



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.01.2003 Patentblatt 2003/02

(51) Int Cl.7: **D01H 4/32**

(21) Anmeldenummer: **02010702.5**

(22) Anmeldetag: **14.05.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Pohn, Romeo**
85290 Geisenfeld/Rottenegg (DE)
• **Schermer, Josef**
86673 Bergheim-Unterstall (DE)
• **Schmolke, Werner**
91468 Uehlfeld (DE)

(30) Priorität: **06.07.2001 DE 10132867**

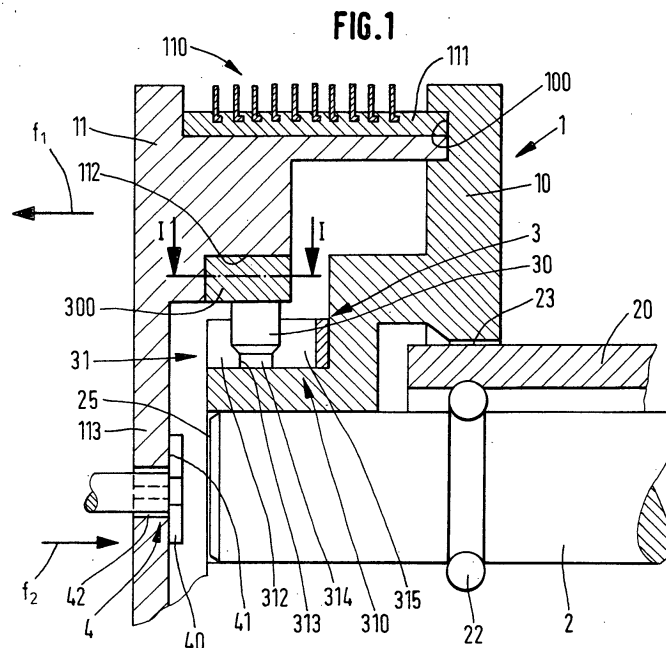
(71) Anmelder: **Rieter Ingolstadt
Spinnereimaschinenbau AG
85055 Ingolstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Bergmeier, Werner, Dipl.-Ing.
Friedrich-Ebert-Strasse 84
85055 Ingolstadt (DE)**

(54) **Auflösewalze**

(57) Zwischen dem Grundkörper (10) einerseits und dem Garniturträger (11) und/oder der Antriebswelle (2) andererseits ist eine wiederlösbare, insbesondere clips- oder rastenartige, Verbindungsvorrichtung (3) vorgesehen. Diese weist an einem dieser beiden Auflösewalzenteile (10, 11) ein bolzenartiges Element (30) und am anderen dieser beiden Auflösewalzenteile (11, 10) eine parallel zur Auflösewalzenachse orientierte Bolzenaufnahme (31) mit einer Engstelle an ihrem dem Garniturträger (11) zugewandten Ende auf, wobei die Bolzenaufnahme (31) und/oder das bolzenartige Element (30)

in Querrichtung elastisch ausgebildet ist. Alternativ kann die Verbindungsvorrichtung an einem dieser beiden Auflösewalzenteile (11, 10) einen Rasthaken und am anderen dieser beiden Auflösewalzenteile (10, 11) eine eine Ausnehmung begrenzende, mit dem Rasthaken zusammenarbeitende Rastschulter sowie eine Freigabevorrichtung aufweisen, welche durch eine Bewegung des Rasthakens in Längsrichtung der Ausnehmung aktivierbar ist. In der als Hohlwelle ausgebildeten Antriebswelle (2) kann ein axial bewegliches Betätigungselement angeordnet sein.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Auflösewalze gemäß Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Bei einer bekannten Ausbildung einer Auflösewalze ist auf einer drehbaren Antriebswelle ein Grundkörper angeordnet, mit welchem ein Garniturträger mit Hilfe mehrerer Schrauben verbunden ist, die durch entsprechende Bohrungen im Grundkörper bis in als Sackbohrungen ausgebildete Gewindebohrungen im Garniturträger erstrecken (Offenend-Rotorspinnmaschine der Fa. RIETER INGOLSTADT Spinnereimaschinenbau AG). Für einen notwendig werdenden Garniturwechsel ist die Auflösewalze einschließlich ihrer Antriebswelle auszubauen. Dabei muß die Achse oder Antriebswelle der Auflösewalze außer Eingriff von dem ihr zugeordneten Antriebsriemen gebracht werden, was bei den gegebenen beengten Platzverhältnissen in der Spinnstelle mühsam ist und der mit dieser Aufgabe betrauten Person einiges Geschick abverlangt. Damit die durch den Austausch derartiger Auflösewalzen bedingte Stillstandszeit möglichst kurz gehalten werden kann, werden komplette Auflösewalzen auf Lager gehalten. Ein Austausch des Garniturträgers wird sodann außerhalb der Maschine und zeitunabhängig von dem Austausch der Auflösewalzen an den betroffenen Spinnstellen durchgeführt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, die beschriebene Auflösewalze in der Weise zu verbessern, daß ein notwendig werdender Wechsel der Auflösewalzengarnitur einfach und schnell ohne Ausbau der kompletten Auflösewalze durchgeführt werden kann.

[0004] Die genannte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 bzw. 5 gelöst.

[0005] Aufgrund der erfindungsgemäßen Befestigung des Grundkörpers auf der Antriebswelle mit Hilfe einer wiederlösbaren Verbindung gemäß Anspruch 1 läßt sich diese Verbindung rasch und in zeitsparender Weise und ohne Ausbau der Antriebswelle aufheben bzw. wiederherstellen.

[0006] Die Auflösewalze kann dabei mehrteilig ausgebildet sein. Vorzugsweise ist sie zweiteilig aus Garniturträger und Grundkörper oder dreiteilig aus Garniturträger, Grundkörper und Abdeckelement ausgebildet. Bei der dreiteiligen Ausbildung kann der Garniturträger zwischen dem Abdeckelement und dem Grundkörper gehalten werden. Bei der dreiteiligen Ausbildung ist das Abdeckelement als zum Garniturträger gehörig zu verstehen, so daß die wiederlösbare Verbindung auch zwischen dem Abdeckelement und dem Grundkörper herstellbar ist.

[0007] Bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung ist die wiederlösbare Verbindung durch Zug oder Druck in axiale Richtung herstellbar. Dadurch ist es nicht notwendig, daß die Antriebswelle bzw. der Grundkörper zum Ablösen oder Aufsetzen der Auflösewalze auf die Welle bzw. des Garniturträgers auf den Grundkörper gegen ein Verdrehen gesichert wird. Zum Lösen oder Be-

festigen sind keine Drehbewegungen oder Drehmomente notwendig. Daher kann eine Feststellvorrichtung zur Verhinderung der Drehung der Antriebswelle entfallen.

[0008] Auf besonders vorteilhafte Weise wird die wiederlösbare Verbindung durch eine clips- oder rastartige Verbindung erreicht, die einen geringen mechanischen Aufwand erfordert und daher kostengünstig ist. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Auflösewalze kann nach Anspruch 4 vorgesehen werden, daß sich die Verbindungsvorrichtung ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen oder Elementen, die sich nicht ohnehin an der betreffenden Spinnstelle befinden, betätigen läßt.

[0009] Gemäß Anspruch 5 wird alternativ oder zusätzlich zur wiederlösbaren Verbindungseinrichtung zwischen dem Grundkörper und der Antriebswelle eine clips- oder rastenartige Verbindungseinrichtung zwischen dem Garniturträger und dem Grundkörper vorgesehen, für die die oben beschriebenen Vorteile entsprechend zutreffen.

[0010] Für eine clipsartige Verbindungsvorrichtung ist dabei eine Ausbildung des Erfindungsgegenstandes nach Anspruch 6 und für eine rastenartige Verbindungsvorrichtung eine Ausbildung nach Anspruch 7 besonders vorteilhaft. Dabei weist die rastenartige Verbindungsvorrichtung gemäß einer bevorzugten Ausbildung nach Anspruch 8 eine Freigabevorrichtung mit einem Aushebeelement auf, auf welchen der Rasthaken zum Auflaufen gebracht und hierdurch aus seiner Rastposition herausgehoben wird. Anschließend muß er, ohne erneut eine Rastverbindung herzustellen, die durch eine Rastschulter begrenzte Ausnehmung passieren, was vorzugsweise mit Hilfe einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß Anspruch 9 oder 10 erreicht werden kann.

[0011] Um zu verhindern, daß aufgrund der während des Betriebes hierbei auftretenden hohen Fliehkraft der Rasthaken seine Rastposition an der Rastschulter der zitierten Ausnehmung verlassen kann, kann gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes nach Anspruch 11 die Rastschulter als Hinterschneidung ausgebildet sein, in welche der in seiner Form entsprechend angepaßte Rasthaken eingreift.

