



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 670 812 A5

⑤① Int. Cl. 4: B 65 H 54/80  
D 01 G 15/62

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer: 1899/86

②② Anmeldungsdatum: 09.05.1986

③⑩ Priorität(en): 11.05.1985 DE 3517058

②④ Patent erteilt: 14.07.1989

④⑤ Patentschrift  
veröffentlicht: 14.07.1989

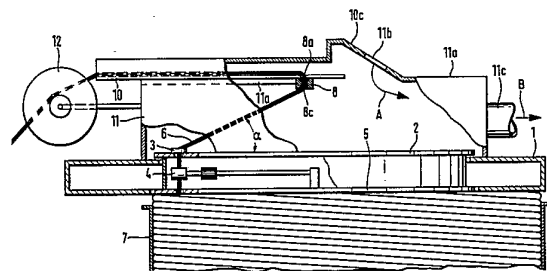
⑦③ Inhaber:  
Trützschler GmbH & Co. KG, Mönchengladbach  
3 (DE)

⑦② Erfinder:  
Klüttermann, Jürgen, Mönchengladbach 1 (DE)  
Trützschler, Hermann, Mönchengladbach 2 (DE)

⑦④ Vertreter:  
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,  
Patentanwälte, Basel

⑤④ **Vorrichtung an einer Karde mit einer als Kannenstock ausgebildeten Faserbandeinlegevorrichtung.**

⑤⑦ Bei einer Vorrichtung an einer Karde mit einer als Kannenstock ausgebildeten Faserbandeinlegevorrichtung, läuft das Faserband über eine Auflagestelle (8) und wird von dort frei in einen in einem Drehkopf (2) angeordneten Bandtrichter (3) eingeführt. Um eine hohe Bandgeschwindigkeit ohne Störung wie Bandriss oder dergleichen zu ermöglichen und die Beseitigung von frei werdendem Staub, Trash oder dergleichen zu erlauben, ist die Auflagestelle (8) im oberen Deckbereich einer Haube (11) angeordnet, die sich über einen Bereich der Faserbandeinlegevorrichtung erstreckt und ist im Deckbereich der Haube (11) eine Lufteintrittsöffnung (11b) vorgesehen.



### PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung an einer Karde mit einer als Kannenstock ausgebildeten Faserbandeinlegevorrichtung, bei der das Faserband über eine Auflagestelle läuft und von dort frei in einen in einem Drehkopf angeordneten Bandtrichter eingeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflagestelle im oberen Deckbereich (11a) einer Haube (11) angeordnet ist, die sich über einen Bereich der Faserbandeinlegevorrichtung erstreckt und dass im Deckbereich (11a) der Haube (11) mindestens eine Lufteintrittsöffnung (11b) vorgesehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen der Auflagestelle (8) und dem Drehkopf (2) gleich dem oder kleiner als der Radius des Drehkopfes (2) ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflagestelle (8) als trichterartiges Leitelement ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Lufteintrittsöffnung (11b) im Bereich des Leitelementes (8) befindet.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (11) an eine Absaugeinrichtung (11c; 13a) angeschlossen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass dem Leitelement (8) mindestens eine weitere Auflagestelle (10), z. B. ein Blech, eine Rolle vorgelagert ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die weitere Auflagestelle (10) als Rinne ausgebildet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass oberhalb der Auflagestelle (8) und der Lufteintrittsöffnung (11b) eine gemeinsame Abdeckung (11c) vorgesehen ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3, 4, 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Deckbereich (11a) zusammen mit der Auflagestelle (8) bzw. dem Leitelement schwenkbar bzw. wegklappbar (11d) ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3, 4, 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflagestelle (8) bzw. das Leitelement ortsfest angeordnet ist und dass der obere Deckbereich (11a) mindestens teilweise schwenkbar bzw. wegklappbar (11e) ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass um die Lufteintrittsöffnung (11b) eine bogenförmige Abschirmung (14) auf der Haube (11) vorhanden ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass um den Drehkopf (2) im Innenraum der Haube (11) ein kreisförmig gebogenes Abschirmelement (13) vorgesehen ist.

### BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an einer Karde mit einer als Kannenstock ausgebildeten Faserbandeinlegevorrichtung, bei der das Faserband über eine Auflagestelle läuft und von dort frei in einen in einem Drehkopf angeordneten Bandtrichter eingeführt wird.

Bei einer bekannten Vorrichtung ist oberhalb des Drehkopfes (Drehteller) eine Umlenkrolle vorgesehen, die sich um eine etwa waagerechte Achse dreht. Das Faserband wird über die Rolle geführt. Der Abstand zwischen der Rolle und dem Drehkopf ist grösser als der Radius des Drehkopfes. Der Winkel zwischen dem Bandtrichter und der Rolle in Bezug auf den horizontalen Drehkopf ist etwa 70°. Bei hohen Bandgeschwindigkeiten, z. B. über 300 m/min, besteht die

Gefahr, dass das freie Band zwischen der Rolle und dem Bandtrichter durch Fliehkrafteinwirkung nach aussen stark ausgebaucht wird und dadurch reisst. Ausserdem stört, dass im Bereich der Auflagestelle Staub, Verunreinigungen u. dgl. frei werden und in den Spinnereiraum eindringen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere eine hohe Bandgeschwindigkeit ohne Störung wie Bandriss o. dgl. ermöglicht und die Beseitigung von frei werdendem Staub, Trash u. dgl. erlaubt.

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

Erfindungsgemäss ist die Auflagestelle, z. B. eine Bandführung oder Umlenkstelle, in der oberen Abdeckung der Haube angeordnet. Ein Vorteil besteht darin, dass der der Auflagestelle zugeführte Bereich des Bandes nicht durch die von dem Drehkopf erzeugte Luftströmung ausgesetzt ist, weil der Bereich oberhalb der Haube verläuft. Um nun den insbesondere im Bereich des Vorverdichters frei werdenden Staub abzuführen, sind in der oberen Abdeckung der Haube Öffnungen, z. B. Schlitze, angebracht, durch die der Staub in den Innenraum und von dort durch eine Absaugeinrichtung abgezogen wird.

Vorzugsweise ist der Abstand zwischen der Auflagestelle und dem Drehkopf gleich dem oder kleiner als der Radius des Drehkopfes. Dadurch wird das Band zwischen der Umlenkstelle oberhalb des Drehkopfes und dem Bandtrichter in einem flachen Winkel zur Horizontalen geführt. Dadurch wird die Komponente der Fliehkraft, die zur Ausbauchung des freien Bereiches des Bandes zwischen Auflagestelle und Bandtrichter führt, wesentlich verringert. Als Folge davon ist eine wesentliche höhere Arbeitsgeschwindigkeit möglich, z. B. über 300 m/min, ohne dass das Band reisst. Auf diese Weise werden Betriebsstörungen vermieden. Ausserdem wird eine höhere stündliche Produktionsleistung erreicht.

Zweckmässig ist die Auflagestelle als trichterartiges Leitelement ausgebildet. Dadurch durchläuft das Band eine Art Doppeltrichter als Vorverdichter. Dabei wird Luft aus dem Band herausgepresst, so dass das Band dichter und stabiler und damit weniger anfällig gegen Bandriss wird.

Mit Vorteil befindet sich die Lufteintrittsöffnung im Bereich des Leitelements. Dadurch wird der Staub auf kurzem Wege abgesaugt. Vorteilhaft ist die Haube an eine Absaugeinrichtung angeschlossen, so dass Staub, Verunreinigungen u. dgl., die frei geworden sind, entfernt werden können. Mit Vorteil ist dem Leitelement mindestens eine weitere Auflagestelle vorgelagert. Vorzugsweise ist die weitere Auflagestelle als Rinne ausgebildet, so dass das Faserband zu der Auflagestelle geführt wird und ausserdem störende Luftströme von der Seite her abgehalten werden. Mit Vorteil ist oberhalb der Auflagestelle und der Lufteintrittsöffnung eine gemeinsame Abdeckung vorgesehen. Dadurch kann frei werdender Staub in die Lufteintrittsöffnung gelenkt werden. Vorzugsweise ist der obere Deckbereich der Haube zusammen mit der Auflagestelle bzw. dem Leitelement schwenkbar bzw. wegklappbar, so dass ein Eingriff in die Haube möglich ist, der insbesondere das Anspinnen (Einführen des Bandes in den Bandtrichter) erleichtert. Es kann auch vorteilhaft sein, dass die Auflagestelle bzw. das Leitelement ortsfest angeordnet ist und dass der obere Deckbereich mindestens teilweise schwenkbar bzw. wegklappbar ist. Dadurch ist beim Anspinnen nur ein bewegtes Element (Bandtrichter) vorhanden. Nach einer weiteren bevorzugten Ausbildung ist um die Lufteintrittsöffnung eine bogenförmige Abschirmung auf der Haube vorhanden, insbesondere auf der der Bandzuführung gegenüberliegenden Seite. Vorteilhaft ist um den Drehkopf im Innenraum der Haube ein kreis- bzw. hohlzylinder-

