



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 409 956 B**

PATENTSCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: A 202/2000
(22) Anmeldetag: 09.02.2000
(42) Beginn der Patentdauer: 15.05.2002
(45) Ausgabetag: 27.12.2002

(51) Int. Cl.⁷: **B65G 15/00**

B65G 15/60, 15/62, 15/64, 39/16

(30) Priorität:
16.03.1999 FI 990583 beansprucht.

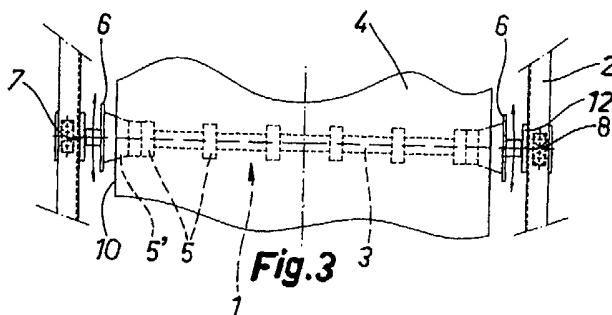
(73) Patentinhaber:
ANDRITZ-PATENTVERWALTUNGS-GMBH
A-8045 GRAZ, STEIERMARK (AT).

(72) Erfinder:
PITKÄKANGAS JAAKKO
HOLLOLA (FI).

(54) FÜHRUNGSROLLE FÜR BANDFÖRDERER

AT 409 956 B

(57) Die Erfindung betrifft eine Führungsrolle (1) für Bandförderer, die eine gegen die Rahmenkonstruktion (2) des Bandförderers abgestützte Achse (3) umfasst, auf der ein oder mehrere den Fördergurt (4) tragende Rollenteile (5, 5') drehbar gelagert sind. An beiden Enden der Führungsrolle (1) des Bandförderers ist ein gegen die Achse (3) der Rolle (1) abgestützter Anschlag (6) angeordnet. Die Achse (3) ist wenigstens an zwei Stellen (7, 8) mittels Halterungen (12) gegen die Rahmenkonstruktion (2) abgestützt, wobei jeweils eine der Stellen so gelagert ist, dass sie sich infolge der Rotation der Achse (3) in Laufrichtung (9) des Fördergurts (4) bewegt, wenn der Rand (10) des Fördergurts (4) auf den Anschlag (6) trifft. Des Weiteren ist eine Vorrichtung (11) zur Rückführung der Achse (3) der Rolle (1) in ihre Ausgangsposition angeordnet, wobei eine der beiden Halterungen (12) eine Stützfläche (11) für die Achse (3) der Rolle (1) umfasst, die zur Ausgangsposition der Achse (3) der Rolle (1) hin ein Gefälle aufweist.



Die Erfindung betrifft eine Führungsrolle für Bandförderer, die eine gegen die Rahmenkonstruktion des Bandförderers abgestützte Achse umfasst, auf der ein oder mehrere den Fördergurt tragende Rollenteile drehbar gelagert sind, wobei zur Begrenzung der seitlichen Verschiebung des Fördergurts an beiden Enden der Führungsrolle des Bandförderers ein gegen die Achse der Rolle abgestützter Anschlag angeordnet ist, die Achse der Rolle wenigstens an zwei auseinander liegenden Stellen mittels Halterungen gegen die Rahmenkonstruktion des Bandförderers abgestützt ist, wobei jeweils eine der Stellen so gelagert ist, dass sie sich infolge der Rotation der Achse der Rolle in Laufrichtung des Fördergurts bewegt, wenn der Rand des Fördergurts auf den in der Nähe der genannten Stelle befindlichen Anschlag trifft und dadurch am Anschlag der Rolle eine in Laufrichtung des Fördergurts wirkende Reibungskraft auslöst, und des Weiteren eine Vorrichtung zur Rückführung der Achse der Rolle in ihre Ausgangsposition angeordnet ist, sobald die genannte, in Laufrichtung des Fördergurts wirkende Kraft nicht mehr wirkt.

Derzeit in Gebrauch befindliche Führungsrollen mit vorzugsweise konischen Rollenteilen für Bandförderer sind aufwendig gelagert, schwer herzustellen und deshalb kostspielig. Außerdem halten sie keinen großen Fördergurtlasten stand und sind nur für in eine Richtung laufende Bandförderer verwendbar.

