



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 705 406 B1

(51) Int. Cl.: D01G 15/46 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 01366/12

(22) Anmeldedatum: 15.08.2012

(43) Anmeldung veröffentlicht: 28.02.2013

(30) Priorität: 19.08.2011
DE 10 2011 110 671.9

(24) Patent erteilt: 15.12.2016

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.12.2016

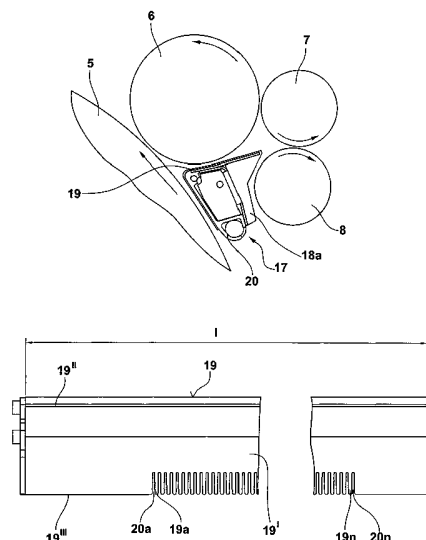
(73) Inhaber:
Trützschler GmbH & Co. KG, Duvenstrasse 82-92
41199 Mönchengladbach (DE)

(72) Erfinder:
Christoph Leinders, 41352 Korschenbroich (DE)

(74) Vertreter:
BOHEST AG, Holbeinstrasse 36-38
4051 Basel (CH)

(54) Karde für Baumwolle oder Chemiefasern mit einer Vorrichtung zur Führung eines Faservlieses.

(57) Eine Karde für Baumwolle oder Chemiefasern umfasst eine Vorrichtung zur Führung eines Faservlieses, welche Vorrichtung zwischen einem Abnehmer (5) und zwei Quetschwalzen (7, 8) der Karde unterhalb einer zwischen dem Abnehmer (5) und den zwei Quetschwalzen (7, 8) angeordneten Abstreichwalze (6) der Karde angeordnet ist. Die Vorrichtung umfasst ein unterhalb der Abstreichwalze (6) ortsfest angeordnetes Stütz- und Leitelement (17), dessen obere Fläche einem Bereich der Abstreichwalze (6) zugewandt ist und dessen einer Endbereich dem Walzenspalt zwischen dem Abnehmer (5) und der Abstreichwalze (6) zugeordnet und dessen anderer Endbereich zwischen der Abstreichwalze (6) und den zwei Quetschwalzen (7, 8) angeordnet und in Richtung auf den Walzenspalt zwischen den Quetschwalzen (7, 8) ausgerichtet ist. Das Faservlies kann über die obere Fläche (19') und anschliessend bis zum Walzenspalt zwischen den Quetschwalzen (7, 8) einen freien Raum durchlaufen. Das Stütz- und Leitelement (17) weist ein der Abstreichwalze (6) zugewandtes Element (19) auf, dessen der Abstreichwalze (6) zugewandte obere Fläche (19') mindestens teilweise Öffnungen (20a bis 20n) aufweist, die den Durchtritt von Luft gestatten.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Karde für Baumwolle oder Chemiefasern mit einer Vorrichtung zur Führung eines Faserflusses gemäss dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

[0002] Eine bekannte Karde mit einer solchen Vorrichtung (DE 4 328 431 A) ist in der Praxis in hohen Stückzahlen störungsfrei im betrieblichen Einsatz und hat weite Verbreitung gefunden. Bei einer Liefergeschwindigkeit von bis zu ca. 330 m/min wird ein als Stütz- und Leitelement geschlossenes Profil verwendet. Die obere, der Abstreichwalze zugewandte Deckfläche ist geschlossen und luftundurchlässig. Bei erhöhten Liefergeschwindigkeiten und auch bei grösserer Arbeitsbreite können störende Luftströme auf den empfindlichen Faserflor einwirken.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Karde der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere auf einfache Art eine verbesserte Führung des Faserflusses ermöglicht, insbesondere bei grösserer Arbeitsbreite und/oder erhöhter Liefergeschwindigkeit.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäss durch eine Karde mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs 1.

[0005] Die abhängigen Patentansprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemässen Karde zum Gegenstand.

[0006] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Fig. 1 Seitenansicht der erfindungsgemässen Karde (schematisch),

Fig. 2 vergrösserte Seitenansicht des Stütz- und Leitelements der erfindungsgemässen Karde gemäss Fig. 1, mit einem Kammelement,

Fig. 3 Draufsicht auf das Kammelement gemäss Fig. 2, und

Fig. 4 perspektivische Ansicht des an einem Halteelement angebrachten Kammelements.

