



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 450 266 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 91100501.5

(51) Int. Cl.⁵: **D01H 4/32**

(22) Anmeldetag: 17.01.91

(30) Priorität: 06.04.90 CH 1172/90

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.10.91 Patentblatt 91/41

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

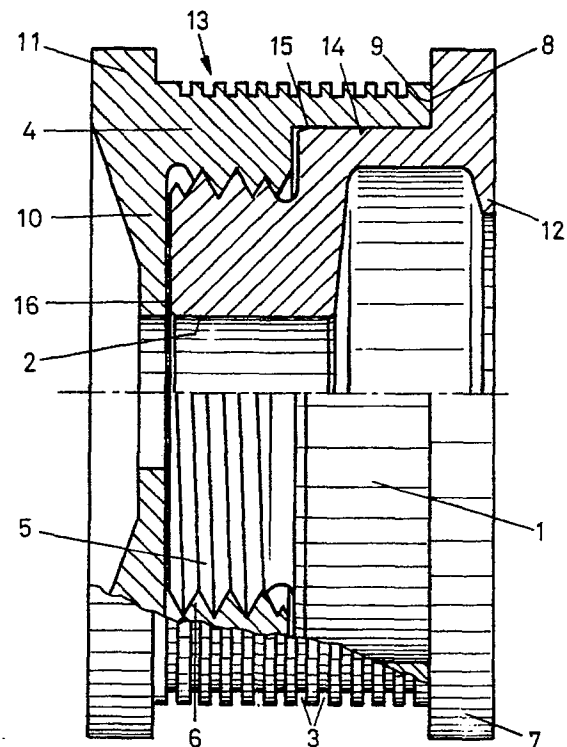
(71) Anmelder: **Graf + Cie AG**
Alte Jonastrasse
CH-8640 Rapperswil(CH)

(72) Erfinder: **Graf, Ralph**
Strandweg 4
CH-8807 Freienbach(CH)

(74) Vertreter: **Blum, Rudolf Emil Ernst et al**
c/o E. Blum & Co Patentanwälte Vorderberg
11
CH-8044 Zürich(CH)

(54) **Auflösewalze für Offen-End-Spinnmaschinen.**

(57) Der trommelförmige Stützkörper (1) weist ein Aussengewinde (5) auf, welches ein Linksgewinde ist. Der tassenförmige Garniturträger (4) weist ein Innengewinde (6) auf und ist auf dem Stützkörper (1) aufgeschraubt. Zum Wiedergarnieren muss somit der Garniturkörper (4) lediglich vom Stützkörper (1) abgeschraubt und ein gewarteter Garniturträger (4) wieder aufgeschraubt werden. Der Stützkörper (1) verbleibt auf der Antriebswelle der Auflösewalze. Damit ist das zusätzliche Apparate bedingende Abpressen und Aufpressen der Auflösewalze zum Wiedergarnieren nicht mehr notwendig, womit bedeutende Ersparnisse im bezug auf Arbeitszeiten und Kosten erzielt sind.



EP 0 450 266 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Auflösewalze für Offen-End-Spinnmaschinen, mit einem trommelförmigen Stützkörper einschliesslich einer Sitzfläche zur Bildung eines Passsitzes auf einer die Auflösewalze tragenden Welle, und mit einem Garniturträger, der lösbar mit dem Stützkörper verbunden ist.

Die Garnituren der Auflösewalzen sind Verschleisssteile und müssen demgemäss periodisch ersetzt werden. Zu diesem Zweck wird die jeweilige Auflösewalze von der dieselbe tragenden Welle entfernt, um das Auswechseln der Garnituren durchzuführen. Beim Auswechseln der Garnituren ist es weiter oft notwendig, den Garniturträger, beispielsweise die eingestochenen Nuten zur Aufnahme der Sägezahnkräfte nachzubearbeiten.

