

PATENTSCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: 3216/86

(51) Int.Cl.⁵ : **B65G 47/14**

(22) Anmeldetag: 17. 1.1983

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1990

(45) Ausgabetag: 25. 2.1991

(62) Ausscheidung aus Anmeldung Nr.: 126/83

(56) Entgegenhaltungen:

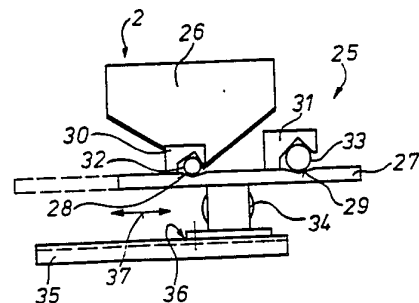
DE-PS2552763 DE-AS1274981

(73) Patentinhaber:

STIWA-FERTIGUNGSTECHNIK STICHT
GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4800 ATTNANG-PUCHHEIM, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) VIBRATIONSFÖRDEREINRICHTUNG FÜR MONTAGETEILE

(57) Die Erfindung betrifft eine Vibrationsförderereinrichtung (25;38) zum Vereinzeln und Ausrichten von Montageteilen (32,33;40,41), wobei ein auf einer Grundplatte (35;39) angeordneter Vibrationsantrieb (34;48) Tragplatten (27;45,46) antreibt, welche Förderbahnen (32,33;12) aufweisen, die wahlweise dem Auslauf (26;42) des Vorratsbehälters (2) zugeordnet sind. Die Tragplatten (27;45,46) sind auf bzw. gegenüber der ihnen jeweils zugeordneten Grundplatte (35;39) und/oder die auf den Tragplatten (27;45,46) angeordneten Führungsleisten bzw. Abweiser oder Kaliber der Förderbahnen (12) auf bzw. gegenüber den Tragplatten (27;45,46) der Seite bzw. der Höhe nach in unterschiedlichen Abständen angeordnet oder in diese verstellbar.



Die Erfindung betrifft eine Vibrationsfördereinrichtung zum Vereinzeln und Ausrichten von Montageteilen, die einem Auslaß eines Vorratsbehälters zugeordnet ist und einen auf einer Grundplatte angeordneten Vibrationsantrieb aufweist, welcher eine Förderbahn mit Führungsleisten bzw. Abweisern oder Kalibern antreibt.

5 Bekannte Vibrationsfördereinrichtungen - gemäß DE-PS 25 52 763 - umfassen eine Platte, deren Oberseite ein Profil mit sägezahnartigem Querschnitt, also Längsrinnen aufweist. Durch Abfräsungen dieser Längsrinne in einem vorbestimmten Längsbereich wird ein Balanciersteg gebildet. Teile, die nicht über ihre ganze Länge auf dem stehengebliebenen Teil der Längsrinne aufliegen, fallen seitlich herab. Weiters sind auf der, mit einem Vibrationsantrieb in Schwingungen versetzten Platte, den Längsrinnen Aufsatzteile zugeordnet, die Abweiser bilden, sodaß nach oben weisende Teile der Montageteile erfaßt werden und diese entweder in die richtige Lage gedrückt oder ausgeworfen werden. Derartige Vibrationsfördereinrichtungen haben sich in der Praxis bewährt. Die Herstellung der Platten mit den darauf angeordneten Balancierstegen sowie den Abweisern ist jedoch sehr arbeitsaufwendig und muß äußerst exakt durchgeführt werden und es ist schwierig, Teile, die nach unten vorragende Enden aufweisen, zuzuführen.

