



(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 918 722 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**30.07.2003 Patentblatt 2003/31**
- (51) Int Cl.7: **B65H 29/02**
- (21) Anmeldenummer: **97920483.1**
- (22) Anmeldetag: **22.05.1997**
- (86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/CH97/00201**
- (87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 98/003421 (29.01.1998 Gazette 1998/04)**

**(54) VORRICHTUNG ZUM ZUBRINGEN VON DRUCKEREIERZEUGNISSEN ZU EINER ABGABESTELLE**

DEVICE FOR FEEDING PRINTED PRODUCTS TO A DELIVERY STATION

DISPOSITIF POUR ACHEMINER DES PRODUITS D'IMPRIMERIE VERS UNE ZONE DE DISTRIBUTION

- (84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB IT LI NL SE**
- (30) Priorität: **19.07.1996 CH 181796**
- (43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.06.1999 Patentblatt 1999/22**
- (73) Patentinhaber: **Ferag AG**  
**8340 Hinwil (CH)**
- (72) Erfinder: **REIST, Walter**  
**CH-8340 Hinwil (CH)**
- (74) Vertreter: **Patentanwälte**  
**Schaad, Balass, Menzl & Partner AG**  
**Dufourstrasse 101**  
**Postfach**  
**8034 Zürich (CH)**
- (56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 309 702** **DE-A- 3 123 888**  
**DE-B- 1 153 383** **US-A- 4 039 182**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zubringen von Druckereierzeugnissen, wie Zeitungen, Zeitschriften, Broschüren und dergleichen sowie Beilagen zu solchen Druckereierzeugnissen, zu einer Abgabestelle gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

**[0002]** Aus der DE-A-31 23 888 (und der entsprechenden US-A-4,438,618) ist eine Vorrichtung dieser Art bekannt, bei der der als Quelle für die Druckereierzeugnisse dienende Speicher ein in einer Abwickelstelle angeordneter Produktewickel ist. In diesem eine beschränkte Speicherkapazität aufweisenden Wickel ist auf einem Wickelkern eine bestimmte, gegebene Anzahl von Druckereierzeugnissen gespeichert, die durch Abwickeln vom Wickel diesem entnommen und weggeführt werden. Sobald alle Druckereierzeugnisse vom Wickel abgewickelt sind, muss der leere Wickelkern aus der Abwickelstelle entfernt und durch einen neuen, vollen Wickel ersetzt werden. Beim Austauschen eines leeren Wickelkerns durch einen neuen Wickel erleidet die Wegfuhr, d.h. die Lieferung von Druckereierzeugnissen einen Unterbruch. Dieser Nachteil kann zwar durch Verdoppelung der Abwickelstellen, von denen jeweils die eine in Betrieb steht, währenddem die andere Abwickelstelle mit einem neuen Wickel beschickt wird, behoben werden. Doch ist bei einer solchen Lösung ein erheblicher maschineller Aufwand erforderlich.

**[0003]** Aus der DE-B-1 153 383 ist eine Vorrichtung zum Ablegen von Druckereierzeugnissen, die mit grosser Geschwindigkeit und in unregelmässigen Zeitabständen von einer Rotationsdruckmaschine geliefert werden, bekannt. Die von der Rotationsdruckmaschine ohne Unterbruch ausgestossenen Druckereierzeugnisse werden mittels einer Fördervorrichtung zu einer Übergabestelle gefördert, an der die Druckereierzeugnisse einer Förderanordnung übergeben werden, die die Druckereierzeugnisse zu einer Abgabestelle bringt. Die Förderanordnung weist einzelne, entlang einer geschlossenen Umlaufbahn umlaufende Greifer auf, deren gegenseitiger Abstand veränderbar ist. Nach der Übernahme eines Druckereierzeugnisses bewegen sich die Greifer unter der Wirkung der Schwerkraft entlang einer Gefällstrecke von der Übernahmestelle weg. An diese Gefällstrecke schliesst eine etwa horizontale Auslaufstrecke an. Die Greifer durchlaufen sowohl die Auslaufstrecke wie auch den dieser vorgeschalteten Abschnitt der Gefällstrecke mit abnehmender Geschwindigkeit, was zu einer Verkleinerung des gegenseitigen Abstandes zwischen den Greifern führt. In der Auslaufstrecke werden die Greifer von einer Förderkette ergriffen und durch letztere auf einen Steg aufgeschnitten, was ein Öffnen der Greifer an der Abgabestelle und somit eine Freigabe der Druckereierzeugnisse zur Folge hat. Die freigegebenen Druckereierzeugnisse werden an der Abgabestelle von einer weiteren Fördervorrichtung übernommen und in Paketform wegtransportiert.

tiert. Bei dieser bekannten Vorrichtung findet ein Unterbruch in der Lieferung von Druckereierzeugnissen von der Rotationsdruckmaschine her nicht statt.