Bekannte Auflösewalzen weisen allgemein einen Grundkörper auf, welcher mit der dieselbe antreibenden Welle verbunden ist und einen auf dem Grundkörper lösbar angebrachten Ring, an dessen Aussenumfang die Garnitur angeordnet ist. Die kraftübertragende Verbindung zwischen dem Grundkörper und dem Garniturträger erfolgt dabei z.B. gemäss der CH-PS 598 369 bzw. US-PS 4 067 625 durch ein elastisches Element, das derart angeordnet ist, dass es unter Einwirkung eines Axialdruckes radial derart verformt wird, dass es den Grundkörper kraftschlüssig mit dem Garniturträger verbindet. Eine weitere Ausführung ist in der US-PS 4 435 953 und Re. 32 507 offenbart. Hier ist zwischen dem Grundkörper und dem Garniturträger ein deformierbarer Ring angeordnet, der wiederum die kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Grundkörper und dem Garniturträger bewirkt.

Diese bekannten Ausbildungen weisen den Nachteil auf, dass zum Austausch der Garnituren die gesamte Auflösewalze mittels eines Presswerkzeuges von der ihr tragenden Welle abgepresst werden muss, wobei bei der Ausführung gemäss der US-PS 4 435 953 bzw. Re. 32 507 zudem ein weiterer Pressvorgang zum Trennen des Garniturträgers vom Grundkörper durchgeführt werden muss. Nach erfolgtem Auswechseln der Garnituren müssen dann die genannten Teile wieder unter Verwendung eines Presswerkzeuges aufeinandergepresst werden. Diese genannten Arbeitsschritte sind arbeits- und zeitaufwendig.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, eine Auflösewalze für Offen-End-Spinnmaschinen zu schaffen, bei der Stützkörper und der Garniturträger zusammenwirkende Koppelvorrichtungen aufweisen, so dass das gegenseitige Verbinden bzw. Lösen von Stützkörper und Garniturträger mittels einer Rotationsbewegung erfolgen kann.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die Auflöse-

walze aus ausschliesslich zwei Teilen gebildet ist, wobei der Stützkörper beim Auswechseln der Garnituren nicht mehr von der die Auflösewalze tragende Antriebswelle entfernt werden muss. Dabei kann auch die Wandstärke des Garniturträgers dicker als bisher möglich ausgebildet sein, so dass der Garniturträger öfter als bisher wieder garnierbar und bearbeitbar ist. Damit ist die Auflösewalze viel servicefreundlicher und ein Austauschen der Garniturträger einer Spinnmaschine kann nun in äusserst kurzer Zeit erfolgen, da gemäss der bevorzugten Ausführung dazu lediglich ein Ab- bzw. Aufschrauben des Garniturträgers auf dem Stützkörper notwendig ist. Dadurch, dass die Gewinde gemäss der bevorzugten Ausführung Linksgewinde sind, wird der Garniturträger beim Betrieb noch stärker auf den Stützkörper angezogen und kann sich nicht lösen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von einer lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnung näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt eine Auflösewalze teils im Schnitt und teils in der Ansicht.

Die Auflösewalze enthält einen trommelförmigen Stützkörper 1, auch Nabe genannt, der z.B. aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung hergestellt ist. Dieser Stützkörper 1 weist innen eine Stützfläche 2 auf. Im montierten Zustand sitzt der Stützkörper 1 in einem Presssitz fliegend angeordnet auf der Antriebswelle. Diese Antriebswelle ist nicht eingezeichnet, kann jedoch, einschliesslich ihrer Lagerung derart ausgebildet sein, wie dies in den oben beschriebenen Veröffentlichungen im einzelnen dargestellt ist. Wesentlich ist hier lediglich, dass der Presssitz zwischen Sitzfläche 2 und Welle vorhanden ist. Der Stützkörper 1 weist mehrere Abschnitte mit unterschiedlichem Durchmesser auf. Der Abschnitt mit dem kleinsten Durchmesser, d.h. der gemäss der Zeichnungsfigur links liegende Abschnitt ist mit einem Aussengewinde 5 versehen. Dieses Gewinde 5 ist ein Linksgewinde. Der an diesem Gewinde 5 anschliessende Teil der Auflösewalze mit einem grösseren Durchmesser weist einen ebenflächigen Aussenmantelabschnitt 14 auf. Dieser Aussenmantelabschnitt 14 endet schlussendlich bei einem umlaufenden Flansch 7. Vom Flansch 7 steht innen eine Ringdichtung 12 ab, welche das sich dort darunter befindliche Lager der Antriebswelle von Staub, Faserflug, usw. schützt. Die Anordnung dieser Ringdichtung 12 relativ zur Antriebswelle, bzw. deren Lagerung ist ebenfalls bekannt, so dass hier nicht näher auf diese Ausbildung eingegangen werden muss.

