



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 394 349 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2547/89

(51) Int.Cl.⁵ : **B65G 54/02**

(22) Anmeldetag: 6.11.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1991

(45) Ausgabetag: 10. 3.1992

(56) Entgegenhaltungen: .

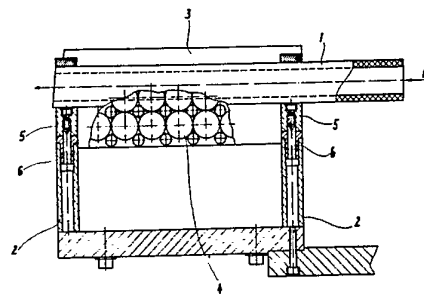
DE-OS2631692 DD-PS 12359

(73) Patentinhaber:

INOCON PRODUKTIONSTECHNOLOGIE GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4800 ATTNANG-PUCHHEIM, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) EINRICHTUNG ZUM GERICHTETEN ZUFÜHREN VON MAGNETISIERBAREN WERKSTÜCKEN ZU EINER TRANSPORTVORRICHTUNG FÜR DIESE

(57) Einrichtung zum gerichteten Zuführen von magnetisierbaren Werkstücken von einer Vorratsrutsche zu einer Transportvorrichtung für die Werkstücke, wobei die Transportvorrichtung einen Transportweg für die Teile begrenzende Seitenwände und eine Einrichtung zur Erzeugung eines einen Schwebezustand der Werkstücke bewirkenden Magnetfeldes aufweist, und wobei ein in der Zuführrichtung geneigtes Führungsrohr (1) aus nicht magnetisierbarem Material vorgesehen ist, das zwischen zueinander parallelen, Permanentmagnetanordnungen (4) enthaltenden Seitenwänden (3) in Gestellteilen (2) gegen ein Führungsrohr unterschiedlichen Durchmessers austauschbar eingesteckt ist und mit einem Ende an die Vorratsrutsche für die ungerichteten Werkstücke sowie mit dem anderen Ende an die Transportvorrichtung angrenzt.



AT 394 349 B

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum gerichteten Zuführen von magnetisierbaren Werkstücken zu einer Transportvorrichtung für diese.

Zum Transport von ferromagnetischen Werkstücken ist z. B. in der DE-OS 26 31 692 vorgeschlagen worden, zwei einander gegenüberliegende, einen Transportweg für die Werkstücke begrenzende Seitenwände und eine Elektromagnet-Einrichtung zur Erzeugung eines einen Schwebezustand und Vortrieb der Werkstücke bewirkenden pulsierenden Magnetfeldes vorzusehen. Dem solcherart gebildeten Magnetsumpf werden die Werkstücke von einem Vorrat zugeführt, in welchem die Werkstücke ungerichtet angeordnet sind. In der Regel erfolgt diese Zufuhr auf mechanischem Wege. Beispielsweise werden die Werkstücke, z. B. zylindrische Wälzlagerkörper, mittels eines einfachen Förderbandes zwischen die Polschuhe des Magnetsystems befördert.

Die Erfindung zielt darauf ab, eine Einrichtung der einleitend angegebenen Art zu schaffen, mit welcher die Werkstücke der Transportvorrichtung vorausgerichtet zugeführt werden können.

Gegenstand der Erfindung ist eine Einrichtung zum gerichteten Zuführen von magnetisierbaren Werkstücken, insbesondere Zylinderrollen, von einer Vorratsrutsche zu einer Transportvorrichtung für die Werkstücke, wobei die Transportvorrichtung einen Transportweg für die Teile begrenzende Seitenwände und eine Einrichtung zur Erzeugung eines einen Schwebezustand der Werkstücke bewirkenden Magnetfeldes aufweist; die erfindungsgemäße Einrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß ein in der Zuführrichtung geneigtes, aus nicht magnetisierbarem Material bestehendes Führungsrohr mit Kreisquerschnitt zwischen zueinander parallelen, Permanentmagnetanordnungen enthaltenden Seitenwänden vorgesehen ist und mit einem Ende an die Vorratsrutsche für die ungerichteten Werkstücke sowie mit dem anderen Ende an die Transportvorrichtung angrenzt, wobei das Führungsrohr von Gestellteilen abgestützt ist, in die es gegen ein Führungsrohr unterschiedlichen Durchmessers austauschbar eingesteckt ist. Auf diese Weise wird gleichzeitig eine formschlüssige (durch das Führungsrohr) und eine kraftschlüssige (durch die Magnete) Vorausrichtung der Werkstücke vor deren Eintritt in die Transportvorrichtung erzielt. Auf Grund des Einsatzes von Permanentmagneten in Verbindung mit einem geneigten Führungsrohr ist die Ausrichtwirkung unabhängig von jeglicher Energieversorgung. Das austauschbare Führungsrohr ermöglicht die Anpassung an unterschiedlichste Werkstückgeometrien.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind am Führungsrohr stiftartige Halterungselemente befestigt, die in die rohrförmig ausgebildeten Gestellteile einschnappbar sind.