10 Bei einer weiteren bekannten Vibrationsfördereinrichtung - DE-AS 12 74 981 - weist die Vibrationsfördereinrichtung einen aus Gitterstäben gebildeten Rost auf. Der Rost wird über einen Vibrationsantrieb in Schwingungen versetzt, sodaß die Teile, die einen Kopfdurchmesser aufweisen, der größer ist als dessen Schaftdurchmesser, sich mit ihren Köpfen auf den einander benachbarten Gitterstäben aufhängen. Dazu sind die Rostspalten zwischen den einzelnen Gitterstäben größer als der Schaftdurchmesser der Montageteile jedoch kleiner als deren Kopfdurchmesser. Diese Vibrationsfördereinrichtung ist nur für wenige, ganz spezifisch ausgebildete Teile einsetzbar, da beispielsweise bei einer Änderung des Schaftdurchmessers der zu verarbeitenden Montageteile ein völlig neuer Gitterrost erstellt werden muß.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vibrationsfördereinrichtung zu schaffen, die mit einfachen Mitteln an die Verarbeitung unterschiedlicher Montageteile angepaßt werden kann und deren Herstellung, insbesondere der Aufbau der Orientier- und bzw. oder Sortier- und bzw. oder Vereinzelungsvorrichtungen wirtschaftlich durchführbar ist.

20 Diese Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß der auf der Grundplatte angeordnete Vibrationsantrieb eine Tragplatte antreibt, welche zwei benachbarte, parallele Förderbahnen aufweist oder daß zwei auf der Grundplatte angeordnete Vibrationsantriebe die voneinander getrennten Tragplatten antreiben, welche die parallelen Förderbahnen aufweisen, wobei die Tragplatten auf bzw. gegenüber der ihnen jeweils zugeordneten Grundplatte und/oder die auf den Tragplatten angeordneten Führungsleisten bzw. Abweiser oder Kaliber der Förderbahnen auf bzw. gegenüber den Tragplatten der Seite bzw. der Höhe nach in unterschiedlichen Abständen angeordnet oder in diese verstellbar sind und daß gegebenenfalls die Förderbahnen dem Auslauf des Vorratsbehälters wahlweise zuordenbar sind. Diese Ausbildung der Vibrationsfördereinrichtung ermöglicht ein rasches Umstellen einer Vibrationsfördereinrichtung auf unterschiedliche Montageteile. Weiters ist es nunmehr 30 mit einer standardmäßig hergestellten Vibrationsfördereinrichtung möglich diese universell einzusetzen und rasch an unterschiedliche Teile anzupassen bzw. diese für unterschiedliche Teile zu verwenden. Dadurch können die Herstellungskosten für derartige Vibrationsfördervorrichtungen niedrig gehalten werden. Weiters ist es durch eine Verstellung der Grundplatte möglich wahlweise eine der beiden Förderbahnen dem Auslaß einer vorgeordneten Zuführeinrichtung nachzuordnen, wodurch die beiden Führungsbahnen jeweils exakt auf unterschiedliche Montageteile abgestellt sein können. Bei einem Wechsel der zu verarbeitenden Montageteile ist daher eine rasche Umrüstung und gleichzeitig ein ordnungsgemäßes Verarbeiten dieser Teile sichergestellt. Darüber hinaus können durch die Verwendung einer gemeinsamen Grundplatte mit einem Antriebssystem verschiedene Montageteile verarbeitet werden und es ist trotzdem ein rasches Umrüsten von einem Montageteil auf den anderen sichergestellt.

40 Von Vorteil ist es weiters, wenn der die Tragplatte antreibende Vibrationsantrieb über eine Verstellvorrichtung auf der Grundplatte abgestützt ist. Durch die Justierungsmöglichkeit der Tragplatte gegenüber der Grundplatte kann eine Längskante der Tragplatte sowohl der Höhe als auch der Seite nach gegenüber einem Auslaß einer vorgeordneten Zuführeinrichtung verstellt werden, wodurch die Lage einer Längskante der Grundplatte zur Verwendung als Balancierkante einfach an unterschiedliche Montageteile angepaßt werden kann.

50 Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese im folgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Stirnansicht einer Vibrationsfördereinrichtung mit zwei zueinander parallel verlaufenden Förderbahnen für unterschiedlich ausgebildete Montageteile auf einer gemeinsamen Tragplatte;

55 Fig. 2 eine andere Ausführungsform einer Vibrationsfördereinrichtung in Stirnansicht, bei der dem Auslauf einer Zuführeinrichtung zwei unabhängig voneinander verstellbare Tragplatten zugeordnet sind.

