



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **258 254 A1**

4(51) D 07 B 3/10

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 07 B / 300 480 0

(22) 05.03.87

(44) 13.07.88

(71) VEB Schwermaschinenbau-Kombinat „Ernst Thälmann“ Magdeburg, Marienstraße 20, PSF 77, Magdeburg, 3011, DD

(72) Grüngreif, Walter, Dr.-Ing.; Poida, Martin, Dipl.-Ing.; Geling, Helmut, Dipl.-Ing.; Lubatschowski, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Zähle, Klaus-Dieter, Dipl.-Ing., DD

(54) Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Drahtlitzen

(55) Verfahren, Vorrichtung, ruhendes Ablaufsystem, Doppelschlagverseilmaschine, Reibkräfte, Führungselemente, Verseilsystem, Zusatzabzug, synchron

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von ein- und mehrlagigen Drahtlitzen, wobei die Drähte von einem ruhenden Ablaufsystem abgezogen werden und der das fertig verseilte Gut aufnehmende Aufwickler innerhalb eines rotierenden Systems angeordnet ist. Die Aufgabe, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung ein- und mehrlagiger drallfreier Drahtlitzen zu entwickeln, bei welchem das Verseilgut einer Doppelschlagverseilmaschine mit einer definierten, vom Ablaufsystem unabhängigen Kraft zugeführt wird, so daß die Reibkräfte in den Führungselementen der Verseilstrecke minimiert werden, wird dadurch gelöst, daß zwischen Ablaufsystem und Verseilsystem ein besonders ausgeführter Zusatzabzug angeordnet ist, welcher mit dem innerhalb der Doppelschlagverseilmaschine angeordneten Abzug synchron arbeitet.

ISSN 0433-6461

f Seiten

Zur PS Nr. *258 254*
 ist eine Zeitschrift erschienen.
 (Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **258 254 A1**

4(51) D 07 B 3/10

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP D 07 B / 300 480 0	(22)	05.03.87	(44)	13.07.88
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71) VEB Schwermaschinenbau-Kombinat „Ernst Thälmann“ Magdeburg, Marienstraße 20, PSF 77, Magdeburg, 3011, DD

(72) Grüngreif, Walter, Dr.-Ing.; Poida, Martin, Dipl.-Ing.; Geling, Helmut, Dipl.-Ing.; Lubatschowski, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Zähle, Klaus-Dieter, Dipl.-Ing., DD

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Drahtlitzen**

(55) Verfahren, Vorrichtung, ruhendes Ablaufsystem, Doppelschlagverseilmaschine, Reibkräfte, Führungselemente, Verseilsystem, Zusatzabzug, synchron

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von ein- und mehrlagigen Drahtlitzen, wobei die Drähte von einem ruhenden Ablaufsystem abgezogen werden und der das fertig verseilte Gut aufnehmende Aufwickler innerhalb eines rotierenden Systems angeordnet ist. Die Aufgabe, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung ein- und mehrlagiger drallfreier Drahtlitzen zu entwickeln, bei welchem das Verseilgut einer Doppelschlagverseilmaschine mit einer definierten, vom Ablaufsystem unabhängigen Kraft zugeführt wird, so daß die Reibkräfte in den Führungselementen der Verseilstrecke minimiert werden, wird dadurch gelöst, daß zwischen Ablaufsystem und Verseilsystem ein besonders ausgeführter Zusatzabzug angeordnet ist, welcher mit dem innerhalb der Doppelschlagverseilmaschine angeordneten Abzug synchron arbeitet.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung von Drahtlitzen, wobei das Ausgangsmaterial von einem ruhenden Ablaufsystem abgezogen und in ein bekanntes Verseilsystem geführt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ausgangsmaterial (1) vom Ablaufsystem (2) mittels eines Zusatzabzugs (12) abgezogen und dem Verseilsystem (11) mit Abzug (9) zugeführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zusatzabzug (12) und der innerer des Verseilsystems (11) angeordnete Abzug (9) synchron zueinander arbeiten.
3. Vorrichtung zur Herstellung von Drahtlitzen, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Ablaufsystem (2) und Verseilsystem (11) ein Zusatzabzug (12) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Ausgleich von Differenzen in Drehzahlen der Antriebe des Zusatzabzuges (12) und des Abzuges (9) der schneller drehende Antrieb des Zusatzabzuges (12) mit einer veränderlich einstellbaren, einen Schlupf erzeugende Kupplung versehen ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von ein- und mehrlagigen Drahtlitzen, wobei das Ausgangsmaterial von einem ruhenden Ablaufsystem abgezogen werden und der das fertig verseilte Gut aufnehmende Aufwickler innerhalb des rotierenden Systems angeordnet ist.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bei der Herstellung allgemein gebräuchlicher Drahtlitzen werden in letzter Zeit immer häufiger nach dem Doppelschlagprinzip arbeitende hineinverseilende Schnellverseilmaschinen eingesetzt.

Bei diesem Verseilprinzip werden die einzelnen Drähte von speziellen Ablaufsystemen abgezogen und dem innerhalb des rotierenden Systems der Doppelschlagverseilmaschine angeordneten Aufwickler zugeführt.