Der zweite Teil der Auflösewalze ist der Garniturträger 4. Der Garniturträger 4 kann mit den unterschiedlichsten, im Textilfachgebiet bekannten Garnituren ausgerüstet sein. Rein beispielsweise ist bei der gezeigten Ausführung der Garniturträger 4

zur Aufnahme eines Sägezahnrahtes, bzw. Sägezahnträhten ausgebildet. Dazu weist er auf seinem Aussenmantel eine schraubenlinienförmig verlaufende Nut 3 auf, in welcher Nut in bekannter Weise die Sägezahnträhte eingesetzt werden.

Der Garniturträger 4 weist ein Innengewinde 6 auf, das ebenfalls ein Linksgewinde ist und ist, wie gezeigt, entsprechend auf dem Stützkörper 1 aufgeschraubt. Am Innengewinde 6 des Garniturträgers 4 schliesst (gemäss der zeichnerischen Darstellung) rechts ein ebenflächiger Innenmantelabschnitt 15 an, der auf dem Aussenmantelabschnitt 14 des Stützkörpers 1 aufliegt. Im aufgeschraubten Zustand liegt der Garniturträger 4 mit einer ringförmigen Stützfläche 9 am Flankenabschnitt 8 des Flansches 7 an, so dass hier ein Anschlag gebildet ist. Die Abmessungen sind dabei so gewählt, dass zwischen dem Boden 10 des tassenförmigen Garniturträgers 4 und dem stirnseitigen Ende des das Gewinde 5 tragenden Abschnittes des Stützkörpers 1 ein kleiner Zwischenraum verbleibt.

Beim Bereich des Bodens 10 des Garniturträgers 4 ist ein Flansch 11 vorhanden. Es ist somit ersichtlich, dass der Flansch 11 zusammen mit dem Flansch 7 den Raum 13 entlang dem Umfang des Garniturträgers 4 begrenzt, der zur Aufnahme der jeweiligen Garnitur zur Verfügung steht.

Es ist eingangs gesagt worden, dass die Garnituren der Auflösewalzen aufgrund der Abnutzung periodisch ersetzt, evtl. nachbearbeitet werden müssen und zudem der Aussenmantel des Garniturträgers 4 nachbearbeitet werden muss, beispielsweise muss die Nut 3 nachgestochen werden. Bei allen bekannten Auflösewalzen ist es für diese Wartungsarbeit notwendig, die gesamte Auflösewalze von der Welle zu entfernen, d.h. der trommelförmige Stützkörper 1 musste zusammen mit dem Garniturträger 4 von der Welle mittels eines bekannten Presswerkzeuges abgepresst werden, da, wie gesagt, der Stützkörper 1 mit seiner Sitzfläche 2 in einem Passitz auf der Welle montiert ist. Bei den bekannten Ausführungen ist es dann bei der weggenommenen Auflösewalze notwendig den Garniturträger 4 vom Stützkörper 1 zu entfernen. Dazu muss bei der Ausführung mit einem ringförmigen Zwischenstück, das den Kraftschluss zwischen dem Stützkörper 1 und Garniturträger 4 sicherstellt, ein nochmaliges Abpressen durchgeführt werden oder es war notwendig, die Klemmglieder zu demontieren, welche einen Axialdruck auf elastische Elemente ausüben, um diese radial zu verformen, um den Kraftschluss zwischen Stützkörper 1 und Garniturträger 4 zu erstellen. Im Gegensatz hierzu ist der selbe Wartungsvorgang bei der gezeichneten Ausführung sehr viel einfacher. Ein entscheidender Punkt ist, dass der Stützkörper 1 nicht mehr abgepresst werden muss, er verbleibt also dauernd auf der Antriebswelle. Es

