

(19)



(11)

EP 3 467 166 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.04.2019 Patentblatt 2019/15

(51) Int Cl.:
D01G 19/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18183109.0**

(22) Anmeldetag: **12.07.2018**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Trützschler GmbH & Co. KG**
41199 Mönchengladbach (DE)

(72) Erfinder: **Meier, Dirk**
41199 Mönchengladbach (DE)

(30) Priorität: **18.09.2017 DE 102017121605**

(54) **RUNDKAMMWALZE FÜR EINE KÄMMASCHINE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rundkammwalze (1) für eine Kämmaschine, aufweisend eine drehbar um eine Walzenachse (10) aufnehmbare Rundkammwelle (11), weiter aufweisend einen auf der Rundkammwelle (11) aufsitzenden Kammträger (12), weiter aufweisend wenigstens ein auf dem Kammträger (12) angeordneten Segmentträger (13), an dem wenigstens ein Kammsegment (14) angeordnet ist. Erfindungs-

gemäß ist die radiale Höhe wenigstens eines Kammsegmentes (14) über dem Segmentträger (13), oder über dem Kammträger (12), oder über der Rundkammwelle (11) einstellbar. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Einstellung eines Spaltes (S) zwischen einer Rundkammwalze (1) und einer Unterzange (21) in einer Kämmaschine.

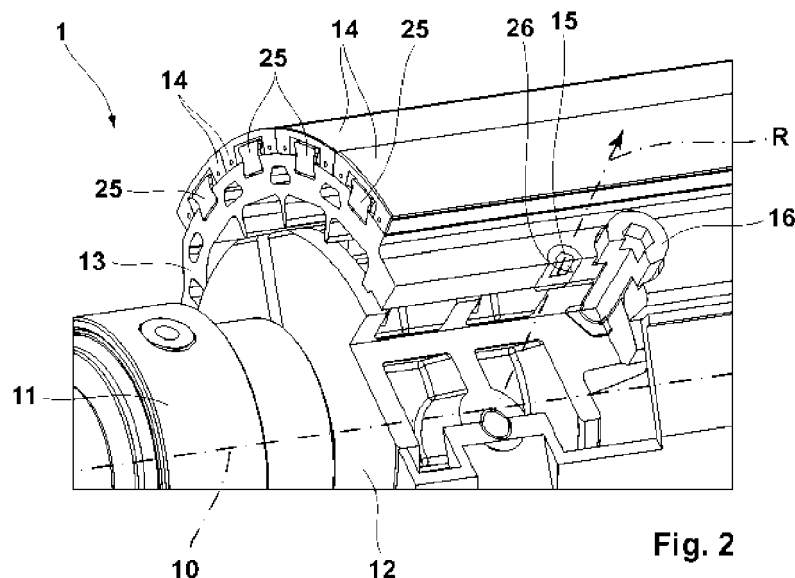


Fig. 2

EP 3 467 166 A1

Beschreibung

Rundkammwalze für eine Kämmaschine

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rundkammwalze für eine Kämmaschine, aufweisend eine drehbar um eine Walzenachse aufnehmbare Rundkammwelle, weiter aufweisend einen auf der Rundkammwelle aufsitzenden Kammträger, weiter aufweisend zumindest ein auf dem Kammträger angeordneter Segmentträger, an dem wenigstens ein Kämmsegment aufgenommen ist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Einstellung eines Spaltes zwischen einer Rundkammwalze und einer Unterzange in einer Kämmaschine.

[0002] Beispielsweise offenbart die DE 10 2012 011 030 A1 eine Rundkammwalze für eine Kämmaschine, und die dargestellte Unterzange ist mit ihrem vorderen Ende an um die Achse der Rundkammwalze schwenkbaren Vorderstützen angelenkt und mit ihrem hinteren Ende an Zangenarmen angelenkt, welche auf einer hin- und her schwenkbaren Zangenwelle sitzen. Fasermaterial wird zwischen der Unterzange und der Oberzange geklemmt und mittels der Rundkammwalze ausgekämmt wird. Das geklemmte und auszukämmende Fasermaterial wird auch als Faserbart bezeichnet. Für ein gutes Kämmergebnis ist der Spalt zwischen der Unterzange und der Mantelfläche der Rundkammwalze entscheidend. Der Spalt zur Einstellung des Abstandes der Walzenachse zur Unterzange ergibt sich aus den Fertigungstoleranzen. Eine Justierung erfolgt mittels Blechen, was mit erhöhtem Aufwand verbunden ist. Aufgrund der damit einhergehenden Nachteile wäre eine einfachere Einstellung des Spaltes zwischen der Mantelfläche der Rundkammwalze und der Unterzange wünschenswert.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist die Weiterbildung einer Rundkammwalze für eine Kämmaschine, die eine einfache Einstellbarkeit des Spaltes zwischen der Rundkammwalze und der Unterzange bzw. der Unterseite der Oberzange ermöglicht. Insbesondere ist es die Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Einstellung des Spaltes zwischen der Rundkammwalze und der Unterzange bzw. der Unterseite der Oberzange in einer Kämmaschine zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Rundkammwalze gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ausgehend von einem Verfahren zur Einstellung des Spaltes zwischen der Rundkammwalze und der Unterzange gemäß Anspruch 10 mit den jeweils kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0005] Die Erfindung sieht zur Verbesserung der Rundkammwalze vor, dass die radiale Höhe wenigstens eines Kämmsegmentes über dem Segmentträger, oder über dem Kammträger, oder über der Rundkammwelle einstellbar ist.

