



Wirtschaftspatent

Ertönt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

209 159

Int.Cl.³

3(51) B 65 G 45/00

MT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

1) WP B 65 G/ 2429 664

(22) 02.09.82

(44) 25.04.84

1) VEB KRAFTWERK BOXBERG;DD;

2) LANGNICKEL, HORST;SCHLOMS, HENNER-SIEGBERT;MOSMANN, HEINRICH;
JEKOSCH, MATHIAS,DIPL.-ING.;DD;

3) siehe (72)

4) GUENTER GRUSCHKE, ORGREB-INSTITUT F. KRAFTWERKE, ABT. RSN, 1058 BERLIN, SCHOENHAUSER ALLEE 149

4) VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUR REINIGUNG VON GUMMIFÖRDERGURTEN

57) Verfahren und Einrichtung zur Reinigung von Gummifördergurten von dünn-schichtig haftenden Fördergutanteilen im Untertrum. Die Aufgabe besteht darin, den Gurt derart zu reinigen, daß der Verschleiß sowohl des Fördergurtes als auch der Reinigungselemente gesenkt wird. Dazu werden erfindungsgemäß die tragseitigen Anhaftungen am Untertrum nach dem Abwurf des Fördergutes hinter der Antriebstrommel gemessen und mittels der Meßwerte Stellimpulse zur Ausführung von Biege-, Walk-, Rüttel- und Streifeffekten auf das Untertrum ausgeübt. Die Messung der Anhaftungen wird mittels sich lauf- und tragseitig des Untertrums gegenüberliegender Meßfühler vorgenommen. Bei der Vorrichtung zur Reinigung wird das Untertrum laufseitig durch eine Spannrolle gegen zwei vom Untertrum tragseitig angetriebene Reinigungsrollen gedrückt. Fig. 1



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

209 159

Int.Cl.³

3(51) B 65 G 45/00

MT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

1) WP B 65 G/ 2429 664 (22) 02.09.82 (44) 25.04.84

- 1) VEB KRAFTWERK BOXBERG, DD;
2) LANGNICKEL, HORST; SCHLOMS, HENNER-SIEGBERT; MOSMANN, HEINRICH;
JEKOSCH, MATHIAS, DIPL.-ING., DD;
3) siehe (72)
4) GUENTER GRUSCHKE, ORGREB-INSTITUT F. KRAFTWERKE, ABT. RSN, 1058 BERLIN, SCHOENHAUSER ALLEE 149
-

4) VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUR REINIGUNG VON GUMMIFÖRDERGURTEN

57) Verfahren und Einrichtung zur Reinigung von Gummifördergurten von dünn-schichtig haftenden Fördergutanteilen im Untertrum. Die Aufgabe besteht darin, den Gurt derart zu reinigen, daß der Verschleiß sowohl des Fördergurtes als auch der Reinigungselemente gesenkt wird. Dazu werden erfindungsgemäß die tragseitigen Anhaftungen am Untertrum nach dem Abwurf des Fördergutes hinter der Antriebstrommel gemessen und mittels der Meßwerte Stellimpulse zur Ausführung von Biege-, Walk-, Rüttel- und Streifeffekten auf das Untertrum ausgeübt. Die Messung der Anhaftungen wird mittels sich lauf- und tragseitig des Untertrums gegenüberliegender Meßfühler vorgenommen. Bei der Vorrichtung zur Reinigung wird das Untertrum laufseitig durch eine Spannrolle gegen zwei vom Untertrum tragseitig angetriebene Reinigungsrollen gedrückt. Fig. 1

Zur PS Nr. 209.159.

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

Titel der Erfindung

Verfahren und Einrichtung zur Reinigung von Gummifördergurten

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zur Reinigung von Gummifördergurten von dünn-schichtig anhaftenden Fördergutanteilen im Untertrum und findet Anwendung insbesondere bei der Förderung von grubenfeuchter und weiterhin durch Witterung nässebeeinflusster Rohbraunkohle und frostbeeinflusster Fördergurte.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bereits eine Vielzahl von Einrichtungen zum Reinigen von Gummifördergurten bekannt, wie Abstreifer aus verschiedenen Materialien, die über ein Gewicht gegen das Förderband gedrückt werden (DE 1953493, 1202719), eine quer zum Fördergurt angeordnete Kratzeinrichtung (DE 2012542), eine Reinigungsvorrichtung mit einem quer zum Förderband gerichteten angetriebenen endlosen, Borsten tragenden Reinigungsriemen (DE 1229450) oder eine Abstreifplatte kombiniert mit Druckflüssigkeits-Strahldüsen (DE 1227384).

