



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 857 679 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.08.1998 Patentblatt 1998/33

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 19/12**, B65H 19/30

(21) Anmeldenummer: **97122746.7**

(22) Anmeldetag: **23.12.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Windmüller & Hölscher
D-49525 Lengerich (DE)**

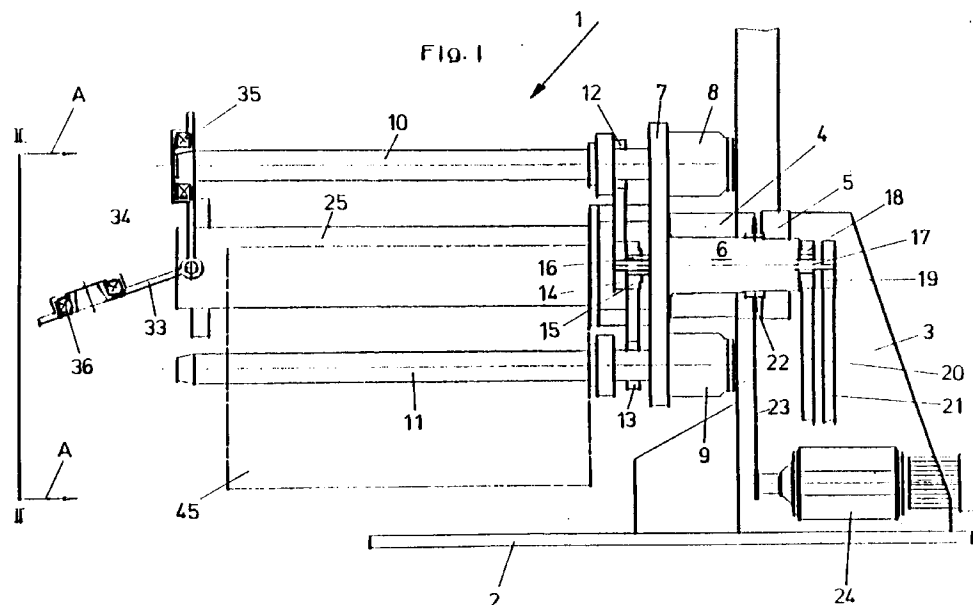
(72) Erfinder:
• **Jendroska, Rainer
48268 Greven (DE)**
• **Sieringhaus, Matthias
48161 (DE)**

(30) Priorität: **06.02.1997 DE 19704555**

(54) **Vorrichtung zum Aufwickeln von bahnförmigem Material**

(57) Eine Vorrichtung zum Aufwickeln von bahnförmigem Material auf Wickelhülsen zu Wickelrollen zum Abwickeln von Wickelrollen ist mit einem fliegend in einem Gestell gelagerten und um eine horizontale Achse drehbaren Träger versehen, an dem mindestens zwei um vertikale Achsen drehbare und mit Antrieben versehene Wickelwellen fliegend gelagert sind. Um bei

schwingungsfreier Lagerung der Wickelwellen einen einfachen Zugang zu diesen zu schaffen, sind an dem Träger Traversen befestigt, die Lager tragen, die zwischen ihrer fixierbaren, die freien Enden der Wickelwelle lagernden Stellung und ihrer diese freigebenden Stellung bewegbar sind.



EP 0 857 679 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufwickeln von bahnförmigem Material auf Wickelhülsen zu Wickelrollen und zum Abwickeln von Wickelrollen mit einem fliegend in einem Gestell gelagerten und um eine horizontale Achse drehbaren Träger, an dem mindestens zwei um horizontale Achse drehbare und mit Antrieben versehene Wickelwellen (Pinolen) fliegend gelagert sind.

Ein besonderes Problem bei Auf- und Abwickelvorrichtungen für Wickelrollen besteht darin, daß die Kerne der Wickelrollen bildenden Wickelhülsen auf Pinolen aufgeschoben und von diesen abgezogen werden müssen, was nur möglich ist, wenn die Pinolen einendig frei und frei zugänglich sind. Um diese freie Zugänglichkeit zu gewährleisten, ist es bekannt, die Pinolen an ihren Trägern fliegend zu lagern, so daß die freie Zugänglichkeit gegeben ist. Diese fliegende Lagerung der Pinolen kann aber zu Störungen beim Auf- und Abwickeln führen, wenn diese nicht genügend steif sind und aufgrund ihrer Länge zum Schwingen neigen. Derartige unerwünschte Schwingungen müssen insbesondere dann befürchtet werden, wenn die Pinolen lang ausgeführt sind und dem Wickeln von Wickelrollen mit beträchtlichem Gewicht dienen, da dann die auf den Pinolen befindlichen schweren Wickelrollen ein zum Schwingen neigendes Feder-Massen-System bilden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, Auf- und Abwickelvorrichtungen der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei denen die auf den Pinolen befindlichen Wickelrollen nicht in unerwünschter Weise Schwingungen ausführen oder vibrieren können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß an dem Träger Traversen befestigt sind, die Lager tragen, die zwischen ihrer fixierbaren, die freien Enden der Wickelwellen lagernden Stellung und ihrer diese freigebenden Stellung bewegbar sind.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind fest mit dem die Pinolen lagernden Träger verbundene Lager vorgesehen, die die freien Enden der Pinolen lagern und dadurch abstützen, so daß diese nicht in unerwünschter Weise Schwingungen ausführen können. Diese Lager sind aufgrund ihrer Beweglichkeit leicht und schnell zwischen ihrer die Pinolen lagernden und ihrer diese freigebenden Stellung bewegbar, so daß die gute Handhabbarkeit der Vorrichtung dadurch nicht beeinträchtigt wird.

