



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.11.2009 Patentblatt 2009/47**

(51) Int Cl.:  
**B65H 67/06<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **09005749.8**

(22) Anmeldetag: **24.04.2009**

(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 TR**

(72) Erfinder:  
• **Fabelje, Uwe**  
**41236 Mönchengladbach (DE)**  
• **Kemper, Günter**  
**47929 Grefrath (DE)**

(30) Priorität: **16.05.2008 DE 102008024042**

(27) Früher eingereichte Anmeldung:  
**16.05.2008 DE 102008024042**

(74) Vertreter: **Hamann, Arndt**  
**Oerlikon Textile GmbH & Co. KG**  
**Landgrafenstraße 45**  
**41069 Mönchengladbach (DE)**

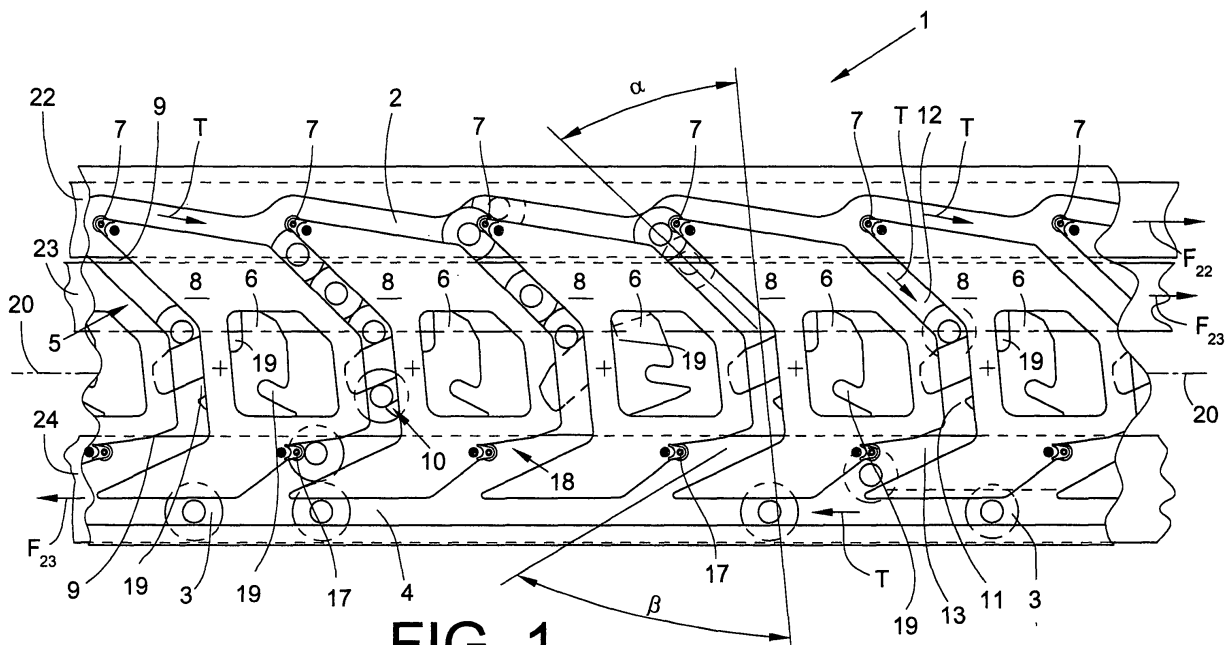
(71) Anmelder: **Oerlikon Textile GmbH & Co. KG**  
**42897 Remscheid (DE)**

(54) **Spinnkops- und Hülsentransportsystem für eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft ein Spinnkops- und Hülsentransportsystem (1) für eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine mit einer Zuführstrecke (2) für auf Transporttellern (3) angeordnete Spinnkopse (25) und einer Rückführstrecke (4) für abgespulte Hülsen sowie zwischen diesen Strecken, im Bereich der Spulstellen der Textilmaschine, angeordneten Quertransportstrecken (5), die jeweils eine rotierbare Transportscheibe (6)

zum Fördern der Transportteller (3) aufweisen und über eine Abspulstellung (10) für die Spinnkopse (25) verfügen.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eingangsseitig und/oder ausgangseitig der Quertransportstrecken (5) jeweils ein frei rotierbar gelagertes, mit den Transporttellern (3) korrespondierendes Deblockierungselement (7, 17) angeordnet ist.



**FIG. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Spinnkops- und Hülsen-transportsystem für eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Derartige Spinnkops- und Hülsen-transportsysteme sind in der Textilindustrie, insbesondere im Zusammenhang mit Kreuzspulautomaten, in verschiedenen Ausführungsformen bekannt und in der Patentliteratur ausführlich beschrieben.

**[0003]** In der DE 43 38 552 C2 ist beispielsweise ein Kreuzspulautomat mit einem Spinnkops- und Hülsen-transportsystem beschrieben, das unter anderem eine Spinnkopszuführstrecke, eine Hülsenabfuhrstrecke, eine reversibel antreibbare Speicherstrecke sowie zahlreiche, zu den Spulstellen führende, so genannte Quertransportstrecken aufweist. Die Quertransportstrecken, in deren Bereich jeweils eine Abspulstellung für die Spinnkopse angeordnet ist, sind dabei zwischen der Speicherstrecke und der Hülsenabfuhrstrecke angeordnet und verlaufen orthogonal zu diesen Strecken.

