perpendiculairement l'un à l'autre, que l'on peut faire basculer ensemble de 90° autour d'un axe (41a) sensiblement horizontal, dont l'un (36) des appuis est conformé pour recevoir avant le basculement un premier support mobile (33) qui est chargé d'un certain nombre de rouleaux ( $W_1...W_4$ ) de dimensions à peu près égales, qui sont superposés, en appui les uns sur les autres par leurs surfaces frontales, et avec leur axe longitudinal (4a) orienté sensiblement dans la direction verticale, et l'autre (35) pour recevoir un deuxième support mobile vide (45) destiné à prendre les rouleaux ( $W_1...W_4$ ) en charge après le basculement; par un poste de déchargement (60) destiné à décharger à chaque fois un deuxième support chargé (45), sur lequel les rouleaux ( $W_1...W_4$ ) sont disposés les uns à côté des autres avec leur axe longitudinal (4a) orienté sensiblement dans la direction horizontale, par transfert des rouleaux ( $W_1...W_4$ ) les uns après les autres au point de déroulement (50); par des premiers moyens transporteurs destinés à acheminer

le premier support chargé (33) au dispositif basculeur (34) et par des deuxièmes moyens transporteurs (48) destinés à transférer le deuxième support (45), chargé le basculement du dispositif basculeur (34), du dispositif basculeur (34) au poste de déchargement (60). 5

8. Installation selon la revendication 7, caractérisée en ce que le poste de déchargement (60) est disposé à proximité du point de déroulement (50) et est relié à celui-ci par l'intermédiaire d'une voie de roulement (61) sur laquelle on peut amener les rouleaux finis ( $W_1...W_4$ ) du deuxième support (45) au point de déroulement (50) en les faisant rouler. 10

9. Installation selon la revendication 7 ou 8, caractérisée en ce qu'il est prévu, dans le poste de déchargement (60) des moyens de translation (48, 62) servant à déplacer pas à pas le deuxième support à décharger (45), à chaque fois d'une distance à peu près égale à la largeur des rouleaux ( $W_1...W_4$ ) parallèlement à l'axe longitudinal (4a) des rouleaux ( $W_1...W_4$ ) posés sur le support (45). 15 20

10. Installation selon une des revendications 7 à 9, caractérisée en ce que les deuxièmes moyens de transport sont constitués par un transporteur à rouleaux (48) motorisé. 25

11 Installation selon une des revendications 7 à 10, caractérisée en ce que les appuis (35, 36) sont munis de bras d'appui (37, 38; 39, 40) qui s'étendent parallèlement entre eux et à un certain écartement mutuel, et sur lesquels on peut engager le premier ou le deuxième support (33, 45) qui est de préférence constitué par une palette. 30

12. Installation selon une des revendications 7 à 11, caractérisée en ce que le deuxième support (45) présente des taquets d'arrêt (46, 47) qui s'étendent à peu près parallèlement à l'axe longitudinal (4a) des rouleaux ( $W_1...W_4$ ) posés sur ce support. 35

