



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 401 768 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2125/93

(51) Int.Cl.⁶ : **B65G 47/14**

(22) Anmeldetag: 21.10.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1996

(45) Ausgabetag: 25.11.1996

(56) Entgegenhaltungen:

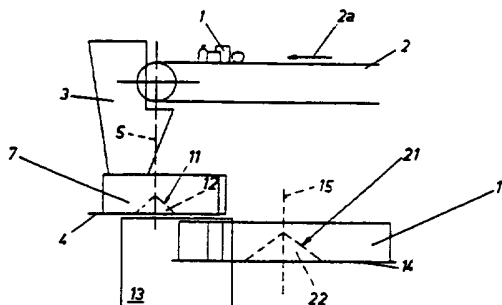
DE 2439136A1 FR 2259768A1 US 5248025A

(73) Patentinhaber:

BINDER + CO. AKTIENGESELLSCHAFT
A-8200 GLEISDORF, STEIERMARK (AT).

(54) VEREINZELUNGSVORRICHTUNG

- (57) Um eine sichere Vereinzelung von leichten Hohlkörpern (1), insbesondere von Kunststoffbehältern, mit geringem Aufwand zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, in Bewegungsrichtung (2a) der Hohlkörper (1) gesehen, an eine Fördereinrichtung (2) mindestens einen etwa um eine vertikale Achse (5;15) drehbaren Drehtisch (4;14) anzuschließen, wobei unmittelbar oberhalb des Drehtisches (4;14) eine feststehende, bezüglich dem Drehtisch (4;14) im wesentlichen tangential orientierte Leiteinrichtung (7;17) für die Hohlkörper (1) zwischen einem Beaufschlagungsbereich (8;18)) und einem Abgabebereich (9;19) des Drehtisches (4;14) angeordnet ist.



AT 401 768 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Vereinzeln von leichten, insbesondere unterschiedlich geformten und dimensionierten, Hohlkörpern, insbesondere von Kunststoffbehältern, mit einer Fördereinrichtung und einer Leiteinrichtung für die Hohlkörper, wobei in Bewegungsrichtung der Hohlkörper gesehen, an die Fördereinrichtung ein etwa um eine vertikale Achse drehbarer Drehtisch anschließt und unmittelbar oberhalb des Drehtisches die feststehende, zumindest abschnittsweise im wesentlichen spiralförmig ausgebildete Leiteinrichtung für die Hohlkörper zwischen einem Beaufschlagungsbereich und einem Abgabebereich des Drehtisches angeordnet ist und die Oberseite des Drehtisches im Bereich der Drehachse eine Erhebung aufweist.

Solche Einrichtungen wurden z.B. durch die US 5 248 025 A oder die DE 24 39 136 A1 bekannt.

Diese bekannten Vorrichtungen dienen zum Ausrichten identer, im wesentlichen voller Körper und sehen lediglich einen Drehteller vor. Eine Ausrichtung solcher im wesentlichen zylindrischer oder prismatischer voller Körper läßt sich aufgrund der bei solchen Körper im wesentlichen gleich bleibenden Reibungsverhältnisse relativ leicht erzielen.

Wesentlich anders verhält es sich, wenn leichte Hohlkörper, die stark unterschiedliche Gestalt und Größe aufweisen und oft auch aus unterschiedlichen Materialien hergestellt sind, ausgerichtet werden sollen. Dabei ergibt sich das Problem, daß die auf das erste Drehteller aufgegebenen Hohlkörper unterschiedlicher Form und Größe einander bei der Ausrichtung zum Teil behindern und keine sichere Ausrichtung erfolgt.

Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, die es ermöglicht auch unterschiedliche, hohle Körper sicher und zuverlässig auszurichten.

