



(11) **EP 2 107 028 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.03.2011 Patentblatt 2011/10

(51) Int Cl.:
B65H 67/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09001236.0**

(22) Anmeldetag: **29.01.2009**

(54) **Vorbereitungseinrichtung für Spinnkopse**

Preparation device for spinning cop

Dispositif de préparation pour canettes de filature

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE IT TR

(30) Priorität: **04.04.2008 DE 102008017256**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.10.2009 Patentblatt 2009/41

(73) Patentinhaber: **Oerlikon Textile GmbH & Co. KG**
42897 Remscheid (DE)

(72) Erfinder:
• **Fabelje, Uwe**
41236 Mönchengladbach (DE)

- **Iding, Michael**
47623 Kevelaer (DE)
- **Mund, Manfred**
52134 Herzogenrath (DE)
- **Wasseige, Frank**
41366 Schwalmtal (DE)

(74) Vertreter: **Hamann, Arndt et al**
Oerlikon Textile GmbH & Co. KG
Carlstrasse 60
52531 Übach-Palenberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 4 019 099 DE-A1- 4 129 537
US-A- 3 850 377

EP 2 107 028 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorbereitungseinrichtung für Spinnkopsse gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist seit langem bekannt und in zahlreichen Patentschriften ausführlich beschrieben, eine Ringspinnmaschine und eine Spulmaschine zu einem Maschinenverbund zusammenzufassen und die Textilmaschinen jeweils mit einem Spinnkops- und Hülsentransportsystem auszustatten.

Die Transportsysteme dieser Textilmaschinen sind dabei direkt oder indirekt miteinander verbunden.

Innerhalb der Transportsysteme laufen eine Vielzahl von Transporttellern um, auf denen, in vertikaler Ausrichtung, die zu verarbeitenden Vorlagespulen, das heißt, die auf der Ringspinnmaschine gefertigten Spinnkopsse bzw. die abgespulten Leerrhülsen, angeordnet sind.

[0003] Im Bereich des Transportsystems der Spulmaschine werden die Spinnkopsse, in der Regel in einer so genannten Kopsvorbereitungseinrichtung, für einen späteren Umspulgang präpariert.

Das heißt, bei dieser Kopsvorbereitung wird zunächst das Fadenende vom Spinnkops gelöst und anschließend an einer definierten Stelle, zum Beispiel an der Hülsen spitze, leicht aufnehmbar, wieder bereitgelegt.

Während dieser Vorbereitung muss der Spinnkops um seine Längsachse rotiert werden.

[0004] Es sind bereits verschiedene Vorrichtungen und Verfahren bekannt, die das Rotieren eines auf einem Transportteller angeordneten Spinnkopses während der Kopsvorbereitung betreffen.

[0005] In der DE 32 35 442 A ist beispielsweise eine Vorrichtung beschrieben, bei der der Transportteller in einer Vorbereitungseinrichtung zunächst durch Halteelemente positioniert und an einer Drehbewegung gehindert wird. Anschließend wird ein antreibbares Reibrad an den Fuß des Spinnkopses geschwenkt und der Spinnkops auf dem Aufsteckdorn des Transporttellers gedreht. Eine solche Vorrichtung führt allerdings zu einer starken Abnutzung der Transportteller und hat außerdem den Nachteil, dass die Gefahr besteht, dass eventuell vorhandene Fußwindungen durch das Reibrad geklemmt und nicht gelöst werden können.

[0006] Des Weiteren sind, beispielsweise durch die DE 40 25 003 A, Vorbereitungseinrichtungen bekannt, die direkt an einem geradlinigen Transportweg angeordnet sind, auf dem die Transportteller durch ein umlaufendes Endlosförderband transportiert werden.

Im Bereich der Vorbereitungseinrichtung sind am Transportweg Rollen vorgesehen, die von der Seite her an die Transportteller anschwenkbar sind. Durch diese schwenkbar gelagerten Rollen werden die angelieferten Transportteller jeweils positioniert und rotiert.

Das Einschwenken der Rollen sowie deren Antrieb zum Rotieren der Transportteller erfolgt über entsprechende elektromotorische Antriebe.

[0007] Die Einrichtung gemäß DE 40 25 003 A ist re-

lativ aufwendig konstruiert und insbesondere aufgrund ihrer schwenkbar gelagerten Antriebs- und Positionierungsrollen verhältnismäßig teuer.