**[0004]** Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der es möglich ist, trotz der beschränkten Speicher und Lieferkapazität des als Quelle dienenden Produktewickels oder Stapels einer nachgeschalteten Abgabestelle kontinuierlich Druckereierzeugnisse zuführen zu können.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

**[0006]** Im Pufferabschnitt der die von der Quelle gelieferten Druckereierzeugnisse zur Abgabestelle fördernden Förderanordnung werden die diese Druckereierzeugnisse transportierenden Transportorgane vorübergehend gespeichert. Letztere werden dann aus dieser Pufferstrecke kontinuierlich der Abgabestelle zugeführt. Nachdem der als Quelle dienende Produktewickel oder Stapel erschöpft ist und entweder gegen einen neuen Produktewickel ausgetauscht oder wieder mit neuen Druckereierzeugnissen aufgefüllt wird, kann während dieser Zeit die kontinuierliche Zufuhr von Druckereierzeugnissen zur Abgabestelle aus der Pufferstrecke heraus weitergeführt werden, wobei dann die Pufferstrecke in ihrer Länge abgebaut wird, weil ja während dem Auswechseln des Produktewickels bzw. Nachfüllen des Stapels keine neuen, mit Druckereierzeugnissen beladene Transportorgane mehr zur Pufferstrecke gelangen.

**[0007]** Bevorzugte Weiterausgestaltungen der erfindungsgemässen Vorrichtung bilden Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0008]** Im folgenden wird anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes näher erläutert. Es zeigt schematisch:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Zubringen von Druckereierzeugnissen von einem Produktewickel zu einer Abgabestelle im Zeitpunkt des Austauschens eines Produktewickels, und

Fig. 2 die Vorrichtung gemäss Fig. 1 kurz nach der Inbetriebnahme eines vollen Produktewickels.

**[0009]** Die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Vorrichtung weist eine Lieferstation 1 sowie eine Verarbeitungsstation 2 auf, die über eine Förderanordnung 3 miteinander verbunden sind. Diese Förderanordnung 3 transportiert auf noch näher zu beschreibende Weise Druckereierzeugnisse 4, nämlich Zeitungen, Zeitschriften, Broschüren und dergleichen, sowie Beilagen zu solchen Druckereierzeugnissen, die von einer sich in der Lieferstation 1 befindlichen Quelle Z geliefert werden. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel dient als Quelle Z eine auswechselbare Speichereinheit 5 bzw. 5', die aus einem Produktewickel 6, der in einem Gestell 7 gelagert ist, das mittels eines geeigneten Transport-

gerätes verfahren werden kann, gebildet wird. Der Produktewickel 6 besteht aus in bekannter Weise in einer Schuppenformation auf einen Wickelkern 8 aufgewickelten Druckereierzeugnissen. Der Wickelkern 8 ist drehbar im Gestell 7 gelagert.

**[0010]** In der Fig. 1 ist der Zustand im Zeitpunkt des Austauschens einer leeren Speichereinheit 5' gegen eine solche mit einem vollen Wickel 6 gezeigt, während in der Fig. 2 der Zustand kurz nach Inbetriebnahme einer neuen Speichereinheit 5 mit einem vollen Wickel 6 dargestellt ist.

**[0011]** Die vom Wickel 6 abgewickelten Druckereierzeugnisse 4 werden in einer Schuppenformation S von einem Förderer 9, vorzugsweise einem Bandförderer, übernommen und in Richtung des Pfeiles A durch eine Vergleichmässigungseinrichtung 10 hindurch zu einer Uebergabestelle 11 gefördert. Die Vergleichmässigungseinrichtung 10 sorgt auf an sich bekannte Weise dafür, dass der Abstand zwischen aufeinanderfolgenden Druckereierzeugnissen 4 in der Schuppenformation S immer etwa gleich ist und keine Lücken in der Schuppenformation vorhanden sind. An der Uebergabestelle 11 werden die Druckereierzeugnisse 4 einer allgemein mit 12 bezeichneten Förderanlage übergeben.