Nach DE 1066948 ist weiterhin bekannt, daß das Untertrum zwischen zwei Tragrollen mittels einer stationären Umlenkrolle durch eine Wanne geführt wird und beim Eintritt

des Untertrums in die Wanne eine Spritzvorrichtung, anschließend eine rotierende Bürste und ein Abstreifer sowie beim Austritt des Untertrums aus der Wanne Düsen für einen trocknenden Gasstrom angeordnet sind. Weiterhin ist nach DE 1189012 eine Reinigungsvorrichtung für Förderbänder bekannt, bei der das Untertrum durch eine stationäre Druckrolle gegen zwei vom Untertrum aufgetriebene Reinigungsrollen gehalten wird und die Reinigungsrollen aus zwischen Scheiben angeordneten Stegen bestehen, die über den Umfang der Scheiben hinausragen und die Reinigungsrollen in Abhängigkeit von der Drehbewegung eine axiale Verschiebung derart erfahren, daß die Verschiebung in der einen Richtung durch eine entsprechende Verzahnung oder eine Kurvenscheibe und in der anderen Richtung durch eine Feder bewirkt wird.

Diese bekannten Reinigungseinrichtungen stehen auf Grund ihrer starren Anordnung ständig mit dem Gurtband in Verbindung und bewirken damit einen hohen Verschleiß. Außerdem gelingt es mit den bekannten Lösungen nicht, die anhaftenden Fördergutanteile weitestgehend von Gummifördergurten abzutrennen, so daß sich über den gesamten Förderbereich, jedoch mit abnehmender Konzentration in Laufrichtung des Untertrums vornehmlich an den Berührungsstellen des Untertrums mit dessen Tragrollen, Abrieb ansammelt, der überwiegend manuell beseitigt werden muß.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Ablagerungen von anhaftendem Fördergut unter der Bandanlage zu vermeiden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Gummifördergurt am Untertrum derart von den Anhaftungen zu reinigen, daß der Verschleiß sowohl des Fördergurtas als auch der Reinigungselemente gesenkt wird.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die tragseitigen Anhaftungen am Untertrum nach dem Abwurf des Fördergutes hinter der Antriebstrommel gemessen und mittels der Meßwerte Stellimpulse zur Ausführung von Biege-, Walk-, Rüttel- und Streifeffekten auf das Untertrum ausgeübt werden.

Die Messung der Anhaftungen wird mittels sich berührungslos lauf- und tragseitig des Untertrums gegenüberliegender Meßfühler bzw. die Tragseite am Untertrum des Fördergurtas berührender und nebeneinander oder hintereinander angeordneter Meßfühler vorgenommen.

Die Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens, bei der das Untertrum laufseitig durch eine Spannrolle gegen zwei vom Untertrum tragseitig angetriebene Reinigungsrollen gedrückt ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsrollen als Vorklopfrolle und Nachklopfrolle ausgebildet, stationär angeordnet und über unterschiedliche Durchmesser mittels eines an sich bekannten Übertragungselementes kraftschlüssig miteinander verbunden sind, die Spannrolle zwischen der Vorklopfrolle und der Nachklopfrolle über eine Spannvorrichtung vertikal verstellbar angeordnet ist, im Scheitelpunkt der Spannrolle von unten ein Abstreifer mit einem Spannelement gegen das Untertrum angeordnet ist, die Spannvorrichtung mit einem Stellantrieb verbunden ist, der über einen Stellimpulsgeber mit den Meßfühlern verbunden ist und unter den Reinigungsrollen ein Abriebförderer angeordnet ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: Seitenansicht der Einrichtung in schematischer Darstellung

