

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 885 663 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.12.1998 Patentblatt 1998/52

(51) Int. Cl.⁶: **B07B 13/00**, B07B 1/15

(21) Anmeldenummer: 98108589.7

(22) Anmeldetag: 12.05.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Swanink, Gerardus C.**
7742 VS Coevorden (NL)

(74) Vertreter:
Schirmer, Siegfried, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Osningstrasse 10
33605 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: 18.06.1997 DE 19725655

(71) Anmelder:
Machinefabriek LUBO B.V.
7844 NZ Veenoord (NL)

(54) Vorrichtung zum Sortieren von Abfallmaterialien

(57) Die zum Sortieren von Abfallmaterialien dienende Vorrichtung ist in Längs- und/oder Querrichtung schrägverlaufend angeordnet, wobei die vier Ecken der Siebeinheit in vier verschiedenen Höhen verlaufen. Die Höhendifferenzen zwischen den einzelnen Ecken der Siebeinrichtung sind annähernd gleichgroß.

Die Vorrichtung ermöglicht ohne zusätzlichen Aufwand eine Erhöhung der Sortierkapazität. Sie ist vorteilhaft zum Sortieren bzw. Trennen von Gewerbeabfällen, Verpackungsabfällen und Baustellenabfällen sowie in Kompostierungsanlagen einsetzbar.

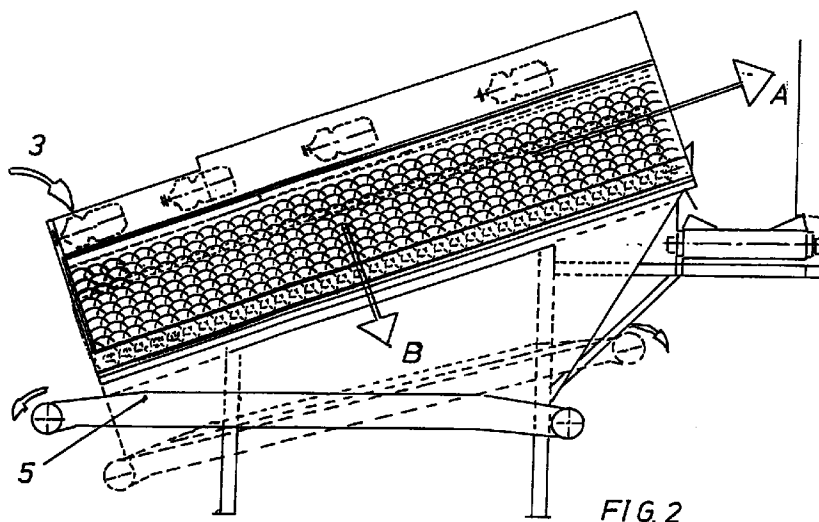


FIG. 2

EP 0 885 663 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Sortieren von Abfallmaterialien unter Verwendung von auf drehbar gelagerten Achsen angeordneten ebenen Einzelelementen mit beliebigen Umfangsbegrenzungen, vorzugsweise in Sternenform oder bogenförmiger Form, wobei die Achsen parallel zueinander verlaufend angeordnet und jeweils mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten antreibbar zu einer starren rechteckigen Siebeinheit zusammengefaßt sind.

Die Wertstofferrfassung aus Abfallmaterialien erlangt immer größere wirtschaftliche Bedeutung, können dadurch doch Wertstoffe einer erneuten Niederverwendung zugeführt werden. Hierzu sind bereits die verschiedensten Vorrichtungen und Verfahren bekannt. So ist aus der EP 0 123 825 eine Sortiereinrichtung bekannt, die ein in Transportrichtung ansteigendes Förderband mit gegenüber einer Horizontalebene schrägen Transportebene besitzt, wobei durch eine Vibrationseinrichtung dieses schräge und ansteigende Transportband in leichte Schwingbewegungen versetzbar ist. Nach der Aufgabe des zu sortierenden Materials auf das Förderband bleibt aufgrund der Haftreibung flächiges Material auf dem Band liegen und wird von diesem nach oben transportiert. Das aufgebrachte körperförmige Material rollt entgegengesetzt zur Neigung des Förderbands nach unten. Die Trenneigenschaften lassen sich durch Veränderung der Bandgeschwindigkeit und der Neigung des Bands beeinflussen. Eine Trennung des aufgebrachten Abfallmaterials in flächige und körperförmige Bestandteile ist gegeben, wobei zur Stützung der Sortierung der Einsatz einer Vibrationseinrichtung zweckmäßig ist.