In Fig. 1 ist eine Vibrationsfördereinrichtung (25) gezeigt, der ein Auslauf (26) eines Vorratsbehälters (2) vorgeordnet ist. Diese Vibrationsfördereinrichtung (25) umfaßt eine gemeinsame Tragplatte (27) für zwei parallel zueinander verlaufende Förderbahnen (28, 29). Jede dieser Förderbahnen (28) bzw. (29) ist mit Förderbahnteilstücken (30, 31) versehen, die zum Orientieren bzw. Ausrichten von Montageteilen (32) bzw. (33), im vorliegenden Fall von zylindrischen Schraubenfedern, ausgebildet sind. Die Tragplatte (27) ist über Vibrationsantriebe (34) auf einer Grundplatte (35) abgestützt. In dieser Grundplatte (35) ist eine

Verstellvorrichtung (36) für die Vibrationsantriebe (34) der Vibrationsfördereinrichtung (25) angeordnet. Die Verstellvorrichtung (36) ist quer zur Förderrichtung der Montageteile (32, 33) ausgerichtet und die Vibrationsantriebe (34) sind in Richtung des Pfeiles (37) verstellbar. Mit dieser Verstellvorrichtung (36) können die Förderbahnen (28, 29) wahlweise dem Auslauf (26) des Vorratsbehälters (2) zugeordnet werden. Dadurch ist es in einfacher Weise möglich, die Vibrationsfördereinrichtung (25) zum Verarbeiten unterschiedlicher Montageteile (32) bzw. (33) umzurüsten.

In Fig. 2 ist eine Vibrationsfördereinrichtung (38) gezeigt, die eine Grundplatte (39) umfaßt. Diese Grundplatte (39) ist am Gehäuse (5) eines Vorratsbehälters (2) für Montageteile (40, 41) befestigt. Einem Auslauf (42) des Vorratsbehälters (2) sind zwei Förderbahnteilstücke (43, 44) mit je einer Förderbahn (12) zugeordnet. Jedes Förderbahnteilstück (43) bzw. (44) umfaßt eine eigene Tragplatte (45) bzw. (46), auf der ebenfalls, beispielsweise der Höhe und der Seite nach verstellbare Förderbahnteilstücke (47) angeordnet sein können. Die Förderbahnteilstücke (47) können durch Führungsleisten bzw. Abweiser oder Kaliber oder dgl. gebildet sein. Jede der beiden Tragplatten (45, 46) ist über Vibrationsantriebe (48) auf einem Tragteil (49) einer Verstellvorrichtung (50) befestigt. Diese Verstellvorrichtung (50) umfaßt quer zur Förderrichtung verlaufende Führungsbahnen (51), entlang welcher die Tragteile (49) entlang von Gleitführungen oder dgl. manuell bzw. über selbsttätige Antriebe quer zur Förderrichtung in Richtung der Pfeile (52) verstellt werden können. Durch diese Verstellung mit der Verstellvorrichtung (50) ist es möglich, wahlweise das Förderbahnteilstück (43) bzw. (44) dem Auslauf (42) dem Vorratsbehälter (2) nachzuordnen. Wie schematisch im Bereich des Tragteiles (49) für das Förderbahnteilstück (43) angedeutet, kann dem Förderbahnteilstück (43) auch eine Verstellvorrichtung (53) zum Verstellen der Tragplatte (45) der Höhe nach gegenüber der Grundplatte (39) zugeordnet sein. Dadurch kann die Lage der Tragplatte (45) oder auch (46) bzw. jeder anderen derartig ausgebildeten Tragplatte auch bei unterschiedlichen Abmessungen der Schwingmagnete bzw. Montageteile an die Auslaufhöhe des Vorratsbehälters angepaßt werden. Derartige Verstellmöglichkeiten sind vor allem dann vorteilhaft, wenn die Montageteile (40, 41) stark unterschiedliche Massen aufweisen. Dann kann nämlich für jedes Förderbahnteilstück (43, 44) ein speziell für diesen Teil ausgelegter Vibrationsantrieb (48) vorgesehen werden, sodaß im Bereich jedes Förderbahnteilstückes optimale Förderbedingungen vorliegen.