[0007] Fig. 1 zeigt eine Karde, z.B. Trützscher Karde TC, mit Speisewalze 1, Speisetisch 2, Vorreissern 3a, 3b, 3c, Trommel 4, Abnehmer 5, Abstreichwalze 6, Quetschwalzen 7, 8, Vliesleitelement 9, Flortrichter 10, Abzugswalzen 11, 12, Wanderdeckel 13 mit Deckelumlenkrollen 13a, 13b und Deckelstäben 14, Kanne 15 und Kannenstock 16. Mit M ist der Mittelpunkt (Achse) der Trommel 4 bezeichnet. 4a gibt die Garnitur und 4b gibt die Drehrichtung der Trommel 4 an. Der Pfeil A bezeichnet die Arbeitsrichtung. Die in den Walzen eingezeichneten gebogenen Pfeile bezeichnen die Drehrichtungen der Walzen. Mit 17 ist das erfindungsgemässe Stütz- und Leitelement bezeichnet. Unterhalb der Abstreichwalze 6 ist das erfindungsgemässe Stütz- und Leitelement 17 angeordnet. Die obere Quetschwalze 7 ist nahe angrenzend an die Abstreichwalze 6 angeordnet, die untere Quetschwalze 8 ist im Wesentlichen dem Stütz- und Leitelement 17 zugeordnet.

[0008] Fig. 2 zeigt, dass das Stütz- und Leitelement 17 im Wesentlichen einen etwa dreieckförmigen Querschnitt aufweist. Das Element 17 ist mit seinem einen Ende in einem stirnseitigen Endstück 18a und mit seinem anderen Ende in einem stirnseitigen Endstück 18b (s. Fig. 4) gelagert. Das Element 17 besteht aus zwei Teilen, einem Kammelement 19 und einem Halteelement 20 für das Kammelement 19. Das Kammelement 19 ist unterhalb der Abstreichwalze 6 angeordnet und bildet die obere Fläche des Stütz- und Leitelements 17. Die obere Fläche wird durch das darübergleitende Fasermaterial gereinigt, z.B. von Trash.

[0009] Die obere Fläche 19' (s. Fig. 3) des Kammelements 19 ist der (nicht dargestellten) Garnitur der Abstreichwalze 6 zugewandt. Das Kammelement 19 ist mit seinem einen Endbereich 19'' dem Walzenspalt zwischen Abnehmer 5 und Abstreichwalze 6 zugeordnet. Der andere Endbereich 19''' ist in dem Bereich zwischen Abstreichwalze 6 und den Quetschwalzen 7, 8 angeordnet, wobei der Endbereich 19''' in Richtung auf den Walzenspalt zwischen den Quetschwalzen 7, 8 ausgerichtet ist. Das Halteelement 20 ist ein Strangpressprofil, z.B. aus Aluminium.

[0010] Nach Fig. 3 beträgt die Länge l des Kammelements 19 z.B. 1300 mm und mehr. Das Kammelement 19 erstreckt sich über die gesamte Länge der Abstreichwalze 6 und der Quetschwalzen 7, 8 (d.h. über die gesamte Breite der Karde). Es weist im Endbereich 19''' einseitig offene Zinken 19a bis 19n auf, wobei sich zwischen zwei benachbarten Zinken 19a bis 19n jeweils einseitig offene schmale Schlitz 20a bis 20n befinden. Die offenen Enden der Zinken 19a bis 19n und der Schlitz 20a bis 20n weisen in Richtung des Fasermateriallaufs. Durch die Schlitz 20a bis 20n tritt Luft hindurch. Hierdurch werden störende Luftströme mindestens teilweise beseitigt. Das Kammelement 19 ist zweckmässig elektrolytisch poliert, um Faseranhaftungen zu vermeiden.

[0011] Entsprechend Fig. 4 ist das Kammelement 19 an dem Halteelement 20 befestigt, wobei das Kammelement 19 und das Halteelement 20 an den stirnseitig angebrachten Endstücken 18a und 18b (in Fig. 4 ist nur 18b gezeigt, 18a ist in Fig. 2 dargestellt) gelagert sind.

