

(19)



(11)

EP 2 562 297 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.01.2017 Patentblatt 2017/02

(51) Int Cl.:
D01G 15/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12181331.5**

(22) Anmeldetag: **22.08.2012**

(54) **Kardierträger**

Carding holder

Support de cardeuse

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **24.08.2011 DE 102011113124**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.02.2013 Patentblatt 2013/09

(73) Patentinhaber: **Hergeth, Hubert
6300 Zug (CH)**

(72) Erfinder: **Hergeth, Hubert
6300 Zug (CH)**

(74) Vertreter: **Hoffmann Eitle
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Arabellastraße 30
81925 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2007/038891 FR-A1- 2 881 440
GB-A- 2 467 851**

EP 2 562 297 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen und Einstellen eines Kardierträgers einer vliesbildenden Maschine.

STAND DER TECHNIK

[0002] Bereits die erste Baumwolldeckelkarde von Arkwright verwendete feststehende Deckel. Aber erst die Arbeiten von John D. Hollingsworth führten auch zu einer weiten Verbreitung von feststehenden Deckeln in der Vliesstoffindustrie. Die feststehenden Deckel sind dabei wie folgt aufgebaut. Entweder sind die Kardierelemente wie Stifte oder Sägezahn Draht direkt in einem Halter und der Halter ist an dem Gestell, den Seitenschildern oder Bögen der Karde angebracht oder die Kardierelemente sind zum Auswechseln lösbar in Halterungen angebracht und diese wiederum an dem Halter, der unmittelbar an dem Gestell oder Schildern angebracht ist.

[0003] Die Figur 2 der DE 33 36 602 A1, die Figuren 2 und 3 der DE 20 2006 020 884 U1, die Figur 2 der EP 04 31 482 A1, die GB 2 467 851 A und die WO 2007/038891 A1 verdeutlichen den Stand der Technik. Die Vorrichtungen bestehen lediglich aus zwei Hauptteilen. Die Kardierspalteneinstellung erfolgt nur an den beiden Enden. Auch bei der FR 2 881 440 A1, welche die Grundlage für die zweiteilige Schreibweise von Anspruch 1 ist, erfolgt eine Einstellung des Kardierspaltens lediglich an Stirmelementen eines Kardierelementträgers.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Die Erfindung ist im unabhängigen Anspruch 1 definiert sowie bevorzugte Ausführungsformen in den abhängigen Ansprüchen.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine einfach zu fertigende Vorrichtung zu schaffen, die es erlaubt, die Kardiersegmente für große Arbeitsbreiten zu verwenden und den Kardierspalt über die Arbeitsbreite einzustellen. Erfindungsgemäß geschieht dies unter anderem durch den Aufbau mit 3 Basiselementen:

1. einem auswechselbaren Kardierstreifen
2. einem Zwischenträger und
3. einem Hauptträger

[0006] Die Kardierstreifen sind in dem Zwischenträger befestigt, der Zwischenträger ist einstellbar an dem Hauptträger befestigt und der Hauptträger ist an dem Kardengestell, Bogen oder Schild befestigt. Es gibt über die Arbeitsbreite mehr als zwei Einstellmöglichkeiten des Zwischenträgers zu dem Hauptträger.

[0007] Der Zwischenträger hat eine deutlich geringere Biegefestigkeit als der Hauptträger. Der Hauptträger ist vorzugsweise aus Stahl gefertigt, während der Zwi-

schenträger vorzugsweise aus Aluminium bzw. einer Aluminiumlegierung besteht. Es können aber auch für beide Träger Verbundwerkstoffe eingesetzt werden.

[0008] Die Einstellfunktion ist am einfachsten durch ein Stellschrauben-/Federsystem zu verwirklichen. Es können auch mehrere Kardierstreifen auf einem Zwischenträger befestigt werden.

