



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.10.2007 Patentblatt 2007/44

(51) Int Cl.:
B65H 55/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07003831.0**

(22) Anmeldetag: **24.02.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **25.04.2006 DE 102006018997**

(71) Anmelder: **Oerlikon Textile GmbH & Co. KG**
41069 Mönchengladbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Rüskens, Herbert**
41844 Wegberg (DE)

• **Kohlen, Helmut**
41812 Erkelenz (DE)
• **Ruh, Wolf-Michael**
41844 Wegberg-Watern (DE)
• **Gölden, Peter**
41066 Mönchengladbach (DE)
• **Paschen, Ansgar**
52078 Aachen (DE)
• **Kamphausen, Klaus**
41189 Mönchengladbach (DE)

(74) Vertreter: **Hamann, Arndt et al**
Oerlikon Textile GmbH & Co. KG
Postfach 10 04 35
41004 Mönchengladbach (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung einer Färbespule sowie Vorrichtung zum Aufspulen eines kontinuierlich zulaufenden Fadens**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Färbespule, bei dem ein kontinuierlich zulaufender Faden (16) auf einer Spulestelle einer Mehrzahl von Spulstellen (2) aufweisenden Textilmaschine auf einer Hülse zu einer Kreuzspule (5) aufgespult wird, die anschließend einem Färbeprozess unterzogen wird, wobei zum Schutz der aufzuspulenden Fadenlagen zunächst eine Polsterwicklung auf die Hülse aufgebracht wird, die den Hülsenmantel über den Changierbereich hinweg abdeckt, und dass nach dem Aufspulen der Polsterwicklung zum Aufspulen des Fadens (16) zur Kreuzspule (5) auf ein anderes Wicklungsverfahren umgeschaltet wird, wobei die Polsterwicklung mit konstantem Windungsverhältnis aufgespult wird.

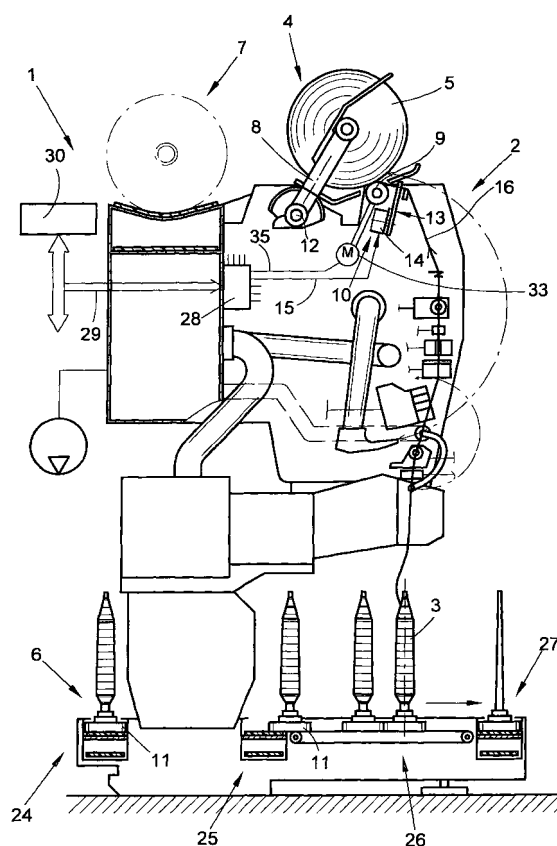


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Färbespule gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 8.

[0002] Bei der Herstellung von Färbespulen wird ein Faden auf einer Hülse zu einer Kreuzspule aufgespult, die einem nachfolgenden Färbeprozess zugeführt wird. Zur Durchführung des Färbeprozesses werden bei der Herstellung der Kreuzspulen Hülsen verwendet, deren Mantelfläche für eine Färbeflüssigkeit durchlässig ausgebildet ist. Hierzu kann die Mantelfläche mit Löchern versehen sein oder eine Gitterstruktur aufweisen. Derartige Hülsen bestehen im Allgemeinen aus einem rostfreien Metall, so genannte Federdrahthülsen, oder aus einem Kunststoff.