Zwangsgesteuerte fest montierte Tragrollen sind preiswert, bieten aber nur bescheidene Führungsmöglichkeiten und beschädigen die Ränder des zu führenden Fördergurts.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Rolle zur Führung des Fördergurts zu schaffen, bei der zur Rotation der Rolle keine separate Lagerung erforderlich ist, eine Rolle, die sich zum Einsatz mit bidirektional arbeitenden Bandförderern eignet, die Ränder des Fördergurts nicht beschädigt, leistungsfähige Führungseigenschaften aufweist, preiswert ist und einer normalen für fest montierte Rollen vorgesehenen Last standhält.

Diese Aufgabe ist durch eine erfindungsgemäße Führungsrolle gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, dass eine der beiden Halterungen eine Stützfläche für die Achse der Rolle umfasst, die zur Ausgangsposition der Achse der Rolle hin ein Gefälle aufweist.

Ist die durch die konischen Rollenteile erzeugte Kraft nicht groß genug, um den Fördergurt auszurichten, trifft der Rand des Fördergurts letztendlich auf den Anschlag und verursacht an der betreffenden Seite der Rolle eine in Laufrichtung des Fördergurts wirkende Kraft. Das Achsende verschiebt sich infolge der genannten Kraft auf der Stützfläche, wodurch die Rolle gegenüber dem Fördergurt in eine Schräglage gelangt, und führt so den Fördergurt in Richtung Rollenmitte.

Läuft der Fördergurt in die Mitte, löst sich dessen Rand vom Anschlag und die in Laufrichtung des Fördergurts wirkende Kraft hört auf zu wirken. Da die genannte Stützfläche der Achse so ausgeführt ist, dass sie zur Ausgangsposition der Rollenchse hin ein Gefälle aufweist, kehrt die Achse aufgrund der Erdanziehungskraft in ihre Ausgangsposition und somit in ihre Position quer zum Fördergurt zurück.

Damit sich die Rolle zum Einsatz mit bidirektional arbeitenden Bandförderern eignet, ist die Stützfläche so ausgeführt, dass sie von der Ausgangsposition der Achse sowohl in Laufrichtung des Fördergurts als auch in eine dieser entgegengesetzten Richtung verläuft. Die auf beiden Seiten der Ausgangsposition befindlichen Stützflächen sind so angeordnet, dass sie zur Ausgangsposition der Achse hin ein Gefälle aufweisen.

Nachfolgend soll die Erfindung an einem schematisch dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die beigefügte Zeichnung zeigt:

Fig. 1 die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Rolle

Fig. 2 die Endansicht einer erfindungsgemäßen Rolle

Fig. 3 die Draufsicht einer erfindungsgemäßen Rolle, die Rolle in Ausgangsposition

Fig. 4 die Draufsicht einer erfindungsgemäßen Rolle, die Rolle in einer von der Ausgangsposition abweichenden Position.

Die in der Zeichnung allgemein mit der Bezugsziffer 1 gekennzeichnete Rolle zur Führung des Bandförderers umfasst eine an ihren Enden gegen die Rahmenkonstruktion 2 des Bandförderers abgestützte Achse 3, auf der eine oder mehrere den Fördergurt 4 tragende Rollenteile 5, 5' drehend gelagert sind. Die aus einem oder mehreren Rollenteilen bestehende Rolle 1 kann einen durchweg einheitlichen Durchmesser haben, vorzugsweise sind an den seitlichen Teilen der Rolle jedoch konische Rollenteile 5' angeordnet, so dass sich der Durchmesser der Rolle 1 von der Mitte der Rolle zu den seitlichen Teilen hin vergrößert.

Zur Begrenzung der seitlichen Verschiebung des Bands 4 ist an beiden Enden der Rolle 1 ein gegen die Achse 3 der Rolle 1 fest oder rotierend abgestützter Anschlag 6 angeordnet. Bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel wird der Anschlag 6 von einer am Ende der Rolle 1 angeordneten Endscheibe gebildet, deren Durchmesser größer ist, als der Durchmesser des an die Endscheibe 6 angrenzenden Rollenteils, in Fig. 1 des konischen Rollenteils 5'. Die Form des Anschlags 6 ist an sich beliebig; das Wichtigste ist dabei lediglich, dass er die seitliche Bewegung des Fördergurts 4 mechanisch begrenzt.

