



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 656 554 A5

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: B 01 D 50/00  
B 07 B 7/01  
B 07 B 7/06

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 3162/82

㉔ Anmeldungsdatum: 21.05.1982

㉔ Patent erteilt: 15.07.1986

㉔ Patentschrift  
veröffentlicht: 15.07.1986

㉔ Inhaber:  
"Stäfa" Ventilator AG, Stäfa

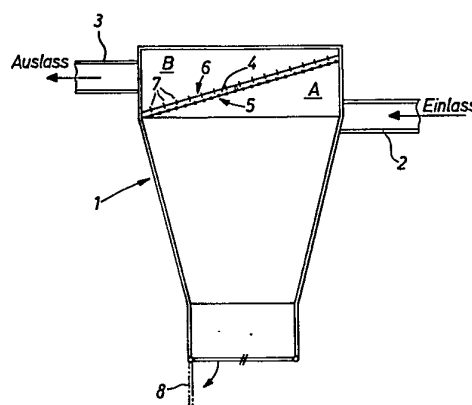
㉔ Erfinder:  
Spori, Fritz, Ottikon

㉔ Vertreter:  
E. Blum & Co., Zürich

⑤④ **Schwerkraftabscheider.**

⑤⑦ Der Schwerkraftabscheider weist zwischen der Zuluft- und der Abluftzone (A bzw. B) eine Filtereinrichtung aus einem oder mehreren flachen, kastenförmigen Elementen (4) auf. Diese Filterelemente (4) weisen eine untere, d.h. zuluftseitige Wand aus einem Maschengeflecht (5) und eine obere, d.h. abluftseitige Wand (6) aus einem starren Material auf, wobei in der oberen Wand (6) in Abständen Öffnungen (7) für den Durchtritt der Abluft vorgesehen sind.

Dank der kastenartigen Konstruktion der Filterelemente, mit einer zwischen den beiden Wänden (5, 6) liegenden Beruhigungszone für die Luft, ist ein störungsfreier Betrieb des Abscheiders gewährleistet, d.h. eine Verstopfungsgefahr des Filters weitestgehend ausgeschaltet.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Schwerkraftabscheider für schwebefähiges Gut, insbesondere für Papierschnitzel, bei welchem das abzuscheidende Gut über eine Zuluftleitung (2) in den oberen Abschnitt eines Abscheiderbehälters (1) geblasen wird, das abzuscheidende Gut nach unten in den Entnahmeteil (8) des Behälters (1) fällt und die Transportluft über eine ebenfalls im oberen Behälterabschnitt vorgesehene Abluftleitung (3) weggeleitet wird, wobei zwischen Zuluft- und Abluftzone (A bzw. B) im Behälter eine Filtereinrichtung (4) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Filtereinrichtung (4) als Trennvorrichtung im wesentlichen über den ganzen Behälterquerschnitt erstreckt und aus wenigstens einem flachen, kastenartigen Element besteht, dessen untere, d. h. zuluftseitige Wand aus einem Maschengeflecht (5) und dessen obere, d. h. abluftsseitige Wand (6) aus einem starren Material mit Durchtrittsöffnungen (7) für die Abluft besteht.

2. Schwerkraftabscheider nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zuluftseitige Wand aus einem Drahtgeflecht (5) besteht, das dazu bestimmt ist, das abzuscheidende Gut zurückzuhalten.

3. Schwerkraftabscheider nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (7) in der abluftsseitigen Wand (6) in Abständen voneinander angeordnet sind.

4. Schwerkraftabscheider nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der zuluftseitigen und abluftsseitigen Wand (5 bzw. 6) unter Bildung einer Strömungsberuhigungskammer (9) ein Abstand besteht.

5. Schwerkraftabscheider nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Filtereinrichtung (4) als wegnehmbarer Einsatz ausgebildet ist.

6. Schwerkraftabscheider nach einem der Ansprüche 1–5, dadurch gekennzeichnet, dass die Filtereinrichtung (4) aus mehreren nebeneinander angeordneten kastenförmigen Einsätzen besteht.