[0003] Bei der Durchführung des Färbeprozesses kommt es nach dem Färbeprozess unter anderem zu Glanz- und Druckstellen oder zu einer ungleichmäßigen Farbverteilung auf den innen liegenden Fadenlagen einer Färbespule. Zur Vermeidung dieser Fehler werden Papierfilter oder Vliese, so genannte Manschetten, auf die Hülsen aufgezogen oder es werden mit wilder Wicklung auf die Hülsen aufgewickelte Fadenlagen, so genannte Polsterwicklungen, als Schutz für die innen liegenden Fadenlagen verwendet. Neben dem Schutz der innen liegenden Fadenlagen auf der Färbespule dienen Papierfilter, Vliese oder die aufgewickelten Garnlagen zudem der Unterstützung beim Anlauf des Spulvorganges. Die Spulstellen können beim Anspulen mit einer höheren Drehzahl betrieben werden, wodurch an diesen mit einer höheren Spulgeschwindigkeit als auch einer höheren Spulbeschleunigung gearbeitet werden kann.

[0004] Die Manschetten oder Polsterwicklungen dienen auch der Vermeidung von Beschädigungen der innen liegenden Fadenlagen bei der Komprimierung der Hülsen während des Färbens. Dies ist insbesondere bei der Verwendung von Federdrahthülsen aber auch bei Hülsen aus Kunststoff notwendig, da bei diesen das Fehlen der Manschette schon beim Spulprozess dazu führt, dass der aufzuspulende Faden bereits beim Hochlauf der Färbehülse zerstört wird.

[0005] Aus der DE 195 20 957 A1 ist bekannt, dass nach dem Anlegen eines Fadens auf einer Leerhülse zunächst einige Fadenlagen als so genannte Polsterwicklung aufgewickelt werden. Mit dem Erreichen einer bestimmten Schichtdicke der Polsterwicklung wird auf ein bevorzugtes Wicklungsverfahren umgeschaltet, um die eigentliche Färbespule herzustellen. Das Aufwickeln der Polsterwicklung erfolgt, wie bereits ausgeführt, mit wilder Wicklung, was dazu führt, dass Polsterwicklungen mit relativ großer Schichtdicke entstehen, da das vollständige Verschließen der sich beim Verlegen des Fadens auf der Hülse ausbildenden Rauten eine größere Fadenlänge erfordert, bis der Hülsenmantel über den Changierbereich des Fadens zum Schutz der innen liegenden Fa-

denlagen vollständig bedeckt ist.

[0006] Dies führt zu hohen Materialverlusten, wenn die Polsterwicklungen bei einer nachfolgenden Weiterverarbeitung der Färbespule verworfen werden müssen. Dem gegenüber weist die Verwendung von preiswerteren Papierfiltern oder Vliesen den Nachteil auf, dass die Aufbringung auf die Hülsen einen erheblichen manuellen Aufwand darstellt. Ein weiterer Nachteil der Verwendung von Papierfiltern und Vliesen besteht in der Gefahr der Fremdfaserkontaminierung des Fadens, die insbesondere beim Färben der Kreuzspule problematisch ist.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren bereitzustellen, das die Schutzwirkung einer Polsterwicklung bei gleichzeitiger Reduzierung des Fadenabfalles ermöglicht sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens bereitzustellen.

[0008] Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Verfahrens durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 sowie bezüglich der Vorrichtung durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 8 gelöst.

[0009] Gemäß Anspruch 1 ist vorgesehen, dass die Polsterwicklung mit einem konstanten Windungsverhältnis aufgespult wird. Der Erfindung liegt die Erkenntnis zu Grunde, dass die erfindungsgemäße geschlossene dichte Struktur der Präzisionswicklung bereits nach kurzer Zeit die darüber liegende Hauptbewicklung ausreichend schützt, vor allem aber auch ein sehr gleichmäßiges Durchdringen und Verteilen der Färbeflotte auf Grund der gleichmäßigen Verteilung der durch die Bewicklung gebildeten Poren gewährleistet. Wird diese Schicht anschließend verworfen, ist die nicht bestimmungsgemäß genutzte Fadenlänge gegenüber dem Stand der Technik reduziert. Die insbesondere dem Schutz der inneren Fadenlagen dienende Polsterwicklung wird so aufgelegt, dass beim Wickeln entstehende Rauten systematisch nahezu vollständig geschlossen werden. Dies wird bei geeigneter Wahl des konstanten Windungsverhältnisses, das insbesondere zu einer geschlossenen Präzisionswicklung führt, mit einer gegenüber dem Stand der Technik reduzierten Fadenlänge erreicht.

[0010] Um die Aufwicklung der Polsterwicklung schnellstmöglich abzuschließen und die zur Ausbildung der Polsterwicklung erforderliche Schichtdicke und somit die aufzubringende Fadenlänge zu minimieren, kann diese mit einem hohen Windungsverhältnis, insbesondere einem Windungsverhältnis von mindestens 5, insbesondere zwischen 5 und 15, und einem geringen Fadenabstand aufgespult werden.