Fig. 2: die kraftschlüssige Verbindung der Reinigungsrollen

Die Einrichtung zur Reinigung des Fördergurtes 2 befindet sich zwischen der das Fördergut 3 in eine Schurre 22 abwerfenden Antriebstrommel 1 und der ersten Tragrolle 7 am Untertrum 4. Sie besteht aus zwei Reinigungsrollen, von denen eine als Vorklopfrolle 14 und die andere als Nachklopfrolle 15 ausgebildet ist. Beide Rollen sind unter dem Untertrum 4 stationär angeordnet und über unterschiedliche Durchmesser mittels eines an sich bekannten Übertragungselementes 23, wie Riemen, Kette, Seil, Zahnräder oder Welle, kraftschlüssig miteinander verbunden. Zwischen der Vorklopfrolle 14 und der Nachklopfrolle 15 ist über dem Untertrum 4 eine Spannrolle 10 in einer Halterung angeordnet, die über eine Spannvorrichtung 18 in einer Führung 8 gegen das Untertrum 4 verschoben werden kann. Im Scheitelpunkt der Spannrolle 10 ist, in der Halterung 9 geführt, ein Abstreifer 11 über ein Spannelement 12 von unten gegen das Untertrum 4 ange setzt. Im Bereich der Reinigungsrollen und des Abstreifers 11 ist ein Abriebförderer 6 angeordnet, der mit seinem Abwurf in die Schurre 12 geführt ist. Die Spannvorrichtung 13 ist mit einem Stellantrieb 21 versehen, der über einen Stellimpulsgeber 20 mit zwei Meßfühlern 17 und 18 verbunden ist. Der Meßfühler 17 ist über und der Meßfühler 18 unter dem Untertrum 4 angeordnet. Die Meßfühler 17 und 18 können auch die Tragseite des Untertrums 4 berührend nebeneinander oder hintereinander angeordnet sein.

Die vom Untertrum 4 mitgeführten Anhaftungen 5 werden von den Meßfühlern 17 und 18 gemessen und über den Stellimpulsgeber 20 entsprechende Stellimpulse auf den Stellantrieb 21 gegeben. Dieser verschiebt in Abhängigkeit von der Stärke der Anhaftungen 5 die Spannrolle 10 gegen das Untertrum 4, das gegen die Vorklopfrolle 14 und die Nachklopfrolle 15 sowie den Abstreifer 11 gedrückt wird. Die Anhaftungen 5 werden durch diese Reinigungselemente vollständig vom Untertrum 4 entfernt und fallen als Abrieb 16 auf den darunter befindlichen Abriebförderer 6, der den Abrieb 16 in die Schurre 22 fördert. Durch die mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten angetriebene Vorklopfrolle 14 und Nachklopfrolle 15 ergeben sich Relativgeschwindigkeiten zwischen den Rollen bzw. zwischen Rolle und Untertrum 4, wodurch sich zusätzliche Reinigungseffekte ergeben.

Die Biege-, Walk-, Rüttel- und Streifeffekte auf die Anhaftungen des Untertrums 4 gegen die Gurtspannung werden insgesamt durch den Grad der Anhaftungen 5 gesteuert. Liegen keine Anhaftungen 5 vor, läuft das Untertrum 4 frei zwischen der Vorklopfrolle 14, der Spannrolle 10 und der Nachklopfrolle 15 hindurch.

Durch die erfindungsgemäße Lösung ist es möglich, Anhaftungen vom Untertrum eines Gurtförderers vollständig abzulösen und damit Verunreinigungen der Bandanlage zu vermeiden.

Der Reinigungseffekt wird in Abhängigkeit vom Grad der Verschmutzung automatisch gesteuert und die Reinigungselemente sind nur dann mit dem Fördergurt im Eingriff, wenn Anhaftungen vorliegen, wodurch sowohl der Verschleiß des Fördergurtes als auch der Reinigungselemente wesentlich verringert wird.

