

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 696 147 A5

(51) Int. Cl.: D01G 15/24 (2006.01)
D01G 15/92 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 00500/03

(22) Anmeldedatum: 24.03.2003

(30) Priorität: 30.03.2002 DE 102 14 391.9

(24) Patent erteilt: 15.01.2007

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.01.2007

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

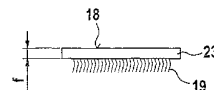
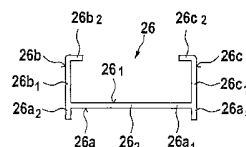
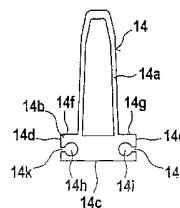
(72) Erfinder:
Gerd Pferdenges, 41363 Jüchen (DE)

(74) Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG Patentanwälte,
Holbeinstrasse 36-38
4051 Basel (CH)

(54) **Vorrichtung an einer Karde für Baumwolle oder Chemiefasern, bei der mindestens ein Deckelstab mit einem Garniturstreifen aus Tragelement und Deckelgarnitur vorhanden ist.**

(57) Bei einer Vorrichtung an einer Karde für Baumwolle oder Chemiefasern, bei der mindestens ein Deckelstab (14) mit einem Garniturstreifen (18) aus Tragelement (23) und Deckelgarnitur (19) vorhanden ist, die der Garnitur einer Walze, z.B. der Trommel, gegenüberliegt, ist der Garniturstreifen (18) an einem Träger (26) befestigt, der Befestigungselemente (26b₁, 26c₁) aufweist, die mit dem Deckelstab in Eingriff stehen (26b₂, 26c₂).

Um auf einfache Weise einen formstabilen garnierten Deckelstab (14) und eine einfachere Herstellung des Deckelstabes (14) und Auswechslung der Garniturstreifen (18) zu ermöglichen, ist der mit dem Garniturstreifen (18) verbundene Träger (26) starr und üben die Befestigungselemente (26b₁, 26b₂) Druck auf den Deckelstab aus (26b₂, 26c₂).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an einer Karde für Baumwolle oder Chemiefasern, bei der mindestens ein Deckelstab mit einem Garniturestreifen aus Tragelement und Deckelgarnitur vorhanden ist, gemäss dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

[0002] Bei einer bekannten Vorrichtung besteht der Deckelstab aus einem Rückenteil und einem Tragkörper mit einer Fussfläche. An der Fussfläche (Garnituraufnahmeteil) ist in deren Längsrichtung sich erstreckend ein Garniturestreifen (flexible Garnitur) befestigt. Der Garniturestreifen umfasst ein Tragelement aus mehreren Textilschichten, in dem eine Vielzahl von Drahthäkchen (Garniturspitzen) befestigt ist. Der Garniturestreifen ist mittels zweier Klammern (Krampen, Clipse) über die Längsseiten des Tragkörpers befestigt. Die Klammern umfassen mit ihrem einen Ende die längsgerichteten Randbereiche des Garniturestreifens und greifen mit ihrem anderen Ende in Ausnehmungen des Tragkörpers ein. In der Praxis bestehen die Klammern aus einem Blechstreifen, dessen eine Längskante in den Textilstoff eingestochen ist. Der Textilstoff des Garniturestreifens wird bei der Montage unter erheblicher Spannung auf dem Tragkörper des Deckelstabes formschlüssig befestigt. Die Klammern üben dabei Zugkräfte derart aus, dass der Textilstoff von der Fussfläche weg ballig verformt wird, so dass auch die Garniturspitzen in unerwünschter Weise nach aussen auf einer konvex geformten Hüllkurve angeordnet sind. Der so hergestellte Deckelsatz hat unbenutzt eine Genauigkeit von 0,05 mm in Höhe und Ebenheit. Durch Benutzung werden die Höhenunterschiede im Satz auf ca. 0,2 mm vergrössert. Durch Nachschärfen der Garnitur auf der Maschine wird die Genauigkeit nur unwesentlich verbessert. Nach ca. 400t Fasermaterialdurchsatz ist die Deckelgarnitur so verschlissen, dass sie getauscht werden muss. Um die Blechkrampen zu demontieren, wird der Deckelstab eingespannt. Mit Hebel und Kneifzange wird der Formschluss rückgängig gemacht. Die erheblichen Kräfte bei der Montage und bei der Demontage wirken sich nachteilig auf die Formstabilität des Deckelstabes aus. Hinzu treten unerwünschte Toleranzen bei der Fertigung des Deckelstabkörpers. Die genannten Nachteile haben zur Folge, dass die Garniturspitzen des garnierten Deckelstabes überschliffen (egalisiert) werden müssen.

[0003] Es wurde schon vorgeschlagen (EP 0 887 445), dass die Fusspartie mit zwei nach «unten» hervorstehenden Seitenwänden versehen ist. Die Basis ist nicht direkt an der Fusspartie, sondern an einem flexiblen Band geklebt, wobei dieses Band Seitenteile hat, die clipsartig mit den Vorsprüngen der Fusspartie zusammenarbeiten und dadurch die Garniturestreifen an dem Profil befestigen. Die Seitenwände sind somit weiter nach unten fortgesetzt, um die Längskanten der Basis zu schützen. Die Herstellung dieses Deckelstabes ist fertigungstechnisch und montagemässig aufwendig. Insbesondere stört, dass das flexible Band im Betrieb keinen ausreichend sicheren Halt für die Garniturestreifen bieten kann. Nachteilig ist die Flexibilität, die der wichtigen Konstanz des Abstandes der Garniturspitzen der Deckel- und der Trommelgarnitur entgegensteht. Dieser Mangel führt zu einer ungleichmässigen Kardierwirkung und kann betriebliche Störungen nach sich ziehen.