Im Bereich der verschiedenen Transportstrecken sind in der Regel antreibbare Förderbänder installiert, auf denen die Transportteller, die die Spinnkopse bzw. die abgespulten Hülsen tragen, reibschlüssig befördert werden. Die im Bereich der Quertransportstrecken angeordneten Förderbänder werden dabei entweder vom Antrieb der Hülsenabfuhrstrecke mit angetrieben oder weisen jeweils einen eigenen Antrieb auf. Derartig ausgebildete Spinnkops- und Hülsen-transportsysteme haben sich in der Praxis bewährt, weisen allerdings den Nachteil auf, dass sie einerseits in ihrem konstruktiven Aufbau relativ aufwendig sind und dass andererseits bei diesen Spinnkops- und Hülsen-transportsystemen die Gefahr besteht, dass es zu Blockierungen der Transportteller kommt. Insbesondere im Eingangsbereich und/oder im Ausgangsbereich zu den Quertransportstrecken sind Stau- bildungen infolge verklemmter Transportteller nicht immer auszuschließen.

**[0004]** Auch bei Spinnkops- und Hülsen-transportsystemen, wie sie beispielsweise durch die DE 33 37 343 A1 bekannt sind, besteht die Gefahr, dass sich Transportteller verklemmen und es zu einer Staubbildung kommt.

Die Spinnkops- und Hülsen-transportsysteme gemäß DE 33 37 343 A1 sind im Eingangsbereich der Quertransportstrecken zwar jeweils mit einer Führungskontur für die Transportteller ausgestattet und die Quertransportstrecken zweigen unter einem spitzen Winkel von der Spinnkopszuführstrecke ab; es ist aber trotzdem nicht zuverlässig sichergestellt, dass sich Transportteller nicht verklemmen können. Bei diesen bekannten Spinnkops- und Hülsen-transportsystemen ist außerdem nachteilig, dass der Antriebsmechanismus im Bereich der Quertransportstrecke mittels dessen der Spinnkops in seiner Abspulstellung positioniert wird, recht aufwendig gestaltet ist. Das heißt, im Bereich der Quertransportstrecken

sind jeweils neben einer drehbar gelagerten Transport- scheinbe zusätzlich ein schwenkbar gelagerter Abstands- hebel sowie ein ebenfalls schwenkbar gelagertes Posi- tionier- und Ausschubelement angeordnet.

**[0005]** Das Positionier- und Ausschubelement schiebt dabei den Transportteller, wenn der Spinnkops abge- spult ist, aus der Spulstelle zur Hülsenrückführstrecke.

**[0006]** Des Weiteren sind durch die DE 42 06 406 B4 Antiklemm-Einrichtungen bekannt, die im Ausmün- dungsbereich einer Nebentransportstrecke in eine Haupttransportstrecke angeordnet sind.

Diese Antiklemm-Einrichtungen verhindern, dass zwei Transportteller so gleichzeitig in den Mündungsbereich zweier Transportstrecken einlaufen, dass sie sich dort verkeilen können, was zur Entstehung eines Staus füh- ren würde.

Die bekannte Antiklemm-Einrichtung ist im Ausgangsbe- reich der Nebentransportstrecke angeordnet und weist beispielsweise ein rotierbar gelagertes Reibrad auf, das durch das Förderband der Hauptförderstrecke reib- schlüssig angetrieben wird.

An das Reibrad ist eine Riemenscheibe angeschlossen, die über einen entsprechenden Riemen mit einer zuge- hörigen Umlenkriemenscheibe verbunden ist. Der stän- dig umlaufende Riemen bildet eine bewegte Führungs- fläche für die auf der Nebentransportstrecke herange- führten Transportteller.

Das heißt, die Transportteller werden, wenn sie in den Ausgangsbereich der Nebentransportstrecke einlaufen, durch den umlaufenden Riemen im Gegenuhrzeigersinn rotiert.

Auf diese Weise soll verhindert werden, dass es zu einer Blockierung von Transporttellern kommen kann, wenn auf der Hauptförderstrecke und der Nebenförderstrecke gleichzeitig jeweils ein Transportteller angeliefert wird. Diese bekannte Antiblockier-Einrichtung ist allerdings in ihrem konstruktiven Aufbau etwas aufwendig und zudem relativ schmutzanfällig.

**[0007]** Die Antiblockier-Einrichtung gemäß DE 42 06 406 B4 konnte daher in der Praxis nicht restlos überzeu- gen.

**[0008]** Ausgehend vom vorgenannten Stand der Tech- nik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein kosten- günstiges Spinnkops- und Hülsen-transportsystem zu schaffen, das gewährleistet, dass es insbesondere in den Mündungsbereichen von Quertransportstrecken nicht zu Blockierungen der Transportteller und als Folge zur Bil- dung von Staus kommen kann.

**[0009]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Spinnkops- und Hülsen-transportsystem gelöst, wie es im Anspruch 1 beschrieben ist.

