



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 660 603 A5

⑤① Int. Cl. 4: D 01 G 23/02

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

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑮① Gesuchsnummer: 4281/83

⑮② Anmeldungsdatum: 05.08.1983

⑮③ Priorität(en): 06.08.1982 DE 3229402

⑮④ Patent erteilt: 15.05.1987

⑮⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.05.1987

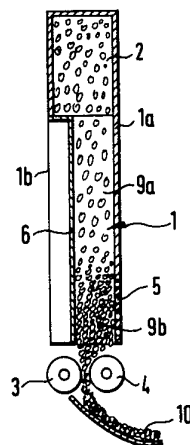
⑮⑦ Inhaber:
Trützschler GmbH & Co. KG, Mönchengladbach
3 (DE)

⑮⑦② Erfinder:
Leifeld, Ferdinand, Kempen I (DE)

⑮⑦④ Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,
Patentanwälte, Basel

⑮④ Vorrichtung an einer Karde oder Krempel zur Vlieserzeugung.

⑮⑤ Einer Karde oder Krempel ist ein Speiseschacht zur Ablagerung der Faserflocken vorgelagert; die Faserflocken werden dem Speiseschacht (1) von oben her zugeführt und von unten her aus diesem abgegeben. In den Speiseschacht (1) tritt ein Luftstrom ein, der aus Luftaustrittsöffnungen (5) im Wandbereich (1a) des Speiseschachtes (1) wieder austritt. Um auf einfache Weise ein Vlies mit unterschiedlicher Höhe (Stärke), über die Breite gesehen zu erzeugen, weist der Speiseschacht (1) mindestens ein in Arbeitsrichtung verstellbares Wandelement (6) zur Einstellung der Schachttiefe für die Faserflockenzu- und -abführung auf.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung an einer Karde oder Krempel zur Vlieserzeugung, bei der der Karde oder Krempel ein Speiseschacht zur Ablagerung der Faserflocken vorgelagert ist, bei der die Faserflocken dem Speiseschacht von oben her zugeführt und von unten her aus diesem abgegeben werden und bei der in den Speiseschacht ein Luftstrom eintritt, der aus Luftaustrittsöffnungen im Wandbereich des Speiseschachtes wieder austritt, dadurch gekennzeichnet, dass der Speiseschacht mindestens ein in Arbeitsrichtung verstellbares Wandelement (6) zur Einstellung der Schachttiefe (t) für die Faserflockenzu- und -abführung aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Wandelement (6) im Speiseschacht (1) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Wandelement (6) Teil der Vorder- oder Rückwand (1a bzw. 1b) des Schachtes (1) ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Wandelement (6) Teil der Luftaustrittsöffnungen (5) des Speiseschachtes (1) ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass als Luftaustrittsöffnungen (5) Einsätze mit Filterflächen (5a, 5b) vorgesehen sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Einsätze (5a, 5b) austauschbar sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen den Luftaustrittsöffnungen in einer Wandfläche und der Gegenwandfläche in Arbeitsrichtung partiell unterschiedlich ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenwandfläche luftdurchlässig ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenwandfläche luftundurchlässig ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand einstellbar ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an einer Karde oder Krempel zur Vlieserzeugung, bei der der Karde oder Krempel ein Speiseschacht (Füllschacht) zur Ablagerung der Faserflocken vorgelagert ist, bei der die Faserflocken dem Speiseschacht von oben her zugeführt und von unten her aus diesem abgegeben werden und bei der in den Speiseschacht ein Luftstrom eintritt, der aus Luftaustrittsöffnungen im Wandbereich des Speiseschachtes wieder austritt.

Es ist bekannt, durch Verstellung einer oder beider vertikaler Wände des Speiseschachtes Vliese unterschiedlicher Höhe (Stärke) herzustellen. Mit dieser Vorrichtung lässt sich nur die gesamte Vliesstärke, über die Breite gesehen, verändern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, auf einfache Weise ein Vlies mit unterschiedlicher Höhe (Stärke), über die Breite gesehen, zu erzeugen.

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

Durch das in Arbeitsrichtung verstellbare Wandelement wird die Tiefe des Speiseschachtes partiell verändert, d.h. sowohl die Zuführung der losen Faserflocken als auch die Abgabe der in Vliesform vorliegenden Faserflocken wird über die Breite gesehen in mindestens einem Teilbereich variiert. Auf diese Weise gelingt es, ein Vlies mit unterschiedlicher Stärke zu erzeugen. Das Wandelement ist unmittelbar der Flockenfüllung im Speiseschacht in Arbeitsrichtung zugeordnet und bestimmt auf diese Weise die Stärke des Vlieses. Erfindungsgemäss lässt sich z.B. auf einfache Weise ein Vlies

mit verstärkten Randbereichen erzeugen.

