



**SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT**  
 BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① **CH 672 322 A5**

⑤ Int. Cl.⁴: **D 01 G 7/10**

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

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑲ Gesuchsnummer: 301/87

⑳ Anmeldungsdatum: 29.01.1987

㉓ Priorität(en): 31.01.1986 DE 3602897  
 03.11.1986 DE 3637351

㉔ Patent erteilt: 15.11.1989

㉕ Patentschrift veröffentlicht: 15.11.1989

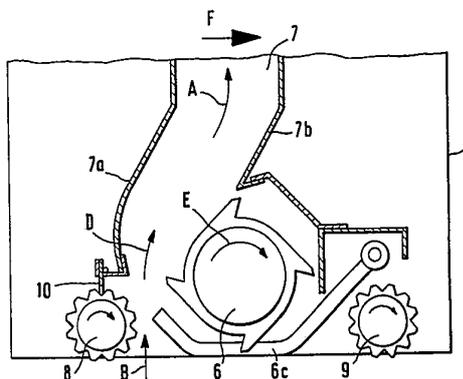
㉗ Inhaber:  
 Trützschler GmbH & Co. KG, Mönchengladbach  
 3 (DE)

㉘ Erfinder:  
 Temburg, Josef, Jüchen 2 (DE)

㉙ Vertreter:  
 A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,  
 Patentanwälte, Basel

⑤④ **Vorrichtung zum Abtragen von Faserballen, z.B. Baumwoll- und Chemiefaserballen, mittels einer Öffnervorrichtung.**

⑤⑦ Mittels einer Öffnerwalze (6) in einem Gehäuse (5) werden die abgelösten Faserflocken aus dem Bereich der Öffnerwalze (6) mittels eines Saugluftstroms (A) abgeführt. Die Absaugeinrichtung (7) weist zwei Seitenwände (7a, 7b) auf, die sich über die Breite der Öffnervorrichtung erstrecken. Um eine erhöhte Luftgeschwindigkeit innerhalb der Absaugeinrichtung (7) zu ermöglichen und eine Verbesserung der Absaugleistung zu erreichen, ist auf der Abwurfseite der Öffnerwalze (6) der Bereich zwischen dem unteren Ende der Seitenwand (7a, 7b) der Absaugeinrichtung (7) und einer Sternwalze (8) durch ein Abdichtelement (10) abgedichtet.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Abtragen von Faserballen mittels einer Öffnervorrichtung, bei der mindestens eine Öffnerwalze in einem Gehäuse angeordnet ist und die abgelösten Faserflocken aus dem Bereich der Öffnerwalze mittels eines Saugluftstroms abgeführt werden, bei der die Absaugeinrichtung zwei Seitenwände aufweist, die sich über die Breite der Öffnervorrichtung erstrecken, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich zwischen dem unteren Ende der Seitenwand (7a, 7b) der Absaugeinrichtung (7) und der Oberfläche der Ballen (2) abgedichtet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Abdichtelement (10; 10a, 10b) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdichtelement (10; 10a, 10b) elastisch ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdichtelement (10; 10a, 10b) an seinem einen Ende wegklappbar (10d) ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei der achsparallel zur Öffnerwalze zwei als Sternwalzen (8, 9) ausgebildete Andrückwalzen angeordnet sind, die mit der Oberfläche der Ballen in Eingriff stehen, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdichtelement (10; 10a, 10b) zwischen dem unteren Ende der Seitenwand (7a, 7b) und den Sternwalzen (8, 9) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass bei Verwendung von Zahnscheiben (8b) das Abdichtelement (10; 10a, 10b) Unterbrechungen (10c) aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdichtelement (10; 10a, 10b) nicht mit der Oberfläche der Ballen (2) in Eingriff steht.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich auf der Abwurfseite der Öffnerwalze (6; 6a, 6b) abgedichtet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich auf der der Abwurfseite gegenüberliegenden Seite der Öffnerwalze (6; 6a, 6b) abgedichtet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 5, bei der zwei Öffnerwalzen vorhanden sind, die sich nach innen drehen, dadurch gekennzeichnet, dass auf den den innenliegenden Abwurfseiten gegenüberliegende abgewandte Aussenseiten der Öffnerwalzen (6a, 6b) die Bereiche zwischen den unteren Enden der Seitenwände (7a, 7b) und der Sternwalzen (8, 9) abgedichtet sind.

## BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abtragen von Faserballen gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei einer bekannten Vorrichtung sind innerhalb des Gehäuses eine Öffnerwalze und die Absaugeinrichtung (Absaugkanal) angeordnet. Der Absaugkanal ist etwa rohrförmig.