[0011] Insbesondere führt ein hohes Windungsverhältnis dazu, einen weiteren Nachteil der gemäß dem Stand der Technik mit wilder Wicklung auf Federdrahthülsen aufgetragenen Polsterwicklung zu umgehen. Hierbei kommt es auf Grund der glatten Oberfläche der Drahtstruktur der Federdrahthülse dazu, dass die Ablage des als Polsterwicklung aufgetragenen Fadens ungleichmäßig erfolgt. Dies führt zu einer Wanderung des Fadens zur Hülsenmitte hin, in der sich ein Wulst ausbildet.

[0012] Das erfindungsgemäß bei der Ausbildung der

Polsterwicklung verwendete hohe Windungsverhältnis bewirkt eine Ablage des Fadens auf der Hülse derart, dass die axiale Kraftkomponente des Fadens reduziert wird. Dies kann zu einer Verringerung der Wanderung des als Polsterwicklung abgelegten Fadens zur Hülsenmitte hin führen, insbesondere bei der Verwendung einer Federdrahhülse. Die Genauigkeit der Fadenablage für die Polsterwicklung kann außerdem durch eine gezielt eingestellte geringere Spulgeschwindigkeit während des Aufbaus der Polsterwicklung unterstützt werden.

[0013] Insbesondere kann nach dem Aufspulen der Polsterwicklung auf die wilde Wicklung als Wicklungsverfahren umgeschaltet werden. Die Umschaltung auf das Wicklungsverfahren wilde Wicklung hat gegenüber der Präzisionswicklung den Vorteil, dass eine Kreuzspule mit einer geringeren Spulendichte hergestellt wird, die für den nachfolgenden Färbeprozess besser geeignet ist, als eine durchgängig mit Präzisions- oder Stufenpräzisionswicklung hergestellte Kreuzspule. Die Polsterwicklung schafft geeignete Voraussetzungen für ein gegebenenfalls erforderlich werdendes Anspulen des Fadens nach der Ausbildung der Polsterwicklung, wenn zuvor eine Trennung der Fadenlagen am Übergang von der Polsterwicklung zu den nachfolgend zur Kreuzspule aufgespulten Fadenlagen durchgeführt wird.

[0014] Vorteilhafterweise kann zur Vereinfachung des Verfahrens und zur Verbesserung der Handhabbarkeit der Färbespule vorgesehen sein, dass am Übergang der Fadenlagen von der Polsterwicklung zu der mit wilder Wicklung aufzuspulenden Kreuzspule der Faden getrennt wird. Dies ermöglicht die Zuführung der auf der Hülse verbleibenden Polsterwicklung an einen Weiterverarbeitungsprozess, der nur geringe Qualitätsanforderungen an den zu verarbeitenden Faden stellt.

[0015] Des Weiteren kann das Fadenende nach der Trennung auf die Polsterwicklung aufgelegt werden. Hierbei kann das Fadenende mit oder ohne eine Fadenreserve auf die Polsterwicklung aufgespult werden.

[0016] In bevorzugter Weiterbildung des Verfahrens kann der Faden kurzzeitig über die Verlegebreite der Hülse hinaus aufgespult werden, wodurch ein neben der Polsterwicklung liegender Fadenabschlag erzeugt wird. Somit entfällt das Anspulen, welches auf Grund einer Trennung der Fadenlagen am Übergang der Polsterwicklung von den nachfolgend aufgespulten Fadenlagen der Färbespule erforderlich wird. Stattdessen kann der neben der Polsterwicklung liegende Fadenabschlag vor dem Abziehen der Färbespulen vom Bedienpersonal durchtrennt werden, so dass die Polsterwicklung auf der Hülse verbleibt.

[0017] Alternativ können die auf die Polsterwicklung aufzuspulenden Fadenlagen ohne eine vorherige Trennung der Fadenlagen am Übergang aufgespult werden. Dies erlaubt die Weiterverwendung der zuvor als Polsterwicklung aufgespulten Fadenlagen bei der nachfolgenden Verarbeitung der Färbespule. Der Fadenabfall lässt sich auf diese Weise weiter reduzieren. Nach der erfolgten Ausbildung der Polsterwicklung wird auf ein zur

Herstellung der Färbespule vorgebbares anderes Wicklungsverfahren, insbesondere die wilde Wicklung, umgeschaltet. Diese Alternative ist bevorzugt in solchen Fällen anwendbar, in denen der qualitative Anspruch an die die Polsterwicklung ausbildenden Fadenlagen bei der nachfolgenden Weiterverarbeitung der Färbespule gering ist.