Bei einer Vliesbildungsanlage mit einem oberen Reserve-schacht und einem unteren Füllschacht, z.B. einer Flockenbeschickung für eine Karde oder Krempel, wird die Vliesstärke zweckmässig im unteren Füllschacht festgelegt. Das Wandelement kann Teil der durchgehenden Vorder- oder Rückwand und/oder Teil der vorderen oder hinteren Luftaustrittsöffnungen, z.B. Perforation, Sieb, Kamm, sein. Durch Verschieben z.B. eines schrägen Wandelements kann die Grenzfläche der Flockenfüllung im Schacht stufenlos verschoben werden. Damit ist die Stärke des Vlieses innerhalb der Stellmöglichkeiten stufenlos frei wählbar. Die Wandelemente können von ausserhalb des Schachtes verstellt und fixiert werden, wenn eine konstante Vliesstärke während der Produktionszeit gefordert wird. Zur Erzeugung von Vliesen bestimmter Stärke in Arbeitsrichtung gesehen, können die Wandelemente auch im Betrieb verstellt werden. Durch die Abstimmung der Abzugswalzengeschwindigkeit mit der Bewegung der Wandelemente kann eine beliebige Vielzahl unterschiedlicher Vliesstärken erzeugt werden. Dies kann zur Reduzierung von Verschnitt führen. Die Einsätze, die die Filterflächen (Luftaustrittsöffnungen) enthalten, können, über die Arbeitsbreite gesehen, geteilt und einzeln gegeneinander verschiebbar angeordnet werden. Dadurch hat man die Möglichkeit, über die Breite gesehen, zonenweise unterschiedliche Vliesstärken zu erzeugen. Dies ist in Vliesanlagen von Bedeutung, wenn nachgeschaltete Maschinen bestimmte Profile verlangen. In Verbindung mit einer Vliesteilung ist es möglich, dass mit einer Maschine (Flockenbeschickung Karde-FBK) mehrere unterschiedlich starke, jedoch innerhalb der einzelnen Breite gleiche Vliesstärken erzeugt werden können. So kann man beispielsweise auf einer Krempel nebeneinander in gewissen Grenzen unterschiedlich starke Vliese erzeugen.

Zweckmässig ist das Wandelement im Speiseschacht angeordnet. Vorzugsweise ist das Wandelement Teil der Vorder- oder Rückwand des Schachtes. Bevorzugt ist das Wandelement Teil der Luftaustrittsöffnungen des Speiseschachtes. Nach einer weiteren bevorzugten Ausbildung sind als Luftaustrittsöffnungen Einsätze mit Filterflächen vorgesehen. Entsprechend einer zweckmässigen Weiterbildung sind die Einsätze austauschbar.

Mit Vorteil kann die Vorrichtung auch bei sehr breiten, z.B. 2 bis 3 Meter breiten Speiseschächten angewandt werden.

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

Fig. 1a einen Speiseschacht im Aufriss mit dem erfindungsgemässen Wandelement (Teil der Rückwand),

Fig. 1b den Speiseschacht nach Fig. 1a im Grundriss,

Fig. 2a einen Speiseschacht im Aufriss mit einer anderen Ausbildung des Wandelementes (Teil der Luftaustrittsöffnungen),

Fig. 2b den Speiseschacht nach Fig. 2a im Grundriss,

Fig. 2c den Speiseschacht nach Fig. 2a, 2b in perspektivischer Ansicht,

Fig. 3a einen Speiseschacht mit einer weiteren Ausbildung des Wandelementes (Teil der Rückwand),

Fig. 3b einen Speiseschacht mit einem senkrechten Faserflockenteiler,

Fig. 4 einen Speiseschacht mit einer weiteren Ausbildung des Wandelementes, das im Speiseschacht angeordnet ist, und

Fig. 5 perspektivisch den unteren Teil des Speiseschachtes mit dem Wandelement und Abzugswalzen sowie einem Vlies mit verstärkten Randbereichen.