Das DD-WP 226604 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung mehrlagiger Stahldrahtlitzen, wobei das Ausgangsmaterial vom Ablaufsystem kommend über eine Sortierscheibe, den Verseilpunkt und eine Dralliereinrichtung in die Doppelschlagverseilmaschine geführt wird. Dort läuft das Verseilgut auf einer Flugbahn um den Spulenträger herum zum Aufwickler.

- Dabei sollte sich — stark vereinfacht betrachtet — zwischen der Summe der Einzelkräfte im Ausgangsmaterial und der Längskräfte im Verseilverband ein Kräftegleichgewicht herausbilden. Da aber die Längskräfte im Verseilverband in den Berührungspunkten des Verseilverbandes mit den Führungselementen Reibkräfte erzeugen und diese Reibkräfte in dem Maße wie sie ansteigen, das Drehen des Verseilverbandes beim Verseilen im Bereich der Verseilstrecke behindern, führt dieses zu ungleichmäßigen Eigenspannungen im Verband zu einer schlechten Verseilqualität. Diese nachteilige Erscheinung, die durch Reibung in den Führungselementen beeinträchtigt die Drehung des Verseilverbandes, ist allen bekannten Verfahren und Vorrichtungen u. a. in den DE-AS 1510062, des DD-WP 143279 und des DD-WP 221488 zur Herstellung von drehspannungsfreien Drahtseilen zugeordnet.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist, ein- und mehrlagige Drahtlitzen mit geringem maschinentechnischem Aufwand, bei minimalem Platzbedarf der Ausrüstungen, in hoher Qualität, insbesondere der Drallfreiheit, herzustellen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung ein- und mehrlagiger drehspannungsfreier Drahtlitzen zu entwickeln, wobei das Verseilgut einer Doppelschlagverseilmaschine mit einer definierten Kraft vom Ablaufsystem unabhängigen Kraft zugeführt wird, so daß die Reibkräfte in den Führungselementen der Verseilstrecke minimiert werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die einzelnen Drähte tangential mit konstanter Spannung durch einen Zusatzabzug vom Ablaufsystem abgezogen werden, von dort aus in bekannter Weise in das Verseilsystem einlaufen und zu einem Abzug mit Aufwickler, angeordnet innerhalb der Doppelschlagverseilmaschine, geführt werden.

Es gehört weiterhin zum Erfindungsumfang, daß die beiden Abzüge synchron zueinander arbeiten.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht aus einem zwischen dem Ablaufsystem und dem Verseilsystem angeordneten Zusatzabzug, wobei dieser mit dem innerhalb der Doppelschlagverseilmaschine angeordneten Abzug synchron arbeitet.

Des Weiteren ist zum Ausgleich von Differenzen in den Drehzahlen der Antriebe des Zusatzabzuges und des Abzuges der schneller drehende Antrieb des Zusatzabzuges mit einer an sich bekannten, veränderlich einstellbaren, einen Schlupf erzeugenden Kupplung versehen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispielles näher erläutert.

Die Figur zeigt schematisch den Drahtlauf während des Verseilvorganges.

Das Ausgangsmaterial 1 wird vom Ablaufsystem 2 durch eine Sortierscheibe 3 über den Verseilpunkt 4 in die Doppelschlagverseilmaschine 5 geführt. Dort läuft das Verseilgut 6 auf einer Flugbahn 7 um den Spulenträger 8 herum und wird anschließend zum Abzug 9 mit Aufwickler geführt.

Während des gesamten Verseilvorganges wird das Verseilgut 6 über Führungselemente 10 geführt. Die Längskraft F_6 im Verseilgut 6 erzeugt hierbei in den Führungselementen 10 Reibkräfte, die das Drehen des Verseilgutes 6 im Bereich der Verseilstrecke zwischen Verseilpunkt 4 und Abzug 9 beeinträchtigen und somit die Qualität des fertigen Verseilgutes 6 negativ beeinflussen.

Um die Reibkräfte in den Führungselementen 10 zu minimieren, muß die Längskraft F_6 minimiert werden, welches durch Beeinflussung der Kraft F_1 als Summe der Einzelkräfte im Ausgangsmaterial 1 möglich ist.

Die Größe der Kraft F_1 ist jedoch von den speziellen Bedingungen innerhalb des Ablaufsystems 2 abhängig und kann nicht in jedem Fall den optimalen Verseilbedingungen angepaßt werden.