[0009] Verbinden zwei Reihen von Einstellelementen den Hauptträger mit dem Zwischenträger kann nicht nur der Kardierspalt, sondern auch eine Schrägstellung des Zwischenträgers und der Kardierelemente zur Kardiertrommelumlauf tangente eingestellt werden. Mit anderen Worten sind die zwei Reihen von einstellbaren Befestigungselementen bzw. Einstellelementen hintereinander und quer in Bezug zur Kardiertrommelumlauf tangente angeordnet. Wird eine Reihe von Stellelementen stärker verstellt als eine neben ihr angeordnete zweite Reihe, kommt es zu einem Kippen bzw. Drehen des Zwischenträgers um seine Längsachse und damit zu einem Kippen der Kardierelemente.

[0010] In jedem Fall lässt sich über das Verstellen der Kardierelemente mit Hilfe der Einstellelemente die Dicke des mit den Kardierelementen hergestellten Vlieses einstellen, sodass sowohl ein Vlies mit konstanter als auch mit veränderlicher Dicke hergestellt werden kann.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0011] Die Figuren 1 und 2 erläutern beispielhaft die Erfindung anhand einer Darstellung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen einstellbaren Kardierträgers.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN DER ERFINDUNG

[0012] Ein Kardengestell 1 trägt eine Walze bzw. einen Kardierzylinder 2. Zwischen diesem und den Kardierelementen 8 werden Fasern kardiert. Die Kardierelemente sind an einem Zwischenträger 7 befestigt. Der Zwischenträger ist zu einem Hauptträger 4 einstellbar befestigt. Der Hauptträger ist mittels Befestigungselementen 5 an den Bögen oder Schildern 3 der Karde 1 fixiert.

[0013] Zum Einstellen des Kardierspaltens zwischen der Walze bzw. Trommel 2 und dem Kardierstreifen 8 kann z.B. eine Mutter 10, die in das Gewinde einer Gewindestange 6 greift, betätigt werden. Eine Feder 9 erspart die Verwendung einer Gegenmutter und erleichtert die Einstellbarkeit. Es werden mehrere Einstellelemente über die Arbeitsbreite der Walze 2 zum genauen Einstellen verwendet. Eine Durchbiegung des Trägers kann somit kompensiert werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen und Einstellen von Kardierstreifen (8) in einer Karde oder vliesbildenden

Maschine, wobei mindestens ein Kardierstreifen an mindestens einem Zwischenträger (7) befestigt ist, und **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser Zwischenträger für eine Einstellung eines Kardierspalts mehr als zwei Einstellmöglichkeiten über die Arbeitsbreite aufweist, mit denen der Zwischenträger einstellbar an mindestens einem Hauptträger (4) befestigt ist und dieser Hauptträger an einem Maschinen-
gestell, Seitenschildern oder Bögen (3) befestigt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** als Einstellmöglichkeiten mindestens 3 einstellbare Befestigungselemente (6, 9, 10), die Zwischenträger (7) und Hauptträger (4) verbinden, über die Arbeitsbreite einer Kardierwalze (2) bzw. des Zwischenträgers angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zwei Reihen von Einstellmöglichkeiten in etwa parallel über die Arbeitsbreite erstrecken.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenträger (7) auch um seine Längsachse kippbar einstellbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hauptwerkstoffe des Zwischenträgers (7) und des Hauptträgers (4) verschieden sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenträger (7) aus Aluminium oder einem Verbundwerkstoff gefertigt ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kardierspalt über die Arbeitsbreite größer und wieder kleiner werdend einstellbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kardierstreifen (8) mit Sägezahndraht oder Stiften versehen ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Biege-
widerstand des Zwischenträgers (7) kleiner als der des Hauptträgers (4) ist.

Claims

1. Device for fastening and adjusting carding strips (8) in a carding engine or web-forming machine, wherein at least one carding strip is fastened to at least one intermediate carrier (7), and **characterised in that**, for adjustment of a carding gap, this intermediate

carrier has more than two adjustment options across the working width, with which the intermediate carrier is adjustably fastened to at least one main carrier (4) and this main carrier is fastened to a machine frame, side plates or arches (3).

