CH 671946 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 671946 A5

(51) Int. Cl.⁴: B 65 G 19/26
B 65 G 43/08

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 4089/86

(22) Anmeldungsdatum: 14.10.1986

(30) Priorität(en): 24.10.1985 DD 281980

(24) Patent erteilt: 13.10.1989

(45) Patentschrift veröffentlicht: 13.10.1989

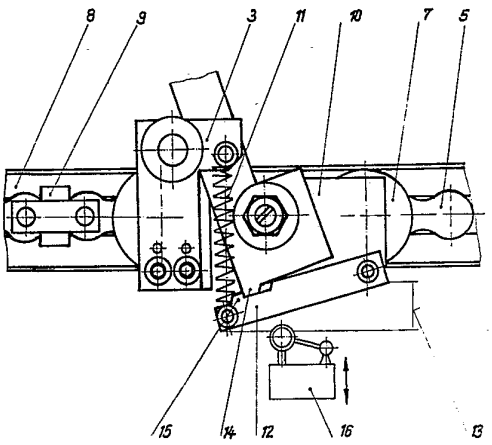
(73) Inhaber:
VEB Kombinat Polygraph "Werner Lamberz" Leipzig, Leipzig (DD)

(72) Erfinder:
Büchner, Wolfgang, Leipzig (DD)
Thrandorf, Hans-Peter, Grossdalzig (DD)

(74) Vertreter:
Bovard AG, Bern 25

(54) Mitnehmer mit Ueberlastsicherung.

(57) Der Mitnehmer mit Überlastsicherung findet in Transporteinrichtungen bevorzugt zum Transport polygraphischen Transportgutes zwischen polygraphischen Verarbeitungsmaschinen Anwendung. Es ist das Ziel der Erfindung, über eine Rationalisierung des Transportprozesses eine Einsparung von Stillstands- und Reparaturzeiten, sowie von Material herbeizuführen. Erfindungsgemäss wird dazu die bislang im Antriebselement befindliche Überlastsicherung der Transporteinrichtung in jedes Transportelement verlegt, mit dem Ziel, dass das Unterscheidungsvermögen dieser Überlastsicherung hinsichtlich Anfahr- und Stoppermomenten unabhängig von der Anzahl der Transportelemente ausgeprägt ist. Darüber hinaus wird es durch eine Arretierung des ausgelenkten Mitnehmers über eine Überlastsicherung (12) möglich, die Überschreitung eines gewählten Verzögerungsmomentes zu lokalisieren und mittels eines verstellbaren Überlastsicherungsschalters (16) die Stillegung der Transporteinrichtung auszulösen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Mitnehmer mit Überlastsicherung, für die auf einer Förderkette angeordneten Förderelemente, dadurch gekennzeichnet, dass jeder auf einem Förderelement (3) angeordnete Mitnehmer (2) um einen Zentralkettenbolzen (17) schwenkbar angeordnet ist und eine ebenfalls schwenkbare Überlastsicherung (12) durch eine Zugfeder (11) über ihre Überlastsicherungsklinke (15) und die Mitnehmerklinke (14) mit dem Mitnehmer (2) in Verbindung stehend ausgebildet ist.

2. Mitnehmer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Überlastsicherungsklinke (15) den Mitnehmer (2) über die Mitnehmerklinke (14) in zwei Stellungen gegen die Zugfeder (11) arretierend ausgebildet ist.

3. Mitnehmer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass entlang einer Transportstrecke innerhalb eines Bereiches maximaler Auslenkhöhe (13) einer Überlastsicherung (12) Überlastsicherungsschalter (16) lageveränderlich positioniert sind.

BESCHREIBUNG

Der Mitnehmer mit Überlastsicherung findet für Transportprozesse von polygraphischem Verarbeitungsgut zwischen dessen Verarbeitungsstationen Anwendung.

Es sind seit langem Fördereinrichtungen auf dem Prinzip einer Mitnehmerkette bekannt, welche polygraphisches Transportgut wie Buchblocks und Broschüren transportieren. Diese Fördereinrichtungen sind durch Überlastkupplungen vor Beschädigungen gesichert, deren Funktion vorrangig der Zerstörung von Transportgut vorbeugen soll. Der Nachteil dieser Lösungen besteht vor allem in der relativen Unempfindlichkeit der in Verbund mit dem Antriebselement wirkenden Überlastkupplung gegenüber von beim Transport auftretenden Stoppermomenten, da die Empfindlichkeit der Überlastkupplungen auf die Grösse des Anfahrmomentes und der mit diesem im Zusammenhang stehenden Länge der Mitnehmerkette orientiert sein muss. Ein zuverlässiger Schutz von Material und Fördereinrichtung bei auftretenden Transportstörungen ist durch diese Lösung nicht mit ausreichender Sicherheit gegeben.