[0008] Schließlich ist durch die DE 40 19 099 A eine Vorbereitungseinrichtung bekannt, bei der die die Spinnkopsse tragenden Transportteller jeweils unter dem Einfluss magnetischer Kräfte positioniert und rotiert werden. Diese bekannte Vorbereitungseinrichtung weist vorzugsweise zwei neben dem Transportweg angeordnete, antreibbare Reibrollen auf. Wenigstens die in Transportrichtung der Transportteller stromaufwärts gelegene Reibrolle verfügt dabei über Mittel, die, definiert ansteuerbar, zeitweise eine magnetische Kraftwirkung auf die Transportteller ausüben, die an der Mantelfläche ihrer Grundplatte einen Ring aus einem ferromagnetischen Material aufweisen.

Durch das zeitweise Ausüben einer magnetischen Kraftwirkung soll insbesondere das Fangen, Positionieren und Drehen der Transportteller während der Vorbereitung der Spinnkopsse effektiver gestaltet werden.

[0009] Die Einrichtung gemäß DE 40 19 099 A war zwar kostengünstig, konnte die in sie gesetzten Erwartungen allerdings nicht zuverlässig erfüllen.

Die bekannte Einrichtung hat aus diesem Grunde keinen Eingang in die Praxis gefunden.

[0010] Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine kostengünstige und funktionssichere Vorbereitungseinrichtung für Spinnkopsse zu entwickeln, bei der im Bedarfsfall eine zuverlässige Übertragung einer Drehbewegung auf einen Transportteller gewährleistet ist.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorbereitungseinrichtung gelöst, die die im Kennzeichen des Anspruchs 1 beschriebenen Merkmale aufweist.

[0012] Vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] Die erfindungsgemäße Ausbildung, bei der im Bereich der Vorbereitungseinrichtung unterhalb des Transportweges für die Transportteller eine Fixier- und Rotationsvorrichtung für die Transportteller angeordnet ist, auf der die Transportteller vorübergehend so magnetisch festlegbar sind, dass die Mittelachse der Fixier- und Rotationsvorrichtung und die Mittelachse der Transportteller übereinstimmen, hat den Vorteil, dass die Transportteller einerseits während der Bearbeitung der Spinnkopsse jeweils sicher fixierbar sind und damit zuverlässig rotiert werden können, dass andererseits aber auch sicher gestellt ist, dass die Transportteller nach Beendigung der Vorbereitung der Spinnkopsse wieder problemlos aus der Vorbereitungseinrichtung ausgeschleust werden können.

Das heißt, bei Bedarf kann zwischen der Fixier- und Rotationsvorrichtung und dem in der Vorbereitungseinrichtung stehenden Transportteller, der wenigstens teilweise aus einem ferromagnetischen Material besteht, entweder eine ausreichend große Magnetkraft aufgebaut werden, die den Transportteller arretiert, oder die Magnet-

kraft kann so weit minimiert werden, dass der Transportteller wieder zuverlässig ausgeschleust werden kann.

[0014] Wie in Anspruch 2 beschrieben, ist in vorteilhafter Ausführungsform vorgesehen, dass die Fixier- und Rotationsvorrichtung eine aus einem ferromagnetischen Material gefertigte Drehscheibe aufweist, die drehfest mit einer rotierbar gelagerten, antreibbaren ferromagnetischen Welle verbunden ist.

Die Welle ist dabei ihrerseits von gezielt bestrombaren Elektromagnetspulen umgeben.

Durch entsprechende Bestromung der Elektromagnetspulen kann bei Bedarf zwischen der Drehscheibe und dem wenigstens teilweise ferromagnetischen Transportteller eine so große Magnetkraft erzeugt werden, dass gewährleistet ist, dass der in der Vorbereitungseinrichtung positionierte Transportteller sicher auf der Drehscheibe fixiert ist.

[0015] Entsprechende Versuche haben gezeigt, dass eine vorteilhafte Ausführungsform der Drehscheibe dann gegeben ist, wenn der Durchmesser der Drehscheibe, wie im Anspruch 3 dargelegt, unter dem Durchmesser der Transportteller liegt und an der Drehscheibe, beabstandet durch einen Ring, der aus einem nicht ferromagnetischen Material, vorzugsweise aus Aluminium (Anspr. 4) gefertigt ist, ein Außenring festgelegt ist, der wie die Drehscheibe aus einem ferromagnetischen Material gefertigt ist. Durch den relativ hohen magnetischen Widerstand eines beispielsweise Aluminiumringes wird dabei erreicht, dass die von den Elektromagnetspulen initiierten magnetischen Feldlinien nicht direkt auf den Außenring übertragen werden, der seinerseits in den Magnetfluss einbezogen ist, sondern über den ferromagnetischen Ring des Transporttellers geleitet werden, der beide überbrückt.

Eine solche Ausbildung führt zu einer messbaren Erhöhung der magnetischen Haltekraft zwischen der Drehscheibe und dem jeweiligen Transportteller.

