



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer: **0 135 080**
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift:
16.09.87

51 Int. Cl.4: **B 65 H 39/14**

21 Anmeldenummer: **84109005.3**

22 Anmeldetag: **30.07.84**

54 **Vorrichtung zum Aufwickeln einer Vielzahl von Druckbogen.**

30 **Priorität: 23.08.83 CH 4578/83**

73 **Patentinhaber: GRAPH-HOLDING AG, Seestrasse 41,
CH-6052 Hergiswil (CH)**

43 **Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.85 Patentblatt 85/13**

72 **Erfinder: Merkl, Peter, Langernweg 8,
CH-4665 Oftringen (CH)**

45 **Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.09.87 Patentblatt 87/38**

74 **Vertreter: Fillinger, Peter, Dr., Rütlistrasse 1a,
CH-5400 Baden (CH)**

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

56 **Entgegenhaltungen:
GB - A - 2 102 771**

EP 0 135 080 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 bezieht sich auf eine Vorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine Vorrichtung dieser Art ist in der GB-A 2106872 (= DE-A-3231427) beschrieben. Bei dieser Vorrichtung ist die Bandvorratsrolle achsparallel und quer zur Drehachse des Wickelkerns versetzt. Der die Zeitungen aufnehmende Wickelkern ist wie die runde Kassette eines Messbandes gestaltet, worin das Wickelband bei Nichtgebrauch aufgewickelt und versorgt wird. Für das Vorbereiten des Aufwickelvorganges wird ein Teil des Wickelbandes zu einer Bandvorratsrolle aufgewickelt bzw. aus der Kassette abgezogen, und zwar so viel, als für die Herstellung des Wickels erforderlich ist. Für das Aufwickeln der Zeitungen wird der im Wickelkern verbliebene Rest des Wickelbandes festgehalten, die Kassette gedreht und die Zeitungen in den Einlaufspalt zwischen Wickelband und Wickelkern geführt, worauf diese zusammen mit dem Wickelband auf den drehenden Wickelkern aufgewickelt werden. An dieser bekannten Vorrichtung bewirkt die achsparallele Distanzierung der Bandvorratsrolle vom Wickelkern, dass sie raumbeanspruchend ist, was sowohl bei stationären als auch bei transportablen Ausführungsformen nachteilig sein kann. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass an einer Abwickelstation, nach dem Abwickeln der Zeitungen vom Wickelkern, vorerst das zur Bandvorratsrolle aufgewickelte Wickelband in den Wickelkern zurückgespult und darin versorgt werden muss, bevor er aus den Klapplagern entfernt und ein neuer Wickel zum Abwickeln weiterer Zeitungen eingesetzt werden kann. Der gleiche Nachteil besteht an einer Aufwickelstation vor dem Aufwickeln der Zeitungen, indem zuerst das Wickelband (bevor mit dem Wickelvorgang überhaupt begonnen werden kann) aus dem Wickelkern abgezogen und zur Bandvorratsrolle 5 aufgespult werden muss.

Auch aus der DE-A-3221153 ist eine Wickelvorrichtung für Druckbogen bekannt, bei der die Bandvorratsrolle achsparallel vom Wickelkern distanziert ist, was notwendigerweise den vorerwähnten Nachteil einer raumbeanspruchenden Konstruktion bewirkt. Indessen ist sie nicht mit dem Nachteil zusätzlicher Massnahmen vor einem Wickelvorgang behaftet.

Die vorliegende Erfindung stellt sich somit die Aufgabe, eine Wickelvorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die raumsparender ausgeführt werden kann und bei der die Bereitstellung des Wickelkernes bzw. des Wickels für das Auf- bzw. Abwickeln keine zusätzlichen Arbeitsgänge erfordert.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe gelöst durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1.