**[0012]** Die Förderanlage 12 weist eine Anzahl von einzelnen, voneinander unabhängigen Transportorganen 13 auf, die entlang einer als geschlossene Schleife ausgebildeten Förderstrecke 14 in Richtung des Pfeiles B bewegt werden. Die Transportorgane 13 sind voneinander getrennt, d.h. nicht miteinander gekoppelt und voneinander unabhängig. Der Abstand zwischen den Transportorganen 13 kann sich somit ändern. Die Transportorgane 13 weisen steuerbare Greifer 15 auf, die an Wagen oder Schlitten 16 befestigt sind. An der Uebergabestelle 11 erfasst der Greifer 15 jeweils eines Transportorganes 13 ein Druckereierzeugnis 4 an dessen vorlaufenden Kante. Die Förderstrecke 14 besitzt ansteigende Abschnitte 17, 17a sowie abfallende Abschnitte 18, 18a, 18b und 18c, die miteinander abwechseln. Die Bewegung der Transportorgane 13 erfolgt entlang der abfallenden Abschnitte 18-18c unter der Wirkung der Schwerkraft. Gegebenenfalls können auch geeignete Fördermittel vorgesehen werden. Um die Transportorgane 13 entlang der ansteigenden Abschnitte 17 und 17a zu bewegen, sind Fördermittel 19 vorhanden, bzw. können entsprechende Fördermittel 19a vorhanden sein, die in den Figuren 1 und 2 nicht näher dargestellt sind. Zum Ueberführen der Transportorgane 13 von einem abfallenden Abschnitt 18 bzw. 18c in einen ansteigenden Abschnitt 17a bzw. 17 sind Umlenkräder 20a bzw. 20 vorgesehen, die ebenfalls eine Förderwirkung haben. Bei kurzen ansteigenden Abschnitten kann diese Förderwirkung ausreichend sein.

**[0013]** Der Verarbeitungsstation 2 ist eine Abgabestelle 21 zugeordnet, an der die Druckereierzeugnisse 4 von den Greifern 15 der Transportorgane 13 freigegeben werden. Vor dieser Abgabestelle 21 ist eine nur schematisch dargestellte Eintakteinrichtung 22 ange-

ordnet, die dafür sorgt, dass die Transportorgane 13 in einer bestimmten Taktfolge zur Abgabestelle 21 gelangen, um eine einwandfreie Uebergabe der Druckereierzeugnisse 4 an die Einrichtungen der Verarbeitungsstation 2 sicherzustellen.

Der der Eintakteinrichtung 22 vorgelagerte Abschnitt der Förderstrecke 12 ist als Pufferabschnitt 23 ausgebildet, entlang welchem die Transportorgane 13 gespeichert werden, bevor sie mittels der Eintakteinrichtung 22 abgerufen werden. In diesem Pufferabschnitt 23 nehmen die Transportorgane 13 ihren kleinstmöglichen gegenseitigen Abstand ein.

**[0014]** Die den Umlenkräder 20, 20a vorgelagerten Abschnitte 18c bzw. 18 der Förderstrecke 12 dienen als Stau- oder Speicherabschnitte 24, 24a, in denen die Transportorgane 13 ebenfalls gepuffert bzw. gespeichert werden können. Dadurch, dass die leeren Transportorgane 13' im Stau- oder Speicherabschnitt 24a gespeichert werden, wird sichergestellt, dass für jedes zur Uebergabestelle 11 gelangende Druckereierzeugnis 4 ein Transportorgan 13' zur Verfügung steht.

**[0015]** Dem Pufferabschnitt 23 vorgelagert ist im abfallenden Abschnitt 18a eine Abzweigstelle 25 mit einer nicht näher dargestellten Weiche angeordnet. Von dieser Abzweigstelle 25 führt eine Zweigförderstrecke 26 zu einer Einführstelle 27, die ebenfalls eine nicht dargestellte Weiche aufweist und die stromabwärts der Abgabestelle 21 angeordnet ist. An der Abzweigstelle 25 können leere Transportorgane 13', d.h. also solche, die keine Druckereierzeugnisse 4 transportieren, aus der Förderstrecke 12 ausgeschleust werden. Die ausgeschleusten leeren Transportorgane 13' werden entlang der Zweigförderstrecke 26 zur Einführstelle 27 bewegt, an der sie mittels der Weiche wieder in die Förderstrecke 14 eingeschleust werden können. D.h., die an der Abzweigstelle 25 ausgeschleusten leeren Transportorgane 13' werden an der Einführstelle 27 wieder mit den leeren Transportorganen 13' vereint, welche an der Abgabestelle 21 die von ihnen geförderten Druckereierzeugnisse 4 abgegeben haben. Zum Umschalten der Weichen der Abzweigstelle 25 und der Einführstelle 27 kann es erforderlich sein, das Zulaufen von Transportorganen 13, 13' zur Abzweigstelle 25 und zur Einführstelle 27 durch geeignete, nicht näher dargestellte Rückhaltemittel vorübergehend zu unterbrechen.

