



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

(19) DD (11) 228 970 A3

4(51) B 65 H 19/22

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 65 H / 247 252 1

(22) 14.01.83

(45) 23.10.85

(71) Institut für Bauelemente und Faserbaustoffe Leipzig, 7021 Leipzig, Zschortauer Straße 42, DD

(72) Schmidt, Harry; Suhling, Peter, Dr.-Ing.; Baumann, Klaus, DD

(54) Vorrichtung zum Aufwickeln von Bahnen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Bahnen, vorzugsweise Dachbelagsbahnen, zu Rollen, bei der das Abschneiden der Bahn wahlweise bei laufendem Betrieb oder bei Stillstand der Anlage erfolgen kann. Ziel der Erfindung ist es, die unproduktiven Nebenzeiten zu senken, die Leistungsfähigkeit der gesamten Anlage besser auszunutzen und eine konstante Bahnspannung zu gewährleisten. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Durchmesser eines Antriebswalzenpaares so vergrößert wird, daß die Zeit des Umlaufes der Belagsbahn innerhalb eines Umschlingungswinkels der großen Walze für ein Querabschneiden der Belagsbahn ausreichend ist. Die Straffheit der Bahn wird durch einen Bahnspannungszyylinder erreicht, der mit einer eingestellten, der Belagsart entsprechenden Druckkraft über eine Walze auf die zwischen Abschneidtrommel und Wickelschwert befindliche Belagsbahn drückt und über die Ausfahrtiefe der Kolbenstange die Bahnspannungsdifferenzen, resultierend aus den laufend sich verändernden Drehzahlabhängigkeiten von Förderwalzantrieb und Wickelschwert ausgleicht. Die Erfindung findet Anwendung in der Dachpappenindustrie.

Erfindungsanspruch:

1. Vorrichtung zum Aufwickeln von Bahnen, vorzugsweise Dachbelagsbahnen, bei der das Abschneiden der Bahn wahlweise bei laufendem Betrieb oder bei Stillstand der Anlage erfolgt, bestehend aus Abschnideeinheit, Bahnspannungseinrichtung und Wickeleinheit, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abschnideeinheit mit einer angetriebenen, am Umfang mehrfach geschlitzten Abschnidtrommel (4), einer vorgelagerten Meß- und Antriebswalze (3) und einem schwenkbaren Schlepparm (5) versehen ist und die Wickeleinheit aus zwei drehbaren, um einen gemeinsamen Mittelpunkt schwenkbaren, an der Wickelschwertaufnahme (20) befestigten Wickelschwertern (6; 11) besteht, wobei zwischen Abschnidtrommel (4) und den Wickelschwertern (6; 11) eine Bahnspannungseinrichtung (10) angeordnet ist.
2. Vorrichtung zum Aufwickeln von Bahnen nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wickelschwertaufnahme (20) längs ihrer Drehachse verschiebbar und um eine von den Achsen der Wickelschwerter (6; 11) gleichweit entfernte Achse drehbar angeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Bahnen, vorzugsweise Dachbelagsbahnen, zu Rollen, bei der das Abschneiden der Bahn wahlweise bei laufendem Betrieb oder bei Stillstand der Anlage erfolgen kann.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Aus der DT-PS 22 29 618 ist eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Bahnen, insbesondere Dachbelagsbahnen, bekannt, mit einer in drei Stellungen schwenkbaren Konsole mit zwei Wickelschwertern, wobei in der mittleren Stellung die Bahn eingeführt und angewickelt, im Wechsel in der oberen oder unteren Stellung des Wickelschwertes fertiggewickelt und in der mittleren Stellung die fertiggewickelte Rolle ausgestoßen wird.

In der Patentschrift zu dieser bekannten Vorrichtung ist für das Abschneiden der Bahn, bei wahlweise laufender oder stillstehender Bahn, keine eindeutige Lösung beschrieben und das Problem des Konstanthaltens der Bahnspannung beim Wegschwenken des Wickelschwertes nicht gelöst.

Aus der PS 15 74 307 ist eine Vorrichtung zum fortlaufenden Aufwickeln einer Folienbahn auf Wickelhülsen bekannt, bei der ein Schwenkhebel, der nach Anzug einer Magnetkupplung in der Drehbewegung einer Walze mitschwenkt, einen mittels Schraubentrieb bewegten Abschnidmesserwagen mitnimmt.