Aus dem Seitenbereich, in dem der Absaugkanal mit der Öffnerwalze über die Ballen herausragt, wird Frischluft angesaugt. Die Seitenwände der Absaugeinrichtung enden in einem Abstand oberhalb der Ballenoberfläche. Dadurch wird zwischen dem unteren Ende der Seitenwände und der Ballenoberfläche weitere Frischluft von aussen angesaugt.

Durch diesen weiteren Luftstrom sinkt jedoch die gesamte Luftgeschwindigkeit innerhalb der Absaugeinrichtung, so dass die Absaugleistung dadurch reduziert ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der beschriebenen Art zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere eine erhöhte Luftgeschwindigkeit innerhalb der Absaugeinrichtung ermöglicht und eine Verbesserung der Absaugleistung gestattet.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Dadurch, dass mindestens auf der Abwurfseite der Öffner-

walze der Bereich zwischen dem unteren Ende der Seitenwand der Absaugeinrichtung und der Ballenoberfläche abgedichtet ist, wird der Austritt des weiteren Luftstroms vermieden. Auf diese Weise steigt die Geschwindigkeit des Frischluftstroms, der aus dem Seitenbereich angesaugt wird, an, so dass dadurch eine Verbesserung der Absaugleistung verwirklicht wird.

Vorzugsweise ist ein Abdichtelement vorgesehen. Zweckmässig ist das Abdichtelement elastisch. Um den Grad der Frischluftzufuhr aus den Seitenbereichen zu regulieren, ist das Abdichtelement an seinem einen Ende wegklappbar befestigt. Das kann dann vorteilhaft sein, wenn der Unterdruck zu stark ansteigt.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform, bei der achsparallel zur Öffnerwalze zwei Sternwalzen (Andrückwalzen) angeordnet sind, ist das Abdichtelement zwischen dem unteren Ende der Seitenwand und den Sternwalzen vorgesehen. Vorzugsweise weist bei Verwendung von Zahnscheiben das Abdichtelement Unterbrechungen auf.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Vorderansicht des Ballenöffners mit teilweise geschnittener Ansicht der Abnahmeeinrichtung,

Fig. 2 eine Seitenansicht im Schnitt der Abnahmeeinrichtung mit Absaugvorrichtung und mit einer Fräswalze,

Fig. 3 ein Abdichtelement zwischen einer Sternwalze und dem unteren Ende der Absaugeinrichtung,

Fig. 4 eine Seitenansicht im Schnitt der Abnahmevorrichtung mit Absaugeinrichtung und zwei Fräswalzen und

Fig. 5 eine Seitenansicht im Schnitt der Abnahmevorrichtung mit zwei Öffnerwalzen.

Nach Fig. 1 weist die Vorrichtung 1, z.B. Trütschler-Blendomat, zum Abtragen von Faserflocken von in Reihe aufgestellten Faserballen 2, beispielsweise Baumwoll- oder Chemiefaserballen, einen Turm 3 auf, der auf einem fahrbaren Wagen drehbar gelagert ist und mit diesem mittels Laufrädern hin- und herfahrbar ist. Der Turm 3 weist an einer Seite einen Ausleger mit einem Gehäuse 5 auf, der (in nicht dargestellter Weise) in Höhenrichtung bewegt werden kann. Im Gehäuse 5 sind eine Abnahmeeinrichtung, z.B. eine Fräswalze 6 und eine Absaugeinrichtung 7 für die abgelösten Faserflocken vorhanden. Die Fräseinrichtung 6 löst aus der Oberfläche der Faserballen 2 Faserflocken ab, die durch den Absaugkanal 7 abgesaugt werden. Unterhalb des Turms 3 mit dem Wagen 6 befindet sich ein Kanal 8 zum Aufnehmen und Abtransport der abgelösten Faserflocken. Im Betrieb fahren der Wagen 4 mit Turm 3 längs und die Abnahmeeinrichtung 6 oberhalb der in Reihe frei aufgestellten Faserballen 2 hin und her. Mit 6c ist ein Rost bezeichnet. Die abgelösten Faserflocken werden aus dem Bereich der Öffnerwalze 6 mittels eines Saugluftstroms A abgeführt. Die Absaugeinrichtung 7 weist zwei Seitenwände 7a, 7b auf (s. Fig. 2 und 4), die sich über die Breite der Öffnerwalze 6 erstrecken.