Figur 1 zeigt einen Speiseschacht 1 mit Vorderwand 1a und Rückwand 1b, der mit seiner oberen Einfüllöffnung für die Faserflocken an eine pneumatische Transportleitung 2 angeschlossen ist und an dessen unterem Ende sich zwei

Abzugswalzen 3, 4 (vgl. Fig. 2) für das Fasergut befinden. In mindestens einer Schachtwand, vorzugsweise im unteren Bereich der Vorder- und/oder Rückwand bis zu einer gewissen Höhe sind Luftaustrittsöffnungen 5 angeordnet, die an sich bekannte Kämme nach der DE-AS 12 86 436 sein können. Im Speiseschacht 1 ist ein Wandelement 6 angeordnet, das einen Teil der Rückwand 1b ist, das in der Breite einen Abstand zu den Seitenwänden 1c, 1d des Schachtes 1 aufweist (s. Fig. 1b), wobei dessen oberes Ende der Anschlussöffnung zwischen der Transportleitung 2 und dem Speiseschacht 1 und dessen unteres Ende dem unteren Ende des Schachtes 1 oberhalb der Abzugswalzen 3, 4 zugeordnet ist. An seinem unteren Ende weist das Wandelement 6 einen Abstand zur Vorderwand 1a und zur Rückwand 1b auf. Der obere Bereich des Wandelementes 6 reicht in den oberen Bereich des Speiseschachtes 1 hinein. Das Wandelement ist zwischen zwei senkrecht an der Innenseite der Rückwand 1b angeordneten durchgehenden Stegen 7, 8 verschiebbar angeordnet. Die Faserflocken 9a fliegen als Einzelflocken durch den überwiegenden Teil des Speiseschachtes 1 nach unten; die Tiefe dieser Flugbahn wird im mittleren Bereich durch das Wandelement 6 reduziert. Im unteren Teil des Speiseschachtes 1 entsteht eine Flockenfüllung von aufeinander geschichteten Faserflocken, die von oben her durch einen Luftstrom pneumatisch verdichtet werden. Die Flockenfüllung bedeckt die Luftaustrittsöffnungen 5. Der Luftstrom tritt durch die Luftaustrittsöffnungen 5 wieder aus. Die verdichtete Flockenfüllung 9b wird als Vlies 10 aus dem unteren Ende des Speiseschachtes 1 durch die Abzugswalzen 3, 4 abgezogen.

Nach Fig. 2 ist zwischen der Transportleitung 2 und dem unteren Speiseschacht 1 ein oberer Faser-Materialschacht 11 angeordnet, aus dem die Fasern über eine Einzugsvalze 12 und eine Öffnerwalze 13 in den Speiseschacht 1 gelangen. Am oberen Ende des Speiseschachtes 1 ist ein Ventilator 14 angeordnet, der einen Luftstrom in den Speiseschacht 1 richtet. In der Vorderwand 1a und der Rückwand 1b des Speiseschach-