[0004] Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere auf einfache Weise einen formstabilen garnierten Deckelstab ermöglicht und eine einfachere Herstellung des Deckelstabes und Auswechslung der Garniturestreifen erlaubt.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs 1.

[0006] Dadurch, dass der mit den Garniturestreifen verbundene Träger starr ausgebildet ist und die Befestigungselemente am Träger elastisch angelenkt sind, ist eine betriebliche sichere Ausbildung erreicht, die zugleich eine einfache Auswechslung verschlissener Garnituren ermöglicht. Die gesamte Einheit aus Garniturestreifen mit Garnituren und Träger mit Befestigungselementen wird bei verschlissener Garnitur mit wenigen Handgriffen vom Tragkörper gelöst und weggeworfen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass alle Fertigungstoleranzen des Deckelstabes, der Garnitur und bei der Montage (einschliesslich Demontage) eliminiert werden. Mit dem erfindungsgemässen garnierten Deckelstab wird eine Addition der Toleranzen bei der Montage und Demontage der Deckelgarnitur, der technologisch schädliche Egalisierungsschliff und die Verschlechterung der Genauigkeit bei der Benutzung auf vorteilhafte Art wirksam vermieden.

[0007] Die abhängigen Patentansprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zum Gegenstand.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0009] Es zeigt:

- Fig. 1 schematisch eine Seitenansicht einer Karde mit der erfindungsgemässen Vorrichtung,
- Fig. 2 garnierte Deckelstäbe, einen Ausschnitt aus einer Gleitführung und einem Flexibelbogen und den Abstand zwischen der Garnitur der Deckelstäbe und der Trommelgarnitur,
- Fig. 3a im Schnitt eine Seitenansicht eines Deckelstabes mit Längsschlitzten,
- Fig. 3b eine Seitenansicht eines zugehörigen Trägers,
- Fig. 3c im Schnitt eine Seitenansicht durch einen zugehörigen Garniturestreifen,

- Fig. 4 einen komplett zusammengesetzten Deckelstab,
 Fig. 5 eine Ausführungsform des Trägers mit winklig angeformten Endbereichen und Wandschwächungen,
 Fig. 5a einen Ausschnitt aus dem Tragkörper des zugehörigen Deckelstabs,
 Fig. 6 eine weitere Ausführungsform eines komplett zusammengesetzten Deckelstabs mit Haltegriff und Wandschwächung am Träger,
 Fig. 7 eine weitere Ausführungsform eines komplett zusammengesetzten Deckelstabs mit zwei Haltegriffen am Träger und mit einem Eingriff von Teilen des Trägers in die Längsschlitze des Tragkörpers des Deckelstabs,
 Fig. 8a, 8b eine weitere Ausbildung eines Deckelstabs mit zugehöriger Halterung und Garniturstreifen mit Klick- bzw. Schnappverbindung zwischen Tragkörper des Deckelstabs und Halterung und
 Fig. 9 eine Seitenansicht – teilweise im Schnitt – der erfindungsgemässen Ausbildung mit einer Einrichtung zur Ausrichtung des Deckelstabes zur Anbringung einer Ausgleichsschicht.

[0010] Fig. 1 zeigt eine Karde, z.B. Trützschler-Hochleistungskarde DK 903, 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 garnierten Deckelstäben 14, Kanne 15 und Kannenstock 16. Die Drehrichtungen der Walzen sind mit gebogenen Pfeilen gezeigt. Mit A ist die Arbeitsrichtung bezeichnet. Der Trommelgarnitur 4a gegenüberliegend sind Festkardierelemente 33 und 34 angeordnet.

[0011] Nach Fig. 2 ist auf jeder Seite der Karde seitlich am Maschinengestell ein Flexibelbogen 17 befestigt, der mehrere Einstellschrauben aufweist. Der Flexibelbogen 17 weist eine konvexe Aussenfläche 17a und eine Unterseite 17b auf. Oberhalb des Flexibelbogens 17 ist eine Gleitführung 20, z. B. aus gleitfähigem Kunststoff, vorhanden, die eine konvexe Aussenfläche 20a und eine konkave Innenfläche 20b aufweist. Die konkave Innenfläche 20b liegt auf der konvexen Aussenfläche 17a auf und vermag auf dieser in Richtung der Pfeile B, C zu gleiten. Jeder Deckelstab, der z.B. entsprechend der EP 0 567 747 A1 ausgebildet sein kann, besteht aus einem Rückenteil 14a und einem Tragkörper 14b. Der Tragkörper 14b besitzt eine Fussfläche 14c, zwei Seitenflächen 14d, 14e und zwei obere Flächen 14f, 14g (s. Fig. 3a). Jeder Deckelstab 14 besitzt an seinen beiden Enden jeweils einen Deckelkopf 14', 14'' (vgl. Fig. 9), der jeweils zwei Stahlstifte 14₁, 14₂ bzw. 14₃, 14₄ umfasst, die mit einem Teil in axialer Richtung in Ausnehmungen 14h, 14i des Tragkörpers 14b befestigt, z.B. eingeklebt, sind. Die über die Stirnflächen des Tragkörpers 14b ragenden Teile der Stahlstifte 14₁, 14 (s. Fig. 9) gleiten auf der konvexen Aussenfläche 20a der Gleitführung 20 in Richtung des Pfeils D (Fig. 2). An der Unterfläche des Tragkörpers 14b ist der Garniturstreifen 18 angebracht. Mit 21 ist der Spitzenkreis der Deckelgarnituren 19 bezeichnet. Die Trommel 4 weist an ihrem Umfang eine Trommelgarnitur 4a, z.B. eine Sägezahnarnitur, auf. Mit 22 ist der Spitzenkreis der Trommelgarnitur 4a bezeichnet. Der Abstand zwischen dem Spitzenkreis 21 und dem Spitzenkreis 22 ist mit a bezeichnet und beträgt z.B. 3/1000''. Der Abstand zwischen der konvexen Aussenfläche 20a und dem Spitzenkreis 22 ist mit b bezeichnet. Der Abstand zwischen der konvexen Aussenfläche 20a und dem Spitzenkreis 21 ist mit c bezeichnet. Der Radius der konvexen Aussenfläche 20a ist mit r₁ und der Radius des Spitzenkreises 22 ist mit r₂ bezeichnet. Die Radien r₁ und r₂ schneiden sich im Mittelpunkt M der Trommel 4.

