



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.2009 Patentblatt 2009/48

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

(21) Anmeldenummer: **09005853.8**

(22) Anmeldetag: **28.04.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **20.05.2008 DE 102008025359**

(71) Anmelder: **Graf + Cie AG**
8640 Rapperswil (CH)

(72) Erfinder: **Grob, Willy**
8522 Häuslenen (CH)

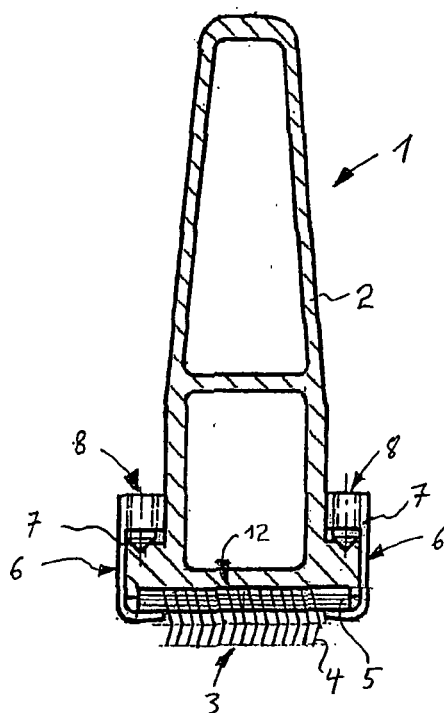
(74) Vertreter: **Dauster, Katja**
Patentanwälte
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Kronenstrasse 30
70174 Stuttgart (DE)

(54) **Deckelstab für eine Karde**

(57) Ein Deckelstab (1) für eine Karde enthält einen Grundkörper (2) und ist mit einer Garnitur (3) und wenigstens einem Befestigungsmittel für die Garnitur versehen.

hen. Das Befestigungsmittel für die Garnitur wird durch eine Klemmschiene (7) gebildet, die zerstörungsfrei lösbar ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Deckelstab für eine Karde mit einem Grundkörper, einer Garnitur und wenigstens einem Befestigungsmittel für die Garnitur.

[0002] Für die Befestigung von einer Garnitur an einem Deckelstab für eine Karde werden seit Jahrzehnten Blechstreifen verwendet, die plastisch verformt werden, um die Garnitur am Deckelstab zu halten. Derartige plastisch verformte Blechstreifen als Befestigungsmittel für die Garnitur sind beispielsweise in den Figuren der DE 21 27 228 A1 dargestellt.

[0003] Zum Wechseln einer verschlissenen Garnitur muss der Blechstreifen zerstört werden. Zum Aufziehen einer neuen Garnitur sind neue Blechstreifen erforderlich. Für das Umbiegen der Blechstreifen und das Fixieren der Garnitur sind spezielle Servicemaschinen notwendig.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Deckelstab für eine Karde zu schaffen, bei dem ein Wechseln der Garnitur mit weniger Aufwand möglich ist.

[0005] Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Befestigungsmittel durch eine Klemmschiene gebildet wird. Die Klemmschiene ist vorzugsweise zerstörungsfrei lösbar.

[0006] Durch eine leicht lösbare Klemmschiene ist die Garnitur am Deckelstab ohne Verwendung spezieller Servicemaschinen wechselbar. Außerdem kann die Klemmschiene zur Befestigung der neuen Garnitur wieder verwendet werden.

[0007] Bevorzugt sind der Klemmschiene Mittel zum Erzeugen einer Klemmkraft zugeordnet. Die Mittel zum Erzeugen einer Klemmkraft sind bevorzugt durch wenigstens eine Schraube oder durch wenigstens einen Hebel gebildet. Die Mittel zum Erzeugen der Klemmkraft können dabei sowohl an der Klemmschiene selbst, als auch am Grundkörper des Deckelstabs angebracht sein. Die Mittel zum Erzeugen der Klemmkraft können auch als separates Bauteil ausgestaltet sein, das mit Grundkörper und Klemmschiene zusammenwirkt.

[0008] In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass zur Klemmschiene ein zusätzliches Befestigungsmittel in Form eines Klebestreifens vorgesehen ist.

[0009] Die Erfindung betrifft ferner eine Klemmschiene zur Befestigung einer Garnitur an einem Deckelstab einer Karde, mit einer Klemmfläche für die Garnitur, wobei die Klemmschiene Mittel zum Erzeugen einer Klemmkraft enthält.

