



(11) **EP 2 251 292 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
17.11.2010 Patentblatt 2010/46

(51) Int Cl.:  
*B65H 71/00* (2006.01) *D01H 13/30* (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 10004273.8

(22) Anmeldetag: 22.04.2010

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

(71) Anmelder: **Oerlikon Textile GmbH & Co. KG**  
42897 Remscheid (DE)

(72) Erfinder:  
• **Junker, Alexander**  
50858 Köln (DE)  
• **Oehrl, Wilhelm**  
41812 Erkelenz (DE)  
• **Preutenborbeck, Maximilian**  
41065 Mönchengladbach (DE)

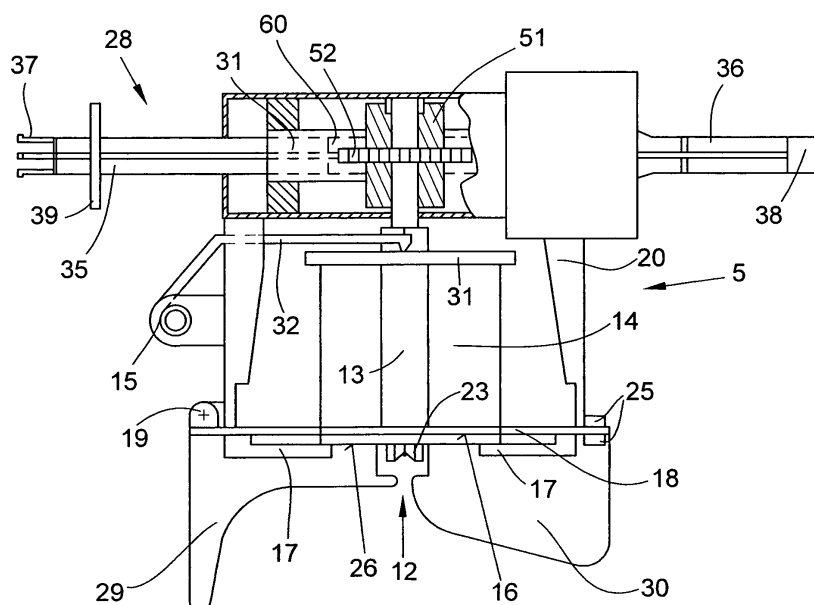
(30) Priorität: 13.05.2009 DE 102009021065

(27) Früher eingereichte Anmeldung:  
13.05.2009 DE 102009021065

(54) **Paraffiniereinrichtung für eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Paraffiniereinrichtung für eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine, mit einem Gehäuse, einer im Gehäuse drehbar gelagerten Antriebswelle, an die eine rotierbar gelagerte, antreibbare Aufnahmwelle zur drehfesten, jedoch axial verschiebbaren Lagerung eines Paraffinkörpers angeschlossen ist, einem Federelement zur axialen Beaufschlagung des Paraffinkörpers sowie einer Anschlagklappe mit Wegbegrenzungsmitteln zur Positionierung des Paraffinkörpers.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Antriebswelle (28) teleskopierbar ausgebildet ist und über ein erstes Wellenstück (35) mit einer endseitig angeordneten Kupplungseinrichtung (37) sowie ein zweites Wellenstück (36) mit einem endseitig angeordneten Kupplungselement (38) verfügt, wobei die Kupplungseinrichtung (37) und das Kupplungselement (38) so ausgebildet sind, dass die Antriebswellen (28) benachbarter Paraffiniereinrichtungen (5) zu einem durchgehenden, bei Bedarf jedoch leicht trennbaren Antriebsstrang (53) zusammenfügbar sind.



**FIG. 4**

EP 2 251 292 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Paraffiniereinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Paraffiniereinrichtungen sind im Zusammenhang mit Kreuzspulen herstellenden Textilmaschinen seit langem bekannt und in der Patentliteratur ausführlich beschrieben.

**[0003]** Derartige Paraffiniereinrichtungen werden bei Kreuzspulen herstellenden Textilmaschinen vor allem dazu verwendet, um den Reibwert eines Garnes herabzusetzen.

Das heißt, bei Offenend-Spinnmaschinen werden beispielsweise auf das frisch hergestellte Garn, bevor es zu einer Kreuzspule aufgewickelt wird, Paraffinpartikel aufgetragen, die die Lauf- und Gleiteigenschaften des Garnes verbessern, was sich insbesondere bei nachfolgenden Verarbeitungsprozessen, beispielsweise beim Wirken und Stricken positiv auswirkt.

**[0004]** Um bei solchen Paraffiniereinrichtungen eine möglichst gleichmäßige Abnutzung des Paraffinkörpers zu erzielen, wird der Paraffinkörper in der Regel langsam um seine Mittellängsachse rotiert, wobei der laufende Faden gleichzeitig leicht die Stirnseite des Paraffinkörpers beaufschlagt.

Der Paraffinkörper ist zu diesem Zweck drehfest, jedoch axial verschiebbar auf einer antreibbaren Aufnahmewelle gelagert und wird durch ein Federelement gegen Wegbegrenzungsmittel gedrückt, die die Arbeitsposition des Paraffinkörpers vorgeben.

**[0005]** Bezüglich des Antriebes der Aufnahmewelle derartiger Paraffiniereinrichtungen sind dabei verschiedene Ausführungsformen im Einsatz.

Es ist beispielsweise bekannt, die Aufnahmewellen der Paraffiniereinrichtungen einer Maschinenseite, wie die übrigen Funktionselemente der Arbeitsstellen solcher Textilmaschinen, über maschinenlange Antriebswellen anzutreiben, die jeweils durch einen im Endgestell der Textilmaschine angeordneten Elektromotor beaufschlagt werden.

Paraffiniereinrichtungen, die direkt oder indirekt durch eine maschinenlange Antriebswelle beaufschlagt werden, sind zum Beispiel in der DE 195 39 099 A1, in der EP 0 071 582 A1 oder im Handbuch "AUTOCORO" der Firma Schlafhorst, Seite 1.4.15 beschrieben.