[0012] Nach Fig. 3a sind im Tragkörper 14b des Deckelstabes 14, der aus Aluminium stranggepresst ist, über die Breite zwei nach aussen offene Längsschlitze 14k und 14l vorhanden (vgl. Fig.), die sich zur Mitte des Deckelstabes 14 hin zu hohlzylindrischen Öffnungen 14h und 14i weiten. In den Öffnungen 14h, 14i ist der jeweilige Befestigungsbereich der Deckelstifte 14₁, 14₂, 14₃, 14₄ gezeigt. Der Träger 26 nach Fig. 3b, der aus Aluminium stranggepresst ist, besteht aus einem Halteelement 26a und zwei Befestigungselementen 26b und 26c. Die freien Endbereiche 26a₂ und 26a₃ des Halteelementes 26a sind rechtwinklig in unterschiedlicher Richtung (26a₂ entgegen dem und 26a₃ im Uhrzeigersinn) abgewinkelt. Die freien Endbereiche 26b₂ und 26c₂ der Halteelemente 26b₁ bzw. 26c₁ sind rechtwinklig in unterschiedlicher Richtung abgewinkelt. Sie können auch jeweils in einem spitzen Winkel abgewinkelt sein (s. Fig. 5 bis 7). Der Träger 26 ist einstückig aus einem Material gebildet. Die Befestigungselemente 26b und 26c können auch an dem Halteelement 26a angebracht sein, z.B. durch Laserschweißen. Die Befestigungselemente 26b, 26c und das Halteelement 26a können auch aus unterschiedlichem Material bestehen. Die umgebogenen Bereiche 26a₂ und 26a₃ dienen zum zusätzlichen Halten des Tragelements 23 des Garniturstreifens 18 (s. Fig. 3c). Entsprechend Fig. 3c besteht der Garniturstreifen 18 aus Garniturspitzen 19 (Drahthäkchen) und einem Tragelement 23 aus einem Textilmaterial. Die Stärke des Tragelements 23 ist mit f bezeichnet. Die Drahthäkchen 19 sind mit ihrem einen Ende durch die Fläche 23'' hindurch im Tragelement 23 befestigt. Das andere Ende der Drahthäkchen 19, die Garniturspitzen, sind frei.

[0013] Fig. 4 zeigt den Deckelstab 14 entsprechend den Fig. 3a bis 3c in zusammengesetztem Zustand. Der Garniturstreifen 18 ist an einer Seite 26₂ (die Innenseite) des Trägers 26 befestigt, z.B. durch Kleben. Die andere Seite 26₁ (die Aussenseite) des Trägers 26 und der Tragkörper 14b liegen aneinander an. Die Endbereiche 26b₂ und 26c₂ der Befestigungselemente 26b bzw. 26c drücken auf die oberen Flächen 14f bzw. 14g des Tragkörpers 14b, wodurch der Träger 26 mit dem Garniturstreifen 18 am Deckelstab 14 befestigt ist. Zusätzlich zu den in den Fig. 3a bis 3c dargestellten Ele-

menten ist nach Fig. 4 zwischen der Innenfläche 26₂ des Trägers und dem Tragelement 23 eine Zwischenschicht 24, z.B. aus gehärtetem Kunstharz o.dgl., angeordnet. Die Ausgleichsschicht 24 vermag unterschiedliche Abstände zwischen dem Deckelstab 14, namentlich der Fussfläche 14c, und der Deckelgarnitur 19, namentlich der Einhüllenden der freien Spitzen, auszugleichen.

[0014] Entsprechend Fig. 5 sind die freien Endbereiche 26b₂, 26c₂ (Ansätze) jeweils unter einem spitzen Winkel in Bezug auf die zugehörigen Halteelemente 26b₁ bzw. 26c₁ angeordnet. Entsprechend sind beim Tragkörper 14b die oberen Flächen 14f, 14g jeweils in einem spitzen Winkel in Bezug auf die zugehörigen Seitenflächen 14d bzw. 14e angeordnet (siehe Fig. 5a). Die den freien Endbereichen 26b₂, 26c₂ abgewandten Endbereiche der Halteelemente 26b₁ bzw. 26c₁ weisen eine geringe Wandstärke e im Vergleich zu der Wandstärke d der übrigen Teile der Halteelemente 26b₁ bzw. 26c₁ auf, d.h. es liegt eine Wandschwächung 27a, 27b an den beiden Endbereichen vor. Die Schwächung 27a, 27b erstreckt sich zweckmässig über die gesamte Breite. Dadurch sind die Befestigungselemente 26b und 26c an dem Halteelement 26a elastisch angelenkt. Sie sind in Richtung der Pfeile B, C und D, E (s. Fig. 7) aus- und einbiegbar. Die Befestigungselemente 26b, 26c weisen über die Ansätze 26b₂, 26c₂ hinaus jeweils eine Verlängerung 28a bzw. 28b mit einem freien Ende auf, die als Handgriff für das Ein- und Ausbiegen der Befestigungselemente 26b, 26c bei der Montage und Demontage dient. Auf der Fläche 26₁ sind zwei längliche, sich über die Länge erstreckende Ansätze 29a, 29b angeformt, mit denen ein Abstand zwischen der Fläche 26₁ und der Fussfläche 14c verwirklicht werden kann. Die Ansätze 26b₂, 26c₂ liegen elastisch vorgespannt auf den Flächen 14f bzw. 14g auf.