**[0016]** In der Verarbeitungsstation 2 befindet sich eine nur schematisch dargestellte Einstekttrommel 28, die von bekannter Bauart ist und die im Gegenurzeigersinn drehend angetrieben ist. Die Einstekttrommel 28 besitzt radial verlaufende Aufnahmeabteile 29, in die die an der Abgabestelle 21 freigegebenen Druckereierzeugnisse 4 fallen. Die von den Transportorganen 13 transportierten Druckereierzeugnisse 4 sind im vorliegenden Fall gefaltete Druckbogen, die von den Greifern 15 der Transportorgane 13 an ihrer Falzkante gegenüberliegenden, offenen Seitenkante gehalten werden. Es versteht sich, dass es auch möglich ist, in der Einstekttrommel 28 die Druckereierzeugnisse 4 statt einzustecken zusammenzutragen.

**[0017]** Selbstverständlich können an der Verarbeitungsstation 2 auch andere Einrichtungen zur Weiterverarbeitung der zugeführten Druckereierzeugnisse 4 angeordnet sein, z.B. andere Einstech- und Zusammentrageinrichtungen als Verarbeitungstrommeln oder aber Sammeleinrichtungen zum Sammeln der Druckbogen 4, wie Sammeltrommeln oder Sammelstrecken. Weiter ist es auch denkbar, in der Verarbeitungsstation 2 die Druckereierzeugnisse 4 zu Paketen zu stapeln.

**[0018]** Wie aus der vorangehenden Beschreibung hervorgeht, werden die durch Fördermittel oder unter Einwirkung der Schwerkraft in Richtung des Pfeiles B von der Uebergabestelle 11 zur Abgabestelle 21 bewegten, beladenen Transportorgane 13 entlang des Pufferabschnittes 23, aber auch entlang des Stau- oder Speicherabschnittes 24, unter Verkleinerung des gegenseitigen Abstandes vorübergehend gepuffert. Diese Puffierung der Transportorgane 13 erlaubt es, auch bei einem Unterbruch der Zufuhr von Druckereierzeugnissen 4 zur Uebergabestelle 11 der Abgabestelle 21 weiterhin kontinuierlich Druckereierzeugnisse 4 zuzuführen, und zwar in erster Linie aus dem Pufferabschnitt 23. Dabei nimmt die Länge dieses Pufferabschnittes 23 vorübergehend ab. Der Grund für einen Unterbruch der Zulieferung von Druckereierzeugnissen 4 zur Uebergabestelle 11 liegt darin, dass die Quelle Z eine beschränkte speicher- und Lieferkapazität hat, d.h. im Produktewickel 6 nur eine beschränkte Anzahl von Druckereierzeugnissen 4 gespeichert ist.

**[0019]** In der Fig. 1 ist gezeigt, dass die Speichereinheit 5' entladen ist, d.h. dass der Wickelkern 8 leer ist. Das letzte noch vom Wickelkern 8 abgewickelte Druckereierzeugnis ist mit 4' bezeichnet. Jetzt muss die leere Speichereinheit 5' gegen eine neue Speichereinheit 5 mit einem vollen Produktewickel 6 ausgetauscht werden, wie das in Fig. 1 angedeutet ist. Währenddessen läuft die Förderanlage 12 weiter, damit der Abgabestelle 21 weiterhin Druckereierzeugnisse 4 zugeführt werden.

**[0020]** Sobald die neue Speichereinheit 5 lieferbereit ist, werden vom neuen Produktewickel 6 die Druckereierzeugnisse 4 in Schuppenformation abgewickelt und der Uebergabestelle 11 zugeführt, wie das aus Fig. 2 ersichtlich ist. Das erste vom neuen Produktewickel 6 abgewickelte Druckereierzeugnis ist in der Fig. 2 mit 4" bezeichnet. Zwischen diesem Druckereierzeugnis 4" und dem letzten vom vorangehenden Produktewickel abgewickelten Druckereierzeugnis 4' bildet sich eine Lücke, wie das Fig. 2 erkennen lässt. Während des Lieferunterbruches von Druckereierzeugnissen 4 zur Uebergabestelle 11 wird wie bereits erwähnt der Pufferabschnitt 23 abgebaut, d.h. dessen Länge nimmt ab. Sobald jedoch die Produktequelle Z wieder Druckereierzeugnisse 4 liefert, wird die Pufferstrecke 23 wieder aufgefüllt, da die Liefergeschwindigkeit der Quelle Z grösser ist als die Zuführgeschwindigkeit von Transportorganen 13 zur Abgabestelle 21.