[0010] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einiger Ausführungsbeispiele.

Es zeigen:

[0011]

Figur 1 einen Querschnitt durch einen erfindungs-

gemäßen Deckelstab für eine Karde,

Figur 2 eine vergrößerte Darstellung des Deckelstabs der Figur 1 im Bereich der Klemmschiene,

Figur 3 eine Ansicht ähnlich Figur 2 auf eine andere Ausgestaltung einer Klemmschiene,

Figur 4 eine Variante des Deckelstabes nach Figur 3.

[0012] Der in Figur 1 dargestellte Deckelstab 1 für eine Karde besteht im Wesentlichen aus einem Grundkörper 2 und einer daran befestigten Garnitur 3. Die Garnitur 3 besteht aus einer Vielzahl von Häkchen 4, die in eine Basis 5 aus miteinander verbundenen Gewebelagen eingesetzt sind. Der Deckelstab 1 ist zum Gebrauch in einer Karde bestimmt und ist dabei in nicht dargestellter Weise dem Außenumfang einer rotierenden Trommel zugeordnet. Zwischen einer auf dem Außenumfang der Kardentrommel angeordneten Garnitur und der Garnitur 3 des Deckelstabs 1 wird ein Fasermaterial gereinigt und die Einzelfasern parallelisiert. Die Arbeitsweise und Anordnung des Deckelstabs 1 in einer Karde ist an sich bekannt und auch in der eingangs erwähnten DE 21 27 228 A1 näher erläutert.

[0013] Der Deckelstab 1 ist senkrecht zur Zeichenebene der Figur 1 langgestreckt und kann beispielsweise eine Länge von etwa 1 bis 1,5 m aufweisen, um sich über die gesamte Arbeitsbreite einer Kardentrommel zu erstrecken. Die Garnitur 3 erstreckt sich senkrecht zur Zeichenebene über die gesamte Länge des Deckelstabs 1. Zur Befestigung der Garnitur 3 am Grundkörper 2 sind Befestigungsmittel 6 vorgesehen.

[0014] Erfindungsgemäß wird das Befestigungsmittel 6 durch zwei an den Längsseiten des Deckelstabes angeordnete Klemmschienen 7 gebildet. Die Klemmschienen 7 sind leicht und zerstörungsfrei lösbar, so dass ein Wechseln der Garnitur 3 ohne großen Aufwand und ohne spezielle Servicemaschinen möglich ist. Der Klemmschiene 7 sind Mittel 8 zum Erzeugen einer Klemmkraft zugeordnet. Die Mittel 8 zum Erzeugen der Klemmkraft zwischen der Klemmschiene 7 und dem Grundkörper 2 können unterschiedlich ausgestaltet sein. Einige Beispiele für unterschiedliche Mittel 8 zum Erzeugen der Klemmkraft werden im Folgenden mit Hilfe der Figuren 2 bis 4 erläutert.

[0015] In der vergrößerten Darstellung der Figur 2 ist eine Variante einer vorteilhaften Klemmschiene 7 und den zugeordneten Mitteln 8 zum Erzeugen der Klemmkraft erkennbar. Die Mittel 8 zum Erzeugen der Klemmkraft werden durch mehrere Schrauben 9 gebildet, die beispielsweise als Gewindestifte ausgebildet sein können. Vorteilhaft ist eine Anordnung von etwa zwölf Schrauben 9 auf einer Gesamtlänge der Klemmschiene 7 von ca. 1,5 m. Die Klemmschiene 7 besteht bevorzugt aus einem metallischen Strangpressprofil und weist eine Klemmfläche 10 für die Garnitur 3 auf.

Die Klemmfläche 10 enthält vorteilhafterweise eine

Strukturierung oder Riffelung, um ein sicheres Klemmen der Basis 5 der Garnitur 3 zu gewährleisten.

[0016] Am Grundkörper 2 ist bevorzugt eine für den Kontakt mit den Mitteln 8 zum Erzeugen der Klemmkraft geeignete Aufnahme­fläche 11 vorgesehen. Zum Wechseln der Garnitur 3 brauchen lediglich die Schrauben 9 gelöst zu werden, dann kann die Klemmschiene 7 seitlich abgenommen werden. Die verschlissene Garnitur 3 kann vom Grundkörper 2 abgenommen und durch eine neue Garnitur 3 ersetzt werden. Anschließend werden die Klemmschienen 7 wieder aufgesetzt und die Mittel 8 zum Erzeugen der Klemmkraft aktiviert, indem die Schrauben 9 angezogen werden.