Ein Nachteil dieser Vorrichtung für den Einsatz in der Dachbelagsfertigung ist, daß ein Zurückschwenken des Armes nicht möglich ist.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Bahnen, vorzugsweise Dachbelagsbahnen, zu schaffen, bei der sowohl durch das wahlweise Abschneiden der Bahn bei laufendem Betrieb oder bei Stillstand der Anlage als auch durch den Einsatz von zwei Wickelschwertern eine Senkung der unproduktiven Nebenzeiten erreicht wird, um die Leistungsfähigkeit der gesamten Anlage besser auszunutzen. Durch die verschiebbliche Anordnung der Wickelschwerter wird außerdem ein kantengerades Aufwickeln der Belagsbahn ermöglicht.

Ein weiteres Ziel der Erfindung besteht darin, entsprechend der zu wickelnden Belagsart eine konstante Bahnspannung zu gewährleisten, um straff gewickelte Belagsrollen zu erhalten, die eine Voraussetzung für möglichst geringe Schäden beim stehenden Transport sind.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Bahnen, vorzugsweise Dachbelagsbahnen, zu schaffen, bei der das Abschneiden der Bahn wahlweise bei laufendem Betrieb oder bei Stillstand der Anlage erfolgen kann. Des weiteren soll entsprechend der zu wickelnden Belagsart bei kantengeradem Aufwickeln der Belagsbahn eine konstante Bahnspannung gewährleistet werden.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Durchmesser eines Antriebswalzenpaares so vergrößert wird, daß die Zeit des Umlaufes der Belagsbahn innerhalb eines Umschlingungswinkels der großen Walze für ein Querabschneiden der Belagsbahn ausreichend ist.

Die Straffheit der Bahn wird durch einen Bahnspannungszyylinder erreicht, der mit einer eingestellten, der Belagsart entsprechenden Druckkraft über eine Walze auf die zwischen Abschnidtrommel und Wickelschwert befindliche Belagsbahn drückt und über die Ausfahrtiefe der Kolbenstange die Bahnspannungsdifferenzen, resultierend aus den laufend sich verändernden Drehzahlabhängigkeiten von Förderwalzantrieb und Wickelschwert ausgleicht.

Der bei Änderungen der Wickeldrehzahl entstehende seitliche Belagsbahnversatz wird durch ein seitlich verfahrbares Wickelschwert so egalisiert, daß eine kantengerade gewickelte Belagsrolle entsteht.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in:

Figur 1: einen Querschnitt der Abschnid- und Wickeleinheit,

Figur 2: die Seitenansicht der Wickeleinheit und

Figur 3: die Ansicht der Abschnideinheit.

Die Vorrichtung zum Aufwickeln von Bahnen, vorzugsweise Dachbelagsbahnen, besteht aus den Baugruppen

- Abschnideinheit,
- Bahnspannung und
- Wickeleinheit.

Die Abschnideinheit besteht aus einer angetriebenen, mehrfach am Umfang quergeschlitzten Abschnidtrommel 4, einer vorgelagerten Meß- und Antriebswalze 3, einem schwenkbaren Schlepparm mit aufgesetzten Druckleisten 16, Abschnidrad 15 und Mitnehmerrad 14.

Nachfolgend befindet sich oberhalb der Belagsbahn zwischen Abschnideinheit und Wickeleinheit ein Bahnspannungszyylinder 10 mit Druckwalze und Führungskurve 9.

Die Wickeleinheit besteht aus zwei drehbaren, um einen gemeinsamen Mittelpunkt schwenkbaren, an der Wickelschwertaufnahme 20 befestigten Wickelschwertern 6 und 11.

Auf dem seitlich verfahrbaren Grundrahmen der Wickeleinheit sind weiterhin zwei Andruckzylinder 17 und eine seitlich verfahrbare Auswerfereinrichtung 18 aufgebaut.

Die aus einem Fertigwarenausgleich oder Wandergehänge kommende Dachbelagsbahn wird durch zwei Sperrwalzen 1, eine Umlenkwalze 2 und eine Meß- und Antriebswalze 3 auf eine Abschneidtrommel 4 geführt.

Durch Drehung der Abschneidtrommel 4 und Mitnahme des Schlepparmes 5 aus Stellung A in Stellung B wird der Dachbelagsanfang in den Schlitz des in Stellung C befindlichen Wickelschwertes 6 geführt. Die mittels Arbeitszylinder 19 spannenden Druckleisten 16 halten den Dachbelag während der Mitnahme des Schlepparmes 5 auf der Abschneidtrommel 4 fest.