**[0006]** Der Einsatz derartiger maschinenlanger Antriebsmittel erweist sich allerdings als nachteilig, wenn während des Spinnbetriebes an einzelnen Arbeitsstellen Reparaturen notwendig werden.

Ein Austauschen von Funktionselementen der Arbeitsstellen ist während des Spinnbetriebs beispielsweise kaum möglich.

**[0007]** Bei modernen Offenend-Spinnvorrichtungen ist man deshalb dazu übergegangen, die Garnbildungs- und Wickeleinrichtungen der Arbeitsstellen mit Einzelantrieben zu versehen und so in einem Arbeitsstellengehäuse anzuordnen, dass im Bedarfsfall die Garnbildungs- und Wickeleinrichtungen auch während des lau-

fenden Spinnbetriebes als Baueinheit ausgetauscht werden können.

In diesem Zusammenhang war man auch dazu übergegangen, die Paraffiniereinrichtungen jeweils mit einem Einzelantrieb auszustatten.

Solche einzelmotorisch angetriebenen Paraffiniereinrichtungen sind beispielsweise Gegenstand der DE 103 54 588 A1 oder der DE 10 2006 018 838 A1.

**[0008]** Bei einzelmotorisch angetriebenen Paraffiniereinrichtungen sind die vorstehend beschriebenen Probleme der stark eingeschränkten Zugänglichkeit der Arbeitsstellen während des laufenden Spinnbetriebes zwar nicht gegeben, einzelmotorisch angetriebene Paraffiniereinrichtungen weisen aber den Nachteil auf, dass sie konstruktiv relativ aufwendig gestaltet sind, da sie jeweils einen eigenen Antrieb benötigen.

Die Herstellungskosten solcher einzelmotorisch angetriebener Paraffiniereinrichtungen sind daher relativ hoch.

**[0009]** Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Paraffiniereinrichtung zu schaffen, die sowohl bezüglich ihrer Herstellungskosten günstig ist, als auch so ausgebildet ist, dass die in einem Arbeitsstellengehäuse angeordnete Paraffiniereinrichtung im Bedarfsfall, gemeinsam mit den Garnbildungs- und/oder den Wickeleinrichtungen der betreffenden Arbeitsstelle, problemlos ausgebaut werden kann.

**[0010]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Paraffiniereinrichtung gelöst, wie sie im Anspruch 1 beschrieben ist.

**[0011]** Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0012]** Die erfindungsgemäße Paraffiniereinrichtung mit einer teleskopierbar ausgebildeten Antriebswelle, die ein erstes Wellenstück mit einer endseitig angeordneten Kupplungseinrichtung und ein zweites Wellenstück mit einem endseitig angeordneten Kupplungselement aufweist, wobei die Kupplungseinrichtung und das Kupplungselement jeweils so ausgebildet sind, dass sie miteinander korrespondieren können, weist den Vorteil auf, dass die Antriebswellen benachbarter Paraffiniereinrichtungen problemlos zu einem durchgehenden Antriebsstrang zusammengefügt werden können, den man im Bedarfsfall aber auch leicht trennen kann.

Das heißt, mit solchermaßen ausgebildeten Paraffiniereinrichtungen kann auf einfache und kostengünstige Weise ein durchgehender Antriebsstrang realisiert werden, der während des Spinnbetriebes für einen sicheren Antrieb mehrerer Paraffiniereinrichtungen sorgt sowie sehr funktionssicher und nahezu wartungsfrei ist.

**[0013]** Die erfindungsgemäße Paraffiniereinrichtung kann außerdem, wenn erforderlich, selbst bei laufender Textilmaschine, vorzugsweise gemeinsam mit ihrem zugehörigen Arbeitsstellengehäuse und den ebenfalls im Arbeitsstellengehäuse angeordneten und dann abgeschalteten Garnbildungs- und Wickeleinrichtungen der betreffenden Arbeitsstelle, ausgetauscht werden.

An den Paraffiniereinrichtungen müssen im Zuge eines solchen Aus- oder Einbaus eines Arbeitsstellengehäuses lediglich zwei Wellenstücke des durchgehenden Antriebsstranges im Sinne "kürzen der Antriebswelle" verschoben werden.

Das heißt, das erste Wellenstück der teleskopierbaren Antriebswelle der betreffenden Paraffiniereinrichtung sowie das erste Wellenstück der Paraffiniereinrichtung der benachbarten Arbeitsstelle müssen aus ihren benachbarten zweiten Wellenstücken gezogen werden.

Das betreffende Arbeitsstellengehäuse kann anschließend, vorzugsweise nach dem Lösen einiger leicht lösbarer Befestigungseinrichtungen am Arbeitsstellengehäuse, problemlos abgenommen werden.

Bei einem eventuell notwendigen Austauschen von Funktionselementen einer Arbeitsstelle, das erfolgt, während die übrigen Arbeitsstellen der Offenend-Rotorspinnmaschine weiter produzieren, fallen weder zeitaufwendige Montage-, noch irgendwelche Einstellarbeiten an.

Die entstandene Lücke im Antriebsstrang kann entweder durch den Einbau eines neuen kompletten Arbeitsstellengehäuses geschlossen werden, oder es wird zunächst einfach eine separate, teleskopierbare Antriebswelle in die Lücke des Antriebsstranges eingeklippt und auf diese Weise der Antriebsstrang wieder geschlossen.

**[0014]** Wie vorstehend bereits angedeutet, liegt ein weiterer entscheidender Vorteil der erfindungsgemäßen Paraffiniereinrichtung in ihren günstigen Herstellungskosten.

Das heißt, sowohl die teleskopierbare Antriebswelle als auch nahezu alle anderen Bauteile der Paraffiniereinrichtung können kostengünstig als Kunststoff-Spritzgussteile hergestellt werden. Des Weiteren werden bei der erfindungsgemäßen Ausbildung der Paraffiniereinrichtungen pro Maschinenseite der Textilmaschine nur relativ wenige Antriebe, in bevorzugter Ausführung lediglich zwei Antriebe pro Maschinensektion, das heißt, ein Antrieb pro zwölf Arbeitsstellen, benötigt.