[0012] Durch Ausbildung der erfindungsgemäßen Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 12 kann die Verbindung zwischen Grundkörper und Garniturträger ohne Relativbewegung dieser beiden Teile der Auflösewalze aufgehoben werden. Um auszuschließen, daß der bewegliche Teil der Verbindungsvorrichtung den Garniturträger ungewollt verlassen kann, kann dieser Teil der Verbindungsvorrichtung in zweckmäßiger Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes nach Anspruch 13 durch einen Sicherungsanschlag und einen zusätzlichen Haken gesichert werden.

[0013] Um der Bedienungsperson das Lösen der beschriebenen Verbindungsvorrichtung zu erleichtern, kann in zweckmäßiger Weise die erfindungsgemäße

Vorrichtung mit einer Auswerferangriffsfläche nach Anspruch 14 ausgestattet werden, wobei diese zweckmäßigerweise gemäß Anspruch 15 koaxial zum Garniturträger angeordnet ist. Vorzugsweise kann dabei gemäß Anspruch 16 vorgesehen werden, daß in der als Hohlwelle ausgebildeten Antriebswelle der Auflösewalze ein Betätigungselement axial beweglich geführt wird, wobei dieses Betätigungselement gemäß Anspruch 17 als Auswerfer ausgebildet sein kann.

[0014] Um den Grundkörper und die Antriebswelle der Auflösewalze mit Hilfe einer clips- oder rastenartigen Verbindungsvorrichtung einerseits rasch und sicher miteinander zu verbinden, bei Bedarf aber auch wieder rasch wieder lösen zu können, kann gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 18 vorgesehen werden. Zum Lösen der Verbindungsvorrichtung kann dieser dabei nach Anspruch 19 ein in der als Hohlwelle ausgebildeten Antriebswelle angeordnetes, axialbewegliches Betätigungselement zugestellt werden.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung nach Anspruch 20 kann das Betätigungselement eine Aushebevorrichtung aufweisen, mit deren Hilfe die clipsoder rastenartige Verbindungsvorrichtung zum Herstellen bzw. Lösen der Verbindung in radialer Richtung beaufschlagt werden kann.

[0016] Aus Platzgründen und aus Gründen der einfacheren Handhabung ist es von Vorteil, wenn das in der Antriebswelle angeordnete Betätigungselement gemäß Anspruch 21 permanent in der als Hohlwelle ausgebildeten Antriebswelle der Auflösewalze verbleibt. Dabei ist es zweckmäßig, das Betätigungselement gemäß Anspruch 22 mit Hilfe eines elastischen Elementes derart zu beaufschlagen, daß dieses Betätigungselement verhindert, daß die Verbindung zwischen dem Grundkörper und der Antriebswelle gelöst werden kann.

[0017] Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung läßt sich in zeitsparender Weise ein Wechsel der Garnitur der Auflösewalze durchführen, ohne daß der Grundkörper bzw. die Antriebswelle dabei aus der Arbeitsposition herausgenommen werden muß. Die wegen der beengten Platzverhältnisse sonst während des Ein- und/oder Ausbaues der Antriebswelle mit der auf ihr gelagerten Auflösewalze erforderlichen Schwenk- und/oder Drehbewegungen entfallen somit. Vielmehr genügt für ein Auswechseln der Garnitur der Ausbau des Garniturträgers, wozu lediglich eine clips- oder rastenartige Verbindung zu lösen ist, was sich in einfacher und in zeitsparender Weise realisieren läßt. Außerdem wird bei der Lagerhaltung eine wesentliche Platzeinsparung erreicht, da statt kompletter Auflösewalzen einschließlich ihrer Antriebswellen lediglich die Garniturträger auf Vorrat gehalten werden müssen. Auf diese Weise läßt sich selbst eine Verbindung zwischen dem Grundkörper und der Antriebswelle der Auflösewalze ohne Schwierigkeiten lösen bzw. wieder herstellen, obwohl sich diese Verbindungsstelle an einer schlecht zu-

gänglichen Stelle befindet.

[0018] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend mit Hilfe von Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: eine erfindungsgemäß ausgebildete Auflösewalze mit einer clipsartigen Verbindungsvorrichtung zwischen ihrem Grundkörper und ihrem Garniturträger im Längsschnitt;

Fig. 2: ein Detail der in Fig. 1 gezeigten Verbindungsvorrichtung in der Draufsicht (Ansicht I-I);

Fig. 3: ein weiteres Detail der in Fig. 1 gezeigten Vorrichtung in der Vorderansicht (in Richtung des Pfeiles f_2);

Fig. 4: im Schnitt eine erfindungsgemäße rastenartige Verbindungsvorrichtung zwischen dem Grundkörper und dem Garniturträger der Auflösewalze;

Fig. 5: im Schnitt eine andere Ausbildung einer rastenartigen Verbindungsvorrichtung;

Fig. 6: eine Draufsicht auf die in Fig. 5 gezeigte Verbindungsvorrichtung (Ansicht II-II);

Fig. 7: ein Detail der in Fig. 5 gezeigten Verbindungsvorrichtung in abgewandelter Ausbildung im Schnitt; und

Fig. 8: in schematischem Querschnitt eine erfindungsgemäße Verbindungsvorrichtung zwischen der Antriebswelle und dem Grundkörper der Auflösewalze einschließlich einem Betätigungselement für diese Verbindungsvorrichtung.

[0019] Jede Spinnvorrichtung einer Offenend-Spinnmaschine weist eine Auflösevorrichtung mit einer in einem Gehäuse (nicht gezeigt) angeordneten Auflösewalze 1 auf, welche sich aus mehreren Auflösewalzenteilen, insbesondere aus einem Grundkörper 10 und einem eine Garnitur 110 tragenden Garniturträger 11, zusammensetzt (Fig. 1). Der Grundkörper 10 ist mit Hilfe eines Presssitzes auf einer Antriebswelle 2 angeordnet, welche ihren Drehantrieb in üblicher Weise mit Hilfe eines Antriebswrtels 21 (siehe Fig. 8), welcher an dem dem Grundkörper 10 abgewandten Ende der Antriebswelle 2 angeordnet ist, sowie eines an diesem Antriebswrtel 21 anliegenden Tangentialoder Einzelantriebsriemens (nicht gezeigt) erhält. Die Antriebswelle 2 ist in an sich üblicher Weise mit Hilfe von Kugellagern 22 sowie einer Lagerhülse 20 gelagert. Der Grundkörper 10 weist im Hinblick auf diese Lagerhülse 20 eine Spielpassung 23 (Fig. 1) auf, so daß seine Rotation durch die nichtro-

tierende Lagerhülse 20 nicht beeinträchtigt wird.

[0020] Die Garnitur 110 ist gemäß dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel unter Zwischenschaltung eines Ringes 111 auf der Außenumfangsfläche des Garniturträgers 11 angeordnet, doch wie ein Vergleich mit der Fig. 4 zeigt, ist es auch möglich, die Garnitur 110 direkt auf der Außenumfangsfläche des Garniturträgers 11 anzuordnen. Zur Zentrierung des Garniturträgers 11 weist der Grundkörper 10 eine dem Garniturträger 11 zugewandte Ringnut 100 auf, in welche der Garniturträger 11 mit dem die Garnitur 110 tragenden Ring 111 teilweise hineinragt.

[0021] Für die Verbindung des Garniturträgers 11 mit dem Grundkörper 10 sind keine großen Axialkräfte zu berücksichtigen, da während des Spinnbetriebes im wesentlichen nur radiale Kräfte auf die Einzelteile der Auflösewalze 1 einwirken. So genügt für eine wiederlösbar Verbindung clipsartige Verbindungsvorrichtung 3, welche gemäß dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel aus einem Bolzen 30 sowie einer Bolzenaufnahme 31 besteht. Dabei erstreckt sich der Bolzen 30 oder ein bolzenartiges Element in radialer Richtung nach innen, d. h. in Richtung Antriebswelle 2, und ist als integrierter Bestandteil eines Ringes 300 ausgebildet, der in einer entsprechenden, sich über den gesamten Umfang des Garniturträgers 11 erstreckenden Ausnehmung 112 des Garniturträgers 11 angeordnet ist.

[0022] Der Grundkörper 10 trägt ebenfalls einen Ring 310 mit der bereits erwähnten Bolzenaufnahme 31, welche im wesentlichen in Form eines an seinem einen Ende offenen Schlitzes 311 ausgebildet ist (Fig. 2), welcher seinerseits im wesentlichen parallel zur Antriebswelle 2 festgelegten Auflösewalzenachse orientiert ist. Der Schlitz 311 weist an diesem offenen Ende, das dem in ihn einzuführenden Bolzen 30 zugewandt ist, eine keilförmige Einführverjüngung 312 auf, die an einer Engstelle 313 endet. An dieser Engstelle 313 weisen die Seitenwände des Schlitzes 311 einen gegenseitigen Abstand a auf, der kleiner ist als der Durchmesser d_1 des Bolzens 30. An die Engstelle 313 schließt sich eine Erweiterung 314 an, die hinsichtlich Form und Dimensionierung im wesentlichen der Form und der Dimensionierung des Bolzens 30 angepaßt ist. Der Schlitz 311 setzt sich auch im Anschluß an diese Erweiterung 314 noch fort, besitzt allerdings in diesem Längenbereich 315 eine Breite b_1 , die kleiner ist als der Querschnitt der Erweiterung 314.