Erfindungsanspruch

1. Verfahren zur Reinigung von Gummifördergurten von dünn-schichtig anhaftenden Fördergutanteilen im Untertrum, gekennzeichnet dadurch, daß die tragseitigen Anhaftungen am Untertrum nach dem Abwurf des Fördergutes hinter der Antriebstrommel gemessen und mittels der Meßwerte Stellimpulse zur Ausführung von Biege-, Walk-, Rüttel- und Streifeffekten auf das Untertrum ausgeübt werden.
2. Verfahren nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Messung der Anhaftungen mittels sich berührungslos lauf- und tragseitig des Untertrums gegenüberliegender Meßfühler vorgenommen wird.
3. Verfahren nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Messung der Anhaftungen mittels die Tragseite am Untertrum des Fördergurtes berührender und nebeneinander bzw. hintereinander angeordneter Meßfühler vorgenommen wird.
4. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Punkt 1 bis 3, wobei das Untertrum laufseitig durch eine Spannrolle gegen zwei vom Untertrum tragseitig angetriebene Reinigungsrollen gedrückt ist, gekennzeichnet dadurch, daß die Reinigungsrollen als Vorklopfrolle (14) und Nachklopfrolle (15) ausgebildet, stationär angeordnet und über unterschiedliche Durchmesser mittels eines an sich bekannten Übertragungselementes (23) kraftschlüssig miteinander verbunden sind, die Spannrolle (10) zwischen der Vorklopfrolle (14) und der Nachklopfrolle (15) über eine Spannvorrichtung (13) vertikal verstellbar angeordnet ist, im Scheitelpunkt der Spannrolle (10) von unten ein Abstreifer (11) mit einem Spannelement (12) gegen das Untertrum (4) angeordnet ist, die Spannvorrichtung (13) mit einem Stellantrieb (21) versehen ist, der über einen Stellimpulsgeber (20) mit den Meßfühlern (17; 18) verbunden ist und unter den Reinigungsrollen ein Abtriebförderer (6) angeordnet ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

