(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

Wirtschaftspatent

Erteilt gemaeß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461 (11) **208 124**

Int.Cl.³ 3(51) **B 65 G 43/00**

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP B 65 G/ 2352 635 (22) 01.12.81 (44) 28.03.84

(71) siehe (72)
(72) TEUCHERT, RICHARD,DR.DIPL.-ING.;WENK, VOLKER,DIPL.-ING.;DD;
(73) siehe (72)
(74) VEB BRAUNKOHLENWERK WELZOW ABT. WUT 2.1.3 7610 SCHWARZE PUMPE

(54) VORRICHTUNG ZUR POSITIONIERUNG VON BELADEAUSLEGERN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Positionierung von Beladeauslegern an Baggern bei Bandanlagen mit Aufgabewagen. Ziel der Erfindung ist es, die manuell eintönige, aber dennoch hohe Konzentration erforderliche Aufgabe der Bedienungsperson zu vereinfachen und die Nachteile bereits dazu bekannter Vorrichtungen zu vermeiden. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Steuerstange zwischen dem am Drehkranz der Schüttschurre angelenkten Steuerstangenausleger und dem Aufgabewagen über Kreuzgelenke befestigt ist. An der in sich dreh- und ausziehbaren Steuerstange und am oberen Kreuzgelenk sind die zur Steuerung der Vorrichtung erforderlichen Meßwertaufnehmer angebracht.

235263 5

a. Vorrichtung zur Positionierung von Beladeauslegern

b. Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur automatischen Positionierung des Beladeauslegers von ortsveränderlichen Baggern oder Ladegeräten bei Bandanlagen mit einem verfahrbaren Aufgabewagen bei abfördernden Strossenbändern.

c. Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekanntlich wird die Positionierung der Beladeausleger von Bagger mit einem verfahrbaren Aufgabewagen bei abfördernden Strossenbändern im Braunkohlentagebau manuell vorgenommen. Diese Tätigkeit ist mit einer hohen Staub- und Lärmbelastung verbunden. Standortveränderungen des Baggers verlangen kurzzeitig eine hohe Konzentration bei der Bedienung.
Bekannt ist auch eine Steuerung des Beladeauslegers mittels vorgespannter Stahlseile, die vom Ausleger zum Aufgabewagen variabel angeordnet sind und bei denen die Seillängen zur Positionierungsauswertung nach DD-PS 136 382 benutzt werden.
Als nachteilig hat sich die Verschmutzung der Seile und der damit einhergehende Verschleiß herausgestellt. Außerdem ist beim Abkoppeln des Baggerauslegers vom Aufgabewagen zum Standortwechsel im Arbeitsbereich des Baggers und beim Ankoppeln nach dem Standortwechsel ein zusätzlicher manueller Arbeitsaufwand erforderlich.

Bei einer weiteren vorgeschlagenen automatischen Positionierung war oberhalb des Aufgabewagens eine in Segmenten unterteilte Ringelelektrode angeordnet, in welcher das Fallrohr des Baggerauslegers als Gegenelektrode geführt wurde. Ein Abweichen des Beladeauslegers aus der Beladungsmitte führt zu einer Berührung mit der Ringelelektrode, und der einsetzende Stromfluß löst ein elektrisches Signal aus, in dessen Folge der Baggerausleger in Abhängigkeit des berührten Segmentes entsprechend verstellt wird.

