



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: **89112565.0**

 Int. Cl.4: **B07B 1/28**

 Anmeldetag: **10.07.89**

 Priorität: **14.07.88 DE 3823896**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.01.90 Patentblatt 90/03

 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR GB IT NL

 Anmelder: **Hein, Lehmann Aktiengesellschaft**
Fichtenstrasse 75
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

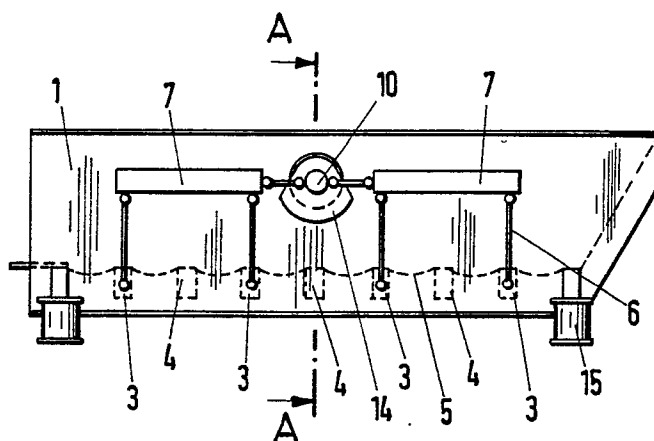
 Erfinder: **Klaes, Horst**
Oststrasse 37
D-4300 Essen(DE)
 Erfinder: **Hoppe, Kurt**
Rubensweg 8
D-4010 Hilden(DE)

 Vertreter: **Patentanwaltsbüro Cohausz & Florack**
Schumannstrasse 97
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

 **Siebmaschine.**

 Siebmaschine mit mehreren parallel nebeneinander und in Abständen angeordneten Querträgern 3, 4, zwischen denen flexible Siebbeläge 5 befestigt sind und von denen jeder zweite Querträger 3 sich relativ zu den übrigen dazwischen liegenden Querträgern 4 bewegt, um die Siebbeläge 5 abwechselnd zu strecken und zu stauchen, wobei die dazwischen liegenden zweiten Querträger 4 durch eine Unwucht 14 angenähert in Kreisschwingungen versetzt werden.

Fig.1



Siebmaschine

Die Erfindung betrifft eine Siebmaschine mit mehreren parallel nebeneinander und in Abständen angeordneten Querträgern, zwischen denen flexible Siebbeläge befestigt sind und von denen jeder zweite Querträger sich relativ zu den übrigen dazwischen liegenden zweiten Querträgern bewegt, um die Siebbeläge abwechselnd zu strecken und zu stauchen.

Es sind Siebmaschinen mit Querträgern bekannt, bei denen jeder zweite Querträger einem Bewegungssystem angehört und die dazwischen befindlichen Querträger einem zweiten Bewegungssystem.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Siebmaschine der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß sie konstruktiv einfach ist und hohe Siebleistungen erreicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die dazwischen liegenden zweiten Querträger durch eine Unwucht angenähert in Kreisschwingungen versetzt werden.

Der konstruktiv sehr einfache Unwuchtantrieb übernimmt die Bewegung der dazwischen liegenden zweiten Querträger, so daß eine bewegliche Lagerung nur noch für die direkt angetriebenen Querträger erforderlich ist. Die übrigen Querträger können dagegen an Maschinenteilen, insbesondere am Siebkasten, befestigt sein, der durch den Exzenter bewegt wird.

Konstruktion und Antrieb werden besonders dann vereinfacht, wenn die Unwucht auf einer Welle befestigt ist, die mit mindestens einem Exzenter die ersten Querträger antreibt. Vorzugsweise wird vorgeschlagen, daß die Welle in den Maschinenteilen, insbesondere dem Siebkasten, gelagert ist, an denen die zweiten Querträger befestigt sind.

Eine optimale Kräfteverteilung wird dann erreicht, wenn die Welle im Schwerpunkt des Siebkastens gelagert ist. Es läßt sich nicht nur die Größe der Unwucht verstellen, sondern es können auch siebtechnische Probleme dadurch gelöst werden, daß Unwucht und Exzenter relativ zueinander drehverstellbar sind.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen senkrechten Längsschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel;

Fig. 2 einen Schnitt nach A-A in Fig. 1;

Fig. 3 einen senkrechten Längsschnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel; und

Fig. 4 einen Schnitt nach A-A in Fig. 3.