Bei der Verwendung einer transportierbaren, erfindungsgemässen Vorrichtung sind ein Minimum an ortsfesten Installationen wie Antriebskupplungen und dergleichen notwendig, und ist ein sauberes Auf- und Abwickeln der Zeitungen

gewährleistet, wenn die Anlage zum Herstellen von Zeitungen mit einer vertikal verschwenkbaren und mit einem Förderband versehenen Wippe ausgestattet ist, welche im Bereich der Vorrichtung endet. Dabei ist vorzusehen, dass die Wippe gegen den Wickelkern bzw. den sich darauf bildenden Wickel anstellbar ist, und dass die Wippe in jeder Verschwenklage den Weg des Bandes zwischen der letzten Umlenkrolle und dem Wickelkern bzw. dem Wickel schneidet.

Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemässen Vorrichtung mit einem Teil einer Anlage zum Herstellen von Druckbogen oder Zeitschriften und

Fig. 2 eine Ansicht der Vorrichtung in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1.

In Fig. 1 bezeichnet die Hinweisziffer 1 die Anschlussstelle zu einem Zwischenspeicher einer Anlage zum Herstellen von Zeitungen. Zwischen zwei voneinander distanzierten Wangen 2 verläuft ein Förderband 3, das dem Zu- bzw. Wegtransport von geschuppt übereinander liegenden Druckbogen 4 dient. An der die Umlenkrollen am Ende des Förderbandes 3 tragenden, mit den Wangen 2 fest verbundenen Achsen 5 ist eine Wippe 6 vertikal verschwenkbar angelenkt, längs der ein endloses Förderband 8 geführt und mit gleicher Geschwindigkeit wie das Förderband 3 angetrieben ist und eine Fortsetzung zu diesem bildet.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung weist zwei parallele Wangen 9 auf, die zu einem Ständer 10 fest miteinander verbunden sind. Am oberen Ende des Ständers 10 ist eine Welle 11 drehbar gelagert, auf die ein Bandvorratsrollenkern 12 fest aufgesetzt ist. Ein auf dem Kern 12 aufgewickelter Halteband 13 bildet mit jenem eine Bandvorratsrolle 14. Das Halteband 13 ist über mehrere Umlenkrollen 15 und 16 mittig auf einen Wickelkern 17 geführt und dort mit dem vorausgehenden Ende befestigt. Der Wickelkern 17 ist frei drehbar auf der Welle 11 gelagert und auf der an der Bandvorratsrolle 14 abgewandten Seite mit einem Zahnrad 18 drehfest verbunden. Ein zweites Zahnrad 18' ist drehfest mit der Welle 11 verbunden, wobei die Zahnräder 18 und 18' Antriebs- und Brems- elemente für den individuellen Antrieb des Wickelkerns 17 und der Bandvorratsrolle 14 bilden.

Zwischen den Wangen 2 ist eine Achse 19 befestigt, an der ein Hebel 20 angelenkt und mittels einer Zylinderkolbeneinheit 20' vertikal verschwenkbar ist. In unterschiedlichem Abstand von der Achse 19 sind am Hebel 20 zwei Kettenzahnradpaare 21 und 22 gelagert, denen je ein Kettenzahnrad 23, 24 am vorderen Hebelende entspricht. Über die einander entsprechenden Kettenzahnradpaare 21, 24 bzw. 22, 23 sind Ketten 25 bzw. 26 geführt, wobei das Kettenzahnrad 21 durch einen Antriebs- und Bremsmotor 27 und das Kettenzahnrad 22 durch einen Antriebs- und Bremsmotor 28 angetrieben wird. Am vorderen Ende des Hebels 20 ist das Kettenzahnrad 23 zusammen mit einem Zahnrad 30 drehfest auf eine Welle 29 auf-

gesetzt, wobei das Zahnrad 30 im dargestellten Zustand mit einem Zahnrad 18 kämmt. Frei drehbar auf der Welle 29 ist weiter eine Hohlwelle 31 gelagert, mit der drehfest das Kettenzahnrad 24 und ein weiteres Zahnrad 32 verbunden sind, welche letzteres in der dargestellten Lage mit dem Zahnrad 18' kämmt. Durch ein Heben und Senken des Hebels 20 mittels der Zylinderkolbeneinheit 20' können somit die Bandvorratsrolle 14 und der Wickelkern 17 durch den entsprechenden Motor 27 bzw. 28 individuell angetrieben werden, wobei unter Antreiben jedes Erzeugen und Steuern einer vorgeschriebenen Bewegung zu verstehen ist.