**[0021]** In den jeweils in die Lieferstation 1 eingebrachten neuen Produktewickeln 6 können dieselben Druk-

kereierzeugnisse gespeichert sein wie im vorangehend abgewickelten Produktewickel oder aber auch andersartige Druckereierzeugnisse.

**[0022]** Anstelle der Speichereinheiten 5, 5' mit Produktewickeln 6 können auch andere Quellen Z von beschränkter Speicherkapazität verwendet werden, z.B. Stapel, die nach beendetem Abbau wieder nachgefüllt werden müssen.

**[0023]** Die in den Figuren 1 und 2 nur rein schematisch dargestellten Transportorgane 13 können jede geeignete Ausbildung haben. Die Förderstrecke 14 der Förderanlage 12 kann auch so ausgebildet werden, dass die Druckereierzeugnisse 4 entlang der ganzen Strecke hängend transportiert werden.

**[0024]** Ueberhaupt kann die Förderanlage 12 jede geeignete andere Ausbildung haben. Wichtig ist nur, dass der Abstand der entlang der Förderstrecke 14 der Förderanlage 12 bewegten Transportorgane 13 verändert werden kann. Anstelle einer Förderanlage 12 mit Transportorganen 13, die wie beschrieben nicht miteinander gekoppelt sind, können auch Förderanlagen verwendet werden, bei denen die Transportorgane so miteinander verbunden sind, dass der Abstand zwischen den Transportorganen in gewissen Grenzen verändert werden kann, wie das z.B. aus der EP-A-0 309 702 (und der entsprechenden US-A-4,887,809) und der EP-A-0 633 212 (und der entsprechenden US-A-5,503,264) bekannt ist.

## 30 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zubringen von Druckereierzeugnissen, wie Zeitungen, Zeitschriften, Broschüren und dergleichen, sowie Beilagen zu solchen Druckereierzeugnissen, zu einer Abgabestelle (21), mit einem als Quelle (Z), für Druckereierzeugnisse (4) dienenden Produktewickel (6) oder Stapel, in dem die Druckereierzeugnisse (4) gespeichert sind, mit gegebener, beschränkter Speicherkapazität und einer Förderanordnung (3), die die von der Quelle (Z) gelieferten Druckereierzeugnisse (4) wegführt, **durch gekennzeichnet, dass** einer Abgabestelle (21) eine Verarbeitungsstation (2) zugeordnet ist, an der die von der Förderanordnung (3) an der Abgabestelle (21) abgegebenen Druckereierzeugnisse (4) verarbeitet werden, dass die Förderanordnung (3) eine Anzahl von einzelnen, entlang einer Förderstrecke (14) bewegten Transportorganen (13) zum Transportieren der Druckereierzeugnisse (4) zur Abgabestelle (21) aufweist, deren gegenseitiger Abstand veränderbar ist, und dass die Förderstrecke einen der Abgabestelle (21) vorgelagerten, die Zufuhr von Druckereierzeugnissen (4) zur Abgabestelle (21) bei einem Unterbruch der Lieferung von Druckereierzeugnissen (4) von der Quelle (Z) her sicherstellenden Pufferabschnitt (23) aufweist, entlang dem die Transportorgane (13) unter Ver-

