

(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

(19) DD (11) 259 963 A3

4(51) B 65 H 23/26

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 65 H / 292 173 0

(22) 04.07.86

(45) 14.09.88

(71) VEB Robur-Werke Zittau, Postfach 8, 56, 58, Zittau, 8800, DDR

(72) Rücker, Alfred, DD

(54) Walzenkompensator in Maschinen zum Behandeln von laufenden Stoffbahnen

(57) Die Erfindung ist einsetzbar in Maschinen zum Behandeln von laufenden Stoffbahnen aus Textil, Plaste, Elaste, Papier oder auch Metallfolien mit Deckenaufwicklung und Walzenkompensator mit Fliehkraftbremse. Ausgehend von dem Ziel der Erfindung, Beschädigung oder Zerstörungen des Walzenkompensators bei einem raschen Stop der Maschine zu verhindern, besteht die Aufgabe darin, die durch einen evtl. Nachlauf der Docke auftretenden Kräfte aufzufangen. Erfindungsgemäß wird eine rasche Aufwärtsbewegung des Walzenkompensators gestattende Freilaufkupplung 9 im Antriebssystem der Fliehkraftbremse 11 eingesetzt. Fig. 1

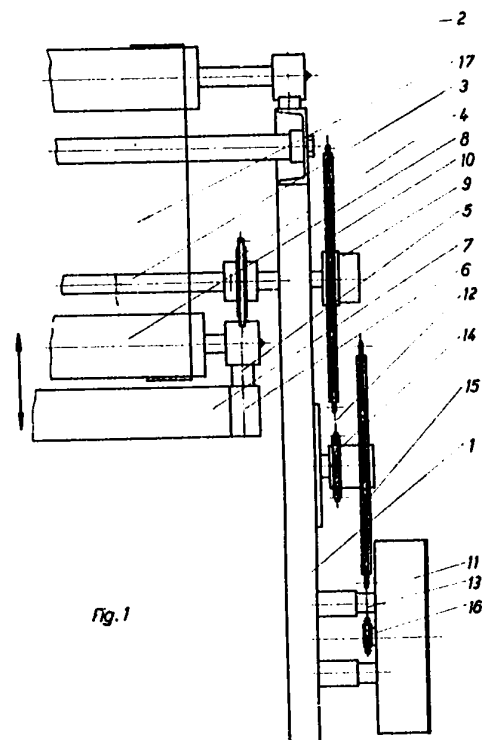


Fig. 1

Patentanspruch:

1. Walzenkompensator in Maschinen zum Behandeln von laufenden Stoffbahnen aus Textil, Plaste, Elaste, Papier oder auch Metallfolien, der in senkrechten Schleifen der Stoffbahn angeordnet und mit einer Fliehkraftbremse zur Minderung von plötzlichen Beschleunigungen ausgestattet ist, **gekennzeichnet dadurch, daß eine Freilaufkupplung (9) im Antriebssystem der Fliehkraftbremse (11) vorgesehen ist.**
2. Walzenkompensator nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, daß die Freilaufkupplung (9) eine Klemmrollenkupplung ist.**

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung ist einsetzbar in Maschinen zum Behandeln von laufenden Stoffbahnen aus Textil, Plaste, Elaste, Papier oder auch Metallfolien mit Dockenbetrieb. Walzenkompensatoren dienen dem Auffangen von während des Betriebs der jeweiligen Maschine evtl. eintretenden kurzzeitigen Änderungen der Durchlaufgeschwindigkeit der zu behandelnden Stoffbahn.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bekannte Walzenkompensatoren bestehen im allgemeinen aus zumindest einer, waagrecht in einer senkrecht hängenden Stoffbahnschleife angeordneten Walze. Meistens sind mehrere Walzen in einem Kompensator nebeneinander angeordnet. Die Stoffbahnschleife ist abhängig von der zu- oder abnehmenden Tendenz der Stoffbahngeschwindigkeit kürzer oder länger werdend. Ein Walzenkompensator genannter Art wird z. B. in der DE-AS 1804590 beschrieben. Weitere bekannte Walzenkompensatoren sind zusätzlich noch mit einer Fliehkraftbremse oder dgl. ausgerüstet. Diese Bremse verhindert z. B. beim plötzlichen Reißen der Stoffbahn das Abstürzen der Walzen und damit deren Beschädigung. Infolge des technischen und technologischen Fortschritts hat sich die durchschnittliche Geschwindigkeit der laufenden Stoffbahn in diesen Maschinen ständig erhöht. Damit ist die genannte Maßnahme zum Schutz des Walzenkompensators bei Betriebsstörungen allein nicht mehr ausreichend. Bei einer Notabschaltung in Maschinen mit nachgeordneter Dockenaufwicklung der Stoffbahn, d. h. bei einem schnellstmöglichen Anhalten der Maschine, kommt es infolge der oft bedeutenden Masse der mit Stoffbahngeschwindigkeit rotierenden Docke zu erheblichen Stoffbahnzugspannungen und damit zu Beschädigungen oder Zerstörungen des Kompensators. Die Fliehkraftbremse wirkt einer notwendigen raschen Verkürzung vorhandener Stoffbahnschleifen nachgerade entgegen.