Nach Fig. 2 sind achsparallel zur Öffnerwalze 6 zwei Sternwalzen 8, 9 vorhanden, die auf die Oberfläche der Faserballen 2 abdichtend andrücken. Zwischen der Sternwalze 8 und dem unteren Ende 7a der Absaugeinrichtung 7 ist ein Abdichtelement 10 vorhanden. Dadurch ist auf der Abwurfseite der Öffnerwalze der Bereich über die Breite der Öffnerwalze 6 gesehen (s. Fig. 1) gegen Zuluft von aussen abgedichtet. Wie Fig. 1 zeigt, treten die Luftströme B und C von aussen in die Absaugeinrichtung 7 nur ausserhalb der beiden seitlichen Bereiche 2a, 2b der Ballen 2 ein. Zwischen den Stirnwänden 5a und 5b des Gehäuses 5 und den entsprechenden Ballenseitenwänden 2a, 2b können Luftströme B und C im wesentlichen von unten her in die Absaugeinrichtung 7 eintreten. Mit D ist der Luftstrom bezeichnet, in den die von der Öffnerwalze 6 in Drehrichtung E abgelösten Faserflocken eintreten. Mit F ist die Arbeits-Fahrtrichtung der Abnahmeeinrichtung bezeichnet.

Nach Fig. 3 ist das Abdichtelement 10 zwischen dem unteren Ende der Seitenwand 7a einerseits und der Welle 8a und den

Sternscheiben 8b der Sternwalze 8 andererseits angeordnet. Das Abdichtelement 10 weist einschrittartige Unterbrechungen 10c auf, in die die Sternscheiben 8b eingreifen. Das Abdichtelement 10 ist an seinem einen Ende um den Drehpunkt 10 d schwenkbar bzw. wegklappbar gelagert (s. Doppelpfeil G).

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform mit zwei Öffnerwalzen 6a, 6b. Die Luftströme B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> (die nicht dargestellten), C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> und D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub> vereinigen sich zum Luftstrom A. Die Sternwalzen 8, 9 sind durchgehend über die Breite (d.h. ohne Sternscheiben) als Riffelwalzen gestaltet. Die Abdichtelemente 10a, 10b sind elastisch und greifen in die Vertiefungen der Zähne der Sternwalzen ein. Auf diese Weise wird der Eintritt von Zuluft oberhalb des Ballens zwischen Sternwalzen 8, 9 und Seitenwänden 7a, 7b in die Absaugeinrichtung 7 vermieden. Mit F<sub>1</sub> und F<sub>2</sub> sind die beiden Arbeits-Fahrtrichtungen der Abnahmeeinrichtung bezeichnet. Mit E<sub>1</sub> und E<sub>2</sub> sind die Drehrichtungen der Öffnerwalzen 6a, 6b bezeichnet.

Fig. 5 zeigt eine Ausführungsform mit zwei Öffnerwalzen 6a, 6b. Mit E<sub>3</sub> und E<sub>4</sub> sind die Drehrichtungen der Öffnerwalze 6a, 6b bezeichnet, wobei sich die Öffnerwalzen 6a, 6b nach innen aufeinander zu drehen und das von dem Faserballen 2 abgelöste Faserflockenmaterial zwischen den Öffnerwalzen 6a, 6b nach oben abgeworfen und durch den Luftstrom A in die Absaugeinrichtung 7 abgezogen wird. Die Sternwalzen 8, 9 sind durchgehend über die Breite (d.h. als Sternscheiben) als Riffelwalzen gestaltet. Die Abdichtelemente 10a, 10b sind elastisch und greifen

in die Vertiefungen zwischen den Sternscheiben ein (s. Fig. 3). Auf diese Weise wird der Eintritt von Zuluft oberhalb des Ballens 2 zwischen Sternwalzen 8, 9 und Seitenwänden 7a, 7b in die Absaugeinrichtung 7 vermieden. Der Bereich zwischen den unteren Enden 7c, 7d der Seitenwände 7a, 7b und den oberhalb des Ballens 2 liegenden Bereichen der Sternwalzen 8, 9 ist dadurch abgedichtet, und zwar auf der der innenliegenden Abwurfseite gegenüberliegenden (abgewandten) Aussenseite der Öffnerwalzen 6a, 6b. Die Ausführungsform nach Fig. 5 hat den Vorteil, dass der Absaugluftstrom A auf den mittleren (von aussen eintretenden) Luftstrom B<sub>3</sub> konzentriert ist, so dass die abgelösten Faserflocken in die Absaugeinrichtung 7 transportiert werden. Die Abdichtelemente 10a, 10b bewirken, dass zwischen den unteren Enden 7c, 7d der Seitenwände 7a, 7b und den Andrückwalzen 8, 9 keine unerwünschten Luftströme von aussen eingesaugt werden, durch welche die Absaugleistung des Luftstroms A aufgeteilt und dadurch geschwächt würde. Zwischen den Andrückwalzen 8, 9 und den Andrückstäben 6c', 6c'' treten zwar von unten Luftströme B<sub>1</sub> bzw. B<sub>2</sub> (Falschlufte) ein, die allerdings schwächer sind, da die von den Öffnerwalzen 6a, 6b mitgerissenen (nicht dargestellten) Luftströme den Luftströmen B<sub>1</sub> bzw. B<sub>2</sub> entgegenwirken. Auf diese Weise werden unerwünschte seitliche Falschlufte, die keine Faserflocken transportieren, vermieden und der fasertransportierende Absaugluftstrom auf die Mitte zwischen den Öffnerwalzen 6a, 6b konzentriert.