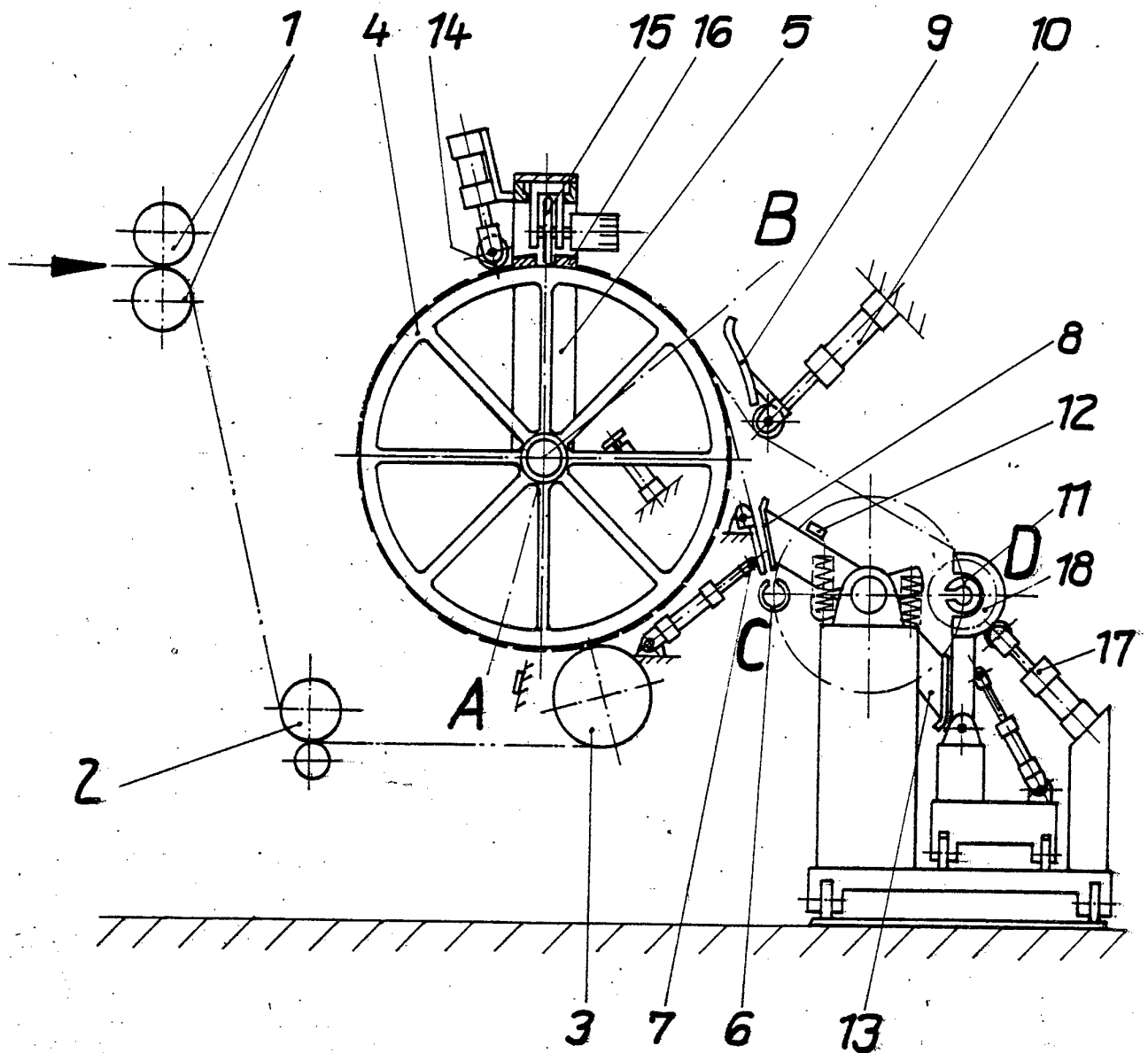
Die wegklappbare Führungsleiste 7, der Federarm 8 und die Führungskurve 9 des in Endstellung ausgefahrenen Bahnspannungszylinders 10 sichern die Einführung. Nach Wegklappen des Federarmes 8, nach dem Zurückfahren des Bahnspannungszylinders 10 in seine Druckmittelstellung und nach dem Entspannen der Druckleisten 16 beginnt das Wickelschwert 6 durch Drehung die Dachbelagsbahn aufzuwickeln. Die Drehzahlabhängigkeit von Wickelschwert 6 und Abschneidtrommel 4 wird über Lochscheiben und inkrementale Zähler gesteuert. Nach dem Hochdrehen des Wickelschwertes 6 dreht die Wickelschwertaufnahme 20 das Wickelschwert 6 in die Lage D und das Wickelschwert 11 in die Lage C. Dabei wird durch den fahrbaren Anschlag 12 der Federarm 13 gespannt, so daß das ausgerichtete Wickelschwert 11 für das Einfädeln der Dachbelagsbahn bereitsteht.