[0017] Es kann je nach Anwendungsfall vorteilhaft sein, zwischen den beiden Klemmschienen 7 ein zusätzliches Befestigungsmittel 6 in Form eines Klebestreifens 12 zwischen Grundkörper 2 und Basis 5 der Garnitur 3 vorzusehen. Hierdurch kann die flächige Auflage der Garnitur 3 auf dem Deckelstab 1 verbessert werden. Die leichte Austauschbarkeit der Garnitur 3 wird dadurch nicht beeinträchtigt.

[0018] In Figur 3 ist eine Variante einer Klemmschiene 7 zur Befestigung einer Garnitur 3 an einem Deckelstab 1 einer Karde dargestellt, bei der das Mittel 8 zum Erzeugen einer Klemmkraft durch einen Hebel 13 gebildet wird. Über die gesamte, sich senkrecht zur Zeichenebene erstreckende Länge der Klemmschiene 7 sind mehrere Hebel 13 in gewissen Abständen angeordnet. Der Hebel 13 ist über einen Drehpunkt 14 schwenkbar an der Klemmschiene befestigt. Das dem Drehpunkt 14 abgewandte Ende 15 des Hebels 13 stützt sich an einer Aufnahme­fläche 11 des Grundkörpers 2 ab. Am Ende 15 des Hebels 13 kann beispielsweise eine konvexe Fläche vorgesehen oder eine Kugel eingesetzt sein.

[0019] Alternativ kann selbstverständlich vorgesehen sein, dass Drehpunkt 14 und Aufnahme­fläche 11 vertauscht sind, so dass der Hebel 13 mit dem Drehpunkt 14 am Grundkörper 2 befestigt ist, und sich die Aufnahme­fläche 11 an der Klemmschiene 7 befindet.

[0020] Wie in der Ansicht der Figur 3 erkennbar ist, ist der Querschnitt der Klemmschiene 7 im Wesentlichen C-förmig gestaltet. Die Anordnung von Klemmfläche 10, Drehpunkt 14 und Aufnahme­fläche 11 ist so gewählt, dass sich im dargestellten Zustand eine Vorspannung des C-förmigen Profils der Klemmschiene 7 ergibt, und die Klemmfläche 10 die Garnitur 3 mit einer Klemmkraft gegen den Grundkörper 2 zieht. Die Position der Aufnahme­fläche 11 ist dabei so gewählt, dass deren Mitte in Bezug auf eine gedachte Verbindungslinie zwischen Drehpunkt 14 und Mitte der Klemmfläche 10 innerhalb des C-förmigen Profils der Klemmschiene 7 liegt. In Verbindung mit einer entsprechenden Wahl der Länge des Hebels 13 lässt sich hierdurch ein Klips-Effekt erreichen, der die Klemmschiene 7 sicher am Grundkörper hält und auch die Klemmkraft dauerhaft sicherstellt.

[0021] Zum Lösen der Klemmschiene 7 ist es lediglich erforderlich, die Klemmschiene 7 in Pfeilrichtung A vom Grundkörper 2 wegzuschwenken. Zum Erzeugen der

Aufschwenkbewegung A kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der Hebel 13 über den Drehpunkt 14 hinaus eine gestrichelt angedeutete Verlängerung 16 aufweist. Es kann jedoch genauso gut vorgesehen sein, dass die Aufschwenkbewegung A durch ein in einen Zwischenraum 17 eingreifendes Hilfswerkzeug ausgelöst werden kann.

[0022] Nach Austauschen der Garnitur 3 wird die Klemmschiene 7 wieder aufgesetzt, entgegen der Pfeilrichtung A zugeschwenkt und rastet ein.

[0023] In Figur 4 ist eine Variante der Ausführung gemäß Figur 3 dargestellt. Gleiche Bezugszeichen kennzeichnen gleiche Teile, so dass auf eine wiederholte Beschreibung verzichtet werden kann. In Abwandlung zur Figur 3 ist ein als separates Teil gestalteter Hebel 18 vorgesehen, der als ein sich in Längsrichtung des Deckelstabes 1 erstreckendes Profil ausgebildet ist. Der Drehpunkt an der Klemmschiene 7 wird durch eine Aufnahme­fläche 19 gebildet. Die Mitte der Aufnahme­fläche 19, die Mitte der Aufnahme­fläche 11 und die Mitte der Klemmfläche 10 sind zueinander analog Figur 3 angeordnet, so dass sich derselbe, selbsthaltende Klips-artige Effekt zum Erzeugen der Klemmkraft ergibt.