[0006] Kerngedanke der Erfindung ist die direkte Mo-

difikation der Rundkammwalze zur Erreichung eines gewünschten Spaltes zwischen der Mantelfläche der Rundkammwalze und der Unterzange bzw. der Unterseite der Oberzange. Die radiale Höhe betrifft dabei die Höhe über der Walzenachse, wobei die radiale Höhe in einer Radialrichtung vorgesehen ist, die senkrecht auf der Walzenachse steht. Gewöhnlich weist eine Rundkammwalze mehrere Kämmsegmente auf, die in Umfangsrichtung der Rundkammwalze parallel zueinander auf der Mantelfläche angeordnet sind. Die Kämmsegmente werden auch als Kämmriegel oder Rundkamm bezeichnet und bilden in ihrer Gesamtheit die Garnitur der Rundkammwalze. Der erfindungsgemäße Gedanke betrifft dabei die Höheneinstellung jedes einzelnen Kämmsegmentes separat oder die Höheneinstellung mehrerer Kämmsegmente, die beispielsweise gemeinsam auf einem Segmentträger aufgenommen sind. Dabei sind auf dem Umfang der Rundkammwalze verteilt mehrere Segmentträger vorgesehen, die jeweils wieder mehrere Kämmsegmente aufnehmen.

[0007] Ein besonderer Vorteil wird erreicht, wenn die radiale Höhe des Segmentträgers mit dem wenigstens einen und mit vorzugsweise mehreren Kämmsegmenten über den Kammträger einstellbar ist. Der Kammträger sitzt zumeist starr auf der Rundkammwelle auf und bildet einen Grundkörper, der von einer Anzahl von Segmentträgern umschlossen ist. Befinden sich die Kämmsegmente in fester Anordnung auf einem Segmentträger, kann mit besonderem Vorteil der Segmentträger mit den mehreren Elementen gemeinsam in der Höhe verstellt werden, bis der gewünschte Spalt zwischen der Außenseite der Kämmsegmente und der Unterzange erreicht wird.

[0008] Gemäß einer ersten Variante zur Ausführung der Erfindung ist im Segmentträger wenigstens eine und vorzugsweise mehrere Höhenschrauben aufgenommen, mit der bzw. mit denen der Segmentträger gegen den Kammträger radial abdrückbar ist. Die Höhenstellschrauben können beispielsweise als Gewindestifte ausgebildet sein, welche im Segmentträger eingeschraubt werden können. Im Segmentträger befinden sich hierfür Gewindedurchgänge, sodass bei einem weiteren Einschrauben der Höhenstellschraube diese mit ihrer Vorderseite auf eine Druckfläche auf dem Kammträger zur Anlage gelangt. Durch ein einfaches Hineinschrauben der Höhenstellschraube kann folglich der Segmentträger in der Höhe über dem Kammträger verändert werden, bis die gewünschte Höhe der Kämmsegmente über der Walzenachse in der Radialrichtung erreicht ist. Beispielsweise können für einen Segmentträger zwei oder vier Höhenstellschrauben vorgesehen sein, die in der Nähe der axialen Enden der Segmentträger angeordnet sind.

[0009] Mit besonderem Vorteil erstrecken sich die Höhenstellschrauben in einer Radialrichtung, die senkrecht auf der Walzenachse steht. Zur haltenden Anordnung des Segmentträgers am Kammträger können wenigstens eine oder mehrere Halteschrauben im Segmentträger aufgenommen sein. Die Halteschrauben wirken der

Höhenstellschraube entgegen, sodass die Höhenstellschraube ein Abdrücken des Segmentträgers vom Kammträger ermöglicht, während die Halteschrauben ein Anziehen des Segmentträgers an den Kammträger erlauben. Ist die gewünschte Höhe des Segmentträgers über den Kammträger eingestellt, kann in einem nachfolgenden Schritt die wenigstens eine Halteschraube angezogen werden, wodurch sich eine gewünschte Verzspannung der Höhenstellschraube mit der Halteschraube ergibt. Mit besonderem Vorteil befindet sich die Halteschraube in unmittelbarer Nähe der Höhenstellschraube.