muss lediglich der Garniturträger 4 vom Stützkörper 1 abgeschraubt werden und kann dann den entsprechenden Wartungsarbeiten unterworfen werden. Das heisst, ein Austauschen von abgenutzte Garnituren tragende Garniturträger 4 kann nun in äusserst kürzester Zeit erfolgen, weil der zu ersetzende Garniturträger 4 lediglich abgeschraubt und der bereitliegende neue nur wieder aufgeschraubt werden muss. Es sind also keine grossen Demontagearbeiten notwendig um ein Presswerkzeug anzubringen und den gesamten Stützkörper 1 abzu-
pressen, welches eine bedeutende Zeitersparnis mit sich bringt, wenn berücksichtigt wird, dass in einem jeweiligen Werk eine grosse Anzahl Spinnmaschinen vorhanden sind. Weiter erlaubt die Ausführung eine grössere Wandstärke des Garniturträgers 4 beim Bereich der Nuten 3. Damit kann diese Stelle mehrere Male durch das bekannte spanabhebende Nachbearbeiten aufgefrischt werden, ohne dass unmittelbar die Wandstärke durch das Nachbearbeiten zu dünn würde. Dadurch, dass die Gewinde 5, 6 Linksgewinde sind, ist es weiter nicht mehr notwendig den Garniturträger 4 mit einem grossen Drehmoment auf dem Stützkörper 1 festzuziehen, da aufgrund der standardisierten Drehrichtung der motorgetriebenen Antriebswellen das Festziehen von selbst erfolgt.

Entsprechend ist die beschriebene Auflösewalze äusserst servicefreundlich, die Spinnereinheiten müssen nicht zum Warten der Garnituren ausgebaut werden und es ist ein öfteres Wiedergarnieren der Auflösewalze möglich.

Patentansprüche

1. Auflösewalze für Offen-End-Spinnmaschinen, mit einem trommelförmigen Stützkörper (1), einschliesslich einer Sitzfläche (2) zur Bildung eines Passitzes auf einer die Auflösewalze tragenden Welle, und mit einem Garniturträger (4), der lösbar mit dem Stützkörper (1) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass der trommelförmige Stützkörper (1) auf einem Aussenmantelabschnitt eine erste Koppelvorrichtungseinheit (5) aufweist und der Garniturträger (4) auf einem Innenmantelabschnitt eine zweite, mit der ersten unmittelbar zusammenwirkende Koppelvorrichtungseinheit (6) aufweist, welche Koppelvorrichtungseinheiten (5,6) derart ausgebildet sind, dass das gegenseitige Verbinden bzw. Lösen von Stützkörper (1) und Garniturträger (4) durch eine relative Rotationsbewegung zwischen denselben zu bewerkstelligen ist.
2. Auflösewalze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der trommelförmige Stützkörper (1) bei einem axialen Ende einen um-

laufenden Flansch (7) mit einem Flankenabschnitt (8) aufweist, an welchem der Garniturträger (4) mit einer ringförmigen Stützfläche (9) anliegt.

3. Auflösewalze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Garniturträger (4) tassenförmig ist und beim Bereich des Tassenbodens (10) einen umlaufenden Flansch (11) aufweist, der zusammen mit dem Flansch (7) des Stützkörpers (1) den zur Aufnahme der Garnitur bestimmten Raum (13) entlang dem Umfang des Garniturträgers (4) axial begrenzt.

5

10
4. Auflösewalze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Koppelvorrichtungseinheit (5) ein Aussengewinde am Stützkörper (1) ist und die zweite Koppelvorrichtungseinheit (6) ein Innengewinde am Garniturträger (4) ist.

15

20
5. Auflösewalze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewinde (5,6) Linksgewinde sind.