[0015] Gemäss Fig. 6 sind die unteren Lippen der Längsschlitz 14k, 14l unter einem spitzen Winkel ausgebildet. Die winklig geformten Ansätze 26b₂, 26c₂ weisen an ihren freien Enden Verdickungen auf, die auf den Flächen der unteren Lippen der Längsschlitz 14k, 14l elastisch andrücken. Es ist ein Handgriff 28b zum Aus- und Einbiegen des Befestigungselementes 26c vorhanden. Zuerst wird der Ansatz 26b₂ in den Schlitz 14k eingesetzt, anschliessend wird der Ansatz 26c₂ in den Schlitz 14l durch Schnappverbindung eingebracht. Es ist nur eine Schwächung 27b bei dem Halter 26c vorhanden.

[0016] Fig. 7 zeigt eine Ausbildung ähnlich wie Fig. 6, jedoch mit zwei Handgriffen 28a, 28b und ohne Verdickungen an den Ansätzen 26b₂, 26c₂.

[0017] Nach Fig. 8a sind in den oberen Flächen 14f und 14g jeweils über die Länge des Deckelstabes 14 sich erstreckende nutenförmige Ausnehmungen 14m bzw. 14n vorhanden, die einseitig offen und im Querschnitt bogenförmig ausgebildet sind, z.B. halbkreisförmig o.dgl. Wie Fig. 8b zeigt, sind an der «Unterseite» der Endbereiche 26b₂, 26c₂ (Ansätze) jeweils über die Länge des Halters 26 sich erstreckende Nasen 26b₃ bzw. 26c₃ vorhanden, die ansatzartig und im Querschnitt bogenförmig ausgebildet sind, z.B. halbkreisförmig o.dgl. In zusammengesetztem Zustand stehen die Nasen 26b₃ und 26c₃ mit den entsprechenden Ausnehmungen 14m bzw. 14n formschlüssig in Eingriff. Dabei üben die Nasen 26b₃ und 26c₃ Druck auf die Innenflächen der Ausnehmungen 14m bzw. 14n aus. Zur Montage werden die Halteelemente 26b₁ und 26c₁ in Richtung der Pfeile C bzw. D nach aussen zufolge der Schwächungen 27a, 27b vorgespannt. Dabei werden gleichzeitig auch die Endbereiche 26b₂ und 26c₂ nach «oben» in Richtung der Pfeile F bzw. H gebogen. Anschliessend wird der Halter 26 mit seiner Fläche 26₁ auf die Fussfläche 14c des Deckelstabes 14 aufgesetzt. Danach werden die Halteelemente 26b₁ und 26c₁ in Richtung der Pfeile B bzw. E nach innen bewegt. Dabei werden gleichzeitig die Endbereiche 26b₂ und 26c₂ in Richtung der Pfeile G bzw. I nach «unten» gebogen, wobei die Nasen 26b₃ und 26c₃ in die Ausnehmung 14m bzw. 14n einrasten. Dadurch ist der Halter 26 mit dem Deckelstab 14 fest verbunden und verriegelt. Bei der Demontage des Halters 26 mit der verschlissenen Garnitur 19 erfolgen die Arbeitsschritte in der umgedrehten Reihenfolge.

[0018] Die Befestigung des Trägers 26 am Deckelstab 14 erfolgt ohne zusätzliche Befestigungseinrichtungen, wie Schrauben, Klammern u. dgl. Daher sind keine über den Träger 26 und die integrierten Befestigungselemente 26b, 26c hinausgehenden zusätzlichen separaten Einrichtungen zur Befestigung vorhanden. Formschluss und Elastizität sind die physikalischen Parameter, die das Befestigungssystem bestimmen. Das einstückige, aus Träger 26 mit Befestigungselementen 26b, 26c bestehende Bauelement erfüllt eine Doppelfunktion, nämlich die Befestigung des Garniturstreifens 18 am Bauelement und die lösbare Befestigung des Bauelements am Deckelstab 14.

[0019] Wie Fig. 9 zeigt, ist zwischen den Deckelstiften 14₁, 14₂ und einer ebenen Platte 25 ein quaderförmiges Auflageelement 27d mit parallelen und ebenen Flächen zwischen den Deckelstiften 14₃, 14₄ und der Platte 25 ein weiteres quaderförmiges Auflageelement 27e gleicher Höhe h ortsfest auf der Platte 25 angeordnet. Mit dieser Vorrichtung und (nicht dargestellten) weiteren seitlichen Stegelementen o.dgl. (z.B. verschiebbaren Begrenzungsflächen für die Ausgleichsschicht 24 und/oder das Tragelement 23) können die Garniturspitzen 19 des Garniturstreifens 18 auf der Platte 25 und der Deckelstab 14 mit den Stiften 14₁, 14₂, 14₃, 14₄ auf den Auflageelementen 27d, 27e positioniert werden. Anschliessend wird zwischen dem Träger 26 und dem Tragelement 23 die Ausgleichsschicht 24 eingebracht. Das kann z.B. durch Eingiessen, Einspritzen, Einstreichen, Einlegen o.dgl. erfolgen. Die z.B. teigige Ausgleichsschicht 24 verteilt sich in dem Zwischenraum und füllt diesen ausgleichend aus.