[0012] Die erfindungsgemässe Karde hat den besonderen Vorteil, dass einerseits die obere Fläche des Stütz- und Leitelements 17 mit ihrem – in Arbeitsrichtung A gesehen – vorderen Bereich bis nahe an den Walzenspalt zwischen den

Quetschwalzen 7, 8 heranreicht und andererseits aus dem Raum zwischen den Quetschwalzen 7, 8 und der Abstreichwalze 6 störende Luftströme nach unten, d.h. durch den Raum zwischen Stütz- und Leitelement 17 und unterer Quetschwalze 8, abgeleitet werden. Dieser untere Raum kann mit einer Absaugeinrichtung in Verbindung stehen.

Patentansprüche

1. Karde für Baumwolle oder Chemiefasern mit einer Vorrichtung zur Führung eines Faservlieses, welche Vorrichtung zwischen einem Abnehmer (5) und zwei Quetschwalzen (7, 8) der Karde unterhalb einer zwischen dem Abnehmer (5) und den zwei Quetschwalzen (7, 8) angeordneten Abstreichwalze (6) der Karde angeordnet ist, und welche Vorrichtung ein unterhalb der Abstreichwalze (6) ortsfest angeordnetes Stütz- und Leitelement (17) umfasst, dessen obere Fläche einem Bereich der Abstreichwalze (6) zugewandt ist und dessen einer Endbereich dem Walzenspalt zwischen dem Abnehmer (5) und der Abstreichwalze (6) zugeordnet und dessen anderer Endbereich zwischen der Abstreichwalze (6) und den zwei Quetschwalzen (7, 8) angeordnet und in Richtung auf den Walzenspalt zwischen den Quetschwalzen (7, 8) ausgerichtet ist, wobei das Faservlies über die obere Fläche (19') und anschliessend bis zum Walzenspalt zwischen den Quetschwalzen (7, 8) einen freien Raum durchlaufen kann, dadurch gekennzeichnet, dass das Stütz- und Leitelement (17) ein der Abstreichwalze (6) zugewandtes Element (19) aufweist, dessen der Abstreichwalze (6) zugewandte obere Fläche (19') mindestens teilweise Öffnungen (20a bis 20n) aufweist, die den Durchtritt von Luft gestatten.
2. Karde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die der Abstreichwalze (6) zugewandte obere Fläche (19') des Elements (19) die obere Fläche des Stütz- und Leitelements (17) bildet.
3. Karde nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die der Abstreichwalze (6) zugewandte obere Fläche (19') des Elements (19) als luftdurchlässige Trennwand ausgebildet ist.
4. Karde nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die luftdurchlässige Trennwand Schlitze (20a bis 20n) als Öffnungen aufweist, deren lange Seiten in Laufrichtung des Faservlieses ausgerichtet sind.
5. Karde nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlitze (20a bis 20n) in dem den zwei Quetschwalzen (7, 8) zugewandten Endbereich der Schlitze offen sind.
6. Karde nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Schlitz jeweils beidseitig von einem Zinken (19a bis 19n), einer Nadel oder einem Steg benachbart ist.
7. Karde nach den Ansprüchen 2 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Fläche (19') des Elements (19), welche die obere Fläche des Stütz- und Leitelements (17) bildet, als Kamm ausgebildet ist.
8. Karde nach Anspruch 2 und einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das ganze der Abstreichwalze zugewandte Element (19) als Kamm ausgebildet ist.
9. Karde nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Kamm aus einem Flächenelement besteht, z.B. aus einem Blech, an dem die Zinken (19a bis 19n) angebracht sind.
10. Karde nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Zinken (19a bis 19n) des Kamms in Richtung der Laufrichtung des Faservlieses weisen.
11. Karde nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Kamm elektrolytisch poliert ist.
12. Karde nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Stütz- und Leitelement (17) ein Halteelement (20) für den Kamm umfasst, das in dem dem Abnehmer (5) und der Abstreichwalze (6) zugewandten Endbereich des Stütz- und Leitelements (17) angeordnet ist.
13. Karde nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (20) einen bogenförmigen Ansatz aufweist.
14. Karde nach einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Kamm an dem Halteelement (20) angebracht ist.
15. Karde nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (20) ein Aluminiumstrangpressprofil ist.