Patentansprüche

1. Deckelstab (1) für eine Karde mit einem Grundkörper (2), einer Garnitur (3) und wenigstens einem Befestigungsmittel für die Garnitur (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (6) durch eine Klemmschiene (7) gebildet wird.
2. Deckelstab nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmschiene (7) zerstörungsfrei lösbar ist.
3. Deckelstab nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmschiene (7) Mittel (8) zum Erzeugen einer Klemmkraft zugeordnet sind.
4. Deckelstab nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (8) zum Erzeugen einer Klemmkraft durch wenigstens eine Schraube (9) gebildet werden.
5. Deckelstab nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (8) zum Erzeugen einer Klemmkraft durch wenigstens einen Hebel (13; 18) gebildet werden.
6. Deckelstab nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Klemmschiene (7) ein zusätzliches Befestigungsmittel (6) in Form eines Klebestreifens (12) vorgesehen ist.
7. Klemmschiene zur Befestigung einer Garnitur (3) an

einem Deckelstab (1) einer Karde mit einer Klemmfläche für die Garnitur (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmschiene (7) Mittel (8) zum Erzeugen einer Klemmkraft enthält.

5

8. Klemmschiene nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (8) zum Erzeugen einer Klemmkraft durch Schrauben (9) gebildet werden.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