förmig gebogenes Abschirmelement vorgesehen, so dass Verunreinigungen nicht in die Ecken der Haube eindringen und sich dort ansammeln können. Der Raum, den das Absaugelement umschliesst, wird zweckmässig besaugt. Ausserdem werden durch die kreis- bzw. hohlzylindrische Form die Strömungsverhältnisse verbessert und gleichmässigt, die zum Teil durch die Luftströmung des mit hoher Geschwindigkeit umlaufenden Drehkopfes erzeugt werden.

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

Es zeigt:

Fig. 1 schematisch eine erfindungsgemässe Vorrichtung mit Haube und trichterartigem Leitelement im oberen Deckbereich,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Haube nach Fig. 1 mit kreis- bzw. hohlzylindrisch gebogenem Abschirmelement,

Fig. 3 Draufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 4 ein trichterartiges Leitelement mit Lufteintrittsöffnung in Draufsicht,

Fig. 5 ein bogenförmiges Abschirmelement auf der Haube,

Fig. 6 eine Vorrichtung wie Fig. 1 mit wegschwenkbarem oberen Deckbereich zusammen mit Leitelement und

Fig. 7 eine Vorrichtung wie Fig. 1 mit ortsfestem Leitelement und teilweise wegschwenkbarem Deckbereich.

Figur 1 zeigt in Seitenansicht eine Faserbandablageeinrichtung (Kannenstock), die einer (nicht dargestellten) Karde nachgeordnet ist. Die Faserbandablageeinrichtung umfasst eine stationäre Drehkopfplatte 1. Die Drehkopfplatte 1 trägt einen Drehkopf (Drehteller), der einen Bandtrichter 3, Zuführwalzen 4 (Kalanderwalzen) und eine Pressplatte 5 (Pressscheibe) umfasst. Die Unterseite der Pressplatte 5 liegt im wesentlichen coplanar zur Unterseite der Drehkopfplatte 1. Während des normalen Betriebes der Einrichtung werden die Zuführwalzen 4 so angetrieben, dass das Faserband 6, das dem Drehkopf 2 durch den Trichter 3 zugeführt wird, in eine Kanne 7 abgelegt bzw. eingelegt wird, die unterhalb der Drehkopfplatte 1 und des Drehkopfes 2 vorhanden ist. Die Kanne 7 führt eine Drehbewegung aus, wenn Faserband 6 durch den Drehkopf 2 in der Kanne 7 abgelegt wird. Das in die Kanne 7 eingeführte Faserband 6 ragt nach oben über die Oberseite der Kanne 7 und liegt gegen die im wesentlichen platten Unterseiten der Drehkopfplatte 1 und der Pressplatte 5 an, und zwar während des grössten Teils des Kannenfüllbetriebes sowie nach dem Füllen der Kanne 7.

Oberhalb der Drehkopfplatte 1 befindet sich eine Haube 11, z. B. ein Kasten mit einem oberen Abdeckteil 11a. Die Haube 11 überdeckt den Drehkopf 2. Im Abdeckblech 11a befindet sich eine Lufteintrittsöffnung 11b, durch die Luft (s. Pfeil A) von aussen in den Innenraum einströmt. Im Seitenbereich der Haube 11 ist eine Öffnung 11c vorhanden, die an eine (nicht dargestellte) Absaugeinrichtung zur Ableitung der Luft (Pfeil B) angeschlossen ist.