Es ist das Ziel der Erfindung, Schäden an Transportgut und Förderanlagen zu vermeiden sowie erforderliche Stillstandszeiten zu verkürzen.

Es ist die Aufgabe zu lösen, den Mitnehmer so auszubilden, dass relativ geringe störungsverursachende mechanische Widerstände, vor einer grösseren Schadenverursachung, zum Stillstand der Anlage führen.

Die erfindungsgemässe Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des unabhängigen Patentanspruches 1 gelöst. Die Überlastsicherung gestattet dem zur Transportrichtung senkrecht stehenden Mitnehmer von einem bestimmten Widerstandsmoment an das Umschwenken entgegen der Federkraft der Überlastsicherung und entgegen der Förderrichtung. Die Grösse des erforderlichen Widerstandsmomentes wird durch die Wahl der Federkraft der Zugfeder bestimmt. Die Überlastsicherung besitzt an ihrer Oberseite eine Überlastsicherungsklinke, die am Unterteil des Mitnehmers durch die Kraft einer Zugfeder anliegt. Der Mitnehmer ist an seiner Unterseite ebenfalls mit einer Mitnehmerklinke ausgestattet, die auf der Überlastsicherung aufliegt. Wird nun der Mitnehmer entgegen der Federkraft umgeschwenkt, so gleitet die Mitnehmerklinke nach Überschreiten der Auslenkhöhe der Überlastsicherung über die Überlastsicherungsklinke. Damit wird der Mitnehmer verriegelt und die Überlastsicherung löst beim Überfahren des nächsten Überlastsicherungsschalters die Stilllegung der Anlage zwecks Störungsbeseitigung aus.

Die Überlastsicherungsschalter sind entlang der Transportstrecke innerhalb des Bereiches der maximalen Auslenkhöhe der Überlastsicherung in einer lageveränderlichen Position angeordnet.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel nachfolgend näher erläutert werden. Die zugefügten Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 Draufsicht auf ein Förderelement mit Transportgut in Transportstellung;

Fig. 2 Draufsicht auf ein Förderelement mit infolge einer Transportstörung ausgelenkten und von der Überlastsicherung arretierten Mitnehmer.

Das Transportgut 1 wird durch den Mitnehmer 2 der Förderelemente 3 auf dem Tischblech 4 mittels der Förderkette 5 geführt. Das Transportgut 1 bewegt sich hierbei zwischen entsprechend der Dicke des Transportgutes 1 abstandsverstellbaren Führungsblechen 6. Die Förderelemente 3 werden dabei mit Führungsrollen 7 in der Haupttransportführung 8 bewegt, wobei die Förderkette 5 von Stützrollen 9 vertikal gelagert ist. Die Mitnehmer 2 sind vorzugsweise als Schweisskonstruktion aus verschleissfestem Stahl hergestellt und auf der Grundplatte 10 unter der Einwirkung von Drehmomenten entgegen einer Federkraft der Zugfeder 11 um einen Zentralkettenbolzen 17 schwenkbar. Durch die Auswahl der Zugfeder 11 kann die erforderliche Federkraft je nach Papierqualität des Transportgutes 1 bestimmt werden. Wird der Mitnehmer 2 durch von Transportstörungen verursachte Drehmomente entgegen dieser Zugfederkraft um einen Betrag geschwenkt, bei dem die mit ihm verbundene Überlastsicherung 12 ihre Auslenkhöhe 13 übersteigt, so wird die Mitnehmerklinke 14 über die Überlastsicherungsklinke 15 geführt, und arretiert damit den Mitnehmer 2 sowie die Überlastsicherung 12 in ihrer Position zueinander. Die in solcher ausgelenkten Stellung befindliche Überlastsicherung 12 betätigt in geeigneter Position der Transportbahn montierte und in dieser verstellbare Überlastsicherungsschalter 16, wodurch der Transportprozess unterbrochen wird. Eine solche Unterbrechung verhindert Zerstörungen bzw. Qualitätsminderungen des Transportgutes 1 oder an der Transporteinrichtung. Die Überlastsicherungsschalter 16 sind entlang der Haupttransportführung 8 derart angeordnet, dass eine über die Auslenkung der Überlastsicherung 12 angezeigte Transportstörung, zur Stillsetzung der Transporteinrichtung führt. Der ausgelenkte Mitnehmer 8 kann, sofern er arretiert wurde, manuell wieder in seine Ausgangsstellung gebracht werden.