Erfindungsgemäß wird dies bei einer Vorrichtung der eingangs erwähnten Art dadurch erreicht, daß dem Drehtisch mindestens ein weiterer Drehtisch nachgeschaltet ist, wobei der Beaufschlagungsbereich des weiteren Drehtisches in tangentialer Richtung an den Abgabebereich des ersten Drehtisches anschließt.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen wird auf einfache Weise sichergestellt, daß die einzelnen Hohlkörper durch die Aufgabe auf den zweiten Drehteller weiter vereinzelt werden und sich unbehindert von anderen Hohlkörpern während des Entlanggleitens an der dem zweiten Drehteller zugeordneten Führung sicher ausrichten können.

Weiters kann vorgesehen sein, daß die Drehrichtung zweier aufeinanderfolgender Drehtische verschieden ist. Dadurch ergibt sich der Vorteil, daß die auszurichtenden Körper bei der Übergabe auf den nachgeordneten Drehtisch in gleicher Richtung weiterbewegt werden.

Nach einem weiteren Merkmale der Erfindung kann vorgesehen sein, daß der Durchmesser des weiteren Drehtisches größer ist als der Durchmesser des einen Drehtisches. Dadurch steht für die Vereinzelung und Ausrichtung ein entsprechend großer Platz zur Verfügung.

Weiters kann vorgesehen sein, daß dem Abgabebereich des, in Bewegungsrichtung der Hohlkörper betrachtet, zuletzt angeordneten Drehtisches, eine Selektiervorrichtung nachgeschaltet ist. Dadurch können die Hohlkörper nach deren Vereinzelung und Ausrichtung sehr einfach nach bestimmten Kriterien aussortiert werden.

Die Erfindung wird an Hand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen schematisch: Fig.1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vereinzelungsvorrichtung und Fig.2 diese Vorrichtung im Grundriß.

Wie in den Fig.1 ersichtlich ist, wird das Haufwerk von Hohlkörpern 1, beispielsweise unterschiedlichen Kunststoffbehältern, über eine Fördereinrichtung 2 wie etwa einem Förderband, in Richtung 2a einer Beaufschlagungseinrichtung 3 zugeführt. Die Beaufschlagungseinrichtung 3 kann beispielsweise durch eine Schurre gebildet sein. Über die Beaufschlagungseinrichtung 3 fallen die Hohlkörper auf einen Drehtisch 4 mit dem Durchmesser 4a, wobei die Drehrichtung des Drehtisches 4 um eine etwa vertikale Achse 5 durch den Pfeil 6 symbolisiert ist. Unmittelbar oberhalb des Drehtisches 4 ist eine feststehende Leiteinrichtung 7 in Form einer sich in Drehrichtung 6 stetig öffnenden Spirale angeordnet. Die Leiteinrichtung 7 kann beispielsweise aus vertikalen Wänden gebildet sein.

Mit 8 ist der Beaufschlagungsbereich und mit 9 der Abgabebereich des ersten Drehtisches 4 bezeichnet. Der Beaufschlagungsbereich 8 und der Abgabebereich 9 sind, in Drehrichtung 6 betrachtet, um einen Winkel von zumindest etwa 180° gegeneinander versetzt. Um zu vermeiden, daß die Hohlkörper 1 im Bereich der Drehachse 5 auf dem Drehtisch 4 zu liegen kommen und die Hohlkörper 1 dadurch nicht zur Leiteinrichtung 4 befördert werden, weist der Drehtisch 4 in diesem Bereich eine Erhebung 11 auf, welche beispielsweise in Form eines nach oben spitz zulaufenden Drehkegels 12 ausgebildet sein kann.

Die Hohlkörper 1 treffen im Beaufschlagungsbereich 8 auf den Drehtisch 4 auf und werden durch den Drehtisch 4 einerseits in Drehrichtung 6 mitgenommen und andererseits durch die Fliehkraft nach außen zur Leiteinrichtung 7 hin bewegt. Zufolge dieser beiden Bewegungskomponenten werden die Hohlkörper 1 einzeln entlang der gekrümmt ausgebildeten Leiteinrichtung 7 zum Abgabebereich 9 hin weiterbefördert.

Die Leiteinrichtung 7 endet im Abgabebereich 9, sodaß die Hohlkörper 1 dort etwa in tangentialer Richtung den Drehtisch 4 verlassen.