[0016] Wie im Anspruch 5 beschrieben, ist in vorteilhafter Ausführungsform des Weiteren vorgesehen, dass die Drehscheibe und der Außenring jeweils eine plane, im Einbauzustand auf Höhe des Transportweges der Transportteller liegende Auflagefläche aufweisen, auf denen die Transportteller jeweils mit ihrem ferromagnetischen Ring aufliegen.

Durch derartige plane, auf gleicher Höhe liegende Auflageflächen werden Luftspalte zwischen den Auflageflächen und dem ferromagnetischen Ring der Transportteller, die den Magnetfluss nachteilig beeinflussen würden, weitestgehend vermieden. Das heißt, durch die planen, entsprechend angeordneten Auflageflächen an der Drehscheibe und am Außenring kann die magnetische Kraftwirkung der Elektromagnetspulen weiter optimiert werden.

[0017] Gemäß Anspruch 6 bzw. 7 ist in weiterer, vorteilhafter Ausführungsform außerdem vorgesehen, dass der Außenring auf seiner der Auflagefläche abgewandten Seite eine geneigt angeordnete Trennfläche aufweist, die mit einer entsprechenden Trennfläche eines

stationären Poltopfes der Fixier- und Rotationsvorrichtung, der ebenfalls in den Magnetfluss einbezogen ist, korrespondiert.

Der Spalt zwischen den Trennfläche ist dabei auf ein Minimum reduziert, so dass der Magnetfluss kaum gestört wird.

[0018] Die Trennfläche ist dabei bezüglich der Auflagefläche des Außenringes unter einem Winkel zwischen 30° und 60° geneigt angeordnet.

Durch diese geneigte Anordnung der Trennflächen wird auf einfache Weise verhindert, dass beispielsweise Schleppfäden oder dergleichen in das Innere des Poltopfes eindringen und die Funktion der geschützt im Innern des Poltopfes angeordneten Bauteile der Fixier- und Rotationsvorrichtung beeinträchtigen können.

[0019] Wie im Anspruch 8 weiter ausgeführt ist, ist der Poltopf ebenfalls aus einem ferromagnetischen Material gefertigt und schützt nicht nur die innerhalb der Poltopfes angeordneten, relativ empfindlichen Elektromagnetspulen, sondern bildet gleichzeitig auch ein magnetisches Joch für die von den Elektromagnetspulen ausgehenden magnetischen Feldlinien, was sich sehr positiv auf die Magnetkraft auswirkt.

[0020] Im Anspruch 9 ist außerdem beschrieben, dass die Welle innerhalb des Poltopfes über wenigstens ein Wälzlager rotierbar gelagert ist und ein Ritzel aufweist, das über einen Antriebsriemen an einen benachbart angeordneten elektromotorischen Antrieb angeschlossen ist.

Durch eine solche Anordnung ist eine kompakte, kostengünstige Konstruktion der Rotations- und Fixiervorrichtung realisierbar, die im Bereich der Vorbereitungseinrichtung direkt unterhalb des Transportweges für die Transportteller installiert werden kann.

[0021] In weiterer, vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Transportteller taktweise verschoben und positionsgenau zur Fixier- und Rotationsvorrichtung der Vorbereitungseinrichtung transportiert werden (Anspruch 10). Das heißt, stromauf der Vorbereitungseinrichtung ist eine Einrichtung angeordnet, die so angeordnet und ausgebildet ist, dass taktweise ein genauer Vorschub der Transportteller in Richtung der Vorbereitungseinrichtung stattfindet, durch den gewährleistet ist, dass die Transportteller jeweils exakt auf der Fixier- und Rotationsvorrichtung positioniert werden.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0023] Es zeigen:

Fig. 1 schematisch in Draufsicht ein im Bereich einer Spulmaschine angeordnetes Spinnkops- und Hülsetransportsystem, das über Anschlussstrecken mit einem (nicht dargestellten) Transportsystem einer Ringspinnmaschine in Verbindung steht und wenigstens eine Vorbereitungseinrichtung für Spinnkopse mit einer erfindungsgemäßen Fixier- und Rotationsvorrich-

tung aufweist,

Fig.2 eine erfindungsgemäße, im Bereich der Vorbereitungseinrichtung angeordnete Fixier- und Rotationsvorrichtung teilweise im Schnitt.