Im praktischen Einsatz sind auch Siebeinrichtungen, bei denen auf rotierenden Achsen Einzelelemente, vorzugsweise in Sternenform, angeordnet sind. Diese rotierenden Achsen sind in einem Grundrahmen mit Seitenplatten gelagert. Durch die Drehung der Achsen mit den fest daran angeordneten Einzelelementen wird das zu sortierende Material über die obere Ebene der Einzelelemente transportiert. Die Siebfraction hängt im wesentlichen von der einstellbaren Geschwindigkeit der Achsen ab. Durch diese bekannte Siebeinrichtung wird bei vermindertem Schallpegel ohne die Anordnung einer Vibrationseinrichtung eine hohe Kapazität bei variablem Siebmaß erreicht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, unter Verwendung der bekannten Siebeinrichtungen mit auf rotierenden Achsen angeordneten ebenen Einzelelementen die Sortierkapazität mit einem Minimum an zusätzlichem Aufwand zu erhöhen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Sortiereinrichtung in Längs- und/oder Querrichtung schrägverlaufend angeordnet ist, wobei die vier Ecken der Einheit in vier verschiedenen Höhen verlaufen. Zweckmäßigerweise sind die Höhendifferenzen zwischen den einzelnen Ecken der Einheit annä-

hernd gleich groß und die Achsen mit den aufgezogenen Einzelelementen in Steigungsrichtung der Einheit drehbar.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen aufgezeigt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Sortiervorrichtung;
- Fig. 2 eine Seitenansicht einer Sortiervorrichtung und
- Fig. 3 einen Vertikalschnitt durch eine Sortiervorrichtung.

Auf den parallelverlaufenden Achsen 1 sind siebförmig ebene Einzelelemente 2 in Sternenform angeordnet, wobei zwischen den Flächen der Sterne ein Zwischenraum gegeben ist. Dieser Siebeinrichtung wird das zu sortierende Material zugeführt und an der vorgegebenen Aufgabenstelle 3 von der Siebeinrichtung übernommen. Die Siebeinrichtung ist in Längsrichtung A, die zugleich Hauptförderrichtung ist, und Querrichtung B geneigt angeordnet. Während des Transports wird die Feinfraktion abgesiebt, d. h. sie wird zwischen den Sternen 2 nach unten auf ein Transportband geführt und von diesem entsprechend weiterbefördert. Das flächige Material, z. B. Folien und Papier, wird in Förderrichtung A bis zum Ende der Siebeinrichtung transportiert und fällt auf ein entsprechend angeordnetes Förderband 4. Das körperförmige Material, z. B. Flaschen und Becher, rollt bzw. rutscht, unterstützt durch die sich ergebenden Schwingungen, in Querrichtung B auf ein Förderband 5 und wird in der vorgegebenen Richtung aus dem Bereich der Siebeinrichtung transportiert.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist vorteilhaft zum Sortieren bzw. Trennen von Gewerbeabfällen, Verpackungsabfällen und Baustellenabfällen sowie in Kompostierungsanlagen einsetzbar.

Aufstellung der Bezugszeichen:

- 1 Achsen
- 2 ebene Einzelelemente (Sterne)
- 3 Aufgabestelle
- 4 Transportband für flächiges Material
- 5 Transportband für körperförmiges Material
- A Längsrichtung (Förderrichtung)
- B Querrichtung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Sortieren von Abfallmaterialien unter Verwendung von auf drehbar gelagerten Achsen angeordneten ebenen Einzelelementen mit

beliebigen Umfangsbegrenzungen, vorzugsweise in Sternenform oder bogenförmiger Form, wobei die Achsen parallel zueinander verlaufend angeordnet und jeweils mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten antreibbar zu einer starren rechteckigen Siebeinheit zusammengefaßt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung in Längs- und/oder Querrichtung schrägverlaufend angeordnet ist.

10

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vier Ecken der Einheit in vier verschiedenen Höhen verlaufen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhendifferenzen zwischen den einzelnen Ecken der Einheit annähernd gleich groß sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen mit den aufgezogenen Einzelementen in Steigungsrichtung der Einheit drehbar sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die ebenen Einzelemente unter einem Winkel auf der Achse angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die ebenen Einzelemente (2) unter Bildung eines Zwischenraums auf der Achse (1) angeordnet sind.