**[0015]** Wie im Anspruch 2 beschrieben, können über die Kupplungseinrichtung eines ersten Wellenstückes und das Kupplungselement eines zweiten Wellenstückes Antriebswellen benachbarter Paraffiniereinrichtungen verbunden werden, wobei eine Kupplungseinrichtung mit einem Kupplungselement im zusammengefügte Zustand jeweils eine drehfeste, im Bedarfsfall jedoch manuell leicht lösbare Clipsverbindung bildet.

Das heißt, über die beiden Kupplungsteile können die ersten und zweiten Wellenstücke der Antriebswellen benachbarter Paraffiniereinrichtungen problemlos zu einem durchgehenden Antriebsstrang verbunden werden, der einerseits während des Spinnbetriebes für einen sicheren Antrieb der Paraffiniereinrichtungen sorgt, andererseits im Bedarfsfall aber auch problemlos wieder getrennt werden kann.

Das Bedienpersonal benötigt kein besonderes Werkzeug, um eine Paraffiniereinrichtung, die in einen durchgehenden Antriebsstrang eingeschaltet ist, abzukuppeln

und aus dem Antriebsstrang herauszunehmen.

**[0016]** Wie im Anspruch 3 dargelegt, ist in vorteilhafter Ausführungsform außerdem vorgesehen, dass das zweite Wellenstück über ein Zwischenwellenstück im Gehäuse der Paraffiniereinrichtung drehbar, jedoch in axialer Richtung fixiert, gelagert ist.

Eine derartige Ausbildung des zweiten Wellenstückes und des Zwischenwellenstückes erleichtert die Herstellung einer teleskopierbaren Antriebswelle, insbesondere, wenn eine axial verschiebbare Lagerung des ersten Wellenstückes der Antriebswelle im Zwischenwellenstück vorgesehen ist, erheblich.

**[0017]** Wie im Anspruch 4 weiter dargelegt, ist das erste Wellenstück drehfest, aber axial verschiebbar, in einer Lagerausnehmung des Zwischenwellenstückes gelagert.

Das heißt, durch eine vorteilhafte Ausführungsform des ersten Wellenstückes ist in Verbindung mit einer entsprechenden, vorteilhaften Ausbildung einer Lagerausnehmung im Zwischenwellenstück dafür gesorgt, dass einerseits eine sichere drehfeste Verbindung der Wellenstücke während des Betriebes gewährleistet ist und andererseits bei Bedarf auf einfache Weise jederzeit problemlos eine Änderung der Länge der Antriebswelle möglich ist.

**[0018]** Wie in den Ansprüchen 5 bis 7 beschrieben, ist in vorteilhafter Ausführungsform vorgesehen, dass pro Maschinensektion jeweils zwei durchgehende Antriebsstränge vorgesehen sind, die jeweils durch einen Sektionsantrieb rotiert werden.

**[0019]** Der Sektionsantrieb für vorzugsweise jeweils zwölf Paraffiniereinrichtungen ist dabei beispielsweise als Schrittmotor mit zugehörigem Schrittmotorgetriebe ausgebildet, wobei das Schrittmotorgetriebe über ein Anschlussmittel für den Antriebsstrang verfügt.

Das Anschlussmittel kann in seinem konstruktiven Aufbau dem Aufbau eines Kupplungselementes entsprechen, wie es von einem zweiten Wellenstück bekannt ist. Das bedeutet, an das Schrittmotorgetriebe kann jederzeit problemlos eine Kupplungseinrichtung eines ersten Wellenstückes einer teleskopierbaren Antriebswelle einer Paraffiniereinrichtung angeschlossen werden, die dann das erste Teilstück eines Antriebsstranges einer Maschinensektion bildet.

**[0020]** Es muss in diesem Zusammenhang allerdings ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass die vorliegende Erfindung nicht auf den Einsatz von zwei Antrieben pro Maschinensektion oder zwei Antriebssträngen, die jeweils exakt die Länge einer Maschinensektion aufweisen, beschränkt sein soll.

Es ist durchaus auch vorstellbar, mehr als zwei Antriebe pro Maschinensektion einzusetzen oder einen Antriebsstrang zu wählen, der länger als eine Maschinensektion ist.

**[0021]** Wie im Anspruch 8 dargelegt, ist jedes erste Wellenstück der teleskopierbaren Antriebswelle einer Paraffiniereinrichtung mit einem Griffansatz ausgestattet, der ein problemloses Positionieren des ersten Wel-

lenstückes ermöglicht.

Das heißt, der Griffansatz erleichtert einer Bedienperson im Bedarfsfall das Lösen oder das Herstellen einer Clipsverbindung zwischen einem axial fixierten zweiten Wellenstück und einem axial verschiebbar gelagerten ersten Wellenstück.

Der Griffansatz ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn das erste Wellenstück, was nicht immer ganz zu vermeiden ist, etwas durch Paraffinabrieb verschmutzt und damit etwas glatt geworden ist.

**[0022]** Wie vorstehend bereits angedeutet und im Anspruch 9 beschrieben, ist wenigstens die telekopierbare Antriebswelle aus einem modernen Kunststoff gefertigt. Solche modernen Kunststoffe stellen langlebige und relativ unempfindliche Werkstoffe dar, die außerdem verhältnismäßig preisgünstig sind.

**[0023]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

**[0024]** Es zeigt:

Fig. 1 eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine mit einer Vielzahl von Arbeitsstellen, die jeweils eine erfindungsgemäß ausgebildete Paraffiniereinrichtung aufweisen, in Vorderansicht,

Fig. 2 in Seitenansicht eine Arbeitsstelle der in Fig. 1 dargestellten Textilmaschine, mit einem Arbeitsstellengehäuse, das unter anderem mit einer erfindungsgemäß ausgebildeten und angetriebenen Paraffiniereinrichtung ausgestattet ist,

Fig. 3 die erfindungsgemäße Paraffiniereinrichtung in einem größeren Maßstab, in Vorderansicht,

Fig. 4 die Paraffiniereinrichtung gemäß Fig. 3 in Draufsicht, teilweise im Schnitt.