2. Device according to claim 1, **characterised in that** at least three adjustable fastening elements (6, 9, 10) which connect intermediate carrier (7) and main carrier (4) are arranged as adjustment options across the working width of a carding roller (2) or of the intermediate carrier.
3. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** two rows of adjustment options extend approximately parallel across the working width.
4. Device according to claims 1 to 3, **characterised in that** the intermediate carrier (7) is also adjustable so as to be tiltable about its longitudinal axis.
5. Device according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the main materials of the intermediate carrier (7) and main carrier (4) are different.
6. Device according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** the intermediate carrier (7) is made of aluminium or a composite material.
7. Device according to any of claims 1 to 6, **characterised in that** the carding gap is adjustable, becoming larger and smaller again across the working width.
8. Device according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** the carding strip (8) is provided with sawtooth wire or pins.
9. Device according to any of claims 1 to 8, **characterised in that** the bending resistance of the intermediate carrier (7) is lower than that of the main carrier (4).

Revendications

1. Dispositif pour la fixation et le réglage de bandes de cardage (8) dans une cardeuse ou dans une machine de production des non-tissés, au moins une bande de cardage étant fixée au niveau au moins d'un support intermédiaire (7), **caractérisé en ce que** ledit support intermédiaire présente, pour régler une fente de cardage, plus de deux possibilités de réglage sur la largeur de travail, avec lesquelles le support intermédiaire est fixé, de manière réglable, au niveau au moins d'un support principal (4), et **en ce que** ledit support principal est fixé au niveau d'un bâti de machine, au niveau de panneaux latéraux ou au niveau de cintres (3).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'en tant que possibilités de réglage, au moins trois éléments de fixation (6, 9, 10) réglables, qui relient le support intermédiaire (7) et le support principal (4), sont disposés sur la largeur de travail d'un rouleau de cardage (2) ou du support intermédiaire.** 5
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que deux rangées de possibilités de réglage s'étendent approximativement de manière parallèle sur la largeur de travail.** 10
4. Dispositif selon la revendication 1 à 3, **caractérisé en ce que le support intermédiaire (7) est également réglable de manière à pouvoir basculer autour de son axe longitudinal.** 15
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que les matériaux principaux du support intermédiaire (7) et du support principal (4) sont différents.** 20
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que le support intermédiaire (7) est fabriqué à partir d'aluminium ou d'un matériau composite.** 25
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que la fente de cardage est réglable sur la largeur de travail de manière à devenir plus grande et à nouveau plus petite.** 30
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que la bande de cardage (8) est munie d'un fil métallique en dents de scie ou de pointes.** 35
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que la résistance à la flexion du support intermédiaire (7) est inférieure à celle du support principal (4).** 40