[0010] Gemäß einer weiteren Variante zur Ausführung der Erfindung ist wenigstens ein Keilelement vorgesehen, das in Anordnung zwischen dem Kammträger und dem Segmentträger und/oder in Anordnung zwischen dem Segmentträger und dem Kammsegment in einer Keilachse verlagerbar ist. Das wenigstens eine Keilelement kann folglich so lange verlagert werden, bis die gewünschte Höhe des wenigstens einen Kammsegmentes über den Kammträger erreicht ist. Das wenigstens eine Keilelement kann dabei in gleicher Kombination mit einer Halteschraube Verwendung finden, und ist die gewünschte Höhe des wenigstens einen Kammsegmentes über dem Kammträger eingestellt, kann die Halteschraube angezogen werden, was zugleich eine Verklemmung des Keilelementes bewirkt.

[0011] Gemäß einer möglichen vorteilhaften Ausführungsform ist das wenigstens eine Keilelement in einer tangential zur Walzenachse verlaufenden Keilachse bewegbar zwischen dem Kammträger und dem Segmentträger angeordnet. Alternativ besteht die Möglichkeit, dass wenigstens ein Keilelement in einer parallel zur Walzenachse verlaufenden Keilachse bewegbar zwischen dem Kammträger und dem Segmentträger angeordnet ist. Das wenigstens eine Keilelement kann dabei mittels einem Schraubelement in der Keilachse verlagert werden. Mit einem kleinen Keilwinkel des Keilelementes ist eine sehr feine Einstellung der Höhe des Kammsegmentes über dem Kammträger justierbar, wobei das wenigstens eine Keilelement sowohl zwischen dem Kammträger und dem Segmentträger als auch zwischen dem Segmentträger und beispielsweise mehreren oder jedem der Kammsegmente angeordnet sein kann. Mit besonderem Vorteil befinden sich die Keilelemente im Bereich der stirnseitigen Enden der Kammsegmente, die beispielsweise auch zugleich stirnseitig abschließen mit dem Segmentträger und mit dem Kammträger. Folglich ergibt sich ein zugänglicher Bereich in den Spalten zwischen dem Kammträger und dem Segmentträger bzw. zwischen dem Segmentträger und den Kammsegmenten. Zur Aufnahme der Keilelemente können insbesondere im Segmentträger Aufnahmebereiche geschaffen werden, welche durch zumindest eine Gegenfläche eines Gegenelementes begrenzt sind, welches Gegenelement zugleich auch der Kammträger oder das Trägerelement selbst sein können. Selbstverständlich kann ein Keilelement auch mit einem Kammsegment zusammen-

wirken, sodass an der Unterseite des Kammsegmentes die Gegenfläche gebildet ist und das Kammsegment bildet das Gegenelement selbst.

[0012] Die Erfindung richtet sich weiterhin auf ein Verfahren zur Einstellung eines Spaltes zwischen einer Rundkammwalze und einer Unterzange bzw. der Unterseite einer Oberzange in einer Kammmaschine, wobei die Rundkammwalze eine Rundkammwelle aufweist, die in einer Walzenachse drehbar ist, und wobei auf der Rundkammwelle ein Kammträger aufgenommen ist, auf dem zumindest ein Segmentträger mit wenigstens einem Kammsegment aufgenommen ist, welches in Betrieb auf einen Faserbart einwirkt, wobei der Spalt zwischen der Unterzange bzw. der Unterseite der Oberzange und dem Kammsegment gebildet wird, und erfindungsgemäß sind die folgenden Schritte vorgesehen:

Bereitstellen wenigstens einer Höhenstellschraube oder wenigstens eines Keilelementes in oder an der Rundkammwalze in Anordnung zwischen dem Kammträger und dem Segmentträger und/oder dem Segmentträger und dem Kammsegment und Einstellen einer radialen Höhe des wenigstens einen Kammsegmentes über dem Kammträger mittels einer Einwirkung auf die Höhenstellschraube bzw. auf das Keilelement.

[0013] Das Verfahren kann dabei so ausgeführt werden, dass mehrere Höhenstellschrauben oder mehrere Keilelemente zur Verstellung der mehreren Segmentträger bzw. der mehreren Kammsegmente vorgesehen werden, die in einer Aufeinanderfolge oder zeitgleich verstellt werden. Insbesondere dann, wenn die Rundkammwalze mehrere Segmentträger mit jeweils mehreren Kammsegmenten aufweist, können mehrere Höhenstellschrauben bzw. Keilelemente Verwendung finden, und zwar für jeden auf der Rundkammwalze angeordnete Segmentträger bzw. für jedes Kammsegment über einem Segmentträger.