[0023] Im wesentlichen parallel zu dem Schlitz 311 ist ein weiterer Schlitz 317 vorgesehen, der so nahe bei dem ersten Schlitz 311 angeordnet ist, daß die auf diese Weise relativ dünne Seitenwand 316 seitlich ausweichen kann, wenn der Bolzen 30 bei seiner Einführbewegung die Engstelle 313 passiert, und in ihre Ausgangsstellung zurückkehrt, wenn der Bolzen 30 die Engstelle 313 passiert hat und seine Position innerhalb der Erweiterung 314 erreicht. Zu diesem Zweck besteht der Ring 310 bei der Ausbildung gemäß Fig. 1 aus einem elastischen Material, z. B. aus einem geeigneten

Kunststoff.

[0024] Auf Offenend-Spinnmaschinen kommen in der Praxis verschiedene Fasermaterialien zum Einsatz, insbesondere Naturfasern (Baumwolle), aber auch Kunstfasern wie Polyacryl, Polyester, Viskose sowie Mischungen der genannten Fasern. Diese unterschiedlichen Fasermaterialien lassen sich nicht in gleich guter Weise mit einer universellen Garnitur 110 auflösen, selbst wenn die Drehzahl der Auflösewalze an das Fasermaterial angepaßt wird. Vielmehr ist es zur Erzielung optimaler Spinnergebnisse erforderlich, jeweils die hierfür am besten geeignete Garnitur 110 mit entsprechend angepaßter Zahnteilung oder -form oder mit einem Nadelbeschlag zum Einsatz zu bringen.

[0025] Ein Austausch der Garnitur 110 wird durch Stillsetzen der Auflösewalze 1 eingeleitet. Sodann wird in an sich bekannter Weise die Auflösewalze 1 zugänglich gemacht, damit der Garniturträger 11 nun ergriffen und in Richtung des Pfeiles f_1 weg vom Grundkörper 10 gezogen werden kann. Wenn der Bolzen 30 die Bolzenaufnahme 31 verläßt, weicht die Seitenwand 316 dem vom Bolzen 30 ausgeübten Druck aus, bis der Bolzen 30 die Engstelle 313 passiert hat. Während des Herausziehens des Bolzens 30 aus der Bolzenaufnahme 31 verläßt auch der Bereich des Garniturträgers 11 mit dem Ring 111 und der Garnitur 110 die Ringnut 100 des Grundkörpers 10. Der auf diese Weise vom Grundkörper 10 gelöste Garniturträger 11 kann nun vollends aus dem Gehäuse der Auflösevorrichtung herausgenommen werden.

[0026] In ähnlicher Weise erfolgt anschließend das Einsetzen eines bereits vorbereiteten, mit einer andersartigen Garnitur 110 bestückten Garniturträgers 11. Nachdem dieser gegenüber dem Grundkörper 10 richtig positioniert worden ist, wird der Garniturträger 11 durch axiale Druckausübung in Richtung zum Grundkörper 10 geschoben. Hierbei gelangt der ringförmige, die Garnitur 110 tragende Bereich des Garniturträgers 11 in die Ringnut 100 des Grundkörpers 10 und wird auf diese Weise zentriert, während der Bolzen 30 zunächst in den Bereich der keilartigen Einführverjüngung 312 gelangt, wobei die Bolzenaufnahme 31 diesem Aufschieben des Garniturträgers 11 einen zunehmend wachsenden Widerstand entgegengesetzt, bis der Bolzen 30 die Engstelle 313 passiert und dann ruckartig in die Erweiterung 314 gelangt. Wenn die Verbindungsvorrichtung 3 wieder ihre Verbindungsstellung einnimmt, ist die Position des Bolzens 30 in der Bolzenaufnahme 31 genau definiert, da der Bolzen die Erweiterung 314 weder in Richtung Einführverjüngung 312 noch in Richtung zu dem hierfür zu engen Längenbereich 315 verlassen kann.

[0027] Wenn wie bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel die Verbindungsvorrichtung 3 nicht koaxial zur Antriebswelle 2 angeordnet ist, empfiehlt es sich, zwei oder mehr derartige Verbindungsvorrichtungen 3 vorzusehen, die auf einem konzentrisch zur Antriebswelle 2 angeordneten Kreis in gleichmäßigen Abständen zueinander angeordnet werden (nicht gezeigt). Da-

durch wird eine Unwucht vermieden.

[0028] Das Freigeben der Verbindungsvorrichtung 3 kann mit Hilfe eines Auswerfers 4 unterstützt werden, der gemäß Fig. 1 eine Auswerferplatte 40 aufweist, welche zur Anlage an eine an einer Stirnwand 113 des Garniturträgers 11 vorgesehene Auswerferangriffsfläche 41 des Garniturträgers 11 gebracht werden kann. Diese Stirnwand 113 verschließt die der Antriebswelle 2 abgewandte Seite des Garniturträgers 11. Die Auswerferangriffsfläche 41 befindet sich auf der dem Grundkörper 10 zugewandten Seite dieser Stirnwand 113. Um ein Verkanten des Garniturträgers 11 gegenüber dem Grundkörper 10 während des Ausstoßens durch die Auswerferplatte 40 mit Sicherheit auszuschließen, ist gemäß dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel diese Auswerferangriffsfläche 41 konzentrisch zum Garniturträger 11 angeordnet. Die Auswerferangriffsfläche 41 umgibt eine die Seitenwand 113 durchquerende Auswerferzuführöffnung 42 (Fig. 1 und 3). Sowohl diese Auswerferzuführöffnung 42 als auch die Auswerferplatte 40 weisen jeweils eine Kontur auf, welche von der Kreisform abweicht, damit die Auswerferplatte 40 in einer ersten Drehstellung durch diese Auswerferzuführöffnung 42 hindurch auf die dem Grundkörper 10 zugewandte Seite der Stirnwand 113 gebracht werden kann. Dabei kann die von der Kreisform abweichende Form der Auswerferzuführöffnung 42 und der Auswerferplatte 40 beispielsweise die Form eines Drei- oder Viereckes, eines Ovals o. dgl. aufweisen.

[0029] Gemäß dem in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel setzt sich die Auswerferzuführöffnung 42 aus einem kreisförmigen Mittelbereich 420 sowie zwei diametral gegenüber voneinander angeordneten Schlitzfen 421 und 422 zusammen, deren Breite b_2 kleiner ist als der Durchmesser d_2 des Mittelbereichs 420. Eine ähnliche Kontur weist die Auswerferplatte 40 auf, wobei der Durchmesser d_3 seines Mittelbereichs 400 kleiner ist als der Durchmesser d_2 des Mittelbereichs 420 der Auswerferzuführöffnung 42 und die Länge l_2 und die Breite b_3 seiner radialen Vorsprünge 401 und 402 kleiner sind als die den Mittelbereich überragende Länge l_1 und die Breite b_2 der Schlitzfen 421 und 422.

[0030] Hat die Auswerferplatte 40 die Auswerferzuführöffnung 42 passiert, so wird der Auswerfer 4 durch Drehen um seine Längsachse in eine zweite Drehstellung gebracht, in welcher sich beim Ziehen des Auswerfers 4 in Richtung des Pfeiles f_1 die Vorsprünge 401 und 402 an die Auswerferangriffsfläche 41 zwischen den Schlitzfen 421 und 422 anlegen und bei weiterer Zugausübung die Bolzen 30 aus den Bolzenaufnahmen 31 und den Ring 111 und die Garnitur 110 aus der Ringnut 100 herausziehen, so daß der gelöste Garniturträger 11 vom Grundkörper 10 abgenommen werden kann.

[0031] Der Erfindungsgegenstand kann im Rahmen der Erfindung in vielfacher Weise abgewandelt werden, insbesondere durch Austausch einzelner oder mehrerer Merkmale durch Äquivalente oder durch andere Kombinationen der erfindungsgemäßen Merkmale oder ih-

rer Äquivalente. Statt der beschriebenen Anordnung ist auch eine umgekehrte Anordnung des Bolzens 30 und der Bolzenaufnahme 31 möglich, so daß der Bolzen 30 vom Grundkörper 10 und die Bolzenaufnahme 31 vom Garniturträger 11 getragen werden. Auch ist es möglich, den Bolzen 30 parallel zur Achse der Antriebswelle 2 zu orientieren, wobei der Bolzen 30 einen verdickten Kopf (nicht gezeigt) aufweist. Auch bei einer solchen Ausbildung und Orientierung des Bolzens 30 (nicht gezeigt) kann der Bolzen 30 bei im wesentlich gleicher Funktion zum Herstellen der Verbindung zwischen Grundkörper 10 und Garniturträger 11 mit seinem verdickten Kopf in die Einführverjüngung 312, durch die Engstelle 313 hindurch und schließlich in die Erweiterung 314 gebracht werden. Das Aufheben dieser Verbindung erfolgt dann in analoger Weise, wie dies im Zusammenhang mit einem sich in radialer Richtung erstreckenden Bolzen 30 erörtert wurde.