Zweckmäßigerweise ist der Träger mit zwei zu den Wickelwellen parallelen Traversen verbunden, an deren freien Enden schwenkbare, mit den Lagern versehene Lagerschilde gelagert sind. Diese Lagerschilde können im Auf- und Abwickelbetrieb in ihre die Pinolen lagernde Stellung geschwenkt und in dieser fixiert und zum Freigeben der Pinolen wieder abgeklappt werden.

Zur Sicherung der Lagerschilde in ihrer abgeklappten Stellung sind diese zweckmäßigerweise mit Halteinrichtungen versehen. Diese können aus üblichen

Gasdruckfedern bestehen, deren Zylinder oder Kolbenstangen gelenkig mit den Lagerschilden oder Traversen verbunden sind. Da das Abklappen der Lagerschilde nur im Stillstand der Wickelvorrichtung erfolgt, brauchen die Halteinrichtungen bzw. Gasdruckfedern nur sicherzustellen, daß die Lagerschilde in ihrer abgeklappten Stellung gehalten werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Träger über einen hohen Lagerzapfen in dem Gestell gelagert ist und daß in dem Lagerzapfen eine Hohlwelle und in dieser eine Welle gelagert ist, die an ihren den Träger überragenden Enden Kettenräder oder Riemenscheiben tragen über die die Wickelwellen antreibende endlose Ketten oder Riemen laufen. Auf diese Weise lassen sich in einfacher Weise die Wickelwellen zum Auf- oder Abwickeln von Bahnen antreiben.

Die anderen Enden der Wellen und Hohlwellen tragen zweckmäßigerweise ebenfalls Kettenräder oder Riemenscheiben, über die zu deren Antrieb Ketten oder Riemen laufen.

Der Wellenzapfen des Trägers selbst kann zu seinem Antrieb ein Kettenrad tragen. Dieser Antrieb wird grundsätzlich nur zum Wechsel der Wickelrollen betätigt.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß zur Verriegelung der Lagerschilde in der die Wickelwelle lagernden Stellung an einem an der Traverse axialverschieblich geführten Bolzen exzentrisch angeordnete Rollen oder Scheiben vorgesehen sind. Die Bolzen lassen sich dann um einen bestimmten Winkel drehen, so daß sie über die exzentrischen Rollen oder Scheiben den erforderlichen Andruck auf die Lagerschilde ausüben.

Um die Bolzen in ihre Verriegelungsstellung drehen und in dieser verriegeln zu können, sind diese zweckmäßigerweise jeweils mit einem Betätigungshebel versehen und in einer an einer Traverse befestigten Buchse axialverschieblich geführt, wobei ein Bajonettverschluß zur Fixierung des Bolzens in der Verriegelungsstellung vorgesehen ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

- Fig. 1 eine Seitenansicht der Auf- und Abwickelvorrichtung in schematischer Darstellung und teilweise im Schnitt,
- Fig. 2 eine Ansicht der Vorrichtung in Richtung der Pfeile A in Fig. 1 und
- Fig. 3 eine vergrößerte Ansicht des in Fig. 2 durch einen gestrichelten Kreis gekennzeichneten Verriegelungsbolzens.

Das Gestell der Auf- und Abwickelvorrichtung 1 besteht aus einem Grundrahmen 2, der zwei zueinander parallele Seitenteile 3 trägt. Mit den Seitenteilen 3

sind in üblicher Weise jochartig Konsolen 4, 5 verbunden, in denen ein hoher Zapfen 6 frei drehbar gelagert ist, der an seinem linken Ende mit einem scheibenförmigen Träger 7 verbunden ist. An dem Träger 7 sind konzentrisch zur Achse des Zapfens 6 in Lagern 8, 9 zwei Wickelwellen (Pinolen) 10, 11 fliegend und frei drehbar gelagert. Auf den Wickelwellen 10, 11 sind Zahnriemenscheiben 12, 13 aufgekeilt, die über Zahnriemen von Zahnriemenscheiben 14, 15 antreibbar sind, die auf einer Hohlwelle 16, die in dem Zapfen 6 frei drehbar gelagert ist, und einer Welle 17 befestigt sind, die in der Hohlwelle 16 frei drehbar gelagert ist. Auf den gegenüberliegenden freien Enden der Hohlwelle 16 und Welle 17 sind Zahnriemenscheiben 18, 19 aufgekeilt, über die von nicht dargestellten Antrieben angetriebene endlose Zahnriemen 20, 21 laufen.