[0014] Zur Ausführung des Verfahrens ist insbesondere ein Messmittel vorgesehen, mit dem der Spalt gemessen wird, wobei die Verstellung der Höhenstellschrauben oder der Keilelemente unter Ausführung der Messung des Spaltes mit dem Messmittel zeitgleich oder iterativ erfolgt. Die Messung und die zeitgleiche oder iterative Verstellung der Höhenstellschrauben bzw. der Keilelemente erfolgt solange, bis der gewünschte Spalt eingestellt ist, und schließlich werden die Halteschrauben angezogen, um die eingestellte Höhe der Mantelfläche der Rundkammwalze zu erhalten.

[0015] Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 eine Detailansicht einer Rundkammwalze und einer Unterzange sowie einer Oberzange, wobei ein Spalt zwischen der Unterzange bzw. der Unterseite der Oberzange und der Außenumfangsfläche der Rundkammwalze angedeutet ist,

Figur 2 eine Detailansicht einer Rundkammwalze mit

einem Segmentträger, auf dem mehrere Kammsegmente aufgenommen sind, und eine Höhenstellschraube aufweist,

Figur 3 eine axiale Ansicht einer Rundkammwalze, wobei das Ausführungsbeispiel zur Verstellung des Segmentträgers ein tangential angeordnetes Keilelement aufweist und

Figur 4 eine Längsansicht einer Rundkammwalze mit zwei angeordneten axial verstellbaren Keilelementen.

[0016] Fig. 1 zeigt eine Ansicht einer Unterzange 21 und einer Oberzange 23 in Anordnung über einer Rundkammwalze 1, welche ausschnittsweise dargestellt ist. Die Rundkammwalze 1 ist mit einem Kammträger 12 gezeigt, auf dem ein Segmentträger 13 mit mehreren Kammsegmenten 14 angeordnet ist. Die Kammsegmente 14 bilden Kammriegel, die nebeneinander in Umfangsrichtung angeordnet sind und sich in Axialrichtung senkrecht zur Bildebene erstrecken. Die Oberfläche der Kammsegmente 14 weist eine nicht dargestellte Kammstruktur auf, und zwischen den Kammsegmenten 14 und der Unterzange bzw. der Unterseite der Oberzange 23 ist ein Spalt S angezeichnet. Der Spalt S ist beispielhaft von einer Unterseite der Oberzange 23 beginnend gezeigt, wobei der Spalt S ebenfalls von einer Unterkante der Unterzange 21 abgegriffen werden kann, was aber nur von konstruktiven Ausführung der Zangen 21, 23 abhängt.

[0017] Das Auskämmen eines Kämmlingsanteils aus einem Faserbart eines abgetrennten Faserstrangs kann bei einem mit erhöhter Genauigkeit eingestellten Spalt S verbessert werden, sodass es wünschenswert ist, über der gesamten Umfangsfläche der Rundkammwalze 1 einen konstanten Spalt S zur Unterzange 21 bzw. zur Unterseite der Oberzange 23 einzustellen, wobei der Spalt S gleichbleibend sein soll und dabei über der gesamten Arbeitsbreite der Rundkammwalze 1 den gleichen Wert aufweisen soll, oder einen zulaufenden Spalt aufweisen soll. Zur verbesserten Einstellung des Spaltes S werden in Zusammenhang mit den folgenden Fig. 2, 3 und 4 die erfindungsgemäßen Merkmale an verschiedenen Ausführungsbeispielen näher beschrieben.

[0018] Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt einer Rundkammwalze 1 mit einer sich in einer Walzenachse 10 erstreckenden Rundkammwelle 11. Auf der Rundkammwelle 11 ist ein Kammträger 12 aufgebracht, der zur Aufnahme mehrerer Segmentträger 13 dient, von denen ein Segmentträger 13 gezeigt ist. Die Außenumfangsfläche des Segmentträgers 13 ist mit mehreren Kammsegmenten 14 bestückt, die parallel zur Walzenachse 10 verlaufen und nebeneinander in Umfangsrichtung angeordnet sind. Zur Befestigung der Kammsegmente 14 auf dem Segmentträger 13 dienen Klemmprofile 25.

[0019] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, den Abstand bzw. Spalt S zwischen dem Kammsegment 14 und der Unterzange 21 bzw. der Unterseite der Oberzange 23 justierbar einzustellen, indem entweder die radiale Höhe

wenigstens eines Kammsegmentes 14 über den Kammträger 12 einstellbar ist, oder die radiale Höhe des Kammträgers 12 über der Rundkammwelle 11 einstellbar ist, oder die radiale Höhe des Segmentträgers 13 über dem Kammträger 12 einstellbar ist, oder die radiale Höhe des Kammsegmentes 14 über dem Segmentträger 13 einstellbar ist. In dem nachfolgenden Ausführungsbeispiel wird die Verstellbarkeit der radialen Höhe wenigstens eines Kammsegmentes 14 mit dem Segmentträger 13 über dem Kammträger 12 exemplarisch beschrieben, wobei die dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen auch für die anderen Varianten gelten können.

