

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1  
Patentgesetz

PATENTCHRIFT

(19) **DD** (11) **209 159 B 1**

4(51) **B 65 G 45/00**

**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

---

|      |                       |      |          |      |          |
|------|-----------------------|------|----------|------|----------|
| (21) | WP B 65 G / 242 966 4 | (22) | 02.09.82 | (45) | 12.11.86 |
|      |                       |      |          | (44) | 25.04.84 |

---

|      |                                                                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (71) | VEB Kraftwerk Boxberg, 7586 Boxberg, DD                                                          |
| (72) | Langnickel, Horst; Schloms, Henner-Siegbert; Mosmann, Heinrich; Jekosch, Mathias, Dipl.-Ing., DD |

---

|      |                                                 |
|------|-------------------------------------------------|
| (54) | Einrichtung zur Reinigung von Gummifördergurten |
|------|-------------------------------------------------|

---

ISSN 0433-6461

**5** Seiten

#### **Erfindungsanspruch:**

1. Einrichtung zur Reinigung von Gummifördergurten von dünnsschichtig anhaftenden Fördergutanteilen im Untertrum, das laufseitig durch eine Spannrolle gegen zwei vom Untertrum tragseitig angetriebene Reinigungsrollen gedrückt ist, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Reinigungsrollen als Vorklopffrolle (14) und Nachklopffrolle (15) ausgebildet, stationär angeordnet und über unterschiedliche Durchmesser mittels eines an sich bekannten Übertragungselementes (23) kraftschlüssig miteinander verbunden sind, die Spannrolle (10) zwischen der Vorklopffrolle (14) und der Nachklopffrolle (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) verbunden ist, der über einen Stellimpulsgeber (20) mit sich berührungslos lauf- und tragseitig des Untertrums (4) gegenüberliegenden Meßfühlern (17; 18) verbunden und unter den Reinigungsrollen ein Abriebförderer (6) angeordnet ist.
2. Einrichtung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Meßfühler (17; 18) die Tragseite des Untertrums (4) berührend nebeneinander oder hintereinander angeordnet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

#### **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Reinigung von Gummifördergurten von dünnsschichtig 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 1 953 493, 1 202 719), eine quer zum Fördergurt angeordnete Kratzeinrichtung (DE 2 012 542), eine Reinigungsvorrichtung mit einem quer zum Förderband gerichteten angetriebenen endlosen, Borsten tragenden Reinigungsriemen (DE 1 229 450) oder eine Abstreifplatte kombiniert mit Druckflüssigkeits-Strahldüsen (DE 1 227 384).

Nach DE 1 066 948 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 1 189 012 eine Reinigungsvorrichtung für Förderbänder bekannt, bei der das Untertrum durch eine stationäre Druckrolle gegen zwei vom Untertrum angetriebene 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, Ablagerungen von anhaftendem Fördergut unter der Bandanlage zu vermeiden.

#### **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zur Reinigung von Gummifördergurten von dünnsschichtig anhaftenden Fördergutanteilen im Untertrum, das laufseitig durch eine Spannrolle gegen zwei vom Untertrum tragseitig angetriebene Reinigungsrollen gedrückt ist, so auszubilden, daß bei der Reinigung der Verschleiß sowohl des Fördergurtes als auch der Reinigungselemente gesenkt wird.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Reinigungsrollen als Vorklopffrolle und Nachklopffrolle ausgebildet, stationär angeordnet und über unterschiedliche Durchmesser mittels eines an sich bekannten Übertragungselementes kraftschlüssig miteinander verbunden sind, die Spannrolle zwischen der Vorklopffrolle und der Nachklopffrolle 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 sich berührungslos lauf- und tragseitig des Untertrums gegenüberliegenden Meßfühlern verbunden und unter den Reinigungsrollen ein Abriebförderer angeordnet ist.

In weiterer Ausbildung sind die Meßfühler, die Tragseite des Untertrums berührend, nebeneinander oder hintereinander angeordnet.

## Ausführungsbeispiel

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

Fig. 1: die Seitenansicht der Einrichtung in schematischer Darstellung

Fig. 2: die kraftschlüssige Verbindung der Reinigungsrollen.