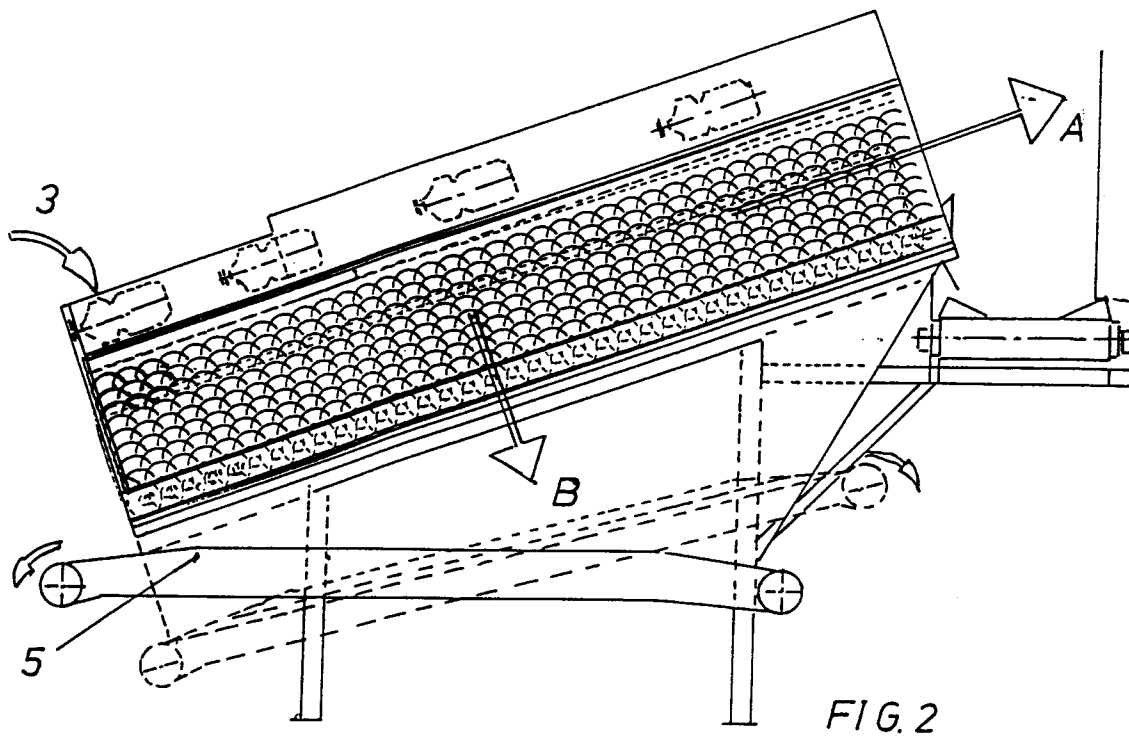
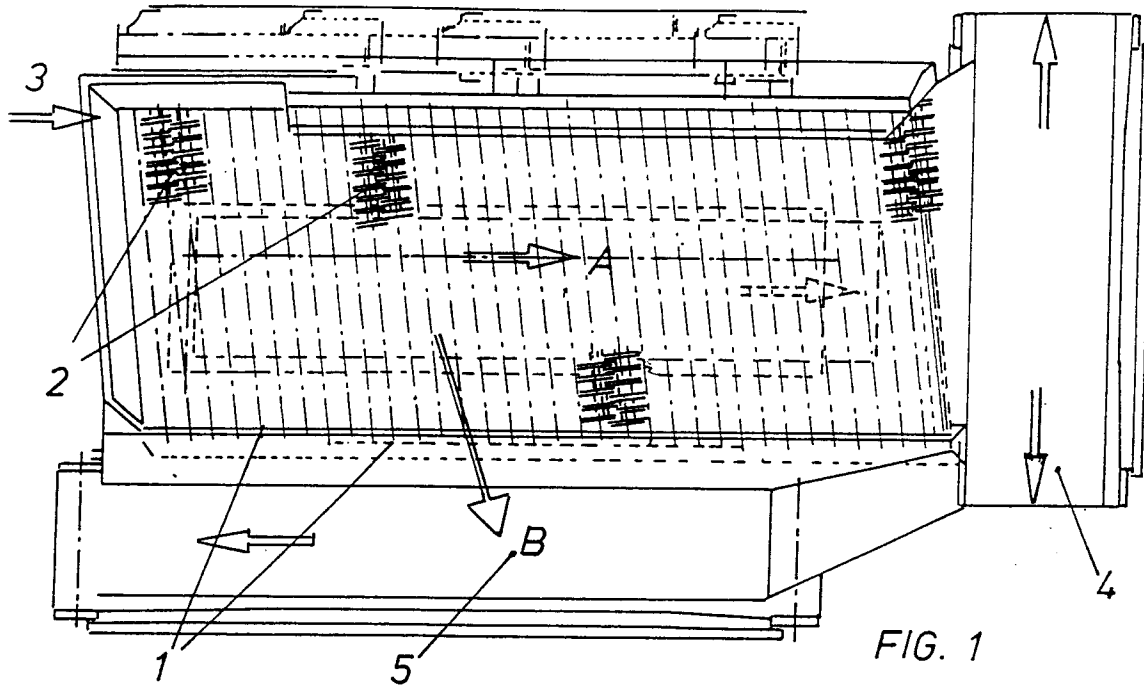
35