Die Siebmaschine weist einen Siebkasten mit zwei Seitenwangen 1, 2 auf, die senkrecht und zueinander parallel verlaufen und zwischen denen

rechtwinklig die Querträger 3, 4 liegen. Während die ersten Querträger 3 an den Seitenwangen drehbeweglich gelagert sind, sind die dazwischen befindlichen zweiten Querträger 4 an den Seitenwangen 1, 2 unbeweglich fest. Die ersten und zweiten Querträger 3, 4 wechseln einander ab, so daß bei einer schwenkenden Hin- und Herbewegung der ersten Querträger 3 die oberhalb der Querträger 3, 4 befindlichen flexiblen Siebmatten 5 abwechselnd gestreckt und gestaucht werden.

Die Antriebsachse der ersten Querträger 3 sind durch beide Seitenwangen 1, 2 hindurchgesteckt und dort an Kipphebeln 6 befestigt, die im wesentlichen senkrecht stehen und mit ihren Oberseiten an einer Koppelstange 7 befestigt sind. Die Koppelstange ist wiederum über einen Gelenkstab mit einem Ringelement 9 verbunden, das auf einem Exzenter 10 befestigt ist. Der Exzenter 10 sitzt auf einer Welle 11, die über ein Getriebe 12 von einem Elektromotor 13 angetrieben ist. Damit erzeugt der Elektromotor 13 über die vorgenannten Glieder ein regelmäßiges Hin- und Herschwenken der Querträger 3 um ihre Längsachsen.

Im Ausführungsbeispiel ist die Welle 11 mit den zwei endseitigen Exzenter 10 mittig angenähert im Schwerpunkt der Maschine parallel zu den Querträgern angeordnet, so daß zu beiden Seiten der Welle 11 und der Exzenter 10 Gelenkstäbe 8 und Koppelstangen 7 angeordnet sind, wobei eine Koppelstange 7 die eine Hälfte der Querträger 3 und die andere gegenüberliegende waagerechte Koppelstange 7 die andere Hälfte der Querträger 3 über Kipphebel 6 antreibt.

Auf der Welle 11, die in den Seitenwangen 1, 2 drehbar gelagert ist, sind auf beiden Außenseiten der Seitenwangen 1, 2 sektorförmige Unwuchtelemente 14 befestigt, die gegenüber der Welle und damit auch den Exzenter 10 drehverstellbar sind. Durch diese Unwuchtelemente 14, die beide im selben Winkel, und damit zueinander parallel eingestellt sind, wird der gesamte Siebkasten in Schwingungen gesetzt. Hierzu ist die Unterseite des Siebkastens bzw. sind die Unterseiten beider Seitenwangen 1, 2 auf elastische Lager 15, insbesondere Federelemente, gestellt.

Durch die Unwucht 14 werden die Querträger 4 exakt oder angenähert in Kreisschwingungen versetzt, die darüber hinaus die Schwingbewegungen der Querträger 3 überlagern, da auch diese Querträger 3 den Kreisschwingungen ausgesetzt sind. Es werden damit nicht nur Siebleistung und Transport des Siebgutes verbessert, sondern es wird auch die Selbstreinigung erhöht.

In einer nicht dargestellten Alternative können auch die dazwischen liegenden Träger 4 kippbe-

weglich durch einen zweiten Kippantrieb angetrieben sein. Auch hier können auf der Welle des zweiten Kippantriebs Exzenter befestigt werden.

Das Ausführungsbeispiel nach den Figuren 3 und 4 unterscheidet sich von dem nach den Figuren 1 und 2 dadurch, daß die Querträger 3 durch seitliche Holme 16 miteinander verbunden sind, die sich gegenüber den Seitenwänden parallel zur Siebmaschinenlängsrichtung bewegen. Hierbei liegen die Holme 16 auf senkrechten Lenkern 17 auf. Diese hin- und herschwingenden Lenker 17 können aber auch gegenüber den Holmen schräggestellt sein, um den Transport des Siebgutes zusätzlich zu unterstützen.