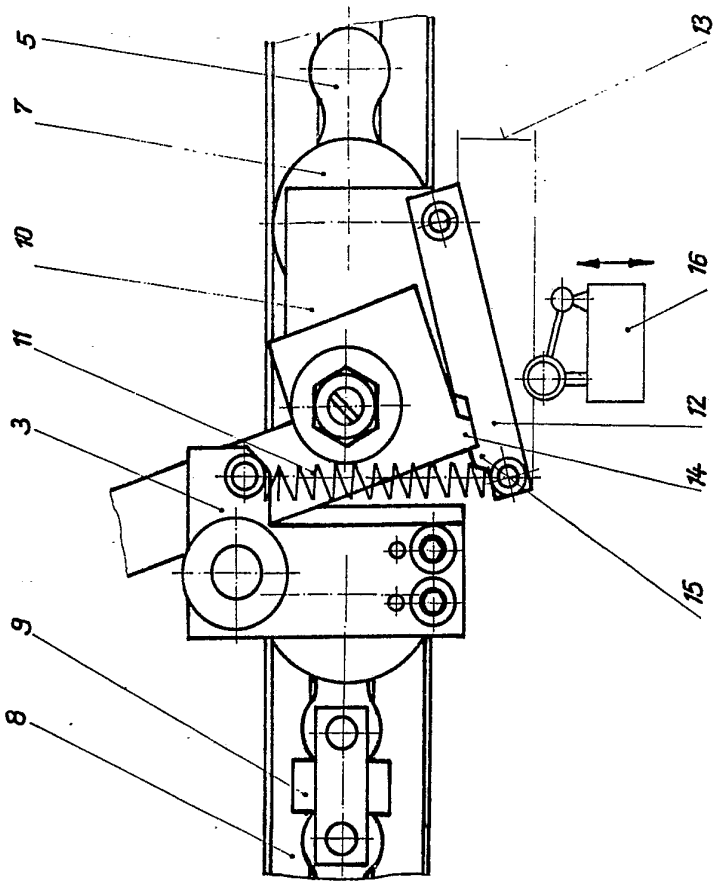


Fig. 2

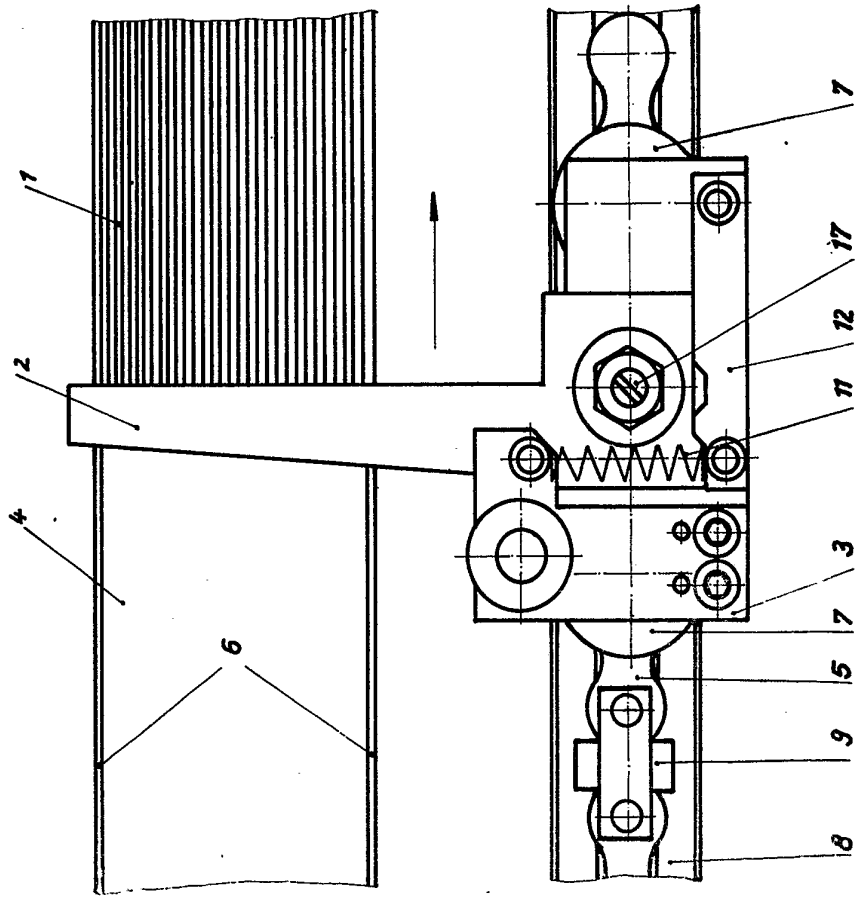


Fig. 1