[0024] In Figur 1 ist schematisch das Spinnkops- und Hülseentransportsystem 21 einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine, im vorliegenden Ausführungsbeispiel eines so genannten Kreuzspulautomaten, dargestellt, das über Verbindungsstrecken 22 bzw. 23 an ein nicht dargestelltes Transportsystem einer Ringspinnmaschine angeschlossen ist. Während des Betriebes werden über die eingangsseitige Verbindungsstrecke 22 Spinnkopse 19, die in vertikaler Ausrichtung, weitestgehend drehfest, auf Transporttellern 17 angeordnet sind und auf einer oder mehreren Ringspinnmaschine(n) gefertigt wurden, in das Transportsystem 21 der Spulmaschine eingespeist.

[0025] Die Entsorgung der auf den Spulstellen 24 der Spulmaschine abgespulten Leerhülsen 20 erfolgt anschließend über die ausgangseitige Verbindungsstrecke 23.

Das in Fig. 1 dargestellte, an sich bekannte Transportsystem 21 verfügt über eine Vielzahl weiterer, unterschiedlicher Transportstrecken, über die die zahlreichen Spulstellen 24 des Kreuzspulautomaten mit Spinnkopsen 19 versorgt werden, beziehungsweise über die abgespulten Leerhülsen 20 entsorgt werden.

Die Transportteller 17 mit den vorbereiteten Spinnkopsen 19 gelangen zunächst auf eine Kopszuführstrecke 2, von der eine so genannte Vorbereitungsstrecke 3 abzweigt.

Im Bereich der Vorbereitungsstrecke 3 ist eine Vorbereitungseinrichtung 13 angeordnet, auf der die angelieferten Spinnkopse 19 für den nachfolgende Umspulprozess präpariert werden.

Von der Vorbereitungsstrecke 3 gelangen die präparierten Spinnkopse 19 über eine Anschlussstrecke 4 auf eine so genannte Speicherstrecke 5.

Die reversibel antreibbare Speicherstrecke 5 verteilt die Transportteller 17 mit den vorbereiteten Spinnkopsen 19 ihrerseits auf eine der zahlreichen Quertransportstrecken 6. Jede der Quertransportstrecken 6 durchläuft eine der zahlreichen Spulstellen 24 der Spulmaschine und ist ausgangseitig an eine Hülsenrückführstrecke 8 angeschlossen.

Im Bereich der Hülsenrückführstrecke 8 ist in der Regel ein Hülsenwächter 15 angeordnet, der die auf Transporttellern 17 angelieferten Hülsen auf ihren Füllstand hin überprüft.

Das heißt, Transportteller 17 mit vollständig leeren Hülsen werden über die ausgangseitige Verbindungsstrecke 23 sofort wieder zur Ringspinnmaschine zurückbefördert, während Transportteller 17, deren Hülsen noch Bewicklungsreste aufweisen, zunächst auf eine so genannte Querpassage 10 abgezweigt werden.

[0026] An die Querpassage 10 ist in der Regel eine

Hülsenreinigerstrecke 11 mit einem Hülsenreiniger 16 angeschlossen. Außerdem kann von der Hülsenreinigerstrecke 11 zum Beispiel eine Handvorbereitungsstrecke 12 abzweigen.

[0027] Die vorstehend erwähnte Kopszuführstrecke 2 ist üblicherweise außerdem über eine Verbindungsstrecke 7 direkt an die Hülsenrückführstrecke 8 angeschlossen.

[0028] Wie in Fig. 1 angedeutet, laufen während des Spulbetriebes innerhalb des Transportsystems 21, jeweils in Transportrichtung T, zahlreiche Transportteller 17 um, die entweder mit einem Spinnkops 19 oder mit einer Leerhülse 20 bestückt sind.

Gemäß vorliegendem Ausführungsbeispiel erfolgt die Förderung der Transportteller 17 innerhalb des Transportsystems 21 in der Regel über umlaufende Endlostransportbänder, beispielsweise Flachriemen.

Im Bereich der Vorbereitungsstrecke 3 werden die Transportteller 17 jedoch vorzugsweise durch eine definiert ansteuerbare Einrichtung 25 bewegt, die die Transportteller 17 taktweise weiterschiebt.

Das heißt, die Transportteller 17 mit den vorzubereitenden Spinnkopsen 19 werden durch die Einrichtung 25 jeweils punktgenau auf der Fixier- und Rotationsvorrichtung 9 der Vorbereitungseinrichtung 13 positioniert.

[0029] Wie in Fig. 2 dargestellt, weisen die Transportteller 17 auf denen die Spinnkopse 19 in vertikaler Ausrichtung weitestgehend drehfest transportiert werden, üblicherweise eine scheibenförmige Grundplatte 26, einen Sockel 27 sowie einen Aufsteckdorn 28 auf und sind aus einem robusten Kunststoff gefertigt.