- kleinerung ihres gegenseitigen Abstandes vorübergehend gepuffert und aus dem heraus die Transportorgane (13) kontinuierlich zur Abgabestelle (21) bewegt werden, wobei der Pufferabschnitt (23) während eines Unterbruches der Lieferung von Druckereierzeugnissen (4) von der Quelle (Z) her abgebaut und bei einer Wiederaufnahme der Lieferung von Druckereierzeugnissen (4) von der Quelle (Z) her wieder aufgefüllt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Förderstrecke (14) als geschlossene Schleife ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportorgane (13) unabhängig voneinander entlang der Förderstrecke (14) bewegbar sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportorgane (13) steuerbare Greifer (15) zum Halten der Druckereierzeugnisse (4) auweisen.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-4, **gekennzeichnet durch** einen die von der Quelle (Z) gelieferten Druckereierzeugnisse (4) übernehmenden Förderer (9), der die Druckereierzeugnisse (4) zu einer Uebergabestelle (11) bringt, an der die Druckereierzeugnisse (4) von den Transportorganen (13) übernommen werden.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Produktewickel (6) drehbar in einem verfahrbaren Gestell (7) gelagert ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abgabestelle (21) eine Eintakteinrichtung (22) zugeordnet ist, welche ein Zuführen der Transportorgane (13) aus dem Pufferabschnitt (23) zur Abgabestelle (21) in einer bestimmten Taktfolge bewirkt.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Förderstrecke (14) abfallende Abschnitte (18-18c) aufweist, entlang der die Transportorgane (13) vorzugsweise unter Schwerkrafteinwirkung bewegt werden.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Förderstrecke (14) ansteigende Abschnitte (17, 17a) aufweist, entlang der die Transportorgane (13) mittels Fördermitteln (19, 19a) bewegt werden.
10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Förderstrecke (14) sowohl abfallende wie auch ansteigende Abschnitte (18-18c; 17, 17a) aufweist und dass im Übergang von einem abfallenden Abschnitt (18, 18c) zu einem anschliessenden ansteigenden Abschnitt (17, 17a) eine Speicherstrecke (24, 24a) vorgesehen ist, entlang der die Transportorgane (13) gepuffert werden.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-10, **gekennzeichnet durch** eine an der Förderstrecke (14) angeordnete, steuerbare Abzweigstelle (25) zum Ausschleusen von einzelnen, leeren Transportorganen (13') aus der Förderstrecke (14), und eine der Abgabestelle (21) nachgeschaltete Einführungsstelle (27) zum Einschleusen der an der Abzweigstelle (25) ausgeschleusten leeren Transportorganen (13') in die Förderstrecke (14).

### Claims

1. Apparatus for feeding printed products such as newspapers, magazines, brochures and the like, and also inserts or supplements to such printed products, to a dispensing point (21), with a product reel (6) or stack with a given limited storage capacity in which the printed products (4) are stored serving as the source (Z) of printed products (4), and a conveyor arrangement (3) which carries off the printed products (4) delivered from the source (Z), **characterized in that** a processing station (2) at which the printed products (4) dispensed by the conveyor arrangement (3) at the dispensing point (21) are processed is associated with the dispensing point (21), **in that** the conveyor arrangement (3) has a number of individual transporter units (13) moved along a conveying path (14) for transporting the printed products (4) to the dispensing point (21), the interval between the said transporter units (13) being variable, and **in that** the conveying path has a buffer section (23) upstream of the dispensing point (21) which ensures that the supply of printed products (4) to the dispensing point (21) is maintained during an interruption of the delivery of printed products (4) from the source (Z), and along which the transporter units (13) are temporarily buffered with a reduction of the interval between them and from which the transporter units (13) are moved continuously to the dispensing point (21), the buffer section (23) being drawn from during an interruption of the delivery of printed products (4) from the source (Z) and filled up again upon resumption of delivery of printed products (4) from the source (Z).
2. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the conveying path (4) is configured as a closed loop.
3. Apparatus according to Claim 1 or 2, **characterized**

**in that** the transporter units (13) are movable along the conveying path (14) independently of each other.

4. Apparatus according to any one of Claims 1-3, **characterized in that** the transporter units (13) have controllable grippers (15) for holding the printed products (4).
  5. Apparatus according to any one of Claims 1-4, **characterized by** a conveyor (9) which takes the printed products (4) delivered from the source (Z) and brings the printed products (4) to a transfer point (11) at which the printed products (4) are picked up by the transporter units (13).
  6. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the product reel (6) is rotatably mounted in a movable stand (7).
  7. Apparatus according to any one of Claims 1-6, **characterized in that** a retiming device (22) assigned to the dispensing point (21) feeds the transporter units (13) from the buffer section (23) to the dispensing point (21) in a specific timed sequence.
  8. Apparatus according to any one of Claims 1-7, **characterized in that** the conveying path (14) has descending sections (18-18c) along which the transporter units (13) are moved preferably by the force of gravity.
  9. Apparatus according to any one of Claims 1-8, **characterized in that** the conveying path (14) has ascending sections (17, 17a) along which the transporter units (13) are moved by conveying means (19, 19a).
  10. Apparatus according to Claims 8 and 9, **characterized in that** the conveying path (14) has both descending and ascending sections (18-18c; 17, 17a) and **in that** a storage path (24, 24a) along which the transporter units (13) are buffered is provided at the transition from a descending section (18, 18c) to an adjacent ascending section (17, 17a).
  11. Apparatus according to any one of Claims 1-10, **characterized by** a controllable branching-off point (25) on the conveying path (14) for taking individual empty transporter units (13') out of the conveying path (14), and a lead-in point (27) downstream of the dispensing point (21) for putting the empty transporter units (13') which have been taken out at the branching-off point (25) into the conveying path (14).