[0020] Im Segmentträger 13 ist beispielhaft gezeigt eine Höhenstellschraube 15 eingeschraubt, wobei die Höhenstellschraube 15 nach Art eines Gewindestiftes ausgebildet ist. Zur Aufnahme der Höhenstellschraube 15 im Segmentträger 13 dient ein Gewindedurchgang 26, der sich wie auch die Höhenstellschraube 15 selbst in einer Radiusrichtung R erstreckt. Wird die Höhenstellschraube 15 tiefer in den Gewindedurchgang 26 eingeschraubt, so bewegt sich die Vorderseite der Höhenstellschraube 15 in Anlage gegen den Kammträger 12, und mit weiterem Einschrauben der Höhenstellschraube 15 kann der Segmentträger 13 in Radialrichtung R vom Kammträger 12 leicht abgehoben werden. Mit einer mehrfachen Positionierung von Höhenstellschrauben 15 verteilt über den Segmentträger 13 kann dieses folglich in der Höhe so eingestellt werden, dass sich eine einstellbare radiale Höhe der Kammsegmente 14 über dem Kammträger 12 ergibt. Ist die gewünschte Höhe so eingestellt, dass der gewünschte Spalt S zwischen der Unterzange 21 oder der Unterseite der Oberzange 23 hergestellt ist, kann mit einer Halteschraube 16 die eingestellte Position fixiert werden. Die Halteschraube 16 verläuft durch eine Durchgangsbohrung im Segmentträger 13 und ist im Kammträger 12 eingeschraubt. Durch ein Festziehen der Halteschraube 16 erfolgt eine leichte Verspannung mit der Höhenstellschraube 15, sodass sich die eingestellte Höhe nicht mehr verändern kann.

[0021] Fig. 3 zeigt eine Querschnittsansicht einer Rundkammwalze 1 mit einem weiteren Ausführungsbeispiel zur Einstellung des Spaltes S gemäß Fig. 1. Die Ansicht zeigt schematisiert die sich um die Walzenachse 10 erstreckende Rundkammwelle 11, auf der der Kammträger 12 vereinfacht dargestellt aufsitzt. Der Kammträger 12 nimmt mehrere Segmentträger 13 auf, von denen ein Segmentträger 13 dargestellt ist. Auf der Außenseite des Segmentträgers 13 sind mehrere Kammsegmente 14 in Umfangsrichtung nebeneinander angeordnet. Wird der Abstand des Segmentträgers 13 zur Walzenachse 10 vergrößert, so verringert sich der Spalt S gemäß Fig. 1, wird der Abstand verkleinert, vergrößert sich der Spalt S.

[0022] Zur Verkleinerung und Vergrößerung des Spaltes S dient gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel ein Keilelement 17, das in einer Keilachse X1 tangential an der Rundkammwalze 1 verlagerbar ist. Die Verlage-

rung kann erzeugt werden durch die Betätigung eines Schraubelements 19. Eine Schräge des Keilelementes 17 wirkt zusammen mit einer Schräge eines Gegenelementes 24, das am Segmentträger 13 angeordnet ist oder das mit dem Segmentträger 13 einteilig ausgeführt ist.

[0023] Wird das Keilelement 17 in der Bildebene nach links verlagert, so vergrößert sich der Abstand des Segmentträgers 13 mit den Kämmelementen 14 von der Walzenachse 10, indem das Segmentträger 13 in Radialrichtung R nach außen bewegt wird. Wird das Keilelement 17 durch eine entsprechende Betätigung des Schraubelements 19 nach rechts bewegt, so verringert sich der Abstand des Segmentträgers 13 wieder zur Walzenachse 10. Die gezeigte Anordnung des Keilelementes 17 in Wirkverbindung mit dem Segmentträger 13 ist lediglich schematisch vorgenommen worden, und es können auf dem Umfang der Rundkammwalze 1 verteilt mehrere Segmentträger 13 mit jeweils zugeordneten Keilelementen 17 vorhanden sein. Das Keilelement 17 ist dabei in einer tangential verlaufenden Keilachse X1 verlagerbar. Beispielsweise weist ein Segmentträger 13 an beiden Endseiten jeweils ein Keilelement auf, wobei die Endseiten die axialen Endseiten der Rundkammwalze 1 betreffen.