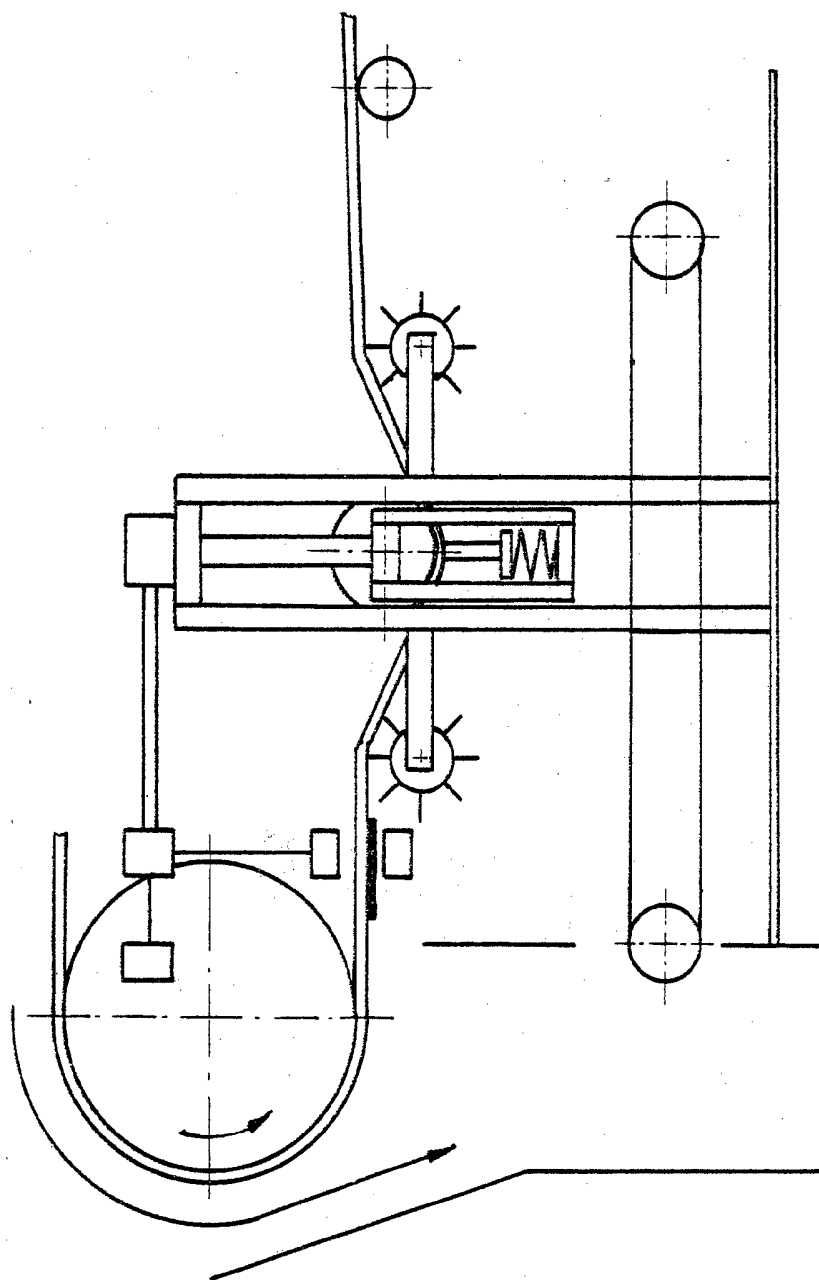


Fig. 1

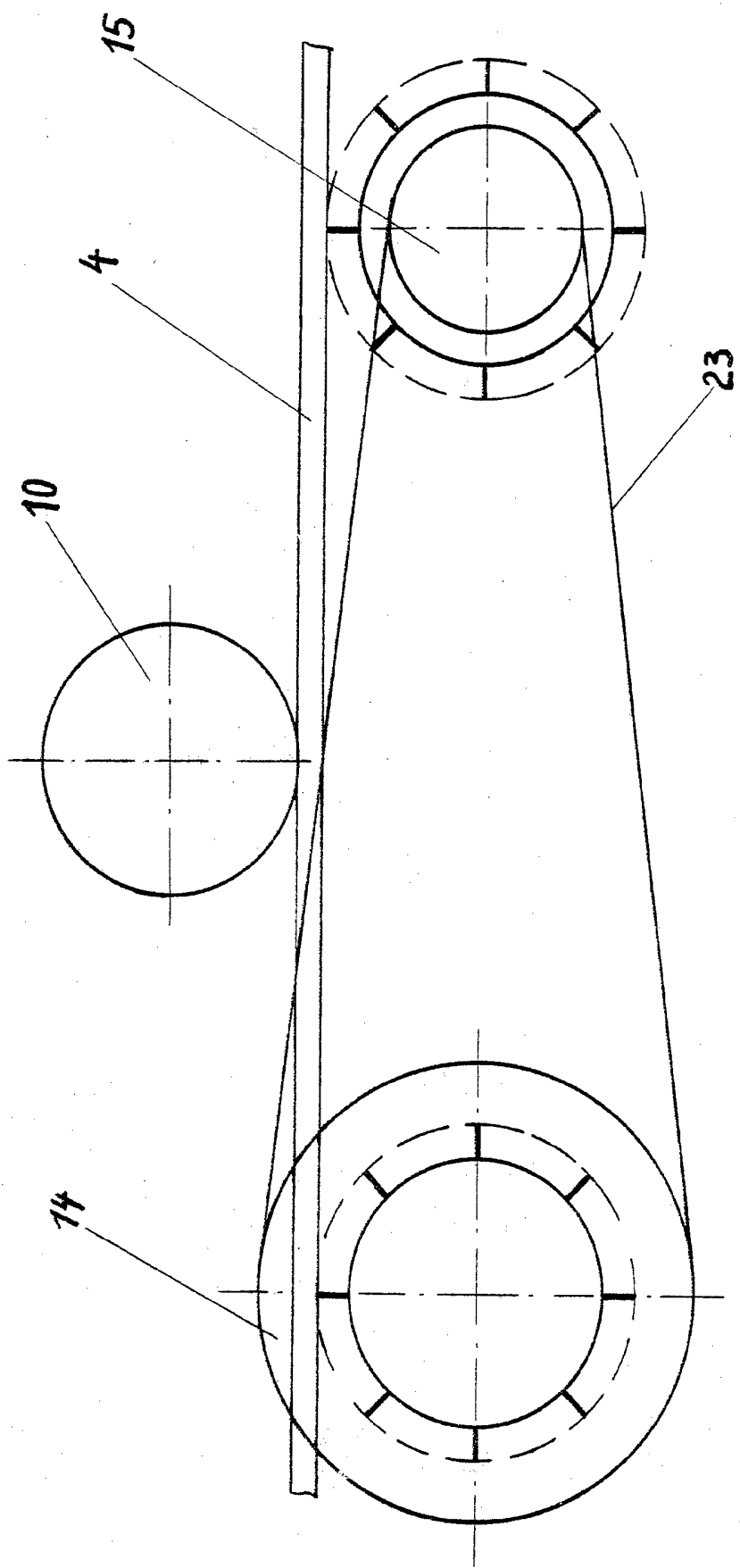


Fig.2