**[0010]** Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0011]** Die erfindungsgemäße Ausbildung eines Spinnkops- und Hülsen-transportsystems, bei dem ein- gangsseitig und/oder ausgangsseitig der Quertransport- strecken jeweils ein frei rotierbar gelagertes Deblockie- rungselement angeordnet ist, führt auf einfache Weise

zu einem kostengünstigen, staufreien Transportsystem. Durch die frei rotierbar gelagerten Deblockierungselemente werden die besonders staugefährdeten eingangsseitigen und/oder ausgangsseitigen Bereiche der Quertransportstrecken dadurch zuverlässig entschärft, dass im Bereich potentieller "Klemmstellungen" jeweils ein instabiler Zustand geschaffen wird, der dafür sorgt, dass ein zum Verklemmen neigender Transportteller jeweils entweder in einen Bereich links der "Klemmstellung" oder in einen Bereich rechts der "Klemmstellung" abgelenkt wird. Eingangsseitig wird beispielsweise ein nach links abgelenkter Transportteller über die Spinnkopfszuführstrecke zur nächsten Quertransportstrecke weiterbefördert, während ein nach rechts abgelenkter Transportteller in die betreffende Quertransportstrecke einläuft. Das bedeutet, durch die erfindungsgemäße Anordnung der frei rotierbar gelagerter Deblockierungselemente können Staus eingangsseitig und/oder ausgangsseitig der Quertransportstrecken, die in der Regel nur durch einen manuellen Eingriff des Bedienpersonals wieder aufgelöst werden können, zuverlässig vermieden werden.

**[0012]** Durch die im Anspruch 2 dargelegte, bevorzugte Anordnung eines ersten Deblockierungselementes in Transportrichtung der Transportteller gesehen hinter der Einmündung der Quertransportstrecke ist gewährleistet, dass die über die Spinnkopfszuführstrecke herangeführten Transportteller, die reibschlüssig auf einem entsprechenden Förderband transportiert werden und die im Regelfall in die Quertransportstrecken einlaufen oder, wenn die Quertransportstrecken vollständig mit Transporttellern bestückt sind, in die Spinnkopfszuführstrecke abgelenkt werden, keine Klemmstellung einnehmen können. Das heißt, bei einer kritischen Konstellation, die sich insbesondere ergeben kann, wenn die im mittleren Bereich der Quertransportstrecken angeordnete Transportscheibe weitergetaktet wird, laufen die Transportteller stets gegen das eingangsseitig der Quertransportstrecke angeordnete erste Deblockierungselement und werden von diesem dann zuverlässig nach rechts oder links abgelenkt.

**[0013]** Die im Anspruch 3 beschriebene, vorteilhafte Ausführungsform der Quertransportstrecken, insbesondere die winkelige Anordnung des Einmündungs- und des Ausmündungsbereiches, erleichtert nicht nur das Ein- bzw. Ausschleusen der Transportteller in bzw. aus den Quertransportstrecken, sondern ermöglicht auch eine einfache und kostengünstige Förderung der Transportteller in diesen Bereichen.

**[0014]** Wie im Anspruch 4 dargelegt, kommt in den winkelig angeordneten Einmündungsbereichen der Quertransportstrecken wenigstens ein Förderband zum Einsatz, das in Maschinenlängsrichtung der Textilmaschine angeordnet ist.

Durch eine solche Anordnung eines Förderbandes kann die Anzahl der im Bereich der Quertransportstrecken erforderlichen Förderbänder erheblich reduziert werden. Das heißt, das erfindungsgemäße Spinnkops- und

Hülisentransportsystem benötigt zur Versorgung der Spulstellen mit frischen Spinnkopsen sowie zum Abtransport der abgespulten Hülsen im Minimalfall lediglich noch zwei in Maschinenlängsrichtung verlaufende, maschinenlange Förderbänder.

**[0015]** Wie im Anspruch 5 beschrieben, ist in vorteilhafter Ausführungsform vorgesehen, dass im Ausmündungsbereich der Quertransportstrecken jeweils ein zweites Deblockierungselement angeordnet ist.

5 Diese zweiten, vorzugsweise identisch wie die ersten Deblockierungselemente ausgebildeten Deblockierungselemente gewährleisten ein sicheres Ausschleusen der Transportteller aus den Quertransportstrecken, da auch sie so angeordnet sind, dass das Entstehen einer potentiellen "Klemmstellung" vermieden wird.

10 Das heißt, die zweiten Deblockierungselemente sind jeweils bezüglich der Transportrichtung der Transportteller vor der Einmündung der Quertransportstrecke in die Hülsenrückführstrecke so angeordnet, dass ein zum Verklemmen neigender Transportteller gegebenenfalls gegen das zweite Deblockierungselement gedrückt und durch dieses dann so abgelenkt wird, dass keine Blockierung entstehen kann.

15 **[0016]** Wie im Anspruch 6 beschrieben, weist die Quertransportstrecke unmittelbar vor dem zweiten Deblockierungselement jeweils eine Ausbuchtung auf, in die ein Transportteller im Bedarfsfall ausweichen kann. Das bedeutet, durch das zweite Deblockierungselement wird jeweils auch im Ausmündungsbereich der Quertransportstrecke, speziell im Bereich einer potentiellen "Klemmstellung", ein instabiler Zustand geschaffen, der dafür sorgt, dass ein zum Verklemmen neigender Transportteller zunächst entweder in die vor dem Deblockierungselement angeordnete Ausbuchtung abgelenkt oder direkt in die Hülsenrückführstrecke ausgeschleust wird.

20 **[0017]** Wie im Anspruch 7 beschrieben, sind die Deblockierungselemente vorzugsweise leicht lösbar an bzw. unter einem der Abdeck- und Führungsbleche angeordnet.