[0018] Gemäß Anspruch 8 wird vorgeschlagen, dass die Vorrichtung eine Steuerungseinrichtung aufweist, die zur Steuerung der Antriebe eingerichtet ist, derart, dass zunächst eine Polsterwicklung mit einem konstantem Windungsverhältnis auf die Hülse aufgespult wird und dass nach dem Aufspulen der Polsterwicklung auf ein anderes Wicklungsverfahren umgeschaltet wird.

[0019] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0020] Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Spulstelle einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine;

Fig. 2 schematisch eine Ansicht einer Fadenchangiereinrichtung gemäß Fig. 1.

[0021] In Fig. 1 ist in Seitenansicht schematisch eine Arbeitsstelle 2 einer Vorrichtung zum Aufspulen eines kontinuierlich zulaufenden Fadens 16 auf einer Hülse zu einer Kreuzspule 5, im vorliegenden Fall eines so genannten Kreuzspulautomaten 1, dargestellt. Auf den Arbeitsstellen 2 derartiger Kreuzspulautomaten 1 werden, wie bekannt und daher nicht näher erläutert, die auf Ringspinnmaschinen produzierten Spinnkopse 3 zu großvolumigen Kreuzspulen 5 umgespult. Die Kreuzspulen 5 werden einem sich anschließenden Färbeprozess zugeführt, der den Prozess der Herstellung der Färbespulen abschließt.

[0022] Die Kreuzspulen 5 werden nach ihrer Fertigstellung mittels eines (nicht dargestellten) selbsttätig arbeitenden Serviceaggregates, vorzugsweise eines Kreuzspulenwechslers, auf eine maschinenlange Kreuzspulentransporteinrichtung 7 übergeben und zu einer maschinenendseitig angeordneten Spulenverladestation oder dergleichen transportiert.

[0023] Solche Kreuzspulautomaten 1 weisen in der Regel außerdem eine Logistikeinrichtung in Form eines Spulen- und Hülsentransportsystems 6 auf. In diesem Spulen- und Hülsentransportsystem 6 laufen die Spinnkopse 3 beziehungsweise Leerhülsen auf Transporttellern 11 um. Vom Hülsentransportsystem 6 sind in der Fig. 1 lediglich die Kopszuführstrecke 24, die reversierend antreibbare Speicherstrecke 25, eine der zu den Spulstellen 2 führenden Quertransportstrecken 26 sowie die Hülsenrückführstrecke 27 dargestellt. Alternativ zum Hülsentransportsystem 6 können auch Rundmagazine zum Einsatz kommen, denen Leerhülsen entnehmbar sind.

[0024] Jede Arbeitsstelle 2 des Kreuzspulautomaten

1 weist einen Arbeitsstellenrechner 28, der über eine Busverbindung 29 an eine zentrale Steuereinheit 30 des Kreuzspulautomaten 1 angeschlossen ist, sowie verschiedene weitere Einrichtungen auf, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Arbeitsstellen 2 notwendig sind.

[0025] Eine dieser an sich bekannten Einrichtungen ist beispielsweise die Spulvorrichtung 4. Eine solche Spulvorrichtung 4 verfügt über einen Spulenrahmen 8, der um eine Schwenkachse 12 beweglich gelagert ist. Wie in Fig. 1 angedeutet, liegt die im Spulenrahmen 8 frei rotierbar gehaltene Kreuzspule 5 während des Spulbetriebes mit ihrer Oberfläche auf einer Stütz- und Antriebswalze 9 auf, die durch einen Elektromotor 33 betriebschlag wird. Der Elektromotor 33 ist dabei über eine Steuerleitung 32 an den Arbeitsstellenrechner 28 angeschlossen.

[0026] Zur Changierung des Fadens 16 während des Spulprozesses ist eine Fadenchangiereinrichtung 10 vorgesehen. Eine solche, in der Fig. 1 lediglich schematisch angedeutete Fadenchangiereinrichtung 10 besteht, wie beispielsweise in Fig. 2 dargestellt, aus einem Fingerfadenführer 13, der, durch einen elektromotorischen Antrieb 14 beaufschlagt, den auf die Kreuzspule 5 auflaufenden Faden 16 zwischen den Stirnseiten der Kreuzspule 5 traversiert. Über eine Steuerleitung 15 steht der Fadenführerantrieb 14 dabei mit dem Arbeitsstellenrechner 28 in Wirkverbindung.