Fig. 5 drei nebeneinander angeordnete Arbeitsstellen, bei denen die Antriebswellen der Paraffiniereinrichtungen zu einem durchgehenden Antriebsstrang verbunden sind,

Fig. 6 zwei beabstandet angeordnete Arbeitsstellen, wobei eine Lücke zwischen den Antriebswellen der Paraffiniereinrichtungen durch eine separate, telekopierbare Antriebswelle überbrückt ist.

**[0025]** Die Figur 1 zeigt schematisch in Vorderansicht eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine, im Ausführungsbeispiel eine Offenend-Rotorspinnmaschine 40.

**[0026]** Die Endgestelle 41, 42 dieser Offenend-Rotorspinnmaschine 40 sind, wie bekannt und daher nicht näher dargestellt, über durchgehende Ver- und Entsorgungskanäle, beispielsweise einen Unterdruckkanal zur

Versorgung der im Bereich der Arbeitsstellen 1 angeordneten Spinnvorrichtungen 2 mit Spinnunterdruck, einen Elektronikkanal für ein Bussystem und/oder eine Garnüberwachungseinrichtung sowie einen Kabelkanal zur Versorgung der Arbeitsstellen 1 mit elektrischer Energie verbunden.

An diesen Ver- und Entsorgungskanälen, die quasi das "Rückgrad" der Textilmaschine 40 darstellen, sind die Arbeitsstellengehäuse 11, die neben Garnbildungs- und Wickeleinrichtungen, wie Offenend-Rotorspinnvorrichtung 2 und Spulvorrichtung 44, jeweils auch eine erfindungsgemäße Paraffiniereinrichtung 5 aufweisen, festgelegt.

In den Endgestellen 41 bzw. 42 sind beispielsweise eine textilmaschineneigene Unterdruckquelle 45, eine elektrische Energieversorgung sowie eine Zentralsteuereinheit 46 der Offenend-Rotorspinnmaschine 40 angeordnet. Die Zentralsteuereinheit 46 ist dabei ihrerseits mit den Arbeitsstellenrechnern 47 der einzelnen Arbeitsstellen 1, vorzugsweise über das Bussystem 43, verbunden.

**[0027]** Auf den zahlreichen Arbeitsstellen 1 wird jeweils mittels der Offenend-Spinnvorrichtung 2 ein Vorlagefaserband 48, das in Spinnkannen 49 bevorratet ist, die in Reihe nebeneinander unterhalb der Arbeitsstellen 1 positioniert sind, zu einem Faden 3 gesponnen, der anschließend auf der Spulvorrichtung 44 zu einer Kreuzspule 8 aufgewickelt wird.

**[0028]** Um den Faden 3, bevor er auf die Kreuzspule 8 aufläuft, paraffinieren zu können, sind die einzelnen Arbeitsstellen 1 jeweils mit einer Paraffiniereinrichtung 5 ausgestattet, deren Funktionsweise und Antriebseinrichtung nachfolgend anhand der Figuren 2 bis 4 näher erläutert wird.

**[0029]** Die Paraffiniereinrichtungen 5 einer Maschinensegmentseite 50 sind dabei, wie in Fig. 1 angedeutet, jeweils durch einen Antriebsstrang 53 verbunden, der seinerseits aus zahlreichen, teleskopierbaren Antriebswellen 28 der Paraffiniereinrichtungen 5 besteht und durch einen Sektionsantrieb 55, bestehend aus einem Schrittmotor mit einem Schrittmotorgetriebe 56, beaufschlagbar ist.

**[0030]** In Figur 2 ist eine der Arbeitsstellen 1 der Offenend-Rotorspinnmaschine 40 in Seitenansicht dargestellt.

Derartige Arbeitsstellen 1 verfügen, wie vorstehend bereits erläutert, jeweils über ein Arbeitsstellengehäuse 11, in das die Garnbildungs- und Wickeleinrichtungen der Arbeitsstelle integriert sind.

Das heißt, das Arbeitsstellengehäuse 11 verfügt über eine Offenend-Rotorspinnvorrichtung 2 zur Fertigung eines Fadens 3 sowie eine Spulvorrichtung 44 zur Herstellung einer Kreuzspule 8.

Die Spulvorrichtung 44 weist dabei unter anderem eine Changiereinrichtung 6 sowie eine Spulenantriebswalze 7 auf.

**[0031]** Außerdem ist das Arbeitsstellengehäuse 11 mit einer Fadenabziehvorrichtung 4 und einer erfindungsgemäßen Paraffiniereinrichtung 5 ausgestattet.

Die Kreuzspule 8 ist in einem Spulenrahmen 9 rotierbar gelagert, der seinerseits über eine Schwenkachse 10 an das Arbeitsstellengehäuse 11 angeschlossen ist.

**[0032]** Im Bereich der Paraffiniereinrichtung 5, die nachfolgend anhand der Figuren 3 und 4 näher erläutert wird, ist außerdem ein mechanischer Fadenspeicher 12 angeordnet.

Die Funktionsweise eines solchen mechanischen Fadenspeichers 12 ist im Prinzip bekannt und beispielsweise in der DE 199 15 529 A1 ausführlich beschrieben.

**[0033]** Die Figur 3 zeigt eine erfindungsgemäße Paraffiniereinrichtung 5 in Vorderansicht.

Wie ersichtlich, ist auf einer rotierbar gelagerten Aufnahmwelle 13, drehfest, jedoch axial verschiebbar, ein Paraffinkörper 14 angeordnet, der durch ein Federelement 15 beziehungsweise ein entsprechendes Druckgestänge 32 in axialer Richtung beaufschlagt wird und mit seiner Stirnseite 16 an Wegbegrenzungsmitteln 17 anliegt.

Diese Wegbegrenzungsmittel 17 sind an einer Anschlagklappe 18 der Paraffiniereinrichtung 5 festgelegt und können bei Bedarf hinsichtlich ihrer axialen Position eingestellt werden.

Die Anschlagklappe 18 ist ihrerseits über eine vertikale Achse 19 schwenkbar an das Gehäuse 20 der Paraffiniereinrichtung 5 angeschlossen.