40

45

50

55



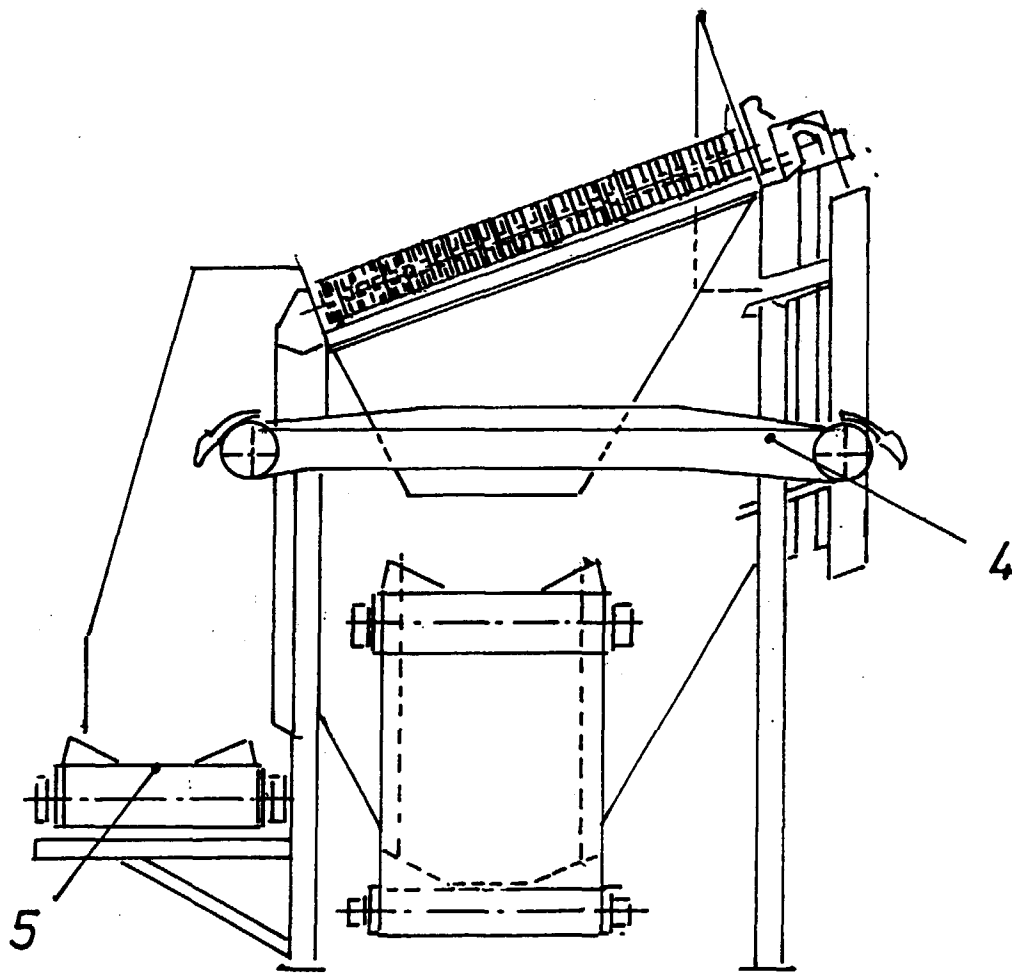


FIG. 3