25 Die Deblockierungselemente sind auf diese Weise jederzeit gut zugänglich angeordnet und können im Bedarfsfall leicht ausgewechselt werden.

30 **[0018]** In bevorzugter Ausführungsform werden die Deblockierungselemente jeweils durch ein Wälzlager gebildet, dessen äußerer Lagerring mit einem Führungssockel am Transportteller korrespondiert (Anspr. 8) oder mit dem Fuß des Transporttellers (Anspr. 9).

35 Eine solche Ausbildung, bei der die konstruktive Ausgestaltung der Deblockierungselemente auf das unbedingt Notwendige beschränkt ist, hat unter anderem den Vorteil, dass auch der Platzbedarf für die Deblockierungselemente jeweils auf ein Minimum reduziert ist.

40 Die Deblockierungselemente können daher relativ einfach an den jeweils kritischen Stellen des Transportsystems installiert werden. Die verwendeten Standardwälzlager stellen zudem kostengünstige und bewährte Großserienprodukte dar.

45 **[0019]** Wie im Anspruch 10 ausgeführt ist, ist im mitt-

leren Bereich der Quertransportstrecken jeweils eine taktweise ansteuerbare, mit Transporttaschen ausgestattete Transportscheibe angeordnet, mittels der die umzuspulenden, auf den Transporttellern angeordneten Spinnkopse lagegenau in der Abspulstellung positioniert werden können.

**[0020]** Die Transportscheibe wird dabei durch einen definiert ansteuerbaren Schrittmotor angetrieben (Anspr.11).

Eine solche, durch die DE 196 46 337 A1, die DE 197 18 156 C1, die DE 10 2007 028 650 oder die EP 1 110 898 A2 grundsätzlich bekannte Transportscheibe stellt insgesamt ein kostengünstiges und robustes Fördermittel dar, das sehr gut geeignet ist, um auf Transportteller angeordnete Spinnkopse zuverlässig in ihrer jeweiligen Abspulstellung zu positionieren.

**[0021]** Weitere Einzelheiten der Erfindung sind nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

**[0022]** Es zeigt:

Fig.1 eine Draufsicht auf einen Teil eines erfindungsgemäßen, mit ersten und zweiten Deblockierungselementen ausgestatteten Spinnkops- und Hülsentransportsystems,

Fig.2 eines der in Fig.2 in Draufsicht dargestellten Deblockierungselemente in Seitenansicht, wobei der Außenring des als Wälzlager ausgebildeten Deblockierungselementes am Führungssockel eines Transporttellers anliegt,

Fig.3 eine, der jeweils im mittleren Bereich der Quertransportstrecken angeordneten Transportscheiben in Draufsicht.

**[0023]** In Figur 1 ist schematisch ein Teil eines Spinnkops- und Hülsentransportsystem 1 eines nicht näher dargestellten automatischen Kreuzspulautomaten dargestellt.

Solche Spinnkops- und Hülsentransportsysteme sind, wie bekannt, entweder direkt an ein entsprechendes Spinnkops- und Hülsentransportsystem einer Ringspinnmaschine angeschlossen oder indirekt mit dem Transportsystem einer solchen Textilmaschine verbunden.

In zweiten Fall weist das Spinnkops- und Hülsentransportsystem des Kreuzspulautomaten eine Schnittstelle zum Einspeisen von Spinnkopsen, die auf der getrennt stehenden Ringspinnmaschine gefertigt wurden, sowie eine Schnittstelle zum Entsorgen von Leerröhren, beispielsweise eine Hülsenabzieheinrichtung, auf.

**[0024]** Die Spinnkops- und Hülsentransportsysteme 1 solcher Kreuzspulautomaten verfügen über verschiedene, unterschiedliche Transportstrecken, über die die zahlreichen Spulstellen des Kreuzspulautomaten mit frischen Spinnkopsen versorgt beziehungsweise von abgespulten Leerröhren entsorgt werden. Von diesen be-

kannten Transportstrecken sind in Fig.1 nur die Spinnkopszuführstrecke 2, die Hülsenrückführstrecke 4 sowie einige der zwischen den Strecken 2 und 4 angeordneten Quertransportstrecken 5 dargestellt.

5 Wie aus Fig.1 ersichtlich, verläuft die Spinnkopszuführstrecke 2 nicht geradlinig, sondern wellenförmig.

Das heißt, die Spinnkopszuführstrecke 2 besteht aus einer Vielzahl von zur Maschinelängsachse 20 etwas geneigt angeordneten Transportabschnitten, die jeweils auf den Einmündungsbereich 12 einer der Quertransportstrecken 5 hin auslaufen, sowie anschließende Transportabschnitte, die hinter dem Einmündungsbereich nach außen ausweichen.

10 **[0025]** Die nach außen ausweichenden Bereiche der Spinnkopszuführstrecke 2 und die bezüglich der Mittellängsachse 20 des Transportsystems 1 winkelig verlaufenden Einmündungsbereiche 12 der Quertransportstrecken 5 bilden dabei zwischen sich jeweils eine keilförmige Kontur, die eine potentielle "Klemmstelle" für Transportteller 3 darstellt.

20 Der Bereich dieser potentiellen "Klemmstellen" ist deshalb jeweils durch ein erstes, frei rotierbar gelagertes Deblockierungselement 7 entschärft.

25 **[0026]** Während des Spulbetriebes laufen innerhalb des Spinnkops- und Hülsentransportsystems 1, in Transportrichtung T, zahlreiche Transportteller 3 um, die entweder mit Spinnkopsen 25 oder mit abgespulten Leerröhren bestückt sind.