Ziel der Erfindung

Als Ziel der Erfindung wurde gestellt, bei einem raschen Stop von Maschinen mit nachgeordneter Dockenaufwicklung eine Beschädigung oder Zerstörung des Walzenkompensators zu verhindern. Die zu lösende technische Aufgabe besteht darin, die durch den evtl. Nachlauf der Docke auftretenden Kräfte abzufangen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technische Aufgabe wird gelöst, indem eine Freilaufkupplung im Antriebssystem der Fliehkraftbremse vorgesehen ist. Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Freilaufkupplung als Klemmrollenkupplung gestaltet. Bei dem erfindungsgemäßen Walzenkompensator werden unerwünschte, z. B. von der rotierenden Masse einer zugeordneten Dockenaufwicklung bei Schnellabschaltung der jeweiligen Maschine herrührenden großen Zugkräfte elastisch abgefangen. In dieser Hinsicht bisher auftretende Beschädigungen oder Zerstörungen des Walzenkompensators werden vermieden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird an einem Walzenkompensator beschrieben, der am Ausgang einer Textilveredlungsmaschine zwischen dieser und einer Dockenaufwicklung angeordnet ist. Der Walzenkompensator enthält mehrere obere und untere Umlenkwalzen. Jedoch ist die Erfindung auch an einem Kompensator mit nur je einer Umlenkwalze realisierbar.

Fig. 1: zeigt eine Prinzipdarstellung eines Walzenkompensators in oberer Stellung der unteren Umlenkwalzen und in Richtung des Stoffbahnlaufs gesehen, sowie

Fig. 2: eine solche in Seitenansicht.

Im oberen Teil eines Maschinengestells 1 sind horizontal Umlenkwalzen 2 drehbeweglich gelagert. In etwa dem mittleren Teil des Maschinengestells 1 ist eine ebenfalls drehbeweglich in diesem angeordnete Welle 3 vorgesehen. Die Welle 3 trägt ein Kettenrad 4. Über dieses Kettenrad 4 läuft ein Kettentrieb 5, an dessen einen Trum 6 ein Rahmen 7 befestigt ist. Der Rahmen 7 nimmt mehrere drehbewegliche, horizontal gelagerte, weitere Umlenkwalzen 8 auf. Die Welle 3 ragt durch

das Maschinengestell 1. Auf der Welle 3 sitzt außerhalb des Maschinengestells 1, mit einer Freilaufkupplung 9 verbunden, ein weiteres Kettenrad 10. Die Freilaufkupplung 9 ist linksdrehend lösbar. An der unteren gleichen Außenseite des Maschinengestells 1 befindet sich eine Fliehkraftbremse 11. Über weitere Kettentriebe 12, 13 und Kettenräder 14, 15, 16 sind übersetzt Drehmomente vom Kettenrad 10 auf die Fliehkraftbremse 11 übertragbar. Die Kettenräder 14, 15 sitzen auf derselben Achse. Die in mehreren Schleifen in dem Walzenkompensator aufgehängte Stoffbahn wurde mit 17 bezeichnet. Die Funktionsweise des Walzenkompensators läßt sich wie folgt darstellen: Bei geringen oder keinen Änderungen der Stoffbahngeschwindigkeit spricht die Fliehkraftbremse 11 nicht an. Das tritt lediglich bei einer plötzlichen Beschleunigung ein, z. B. infolge Reißens der Stoffbahn 17. Der Rahmen 7 ist dann bestrébt, mit den Umlenkwalzen 8 durch seine Eigenmasse nach unten zu fallen. Die Fliehkraftbremse 11 spricht zufolge der plötzlichen Drehmomentzunahme an und stoppt die Fallbewegung des Rahmens 7. Die Freilaufkupplung 9 löst nicht, da ihr Wirkungssinn umgekehrt zu dem beim Fall des Rahmens 7 entstehenden Drehmoments liegt und bleibt damit eingekuppelt. Bei einer plötzlichen Zunahme der Zugspannung der Stoffbahn 17 dagegen, etwa bei Notabschaltungen der Maschine und dem durch ihre Eigenmasse hervorgerufenen Nachlaufen der Docke, kuppelt die Freilaufkupplung sofort aus. Das nunmehr gegenläufige Drehmoment wird über das Antriebssystem Kettenrad 10, Kettentrieb 12, Kettenrad 15, Kettentrieb 13 und Kettenrad 16 nicht auf die Fliehkraftbremse 11 übertragen. Damit kann der Rahmen 7 mit den Umlenkwalzen 8 die von der Docke kommende Zugspannungszunahme aufnehmen, indem er nach oben fährt. Durch die Eigenmasse des Rahmens 7 usw. wird diese Kraft schnell abgebaut.