Patentansprüche

1. Vorrichtung an einer Karde für Baumwolle oder Chemiefasern, bei der mindestens ein Deckelstab mit einem Garniturstreifen (18) aus Tragelement (23) und Deckelgarnitur (19) vorhanden ist, die der Garnitur einer Walze, z.B. der Trommel (4), gegenüberliegt, wobei der Garniturstreifen (18) an einem Träger (26) befestigt ist, der Befestigungselemente (26b, 26c) aufweist, die mit dem Deckelstab in Eingriff stehen, dadurch gekennzeichnet, dass der mit dem

Garniturestreifen (18) verbundene Träger (26) starr ausgebildet ist und die Befestigungselemente (26b, 26c) Druck auf den Deckelstab ausüben (14b; 14f, 14g; 14o, 14p).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente (26b, 26c) elastisch am Träger (26) angelenkt sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente (26b, 26c) elastisch ausgebildet sind und der Eingriff (14b; 14, 14g; 14o, 14p) der Befestigungselemente (26b, 26c) mit dem Deckelstab und das Ausüben von Druck auf den Deckelstab durch Zurückfedern der Befestigungselemente (26b, 26c) erfolgt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass durch das Zurückfedern der elastisch ausgebildeten Befestigungselemente (26b, 26c) eine Arretierung der Befestigungselemente (26b, 26c) am Deckelstab gebildet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente (26b, 26c) auswärts biegsam ausgebildet sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente (26b, 26c) einwärts biegsam ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriff der Befestigungselemente (26b, 26c) mit dem Deckelstab und das Ausüben von Druck auf den Deckelstab durch Umbiegen mindestens eines Teils (26b₂, 26c₂) der Befestigungselemente erfolgt.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement einen Ansatz (26b₂, 26c₂) umfasst.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz (26b₂, 26c₂) abgewinkelt ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz (26b₂, 26c₂) mit einem Vorsprung (14f, 14g; 14o, 14p) oder einer Schulter an einem Tragkörper (14a) des Deckelstabes (14) in Eingriff steht.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (14f, 14g; 14o, 14p) oder die Schulter abgewinkelt ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (14o, 14p) oder die Schulter in eine Ausnehmung (14k, 14l) des Tragkörpers (14a) eingreift.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz (26b₂, 26c₂) elastisch mit dem Vorsprung (14f, 14g; 14o, 14p) oder der Schulter in Eingriff steht.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz (26b₂, 26c₂) elastisch am Träger (26a) angelenkt ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz (26b₂, 26c₂) elastisch an einem Halter (26b₁, 26c₁) des Befestigungselementes (26b, 26c) vorgesehen ist, wobei der Halter (26b₁, 16c₁) elastisch am Träger (26) angelenkt ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die elastische Anlenkung des Halters (26b₁, 26c₁) am Träger (26) durch eine Schwächung (27a, 27b) der Struktur des Halters (26b₁, 26c₁) des Befestigungselementes (26b, 26c) erzielt wird.
17. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die elastische Anlenkung des Halters (26b₁, 26c₁) in der Nähe des Überganges vom Halter (26b₁, 26c₁) zum Träger (26a) erfolgt.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die elastische Anlenkung des Halters (26b₁, 26c₁) durch die Formgebung des Halters im Bereich des Überganges vom Halter (26b₁, 26c₁) zum Träger (26a) erreicht wird.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (26) im Querschnitt im Wesentlichen als kantiges U-Profil ausgebildet ist.
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 18 und nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Schenkel (26a₂, 26a₃) des U-Profiles und die Halter (26b₁, 26c₁) des Befestigungselementes (26b, 26c) in einer Linie liegen.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenfläche der Schenkel (26a₂, 26a₃) des U-Profiles und die langen Seitenflächen des Tragelements (23) einander gegenüberliegen.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz (26b₂, 26c₂) seitlich von dem Halter (26b₁, 26c₁) absteht.
23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass das freie Ende des Halters (26b₁, 26c₁) ein Griffelement (28a, 28b) bildet.
24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (26b, 26c) mit dem Tragkörper (14a) des Deckelstabes über eine Schnapp- oder Klick-Verbindung in Eingriff steht.
25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (26b, 26c) mit dem Tragkörper (14a) des Deckelstabes über eine Nut-Feder-Verbindung in Verbindung steht.

26. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente (26b, 26c) Verriegelungsmittel (26b₃, 26c₃) bilden.
27. Vorrichtung nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsmittel (26b₃, 26c₃) ein spielfreies Zusammenfügen des Trägers (26) und der Befestigungselemente (26b, 26c) mit dem Tragkörper (14a; 14f, 14g) des Deckelstabes ermöglichen.
28. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsmittel den Ansatz (26b₂, 26c₂) und den Tragkörper (14a; 14f, 14g) des Deckelstabes (14) gegeneinander pressen.
29. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktflächen zwischen dem Ansatz (26b₂, 26c₂) und dem Vorsprung (14f, 14g; 14o, 14p) oder der Schulter geneigt sind und einander entsprechende Neigungen aufweisen.
30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Halter eine elastisch (27a, 27b) verbiegbare Lippe (26b₂, 26b₃) vorhanden ist, die mit einer Ausnehmung (14m, 14n) am Tragkörper (14a) des Deckelstabes in Eingriff steht.
31. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Tragkörper (14a) des Deckelstabes eine elastisch verbiegbare Lippe vorhanden ist, die mit dem Befestigungselement (26b, 26c) in Eingriff steht.
32. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (26a) und die Befestigungselemente (26b, 26c) zusammen einstückig aus demselben Material gebildet sind.
33. Vorrichtung nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (26a) und die Befestigungselemente (26b, 26c) ein Strangpressprofil sind.
34. Vorrichtung nach Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, dass das Strangpressprofil aus Leichtmetall, z.B. Aluminium oder einer Aluminiumlegierung, besteht.
35. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente (26b, 26c) und der Träger (26a) jeweils aus einem Stück bestehen und die Befestigungselemente (26b, 26c) und der Träger (26a) miteinander verbunden sind, z.B. durch Schweißen oder Kleben.
36. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 32 oder nach Anspruch 35, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente (26b, 26c) und der Träger (26a) aus Blech bestehen.
37. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (14m, 14n) im Tragkörper (14a) als einseitig offene Nut ausgebildet ist.
38. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 30 oder 37, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Ausnehmung (14m, 14n) über die Länge des Tragkörpers (14a) erstreckt.
39. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 38, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Vorsprung (14f, 14g; 14o, 14p) oder die Schulter über die Länge des Tragkörpers (14a) des Deckelstabes erstreckt.
40. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Ansatz (26b₂, 26c₂) im Wesentlichen über die Länge des Tragkörpers (14a) des Deckelstabes erstreckt.
41. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 40, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Befestigungselement (26b, 26c) im Wesentlichen über die Länge des Tragkörpers (14a) des Deckelstabes erstreckt.
42. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 31 oder 36 bis 41, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (26b, 26c) lösbar ist.
43. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 42, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (26b, 26c) als Klemmelement ausgebildet ist.
44. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 43, dadurch gekennzeichnet, dass der Garniturestreifen (18) und der Träger (26a) durch Kleben miteinander verbunden (26₂) sind.
45. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 44, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Garniturestreifen (18) und dem Träger (26a) eine Ausgleichsschicht (24) vorhanden ist.
46. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 45, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (26a) Auflageelemente (29a, 29b) für den Tragkörper (14a) des Deckelstabes aufweist.
47. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder 7 bis 46, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente (26b, 26c) wenigstens teilweise starr ausgebildet sind.
48. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 47, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigung zwischen dem Träger (26) mit den integrierten Befestigungselementen (26b, 26c) und dem Deckelstab (14) ohne zusätzliche Befestigungseinrichtungen erfolgt.
49. Vorrichtung nach Anspruch 48, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigung durch Formschluss zwischen den Befestigungselementen (26b, 26c) und dem Deckelstab (14) erfolgt.

50. Vorrichtung nach Anspruch 49, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigung durch formschlüssigen Eingriff erfolgt.