Zwischen den den hohlen Zapfen 6 lagernden Konsolen 4, 5 ist auf den Zapfen 6 ein Kettenrad 22 aufgekeilt, das über eine endlose Kette 23 von einem Getriebemotor 24 antreibbar ist, der an einem Seitenteil 3 befestigt ist.

An dem Träger 7 sind parallel zu den Wickelwellen 10, 11 frei auskragende Traversen 25, 26 befestigt, und zwar in der Weise, daß deren gemeinsame Mittelebene 27 die Mittelebene 28, in der die Achsen der Wickelwellen 10, 11 liegen, rechtwinkelig schneiden. Die Traversen 25, 26 tragen in der Mittelebene 27 liegende fluchtende Zapfen 29, 30, auf denen einander übergreifend die Lagerschenkel 31, 32 von Lagerschilden 33, 34 schwenkbar gelagert sind. Die Lagerschilde 33, 34 sind mit Klapplagern 35, 36 versehen, die in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise auf die freien Enden der Wickelwellen 10, 11 aufsetzbar und von diesen abklappbar sind. Zur Halterung der Lagerschilde 33, 34 in ihren abgeklappten Stellungen sind Gasdruckfedern 38 vorgesehen, deren Zylinder gelenkig mit den Traversen 25, 26 und deren Kolbenstangen gelenkig mit den Lagerschilden 33, 34 verbunden sind.

An den Traversen 25, 26 sind Buchsen 39 befestigt, in denen Bolzen 40 axialverschieblich geführt sind. Die Bolzen 40 tragen an ihren inneren Enden exzentrisch gelagerte Rollen 41, die in der aus Fig. 2 verriegelten Stellung sich auf die Lagerschilde 33, 34 abstützen und diese in ihrer die freien Enden der Wickelwellen lagernden Stellung verriegeln. Die Bolzen 40 sind mit radialen Heben 42 und Knaufen zu ihrer Betätigung versehen. Weiterhin weisen die Bolzen 40 radiale Zapfen 43 auf, die in bajonettartigen Führungsnuten 44 der Buchse 39 geführt sind.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufwickeln von bahnförmigem Material auf Wickelhülsen zu Wickelrollen (45) und zum Abwickeln von Wickelrollen (45) mit einem fliegend in einem Gestell (2, 3) gelagerten und um eine horizontale Achse drehbaren Träger (7), an dem mindestens zwei um horizontale

Achsen drehbare und mit Antrieben versehene Wickelwellen (Pinolen) (10, 11) fliegend gelagert sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß an dem Träger (7) Traversen (25, 26) befestigt sind, die Lager (35, 36) tragen, die zwischen ihrer fixierbaren, die freien Enden der Wickelwellen (10, 11) lagernden Stellung und ihrer diese freigebenden Stellung bewegbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (7) mit zwei zu den Wickelwellen (10, 11) parallelen Traversen (25, 26) verbunden ist, an deren freien Enden schwenkbare, mit den Lagern (35, 36) versehene Lagerschilde (33, 34) gelagert sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerschilde (33, 34) zur Sicherung ihrer abgeklappten Stellungen mit Halteinrichtungen versehen sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteinrichtungen aus Gasdruckfedern (38) bestehen, deren Zylinder oder Kolbenstangen gelenkig mit den Lagerschilden (33, 34) oder den Traversen (25, 26) verbunden sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (7) über einen hohlen Lagerzapfen (6) in dem Gestell (2, 3) gelagert ist und daß in dem Lagerzapfen (6) eine Hohlwelle (16) und in dieser eine Welle (17) gelagert ist, die an ihren den Träger (7) überragenden Enden Kettenräder oder Riemenscheiben (14, 15) tragen, über die die Wickelwellen (10, 11) antreibende endlose Ketten oder Riemen laufen.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die anderen Enden der Welle (17) und Hohlwelle (16) ebenfalls Kettenräder (18, 19) tragen, über die zu deren Antrieb Ketten oder Riemen (20, 21) laufen.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Wellenzapfen (6) des Trägers (7) zu seinem Antrieb ein Kettenrad (22) trägt.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verriegelung der Lagerschilde (33, 34) in den die Wickelwellen lagernden Stellungen an an den Traversen axialverschieblich geführten Bolzen (40) exzentrisch angeordnete Rollen (41) oder Scheiben vorgesehen sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß der Bolzen (40) mit einem Betätigungshebel (42) versehen und in einer an einer Traverse (25, 26) befestigten Buchse (39) axialverschieblich geführt ist und daß ein Bajonettverschluß (43, 44) zur Fixierung des Bolzens (40) in seiner Verriegelungsstellung vorgesehen ist. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