30 **[0027]** Die Förderung der Transportteller 3 innerhalb des Spinnkops- und Hülsentransportsystems 1 erfolgt, mit Ausnahme der mittleren Bereiche 11 der Quertransportstrecken 5, über umlaufende Endlotransportbänder, vorzugsweise über Flachriemen.

35 **[0028]** Wie in dem in Fig.1 dargestellten Ausführungsbeispiel gezeigt, sind im Einmündungsbereich 12 der Quertransportstrecken 5 beispielsweise zwei in Maschinenlängsrichtung umlaufende Transportbänder 22 und 23 vorgesehen, deren Obertrume, wie durch die Pfeile  $F_{22}$  und  $F_{23}$  angedeutet, im Uhrzeigersinn umlaufen.

40 Im Ausmündungsbereich 13 der Quertransportstrecken 5 ist ein weiteres, ebenfalls in Maschinenlängsrichtung umlaufendes Transportband 24 angeordnet, dessen Obertrum allerdings im Gegenuhrzeigersinn (Pfeil  $F_{24}$ ) umläuft.

45 Die Transportbänder 22 und 23 sorgen dabei für einen reibschlüssigen Transport der Transportteller 3 auf der Spinnkopszuführstrecke 2, der Hülsenrückführstrecke 4 sowie in den Einmündungsbereichen 12 und den Ausmündungsbereichen 13 der Quertransportstrecken 5.

50 **[0029]** Im mittleren Bereich 11 der Quertransportstrecken 5 werden die Transportteller 3 jeweils durch eine definiert ansteuerbare Transportscheibe 6 gefördert.

**[0030]** Diese in Fig.3 in Draufsicht dargestellte Transportscheibe 6 weist beispielsweise drei Transporttaschen 19 auf, die um jeweils 120 Grad versetzt angeordnet sind.

Die Transporttaschen 19 korrespondieren während des Transportes vorzugsweise mit einem Führungssockel 16

an den Transporttellern 3. Das bedeutet, die über einen Schrittmotor 21 taktweise ansteuerbaren Transportscheiben 6 positionieren die Transportteller 3 jeweils zunächst exakt in der Abspulstellung 10 bzw. sorgen anschließend dafür, dass Transportteller 3, deren Hülsen abgespult sind, in den Ausmündungsbereich 13 der Quertransportstrecken 5 geschoben werden, wo die Transportteller 3 auf das Förderband 24 gelangen, das die Transportteller 3 mit den abgespulten Leerhülsen über die Hülsenrückführstrecke 4 zur Ringspinnmaschine zurücktransportiert.

**[0031]** Wie vorstehend bereits angedeutet und in Fig. 1 dargestellt, ist jeweils sowohl im eingangsseitigen Mündungsbereich 12 als auch im ausgangsseitigen Mündungsbereich 13 der Quertransportstrecken 5 ein frei rotierbar gelagertes Deblockierungselement 7 bzw. 17 angeordnet.

**[0032]** Die Deblockierungselemente 7 bzw. 17, die nachfolgend anhand der Fig.2 näher beschrieben werden, verhindern, dass in den eingangsseitigen und/oder ausgangsseitigen Mündungsbereichen 12 bzw. 13 der Quertransportstrecke 5 eine potentielle Klemmstelle entsteht, an der sich bei ungünstiger Transportkonstellation Transportteller 3 verklemmen und dann einen Stau auslösen können. Wie aus Fig.1 ersichtlich, sind die im eingangsseitigen Mündungsbereich 12 frei rotierbar angeordneten Deblockierungselemente 7, bezüglich der Transportrichtung F der Transportteller 3 hinter der Einmündung der durch Abdeck- und Führungsbleche 8 gebildeten Quertransportstrecken 5 positioniert. Die Deblockierungselemente 7 bestehen im Wesentlichen, wie in Fig.2 dargestellt, jeweils aus einem Wälzlager 14, das so an oder unter den Abdeck- und Führungsblechen 8 angeordnet ist, dass der Außenring 15 des Wälzlagers 14 mit einem Führungssockel 16 an den Transporttellern 3 korrespondiert und diese dabei so ablenken kann, dass ein Verklemmen der Transportteller 3 ausgeschlossen ist.

**[0033]** Durch die frei rotierbar gelagerten Deblockierungselemente 7, 17 werden die besonders staugefährdeten eingangsseitigen und ausgangsseitigen Mündungsbereiche 12 und 13 der Quertransportstrecken 5 insbesondere dadurch entschärft, dass im Bereich potentieller "Klemmstellungen" jeweils ein instabiler Zustand geschaffen wird.

**[0034]** Das heißt, die eingangsseitig angeordneten, ersten Deblockierungselemente 7 sorgen dafür, dass ein zum Verklemmen neigender Transportteller 3 entweder, wie in Fig.1 am Beispiel der dritten Quertransportstrecke von links durch einen gestrichelt dargestellten Transportteller angedeutet, in einen Bereich links der Deblockierungselemente 7 oder, wie in Fig.1 am Beispiel der vierten Quertransportstrecke von links durch einen ebenfalls gestrichelt dargestellten Transportteller angedeutet, in einen Bereich rechts der Deblockierungselemente 7 und damit in die Quertransportstrecke 5 angelenkt werden. Ein nach links abgelenkter Transportteller 3 wird dabei über die Spinnkopszuführstrecke 2 zur nächsten Quer-

transportstrecke 5 weiterbefördert, während ein nach rechts abgelenkter Transportteller 3 vorschriftsmäßig in die betreffende Quertransportstrecke 5 einläuft, so dass der auf dem Transportteller befindliche Spinnkops umgespult werden kann.