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schwerkraftabscheider für schwebefähiges Gut, insbesondere für Papierschnitzel, bei welchem das abzuscheidende Gut über eine Zuluftleitung in den oberen Abschnitt eines Abscheiderbehälters geblasen wird, das abzuscheidende Gut nach unten in den Entnahmeteil des Behälters fällt und die Transportluft über eine ebenfalls im oberen Behälterabschnitt vorgesehene Abluftleitung weggeleitet wird, wobei zwischen Zuluft- und Abluftzone im Behälter eine Filtereinrichtung vorgesehen ist.

Bei bekannten Schwerkraftabscheidern der vorstehend genannten Art besteht die Filtereinrichtung zwischen der Zuluft- und der Abluftzone üblicherweise aus einem gitterartigen Sieb. Infolge der relativ hohen Strömungsgeschwindigkeiten der Transportluft zeigt sich jedoch entweder, dass ein relativ hoher Anteil des abzuscheidenden Gutes durch das Sieb durchgeht, oder aber das Sieb rasch verstopft wird. Dadurch bleibt die Verwendung von derartigen Schwerkraftabscheidern auf relativ schweres Gut beschränkt oder es müs-

sen aufwendige Konstruktionen zur Verhinderung der Filter- bzw. Siebverschmutzung vorgesehen werden.

Zweck der vorliegenden Erfindung ist es nun, den bekannten Nachteilen mittels einer einfachen Konstruktion zu begegnen.

Der Schwerkraftabscheider zeichnet sich zu diesem Zweck erfindungsgemäss dadurch aus, dass sich die Filtereinrichtung als Trennvorrichtung im wesentlichen über den ganzen Behälterquerschnitt erstreckt und aus wenigstens einem flachen, kastenartigen Element besteht, dessen unteren, d. h. zuluftseitige Wand aus einem Maschengeflecht und dessen obere, d. h. abluftsseitige Wand aus einem starren Material mit Durchtrittsöffnungen für die Abluft besteht.

Vorzugsweise besteht dabei die zuluftseitige Wand aus einem Drahtgeflecht mit passender Maschenweite. Die Öffnungen in der abluftsseitigen Wand, vorzugsweise als Metallplatte ausgebildet, sind in solchen vorbestimmten Abständen angeordnet, dass im Raum zwischen den beiden Wänden eine Beruhigungszone für die Luft bzw. Abluft entsteht.

Die geeignetste Lösung wird durch gegenseitiges Anpassen der Öffnungsgrössen und -abstände und des Abstandes zwischen den beiden Wänden gefunden.

Das Filterelement ist vorzugsweise mehrteilig und auswechselbar ausgebildet.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird nachstehend anhand der Zeichnung noch etwas näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Ansicht, im Schnitt, eines Schwerkraftabscheiders nach der Erfindung, und

Fig. 2 ein Detail, ausschnittsweise, einer beim Abscheider nach Fig. 1 verwendeten Filtereinrichtung.

Die Zeichnung zeigt in Fig. 1 rein schematisch einen Schwerkraftabscheider mit vertikalem Abscheidergefäss oder -turm 1, in dessen oberem Abschnitt ein Einlass 2 für die das abzuscheidende Gut tragende Zuluft und ein Auslass 3 für die Abluft vorgesehen sind. Zuluft- und Abluftzone A bzw. B sind durch eine Filtereinrichtung 4 voneinander getrennt.