Weiterhin ist es möglich, die Siebmaschine als Doppeldeck auszuführen, d.h. zwei Siebflächen mit ersten und zweiten Querträgern parallel übereinander anzuordnen und anzutreiben. Ferner kann aber auch über dem angetriebenen Siebdeck nach Fig. 1 oder Fig. 3 ein zweites Siebdeck befestigt werden, dessen Querträger nur über die Unwucht angetrieben sind und das mit größeren Öffnungsweiten als Schondeck dient.

Ansprüche

1. Siebmaschine mit mehreren parallel nebeneinander und in Abständen angeordneten Querträgern (3, 4), zwischen denen flexible Siebbeläge (5) befestigt sind und von denen jeder zweite Querträger (3) sich relativ zu den übrigen dazwischen liegenden Querträgern (4) bewegt, um die Siebbeläge (5) abwechselnd zu strecken und zu stauchen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dazwischen liegenden zweiten Querträger (4) durch eine Unwucht (14) angenähert in Kreisschwingungen versetzt werden.

2. Siebmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Unwucht (14) auf einer Welle (11) befestigt ist, die mit mindestens einem Exzenter (10) die ersten Querträger (3) antreibt.

3. Siebmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Welle (11) in den Maschinenteilen, insbesondere dem Siebkasten (1, 2), gelagert ist, an denen die zweiten Querträger (14) befestigt sind.

4. Siebmaschine nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Welle (11) im Schwerpunkt des Siebkastens (1, 2) gelagert ist.

5. Siebmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß Unwucht (14) und Exzenter (10) relativ zueinander drehverstellbar sind.

55

Fig.1

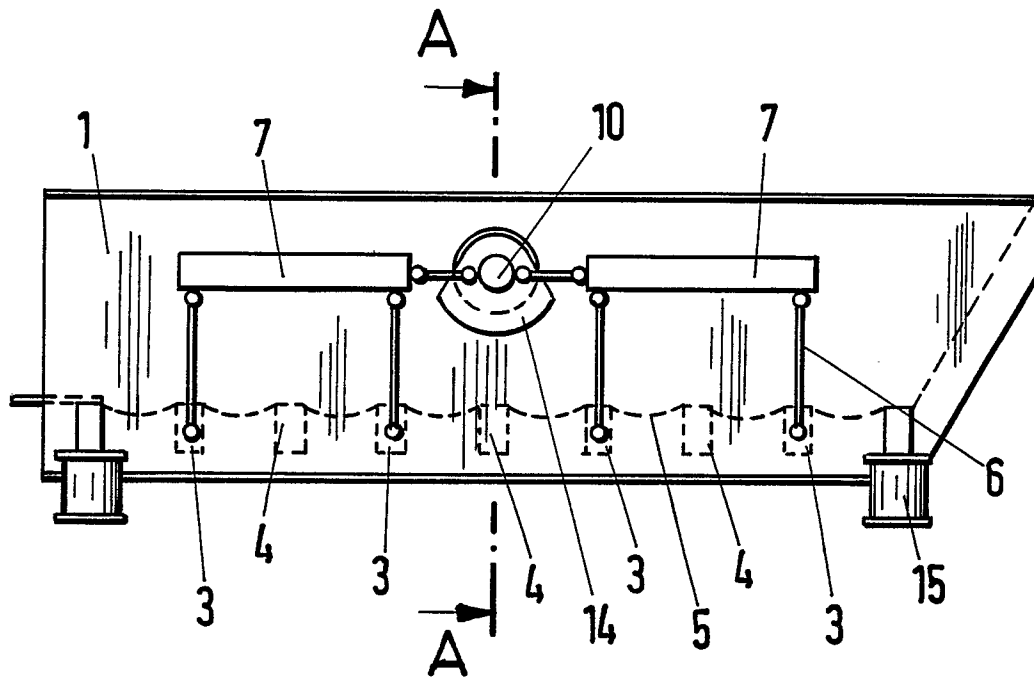


Fig.2