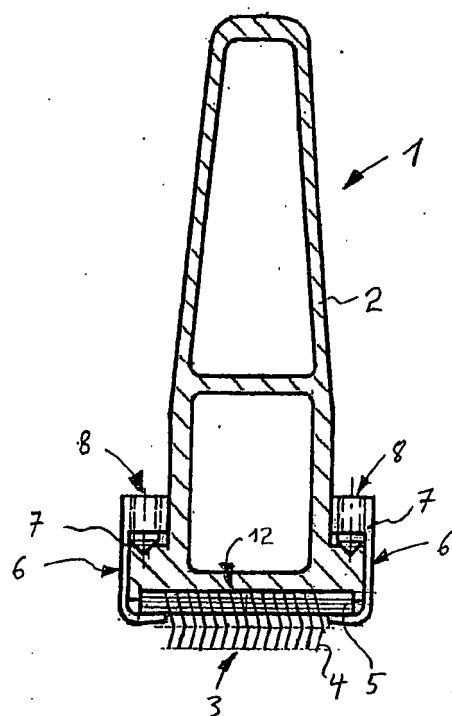


Fig. 2

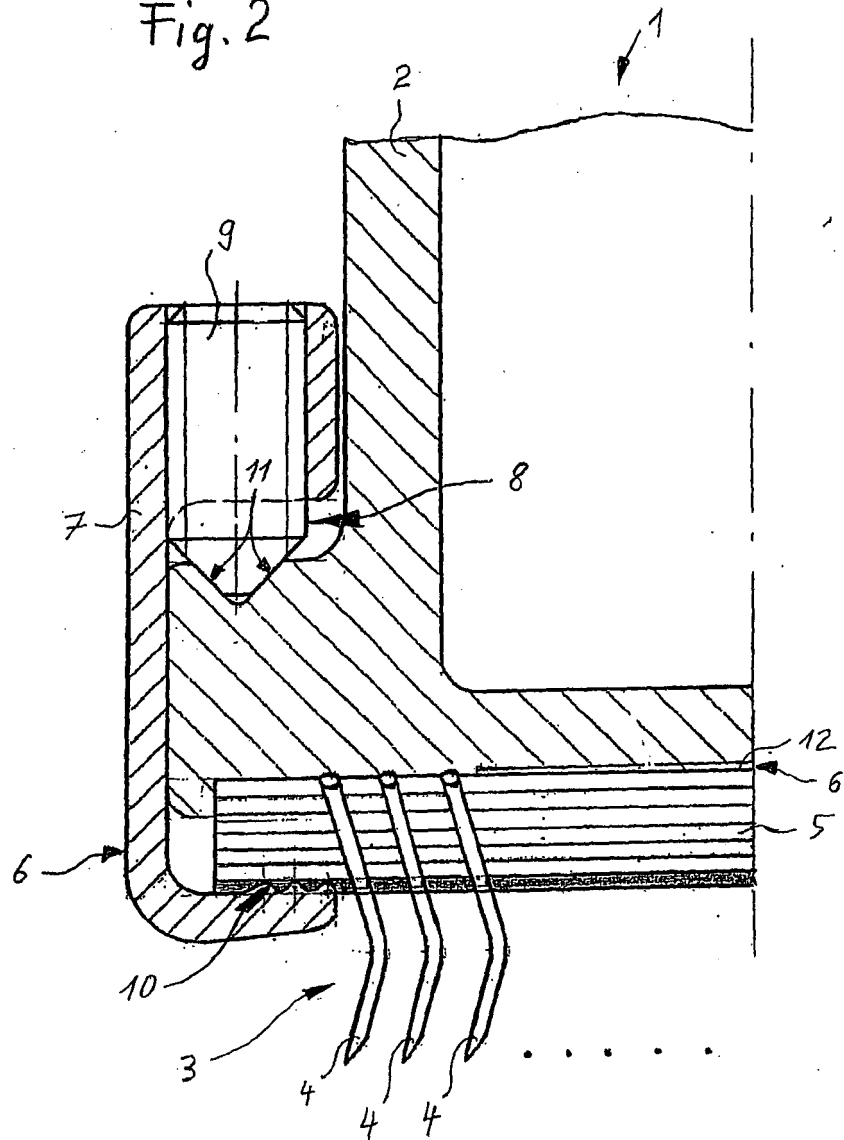
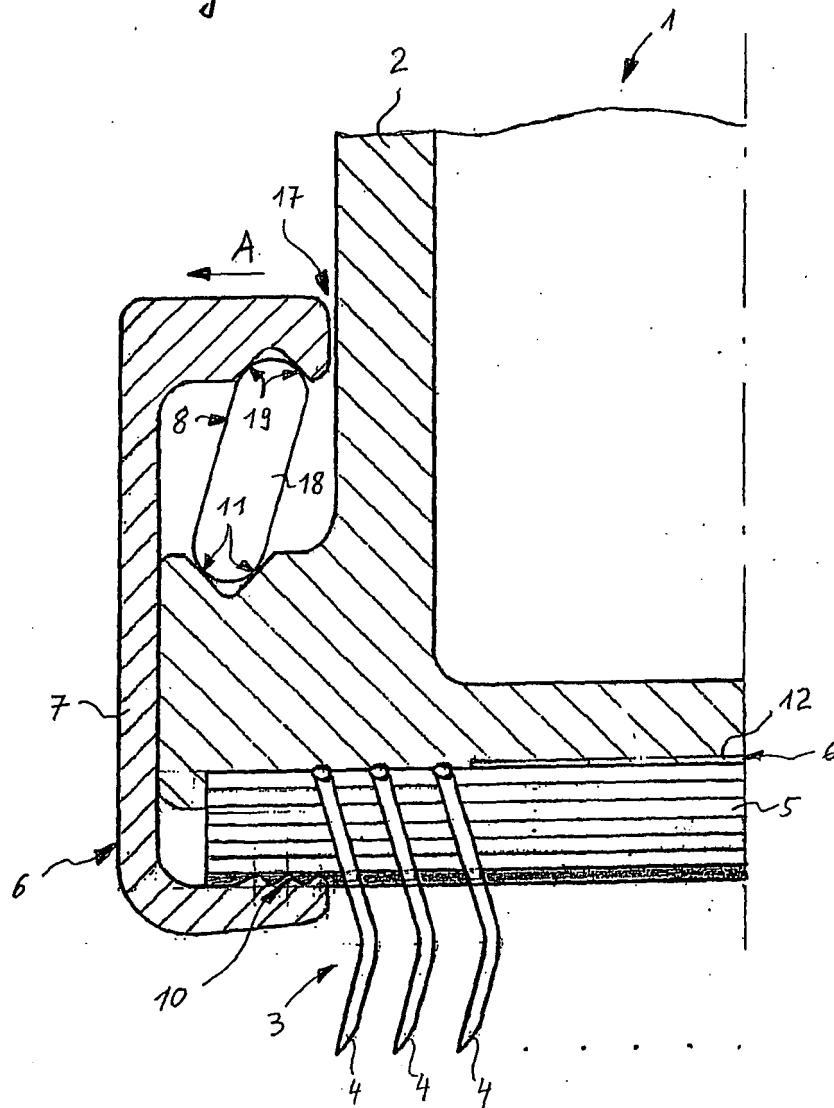


Fig. 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2127228 A1 [0002] [0012]