Der Nachteil dieser automatischen Positionierung war eine häufige Oberflächenverschmutzung der Elektroden, so daß die notwendige Aussteuerung zur Positionsänderung ausblieb und eine Deformation der Elektroden erfolgte.
Eine ebenfalls bekannte Einrichtung zur Positionierung arbeitet mit einer Anordnung von Kraftmeßdosen am Aufgabewagen zur Ermittlung der Längsposition und mittels radiometrischer Meßsonden zur Bestimmung der Querposition. Die Höhe des Beladeauslegers wird über eine Meßeinrichtung an dessen Winde bestimmt.
Diese Einrichtung weist nur im Förderungszustand Funktionsfähigkeit auf; ansonsten ist weiterhin eine manuelle Betätigung erforderlich.

d. Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist es, die Nachteile der bekannten technischen Lösungen zu beseitigen.

e. Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Positionierung von Beladeauslegern an Baggern bei Bandanlagen mit Aufgabewagen zu entwikkeln, die im Dauerbetrieb eine hohe Betriebssicherheit gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Steuerstange zwischen dem am Drehkranz der Schüttschurre angelenkten Steuerstangenausleger und dem Aufgabewagen über Kreuzgelenke befestigt ist. An der in sich dreh- und ausziehbaren Steuerstange und am oberen Kreuzgelenk sind die zur Steuerung der Vorrichtung erforderlichen Meßwertaufnehmer angebracht.

f. Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden:
Die zugehörige Zeichnung zeigt die perspektivische Ansicht der Vorrichtung.
Eine mechanische Positionierung von Bandauslegern über verfahrbare Aufgabewagen mittels einer Steuerstange ist bei Bandauslegern möglich, die über eine drehbare Schüttschurre verfügen oder mit einem verstellbaren Ring an der Schüttschurre nachgerüstet werden.
In ihrem Aufbau besteht die Vorrichtung aus einem am drehbaren Teil der Schüttschurre 1 starr befestigten Steuerstangenausleger 2. Zwischen dem Steuerstangenausleger und dem Aufgabewagen 3 ist die Steuerstange 4 in sich dreh- und ausziehbar mittels Kreuzgelenk 5 angebracht.
Am Kreuzgelenk 5 als Verbindungsglied zwischen Steuerstangenausleger 2 und Steuerstange 4 sind in der Meßtechnik bekannte Geräte, wie z. B. Drehmelder angebracht, die eine Relativbewegung des Bandauslegers in den Meßgrößen der veränderten Freiheitsgrade β und δ gegenüber dem Aufgabewagen registrieren.
Weiterhin wird die an der Steuerstange 4 anstehende Auszugslänge Δl und der Verdrehwinkel α mittels bekannter Meßgeräte aufgenommen.
Diese Meßgrößen werden elektrisch oder elektronisch mit dem Antriebsmechanismus der drehbaren Schüttschurre des Bandauslegers und des Aufgabewagens verknüpft.

Eine Relativbewegung des Bandauslegers kann zu einer Veränderung aller vier Meßgrößen führen.
Zur Rückführung werden in der Reihenfolge die Schalthandlungen

a) Korrektur des Winkels α durch eine Drehbewegung der Schüttschurre

b) Schwenkbewegung des Bandauslegers und wenn erforderlich Verfahren des Aufgabewagens zwecks Korrektur der Winkel β und δ