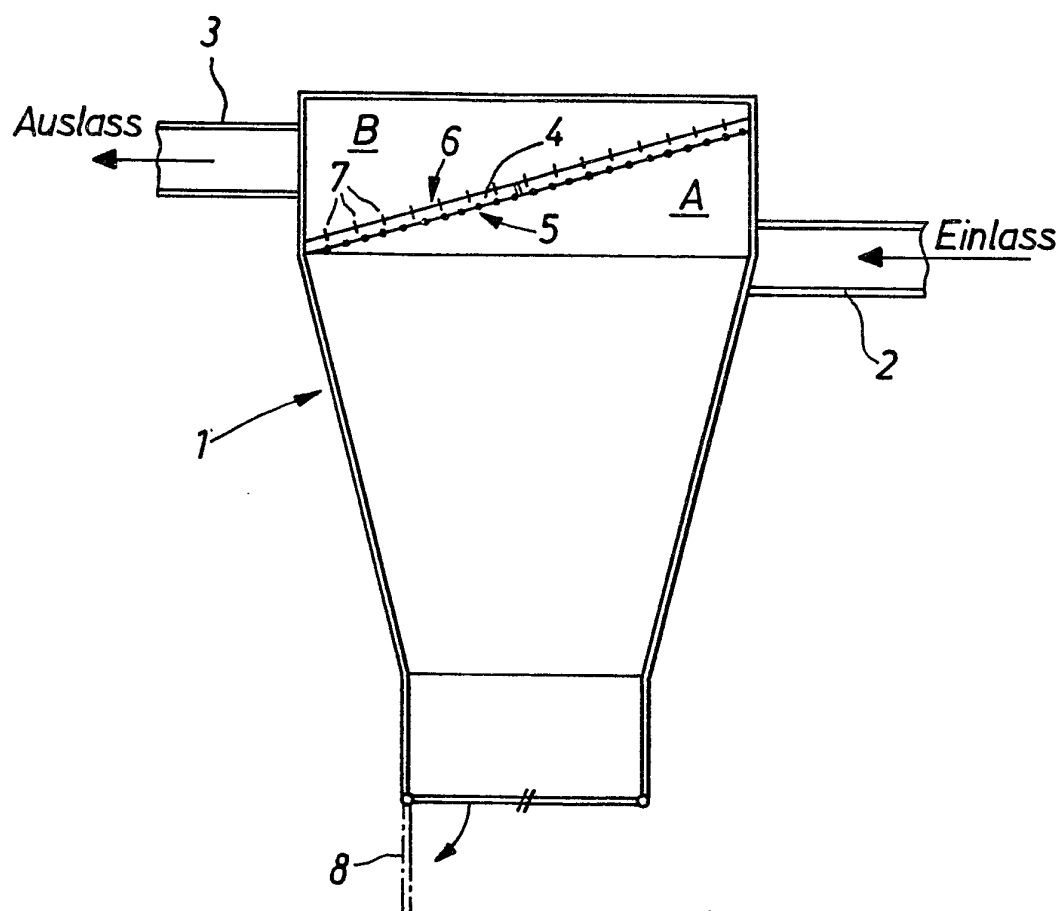
Diese Einrichtung besteht aus flachen, kastenartigen Elementen, deren zuluftseitige Wand aus einem Drahtgeflecht 5 besteht. Die Maschenweite ist dabei für das abzuscheidende Gut passend ausgewählt.

Die abluftsseitige Wand der Einrichtung besteht z. B. aus einem Blech 6, in welchem in vorbestimmten gegenseitigen Abständen eine Vielzahl von Luftdurchtrittsöffnungen 7 vorgesehen sind. Am unteren Ende des Abscheidergehäuses 1 ist eine passende Entnahmeöffnung 8 für das Gut vorgesehen.

Für den optimalen Betrieb des Abscheiders wird einerseits der Abstand a zwischen den beiden Wänden 5 und 6, die Grösse der Luftdurchtrittsöffnungen 7 und deren gegenseitiger Abstand b so gewählt, dass im Raum 9 zwischen den Wänden 5 und 6 eine Beruhigungszone für die Transportluft entsteht.

Es hat sich gezeigt, dass dank dieser Konstruktion ein kontinuierlicher, störungsfreier Betrieb des Abscheiders gewährleistet ist.

Selbstverständlich kann zusätzlich zu der erfindungsgemässen Massnahme noch eine Regulierung der Luftmenge vorgesehen werden.

**Fig. 1****Fig. 2**