DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) Wirtschaftspatent

(19) DD (11) 222 480 A1

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) A 01 K 5/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 01 K / 256 730 2 (22) 16.11.83 (44) 22.05.85

(71) VEB Landtechn. Industrieanlagen Havelberg, 3530 Havelberg, Julian-Marchlewski-Straße 25, DD
(72) Grunwald, Bernd; Ogrodowski, Hans-Joachim, Dipl.-Phys.; Voß, Reinhold, DD

(54) Antrieb für Arbeitsaggregate an mobilen Futterverteileinrichtungen

(57) Die Erfindung betrifft einen Antrieb für Arbeitsaggregate an mobilen Futterverteileinrichtungen, die insbesondere zum Austragen von Futtermitteln dienen. Das Ziel der Erfindung besteht darin, einen Antrieb für Arbeitsaggregate als eine weitere Lösung für eine stufenlos geregelte Vorlaufgeschwindigkeit zu realisieren, der einen geringeren Materialeinsatz, geringere Fertigungskosten erfordert und den Bedienaufwand vereinfacht. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Antrieb der Arbeitsaggregate der Futterverteileinrichtung (Förderboden, Fräswalzen, Querförderer) über einen von der Bordbatterie des Zugmittels gespeisten Elektromotor direkt erfolgt, oder eine Stelleinrichtung eines mechanischen oder hydraulischen Antriebes betätigt wird. Weiterhin ist eine Kombination der Antriebe der Arbeitsaggregate möglich. Die Steuerung der bordnetzbetriebenen Elektromotore erfolgt in bekannter Weise manuell als Sollwertvorgabe und automatisch unter Verwendung einzelner oder mehrerer Stellgrößen, wie z. B. Drehzahl. Der Antrieb ist dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb für die Arbeitsaggregate vorzugsweise beim Förderboden 1 über einen von der Bordbatterie 2 gespeisten Elektromotor 3 direkt erfolgt und die Drehzahl beispielsweise über einen Tachogenerator 6 erfaßt und im Ansteuerteil 2 so verarbeitet wird, daß der mit dem Sollwertgeber 7 eingestellte Wert erreicht wird. Fig. 1

ISSN 0433-6461

8 Seiten

Titel der Erfindung

Antrieb für Arbeitsaggregate an mobilen Futterverteileinrichtungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Antrieb für Arbeitsaggregate an mobilen Futterverteileinrichtungen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

An mobilen Futterverteileinrichtungen sind Antriebe notwendig, um die Austragung von Futtermitteln zu gewährleisten. Es sind bereits Antriebe bekannt, die eine direkte mechanische Kopplung mit einem Hauptantrieb erfordern.
Aus der DE-OS 2112994 ist eine für den Antrieb der Arbeitsaggregate eines mobilen Futterverteilfahrzeuges typische Lösung bekannt, bei der über eine Zapfwelle und einen Kettenantrieb die Fräsaggregate und über ein Klinkenschaltgetriebe der Förderboden eines Futterverteilwagens angetrieben werden.
Eine stufenlose Regelung der Vorlaufgeschwindigkeit des Förderbodens ist mit diesen Lösungen nicht zu realisieren.
Nachteilig bei dieser bekannten Lösung ist, daß auf Grund der erforderlichen Zapfwelle und Klinkenschaltgetriebe ein relativ hoher, mit hohen Fertigungskosten verbundener Materialeinsatz erforderlich ist. Weiterhin ergibt sich durch das Klinkenschaltgetriebe ein hoher Bedienaufwand zum Verstellen der Vorlaufgeschwindigkeit des Förderbodens.