Fig. 1

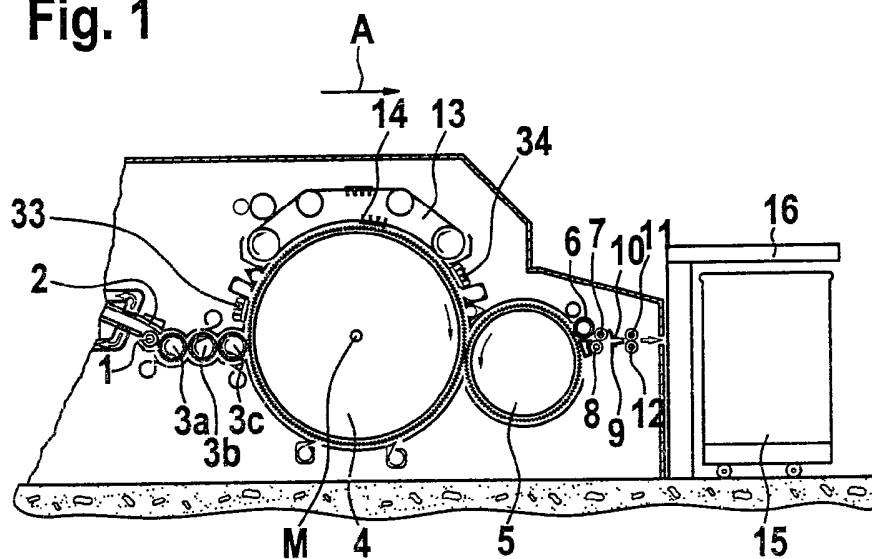


Fig. 2

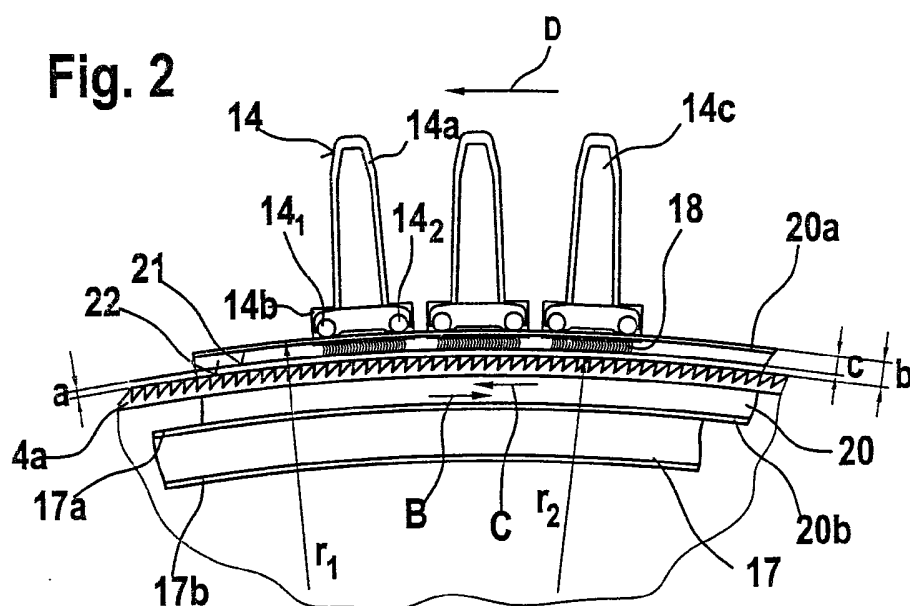


Fig. 3a

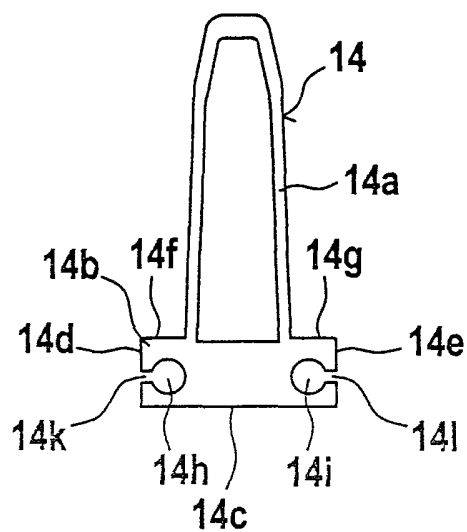


Fig. 3b

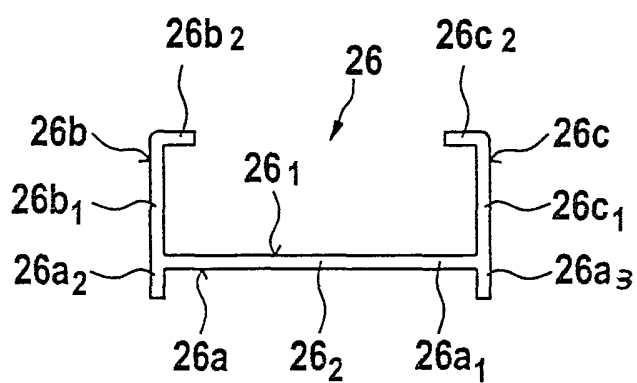


Fig. 3c

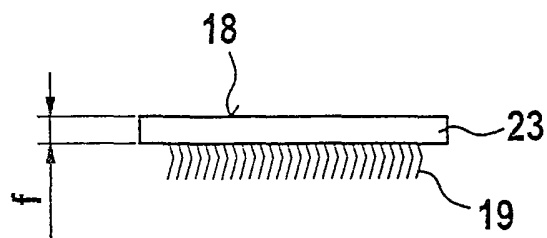


Fig. 4

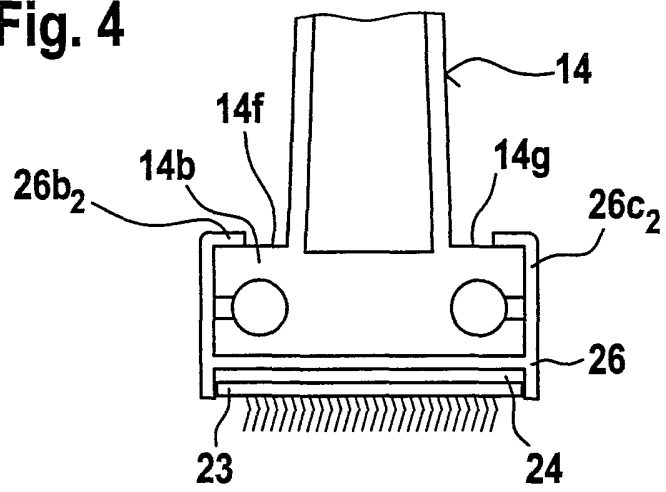