[0032] Die Bolzenaufnahme 31 kann statt in Form eines Schlitzes 311 auch in Form einer Bohrung ausgebildet sein, die seitlich angeordnete elastische Elemente zum Hintergreifen des seine Arbeitsstellung einnehmenden Bolzens 30 aufweist.

[0033] Es versteht sich von selbst, daß der Bolzen 30 nicht durch einen vom Garniturträger 11 getragenen Ring 111 getragen werden muß, sondern direkt in einer entsprechenden Bohrung (nicht gezeigt) des Garniturträgers 11 oder Grundkörpers 10 (bei umgekehrter Ausbildung der Verbindungsvorrichtung 3) angeordnet sein kann.

[0034] Statt einer elastischen Ausbildung der Seitenwand 316 kann alternativ vorgesehen sein, daß die Seitenwand 316 aus einem starren Material ausgebildet ist und Teile dieser Seitenwand 316 (z. B. der Bereich mit der Engstelle 313) durch ein elastisches Element - z. B. eine Druckfeder o. dgl. - beaufschlagt sind, um die erforderlichen Ausweichbewegungen zu ermöglichen. Alternativ kann vorgesehen werden, daß die Bolzenaufnahme 31 insgesamt starr ausgebildet ist, dafür jedoch der Bolzen 30 entsprechend elastisch ausgebildet ist, indem dieser beispielsweise in seinem freien End- oder Kopfbereich einen elastischen Ring o. dgl. (nicht gezeigt) trägt, der bei seinem Einführen in die Einführungsverjüngung 312 in eine im Bolzen 30 vorgesehene Umfangsnut hineingedrückt wird, bis dieses elastische Element bei Erreichen der Erweiterung 314 sich wieder entspannen kann und den Bolzen 30 in der gewünschten Position hält.

[0035] Statt einer clipsartigen Verbindungsvorrichtung 3 kann eine rastenartig arbeitende Verbindungsvorrichtung 5 Anwendung finden (Fig. 4). Diese weist im wesentlichen einen Rasthaken 50 sowie eine Rastschulter 51 und eine Freigabevorrichtung 52 auf. Prinzipiell spielt es auch hier keine Rolle, ob der Rasthaken 50 von dem Garniturträger 11 und die Ausnehmung 510 mit der Rastschulter 51 vom Grundkörper 10 getragen wird oder ob eine umgekehrte Anordnung dieser Elemente vorgesehen wird, doch ist es aus konstruktiven

Gründen vorteilhaft, die Freigabevorrichtung 52 dort anzuordnen, wo sich auch die Rastschulter 51 befindet.

[0036] Gemäß Fig. 4 ist der Rasthaken 50 fest mit dem Garniturträger 11 verbunden und erstreckt sich parallel zur Achse der Antriebswelle 2 in Richtung zum Grundkörper 10. Dieser weist eine sich an eine Führungsfläche 54 anschließende, in Längsrichtung des Rasthakens 50 erstreckende Ausnehmung 510 auf, welche auf ihrer dem Garniturträger 11 zugewandten Ende durch die Rastschulter 51 begrenzt ist. An dem der Rastschulter 51 abgewandten Ende der Ausnehmung 510 wird diese durch einen Anschlag 511 begrenzt.

[0037] Die Freigabevorrichtung 52 besitzt als wesentlichen Bestandteil ein in der Ausnehmung 510 angeordnetes, schlitzenartiges Freigabeelement 520, das zwischen dem als Rastschulter 51 ausgebildeten Anschlag und dem Anschlag 511 hin- und herbewegbar ist. Hierbei wird das Freigabeelement 520 durch entsprechende, nur schematisch angedeutete Führungen 512 in der Ausnehmung 510 gesichert.

[0038] In der in Fig. 4 gezeigten Verbindungsposition ist der Rasthaken 50 hinter der Rastschulter 51 eingerastet und wird in Anlage an dieser gehalten. Hierfür kann prinzipiell eine elastische Ausbildung des Rasthakens 50 ausreichend sein. Um die Rückhaltesicherheit zu erhöhen, ist der Garniturträger 11 durch ein elastisches Element, z. B. zwei Tellerfedern 53, in Richtung zur Rastschulter 51 beaufschlagt, so daß der Rasthaken 50 gegen die Rastschulter 51 gedrückt wird. Dieses in Form von Tellerfedern 53 ausgebildete elastische Element ist unabhängig von der Verbindungsvorrichtung 5 platziert, wobei sich hierfür besonders die erwähnte Ringnut 100 des Grundkörpers 10 eignet.

[0039] Um die Freigabevorrichtung 52 zum Aufheben der Verbindung zwischen dem Grundkörper 10 und dem Garniturträger 11 zu aktivieren, damit die aufgehoben wird, wird der Rasthaken 50 gegen die Wirkung der Tellerfedern 53 in Längsrichtung der Ausnehmung 510 bewegt. Zu diesem Zweck wird auf den Garniturträger 11 ein Druck in Richtung des Pfeiles f_2 ausgeübt. Hierbei schiebt der Rasthaken 50 das Freigabeelement 520 vor sich her, bis dieses den Anschlag 511 am anderen Ende der Ausnehmung 510 erreicht. Hierdurch gleitet der Rasthaken 50 über eine Aushebekante 521, die Teil des Freigabeelementes 520 ist, auf eine sich hieran anschließende Mitnahme­fläche 524 des durch den Anschlag 511 stillgesetzten Freigabeelementes 520. Durch Beendigung der Druckausübung auf den Garniturträger 11 drücken die Tellerfedern 53 den Garniturträger 11 in Richtung des Pfeiles f_1 und damit weg vom Grundkörper 10. Hierbei wird der Rasthaken 50 mitgenommen, ohne dabei die Mitnahme­fläche 524 des Freigabeelementes 520 zu verlassen, das dieser Bewegung ebenfalls folgt. Hierbei gelangt das Freigabeelement 520 schließlich zur Anlage an die Rastschulter 51 und wird hierdurch daran gehindert, der sich fortsetzenden Rückzugsbewegung des Garniturträgers 11 zu

folgen. Aufgrund der Anlage des Freigabeelementes 520 an der Rastschulter 51 kann sich der Rasthaken 50 nicht erneut an die Rastschulter 51 anlegen, sondern gleitet von der Mitnahme­fläche 524 des Freigabeelementes 520 herab und gelangt auf die Führungsfläche 54. Der Garniturträger 11 kann nun vom Grundkörper 10 entnommen werden.

[0040] Wie sich aus der vorstehenden Beschreibung ergibt, gelangt der Rasthaken 50 durch das Herausheben aus der Ausnehmung 510 in eine die Ausnehmung 510 umgehende Bewegungsbahn, in welcher der Rasthaken 50 über die Ausnehmung 510 hinweggeführt wird. Dabei wird diese Bewegungsbahn im wesentlichen durch die bewegliche Mitnahme­fläche 524 des Freigabeelementes 520 sowie die Führungsfläche 54 gebildet.

[0041] Ein anderer, in der gewünschten Weise bestückter Garniturträger 11 kann nun anstelle des abgenommenen Garniturträgers 11 in Richtung des Pfeiles f_2 auf den Grundkörper 10 aufgeschoben werden. Dabei erreicht der Rasthaken 50 das Freigabeelement 520 und schiebt dieses vor sich her, bis er hinter der Rastschulter 51 einrastet und somit den Garniturträger 11 gegenüber dem Grundkörper 10 sichert.

[0042] Um das Verschieben bzw. Mitnehmen des Freigabeelementes 520 in der gewünschten Weise sicherzustellen, kann vorgesehen werden, daß das Freigabeelement 520 die Ausnehmung 510 geringfügig überragt. Um andererseits das Aufschieben des Rasthakens 50 auf das Freigabeelement 520 zu erleichtern, kann der Rasthaken 50 an seinem dem Freigabeelement 520 zugewandten Ende eine Auflauf­rampe 500 aufweisen, die dem elastisch ausgebildeten oder elastisch gelagerten Rasthaken 50 ein Ausweichen in der Weise ermöglicht, daß er auf das Freigabeelement 520 rutschen kann. Hierfür kann die dem Rasthaken 50 zugewandte Aushebekante 521 außerhalb der Ausnehmung 510 mit einer Fase oder einer kleinen Rampe 522 versehen werden.

[0043] Bei einer nicht dargestellten Ausgestaltung kann bei der eben beschriebenen Ausführungsform das Freigabeelement 520 ohne oder nur mit kurzer Auflauf­rampe 500 ausgebildet sein und dafür die Aushebekante 521 bei Anlage des Freigabeelementes 520 an der Rastschulter 51 leicht über die Rastschulter 51 hervorstehen. Dadurch überspringt der Rasthaken 50 ebenfalls die Rastschulter 51 beim Herausziehen des Rasthakens 50.