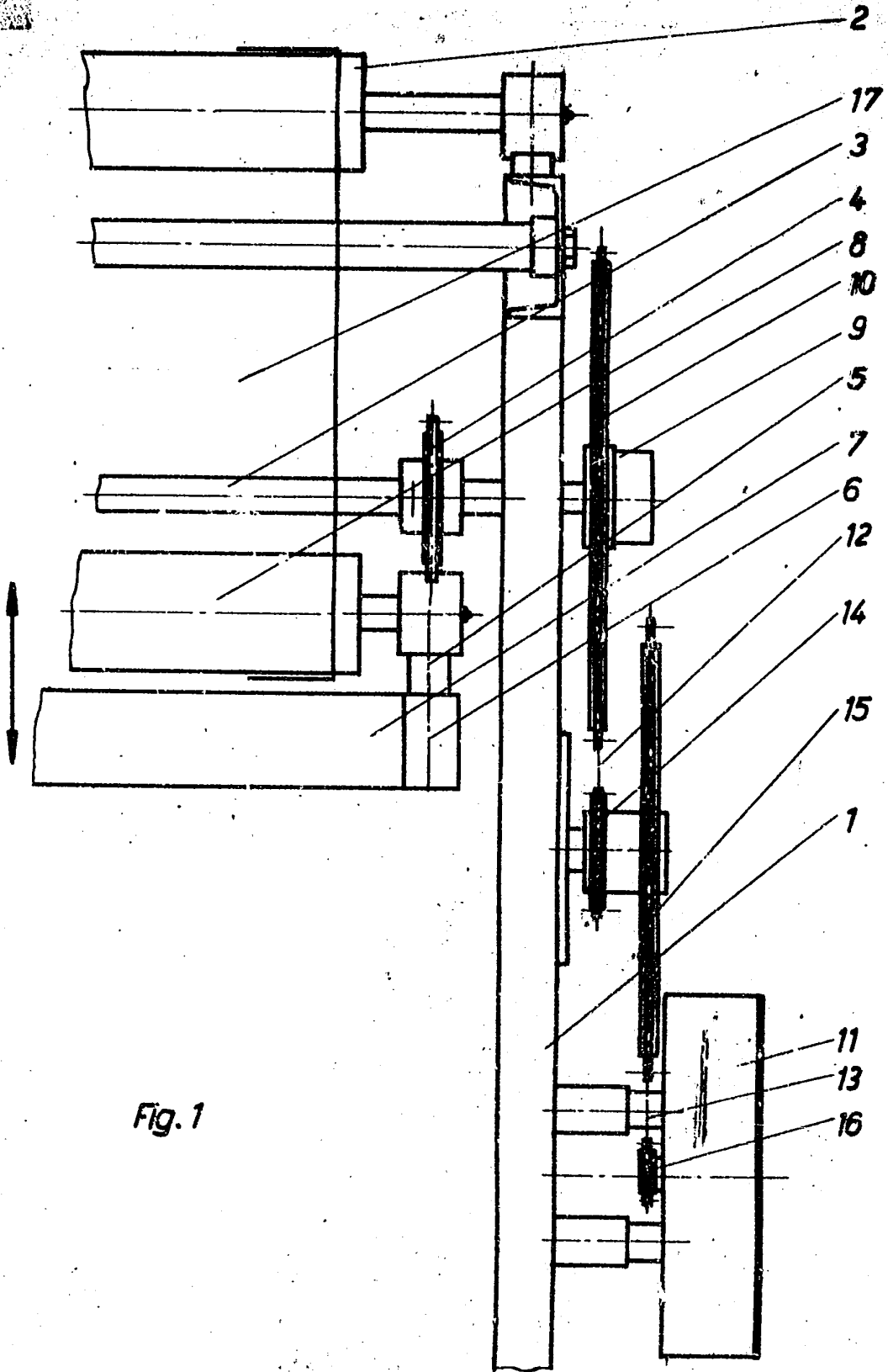


Fig. 1