**[0035]** Auch die ausgangsseitigen Mündungsbereiche 13 der Quertransportstrecken 5 sind jeweils durch ein zweites Deblockierungselement 17 entschärft.

Diese zweiten Deblockierungselemente 17 gewährleisten ein sicheres Ausschleusen der Transportteller 3 aus den Quertransportstrecken 5 in die Hülsenrückführstrecke 4, da auch sie so angeordnet sind, dass das Entstehen einer potentiellen "Klemmstellung" im Ausgangsbereich 13 der Quertransportstrecken 5 vermieden wird. Die Deblockierungselemente 17 sind, in Transportrichtung T der Transportteller 3 betrachtet, vor Einmündung der Quertransportstrecken auf der rechten Seite des Ausmündungsbereichs 13 so angeordnet, dass ein auf der Quertransportstrecke 5 angelieferter, aufgrund eines gleichzeitig auf der Hülsenrückführstrecke 4 angelieferter Transportteller 3 zum Verklemmen neigender Transportteller gegen das Deblockierungselemente 17 gedrückt und durch dieses im Sinne "Entschärfen der Situation" abgelenkt wird.

**[0036]** Die Quertransportstrecken 5 weisen zu diesem Zweck im Ausmündungsbereich 13 unmittelbar vor den Deblockierungselementen 17 jeweils eine Ausbuchtung 18 auf, in die ein Transportteller 3 im Bedarfsfall ausweichen kann.

Das heißt, ein zum Verklemmen neigender Transportteller 3 weicht entweder in einen Bereich rechts des zweiten Deblockierungselementes 17 und damit in die vor dem Deblockierungselement 17 angeordnete Ausbuchtung 18 aus oder wird in einen Bereich links des Deblockierungselementes 17 angelenkt und dann sofort in die Hülsenrückführstrecke 4 ausgeschleust.

#### Patentansprüche

1. Spinnkops- und Hülsentransportsystem (1) für eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine mit einer Zuführstrecke (2) für auf Transporttellern (3) angeordnete Spinnkopse (25) und einer Rückführstrecke (4) für abgespulte Hülsen sowie zwischen diesen Strecken, im Bereich der Spulstellen der Textilmaschine, angeordneten Quertransportstrecken (5), die jeweils eine rotierbare Transportscheibe (6) zum Fördern der Transportteller (3) und eine Abspulstellung (10) für die Spinnkopse (25) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** eingangsseitig und/oder ausgangsseitig der Quertransportstrecken (5) jeweils ein frei rotierbar gelagertes, mit den Transporttellern (3) korrespondierendes Deblockierungselement (7, 17) angeordnet ist.
2. Spinnkops- und Hülsentransportsystem nach An-

- spruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein-  
gangsseitig einer durch Abdeck- und Führungsble-  
che (8) gebildeten Quertransportstrecke (5), bezüg-  
lich der Transportrichtung (T) der Transportteller (3)  
hinter der Einmündung der Quertransportstrecke  
(5), ein erstes Deblockierungselement (7) angeord-  
net ist. 5
3. Spinnkops- und Hülsentransportsystem nach An-  
spruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die  
Quertransportstrecke (5) einen mittleren Bereich  
(11), auf dem sich die Abspulstellung (10) für die  
Spinnkopse (25) befindet und der nahezu orthogonal  
zur Mittellängsachse (20) der Textilmaschine ver-  
läuft, sowie einen Einmündungsbereich (12) und ei-  
nen Ausmündungsbereich (13) umfassen, wobei der  
Einmündungsbereich (12) und der Ausmündungs-  
bereich (13) bezüglich des mittleren Bereichs (11)  
jeweils unter einem Winkel ( $\alpha$ ) bzw. unter einem Win-  
kel ( $\beta$ ) angeordnet sind. 10 15 20
4. Spinnkops- und Hülsentransportsystem nach An-  
spruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Ein-  
mündungsbereich (12) der Quertransportstrecken  
(5) wenigstens ein in Maschinenlängsrichtung ver-  
laufendes Förderband (22; 23) vorgesehen ist, das  
die Transportteller (3) in den Bereich der Transport-  
scheibe (6) fördert. 25
5. Spinnkops- und Hülsentransportsystem nach An-  
spruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Aus-  
mündungsbereich (13) der Quertransportstrecke  
(5), bezüglich der Transportrichtung (T) der Trans-  
portteller (3) vor der Ausmündung der Quertrans-  
portstrecke (5) in die Hülsenrückführstrecke (4) ein  
zweites Deblockierungselement (17) angeordnet ist. 30 35
6. Spinnkops- und Hülsentransportsystem nach An-  
spruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die  
Quertransportstrecke (5) im Bereich vor dem zwei-  
ten Deblockierungselement (17) eine Ausbuchtung  
(18) aufweist. 40
7. Spinnkops- und Hülsentransportsystem nach einem  
der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeich-  
net, dass** das Deblockierungselement (7; 17) lösbar  
und bei Bedarf leicht auswechselbar an bzw. unter  
einem Abdeck- und Führungsblech (8) angeordnet  
ist. 45 50
8. Spinnkops- und Hülsentransportsystem nach einem  
der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeich-  
net, dass** das Deblockierungselement (7; 17) durch  
ein Wälzlager (14) gebildet wird, dessen äußerer La-  
gerring (15) mit einem Führungssockel (16) am  
Transportteller (3) korrespondiert. 55
9. Spinnkops- und Hülsentransportsystem nach einem  
der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeich-  
net, dass** das Deblockierungselement (7; 17) durch  
ein Wälzlager (14) gebildet wird, dessen äußerer La-  
gerring (15) mit dem Fuß des Transporttellers (3)  
korrespondiert.
10. Spinnkops- und Hülsentransportsystem nach An-  
spruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im mitt-  
leren Bereich (11) der Quertransportstrecke (5) eine  
taktweise ansteuerbare, mit Transporttaschen (19)  
ausgestattete Transportscheibe (6) angeordnet ist,  
die die Transportteller (3) lagegenau in der Abspul-  
stellung (10) der Spinnkopse (25) positioniert.
11. Spinnkops- und Hülsentransportsystem nach An-  
spruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die  
Transportscheibe (6) durch einen definiert ansteu-  
erbaren Schrittmotor (21) antreibbar ist.