Nach dem DD-WP 201134 wird der Förderboden über einen stufenlos regelbaren Hydraulikmotor gesteuert.
Nachteilig bei dieser technischen Lösung ist der hohe Materialeinsatz, der durch den Einsatz von Hydraulikbaugruppen für einen geschlossenen Hydraulikkreislauf erforderlich ist. Damit verbunden ist ein relativ hoher Aufwand zur Montage der genannten Anlage für den Hydraulikkreislauf.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, einen Antrieb für Arbeitsaggregate an mobilen Futterverteileinrichtungen als eine weitere Lösung für eine stufenlos geregelte Vorlaufgeschwindigkeit des Förderbodens zu realisieren, der einen geringeren Materialeinsatz sowie geringere Fertigungskosten erfordert und den Bedienaufwand vereinfacht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Antrieb für Arbeitsaggregate an mobilen Futterverteileinrichtungen mit einer stufenlosen Regelung zu entwickeln, bei dem eine mechanische Kopplung mit einem Hauptantrieb vermieden wird, die mechanischen Übertragungsglieder reduziert werden können und der als leicht auswechselbare kompakte Baugruppe ausgeführt werden kann unter Berücksichtigung der auf die Arbeitsaggregate wirkenden Einflußgrößen, wie z.B. unterschiedliche Futterdichte und Größe der Abfräsfläche.
Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Antrieb der Arbeitsaggregate der Futterverteileinrichtung (Förderboden, Fräswalzen, Querförderer) über einen von der Bordbatterie des Zugmittels gespeisten Elektromotor direkt erfolgt, oder eine Stelleinrichtung eines mechanischen oder hydraulischen Antriebs bestätigt wird.
Dabei ist eine unmittelbare Anordnung des Antriebes an dem Arbeitsaggregat in vorteilhafter Weise gegeben. Weiterhin ist eine Kombination der Antriebe der Arbeitsaggregate möglich.

So kann beispielsweise mit dem von der Bordbatterie gespeisten Elektromotor der Förderboden direkt und die Fräswalzen sowie der Querförderer hydraulisch oder mechanisch angetrieben werden und ein weiterer bordnetzgetriebener Motor als Stellmotor für den hydraulischen oder mechanischen Antrieb eingesetzt werden. Die Steuerung der bordnetzbetriebenen Elektromotore erfolgt in bekannter Weise manuell als Sollwertvorgabe und automatisch unter Verwendung einzelner oder mehrerer Stellgrößen, wie Drehzahl, Belastung der Motore oder Gewicht des Futters.

Vorteil der Erfindung ist es, daß für den Antrieb eine kostengünstigere Fertigung mit geringerem Materialeinsatz realisiert wird. Weiterhin verringert sich der Instandhaltungsaufwand, da weniger mechanische Baugruppen im Einsatz sind. Außerdem wird mit der Lösung die stufenlose Regelung mit einfachem Bedienaufwand gesichert.

Ausführungsbeispiel

Die das Ausführungsbeispiel erläuternden Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: Das Antriebs- und Regelungsschema für einen direkten elektrischen Antrieb des Förderbodens

Fig. 2: Das Antriebs- und Regelungsschema eines mittels Elektromotor gesteuerten Antriebes

Gemäß Fig. 1 wird der Förderboden 1 von einem aus der Bordbatterie 2 gespeisten Elektromotor 3 über ein Getriebe 4 angetrieben. Seine Drehzahl wird über den Ansteuerteil 5 unter Verwendung z. B. der Istdrehzahl oder Belastung des Elektromotors und/oder des Futtergewichtes als Stellgrößen in bekannter Weise geregelt.

Die Istdrehzahl wird beispielsweise über einen Tachogenerator 6 erfaßt und im Ansteuerteil 2 verarbeitet. In Abhängigkeit von der Einstellung am Sollwertgeber 7 und dem Vergleichswert vom Tachogenerator 6 wird über das Ansteuerteil 2 der Elektromotor 3 beauflagt.

Nach Fig. 2 wird der Förderboden 1 über einen Antriebsmotor 8 und das Stellgetriebe 9 angetrieben, das von dem Stellmotor 10 verstellt wird, der wie im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 von einem Ansteuerteil 2 gesteuert wird.