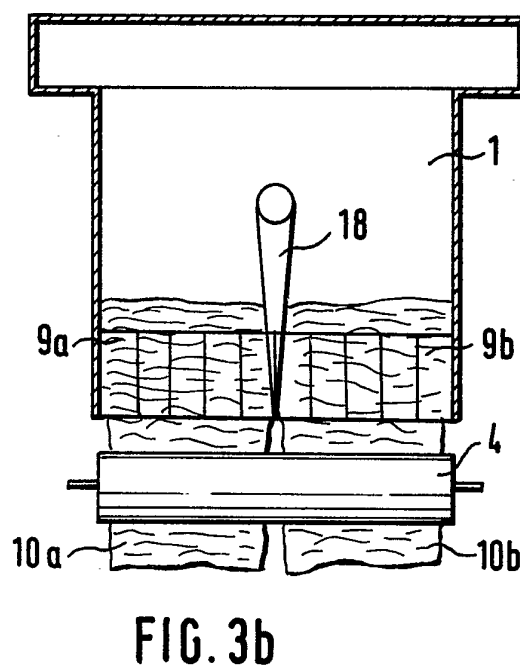
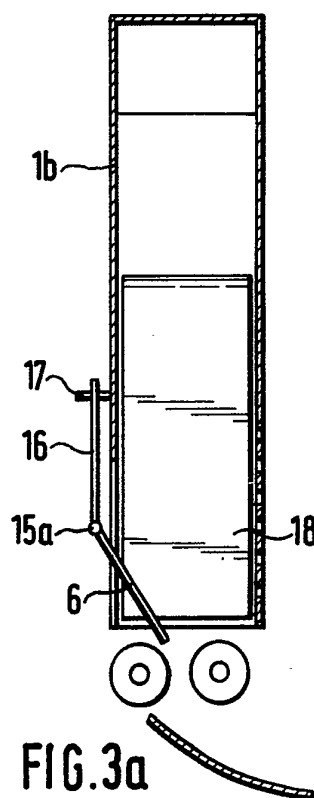
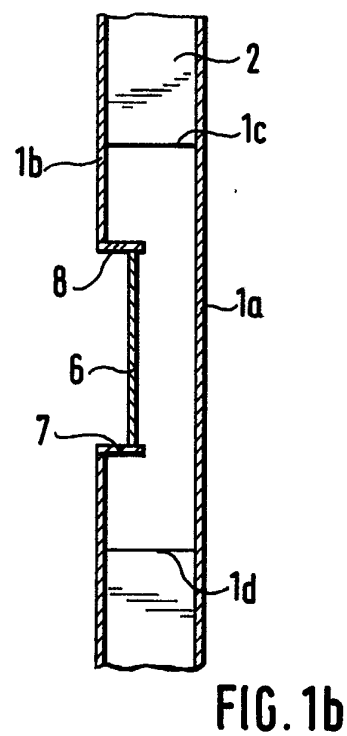
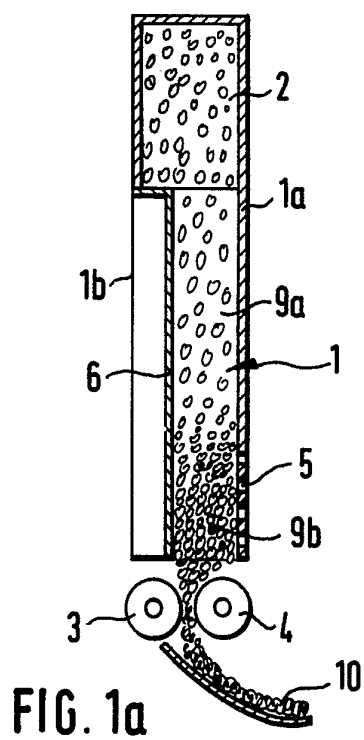
tes 1 sind in Wandelementen 6 Luftaustrittsöffnungen 5a bzw. 5b angeordnet. Unterhalb der Abzugswalzen 3, 4 ist ein Überführungselement 15 für das Vlies 10 angeordnet.

Nach Fig. 3a ist am oberen Ende des Wandelementes 6 ein Drehgelenk 15a angeordnet, das mit einem Halteelement 16 verbunden ist. Das Halteelement 16 ist vertikal verschiebbar über ein Befestigungselement 17 mit der starren Rückwand 1b des Speiseschachtes 1 verbunden. Es können zwei Wandelemente 6 in den den beiden Seitenwänden 1c, 1d (s. Fig. 1b) zugeordneten Bereichen der Rückwand 1b angeordnet sein. Die Verschiebung des Halteelementes 16 bzw. die Schrägstellung der Wandelemente 6 können dabei stufenlos erfolgen.

Fig. 3b zeigt einen senkrechten Faserflockenteiler 18, der im Speiseschacht 1 in Arbeitsrichtung angeordnet ist und diesen seitlich in zwei Teilschächte aufteilt. Der obere, abgerundete Teil kann etwa die Mitte des Speiseschachtes 1 erreichen, während sich der untere Bereich bis in die geteilte Faserflockensäule 9a, 9b erstreckt, die den Speiseschacht 1 als geteiltes Vlies 10a, 10b verlässt.

Nach Fig. 4 ist der Rückwand 1b des Speiseschachtes 1 ein Wandelement 6 zugeordnet, dessen oberes Ende durch einen (nicht dargestellten Schlitz in der Rückwand 1b) in eine Halteeinrichtung 20 eingreift, die auf der Aussenseite der Rückwand 1b angeordnet ist. Das obere Ende 19 ist in dem Halteelement 20 vertikal verschiebbar angeordnet, so dass eine unterschiedliche Steigung des Wandelementes 6 und damit eine unterschiedliche Tiefe (Breite) der Flockenfüllung eingestellt werden kann.

Fig. 5 zeigt den unteren Teil des Speiseschachtes 1 mit den Luftaustrittsöffnungen 5 und den Abzugswalzen 3, 4. Das Vlies 10 ist in seinen beiden äusseren Randbereichen 10c, 10d verstärkt, d.h. die beiden (nicht dargestellten) Wandelemente 6 im Speiseschacht 1 haben dazu geführt, dass in die Seitenbereiche des Speiseschachtes 1 mehr Fasermaterial eingefüllt wurde.