Fig. 5

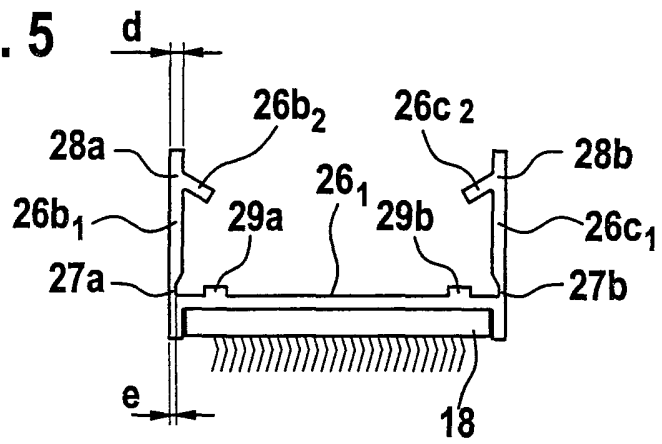


Fig. 5a

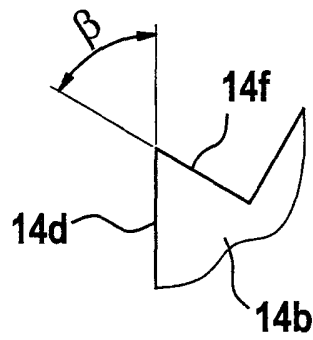


Fig. 6

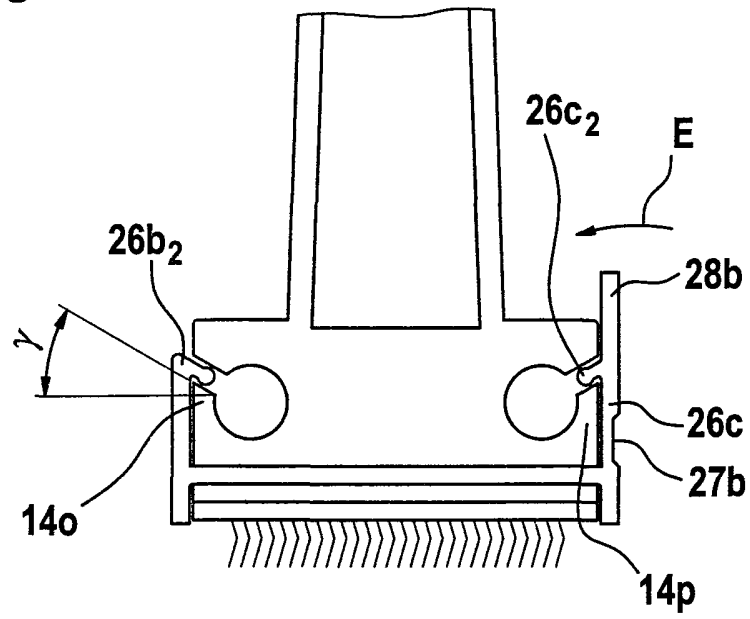


Fig. 7

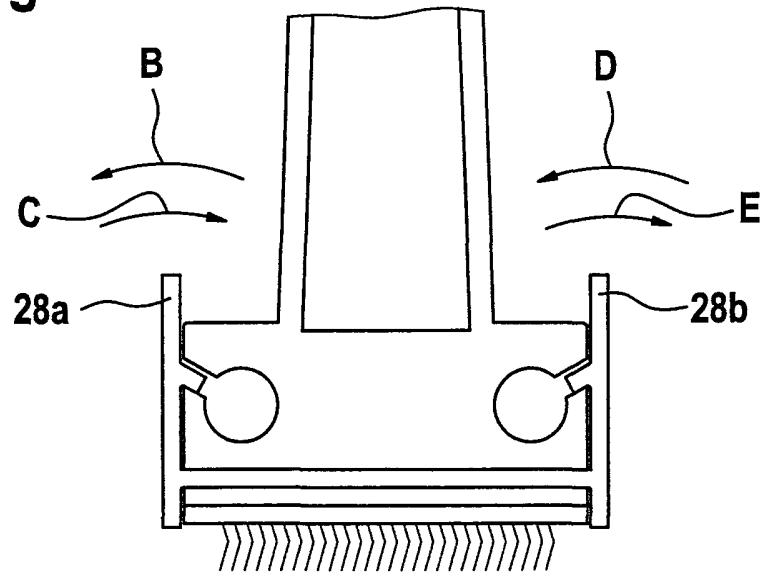


Fig. 8a

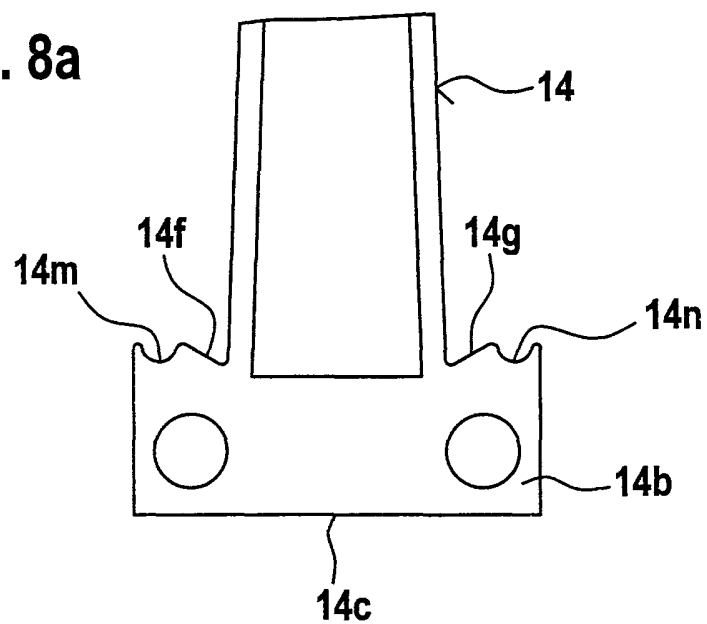


Fig. 8b

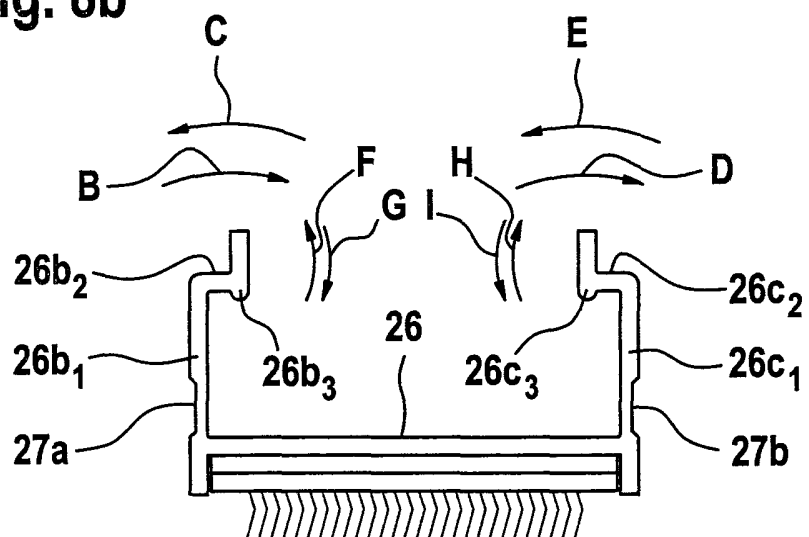


Fig. 9