Die Anschlagklappe 18 weist eine nach unten kragende Konsole 21 auf, an der rotierbar gelagerte, stationäre Fadenführungsmittel 22, 23 eines mechanischen Fadenspeichers 12 angeordnet sind. Zwischen diesen beabstandet angeordneten, stationären Fadenführungsmitteln 22, 23 ist ein verschiebbares Fadenführungsmittel 24 gelagert, das zum Beispiel über einen in Fig.2 schematisch dargestellten Schwenk- oder Linearantrieb 27 definiert einstellbar ist und dessen jeweilige Position die Menge des im Fadenspeicher 12 zwischengelagerten Fadens bestimmt.

**[0034]** An der Anschlagklappe 18 ist außerdem ein kraftschlüssig arbeitender Magnetverschluß 25 angeordnet, durch den die Anschlussklappe 18 in der in den Figuren dargestellten Betriebsstellung fixierbar ist.

**[0035]** Die Anschlagklappe 18 weist des Weiteren im Bereich ihrer Oberkante eine horizontal verlaufende Fadenführungsleiste 26 auf, an der der laufende Faden 3 während seiner Changierung entlang gleitet und dabei sicher geführt wird.

Um das Einfädeln des Fadens in die Fadenführungsmittel 22 bis 24 des Fadenspeichers zu erleichtern, sind an der Anschlagklappe 18 außerdem Fadenleitelemente 29, 30 vorgesehen.

**[0036]** Wie in den Figuren 3 und 4 dargestellt, erfolgt der Antrieb der Aufnahmwelle 13 und damit des Paraffinkörpers 14 mittels einer antreibbaren, teleskopierbaren Antriebswelle 28.

Die Antriebswelle 28 jeder Paraffiniereinrichtung 5 besteht dabei aus einem ersten, axial verschiebbar gelagerten Wellenstück 35, das endseitig eine Kupplungseinrichtung 37 aufweist, einem in axialer Richtung fixierten Zwischenwellenstück 60 sowie einem am Zwischen-

wellenstück 60 festgelegten zweiten Wellenstück 36, das endseitig mit einem Kupplungselement 38 ausgestattet ist.

Das erste Wellenstück 35, das einen Griffansatz 39 aufweist, ist drehfest, jedoch axial verschiebbar in einer Lagerausnehmung 31 des Zwischenwellenstückes 60 gelagert.

**[0037]** Wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich, verfügt das Zwischenwellenstück 60 außerdem über eine Antriebsschnecke 51, die mit einem Zahnrad 52, das Bestandteil der Aufnahmwelle 13 ist, kämmt.

**[0038]** Wie vorstehend bereits erläutert und beispielsweise in Fig.5 dargestellt, sind im Einbauzustand der Arbeitsstellengehäuse 11 die Antriebswellen 28 jeweils benachbarter Paraffiniereinrichtungen 5 über die Kupplungseinrichtungen 37 und die Kupplungselemente 38 der Wellenstücke 35, 36 zu einem sektionslangen Antriebsstrang 53 verbunden, der seinerseits durch einen Sektionsantrieb 55 definiert rotierbar ist.

**[0039]** Dieser jeweils sektionslange Antriebsstrang 53 kann selbst dann realisiert werden, wenn an einer der Arbeitsstellen 1 das Arbeitsstellengehäuse 11 und damit die zugehörige Paraffiniereinrichtung 5 ausgebaut ist.

In einem solchen, in Fig.6 dargestellten Fall, ist die entstandene Lücke durch eine separate telekopierbare Antriebswelle 28 überbrückbar, so dass auch dann alle Paraffiniereinrichtungen 5 einer Maschinensektion 50 durch einen Sektionsantrieb 55 und einen gemeinsamen Antriebsstrang 53 angetrieben werden können.

## Patentansprüche

1. Paraffiniereinrichtung für eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine, mit einem Gehäuse, einer im Gehäuse drehbar gelagerten Antriebswelle, an die eine rotierbar gelagerte, antreibbare Aufnahmwelle zur drehfesten, jedoch axial verschiebbaren Lagerung eines Paraffinkörpers angeschlossen ist, einem Federelement zur axialen Beaufschlagung des Paraffinkörpers sowie einer Anschlagklappe mit Wegbegrenzungsmitteln zur Positionierung des Paraffinkörpers,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Antriebswelle (28) teleskopierbar ausgebildet ist und über ein erstes Wellenstück (35) mit einer endseitig angeordneten Kupplungseinrichtung (37) sowie ein zweites Wellenstück (36) mit einem endseitig angeordneten Kupplungselement (38) verfügt, wobei die Kupplungseinrichtung (37) und das Kupplungselement (38) so ausgebildet sind, dass die Antriebswellen (28) benachbarter Paraffiniereinrichtungen (5) zu einem durchgehenden, bei Bedarf jedoch leicht trennbaren Antriebsstrang (53) zusammenfügbar sind.
2. Paraffiniereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im zusammengefügteten Zu-

stand eine Kupplungseinrichtung (37) eines ersten Wellenstückes (35) mit einem Kupplungselement (38) eines zweiten Wellenstückes (36) eine drehfeste, im Bedarfsfall manuell leicht lösbare Clipsverbindung bildet.

5

3. Paraffiniereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Wellenstück (36) über ein Zwischenwellenstück (60) im Gehäuse (20) der Paraffiniereinrichtung (5) drehbar, jedoch in axialer Richtung fixiert, gelagert ist. 10
4. Paraffiniereinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Wellenstück (35) axial verschiebbar in einer Lagerausnehmung (31) des Zwischenwellenstückes (60) gelagert ist, wobei die Ausbildung des Wellenstückes (35) und der Lagerausnehmung (31) eine drehfeste, jedoch axial verschiebbare Verbindung des ersten Wellenstückes (35) im Zwischenwellenstück (60) gewährleistet. 15  
20
5. Paraffiniereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der durchgehende Antriebsstrang (53) durch einen Antrieb rotierbar ist. 25
6. Paraffiniereinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Rotieren des Antriebsstranges (53) pro Maschinensektion (50) jeweils zwei Sektionsantriebe (55) vorgesehen sind. 30
7. Paraffiniereinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sektionsantrieb (55) als Schrittmotor mit zugehörigem Schrittmotorgetriebe (56) ausgebildet ist, wobei das Schrittmotorgetriebe (56) über ein Anschlussmittel verfügt, das einem Kupplungselement (38) eines zweiten Wellenstückes (36) entspricht. 35
8. Paraffiniereinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Wellenstück (35) mit einem Griffansatz (39) ausgestattet ist, der ein problemloses Positionieren und Kuppeln des ersten Wellenstückes (35) mit dem zweiten Wellenstück (36) ermöglicht. 40  
45
9. Paraffiniereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die telekopierbare Antriebswelle (28) aus einem Kunststoff gefertigt ist. 50