## **Revendications**

- 5 1. Dispositif pour acheminer des produits d'imprimerie, tels que des journaux, revues, brochures et autres, de même que des suppléments à ces produits d'imprimerie, vers une zone de distribution (21), avec un rouleau de produits (6), ou pile, servant de source (Z) pour des produits d'imprimerie (4) dans lequel(laquelle) les produits d'imprimerie (4) sont stockés, avec une capacité de stockage donnée et limitée et une structure d'acheminement (3) qui emporte les produits d'imprimerie (4) livrés par la source (Z), **caractérisé en ce qu'**une zone de distribution (21) est équipée d'une station de traitement (2) dans laquelle les produits d'imprimerie (4) distribués par la structure d'acheminement (3) à la zone de distribution (21) sont traités, **en ce que** la structure d'acheminement (3) présente un nombre d'organes de transport (13) individuels déplacés le long d'une ligne d'acheminement (14) pour le transport des produits d'imprimerie (4) vers la zone de distribution (21), dont la distance mutuelle est modifiable, et **en ce que** la ligne d'acheminement présente un segment tampon (23), placé en amont de la zone de distribution (21) garantissant l'alimentation des produits d'imprimerie (4) vers la zone de distribution (21) lors d'une interruption de la livraison des produits d'imprimerie (4) provenant de la source (Z), le long duquel les organes de transport (13) sont amortis temporairement en réduisant leur distance réciproque et à partir duquel les organes de transport (13) sont déplacés continuellement vers la zone de distribution (21), et le segment tampon (23) est démonté pendant une interruption de la livraison des produits d'imprimerie (4) provenant de la source (Z).

10 2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la ligne d'acheminement (14) est configurée comme une boucle fermée.

15 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les organes de transport (13) sont mobiles indépendamment les uns des autres le long de la ligne d'acheminement (14).

20 4. Dispositif selon l'une des revendications 1-3, **caractérisé en ce que** les organes de transport (13) possèdent des griffes gouvernables (15) pour le maintien des produits d'imprimerie (4).

25 5. Dispositif selon l'une des revendications 1-4, **caractérisé par** un transporteur (9), prenant en charge les produits d'imprimerie (4) livrés par la source (Z), qui remet les produits d'imprimerie (4) à un point de déversement (11) dans lequel les produits d'imprimerie (4) sont stockés, avec une capacité de stockage donnée et limitée et une structure d'acheminement (3) qui emporte les produits d'imprimerie (4) livrés par la source (Z), **caractérisé en ce qu'**une zone de distribution (21) est équipée d'une station de traitement (2) dans laquelle les produits d'imprimerie (4) distribués par la structure d'acheminement (3) à la zone de distribution (21) sont traités, **en ce que** la structure d'acheminement (3) présente un nombre d'organes de transport (13) individuels déplacés le long d'une ligne d'acheminement (14) pour le transport des produits d'imprimerie (4) vers la zone de distribution (21), dont la distance mutuelle est modifiable, et **en ce que** la ligne d'acheminement présente un segment tampon (23), placé en amont de la zone de distribution (21) garantissant l'alimentation des produits d'imprimerie (4) vers la zone de distribution (21) lors d'une interruption de la livraison des produits d'imprimerie (4) provenant de la source (Z), le long duquel les organes de transport (13) sont amortis temporairement en réduisant leur distance réciproque et à partir duquel les organes de transport (13) sont déplacés continuellement vers la zone de distribution (21), et le segment tampon (23) est démonté pendant une interruption de la livraison des produits d'imprimerie (4) provenant de la source (Z), le long de la ligne d'acheminement (14).

