DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 139 984

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.[3]

(11)	139 984	(44)	06.02.80	3(51)	A 01 D 17/08
(21)	WP A 01 D / 209 321	(22)	27.11.78		

(71) siehe (72)

(72) Wolfram, Friedhelm, Dipl.-Ing.; Böhner, Günter, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) Wolfgang Eckart, VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen, Leitbetrieb Weimar-Werk, Schutzrechtsabteilung, 53 Weimar, Buttelstedter Straße 4

(54) Schüttelvorrichtung für Sieb- oder Förderketten an Hackfruchterntemaschinen

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Schüttelvorrichtung für Sieb- oder Förderketten, insbesondere für Kartoffelerntemaschinen, die in Frequenz und Amplitude unabhängige Schüttelbewegungen auf die umlaufende Sieb- oder Förderkette überträgt. Ziel und Aufgabe der Erfindung sind, durch die Schüttelvorrichtung besonders lange Sieb- oder Förderketten in erzwungene zusätzliche Schwingungen zu versetzen und die Schüttelintensität durch Veränderung von Frequenz und Amplitude entsprechend den vorherrschenden Einsatzbedingungen zu wählen und ein starkes Rollen von Kartoffeln und Steinen auf der Sieb- oder Förderkette zu verhindern. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß unterhalb der Sieb- oder Förderkette mindestens zwei mit Koppelstangen und einer Doppelschwinge versehene Klopferwellen angeordnet sind und daß die Klopferwellen unabhängig voneinander mit einer Exzenterverstellung und einer am Drehpunkt der Koppelstangen gelagerten Amplitudenschnellverstellung in Verbindung stehen.
- Fig.1 -

8 Seiten

(688) Ag 141/79-79 5. AIEP 2680

209 321

Titel der Erfindung:

Schüttelvorrichtung für Sieb- oder Förderketten an Hackfruchterntemaschinen

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft eine Schüttelvorrichtung für Sieb- oder Förderketten, insbesondere für Kartoffelerntemaschinen, die in Frequenz und Amplitude unabhängige Schüttelbewegungen auf die umlaufende Sieb- oder Förderkette überträgt.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Bekannt sind Sieb- oder Förderketten für Kartoffelerntemaschinen, denen zur Erhöhung der Absiebleistung unrund laufende und durch die Sieb- oder Förderkette angetriebene Schüttelräder oder Schüttelsterne zugeordnet sind. Diese haben eine konstante Schwingungsamplitude und Schwingungsfrequenz, die durch die Siebkettengeschwindigkeit bestimmt wird. Eine Veränderung von Frequenz und Amplitude ist nur durch einen aufwendigen Umbau und Einsatz von Schüttelrädern bzw. Schüttelsternen anderer geometrischer Ausführungen möglich.
Des weiteren sind in Frequenz und Amplitude verstellbare Schütteleinrichtungen für Kartoffelerntemaschinen bekannt geworden, bei denen die Frequenz durch Drehzahlregelung und die Amplitude durch Änderung der Exzentrizität der Rotationskörperlagerung erreicht wird.
Diese Schütteleinrichtungen sind sehr kostenaufwendig und

besitzen außerdem den Nachteil, daß sie bei längeren Siebketten keinen großen Siebeffekt aufweisen.
Bekannt sind außerdem Klopferwellen, die unterhalb der Sieb- oder Förderkette gelagert werden. Auch diese haben den Nachteil, daß für längere Sieb- oder Förderketten keine ausreichende Absiebintensität gegeben ist und die sich bewegenden Teile der Klopferwellen einem hohen Verschleiß unterliegen. Außerdem kommt es bei diesen Ausführungen zu hohen Beschädigungen durch das ständige Zurückrollen der Kartoffeln auf der Sieb- oder Förderkette.

Ziel der Erfindung:

Durch die Erfindung werden die vorgenannten Mängel beseitigt und eine Schüttelvorrichtung geschaffen, durch die besonders lange Sieb- oder Förderketten in erzwungene zusätzliche Schwingungen versetzt werden und die Schüttelintensität durch Veränderung von Frequenz und Amplitude entsprechend den jeweilig vorherrschenden Einsatzbedingungen wählbar ist, wodurch unter anderem besonders ein starkes Rollen von Kartoffeln und Steinen auf der Sieb- oder Förderkette verhindert wird.