Die beschriebene Vorrichtung funktioniert wie folgt: Das äussere Ende des Wickelbandes 13 wird an dem Wickelkern 17 befestigt und die Vorrichtung in die zeichnerisch dargestellte Stellung gebracht. Alsdann werden die Zylinderkolbeneinheit 7 und 20' beaufschlagt und die Wippe 6 bzw. der Hebel 20 tangential an den Wickelkern 17 bzw. an die Zahnräder 18 und 18' angestellt. Alsdann werden die Förderbänder 2 und 8 mit in Richtung gegen den Wickelkern 17 und dieser in Fig. 1 im Gegenuhrzeigersinn angetrieben und der ankommende Schuppenstrom von Druckbogen 4 dem Wickelkern 17 zugeführt. Die Laufgeschwindigkeiten der Förderbänder 3 und 8 sowie des Haltebandes 13 sind gleich. Das Förderband 8 schneidet dabei den Weg des Haltebandes 13 zwischen der letzten Umlenkrolle 15 und dem Wickel 33. Der in Abhängigkeit der Geschwindigkeit der Bänder 3, 8 drehzahlgeregelte oder gesteuerte Motor 28 treibt über das Kettenzahnrad 22 und das Zahnrad 30 den Wickelkern 17 mit konstanter Umfanggeschwindigkeit an, der das Band 33 von der Bandvorratsrolle abzieht und aufwickelt. Die auf das Band 13 auftreffenden Druckbogen 4 werden von diesem auf den Wickelkern 17 umgelenkt und darauf in an sich bekannter Weise zu einem Wickel 33 aufgewickelt. Mit zunehmendem Wickelradius wird die Wippe 6 gegen die Kraft der Zylinderkolbeneinheit 7 nach unten geschwenkt, wobei das darauf laufende Förderband innerhalb des gesamten Verschwenkwinkels stets den Weg des Haltebandes 13 schneidet und die ankommenden Druckbogen an das Band 13 übergibt. Während des Aufwickelns des Wickels 33 wirkt der Motor 27 als Bremse für die Bandvorratsrolle 14. Hat der Wickel 33 die Sollgrösse erreicht, werden die Wippe 6 nach unten und der Hebel 20 nach oben geschwenkt, und die gesamte Vorrichtung kann an eine andere Verarbeitungsstation oder zu einem Lagerplatz transportiert werden. Zum Entleeren des Wickels wird die Vorrichtung wieder in die dargestellte Stellung gebracht, und ebenso werden die Wippe 6 und der Hebel 20 angestellt. Hernach werden die Förderbänder 3 und 8 mit umgekehrtem Fördersinn angetrieben, und der Motor 27 treibt die Welle 11 an und wickelt das Band 13 auf den Kern 12 bzw. die Bandvorratsrolle 14 auf. Die frei werdenden Zeitungen 4 kommen auf das Förderband 8 zu liegen und werden von diesem an das Förderband 3 übergeben. Der Wickel 33 wird während des Abwickelns vom Motor 28 gebremst. Nach dem Abwickeln der Druck-

bogen 4 ist die Vorrichtung wieder bereit für die Aufnahme neuer Druckbogen, ohne dass irgend eine zusätzliche Manipulation notwendig ist.

Nach einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann das Zahnrad 18' auf der gegenüberliegenden Seite des Wickelkerns angeordnet sein. In diesem Falle sind an der Achse 19 zwei Hebel 20 schwenkbar angelenkt, wobei der eine Hebel den Antriebs- und Bremsmotor 27, das Kettenzahnrad 21 und die Kette 25, das Kettenzahnrad 24 und das Zahnrad 32 und der andere Hebel den Antriebs- und Bremsmotor 28, das Kettenzahnrad 22, die Kette 26 sowie das Kettenzahnrad 23 und das Zahnrad 30 trägt.