FIG. 1

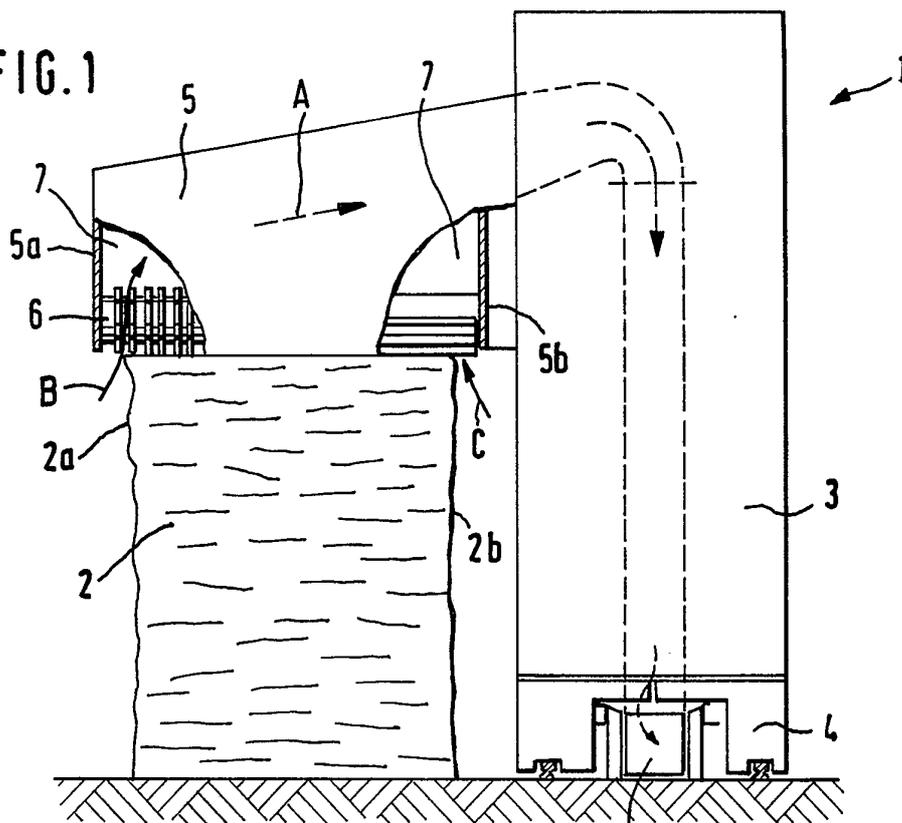
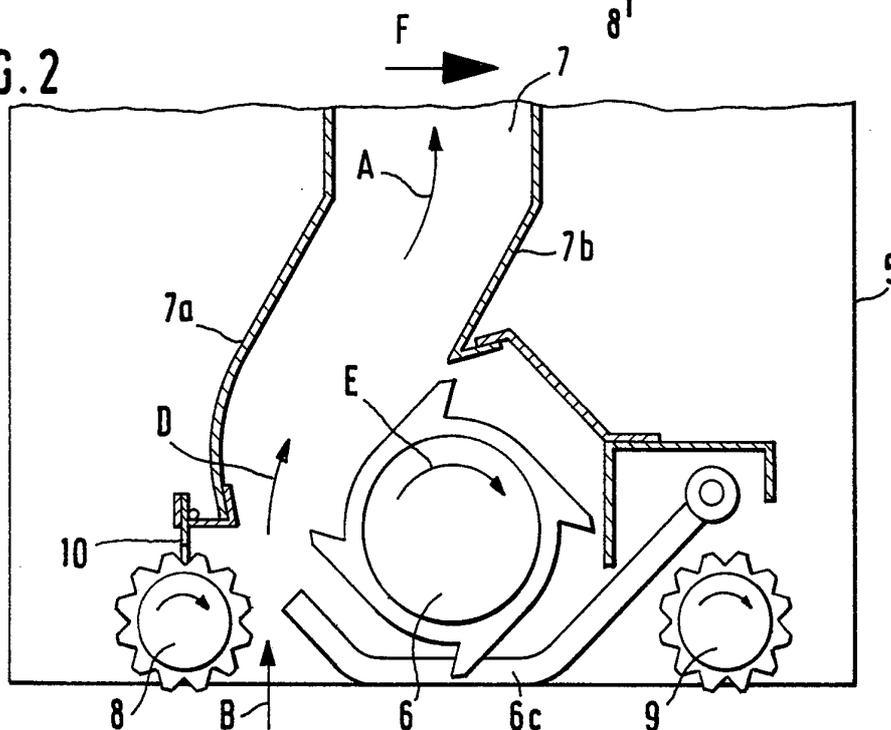