[0024] Fig. 4 zeigt schließlich ein Ausführungsbeispiel einer Rundkammwalze 1 mit einer sich in einer Walzenachse 10 erstreckenden Rundkammwelle 11, auf der ein Kammträger 12 aufgenommen ist. Weiterhin befindet sich auf dem Kammträger 12 ein Segmentträger 13. Zwischen dem Kammträger 12 und dem Segmentträger 13 sind an den Endbereichen jeweilige Keilelemente 18 angeordnet. Die Keilelemente 18 können in einer Keilachse X2 mittels Betätigung eines Schraubelements 20 verlagert werden, wobei die Keilachse X2 parallel zur Walzenachse 10 verläuft. Werden die Keilelemente 18 von den Endbereichen weg zur Mitte der Rundkammwalze 1 hinbewegt, so vergrößert sich der Abstand des Trägersegmentes 13 mit den Kämmelementen 14 relativ zur Walzenachse 10, und der Spalt S gemäß Fig. 1 kann verkleinert werden. Bei einer entgegengesetzten Bewegung der Keilelemente 18 in der Keilachse X2 verringert sich der Abstand wieder, und der Spalt S nimmt wieder zu.

[0025] Zur Ausführung des Verfahrens zur Einstellung eines Spaltes S zwischen der Rundkammwalze 1 und einer Unterzange 21 oder einer Unterseite der Oberzange 23 in einer Kämmeaschine können Messmittel 22 vorgesehen sein, wobei die Verstellung der Höhenstellschrauben 15 oder der Keilelemente 17, 18, wie in Fig. 4 gezeigt, unter Ausführung der Messung des Spaltes S mit dem Messmittel 22 zeitgleich oder iterativ erfolgen.

[0026] In abgewandelter Ausführungsform ist der Abstand bzw. Spalt S zwischen dem Kämmelement 14 und der Unterzange 21 bzw. der Unterseite der Oberzange 23 justierbar einstellbar, indem entweder die radiale Höhe wenigstens eines Kämmelementes 14 über den Kammträger 12 einstellbar ist, oder die radiale Höhe des

Kammträgers 12 über der Rundkammwelle 11 einstellbar ist, oder die radiale Höhe des Segmentträgers 13 über dem Kammträger 12 einstellbar ist, oder die radiale Höhe des Kämmelementes 14 über dem Segmentträger 13 einstellbar ist. Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf das vorstehend angegebene bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch macht. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder den Zeichnungen hervorgehende Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten oder räumlicher Anordnungen, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Liste der Bezugszeichen

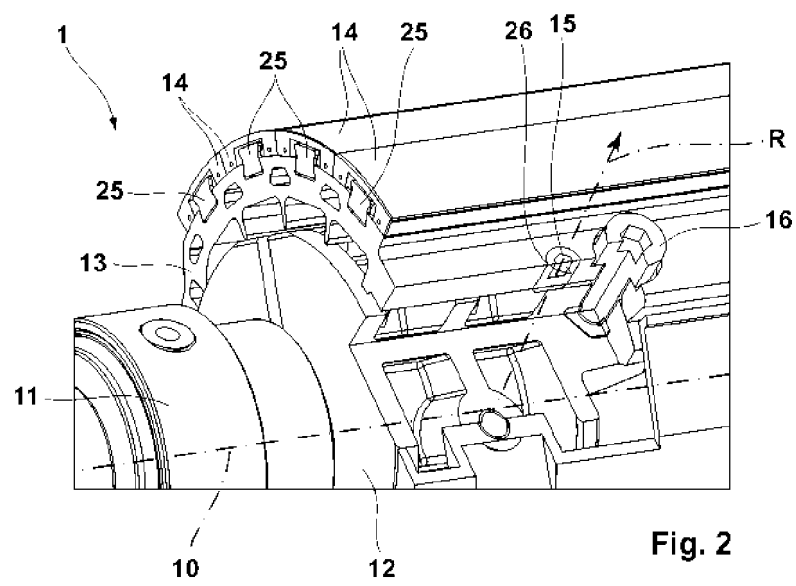
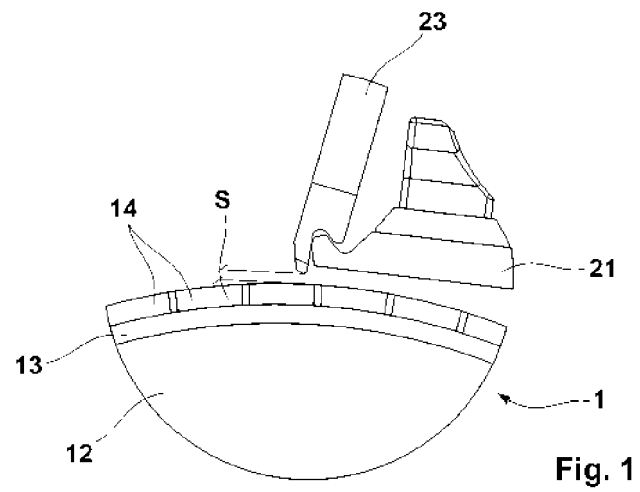
[0027]