40

45

50

55

60

65

8



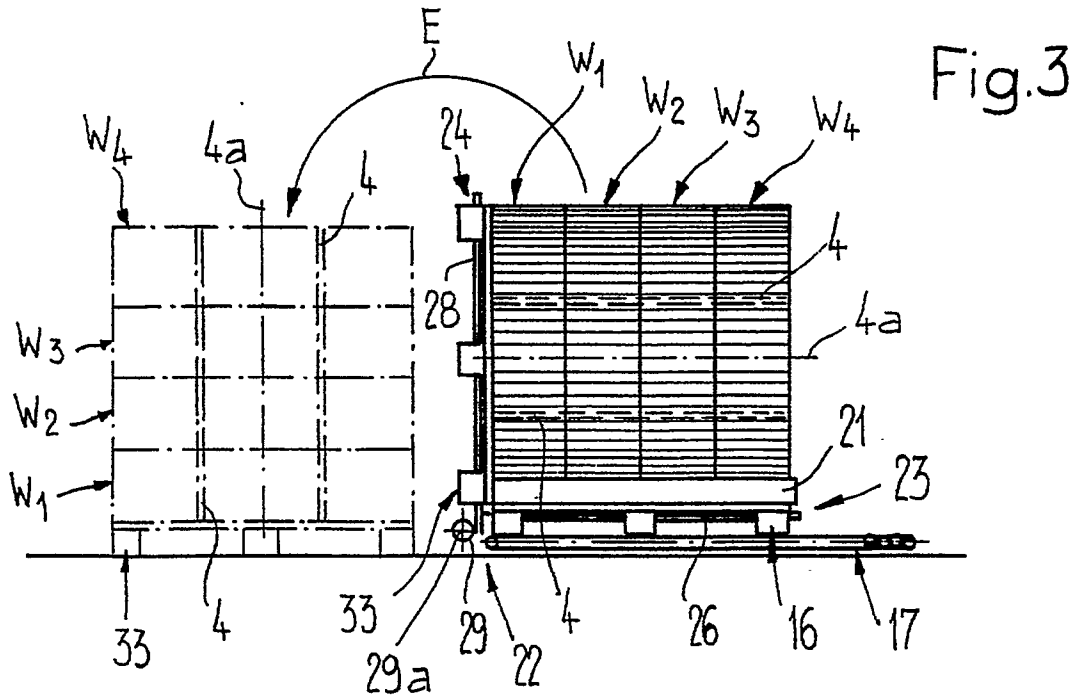


Fig.3

Fig.4

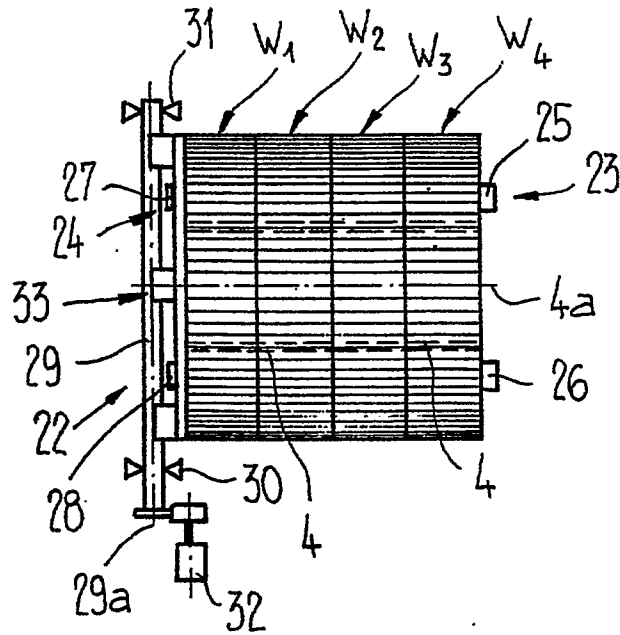


Fig. 5

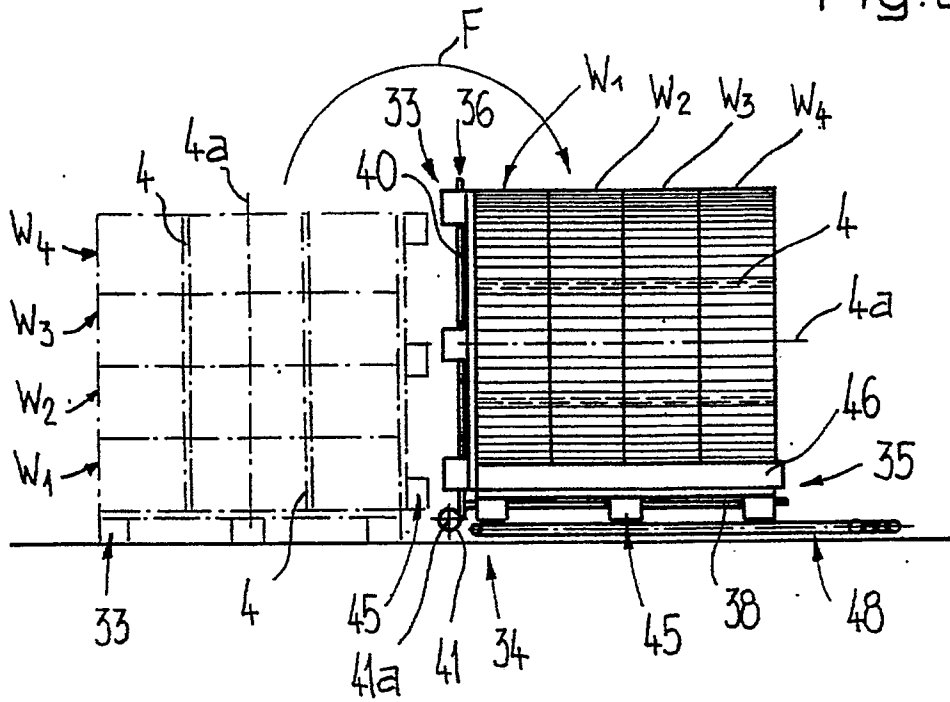


Fig. 6