[0027] Die auf den Arbeitsstellen 2 des Kreuzspulautomaten 1 hergestellten Kreuzspulen 5 werden im Anschluss an den Aufspulvorgang dem Färbeprozess unterzogen. Hierzu werden die Kreuzspulen 5 auf so genannte Färbedorne aufgesteckt. Beim Aufstecken mehrerer Kreuzspulen 5 hintereinander auf die Färbedorne, sind die Hülsen, auf die der Faden 16 zu Kreuzspulen 5 aufgespult wurde, vorzugsweise in axialer Richtung komprimierbar ausgebildet. Die Komprimierbarkeit der Hülse dient unter anderem der Erhöhung der Anzahl der einem Färbepad zuführenden Kreuzspulen 5. Die Hülsen werden dabei derart aneinander gepresst, dass die Färbeflüssigkeit nicht um die Kreuzspulen 5 herum, sondern vor allem durch diese hindurch fließt. Hierzu werden die Stirnseiten der Kreuzspulen 5 dichtend aneinander gedrückt, während die Färbeflüssigkeit vom Färbedorne ausgehend durch das Hülseninnere nach außen gepresst wird. Dies führt zu einer gleichmäßigen Durchdringung der Fadenlagen der Kreuzspulen 5 mit der Färbeflüssigkeit. Es können aber auch in axialer Richtung starr ausgebildete Hülsen für die Herstellung von Färbespulen Anwendung finden.

[0028] Um die Beschädigung der inneren Fadenlagen durch die während des Färbeprozesses auftretende Komprimierung der Hülsen zu vermeiden, wird erfindungsgemäß eine nach dem Präzisionswicklungsverfahren aufgespulte Polsterwicklung auf die Hülse aufgelegt. Dabei werden Fadenlagen unter Einhaltung eines konstanten Windungsverhältnisses auf die Hülse aufgespult. Hierzu steuert der Arbeitsstellenrechner 28 die An-

triebe 14, 33 der die Verlegung des Fadens 16 maßgeblich beeinflussenden Komponenten der Arbeitsstelle 2 derart, dass die Verlegung des Fadens 16 in nahezu parallelen Windungen auf der Mantelfläche der Hülse erfolgt. Die auf diese Weise mit dem Präzisionswicklungsverfahren aufgespulte Polsterwicklung benötigt zu ihrer Herstellung nur eine geringe Fadenlänge, um einen ausreichenden Schutz durch die Schaffung einer die Mantelfläche der Hülse vollständig umgebenden Polsterwicklung für die nachfolgend aufzuspulenden Fadenlagen auszubilden.

[0029] Mit dem Erreichen einer vorgebbaren Schichtdicke der aufzuspulenden Polsterwicklung wird durch den Arbeitsstellenrechner 28 automatisch auf ein zur Herstellung der Kreuzspule 5 vorgebbares Wicklungsverfahren, vorzugsweise die wilde Wicklung, umgeschaltet. Die Steuerung der Fadenverlegung beziehungsweise die Umschaltung auf das Wicklungsverfahren erfolgt durch den Arbeitsstellenrechner 28 der jeweiligen Spulstelle 2.

[0030] Dabei kann vorgesehen werden, dass die auf die Polsterwicklung mit einem anderen Wicklungsverfahren aufzuspulenden Fadenlagen ohne vorherige Trennung der Fadenlagen am Übergang von der Polsterwicklung zur aufzuspulenden Kreuzspule 5 aufgespult werden. Es erfolgt somit ein nahtloser Übergang von der Verlegung des Fadens 16 mit Präzisionswicklung für die Polsterwicklung auf die Verlegung des Fadens 16 mit wilder Wicklung zur Ausbildung der zu färbenden Kreuzspule 5.

[0031] Hierzu leitet der Arbeitsstellenrechner 28 eine Umschaltung des Wicklungsverfahrens ein, ohne eine Trennung am Übergang der Fadenlagen durchzuführen. Das heißt, der als Polsterwicklung aufgepulte Faden 16 wird bei einer Weiterverarbeitung der Färbespule nach dem sich an die Herstellung Kreuzspule 5 anschließenden Färbeprozess weiterverwendet.