Die Einrichtung zur Reinigung des Fördergurt 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 Vorklopffrolle 14 und die andere als Nachklopffrolle 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 Vorklopffrolle 14 und der Nachklopffrolle 15 ist über dem Untertrum 4 eine Spannrolle 10 in einer Halterung angeordnet, die über eine Spannvorrichtung 13 in einer Führung 8 gegen das Untertrum 4 verschoben werden kann. Im Scheitelpunkt der Spannrolle 10 ist, in einer Halterung 9 geführt, ein Abstreifer 11 über ein Spannelement 12 von unten gegen das Untertrum 4 angesetzt. Im Bereich der Reinigungsrollen und des Abstreifers 11 ist ein Abriebförderer 6 angeordnet, der mit seinem Abwurf in die Schurre 22 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 Trageite 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 Vorklopffrolle 14 und die Nachklopffrolle 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 Vorklopffrolle 14 und Nachklopffrolle 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 Vorklopffrolle 14, der Spannrolle 10 und der Nachklopffrolle 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 Fördergurt als auch der Reinigungselemente wesentlich verringert wird.

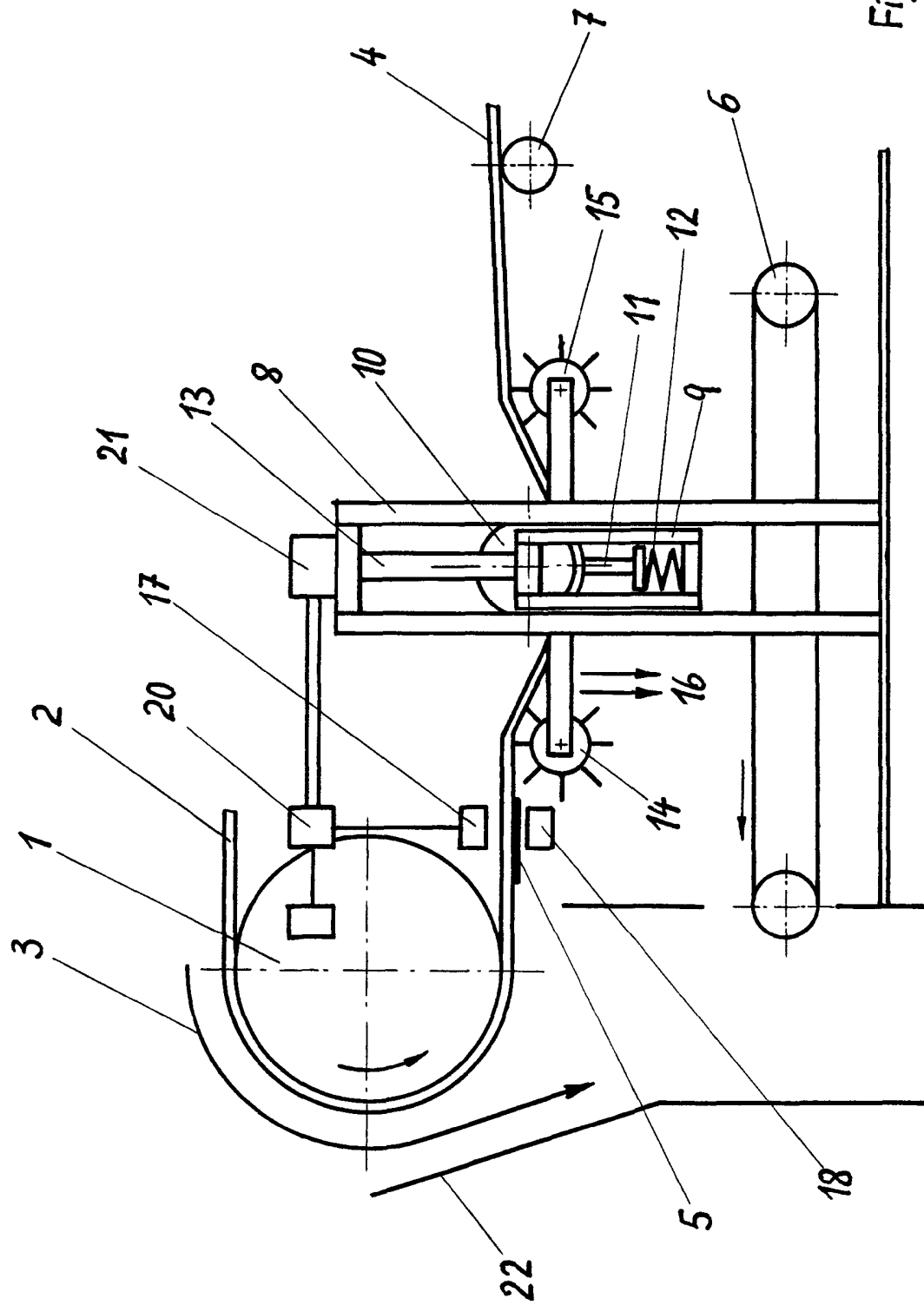


Fig. 1

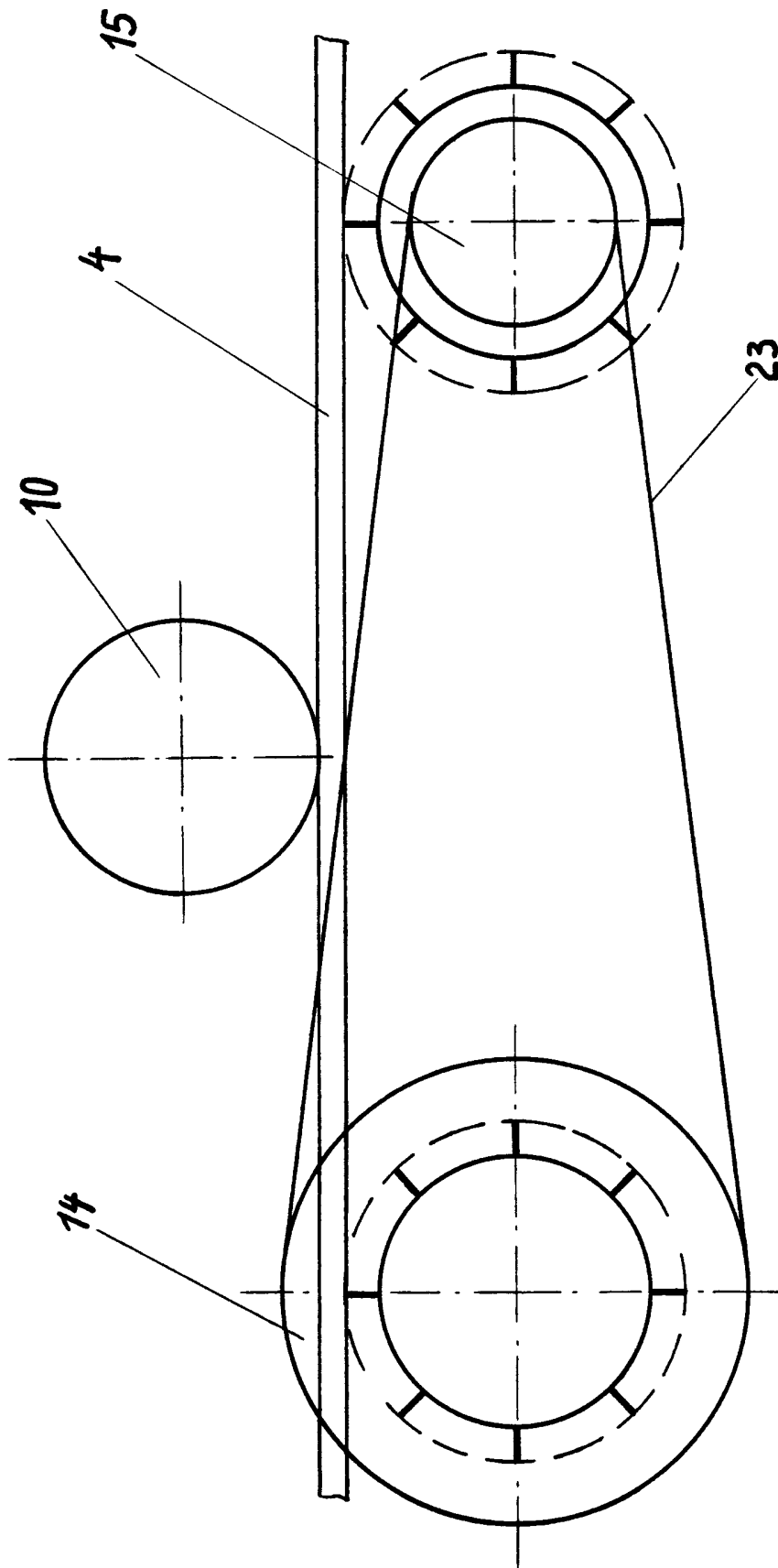


Fig. 2