[0044] Gemäß der in den Fig. 5 und 6 gezeigten Abwandlung weist die Freigabevorrichtung 52 eine als Ablenkschräge 523 ausgebildete, den Rasthaken 50 zur Seite umlenkende Umlenkvorrichtung auf. Beim Aufschieben des Garniturträgers 11 auf den Grundkörper 10 wird der elastisch ausgebildete oder gelagerte Rasthaken 50 hierdurch von der geraden Bewegungsbahn A in eine gekrümmte Bewegungsbahn B überführt, in welcher sich die Ausnehmung 510 befindet, wo der Rasthaken 50 hinter der Rastschulter 51 einrastet.

[0045] Zum Aufheben dieser Rastverbindung wird der Rasthaken 51 mit seiner Rampe 500 zum Auflaufen auf eine Aushebekante 513 am anderen Ende der Ausnehmung 510 gebracht und dadurch restlos aus der Ausnehmung 510 und auch aus dem Wirkungsbereich der Ablenkschräge 523 herausgehoben, so daß der durch die seitliche Umlenkung zuvor vorgespannte Rasthaken 50 seine gestreckte Lage wieder einnimmt und somit in die gerade Bewegungsbahn A zurückkehrt, welche neben der Bewegungsbahn A verläuft. Wird jetzt der Garniturträger 11 vom Grundkörper 10 weggezogen, so setzt ihm der Rasthaken 50 keinerlei Widerstand entgegen, da er sich nicht mehr in der gekrümmten Bewegungsbahn B mit der Rastschulter 51 befindet.

[0046] Gemäß Fig. 5 ist der Rasthaken 50 mit einer Stützfläche 60 verbunden, welche beweglich im Garniturträger 11 gelagert ist. Die Stützfläche 60 ist relativ groß gehalten und dient als Bedienungselement für die Verbindungsvorrichtung 6. Sind mehrere Verbindungsvorrichtungen 6 gleichmäßig auf einer Kreislinie in der Stirnwand 113 des Garniturträgers 11 verteilt angeordnet, so kann die Stützfläche 60 auch ringförmig und als gemeinsames Bedienungselement für eine Mehrzahl von Verbindungsvorrichtungen 6 ausgebildet sein. Die radiale Stützfläche 60 wird durch eine Druckfeder 115, deren anderes Ende sich an einer radialen Stützwand 114 des Garniturträgers 11 abstützt, in Richtung Rastschulter 51 beaufschlagt. Zum Aufheben der Rastverbindung zwischen dem Garniturträger 11 und dem Grundkörper 10 muß nicht der Garniturträger 11 bewegt werden, sondern es genügt eine Bewegung des Rasthakens 50, was durch Drücken auf die Stützfläche 60 erreicht wird.

[0047] Zum Sichern der Verbindungsvorrichtung 6 im Garniturträger 11 kann eine Rückhaltevorrückung 7 vorgesehen werden, als deren Teil der Rasthaken 50 gemäß Fig. 5 einen zweiten Haken 501 aufweist, der mit einem von der Verbindungsvorrichtung 6 unabhängigen Sicherungsanschlag 70 zusammenarbeitet. Wenn der Rasthaken 50 als Folge seiner Freigabe den Bereich der Verbindungsvorrichtung 6 verläßt, so gelangt er mit seinem zweiten Haken 501 zur Anlage an diesen Sicherungsanschlag 70 und wird in dieser Position zurückgehalten. Der Sicherungsanschlag 70 ist Teil eines Schiebers 71, der quer zur Bewegungsrichtung des Rasthakens 50 bewegbar ist (siehe Doppelpfeil f_3) und mittels einer Betätigungsvorrichtung 72 betätigt wird, die durch eine Druckfeder 73 beaufschlagt ist und durch nicht gezeigte Anschläge o. dgl. daran gehindert wird, nach außen über die Oberfläche der Stirnwand 113 herausgedrückt zu werden.

[0048] Die Betätigungsvorrichtung 72 weist eine Kulissenführung 74 auf, in welche ein vom Schieber 71 getragener Bolzen 75 eingreift. Der Schieber 71 wird in radialer Richtung mit Hilfe einer nicht gezeigten Führung geführt, so daß er lediglich radiale Bewegungen ausführen kann. In der in Fig. 5 gestrichelt gezeigten Stellung befindet er sich in seiner Arbeitsstellung, in welcher der

Rasthaken 50 nach seiner Freigabe durch die Verbindungsvorrichtung 6 zur Anlage an die Rastschulter 70 gelangt. Wird nun die Betätigungsvorrichtung 72 betätigt, so wird der Schieber 71 mit Hilfe der Kulissenführung 74 aus dem Bereich des Rasthakens 50 gezogen, der hierdurch freigegeben wird. Zu diesem Zweck kann vorgesehen werden, daß die Verbindungsvorrichtung 6 im Anschluß an die dem Garniturträger 11 zugewandte Führungsfläche 54 eine Schräge 76 dergestalt aufweist, daß der Bereich zwischen der Stützwand 114 und dem Grundkörper 10 vergrößert wird. Ist der Haken 501 nach dem Zurückziehen des Schiebers 71 zur Anlage an die Stützwand 114 gekommen, so kann durch entsprechendes Betätigen des Betätigungselementes 72 der Schieber 71 gegen den Haken 501 geschoben werden, um diesen von der Stützwand 114 herunterzuschieben, so daß der Rasthaken 50 unter Ausnützung des durch die Schräge 76 bewirkten Raumes den Garniturträger 11 freigibt.

[0049] Bei den Betriebsdrehzahlen der Auflösewalze 1 von 8000 oder sogar mehr Umdrehungen pro Minute treten hohe Fliehkräfte auf. Um den Rasthaken 50 gegen die Wirkung der Fliehkräfte in seiner Rastposition zu sichern, kann die Rastschulter 51 als Hinterschneidung 514 (siehe Fig. 7) ausgebildet werden und der mit dieser Rastschulter 51 zusammenarbeitende Rasthaken 50 eine entsprechende, an die Hinterschneidung 514 angepaßte Kehle 502 aufweisen. Wird der Rasthaken 50 direkt oder indirekt mit Hilfe von Tellerfedern 53 o. dgl. (Fig. 4) oder einer Druckfeder 115 (Fig. 5) beaufschlagt, so wird der Rasthaken 50 hierdurch noch tiefer in die Hinterschneidung 514 hineingedrückt, so der Rasthaken 50 die Hinterschneidung 514 nicht ungewollt verlassen kann. Die Hinterschneidung 514 kann durch Anordnung der Rastschulter 51 in einem spitzen Winkel gegenüber der Führungsfläche 54 oder aber auch durch eine abgestufte Form der Rastschulter 51 erreicht werden.

[0050] Statt einer Aushebekante 521 bzw. 513 kann auch eine durch die Bewegung des Rasthakens 50 aktivierte Aushebevorrückung vorgesehen sein (nicht gezeigt), beispielsweise in Art eines Winkelhebels, der durch den auflaufenden Rasthaken 50 verschwenkt wird und dabei den Rasthaken 50 aus der Ausnehmung 510 heraushebt.

[0051] Fig. 8 zeigt ein als Auswerfer 43 ausgebildetes Betätigungselement 9, das in der als Hohlwelle ausgebildeten Antriebswelle 2 der Auflösewalze 1 angeordnet ist und innerhalb der Antriebswelle 2 in Längsrichtung verschoben und zur Anlage an die erwähnte Auswerferangriffsfläche 41 gebracht werden kann, um so das Abnehmen des Garniturträgers 11 von dem Grundkörper 10 zu unterstützen.

[0052] Falls gewünscht und falls es die Platzverhältnisse erlauben, kann zwar dieser Auswerfer 43 jedes Mal bei Bedarf in die Antriebswelle 2 von deren der Auflösewalze 1 abgewandten Ende eingeführt bzw. in umgekehrter Richtung wieder aus der Antriebswelle 2 her-

ausgezogen werden. Einfacher zu handhaben und in Anbetracht der meist recht engen Platzverhältnisse zweckmäßiger ist es, wenn dieser Auswerfer 43 permanent in der Antriebswelle 2 der Auflösewalze 1 verbleibt. Auf diese Weise kann die Verbindungsvorrichtung 3, 5 oder 6 ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen, die von außen zustellbar sind, nicht nur in ihre Verbindungsposition, sondern auch in ihre Freigabeposition gebracht werden.