Im Bereich der Grundplatte 26 ist außerdem ein im Querschnitt L-förmiger Ring 29 angeordnet, der aus einem ferromagnetischen Material, vorzugsweise aus Stahl, gefertigt ist.

[0030] Die im Bereich der Vorbereitungseinrichtung 13 angeordnete, in Fig. 2 in Seitenansicht und teilweise im Schnitt dargestellte Fixier- und Rotationsvorrichtung 9 weist als wesentliche Bauteile eine antreibbare, ferromagnetische Welle 31, die von definiert ansteuerbaren Elektromagnetspulen 34 umgeben ist, eine ferromagnetische Drehscheibe 30, einen Ring 33, der aus einem nicht ferromagnetischen Material, vorzugsweise Aluminium gefertigt ist, einen ferromagnetischen Außenring 32 sowie einen ebenfalls ferromagnetischen Poltopf 39, der durch einen Spalt minimaler Breite vom Außenring 32 getrennt ist, auf.

Die beispielsweise in Wälzlager 37A und 37B gelagerte, vorzugsweise aus Stahl gefertigte Welle 31 ist drehfest mit der Drehscheibe 30 verbunden und kann über ein einseitig angeordnetes Ritzel 35, das über einen Antriebsriemen 36 mit einem elektromotorischen Antrieb 38 verbunden ist, definiert rotiert werden.

[0031] Zwischen der Drehscheibe 30 und dem Außenring 32 ist der vorzugsweise aus Aluminium gefertigte Ring 33 so positioniert, dass die aus einem ferromagnetischen Material gefertigte Drehscheibe 30 und der ebenfalls aus einem ferromagnetischen Material gefertigte

Außenring 32 etwas beabstandet zu einander angeordnet sind.

Die Drehscheibe 30 und der Außenring 32 weisen jeweils eine plane Auflagefläche 41 bzw. 42 auf, die im Einbauzustand der Fixier- und Rotationsvorrichtung 9 in Höhe des Transportweges der Transportteller 17 liegen.

Das heißt, die Auflagefläche 41 bzw. 42 bilden eine Gleit- und Standfläche für die ferromagnetischen Ringe 29 der angelieferten, mit Spinnkopsen 19 bestückten Transportteller 17.

[0032] Wie in Fig.2 des Weiteren dargestellt, sind die Elektromagnetspulen 34 geschützt im Inneren des Poltopfes 39 angeordnet, der seinerseits, wie auch der elektromotorische Antrieb 38, auf einem Unterbau 40 festgelegt ist, der aus einem nicht ferromagnetischen Material hergestellt ist.

[0033] Die vorbeschriebene Ausbildung der Fixier- und Rotationsvorrichtung 9 ergibt nicht nur eine kompakte, kostengünstige Konstruktion, sondern führt auch dazu, dass sich bei Bestromung der Elektromagnetspulen 34 ein Magnetfeld einstellt, dessen Feldlinien über die ferromagnetische Welle 31, die ferromagnetische Drehscheibe 30, den ferromagnetischen Ring 29 des Transporttellers 17 sowie über den ebenfalls aus einem ferromagnetischen Material gefertigten, als magnetisches Joch dienenden Poltopf 39 geschlossen werden.

[0034] Durch die dabei im Bereich der Fixier- und Rotationsvorrichtung 9 initiiertbare magnetische Kraftwirkung kann einerseits sichergestellt werden, dass der Transportteller 17 mit dem Spinnkops 19 während der Vorbereitung sicher auf der Drehscheibe 30 fixiert ist, andererseits kann die magnetische Kraftwirkung aber bei Bedarf auch so weit zurückgenommen werden, dass der Transportteller 17 nach Beendigung der Vorbereitung wieder problemlos aus der Vorbereitungseinrichtung ausgeschleust werden kann.

Patentansprüche

1. Vorbereitungseinrichtung (13) für Spinnkopse (19), die auf Transporttellern (17) vorübergehend drehfest fixiert sind, die wenigstens teilweise aus einem ferromagnetischen Material bestehen und in einem Spinnkops- und Hülsentransportsystem (21) einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine umlaufen, mit einer Vorrichtung zum Positionieren und Rotieren (9) der Transportteller (17) in der Vorbereitungseinrichtung (13) während der Vorbereitung der Spinnkopse (19) mittels magnetischer Kraftwirkung, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Vorbereitungseinrichtung (13) unterhalb des Transportweges für die Transportteller (17) eine Fixier- und Rotationsvorrichtung (9) für die Transportteller (17) angeordnet ist, auf der ein Transportteller (17) in einer solchen Position vorübergehend magnetisch festlegbar ist, dass die Mit-

telachse (44) der Fixier- und Rotationsvorrichtung (9) und die Mittelachse (50) des Transporttellers (17) übereinstimmen.

2. Vorbereitungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixier- und Rotationsvorrichtung (9) eine aus einem ferromagnetischen Material gefertigte Drehscheibe (30) aufweist, die drehfest mit einer rotierbar gelagerten, antreibbaren ferromagnetischen Welle (31) verbunden ist, die von gezielt bestrombaren Elektromagnetspulen (34) umgeben ist.
3. Vorbereitungseinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser der Drehscheibe (30) unter dem Durchmesser der Transportteller (17) liegt und dass an der Drehscheibe (30), durch einen zwischengeschalteten, aus einem nicht ferromagnetischen Material gefertigten Ring (33) beabstandet, ein Außenring (32) festgelegt ist, der aus einem ferromagnetischen Material hergestellt ist und seinerseits in den Magnetfluss einbezogen ist.
4. Vorbereitungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (33) aus Aluminium gefertigt ist.
5. Vorbereitungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehscheibe (30) und der Außenring (32) jeweils eine plane, im Einbauzustand auf Höhe des Transportweges der Transportteller (17) angeordnete Auflagefläche (41 bzw. 42) aufweisen, auf denen die Transportteller (17) während der Vorbereitung mit einem ferromagnetischen Ring (29) aufliegen.
6. Vorbereitungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenring (32) auf seiner der Auflagefläche (42) abgewandten Seite eine geneigt angeordnete Trennfläche (43) aufweist, die über einen Spalt mit minimaler Breite mit einer entsprechenden Trennfläche eines stationären Poltopfes (39) der Fixier- und Rotationsvorrichtung (9) korrespondiert.
7. Vorbereitungseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennfläche (43) bezüglich der Auflagefläche (42) unter einem Winkel (α) geneigt angeordnet ist, der zwischen 30° und 60° beträgt.
8. Vorbereitungseinrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ferromagnetische Welle (31) sowie die ansteuerbaren Elektromagnetspulen (34) geschützt innerhalb des Poltopfes (39) angeordnet sind, der aus einem ferromagnetischen Material gefertigt ist und

ein magnetisches Joch für ein Magnetfeld bildet.

9. Vorbereitungseinrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ferromagnetische Welle (31) innerhalb des Poltopfes (39) über wenigstens ein Wälzlager (37A, 37B) rotierbar gelagert ist und endseitig ein Ritzel (35) aufweist, das über einen Antriebsriemen (36) an einen benachbart angeordneten elektromotorischen Antrieb (38) angeschlossen ist.
10. Vorbereitungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Einrichtung (25) vorhanden ist, die die Transportteller (17) taktweise zur Fixier- und Rotationsvorrichtung (9) fördert und exakt positioniert.

Claims

1. Preparation device (13) for spinning cops (19), which are temporarily non-rotatably fixed on transporting plates (17), which at least partially consist of a ferromagnetic material and circulate in a spinning cop and tube transporting system (21) of a textile machine producing cross-wound bobbins, comprising a mechanism for positioning and rotating (9) the transporting plates (17) in the preparation device (13) during the preparation of the spinning cops (19) by means of a magnetic force effect, **characterised in that** arranged in the region of the preparation device (13) below the transporting path for the transporting plates (17) is a fixing and rotation mechanism (9) for the transporting plates (17), on which mechanism a transporting plate (17) can be temporarily magnetically fixed in a position such that the centre axis (44) of the fixing and rotation mechanism (9) and the centre axis (50) of the transporting plate (17) coincide.
2. Preparation device according to claim 1, **characterised in that** the fixing and rotation mechanism (9) has a rotary disc (30) manufactured from a ferromagnetic material, which is non-rotatably connected to a rotatably mounted, drivable ferromagnetic shaft (31), which is surrounded by electromagnetic coils (34) which can be provided with current in a targeted manner.
3. Preparation device according to claim 2, **characterised in that** the diameter of the rotary disc (30) is below the diameter of the transporting plates (17) and **in that** an outer ring (32), which is produced from a ferromagnetic material and is in turn included in the magnetic flux, is fixed to the rotary disc (30), spaced apart by an interposed ring (33) produced from a non-ferromagnetic material.