[0032] Alternativ kann durch den Arbeitsstellenrechner 28 nach der Ausbildung der Polsterwicklung eine Trennung der Fadenlagen am Übergang eingeleitet werden, bevor die Umschaltung auf ein anderes Wicklungsverfahren, insbesondere die wilde Wicklung, durch den Arbeitsstellenrechner 28 erfolgt. Es wird nunmehr das Fadenende mit oder ohne eine Fadenreserve auf der Polsterwicklung abgelegt.

[0033] Des Weiteren kann zur Vermeidung der Durchführung einer Trennung der Fadenlagen und des somit notwendig werdenden Anspulens nach der Ausbildung der Polsterwicklung der Faden 16 kurzzeitig über die Wickelbreite hinaus auf der Hülse verlegt werden. Es entsteht auf diese Weise ein Abschlag neben der Polsterwicklung, der vom Bedienpersonal vor dem Abziehen der fertigen Kreuzspule 5 durchtrennt werden kann, so dass die Polsterwicklung beim Abziehen des Fadens 16 auf der Hülse verbleibt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Färbespule, bei dem ein kontinuierlich zulaufender Faden (16) auf einer Spulestelle einer Mehrzahl von Spulstellen (2) aufweisenden Textilmaschine auf einer Hülse zu einer Kreuzspule (5) aufgespult wird, die anschließend einem Färbeprozess unterzogen wird, wobei zum Schutz der aufzuspulenden Fadenlagen zunächst eine Polsterwicklung auf die Hülse aufgebracht wird, die den Hülsenmantel über den Changierbereich hinweg abdeckt, und dass nach dem Aufspulen der Polsterwicklung zum Aufspulen des Fadens (16) zur Kreuzspule (5) auf ein anderes Wicklungsverfahren umgeschaltet wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Polsterwicklung mit konstantem Windungsverhältnis aufgespult wird. 5 10 15
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Polsterwicklung mit einem hohen Windungsverhältnis, insbesondere einem Windungsverhältnis von mindestens 5, und einem geringen Fadenabstand aufgespult wird. 20
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Aufspulen der Polsterwicklung auf das Wicklungsverfahren wird die Wicklung umgeschaltet wird. 25
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Übergang der Fadenlagen von der Polsterwicklung zu der aufzuspulenden Kreuzspule (5) der Faden (16) getrennt wird. 30
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fadenende nach der Trennung auf die Polsterwicklung aufgelegt wird. 35
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faden (16) kurzzeitig über die Verlegebreite der Hülse hinaus aufgespult wird, wodurch ein neben der Polsterwicklung liegender Fadenabschlag erzeugt wird. 40
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf die Polsterwicklung aufzuspulenden Fadenlagen ohne eine Trennung am Übergang der Fadenlagen aufgespult werden. 45 50
8. Vorrichtung zum Aufspulen eines kontinuierlich zulaufenden Fadens (16) auf einer Hülse zu einer Kreuzspule (5) an einer Spulstelle (2) einer Mehrzahl von Spulstellen (2) aufweisenden Textilmaschine zur Durchführung des Verfahrens gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Spulstellen (2) jeweils einen definiert ansteuerbaren einzelmotorischen Antrieb (33) für eine Stütz- und Antriebs-

walze (9) und einen definiert ansteuerbaren einzelmotorischen Antrieb (14) für eine Fadenchangiereinrichtung (10) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Steuerungseinrichtung (28) aufweist, die zur Steuerung der Antriebe (14, 33) eingerichtet ist, derart, dass zunächst eine Polsterwicklung mit einem konstantem Windungsverhältnis auf die Hülse aufgespult wird und dass nach dem Aufspulen der Polsterwicklung auf ein anderes Wicklungsverfahren umgeschaltet wird.