45

50

55

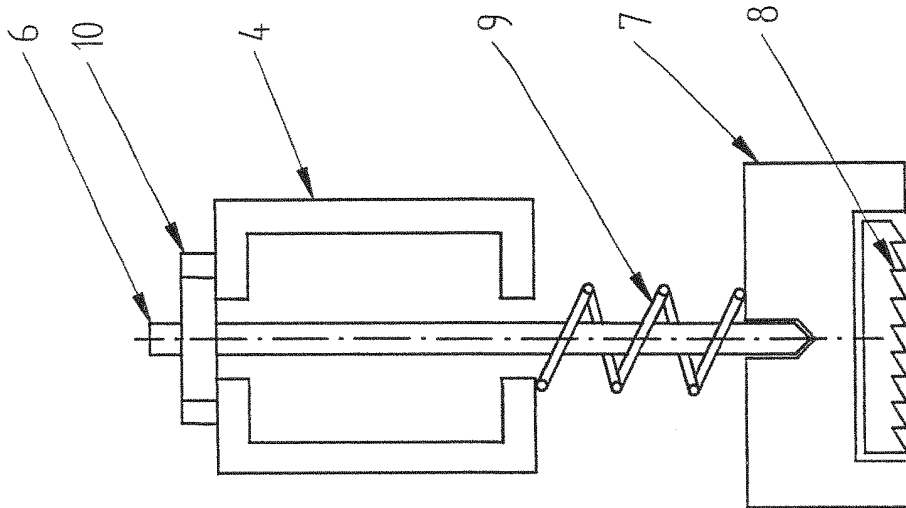


Fig 2

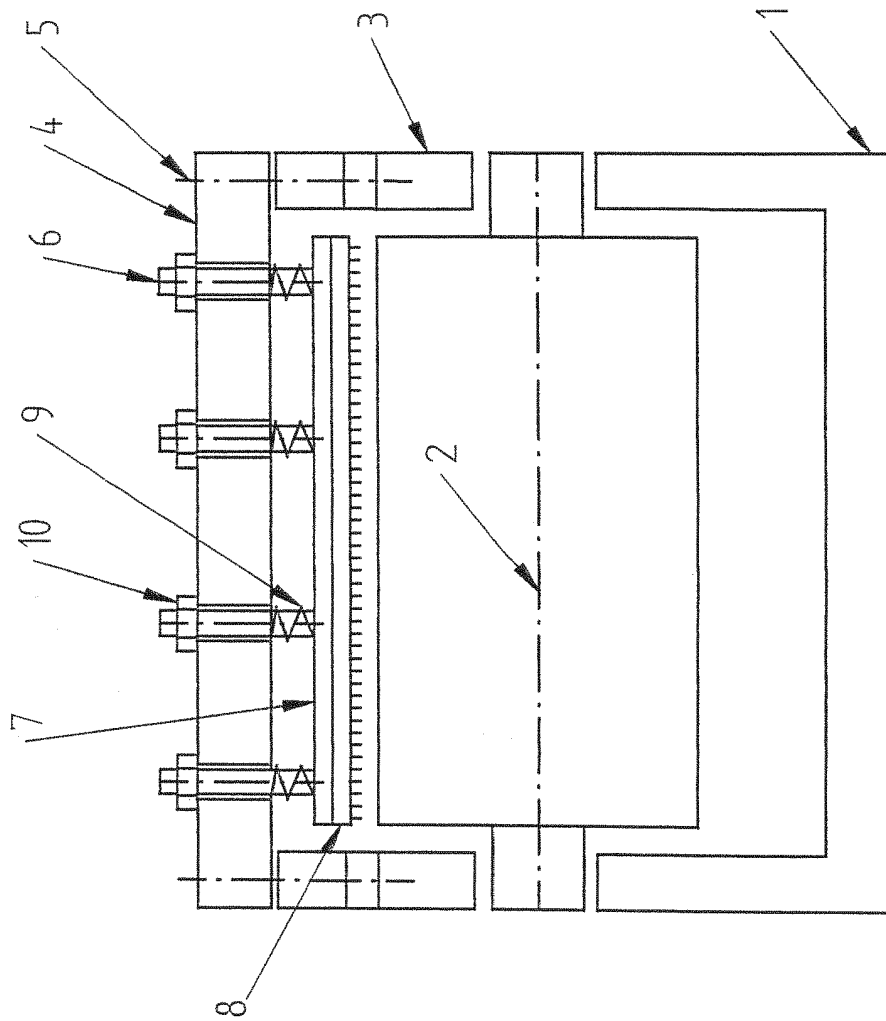


Fig 1

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 3336602 A1 [0003]
- DE 202006020884 U1 [0003]
- EP 0431482 A1 [0003]
- GB 2467851 A [0003]
- WO 2007038891 A1 [0003]
- FR 2881440 A1 [0003]