Erfindungsanspruch

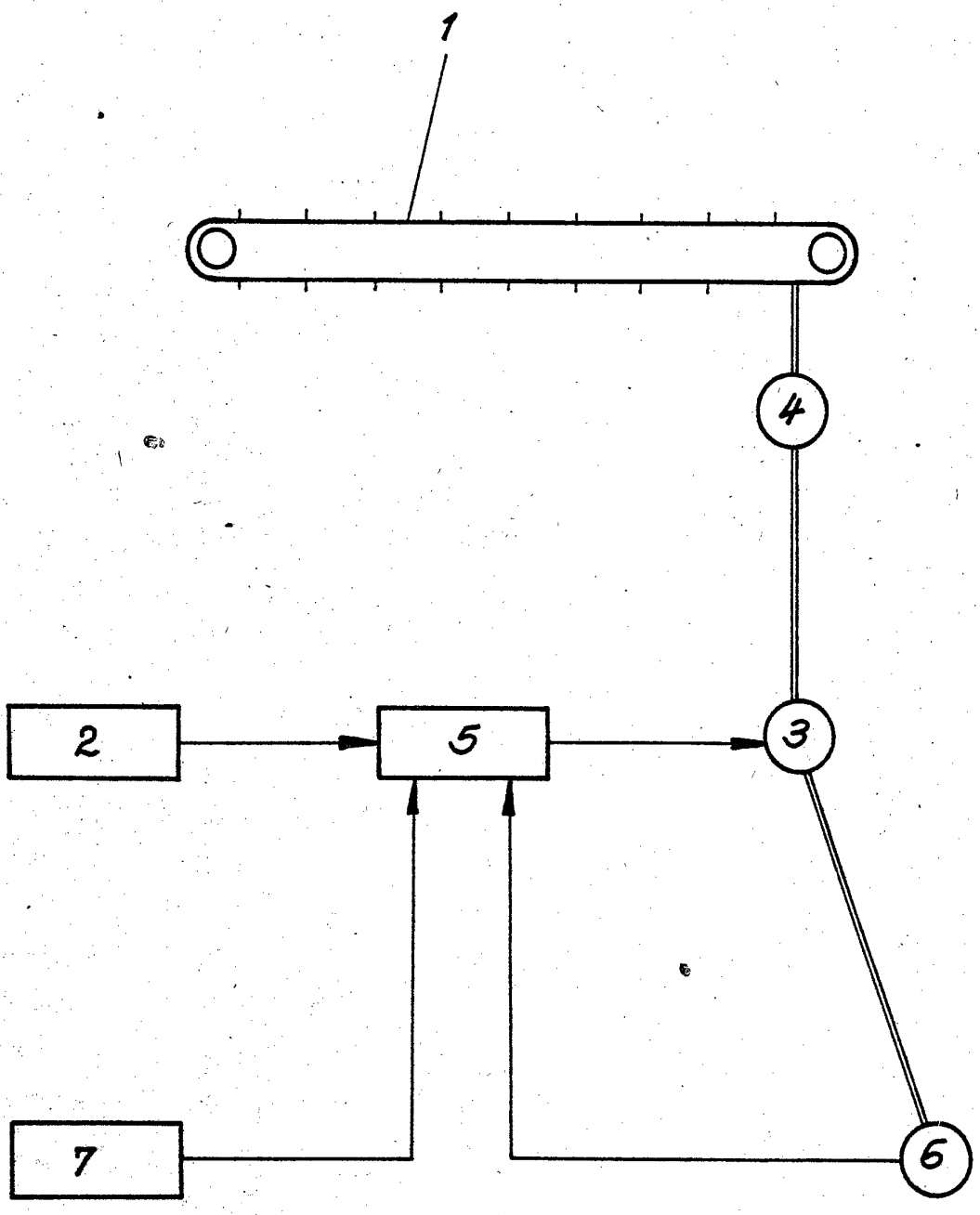
1. Antrieb für mobile Futterverteileinrichtung gekennzeichnet dadurch, daß der Antrieb für die Arbeitsaggregate über einen von der Bordbatterie 2 gespeisten Elektromotor 3 direkt erfolgt, oder ein Stellgetriebe 9 von einem von der Bordbatterie 2 gespeisten Stellmotor 10 betätigt wird.

2. Antrieb nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß ein einzelnes Arbeitsaggregat, wie der Förderboden 1, von einem von der Bordbatterie 2 gespeisten Elektromotor 3 angetrieben und die übrigen Arbeitsaggregate hydraulisch oder mechanisch angetrieben werden.