Die Achse 3 der Rolle 1 ist an zwei auseinander liegenden Stellen 7, 8 gegen die Rahmenkonstruktion 2 des Bandförderers abgestützt. Jeweils eine der Stellen 7, 8 ist so angeordnet, dass sie sich zwecks Rotation der Achse 3 der Rolle 1 in Laufrichtung 9 des Fördergurts 4 bewegt, wenn der Rand 10 des Fördergurts 4 auf den in der Nähe der genannten Stelle befindlichen Anschlag 6 (Fig. 4) trifft und dadurch am Anschlag 6 der Rolle 1 eine in Laufrichtung 9 des Fördergurts 4 wirkende Kraft auslöst.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist für die Achse 3 der Rolle 1 eine Halterung 12 angeordnet, die von einem plattenförmigen, an beiden Enden der Achse 3 quer zur Achse 3 verlaufenden, von oben an der Rahmenkonstruktion 2 befestigten Teil gebildet wird. An der Halterung 12 befindet sich eine in Laufrichtung 9 des Fördergurts 4 verlaufende Stützfläche 11, die in einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung von einer an der Halterung 12 angeordneten länglichen Öffnung (Fig. 2) gebildet wird, in der das Ende der Achse 3 gleitet bzw. rollt. Die Stützfläche 11 ist so ausgeführt, dass sie zur Ausgangsposition der Achse 3 der Rolle 1 hin ein Gefälle aufweist, so dass mit dem Ende der auf den Anschlag 6 des Fördergurts 4 wirkenden Kraft die Achse 3 der Rolle 1 aufgrund der Erdanziehungskraft automatisch in ihre Ausgangsposition zurückkehrt.

Im Beispiel gemäß Fig. 2 ist, um eine Eignung der Rolle zum Einsatz mit bidirektional arbeitenden Bandförderern zu gewährleisten, die Stützfläche 11 so ausgeführt, dass sie von der Ausgangsposition der Achse sowohl in Laufrichtung 9 des Fördergurts 4 als auch in eine dieser entgegengesetzten Richtung und aus beiden Richtungen zur Ausgangsposition der Achse 3 der Rolle 1 ein Gefälle aufweist.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Führungsrolle (1) für Bandförderer, die eine gegen die Rahmenkonstruktion (2) des Bandförderers abgestützte Achse (3) umfasst, auf der ein oder mehrere den Fördergurt (4) tragende Rollenteile (5, 5') drehbar gelagert sind, wobei zur Begrenzung der seitlichen Verschiebung des Fördergurts (4) an beiden Enden der Führungsrolle (1) des Bandförderers ein gegen die Achse (3) der Rolle (1) abgestützter Anschlag (6) angeordnet ist, die Achse (3) der Rolle (1) wenigstens an zwei auseinander liegenden Stellen (7, 8) mittels Halterungen (12) gegen die Rahmenkonstruktion (2) des Bandförderers abgestützt ist, wobei jeweils eine der Stellen so gelagert ist, dass sie sich infolge der Rotation der Achse (3) der Rolle (1) in Laufrichtung (9) des Fördergurts (4) bewegt, wenn der Rand (10) des Fördergurts (4) auf den in der Nähe der genannten Stelle befindlichen Anschlag (6) trifft und dadurch am Anschlag (6) der Rolle (1) eine in Laufrichtung (9) des Fördergurts (4) wirkende Reibungskraft auslöst, und des Weiteren eine Vorrichtung (11) zur Rückführung der Achse (3) der Rolle (1) in ihre Ausgangsposition angeordnet ist, sobald die genannte, in Laufrichtung des Fördergurts (2) wirkende Kraft nicht mehr wirkt, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine der beiden Halterungen (12) eine Stützfläche (11) für die Achse (3) der Rolle (1) umfasst, die zur Ausgangsposition der Achse (3) der Rolle (1) hin ein Gefälle aufweist.
2. Führungsrolle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützfläche (11) so ausgeführt ist, dass sie von der Ausgangsposition der Achse (3) der Rolle (1) sowohl in Laufrichtung (9) des Fördergurts (4) als auch in eine dieser entgegengesetzten Richtung verläuft.
3. Führungsrolle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützfläche (11) so ausgeführt ist, dass sich an der Halterung (12) eine längliche Öffnung befindet, in der die Achse (3) gleitet bzw. rollt.

AT 409 956 B

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