55

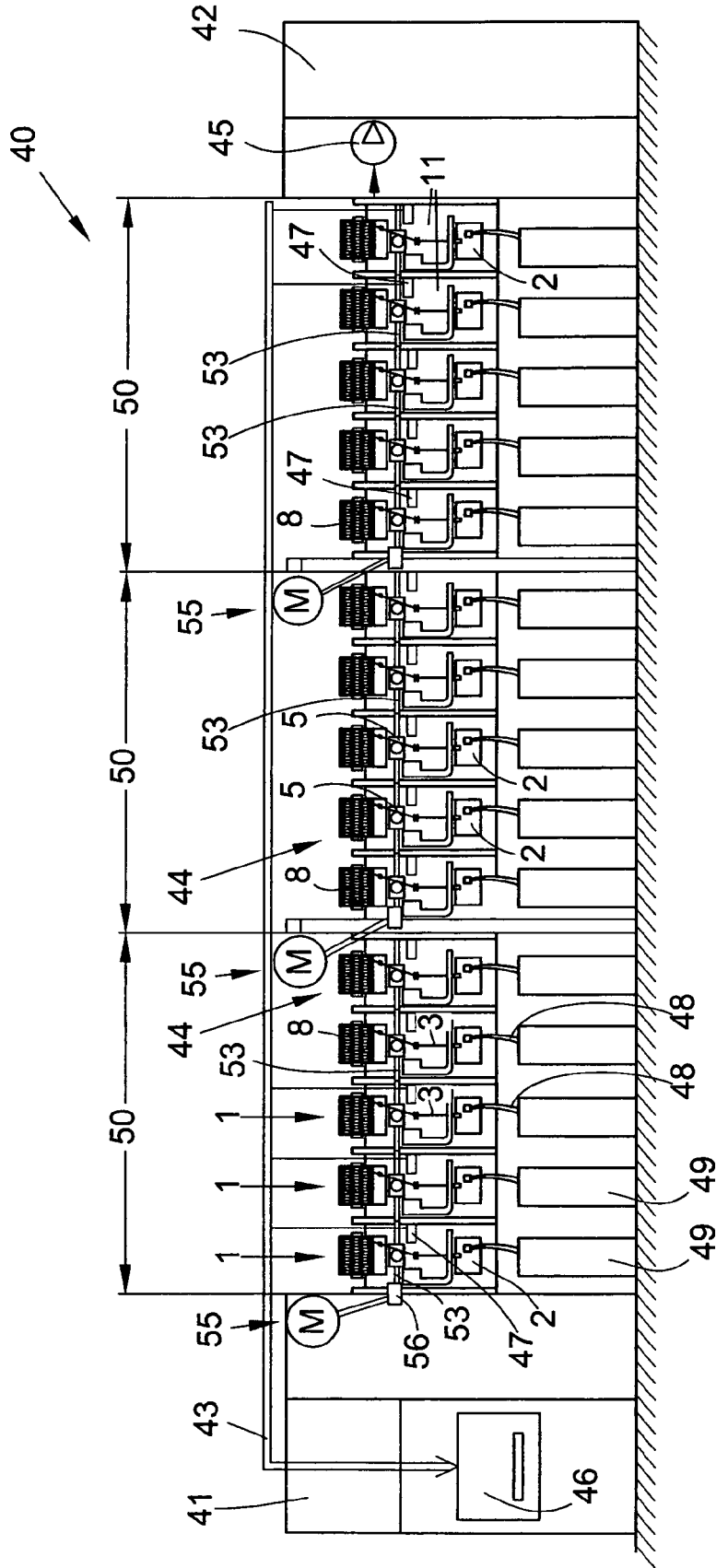


FIG. 1

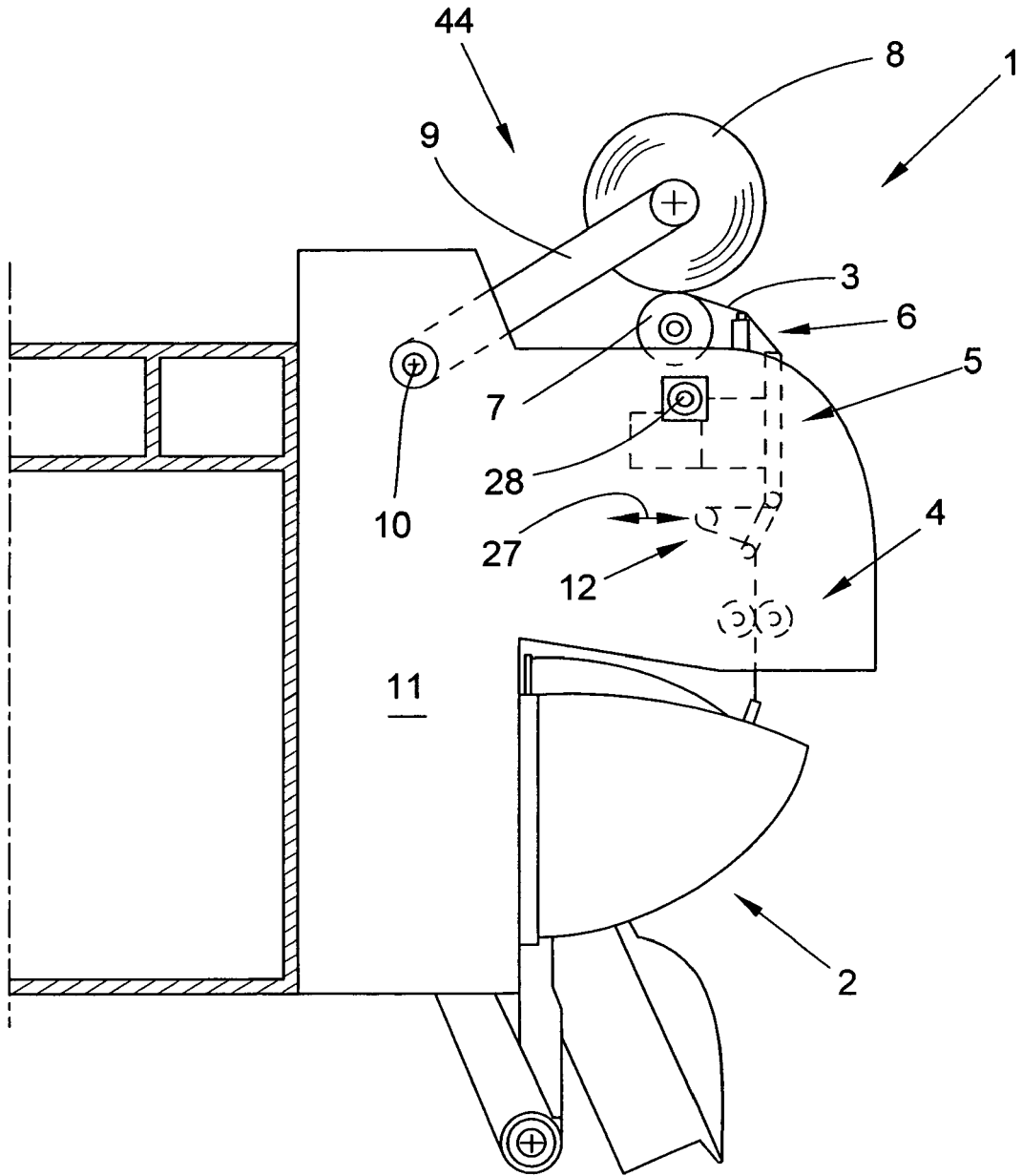


FIG. 2



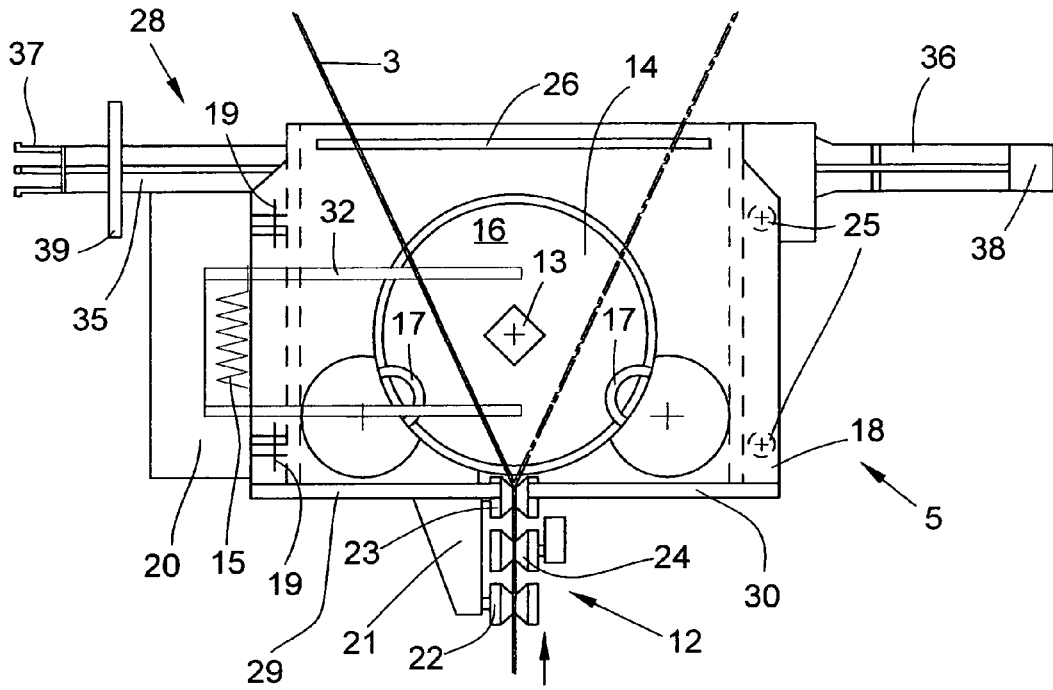


FIG. 3

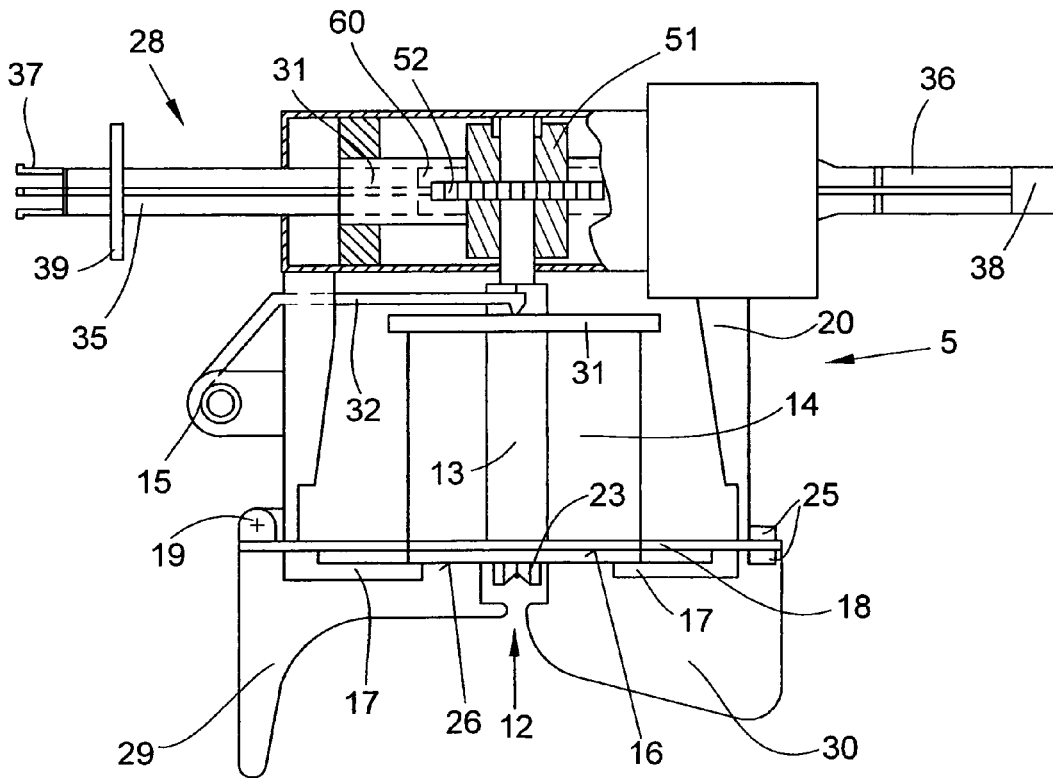


FIG. 4

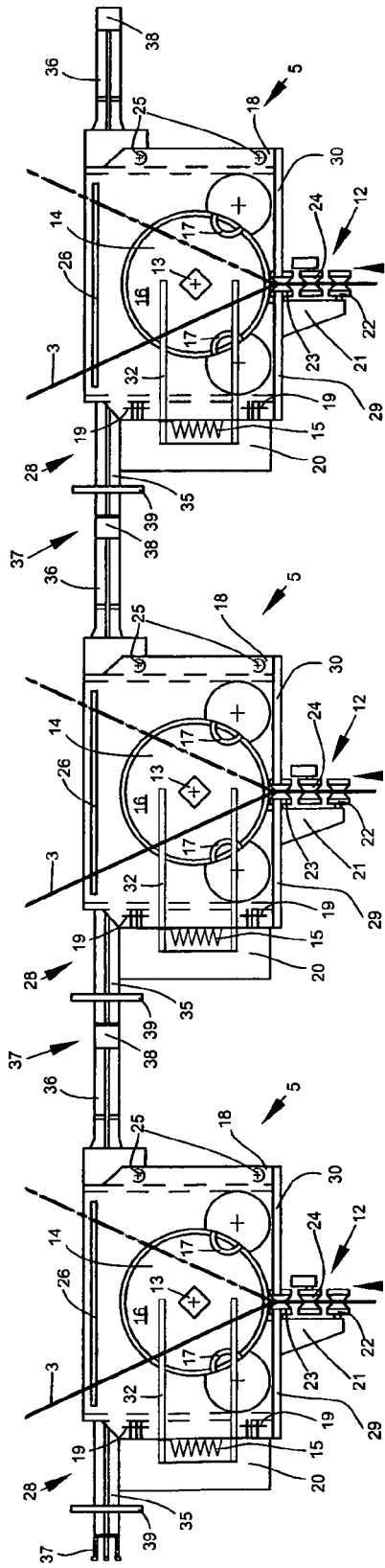


FIG. 5

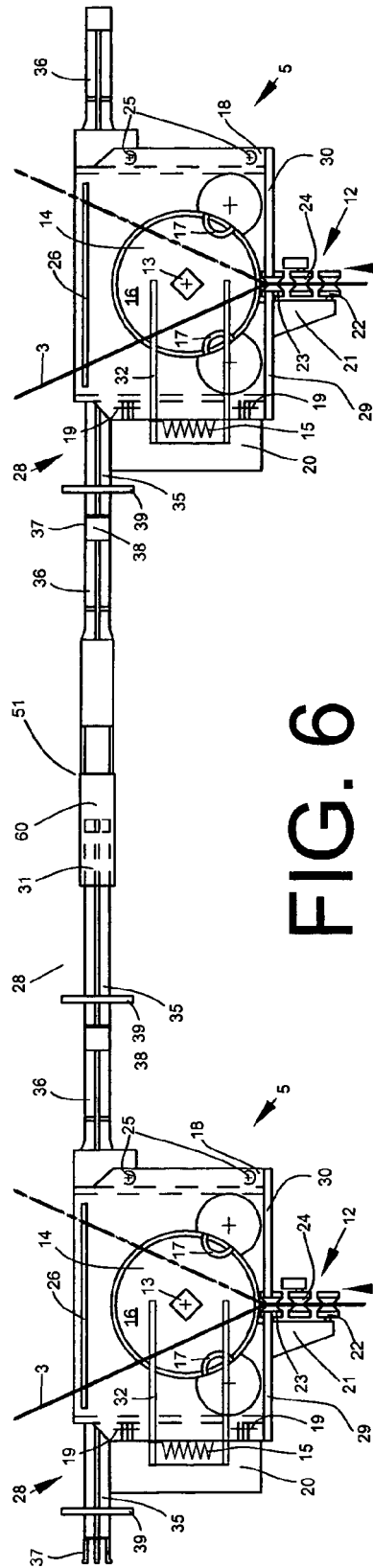


FIG. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 00 4273

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 195 39 099 A1 (STAHLECKER FRITZ [DE]; STAHLECKER HANS [DE] RIETER INGOLSTADT SPINNERE) 24. April 1997 (1997-04-24) * Spalte 3, Zeile 67 - Spalte 4, Zeile 10; Abbildungen 2,3 *	1-9	INV. B65H71/00 D01H13/30
A,D	DE 103 54 588 A1 (SAURER GMBH & CO KG [DE]) 16. Juni 2005 (2005-06-16) * Absätze [0033] - [0035]; Abbildung 3 *	1-9	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			B65H D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. August 2010	Prüfer Pussemier, Bart
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 Patendokument, 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	

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 00 4273

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.

17-08-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19539099 A1	24-04-1997	US 5879455 A	09-03-1999
DE 10354588 A1	16-06-2005	KEINE	

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 19539099 A1 [0005]
- EP 0071582 A1 [0005]
- DE 10354588 A1 [0007]
- DE 102006018838 A1 [0007]
- DE 19915529 A1 [0032]