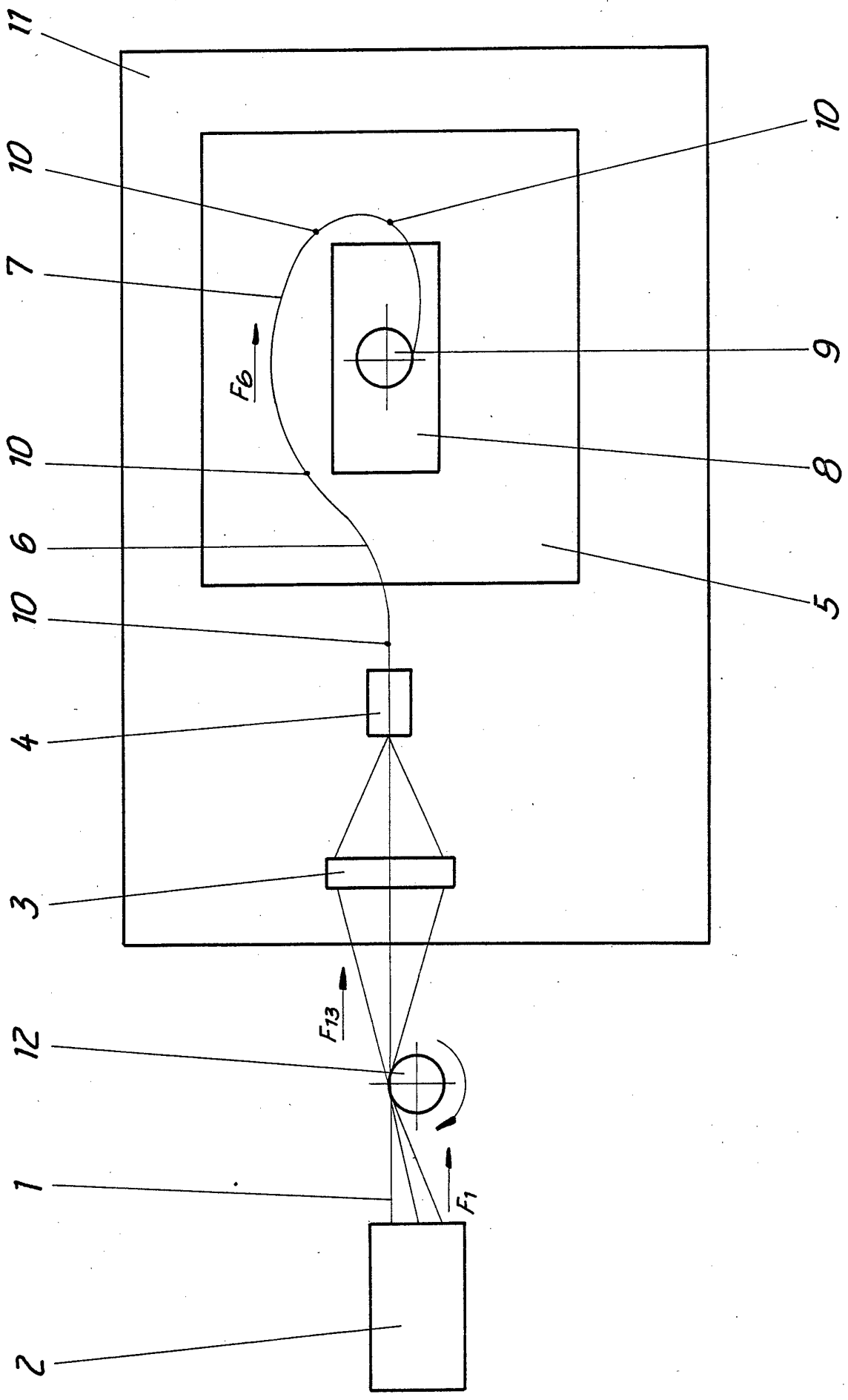
In diesem Fall müssen Ablaufsystem 2 und Verseilsystem 11 unabhängig voneinander arbeiten können. Dazu wird zwischen Ablaufsystem 2 und Verseilsystem 11 ein Zusatzabzug 12 angeordnet.

Dieser Zusatzabzug 12 arbeitet mit dem Abzug 9 synchron, wobei zum Ausgleich von Differenzen in den Drehzahlen der Antriebe des Zusatzabzuges 12 und des Abzuges 9 der schneller drehende Antrieb des Zusatzabzuges 12 mit einer nicht näher dargestellten, an sich bekannten, veränderlich einstellbaren, einen Schlupf erzeugenden Kupplung versehen ist.

Der Zusatzabzug 12 zieht mit der Kraft F_1 das Ausgangsmaterial 1 vom Ablaufsystem 2. Danach wird das Ausgangsmaterial 1 vom Zusatzabzug 12 mit der Kraft F_{13} dem Verseilsystem 11 zugeführt.

Nun gilt — stark vereinfacht betrachtet — das Kräftegleichgewicht $F_{13} = F_6$, wobei F_{13} nur noch indirekt über den Zusatzabzug 12 mit F_1 in Beziehung steht, d. h. F_{13} kann viel kleiner gehalten werden als F_1 .

Somit ist eine kräftemäßige Trennung vom Ablaufsystem 2 und Verseilsystem 11 erreicht worden. Die Vorteile aus der Erfindung bestehen darin, daß durch die kräftemäßige Trennung von Ablaufsystem 2 und Verseilsystem 11 mittels des Zusatzabzuges 12 die Reibkräfte an den Führungselementen 10 soweit minimiert werden, daß sie das Drehen des Verseilgutes 6 im Bereich der Verseilstrecke nicht mehr behindern.



-5387- 412877