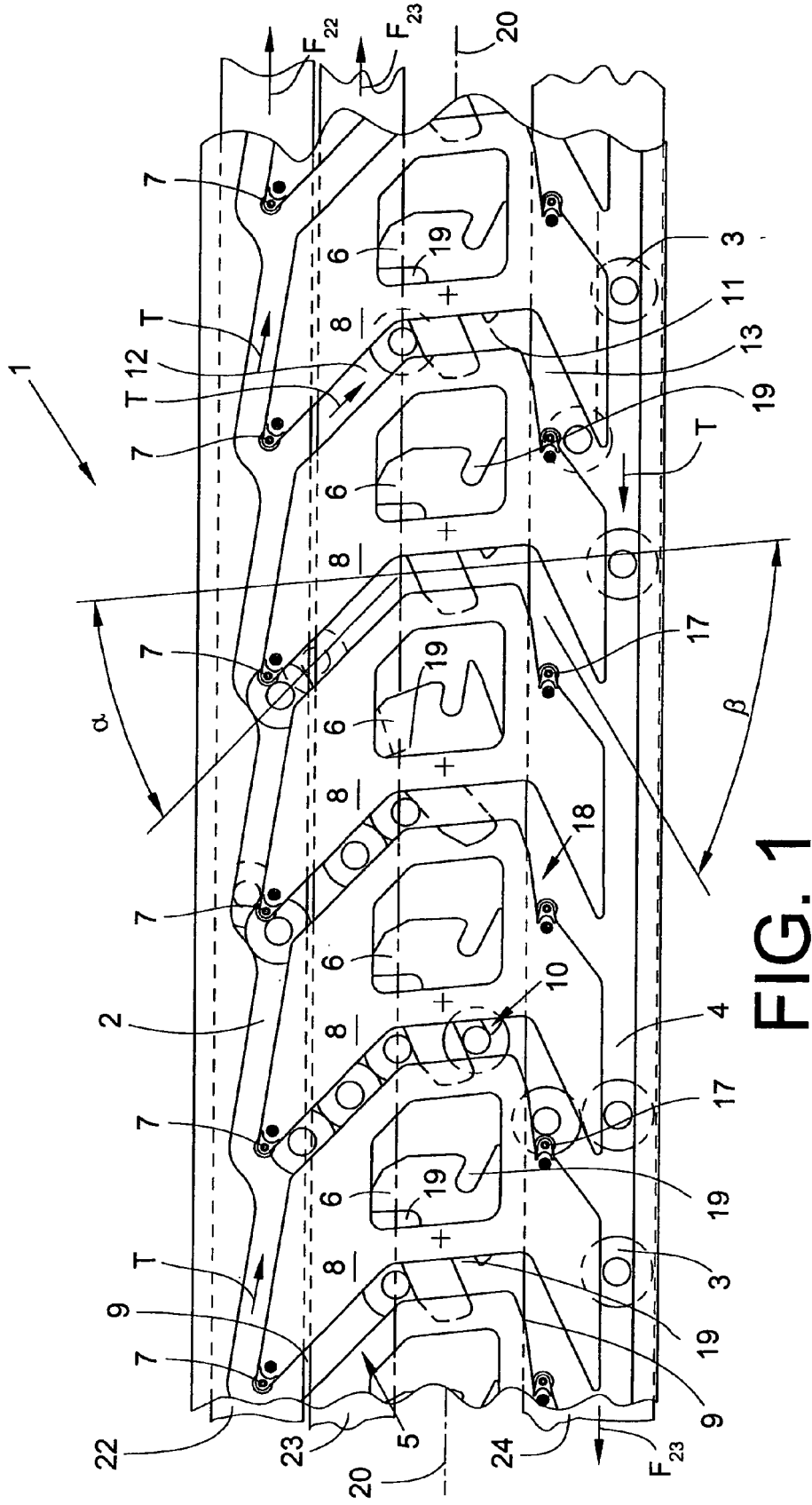


FIG. 1

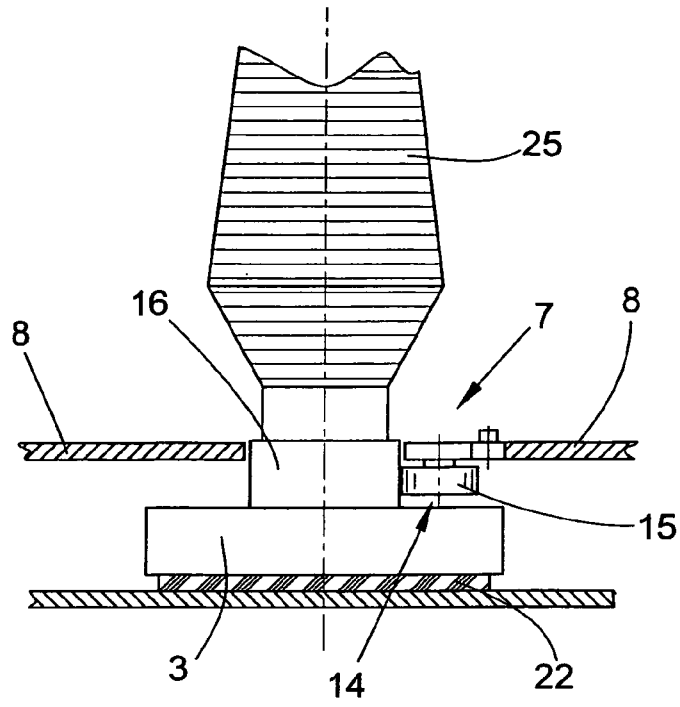


FIG. 2

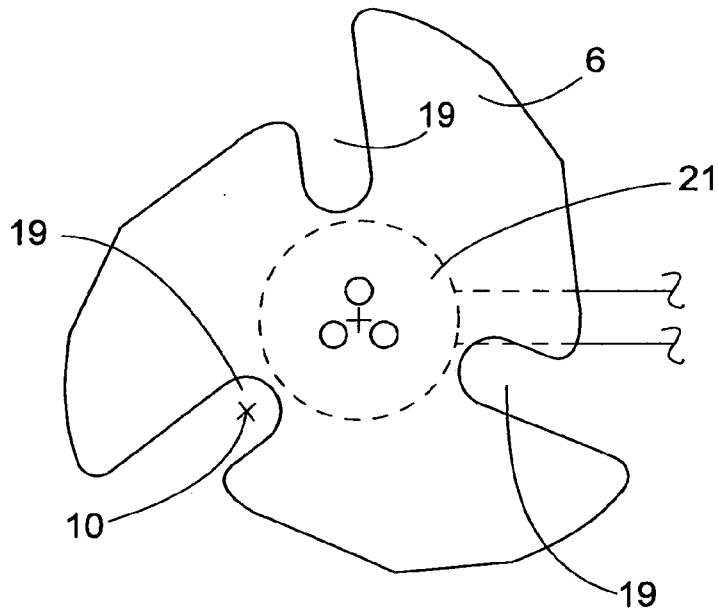


FIG. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 09 00 5749

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,Y	DE 42 06 406 A1 (SCHLAFHORST & CO W [DE] SAURER GMBH & CO KG [DE]) 2. September 1993 (1993-09-02) * Abbildungen 1-3 *	1-11	INV. B65H67/06
Y	FR 2 907 437 A (SIDEL PARTICIPATIONS [FR]) 25. April 2008 (2008-04-25) * Seite 7, Zeilen 1-5; Abbildungen 2-4 *	1-11	
D,A	DE 33 37 343 A1 (MURATA MACHINERY LTD [JP]) 26. April 1984 (1984-04-26) * Abbildungen 1-4 *	1-11	
A	DE 32 35 442 A1 (MURATA MACHINERY LTD [JP]) 14. April 1983 (1983-04-14) * Abbildungen 1-6 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Oktober 2009	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 : 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	

2  
EPO FORM 1503\_03.82 (F04C03)

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

EP 09 00 5749