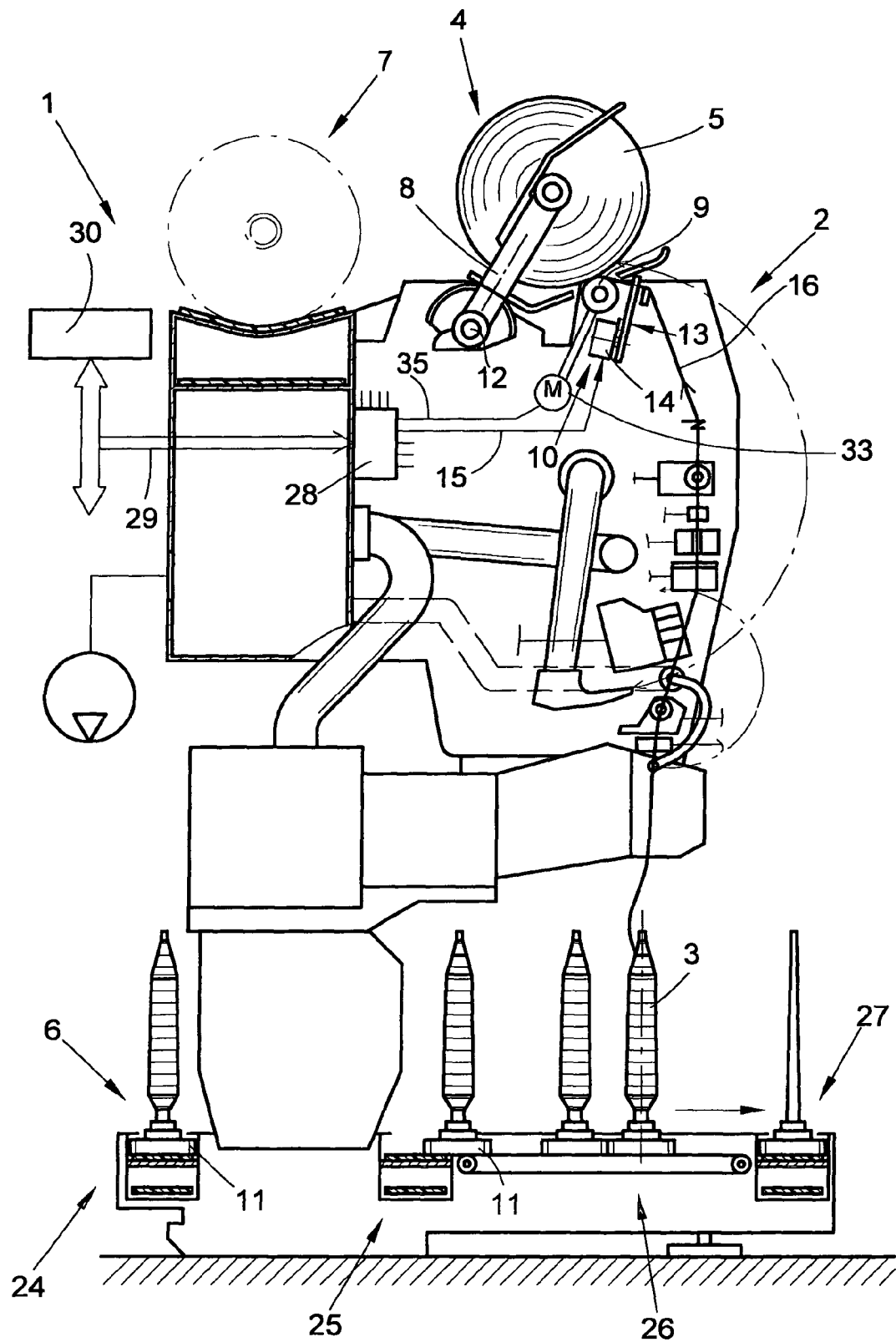


FIG. 1

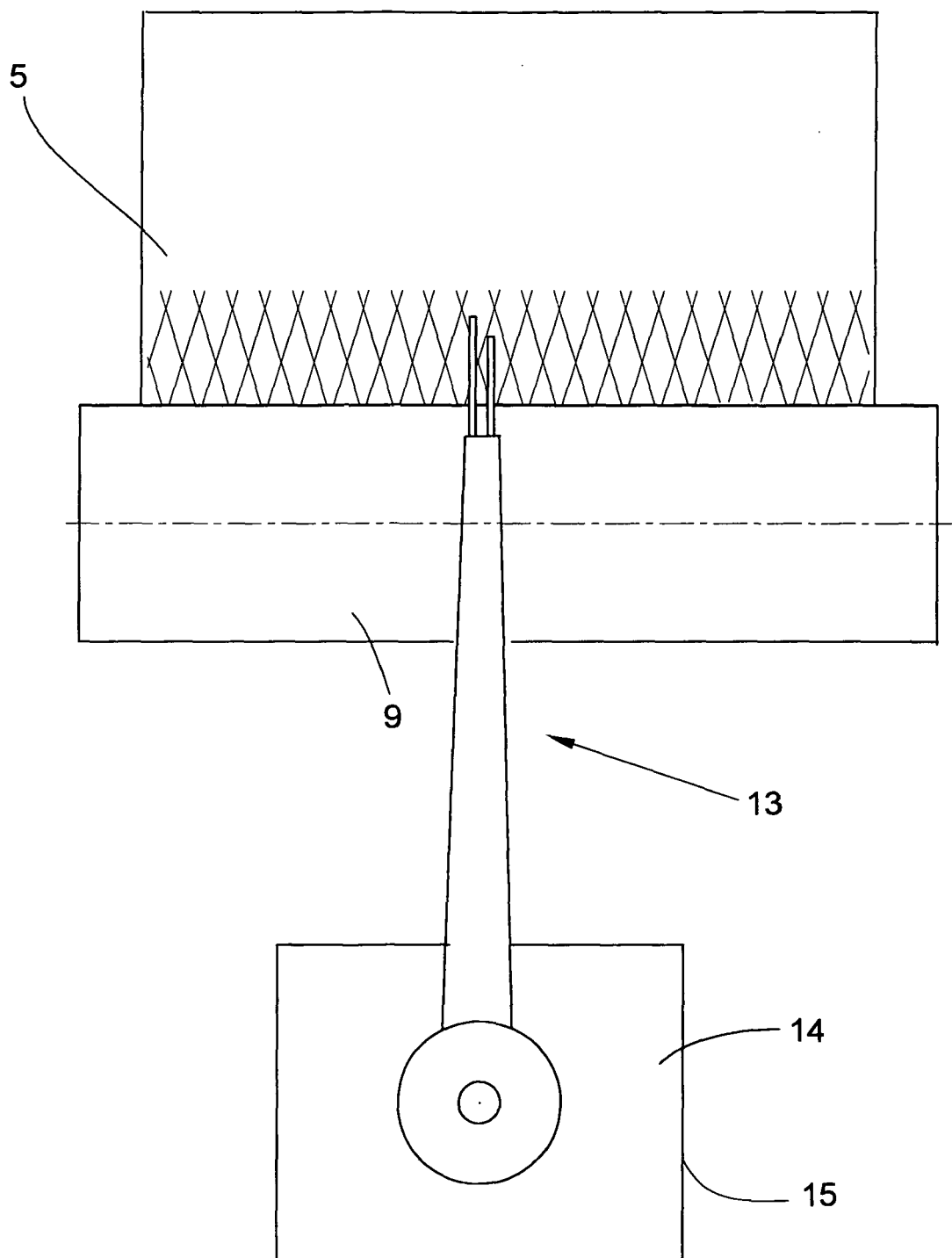


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 3831

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	DE 195 20 957 A1 (BARMAG BARMER MASCHF [DE]) 21. Dezember 1995 (1995-12-21) * Spalte 1, Zeile 56 - Spalte 2, Zeile 30 * * Spalte 2, Zeile 38 - Zeile 66 * * Spalte 3, Zeile 29 - Zeile 68 *	1,4,6-8	INV. B65H55/04
A	DE 23 02 095 B1 (BARMAG BARMER MASCHINENFABRIK AG, 5600 WUPPERTAL) 18. April 1974 (1974-04-18) * Spalte 2, Zeile 27 - Zeile 58 * * Spalte 3, Zeile 30 - Zeile 37 *	1,8	
A	DE 73 01 581 U (BARMAG BARMER MASCHINENFABRIK AG) 20. November 1975 (1975-11-20) * Seite 2 *	1,8	
A	DE 74 37 800 U (HOECHST AG) 13. März 1975 (1975-03-13) * Seite 7 *	1,8	
A	DE 100 22 376 A1 (BARMAG BARMER MASCHF [DE]) 14. Dezember 2000 (2000-12-14) * Spalte 2, Zeile 2 - Zeile 7 *	1,8	
A	EP 0 378 931 A (FILATURES DE LA MADELAINE S A [FR]; TEINTURES ET APPRETS DE LA TRA [FR]) 25. Juli 1990 (1990-07-25) * Spalte 1, Zeile 8 - Zeile 53; Anspruch 1 *	1,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Juli 2007	Prüfer Lemmen, René
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 (P04C03)

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

EP 07 00 3831

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

24-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19520957	A1	21-12-1995	KEINE		
DE 2302095	B1	18-04-1974	US	3940075 A	24-02-1976
DE 7301581	U	20-11-1975	KEINE		
DE 7437800	U		KEINE		
DE 10022376	A1	14-12-2000	CN	1273934 A	22-11-2000
			TR	200001327 A2	21-02-2001
			TW	452567 B	01-09-2001
			US	6308906 B1	30-10-2001
EP 0378931	A	25-07-1990	FR	2641772 A1	20-07-1990

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 19520957 A1 [0005]