Gemäß Fig. 2 schließt sich an den Drehtisch 4, bzw. dessen Abgabebereich 9 ein weiterer Drehtisch 14 der gleichen Bauart, aber mit größerem Durchmesser 14a an, der in zur Drehrichtung 6 des Drehtisches 4 entgegengesetzter Drehrichtung 16 um die Achse 15 umläuft. Die Beaufschlagung des nachgeschalteten Drehtisches 14 mit Hohlkörpern 1 erfolgt dabei in tangentialer Richtung bezüglich des Drehtisches 14, wodurch der zur Verfügung stehende Raum optimal für die Vereinzelung der Hohlkörper 1 zur Verfügung steht. Die Leiteinrichtung ist analog zu jener des Drehtisches 4 mit 17 bezeichnet. Zwischen dem Beaufschlagungsbereich 18 und dem Abgabebereich 19 erstreckt sich vorteilhafterweise ein Winkel 20 von zumindest etwa 180°. Weiters ist im Zentrum des Drehtisches 14 eine als Drehkegel 22 ausgebildete Erhebung 21 eingezeichnet.

Obwohl dadurch bereits ausgezeichnete Vereinzelungsergebnisse zu erzielen sind, steht einer Hintereinanderschaltung von weiteren Drehtischen 14 auf diese Weise nichts im Wege. Nach dem letzten Drehtisch 14, werden die Hohlkörper 1 einzeln einer Selektiervorrichtung 13 zur Weiterverarbeitung zugeführt.

Zur Hebung der Übersichtlichkeit sind in der Fig.2 die Elemente Fördereinrichtung 2 und Beaufschlagungseinrichtung 3 weggelassen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Vereinzeln von leichten, insbesondere unterschiedlich geformten und dimensionierten, Hohlkörpern (1), insbesondere von Kunststoffbehältern, mit einer Fördereinrichtung (2) und einer Leiteinrichtung (7) für die Hohlkörper (1), wobei in Bewegungsrichtung (2a) der Hohlkörper (1) gesehen, an die Fördereinrichtung (2) ein etwa um eine vertikale Achse (5) drehbarer Drehtisch (4) anschließt und unmittelbar oberhalb des Drehtisches (4) die feststehende, zumindest abschnittsweise im wesentlichen spiralförmig ausgebildete Leiteinrichtung (7) für die Hohlkörper (1) zwischen einem Beaufschlagungsbereich (8) und einem Abgabebereich (9) des Drehtisches (4) angeordnet ist und die Oberseite des Drehtisches (4) im Bereich der Drehachse (5) eine Erhebung (11) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Drehtisch (4) mindestens ein weiterer Drehtisch (14) nachgeschaltet ist, wobei der Beaufschlagungsbereich (18) des weiteren Drehtisches (14) in tangentialer Richtung an den Abgabebereich (9) des ersten Drehtisches (4) anschließt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehrichtung (6; 16) zweier aufeinanderfolgender Drehtische (4, 14) verschieden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Durchmesser (14a) des weiteren Drehtisches (14) größer ist als der Durchmesser (4a) des ersten Drehtisches (4).
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Abgabebereich (19) des, in Bewegungsrichtung der Hohlkörper (1) betrachteten, zuletzt angeordneten Drehtisches (14), eine Selektiervorrichtung (13) nachgeschaltet ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