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.

06-10-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4206406 A1	02-09-1993	JP 3272445 B2	08-04-2002
		JP 6001540 A	11-01-1994
		US 5337882 A	16-08-1994
-----			
FR 2907437 A	25-04-2008	CA 2667021 A1	15-05-2008
		EP 2094590 A2	02-09-2009
		WO 2008056046 A2	15-05-2008
		US 2009229952 A1	17-09-2009
-----			
DE 3337343 A1	26-04-1984	CH 663013 A5	13-11-1987
		DE 3348035 A1	20-03-1986
		IT 1172342 B	18-06-1987
		JP 1507683 C	26-07-1989
		JP 59069371 A	19-04-1984
		JP 63061258 B	28-11-1988
		US 4597540 A	01-07-1986
-----			
DE 3235442 A1	14-04-1983	CH 660380 A5	15-04-1987
		FR 2513666 A1	01-04-1983
		IT 1149360 B	03-12-1986
		JP 1482544 C	27-02-1989
		JP 58059167 A	08-04-1983
		JP 63032888 B	01-07-1988
		US 4544107 A	01-10-1985
		US 4595152 A	17-06-1986
-----			

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 4338552 C2 [0003]
- DE 3337343 A1 [0004]
- DE 4206406 B4 [0006] [0007]
- DE 19646337 A1 [0020]
- DE 19718156 C1 [0020]
- DE 102007028650 [0020]
- EP 1110898 A2 [0020]