Im Rahmen der Erfindung ist es selbstverständlich möglich, derartige ausgebildete Vibrationsfördereinrichtungen jeder beliebigen Zuführvorrichtung, beispielsweise Elevatoren, Schüttguttrinnen bzw. Vibrationsfördertöpfen, nachzuordnen, um bei der Verarbeitung unterschiedlicher Teile eine rasche Anpassung der Vibrationsfördereinrichtung an diese Montageteile zu erreichen.

Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Ausbildung der Vibrationsfördereinrichtung liegt darin, daß bei Verwendung der verstellbaren Förderbahnteilstücke zum Orientieren in einem oder zwei Ordnungsgraden diese in Verbindung mit ebenen Tragplatten zur Bildung einer Förderbahn eingesetzt werden können. Dadurch kann mit standardmäßigen Tragplatten bei vielen Teilen das Auslangen gefunden werden, wodurch eine wesentliche Kostenersparnis erreicht wird.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vibrationsfördereinrichtung zum Vereinzeln und Ausrichten von Montageteilen, die einem Auslaß eines Vorratsbehälters zugeordnet ist und einen auf einer Grundplatte angeordneten Vibrationsantrieb aufweist, welcher eine Förderbahn mit Führungsleisten bzw. Abweisern oder Kalibern antreibt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der auf der Grundplatte (35) angeordnete Vibrationsantrieb (34) eine Tragplatte (27) antreibt, welche zwei benachbarte, parallele Förderbahnen (28, 29) aufweist oder daß zwei auf der Grundplatte (39) angeordnete Vibrationsantriebe (48) die voneinander getrennten Tragplatten (45, 46) antreiben, welche die parallelen Förderbahnen (12) aufweisen, wobei die Tragplatten (27; 45, 46) auf bzw. gegenüber der ihnen jeweils zugeordneten Grundplatte (35; 39) und/oder die auf den Tragplatten (27; 45, 46) angeordneten Führungsleisten bzw. Abweiser oder Kaliber der Förderbahnen (28, 29; 12) auf bzw. gegenüber den Tragplatten (27; 45, 46) der Seite bzw. der Höhe nach in unterschiedlichen Abständen angeordnet oder in diese verstellbar sind und daß gegebenenfalls die Förderbahnen (28, 29; 12) dem Auslauf (26, 42) des Vorratsbehälters (2) wahlweise zuordenbar sind.

AT 392 250 B

2. Vibrationsfördereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die Tragplatte (45) antreibende Vibrationsantrieb (48) über eine Verstellvorrichtung (53) auf der Grundplatte (39) abgestützt ist.

5

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Fig. 1

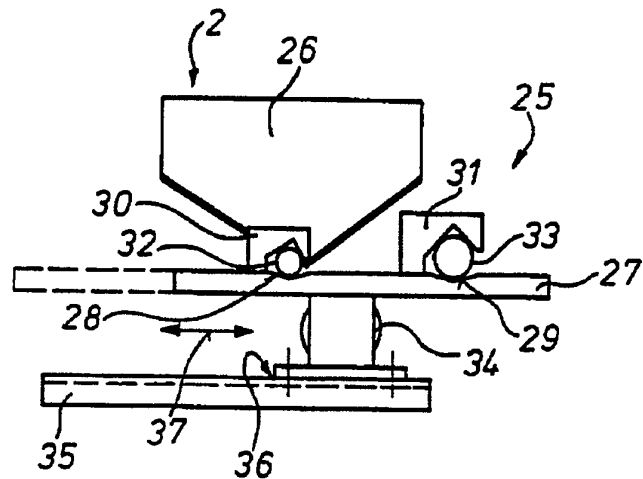


Fig. 2