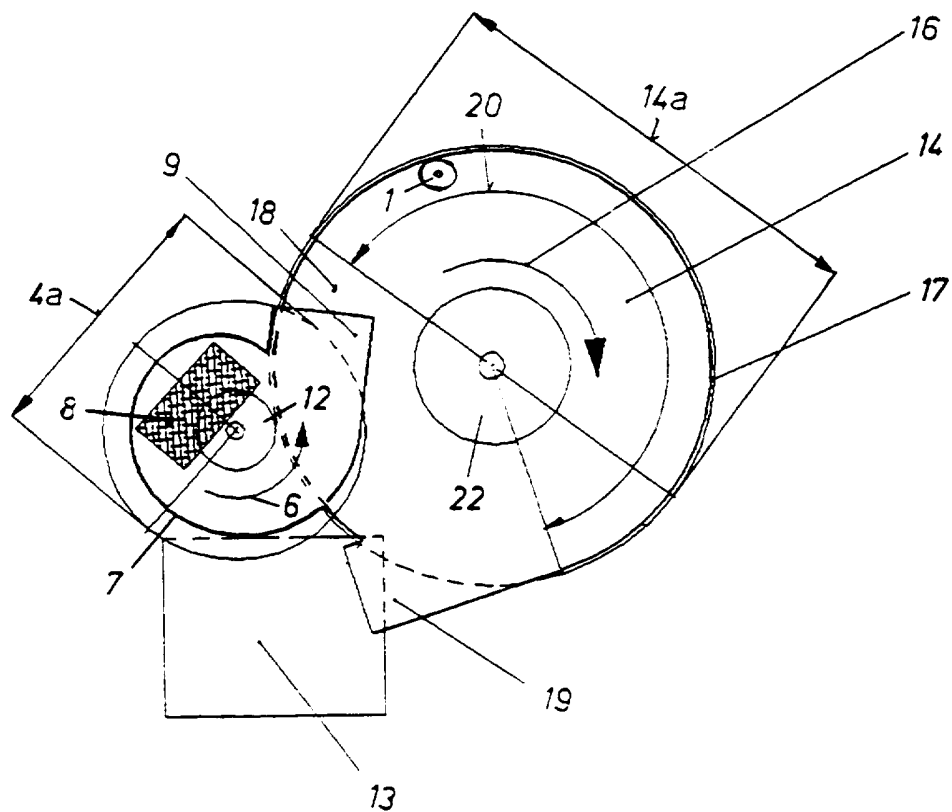
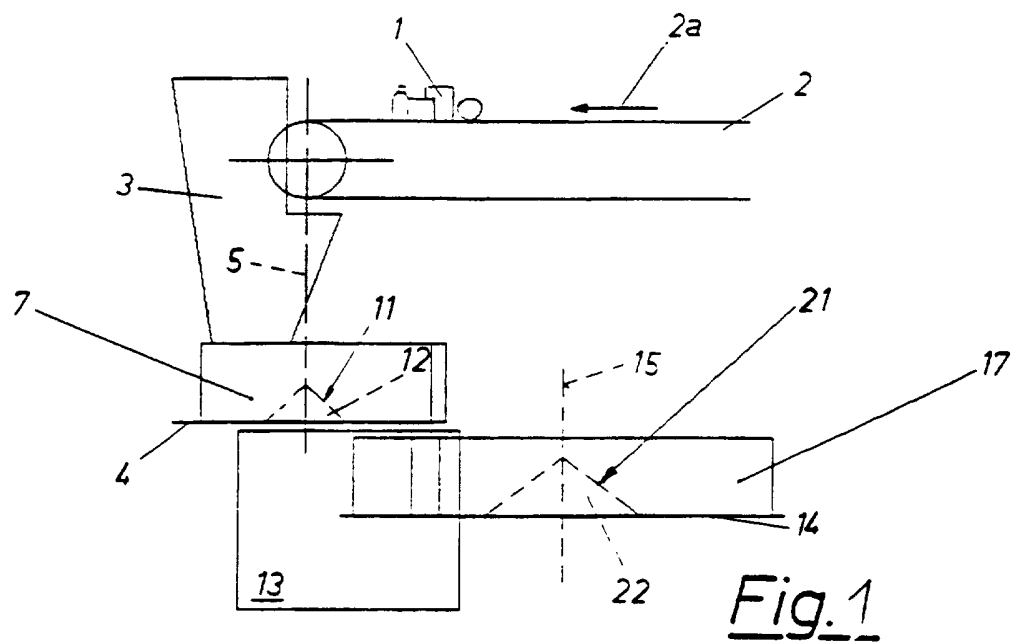


Fig. 2