Der Schlepparm 5 schwenkt während des Wickelvorganges, gebremst durch zwei Magnetkupplungen 22, wieder mit dem zurückgefahrenen Mitnehmerrad 14 von Stellung B in die Ausgangsstellung A. Nach Signal durch den Zähler des Wickelschwertes 6 schwenkt über zwei Magnetkupplungen 23 der Schlepparm 5 mit gleicher Wickelgeschwindigkeit zur Abschneidtrommel 4 von Stellung A in Stellung B und trennt dabei mittels angetriebenem, querverfahrbarem Abschneidrad 15 die durch Druckleisten 16 festgehaltene Dachbelagsbahn quer durch.

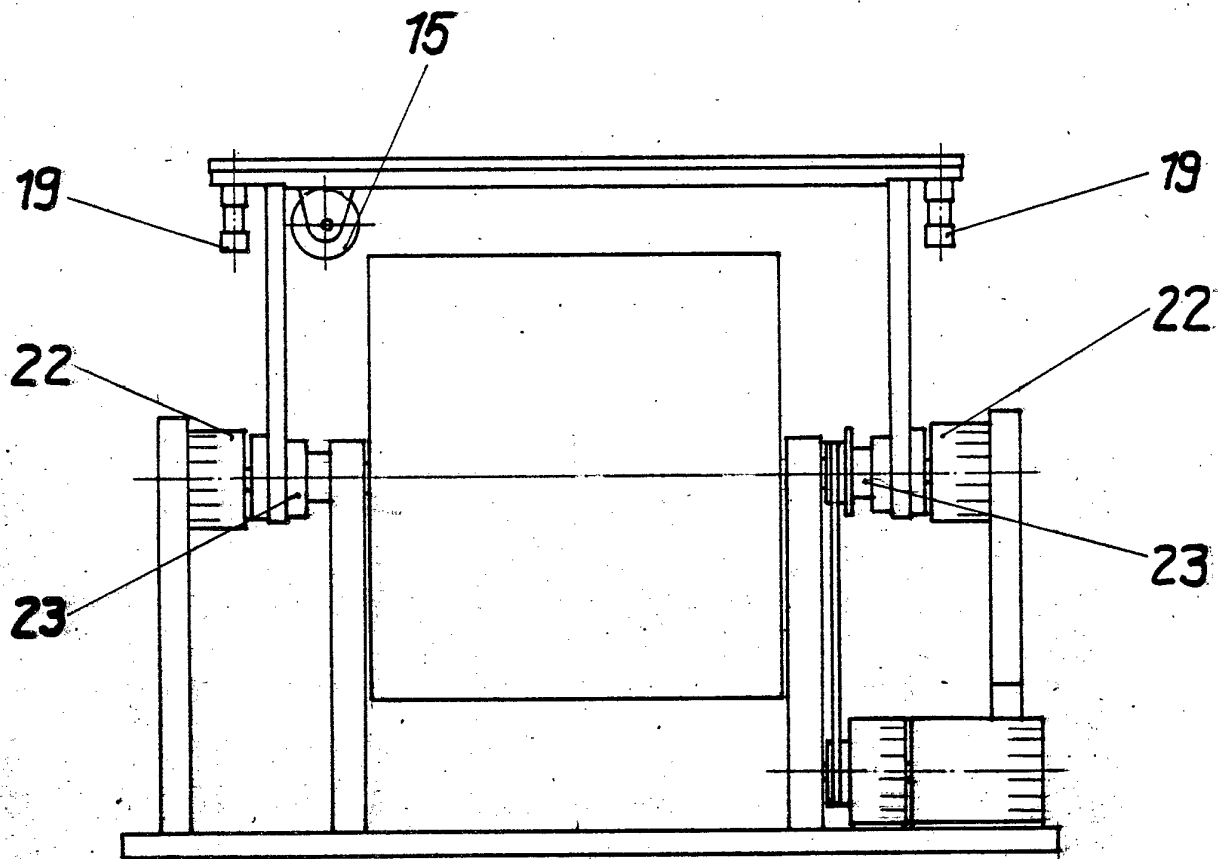
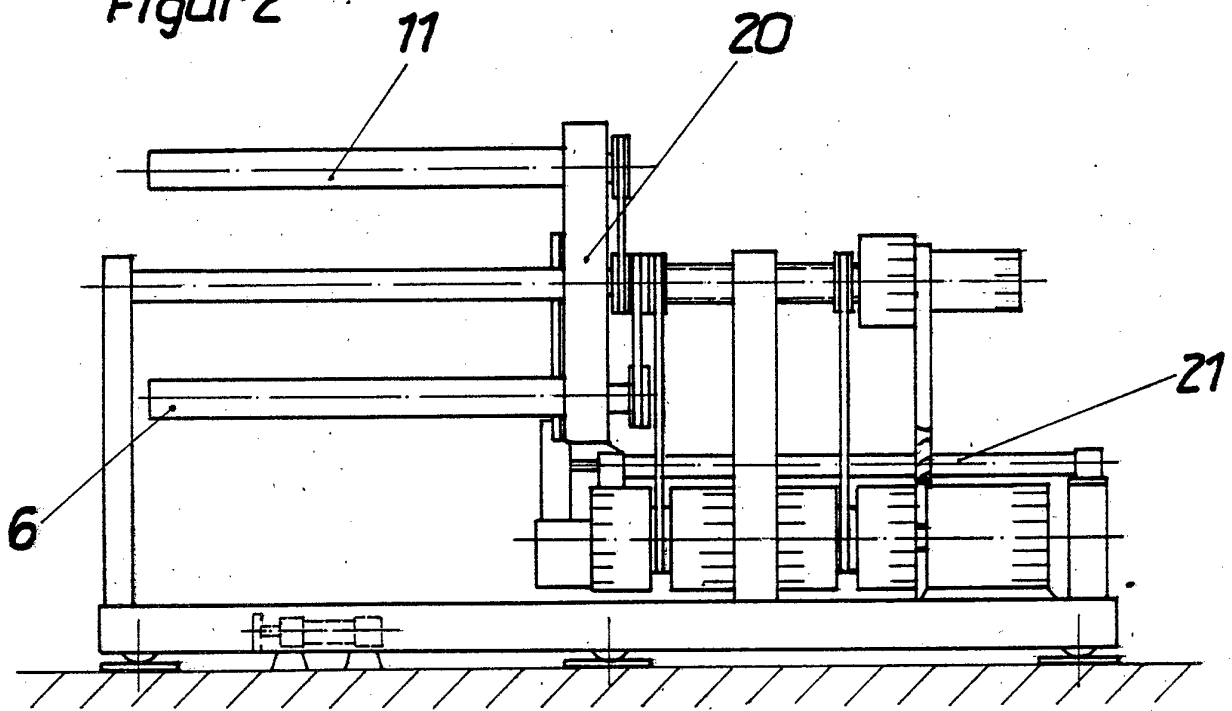
Beim Fertigwickeln der Dachbelagsbahn durch das Wickelschwert 6 wird das Straffhalten der gewickelten Bahn erreicht und ein Schlagen des Bahnendes durch die Walzen der ausgefahrenen beiden Andruckzylinder 17 verhindert. Während des Fertigwickelns in Stellung D wird der neue Dachbelagsanfang sofort in das ausgerichtete Wickelschwert 1 in Stellung C eingeführt und der Wickelvorgang beginnt von neuem. Der Schlepparm 5 schwenkt wieder zurück in die Ausgangsstellung A. Nach Abschluß des Wickelvorganges in Stellung D wird nach Zurückfahren der Andruckzylinder 17 die Dachbelagsrolle durch die Auswerfereinrichtung 18, betätigt vom Arbeitszylinder 21, vom Wickelschwert 6 abgezogen und der Schwenkvorgang beider Wickelschwerter beginnt von neuem.

Seitliche Bahnkantenschwankungen werden über eine bekannte Bahnkantensteuerung durch seitliches Verschieben der Wickelschwerter 6 ausgeglichen.

Figur 1



Figur 2



Figur 3