- merie (4) sont pris en charge par les organes de transport (13).
6. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le rouleau de produits (6) rotatif est logé dans un châssis déplaçable (7). 5
  7. Dispositif selon l'une des revendications 1-6, **caractérisé en ce que** la zone de distribution (21) est équipée d'un dispositif à simple alternance (22) qui provoque une alimentation des organes de transport (13) provenant du segment tampon (23) vers la zone de distribution (21) selon une certaine fréquence de rythme. 10
  8. Dispositif selon l'une des revendications 1-7, **caractérisé en ce que** la ligne d'acheminement (14) présente des segments descendants (18-18c), le long desquels les organes de transport (13) sont déplacés de préférence sous l'effet de la pesanteur. 15 20
  9. Dispositif selon l'une des revendications 1-8, **caractérisé en ce que** la ligne d'acheminement (14) présente des segments remontants (17,17a), le long desquels les organes de transport (13) sont déplacés au moyen de moyens d'acheminement (19,19a). 25
  10. Dispositif selon les revendications 8 et 9, **caractérisé en ce que** la ligne d'acheminement (14) présente des segments aussi bien descendants que remontants (18-18c; 17, 17a), et qu'une ligne de stockage (24, 24a) est prévue lors du passage d'un segment descendant (18, 18c) à un segment remontant ultérieur (17, 17a), le long de laquelle les organes de transport (13) sont amortis. 30 35
  11. Dispositif selon l'une des revendications 1-10, **caractérisé par** une bifurcation (25) gouvernable disposée sur la ligne d'acheminement (14) pour l'éclusage à l'extérieur de la ligne d'acheminement (14) des organes de transport individuels et vides (13'), et un point d'entrée (27) situé en aval de la zone de distribution (21) pour l'éclusage à l'intérieur de la ligne d'acheminement (14) des organes de transport vides (13') éclusés au niveau de la bifurcation (25). 40 45

Fig. 1

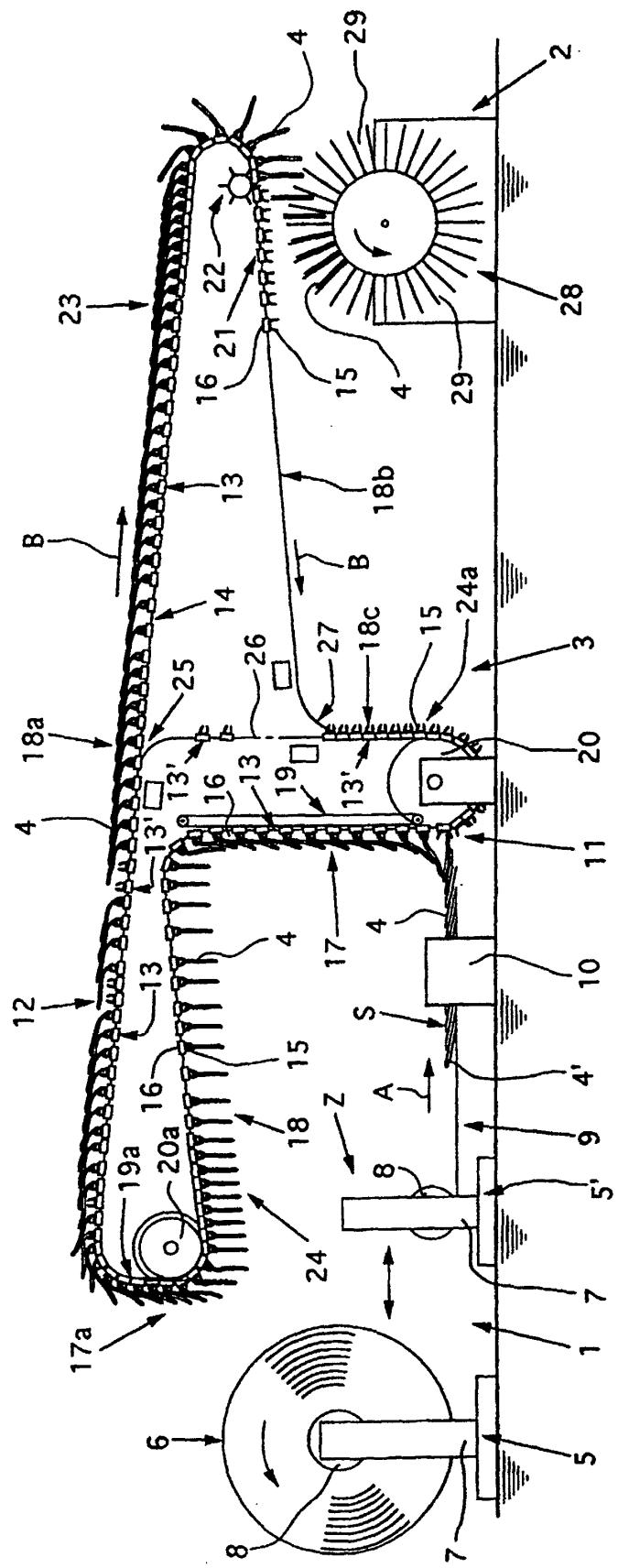


FIG. 2