Wesen der Erfindung:

Die Schüttelvorrichtung für Sieb- oder Förderketten besteht aus mindestens zwei mit Koppelstangen und einer Doppelschwinge versehene, unterhalb der Sieb- oder Förderkette angeordnete Klopferwellen, wobei die Klopferwellen unabhängig voneinander mittels einer Exzenterverstellung und einer am Drehpunkt der Koppelstangen gelagerten Amplitudenschnellverstellung in Verbindung stehen.
Zweckmäßigerweise sind die Klopferwellen im Bereich der unterschiedlichen Siebkettenneigung gelagert und die zwischen der Doppelschwinge und den Knebeln angeordnete und vorgespannte Verschleißbuchse sowie die Plastebuchse der Amplitudenschnellverstellung austauschbar.

Von Vorteil ist, daß durch die mit den Klopferwellen in Verbindung stehende Koppelstange ein Masseausgleich zwischen dem Maschinenrahmen und den schwingenden Klopferwellen erreicht wird.

Ausführungsbeispiel:

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.
In den Zeichnungen zeigen:
Fig. 1: eine Seitenansicht der Schüttelvorrichtung,
Fig. 2: eine Darstellung der Amplitudenschnellverstellung.

Der Erfindungsgegenstand besteht aus der Sieb- oder Förderkette 1, an der unterhalb des oberen Siebstranges zwei Klopferwellen 2, 3 angeordnet sind, die beispielsweise im Bereich der unterschiedlichen Neigung der Sieb- oder Förderkette 1 lagern und über eine Koppelstange 4 und eine Doppelschwinge 5 miteinander in Verbindung stehen, wodurch ein Masseausgleich zwischen dem Maschinenrahmen 6 und den schwingenden Klopferwellen gewährleistet wird.
Die Doppelschwinge 5 ist über eine weitere Koppelstange 7 sowie eine Exzenterverstellung 8 und beispielsweise einen Riementrieb 9 mit der Antriebswelle 1o der Sieb- oder Förderkette 1 bzw. mit einem an sich bekannten separaten Antrieb verbunden. Der Riementrieb 9 ist zum Zweck einer veränderlichen Frequenz vorteilhafterweise als Variator ausgebildet. Die untere Variatorscheibe trägt die Exzenterverstellung 8, die wahlweise in Stufen oder stufenlos von einem Maximum bis Null einstellbar ist. Über eine an der Doppelschwinge 5 befestigte Amplitudenschnellverstellung 11 wird eine weitere Änderung der Sieb- oder Förderkettenschwingung erreicht. Die Amplitudenschnellverstellung 11, wie in Figur 2 dargestellt, besteht aus einer Verschleißbuchse 12, die über eine Schraube 13 und Knebel 14 mit der Doppelschwinge 5 verspannt wird. Durch ein Versetzen des Drehpunktes der Koppelstangen 4, 7 zum Drehpunkt der Schwinge 5 läßt sich die

Amplitude der auf die Sieb- oder Förderkette 1 übertragenen Schwingungen wählen. Mittels der Doppelschwinge 5 können beide Klopferwellen 2, 3 in der Amplitude unabhängig voneinander verstellt werden. Durch Lösen der Knebel 14 von der Schraube 13 kann die vorgespannte Verschleißbuchse 12 und die Plastebuchse 15 ohne großen Aufwand ausgetauscht werden.

207 321

Patentanspruch:

1. Schüttelvorrichtung für Sieb- oder Förderketten an Hackfruchterntemaschinen, insbesondere Kartoffelerntemaschinen gekennzeichnet dadurch, daß unterhalb der Sieb- oder Förderkette (1) mindestens zwei mit Koppelstangen (4; 7) und einer Doppelschwinge (5) versehene Klopferwellen (2; 3) angeordnet sind und daß die Klopferwellen (2; 3) unabhängig voneinander mit einer Exzenterverstellung (8) und einer am Drehpunkt der Koppelstangen (4; 7) gelagerten Amplitudenschnellverstellung (11) in Verbindung stehen.

