



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 291 971 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983

5(51) B 66 C 13/22

in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD B 66 C / 338 001 0	(22)	21.02.90	(44)	18.07.91
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71) siehe (73)

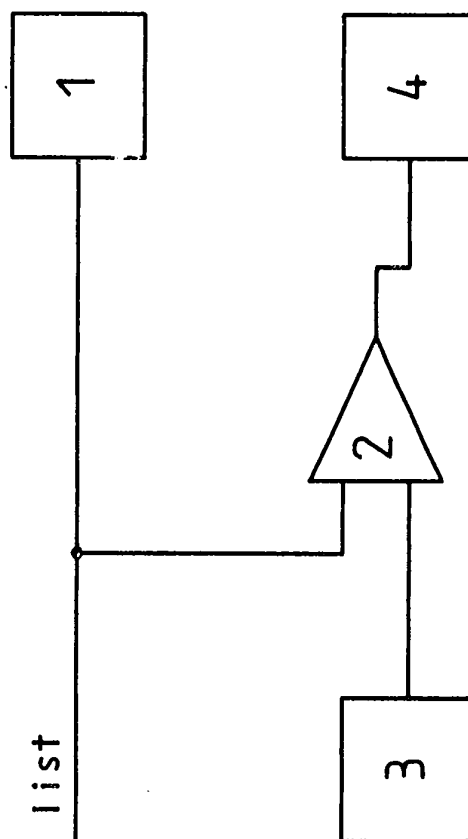
(72) Grimm, Hans-Leonhard, Dipl.-Ing., DE

(73) VEB Kranbau Eberswalde, Ernst-Thälmann-Straße 64, D - 1300 Eberswalde-Finow, DE

(54) Hubwerksteuerung mit geregelterm Drehstromantrieb

(55) Hubwerkssteuerung; Drehstromantrieb; Stromregler; Schwellwertschalter; Lastmesser; Bremslüftersteuerung

(57) Die Erfindung betrifft eine Hubwerkssteuerung mit geregelterm Drehstromantrieb zur Verhinderung eines Durchsackens der Last beim Anheben unabhängig von der Größe der Last. Erfindungsgemäß wird die Antriebsregelung an einem Punkt, an dem der Strom-Istwert erreichbar ist, mit dem Eingang eines Schwellwertschalters verbunden. Der Vergleichseingang des Schwellwertschalters ist mit dem Spannungsausgang eines Lastmessers verbunden. Der Ausgang des Schwellwertschalters ist mit der Bremslüftersteuerung verbunden. Erreicht der Strom-Istwert den Wert des Lastsignals, das die Größe des zum Heben der Last notwendige Antriebsmoment widerspiegelt, schaltet der Schwellwertschalter und in der Bremslüftersteuerung wird das Lüften der Bremse freigegeben. Fig. 1



Patentanspruch:

Hubwerkssteuerung mit geregelterm Drehstromantrieb mit Drehzahlregler und unterlagertem Stromregler sowie einem Lastmesser mit Spannungsausgangssignal, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Istwert-Eingang eines Stromreglers (1) mit dem Eingang eines Schwellwertschalters (2) und der Ausgang eines Lastmessers (3) mit dem Vergleichseingang des Schwellwertschalters (2) verbunden ist, dessen Ausgang mit einer Bremslüftersteuerung (4) verbunden ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Hubwerkssteuerung mit geregelterm Drehstromantrieb. Sie wird eingesetzt auf Hebezeugen zum Heben und Senken von Lasten.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bekannt sind Hubwerkssteuerungen mit geregelten Antrieben, die keine Maßnahmen gegen ein Durchsacken der Last beim Anheben vorsehen. Siehe: DE-OS 3301522

Bekannt sind ebenfalls hochwertige Hubwerkssteuerungen, die versuchen, das für Personal und Umschlagsgut gefährliche Durchsacken der Last zu vermeiden. Siehe: DE-OS 2534631 und DE-OS 2313893

Diesen beiden Anordnungen ist gemeinsam, daß das Antriebsmoment beim Einfall der Bremsen gemessen und gespeichert wird und die Bremsen beim Anheben erst gelüftet werden, wenn der Antrieb das gespeicherte Moment erreicht hat. Damit kann ein Durchsacken der Last beim Anheben vermieden werden. Voraussetzung ist, daß die Last beim Einfall der Bremsen gleich der Last beim Lüften der Bremsen ist. Das ist bei modernen Umschlaggeräten, besonders beim Greiferbetrieb, nicht der Fall.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, bei Hubwerken mit geregelterm Drehstrommotor ein Durchsacken der Last beim Anheben, unabhängig von der Größe der Last, zu verhindern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hubwerkssteuerung mit geregelterm Drehstromantrieb zu entwickeln, die die Bremse erst dann lüftet, wenn das Antriebsmoment dem Moment entspricht, das die Last gerade in der Schwebelage hält und so ein Durchsacken der Last beim Lüften der Bremse sicher verhindert.

Erfindungsgemäß wird die Drehzahlregelung des Antriebes mit unterlagertem Stromregler an einem Punkt, an dem der Strom-Istwert erreichbar ist, mit dem Eingang eines Schwellwertschalters verbunden. Der Vergleichseingang des Schwellwertschalters ist mit dem Spannungsausgang eines Lastmessers verbunden. Der Ausgang des Schwellwertschalters ist mit der Bremslüftersteuerung verbunden.

Erreicht der Strom-Istwert, der das Antriebsmoment widerspiegelt, den Wert des Lastsignals, das die Größe des zum Heben der Last notwendige Antriebsmoment widerspiegelt, schaltet der Schwellwertschalter und in der Bremslüftersteuerung wird das Lüften der Bremse freigegeben.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden.

Fig. 1: Schematische Darstellung der beschriebenen Anordnung

Bei einem Hubwerk mit geregelterm Drehstromantrieb, bei dem die Regelung als Drehzahlregler mit unterlagertem Stromregler 1 aufgebaut ist, und einem vorhandenen Lastmesser 3 mit Spannungsausgang wird ein Schwellwertschalter 2 angeordnet. Dabei ist der Istwert-Eingang des Stromreglers 1 mit einem Eingang des Schwellwertschalters 2 verbunden. Der Vergleichseingang des Schwellwertschalters 2 liegt am Spannungsausgang des Lastmessers 3. Der Ausgang des Schwellwertschalters 2 ist mit der Bremslüftersteuerung 4 verbunden.

Soll das Hubwerk eine Last anheben, die auch schon in der Schwebelage sein kann, wird das Lüften der Bremse durch den Einfluß des Schwellwertschalters 2 auf die Bremslüftersteuerung 4 solange verhindert, bis der Istwert des Stromes, der das Antriebsmoment widerspiegelt, soweit angestiegen ist, bis er den Wert des Signales aus dem Lastmesser 3, das die am Haken hängende Last widerspiegelt, überschritten hat. Beim Lüften der Bremse ist damit gewährleistet, daß der Antrieb die Last, die am Haken hängt, mindestens in der Schwebelage halten kann. Die Wirkung ist lastunabhängig. Ist die Last am Boden, lüftet die Bremse sofort, hängt die Nennlast am Haken, muß erst der Strom aufgebaut werden, der zum Halten der Last ausreicht.