Nach einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel können der Motor 28 und das Kettenzahnradpaar 22, 23 mit der Kette 26 entfallen und der Wickelkern 17 bzw. der Wickel 33 durch die Förderbänder 8 angetrieben werden, wozu in der Zylinderkolbeneinheit 7 ein ausreichender Anpressdruck zu wählen ist.

Ist der in Fig. 1 gezeigte Teil der Anlage eine reine Aufwickelstation, so kann der Antriebs- und Bremsmotor 27 eine reine Bremse sein, wogegen wenn der Teil der Anlage eine reine Abwickelstation ist, kann der Antriebs- und Bremsmotor 28 eine reine Bremseinrichtung sein.

In Fig. 1 ist mit strichpunktierten Linien eine Antriebsvariante für den Wickelkern 17 bzw. den Wickel 33 dargestellt. Sie ersetzt den Motor 28 und das Kettenzahnradpaar 22, 23 mit der Kette 26. Sie weist einen bei 34 in den Wangen 2 schwenkbar gelagerten, abgewinkelten Rahmen 35 auf, in dem Umlenkrollen 36 bis 38 drehbar gelagert sind und über die ein endloses Antriebsband 39 geführt ist. Die Rolle 36 ist durch einen nicht dargestellten Motor angetrieben, derart, dass das Förderband 3 und das Antriebsband 39 (und in der Folge auch der Wickelumfang) die gleiche Geschwindigkeit aufweisen. Um einen ausreichenden Reibschluss zwischen dem Antriebsband 39 und dem Wickelkern 17 bzw. dem sich darauf bildenden Wickel 33 sicherzustellen, ist am Rahmen 35 einerseits und einer der Wangen 2 andererseits eine von einem Druckmedium beaufschlagbare Zylinderkolbeneinheit angelegt. Mit dieser kann das Antriebsband 39 sowohl vom Wickelkern 17 bzw. Wickel 33 abgehoben als auch dagegen gepresst werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufwickeln einer Vielzahl von Druckbogen (4) mittels eines Bandes (13) auf einem drehbar in einem Gestell (10) gelagerten Wickelkern (17), wobei der Wickelkern (17) sowie eine Bandvorratsrolle (14) im Gestell drehbar gelagert sind und das Band (13) von der Bandvorratsrolle (14) zum Wickelkern (17) über Umlenkrollen (15, 16) geführt ist und wobei weiter der Wickelkern (17) bzw. ein sich darauf bildender Wickel und die Bandvorratsrolle (14) individuell antreibbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Wickelkern (17) und die Bandvorratsrolle (14) koaxial nebeneinander angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-

kennzeichnet, dass der Wickelkern (17) auf einer im Gestell (10) drehbaren Welle (11) drehbar gelagert ist und dass die Bandvorratsrolle (14) drehfest mit dieser verbunden ist, und dass sowohl der Bandvorratsrollenkern (12) als auch der Wickelkern (17) mit Antriebselementen (18, 18') versehen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Wickelkern (17) bzw. der sich darauf bildende Wickel (33) durch ein gegen den Wickelkernumfang anstellbares, endloses Band (8, 39) antreibbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Band (39) von oben gegen den Wickelkern (17) bzw. den sich darauf bildenden Wickel (33) mit einstellbarer Kraft anstellbar ist.

5. Verwendung einer Vorrichtung nach Anspruch 1 in einer Anlage zum Herstellen von Zeitungen mit einer vertikal verschwenkbaren und mit einem Förderband (8) versehenen Wippe (6), welche im Bereich der Vorrichtung endet, dadurch gekennzeichnet, dass die Wippe (6) gegen den Wickelkern (17) bzw. den sich darauf bildenden Wickel anstellbar ist, und in jeder Verschwenklage den Weg des Bandes (13) zwischen der letzten Umlenkrolle (15) und dem Wickelkern (17) bzw. dem Wickel (33) schneidet.