1 Rundkammwalze
10 Walzenachse
11 Rundkammwelle
12 Kammträger
13 Segmentträger
14 Kämmelement
15 Höhenstellschraube
16 Halteschraube
17 Keilelement
18 Keilelement
19 Schraubelement
20 Schraubelement
21 Unterzange
22 Messmittel
23 Oberzange
24 Gegenelement
25 Klemmprofil
26 Gewindedurchgang
R Radialrichtung
S Spalt
X1 Keilachse
X2 Keilachse

Patentansprüche

1. Rundkammwalze (1) für eine Kämmeaschine, aufweisend eine drehbar um eine Walzenachse (10) aufnehmbare Rundkammwelle (11), weiter aufweisend einen auf der Rundkammwelle (11) aufsitzen den Kammträger (12), weiter aufweisend zumindest ein auf dem Kammträger (12) angeordneter Segmentträger (13), an dem wenigstens ein Kämmelement (14) aufgenommen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die radiale Höhe wenigstens eines Kämmelementes (14) über dem Segmentträger (13), oder über dem Kammträger (12), oder über der Rundkammwelle (11) einstellbar ist.

2. Rundkammwalze (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die radiale Höhe des Segmentträgers (13) mit dem wenigstens einen Kämmssegment (14) über dem Kammträger (12) einstellbar ist. 5
3. Rundkammwalze (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Segmentträger (13) wenigstens eine Höhenstellschraube (15) aufgenommen ist, mit der der Segmentträger (13) gegen den Kammträger (12) radial abdrückbar ist. 10
4. Rundkammwalze (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Höhenstellschraube (15) in einer Radialrichtung (R) erstreckt, die senkrecht auf der Walzenachse (10) steht. 15
5. Rundkammwalze (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Segmentträger (13) wenigstens eine Halteschraube (16) aufgenommen ist, mit der der Segmentträger (13) am Kammträger (12) gehalten ist. 20
6. Rundkammwalze (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Keilelement (17, 18) vorgesehen ist, wobei das Keilelement (17, 18) in Anordnung zwischen dem Kammträger (12) und dem Segmentträger (13) und/oder zwischen dem Segmentträger (13) und dem Kämmssegment (14) und/oder zwischen dem Kammträger (12) und der Rundkammwelle (11) in einer Keilachse (X1, X2) verlagerbar ist. 25
7. Rundkammwalze (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Keilelement (17) in einer tangential zur Walzenachse (10) verlaufenden Keilachse (X1) bewegbar zwischen dem Kammträger (12) und dem Segmentträger (13) angeordnet ist. 30
8. Rundkammwalze (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Keilelement (17) in einer parallel zur Walzenachse (10) verlaufenden Keilachse (X2) bewegbar zwischen dem Kammträger (12) und dem Segmentträger (13) angeordnet ist. 35
9. Rundkammwalze (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Keilelement (17, 18) mittels einem Schraubelement (19, 20) in der Keilachse (X1, X2) verlagerbar ist. 40
10. Verfahren zur Einstellung eines Spaltes (S) zwischen einer Rundkammwalze (1) und einer Unterzange (21) bzw. einer Unterseite einer Oberzange (23) in einer Kämmmaschine, wobei die Rundkammwalze (1) eine Rundkammwelle (11) aufweist, die in einer Walzenachse (10) drehbar ist und wobei auf der Rundkammwelle (11) ein Kammträger (12) aufgenommen ist, auf dem zumindest ein Segmentträger (13) mit wenigstens einem Kämmssegment (14) aufgenommen ist, welches im Betrieb auf einen Faserbart einwirkt, wobei der Spalt (S) zwischen der Unterzange (21) bzw. der Unterseite der Oberzange (23) und dem Kämmssegment (14) gebildet wird, und wobei das Verfahren wenigstens die folgenden Schritte aufweist: 45
 - Bereitstellen wenigstens einer Höhenstellschraube (15) oder wenigstens eines Keilelementes (17, 18) im oder an der Rundkammwalze (1) in Anordnung zwischen dem Kammträger (12) und dem Segmentträger (13) und/oder zwischen dem Segmentträger (13) und dem Kämmssegment (14) und/oder zwischen dem Kammträger (12) und der Rundkammwelle (11) und
 - Einstellen einer radialen Höhe des wenigstens einen Kämmssegmentes (14) über dem Segmentträger (13), oder dem Kammträger (12), oder der Rundkammwelle (11) mittels einer Einwirkung auf die Höhenstellschraube (15) bzw. auf das Keilelement (17, 18).
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rundkammwalze (1) mehrere Segmentträger (13) mit jeweils mehreren Kämmssegmenten (14) aufweist, wobei mehrere Höhenstellschrauben (15) oder mehrere Keilelemente (17, 18) zur Verstellung der mehreren Segmentträger (13) bzw. der mehreren Kämmssegmente (14) vorgesehen werden, die in einer Aufeinanderfolge oder zeitgleich verstellt werden. 50
12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spalt (S) mit einem Messmittel (22) gemessen wird; wobei die Verstellung der Höhenstellschrauben (15) oder der Keilelemente (17, 18) unter Ausführung der Messung des Spaltes (S) mit dem Messmittel (22) zeitgleich oder iterativ erfolgt. 55