[0053] Um den Auswerfer 43 daran zu hindern, die Antriebswelle 2 ungewollt zu verlassen, ist das der Stirnwand 113 des Garniturträgers 11 zugewandte Ende des Auswerfers 43 mit einer Anschlagplatte 430 ausgestattet, welche sich in radialer Richtung über die den Auswerfer 43 aufnehmende Bohrung 24 der Antriebswelle 2 hinaus erstreckt. In analoger Weise ist auch das dem Garniturträger 11 abgewandte Ende des Auswerfers 43 mit einer Platte 431 ausgestattet. Hierdurch ist der maximale Hubweg des Auswerfers 43 relativ zur Antriebswelle 2 festgelegt. Damit die Anschlagplatte 430 nicht ungewollt zur Anlage an die Stirnwand 113 des Garniturträgers 11 gelangt, ist gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel zwischen der Platte 431 und dem dieser Platte zugewandten Ende 25 der Antriebswelle 2 eine Druckfeder 432 oder ein anderes geeignetes elastisches Element vorgesehen, welche bzw. welches den Auswerfer 43 stets in jener Endstellung hält, in welcher sich seine Anschlagplatte 430 in einem vorgegebenen Abstand von der an der Stirnwand 113 des Garniturträgers 11 vorgesehenen Auswerferangriffsfläche 41 oder von einer die Verbindungsvorrichtung 3, 5 oder 6 lösenden Stellung befindet. Zum Unterstützen der Abnahme des Garniturträgers 11 von dem Grundkörper 10 drückt die Bedienungsperson den Auswerfer 43 gegen die Wirkung der Druckfeder 432 gegen die Auswerferangriffsfläche 41. Nach seiner Freigabe kehrt der Auswerfer 43 aufgrund der Beaufschlagung durch die Druckfeder 432 in seine Grundstellung zurück.

[0054] Es kann angebracht sein, beispielsweise um die Umfangswand und die während des Spinnbetriebes durch die Auflösewalze 1 abgedeckte innere Stirnfläche des Gehäuses (nicht gezeigt) der Auflösewalze 1 reinigen zu können, die Auflösewalze 1 komplett von ihrer Antriebswelle 2 abzunehmen. Damit die Antriebswelle 2 hierbei in der Maschine verbleiben kann, ist zwischen dem Grundkörper 10 und der Antriebswelle 2 eine Spielpassung 26 und für die Verbindung des Grundkörpers 10 mit der Antriebswelle 2 eine clips- oder rastenartige Verbindungsvorrichtung 8 vorgesehen. Diese hat dabei in erster Linie die Aufgabe, den Grundkörper 10 in axialer Richtung auf der Antriebswelle 2 zu sichern, kann aber gegebenenfalls auch die Aufgabe der Rotationsübertragung von der Antriebswelle 2 auf den Grundkörper 10 mit übernehmen.

[0055] Die clips- oder rastenartige Verbindungsvorrichtung kann in verschiedener Weise ausgebildet sein, doch beschränkt sich die nachstehende Beschreibung auf ein derartiges Ausführungsbeispiel (Fig. 8), gemäß

welchem für die Übertragung der Drehung von der Antriebswelle 2 auf den Grundkörper 10 eine rastenartige Verbindungsvorrichtung 8 vorgesehen ist. Diese weist mindestens eine Kugel 80 auf, welche teilweise sowohl in eine entsprechende Ausnehmung 81 in der Umfangsfläche der Antriebswelle 2 als auch in eine entsprechende Vertiefung 82 in der Innenumfangsfläche des Grundkörpers 10 eintaucht. Die Kugel 80 ist dabei durch eine Druckfeder 83 beaufschlagt, durch welche die Kugel 80 in die Vertiefung 81 gedrückt wird.

[0056] Um den Grundkörper 10 von der Antriebswelle 2 abziehen zu können, bedarf es prinzipiell keiner weiteren Maßnahmen oder Hilfsmittel. Dennoch lassen sich das Abnehmen von der Antriebswelle 2 und auch das spätere Aufbringen des Grundkörpers 10 auf die Antriebswelle 2 durch das zitierte Betätigungselement 9 zusätzlich erleichtern. Gemäß dem in Fig. 8 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Auswerfer 43 integrierter Bestandteil dieses Betätigungselementes 9, doch kann das Betätigungselement 9 zur Betätigung der Verbindungsvorrichtung 8 auch unabhängig davon vorgesehen sein, ob ein Auswerfer 43 vorgesehen ist oder nicht. Das Betätigungselement 9 weist eine in radialer Richtung wirkende Aushebevorrichtung 90 auf, die bei dem in Fig. 8 gezeigten Ausführungsbeispiel in Form eines oder mehrerer Nocken 900 ausgebildet ist, die sich in radialer Richtung nach außen erstrecken und im wesentlichen bis zu einer gedachten verlängerten Mantellinie 29 der Antriebswelle 2 reichen. Dieser mindestens eine Nocken 900 wird in einer schlitzförmigen radialen Öffnung 27 der Antriebswelle 2 geführt, wobei diese Öffnung 27 in der Vertiefung 81 endet. Die Öffnung 27 hat in Bewegungsrichtung des in der Bohrung 24 der Antriebswelle 2 geführten Betätigungselementes 9 eine solche Länge, daß der Nocken 900 (oder eine Mehrzahl von ihnen, von denen jeder einer anderen Kugel 80 zugeordnet ist) dann, wenn die Kugel 80 in die Vertiefung 81 der Antriebswelle 2 gelangen soll, aus dem Bereich der Vertiefung 81 weggezogen ist, während der Nocken 900 zum Aufheben der Verbindung zwischen der Antriebswelle 2 und dem Grundkörper 10 der Verbindungsvorrichtung 8 zustellbar ist und auf diese in der Weise zur Einwirkung gelangt, daß die Kugel 80 auf eine Fläche 901 des Nockens 900 angehoben wird, die sich auf dem Niveau der Umfangsfläche der Antriebswelle 2 befindet. Bei dieser Position der Kugel 90 wird die Axialbewegung des Grundkörpers 10 nicht behindert, so daß einem Ausoder Einbau des Grundkörpers 10 kein großer Widerstand entgegengesetzt wird.

[0057] Statt der Kugel 80 und der Vertiefung 81 können entsprechend auch ein in radiale Richtung längsbeweglicher Zentrier- und Arretierstift und ein Zentrierloch vorgesehen werden (nicht dargestellt). Bei einer weiteren Ausgestaltung können die Kugel 80 bzw. der Zentrierstift an der Antriebswelle 2 und die Vertiefung 81 bzw. das Zentrierloch an dem Grundkörper vorgesehen sein. Durch die Fliehkraft erhöht sich der Druck der Kugel bzw. des Zentrierstifts auf die Vertiefung bzw. das

Zentrierloch, was bei Drehung eine stärkere Verbindung und Zentrierung bewirkt. Eine entsprechende Verbindung kann auch zwischen Grundkörper 10 und Garniturträger 11 vorgesehen werden.

[0058] Wie erwähnt, können zur Rotationsmitnahme des Grundkörpers 10 durch die Antriebswelle 2 die beschriebenen Kugeln 90 der Verbindungsvorrichtung 8 ausreichend sein. Um die Rotationsmitnahme unabhängig von der Verbindungsvorrichtung 8 zu erreichen, sind gemäß Fig. 8 beispielsweise sowohl in der Umfangsfläche der Antriebswelle 2 als auch des Grundkörpers 10 eine Längsnut 28 bzw. 101 vorgesehen, in welche eine Feder 102 eingelegt ist. Die formschlüssige Verbindung zwischen der Antriebswelle 2 und dem Grundkörper 10 in Drehrichtung kann auch durch eine Art Verzahnung oder auf andere Weise bewirkt werden.

Patentansprüche

1. Auflösewalze mit einem eine Garnitur tragenden Garniturträger und einem Grundkörper, wobei die Auflösewalze durch eine Antriebswelle antreibbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Grundkörper (10) und der Antriebswelle (2) eine wiederlösbare Verbindungsvorrichtung (8) vorgesehen ist.
2. Auflösewalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wiederlösbare Verbindungsvorrichtung (8) durch Zug oder Druck in axiale Richtung herstellbar oder lösbar ist.
3. Auflösewalze nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wiederlösbare Verbindungsvorrichtung (8) clips- oder rastenartig ausgebildet ist.
4. Auflösewalze nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wiederlösbare Verbindungsvorrichtung (8) ohne Zuhilfenahme von von außen zustellbarer Werkzeuge sowohl in ihre Verbindungsstellung als auch in ihre Freigabestellung bringbar ist.
5. Auflösewalze mit einem eine Garnitur tragenden Garniturträger und einem Grundkörper, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Auflösewalze durch eine Antriebswelle antreibbar ist und zwischen dem Grundkörper (10) und dem Garniturträger (11) eine wiederlösbare Verbindungsvorrichtung (3, 5, 6) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die clips- oder rastenartig ausgebildete Verbindungsvorrichtung (3, 5, 6) ohne Zuhilfenahme von von außen zustellbarer Werkzeuge sowohl in ihre Verbindungsstellung als auch in ihre Freigabestellung bringbar ist.
6. Auflösewalze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbindungsvorrichtung (3) bolzenartiges Element (30) und eine damit zusammenwirkende Bolzenaufnahme (31) aufweist, die parallel zur Auflösewalzenachse orientierte ist, ein offenes Ende aufweist, an den Querschnitt des bolzenartigen Elementes (30) angepaßte ist und an ihrem Ende eine Engstelle (313) aufweist, wobei die Bolzenaufnahme (31) und/oder das bolzenartige Element (30) in Querrichtung elastisch ausgebildet ist.
7. Auflösewalze nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die die Verbindung des Garniturträgers (11) mit dem Grundkörper (10) und/oder des Grundkörpers (10) mit der Antriebswelle (2) bewirkende Verbindungsvorrichtung (5, 6) an einem dieser beiden Teile (11, 10; 10, 2) einen Rasthaken (50) und am anderen dieser beiden Teile (10, 11; 2, 10) eine eine Ausnehmung (510) begrenzende, mit dem Rasthaken (50) zusammenarbeitende Rastschulter (51) sowie eine Freigabevorrichtung (52) aufweist, welche durch eine Bewegung des Rasthakens (50) in Längsrichtung der Ausnehmung (510) aktivierbar ist.
8. Auflösewalze nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Freigabevorrichtung (52) der Rastschulter (51) gegenüber eine die Ausnehmung (510) begrenzende Aushebekante (513) aufweist, durch welche der auf die Aushebekante (513) auflaufende Rasthaken (50) aus der Ausnehmung (510) heraushebbar und in eine an der Ausnehmung (510) vorbeiführende Bewegungsbahn (A) bringbar ist, längs welcher der Rasthaken (50) aus dem Längsbereich des die Ausnehmung (510) aufnehmenden Teils (10, 11; 2, 10) herausführbar ist.
9. Auflösewalze nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aushebekante (521) Teil eines Freigabeelementes (520) ist, welches zwischen zwei die Ausnehmung (510) begrenzenden Anschlägen (51, 511) hin- und herbewegbar ist, von denen einer durch die Rastschulter (51) gebildet wird, und daß ein Teil der an der Ausnehmung (510) vorbeiführenden Bewegungsbahn (A) durch eine auf dem beweglichen Freigabeelement (520) befindliche und durch die Aushebekante (521) begrenzte Mitnahmefläche (524) ausgebildet ist, auf welche der aus der Ausnehmung (510) herausgehobene Rasthaken (50) zur Auflage bringbar ist, von welcher der Rasthaken (50) während seiner Rückzugsbewegung nach dem Anlegen des Freigabeelementes (520) an die Rastschulter (51) auf eine in bezug auf die Ausnehmung (510) dem Garniturträger (11) zugewandte Führungsfläche (524) überführbar ist.