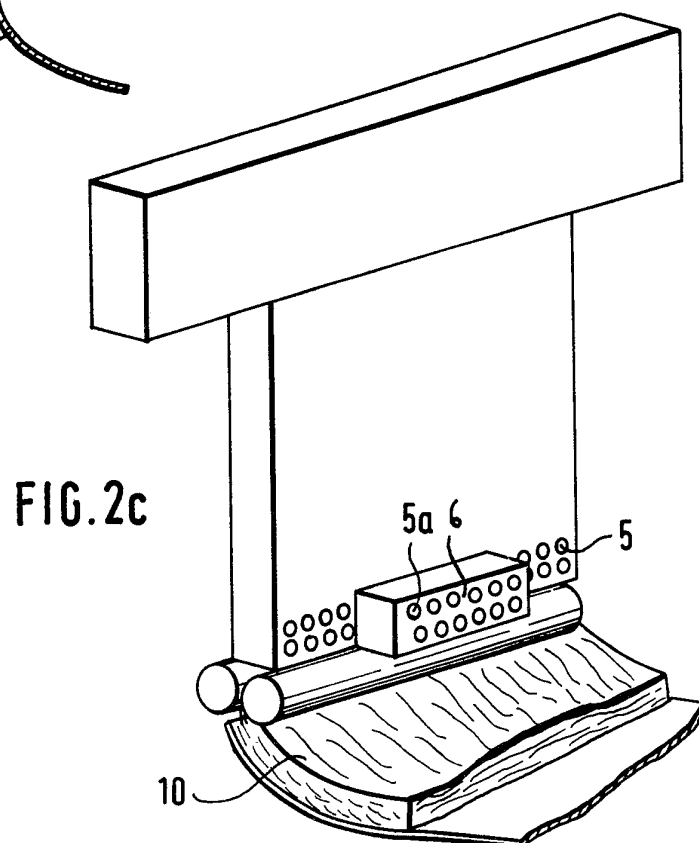
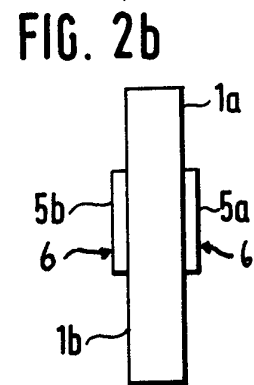
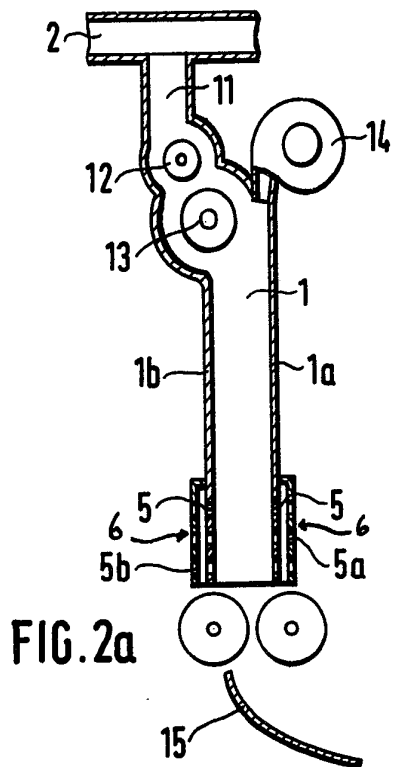


FIG. 4

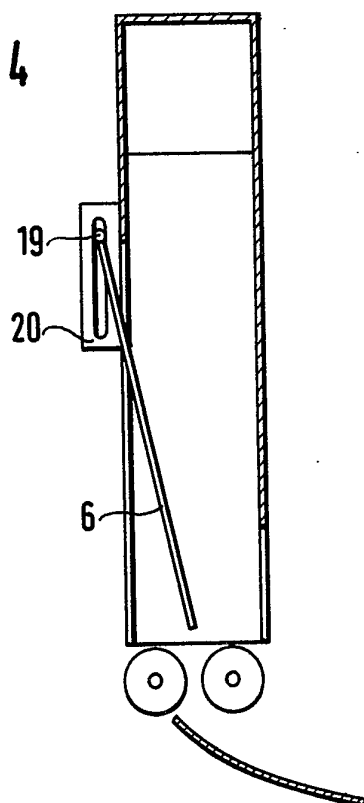


FIG. 5