FIG. 2



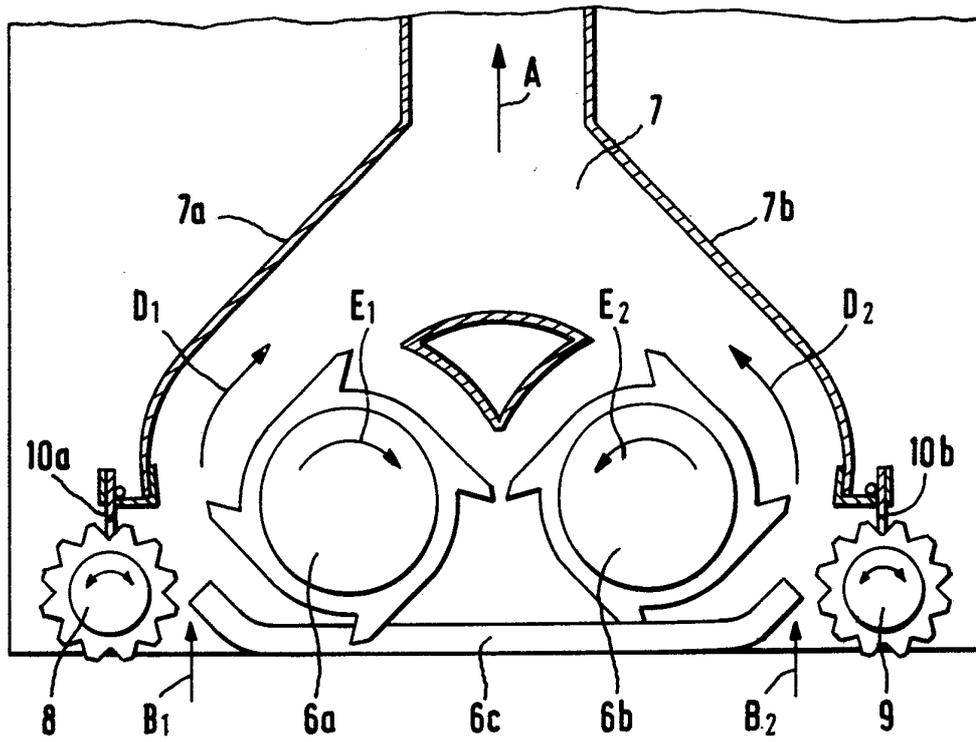
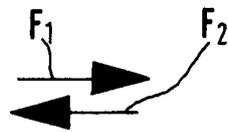
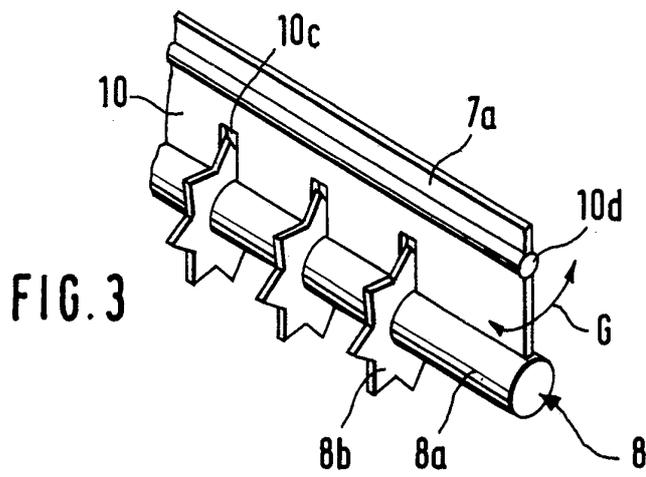


FIG. 4

FIG. 5