4. Preparation device according to claim 3, **characterised in that** the ring (33) is manufactured from aluminium.
5. Preparation device according to claim 3, **characterised in that** the rotary disc (30) and the outer ring (32) in each case have a planar support face (41 or 42) arranged, in the installed state, at the height of the transporting path of the transporting plates (17), on which the transporting plates (17) rest during the preparation with a ferromagnetic ring (29).
6. Preparation device according to claim 3, **characterised in that** the outer ring (32) has, on its side remote from the support face (42), a separating face (43) arranged in an inclined manner, which corresponds via a gap with a minimal width with a corresponding separating face of a stationary pole pot (39) of the fixing and rotation mechanism (9).
7. Preparation device according to claim 6, **characterised in that** the separating face (43) is arranged inclined with respect to the support face (42) at an angle (α), which is between 30° and 60°.
8. Preparation device according to any one of the preceding claims 6 or 7, **characterised in that** the ferromagnetic shaft (31) and the activatable electromagnetic coils (34) are arranged protected within the pole pot (39), which is manufactured from a ferromagnetic material and forms a magnetic yoke for a magnetic field.
9. Preparation device according to any one of the preceding claims 6 to 8, **characterised in that** the ferromagnetic shaft (31) is rotatably mounted inside the pole pot (39) by means of at least one roller bearing (37A, 37B) and has a pinion (35) at the end, which is connected by means of a drive belt (36) to an electromagnetic drive (38) arranged adjacent thereto.
10. Preparation device according to claim 1, **characterised in that** a device (25) is provided, which conveys the transporting plates (17) in a clocked manner to the fixing and rotation mechanism (9) and positions them precisely.

Revendications

1. Dispositif de préparation (13) pour canettes de filage (19) consignées à demeure, avec verrouillage rotatif provisoire, sur des plateaux de transport (17) constitués, au moins en partie, d'un matériau ferromagnétique et effectuant une révolution dans un système (21) de transport de canettes de filage et de bobinots d'une machine textile produisant des bobines croisées, équipé d'un dispositif (9) de positionne-

ment et de mise en rotation desdits plateaux de transport (17) sous l'action d'une force magnétique, dans ledit dispositif de préparation (13), au cours de la préparation desdites canettes de filage (19),

caractérisé par

la présence dans la région du dispositif de préparation (13), au-dessous du trajet de transport dévolu aux plateaux de transport (17), d'un dispositif (9) de consignation à demeure et de mise en rotation desdits plateaux de transport (17) sur lequel un plateau de transport (17) peut être provisoirement bloqué, par effet magnétique, en un emplacement tel que l'axe médian (44) dudit dispositif (9) de consignation à demeure et de mise en rotation, et l'axe médian (50) dudit plateau de transport (17), coïncident l'un avec l'autre.

2. Dispositif de préparation selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le dispositif (9) de consignation à demeure et de mise en rotation présente un disque tournant (30) constitué d'un matériau ferromagnétique et relié, avec verrouillage rotatif, à un arbre ferromagnétique (31) monté à rotation, pouvant être entraîné, et entouré de bobines électromagnétiques (34) auxquelles un courant peut être adéquatement délivré. 20
3. Dispositif de préparation selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** le diamètre du disque tournant (30) est inférieur au diamètre des plateaux de transport (17) ; et **par le fait qu'un** anneau extérieur (32), bloqué sur ledit disque tournant (30) par l'intermédiaire d'un anneau intercalaire (33) constitué d'un matériau non ferromagnétique, consiste en un matériau ferromagnétique et est intégré, à son tour, dans le flux magnétique. 30 35
4. Dispositif de préparation selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** l'anneau (33) consiste en de l'aluminium. 40
5. Dispositif de préparation selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** le disque tournant (30) et l'anneau extérieur (32) sont munis, à chaque fois, d'une surface plane d'appui (41, respectivement 42) placée, à l'état intégré, à la hauteur du trajet de transport des plateaux de transport (17), lesquels plateaux de transport (17) reposent sur les surfaces d'appui, au cours de la préparation, au moyen d'un anneau ferromagnétique (29). 45 50
6. Dispositif de préparation selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** l'anneau extérieur (32) comporte, sur son côté tourné à l'opposé de la surface d'appui (42), une surface de séparation (43) qui est agencée à l'oblique et concorde, par le biais d'un interstice de largeur minimale, avec une surface de séparation correspondante d'une carcasse polaire 55

stationnaire (39) du dispositif (9) de consignation à demeure et de mise en rotation.