Fig. 1

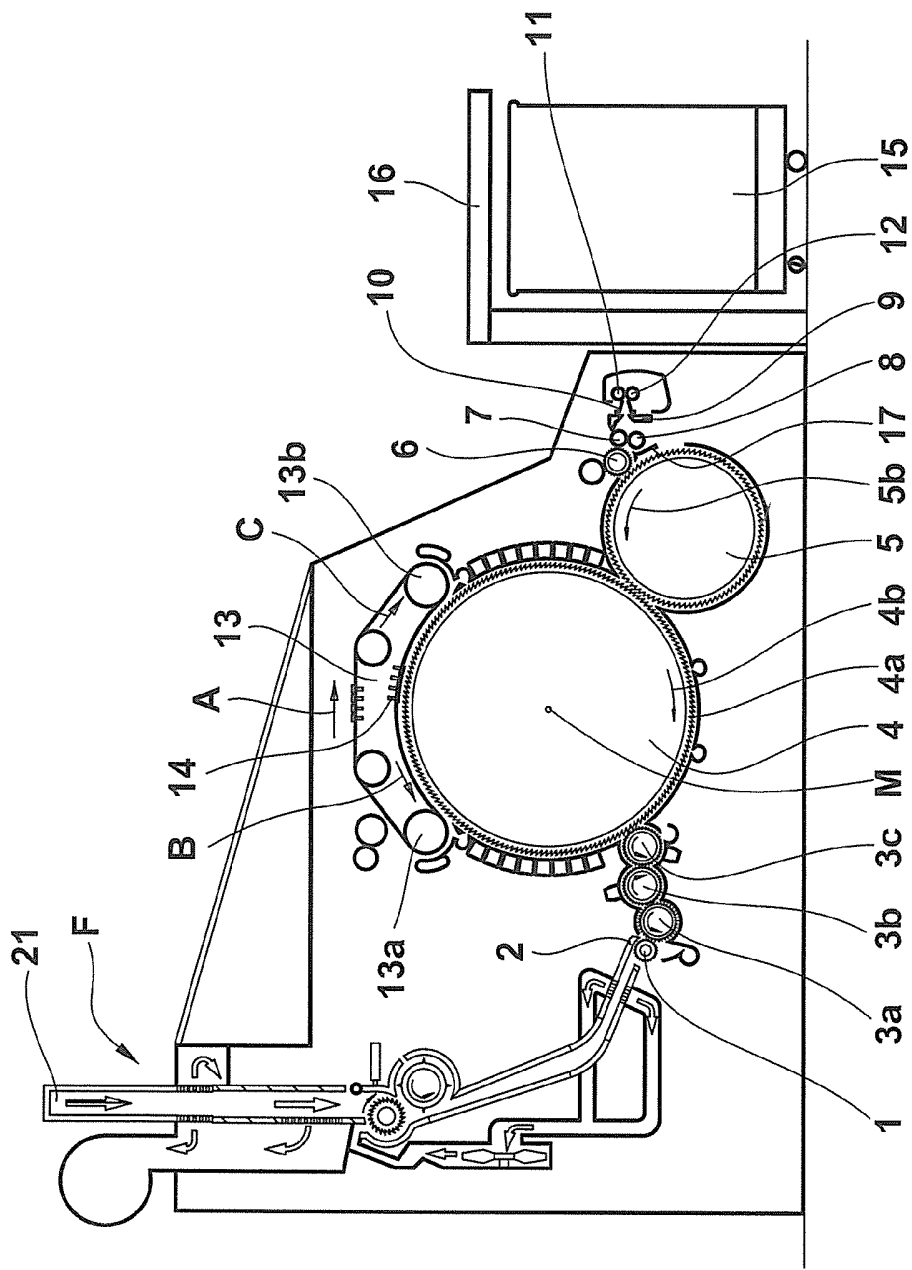


Fig. 2

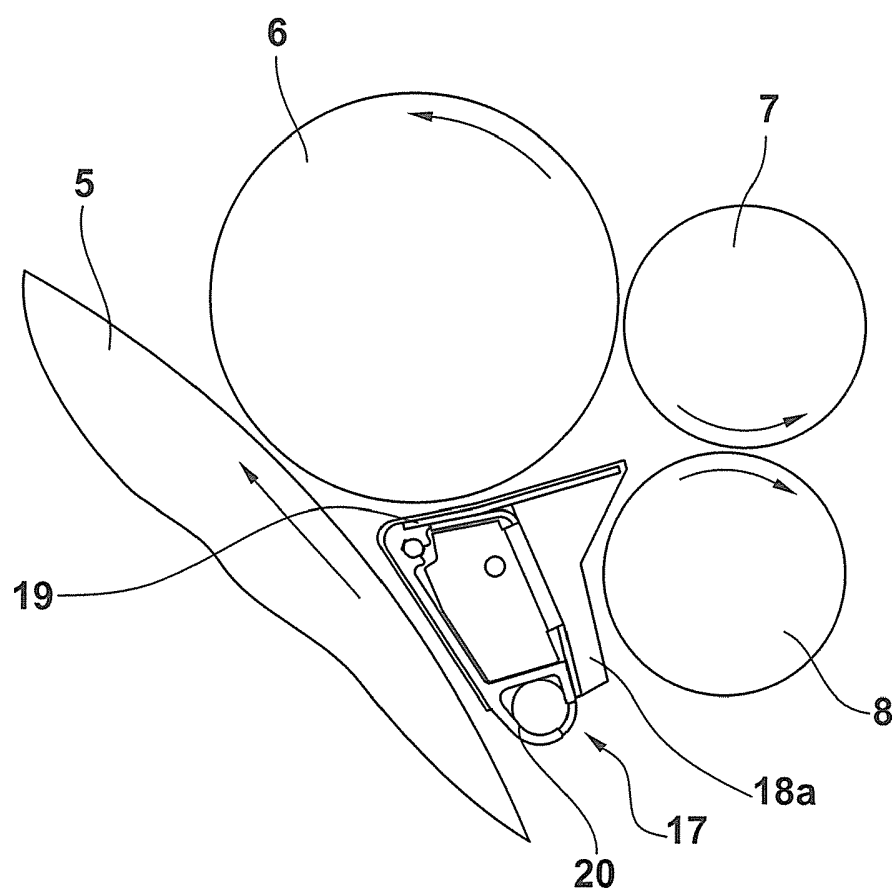