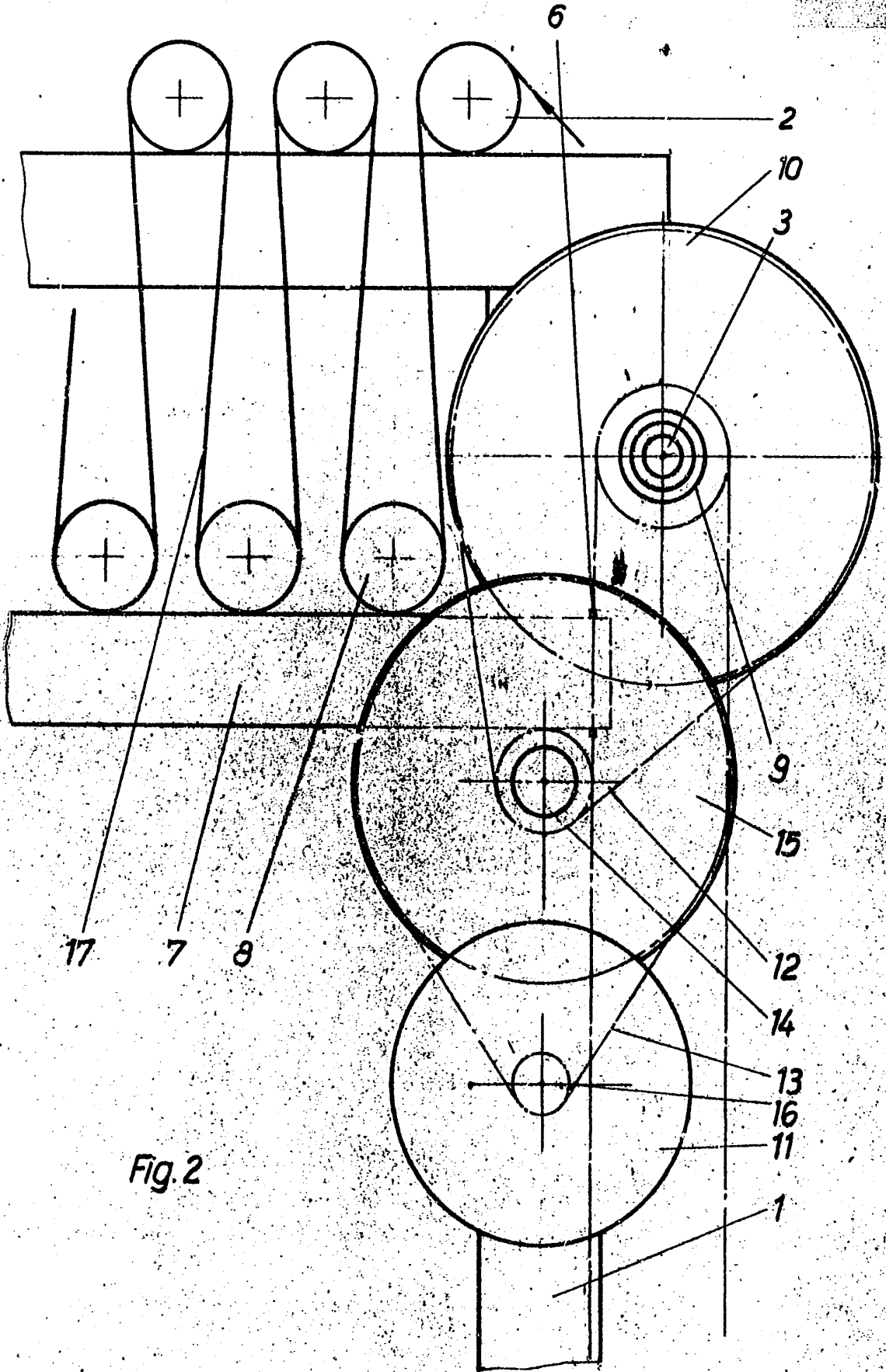


Fig. 2