Oberhalb des Drehkopfes 2 ist als Auflagestelle für das Band 6 ein trichterartiges Leitelement 8 vorgesehen, das etwa als Doppelttrichter ausgebildet ist und das im oberen

Abdeckteil 11a stationär befestigt ist. Dem Leitelement 8 ist ein weiteres Auflageelement 10, z. B. eine Rinne vorgelagert. Das Faserband 6 läuft von der Karde kommend über eine Rolle 12 und das etwa horizontal angeordnete Auflageelement 10 bis zu dem Leitelement 8, gelangt dort von oben in eine trichterartige Öffnung 8a, durchläuft eine Engstelle 8b und verlässt das Leitelement 8 durch eine trichterartige Öffnung 8c nach unten. Dabei wird das Faserband 6 in Richtung auf den Bandtrichter 3 umgelenkt. Der Winkel  $\alpha$  zwischen dem Bandtrichter 3 bzw. dem horizontalen Drehkopf 2 und dem oberhalb des Drehkopfes 2 angeordneten Leitelement 8 ist etwa  $30^\circ$ . Dadurch wird eine flache Bandführung erreicht, so dass schädliche Fliehkräfte erheblich reduziert sind. Beim Durchtritt des Bandes 6 durch die Engstelle 8b wird Luft aus dem Band 6 gepresst, wodurch das Band 6 verdichtet und dadurch stabiler und weniger rissanfällig wird.

Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf den Drehkopf 2, der in einem eckigen Kasten angeordnet ist. Um den Drehkopf 2 ist im Innenraum des Kastens ein stationäres kreis- bzw. hohlzylindrisch gebogenes Abschirmelement 13, z. B. aus Blech vorgesehen, das auf der Drehkopfplatte 1 steht. An das Abschirmelement 13 ist ein Absaugstutzen 13a zur Ableitung von Staub angeschlossen. Der Pfeil C zeigt die Drehrichtung des Drehkopfes 2 an.

Figur 3 zeigt eine Draufsicht gemäss Figur 1. Die Rinne 10 weist einen Boden 10a und zwei leicht nach aussen gerichtete Wandflächen 10b auf. Die Lufteintrittsöffnung 11b (gestrichelt) ist auf der der Bandzuführung (durch die Rolle 12 und die Rinne 10) abgewandten Seite des Leitelementes 8 angeordnet. Dadurch wird der in Richtung der Abdeckung 10b fliegende Staub, Trash u. dgl. in die Lufteintrittsöffnung 11b geleitet.

Figur 4 zeigt den Eintrittsbereich 8a des Leitelementes 8, der sich nach innen auf die Engstelle 8b zu verjüngt. Im oberen Deckbereich 11a der Haube 11 ist um das Leitelement 8 herum die Lufteintrittsöffnung 11b vorgesehen. Dem Leitelement 8 ist die Auflagestelle 10 vorgelagert.

Nach Figur 5 ist um die bogenförmige Lufteintrittsöffnung 11b eine bogenförmige Abschirmung 14 auf der oberen Abdeckung 11a angeordnet. Die Lufteintrittsöffnung 11b ist durch Stege in drei Bereiche aufgeteilt.

Das Abdeckteil 11a ist nach Figur 6 um einen Drehpunkt 11d nach oben schwenkbar bzw. wegklappbar (s. gebogener Pfeil D), so dass das Leitelement 8 und der Bandtrichter 3 z. B. zum Anspinnen von Hand zugänglich sind. Das Faserband 6 gelangt in das Leitelement 8 und wird dort in Richtung auf den Bandtrichter 3 umgelenkt.

Nach Figur 7 ist das Leitelement 8 ortsfest in einem stationären Teil der Abdeckung 11a angeordnet. Ein anderer Teil der Abdeckung 11a, in Figur 7 zwischen der Lufteintrittsöffnung 11b und dem Drehgelenk 11e, ist um einen Drehpunkt 11e nach oben schwenkbar bzw. wegklappbar (s. gebogener Pfeil E).