10. Auflösewalze nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Freigabevorrichtung (52) eine den elastisch ausgebildeten oder gelagerten Rasthaken (50) zur Seite umlenkende Umlenkvorrichtung (523) aufweist, daß die Ausnehmung (510) sich in der Bewegungsbahn (B) des umgelenkten Rasthakens (50) befindet und die Aushebekante (511) durch das gegenüber von der Rastschulter (51) angeordnete Ende der Ausnehmung (510) gebildet wird, daß der Rasthaken (50) durch das Herausheben aus der Ausnehmung (510) aus dem Wirkungsbereich der Umlenkvorrichtung (523) bringbar und durch Wiedereinnehmen seiner gestreckten Lage aus der durch die Umlenkvorrichtung (523) vorgegebenen ersten Bewegungsbahn (B) in seine zweite, neben der erwähnten ersten Bewegungsbahn (B) an der Ausnehmung (510) vorbeigeführte Bewegungsbahn (A) überführbar ist.
11. Auflösewalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rastschulter (51) als Hinterschneidung (514) ausgebildet ist und der mit der Rastschulter (51) zusammenarbeitende Rasthaken (50) eine an die Form der Rastschulter (51) angepaßte Kehle (502) aufweist.
12. Auflösewalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der den Rasthaken (50) aufweisende Teil der Verbindungsvorrichtung (6) im Garniturträger (11) beweglich gelagert ist.
13. Auflösewalze nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Garniturträger (11) einen Sicherungsanschlag (70) aufweist, der mit einem zusätzlichen, am Rasthaken (50) angebrachten Haken (501) zusammenarbeitet und den beweglichen Teil der Verbindungsvorrichtung (6) im Garniturträger (11) sichert.
14. Auflösewalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Garniturträger (11) auf seiner dem Grundkörper (10) zugewandten Seite und/oder der Grundkörper (10) eine Auswerferangriffsfläche (41) aufweist.
15. Auflösewalze nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auswerferangriffsfläche (41) koaxial zum Garniturträger (11) oder Grundkörper (10) angeordnet ist.
16. Auflösewalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der als Hohlwelle ausgebildeten Antriebswelle (2) ein axial bewegliches Betätigungselement (9) angeordnet ist.
17. Auflösewalze nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungselement (9) als Auswerfer ausgebildet ist, welcher zur Anlage an die koaxial zum Garniturträger (11) oder Grundkörper (2) angeordnete Auswerferangriffsfläche (41) bringbar ist.
18. Auflösewalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Grundkörper (10) und die Antriebswelle (2) in axialer Richtung mit Hilfe einer clips- oder rastenartigen Verbindungsvorrichtung (8) miteinander verbunden sind, daß zwischen dem Grundkörper (10) und der Antriebswelle (2) eine Spielpassung (23) vorgesehen ist und daß der Grundkörper (10) und die Antriebswelle (2) in Drehrichtung form-schlüssig miteinander verbunden sind.
19. Auflösewalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 16 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungselement (9) der die Verbindung zwischen dem Grundkörper (10) und der Antriebswelle (2) bewirkenden clips- oder rastenartigen Verbindungsvorrichtung (8) zustellbar ist.
20. Auflösewalze nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungselement (9) eine in radialer Richtung wirkende Aushebevorrückung (90) aufweist, die durch mindestens eine radiale Öffnung (27) in der Antriebswelle (2) auf die clips- oder rastenartige Verbindungsvorrichtung (8) zur Einwirkung bringbar ist.
21. Auflösewalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 16 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungselement (9) als permanent in der Antriebswelle (2) verbleibendes Element ausgebildet ist.
22. Auflösewalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 16 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungselement (9) durch ein elastisches Element (432) derartig beaufschlagt ist, daß es sich in seiner Ruhestellung im Abstand von der Auswerferangriffsfläche und/oder von der die Verbindungsvorrichtung (3, 5, 6, 8) lösenden Stellung befindet.
23. Offenend-Spinnmaschine mit einer Faserbandauflöseeinrichtung und einer Auflösewalze nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