2. Schüttelvorrichtung für Sieb- oder Förderketten nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß die Klopferwellen (2; 3) zweckmäßigerweise im Bereich unterschiedlicher Siebkettenneigung gelagert sind und daß die zwischen der Doppelschwinge (5) und den Knebeln 14 angeordnete und vorgespannte Verschleißbuchse (12) sowie die Plastebuchse (15) der Amplitudenschnellverstellung (11) austauschbar ist.

3. Schüttelvorrichtung für Sieb- oder Förderketten nach Punkt 1 und 2 gekennzeichnet dadurch, daß durch die mit den Klopferwellen (2; 3) in Verbindung stehende Koppelstange (4) ein Masseausgleich zwischen dem Maschinenrahmen (6) und den schwingenden Klopferwellen (2; 3) gegeben ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

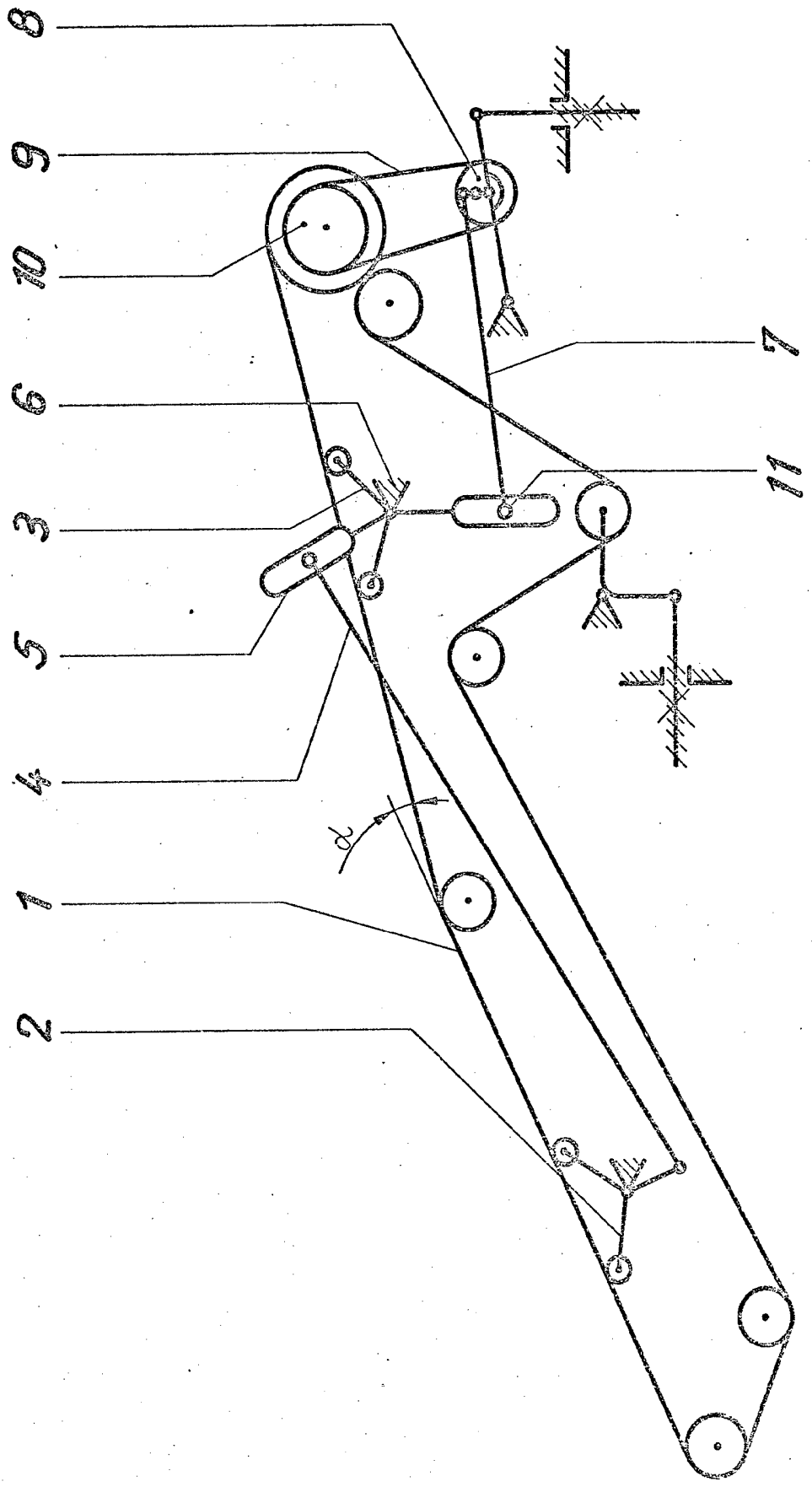


Fig. 1

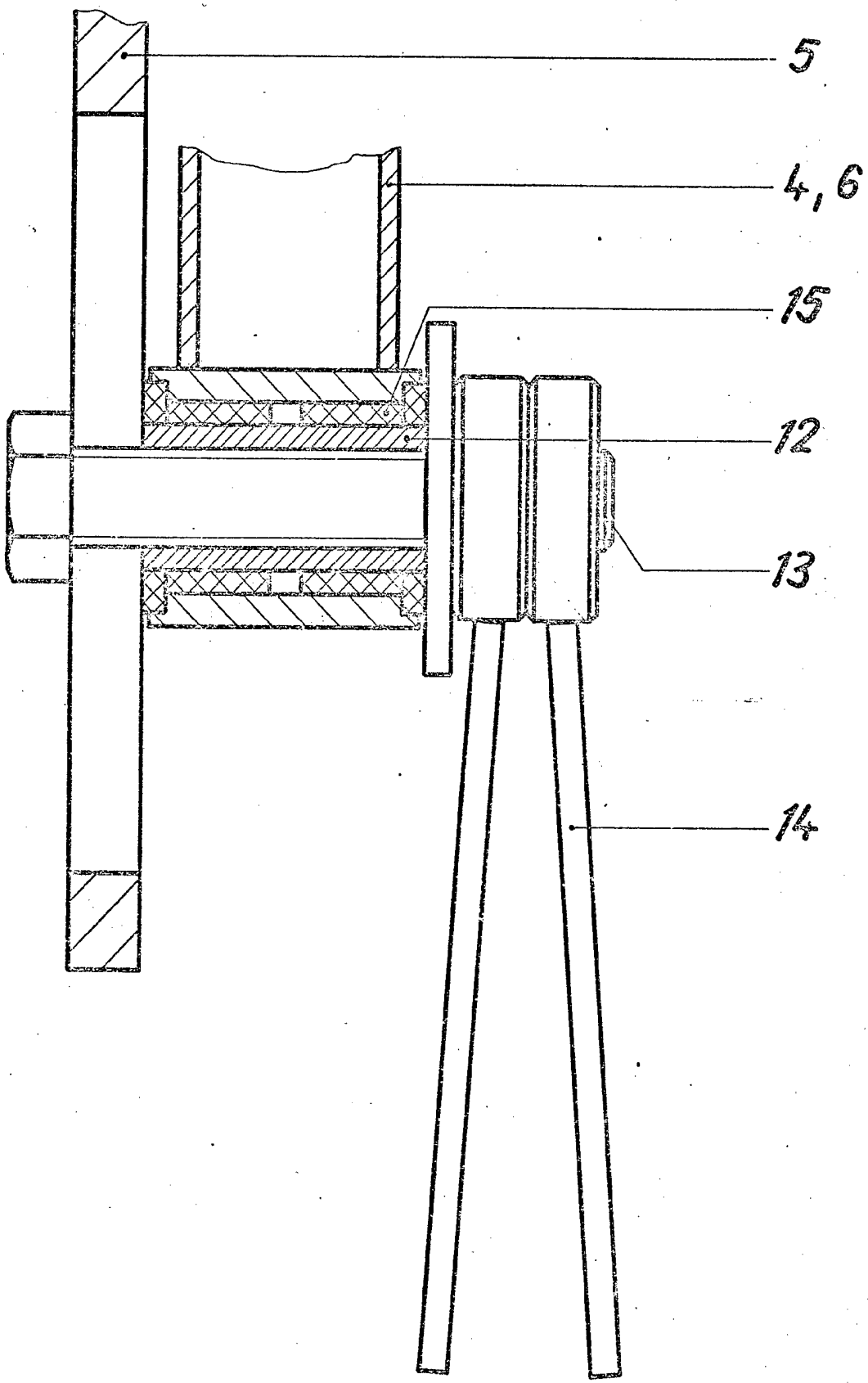


Fig. 2