Fig. 3

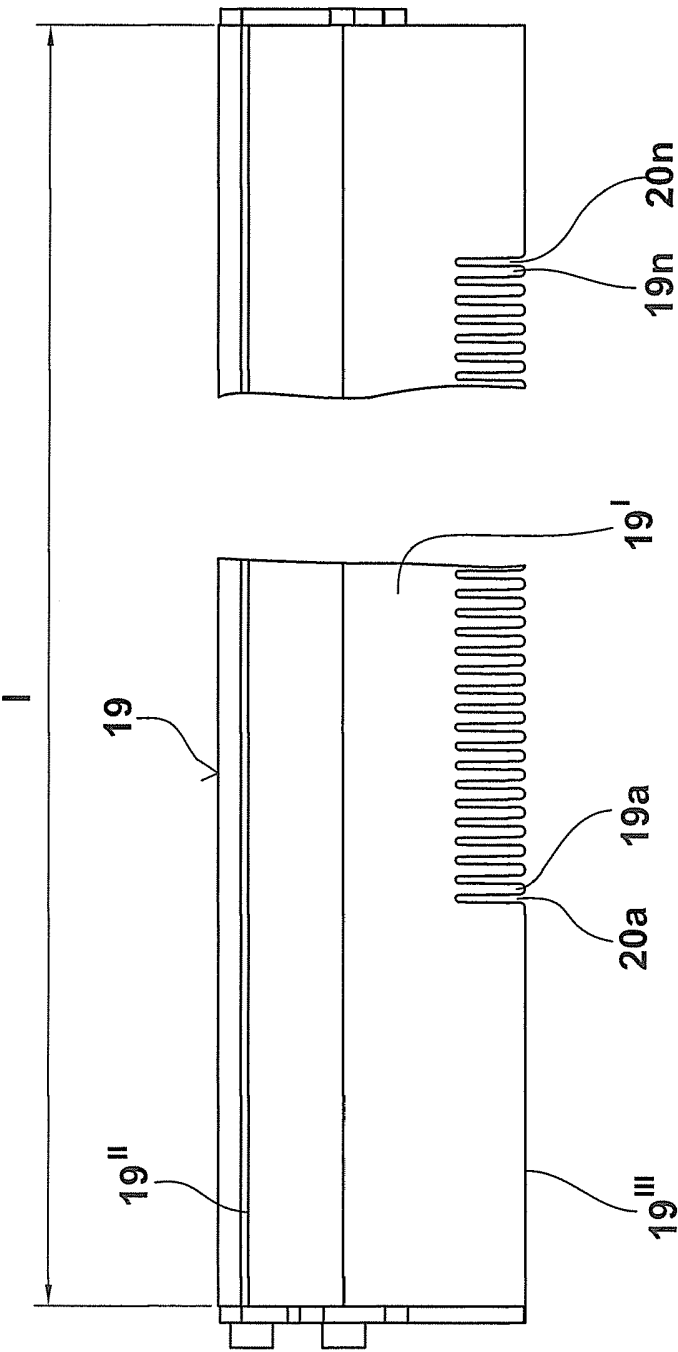


Fig. 4