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert, in welcher eine teilweise geschnittene Seitenansicht durch die erfindungsgemäße Einrichtung dargestellt ist.

Die dargestellte Einrichtung weist ein im wesentlichen horizontales Führungsrohr (1) aus Kunststoff bzw. aus einem anderen nicht magnetisierbaren Material auf, das in zwei mit gegenseitigem Abstand angeordneten, rohrförmigen Gestellständern (2) montiert ist. Das Führungsrohr (1) erstreckt sich zwischen einer nicht gezeigten Vorratsrutsche für magnetisierbare Werkstücke, wie Zylinderrollen, am rechten Rohrende und einer ebenfalls nicht gezeigten Einrichtung zum Transport und zum Vereinzeln der Werkstücke am rechten Ende des Führungsrohres. Zu beiden Seiten des Führungsrohres (1) sind Wände (3) mit Permanentmagnetanordnungen (4) vorgesehen. Die Wände (3) sind zu einem U-förmigen Rahmen verbunden und erstrecken sich zwischen den Gestellständern (2).

Im Betrieb werden dem Führungsrohr (1) z. B. Zylinderrollen in Richtung des Pfeiles (F) von der Vorratsrutsche in ungerichtetem Zustand zugeleitet. Die Permanentanordnungen (4) bewirken eine Aufmagnetisierung der Zylinderrollen und eine Ausrichtung der Rollen quer zur Führungsrohrachse. Die Vorwärtsbewegung der Zylinderrollen im Führungsrohr erfolgt unter Schwerkraftwirkung infolge der Neigung des Führungsrohres und der Verdrängungswirkung durch die auf der Rutsche nachfolgenden Werkstücke.

Um Zylinderrollen od. dgl. unterschiedlichen Durchmessers ausrichten zu können, ist das Führungsrohr (1) in den Gestellständern (2) gegen ein Rohr mit einem anderen Durchmesser leicht austauschbar angeordnet. Zu diesem Zweck sind beim gezeigten Beispiel am Führungsrohr Halterungselemente (5) befestigt, die Raststifte (6) tragen, mit welchen sie in die rohrförmigen Gestellständer (2) einsteckbar und in diesen mit Hilfe von Kugeldruckstücken einschnappbar sind.

PATENTANSPRÜCHE

1. Einrichtung zum gerichteten Zuführen von magnetisierbaren Werkstücken, insbesondere Zylinderrollen, von einer Vorratsrutsche zu einer Transportvorrichtung für die Werkstücke, wobei die Transportvorrichtung einen Transportweg für die Teile begrenzende Seitenwände und eine Einrichtung zur Erzeugung eines einen Schwebezustand der Werkstücke bewirkenden Magnetfeldes aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein in der Zuführrichtung geneigtes, aus nicht magnetisierbarem Material bestehendes Führungsrohr (1) mit Kreisquerschnitt

zwischen zueinander parallelen, Permanentmagnetanordnungen (4) enthaltenden Seitenwänden (3) vorgesehen ist und mit einem Ende an die Vorratsrutsche für die ungerichteten Werkstücke sowie mit dem anderen Ende an die Transportvorrichtung angrenzt, wobei das Führungsrohr (1) von Gestellteilen (2) abgestützt ist, in die es gegen ein Führungsrohr unterschiedlichen Durchmessers austauschbar eingesteckt ist.

5

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Führungsrohr (1) stiftartige Halterungselemente (5) befestigt sind, die in die rohrförmigen Gestellteile (2) einschnappbar sind.

10

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