Claims

1. Apparatus for winding a plurality of printed sheets (4) by means of a belt (13) on to a winding core (17) mounted to be rotatable in a frame (10), the winding core (17) and also a belt supply roll (14) being mounted rotatably in the frame, and the belt (13) being guided from the belt supply roll (14) to the winding core (17) by means of guide rollers (15, 16), the winding core (17), or a wound package forming thereon, and the belt supply roll (14) also being adapted to be individually driven, characterised in that the winding core (17) and the belt supply roll (14) are arranged coaxially adjacent one another.

2. Apparatus according to claim 1, characterised in that the winding core (17) is rotatably mounted on a shaft (11) rotatable in the frame (10), and that the belt supply roll (14) is connected to said shaft so as to be integral in rotational movement therewith, and that both the belt supply roll core (12) and also the winding core (17) are provided with drive elements (18, 18').

3. Apparatus according to claim 1, characterised in that the winding core (17), or the wound package (33) forming thereon, is adapted to be driven by an endless belt (8, 39) applicable against the winding core circumference.

4. Apparatus according to claim 3, characterised in that the endless belt (39) is adapted to be applied with adjustable force, from above, against the winding core (17), or the wound package (33) forming thereon.

5. Use of an apparatus according to claim 1 in a plant for the production of newspapers, with a rocker (6) which is vertically pivotably movable and is provided with a transport belt (8) and which ends in the region of the apparatus, characterised in that the rocker (6) is adapted to be applied against the winding core (17), or the wound package forming thereon, and in every pivoted position intersects the path of travel of the belt (13) between the last guide roller (15) and the winding core (17) or wound package (33).

Revendications

1. Dispositif pour enrouler une pluralité de feuilles d'impression (4), au moyen d'une bande (13), sur un noyau d'enroulement (17) placé de façon à pouvoir tourner dans un bâti (10), le noyau d'enroulement (17), ainsi qu'un tambour de réserve pour bande (14) étant placés de façon à pouvoir tourner dans le bâti, et la bande (13) étant guidée du tambour de réserve pour bande (14) au noyau d'enroulement (17) au moyen de poulies de guidage (15, 16), et en outre le noyau d'enroulement (17) ou un rouleau se formant sur lui et le tambour de réserve pour bande (14) pouvant être entraînés individuellement, caractérisé en ce que le noyau d'enroulement (17) et le tambour de réserve pour bande (14) sont disposés dans des positions contiguës coaxiales.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le noyau d'enroulement (17) est placé de façon à pouvoir tourner sur un arbre (11) pouvant tourner dans le bâti (10), et en ce que le tambour de réserve pour bande (14) en est solidaire en rotation, et en ce que le noyau du tambour de réserve pour bande (12) et le noyau d'enroulement (17) comportent tous deux des éléments d'entraînement (18, 18').

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le noyau d'enroulement (17) ou le rouleau (33) qui s'y forme peuvent être entraînés par une bande sans fin (8, 39) pouvant être serrée contre la périphérie du noyau d'enroulement.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la bande sans fin (39) peut être serrée avec une force réglable, par le haut, contre le noyau d'enroulement (17) ou le rouleau (33) qui s'y forme.

5. Utilisation d'un dispositif selon la revendication 1, dans une installation destinée à la fabrication de journaux comportant un basculeur (6) pouvant pivoter verticalement et pourvu d'un ruban transporteur (8), qui s'achève dans la zone du dispositif, caractérisée en ce que le basculeur (6) peut être serré contre le noyau d'enroulement (17) ou le rouleau qui s'y forme, et coupe, dans chaque position de basculement, le trajet de la bande (13) entre le dernier rouleau de guidage (15) et le noyau d'enroulement (17) ou le rouleau (33).

Fig. 2