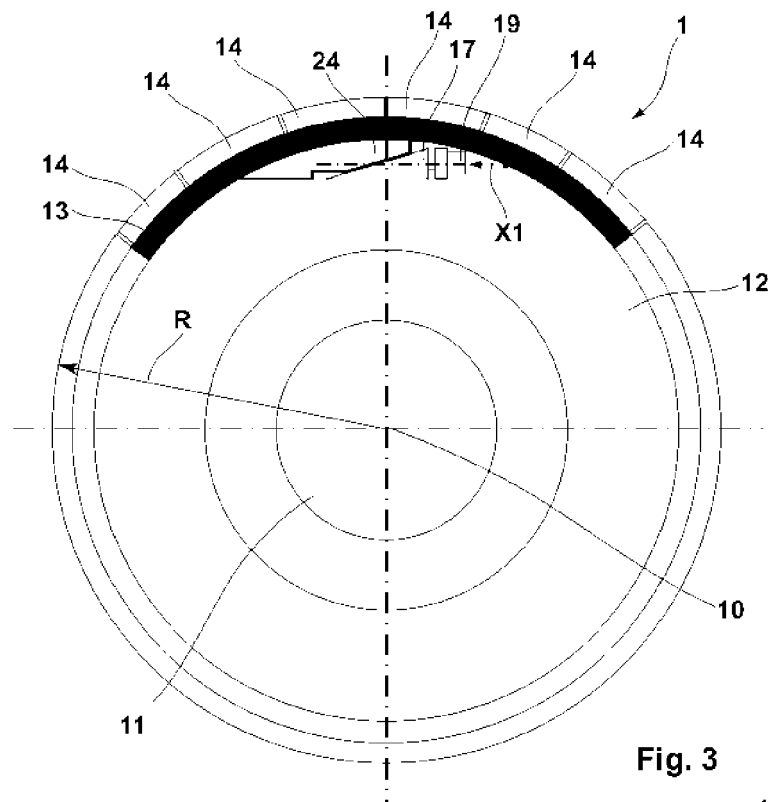


Fig. 3

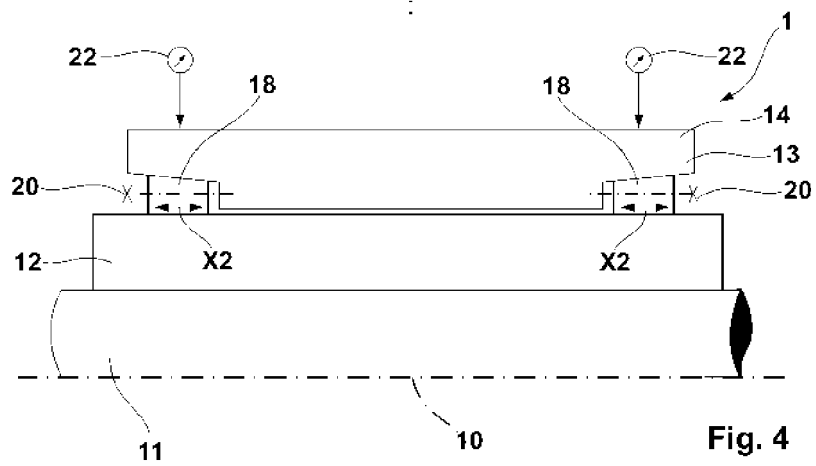


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 18 3109

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 105 624 842 A (UNIV ZHONGYUAN TECHNOLOGY) 1. Juni 2016 (2016-06-01) * Absatz [0004] * * Absatz [0028] - Absatz [0031] * * Abbildungen 1-3 *	1,3-5,7, 10,11	INV. D01G19/10
X	DE 297 20 656 U1 (STAEDTLER & UHL [DE]) 5. März 1998 (1998-03-05) * Seite 3, Zeile 12 - Zeile 17 * * Ansprüche 1,2 * * Abbildungen 1-3 *	1,2	
X	EP 0 514 319 A1 (RIETER AG MASCHF [CH]) 19. November 1992 (1992-11-19) * Spalte 5, Zeile 30 - Zeile 44 * * Abbildungen 5,6,1 *	1,2,6,8, 9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D01G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Januar 2019	Prüfer Humbert, Thomas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 18 3109

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-01-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CN 105624842	A	01-06-2016	KEINE	

15	DE 29720656	U1	05-03-1998	KEINE	

	EP 0514319	A1	19-11-1992	CH 683190 A5	31-01-1994
				EP 0514319 A1	19-11-1992
				JP H05125622 A	21-05-1993
20	-----				
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 102012011030 A1 [0002]