FIG. 1

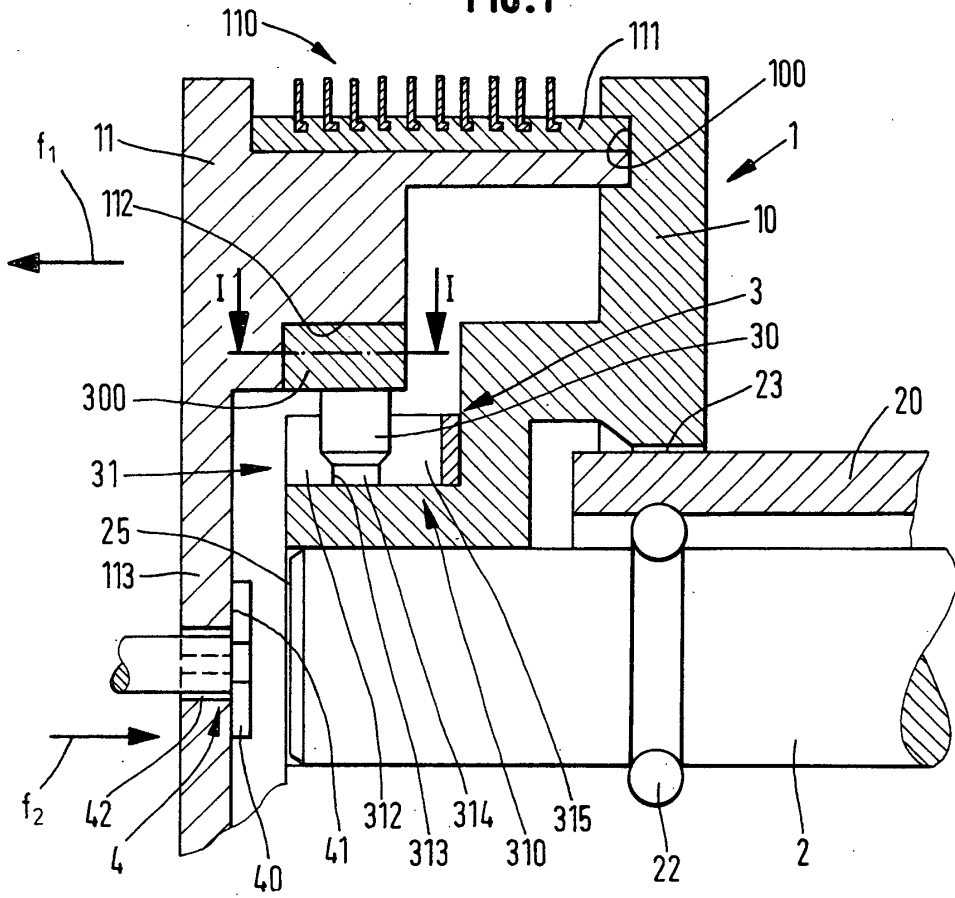


FIG. 2

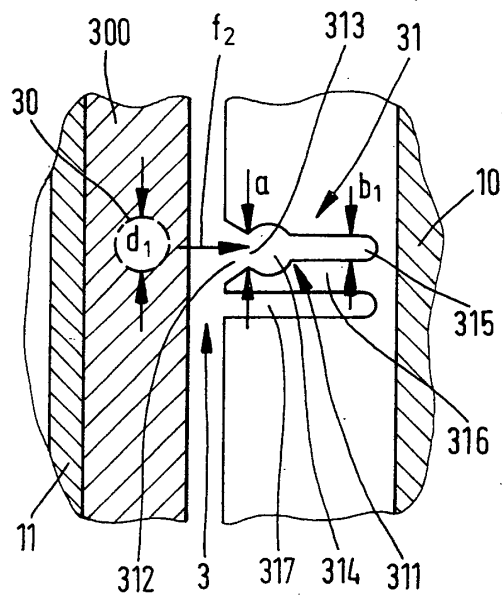


FIG. 3

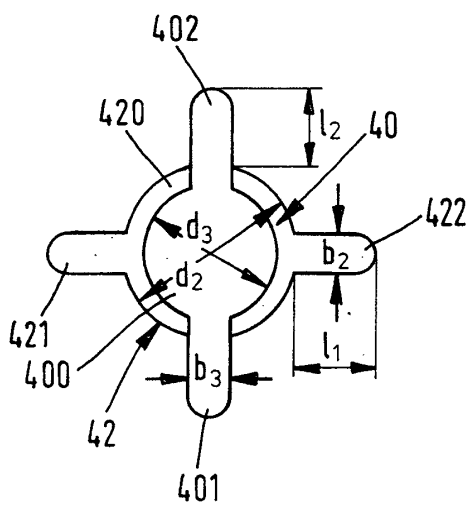


FIG. 4

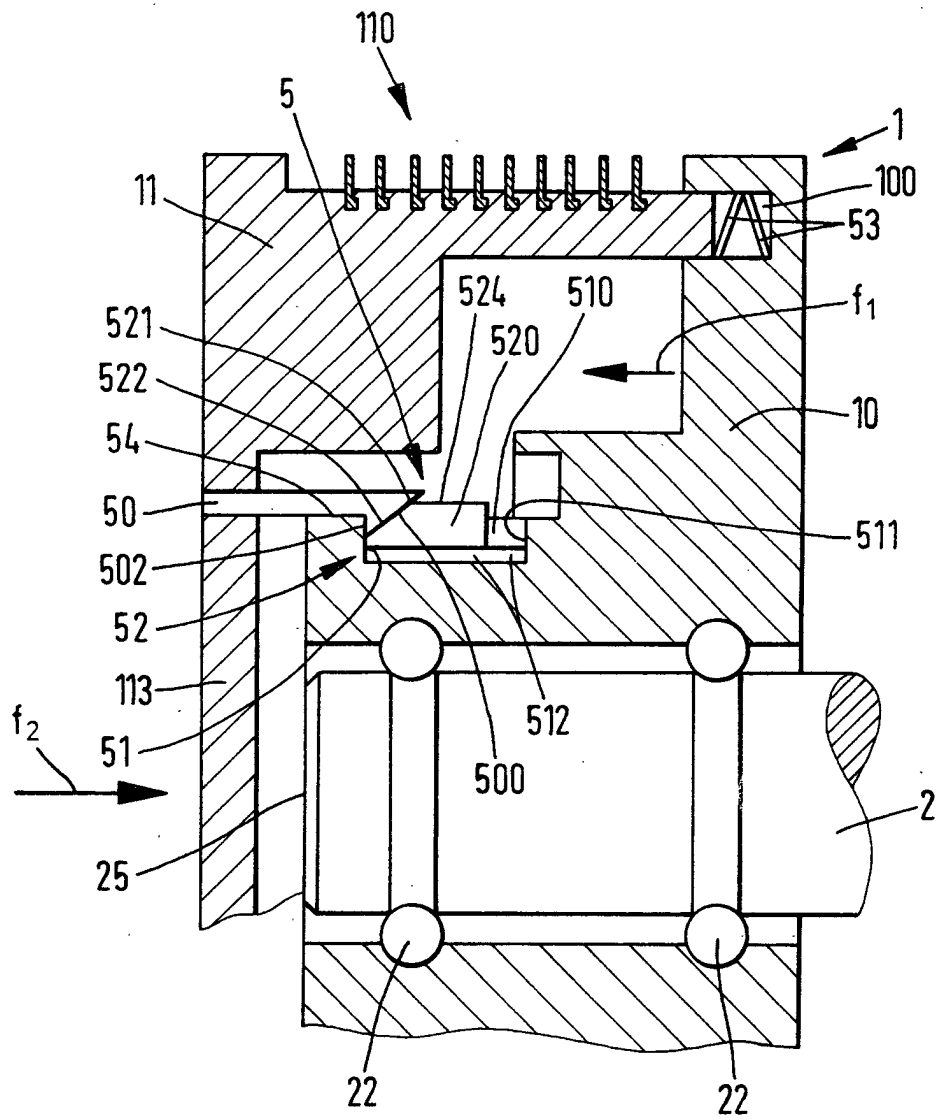


FIG. 5

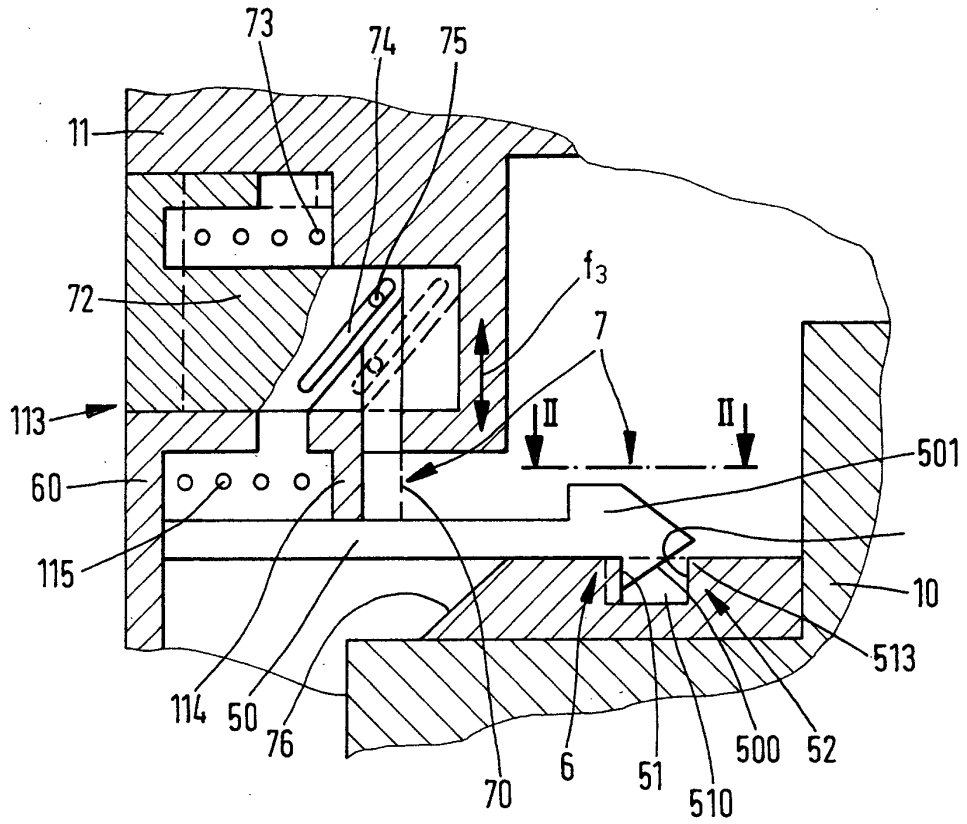


FIG. 6

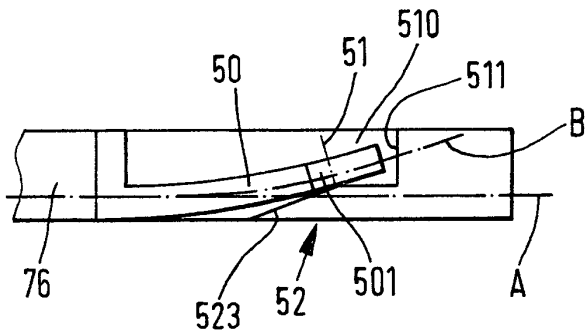


FIG. 7

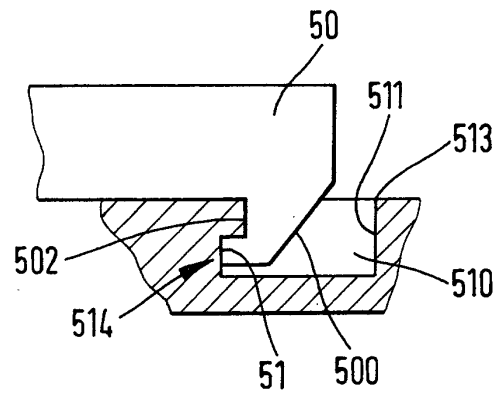


FIG. 8