25
6. Auflösewalze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am die erste Koppelvorrichtungseinheit (5) aufweisenden Aussenmantelabschnitt des Stützkörpers (1) ein sich gegen den umlaufenden Flansch (7) erstreckender ebenflächiger Aussenmantelabschnitt (14) anschliesst und dass am die zweite Koppelvorrichtungseinheit (6) aufweisenden Innenmantelabschnitt des Garniturträgers (4) ein auf dem ebenflächigen Aussenmantelabschnitt (14) aufliegender ebenflächiger Innenmantelabschnitt (15) anschliesst.

30

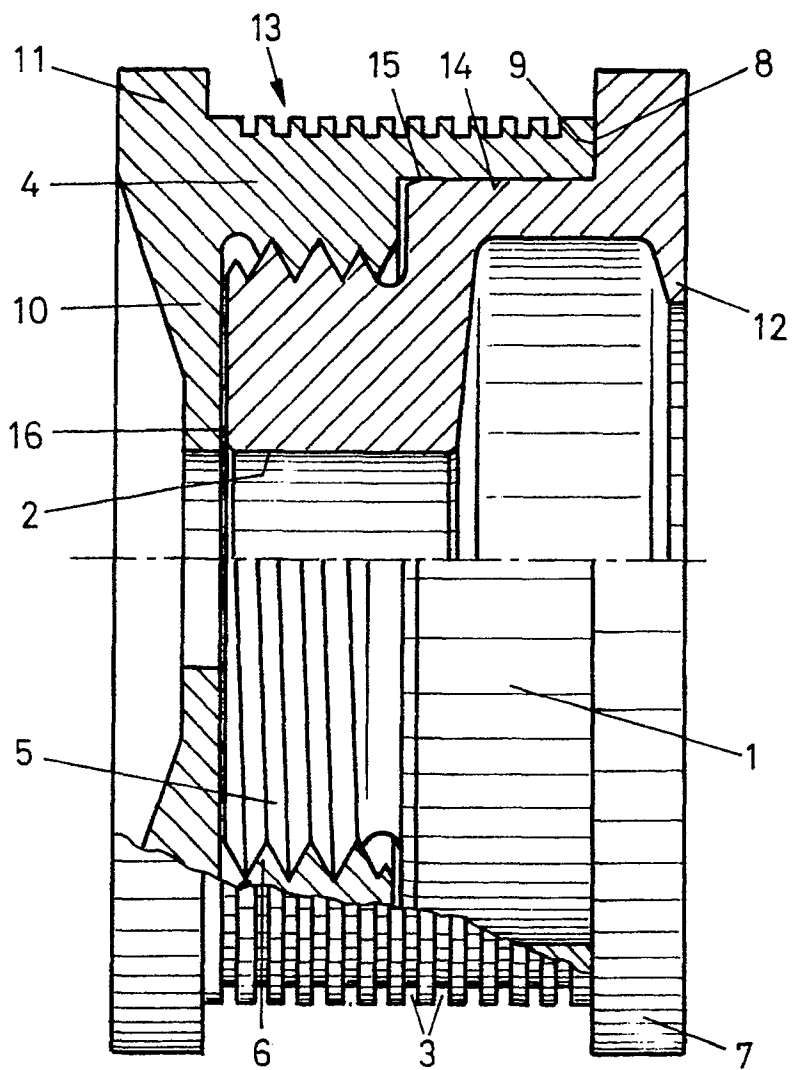
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 0501

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. C1.5)
X	US-A-4 296 527 (B.K.M. EADIE) * das ganze Dokument *	1	D 01 H 4/32

A	GB-A-2 050 451 (WM.R.STEWART AND SONSLTD) * Seite 1, Zeile 52 - Zeile 69 ** Seite 2, Zeile 51 - Zeile 58 @ Abbildung 4 *	1	

A	FR-A-2 410 064 (FIRMA REINERS AND FURST) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. C1.5)
			D 01 H D 01 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		10 Juli 91	
		Prüfer	
		FAIRBANKS S.A.	
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: nichtschriftliche 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			