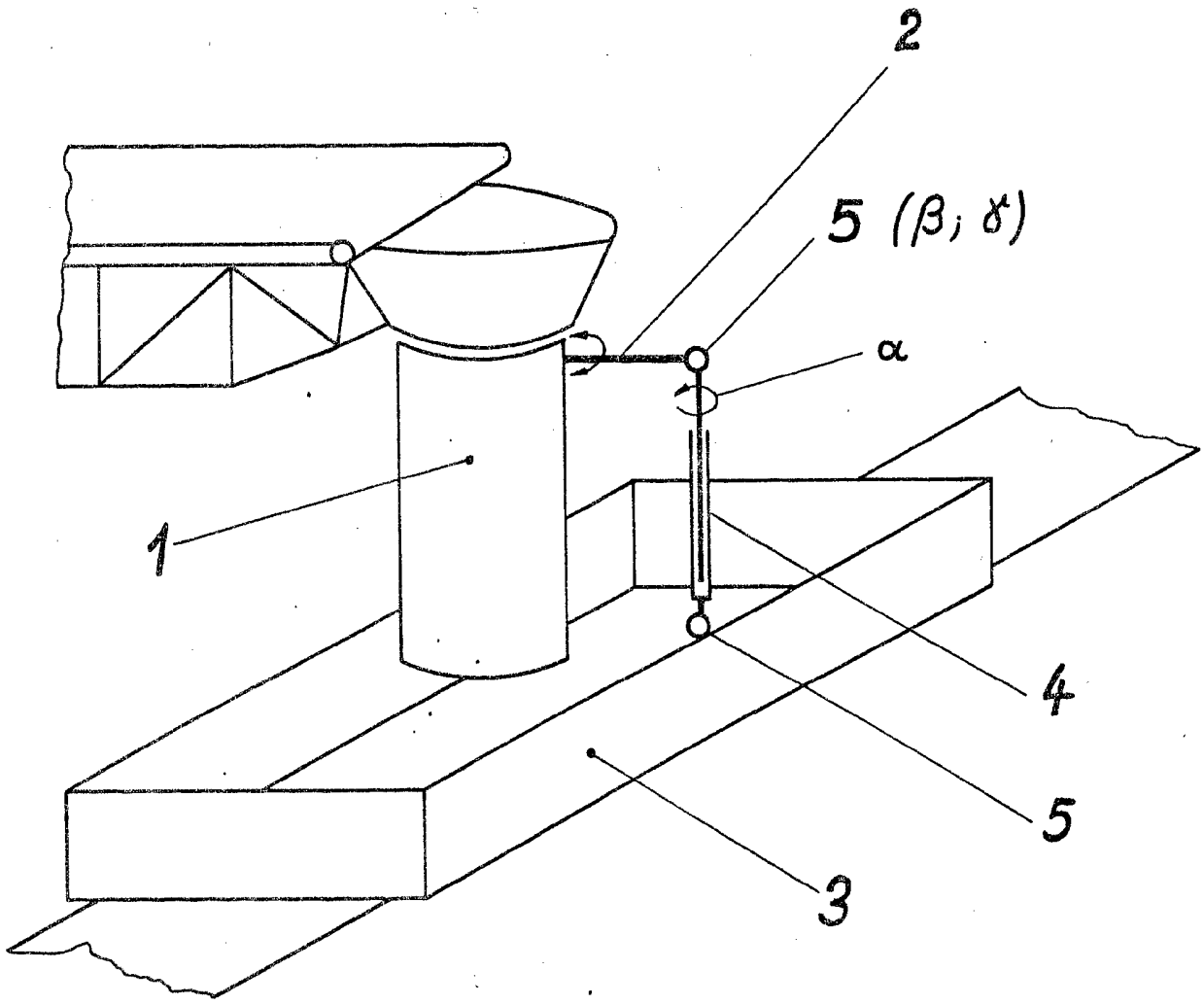
c) Korrektur der Auszugslänge Δl durch Senken oder Heben des Bandauslegers

vorgenommen.
Bei weiträumigen Ortsveränderungen des Baggers oder Rücken der Stroßenbandanlage wird die elektrische bzw. elektronische und mechanische Verbindung gelöst, was ebenso im Havariefall ohne Beschädigung der Vorrichtung möglich ist.

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zur Positionierung von Beladeauslegern an Baggern bei Bandanlagen mit Aufgabewagen unter Verwendung an sich bekannter Meßmittel dadurch gekennzeichnet, daß eine Steuerstange (4) in sich dreh- und ausziehbar, zwischen einem Steuerstangenausleger (2) am Drehkranz der Schüttschurre (1) und dem Aufgabewagen (3) mittels Kreuzgelenke (5) angebracht ist, wobei die Meßwertaufnehmer am oberen Kreuzgelenk und an der Kuppelstange selbst angeordnet sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnung


2
5 (β; γ)
α
1
4
5
3