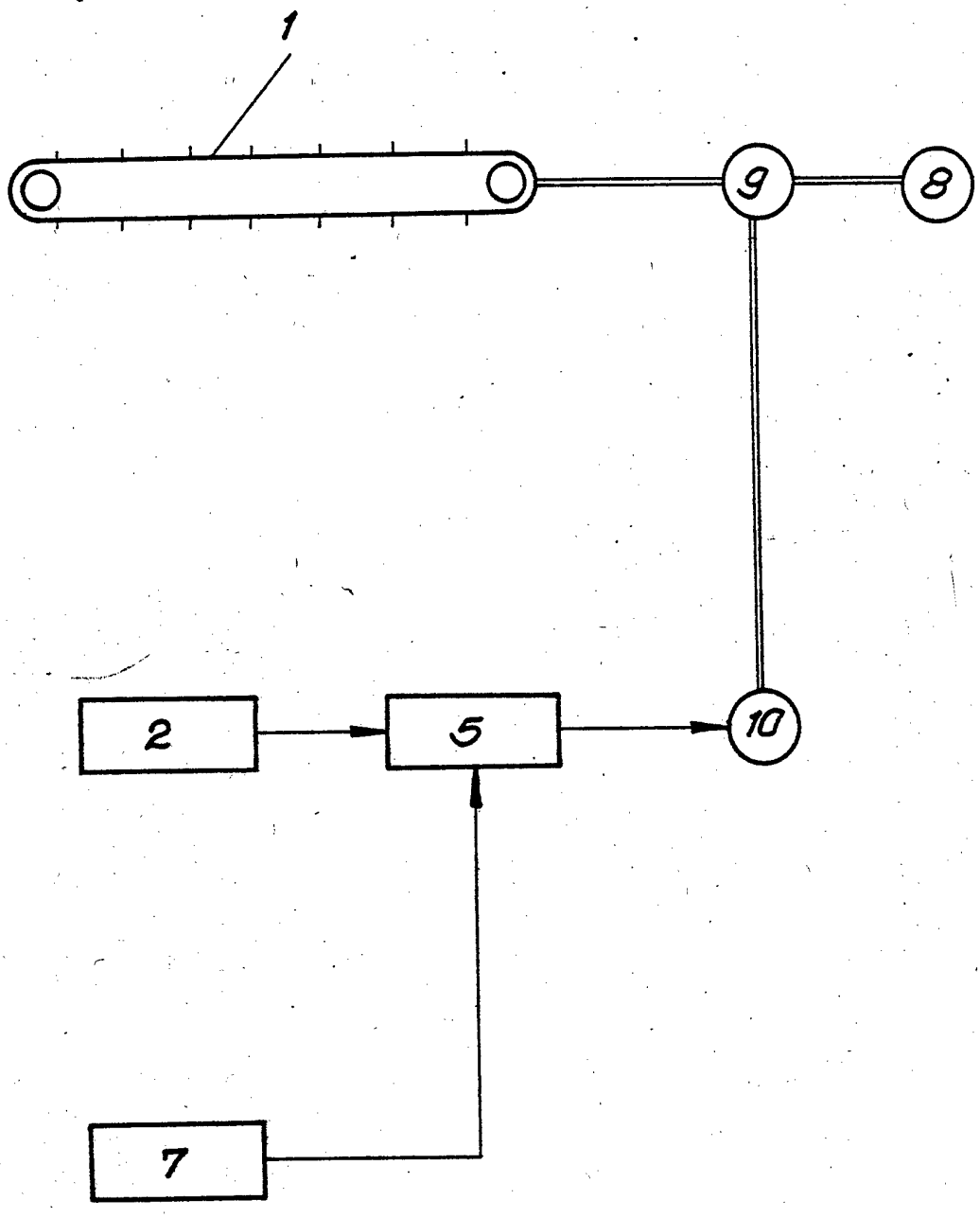
3. Antrieb nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß der von der Bordbatterie 2 gespeiste Stellmotor 10 ein Stellgetriebe 9 eines hydraulischen oder mechanischen Antriebes steuert.

4. Antrieb nach Punkt 1, 2, 3 gekennzeichnet dadurch, daß die Steuerung der bordnetzbetriebenen Elektromotore 3 und/oder Stellmotore 10 in bekannter Weise als Sollwertgeber 7 und automatisch unter Verwendung z.B. der Drehzahl oder Belastung der Antriebsmotore der Arbeitsaggregate und/oder des geförderten Futtergewichtes als Stellgrößen erfolgt.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen



Figur 1



Figur 2