7. Dispositif de préparation selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** la surface de séparation (43) est agencée à l'oblique, vis-à-vis de la surface d'appui (42), selon un angle (α) mesurant entre 30° et 60°. 5
8. Dispositif de préparation selon l'une des revendications 6 ou 7 précédentes, **caractérisé par le fait que** l'arbre ferromagnétique (31), ainsi que les bobines électromagnétiques activables (34), sont logés avec protection à l'intérieur de la carcasse polaire (39) qui est constituée d'un matériau ferromagnétique et forme une culasse magnétique affectée à un champ magnétique. 10 15
9. Dispositif de préparation selon l'une des revendications 6 à 8 précédentes, **caractérisé par le fait que** l'arbre ferromagnétique (31) est monté à rotation à l'intérieur de la carcasse polaire (39) par l'intermédiaire d'au moins un palier à roulement (37A, 37B) et comporte, à une extrémité, un pignon (35) rattaché, par l'entremise d'une courroie d'entraînement (36), à un entraînement (38) à moteur électrique qui occupe une position voisine. 25
10. Dispositif de préparation selon la revendication 1, **caractérisé par** la présence d'un dispositif (25) qui achemine les plateaux de transport (17) vers le dispositif (9) de consignation à demeure et de mise en rotation, en mode cadencé, et assure leur positionnement précis. 30 35

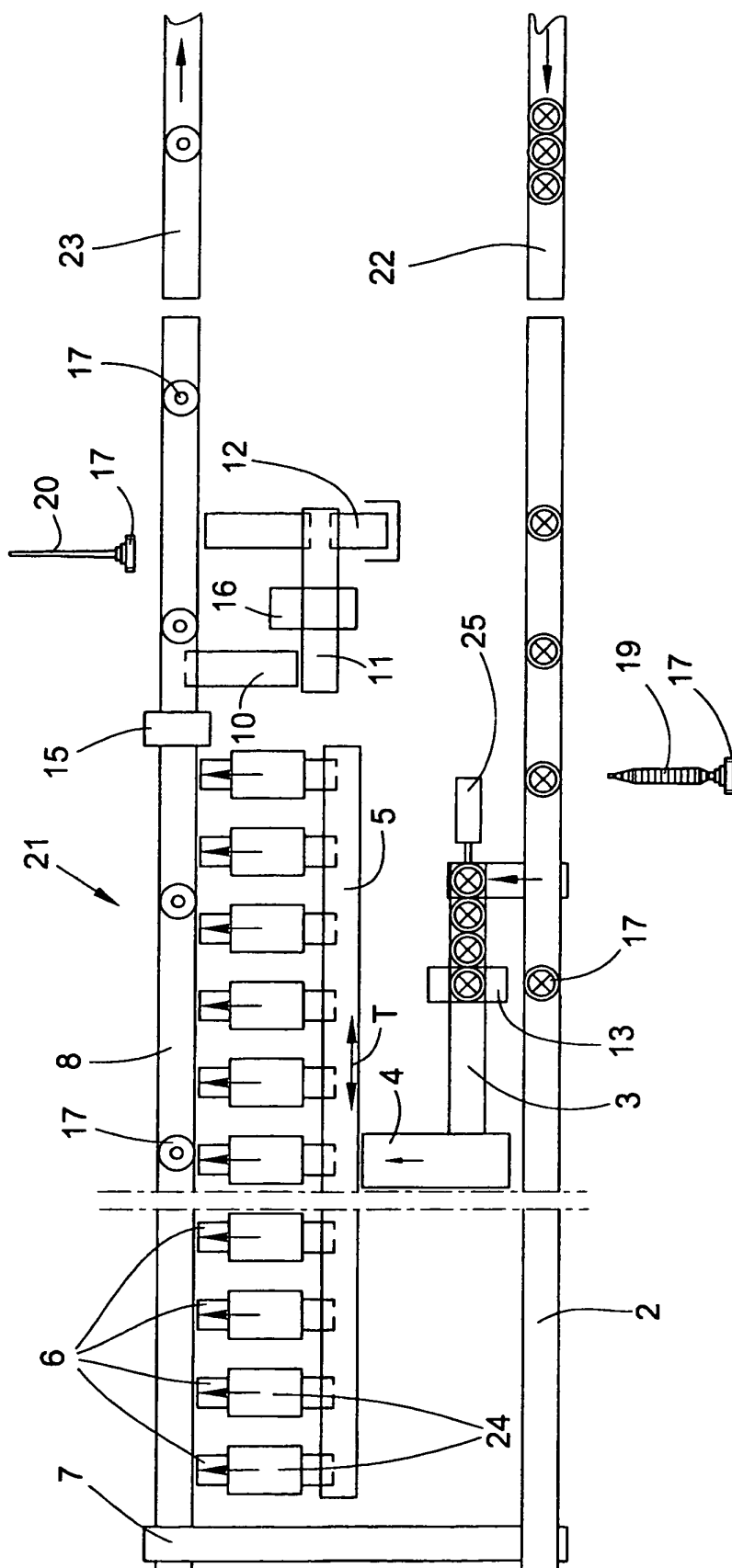
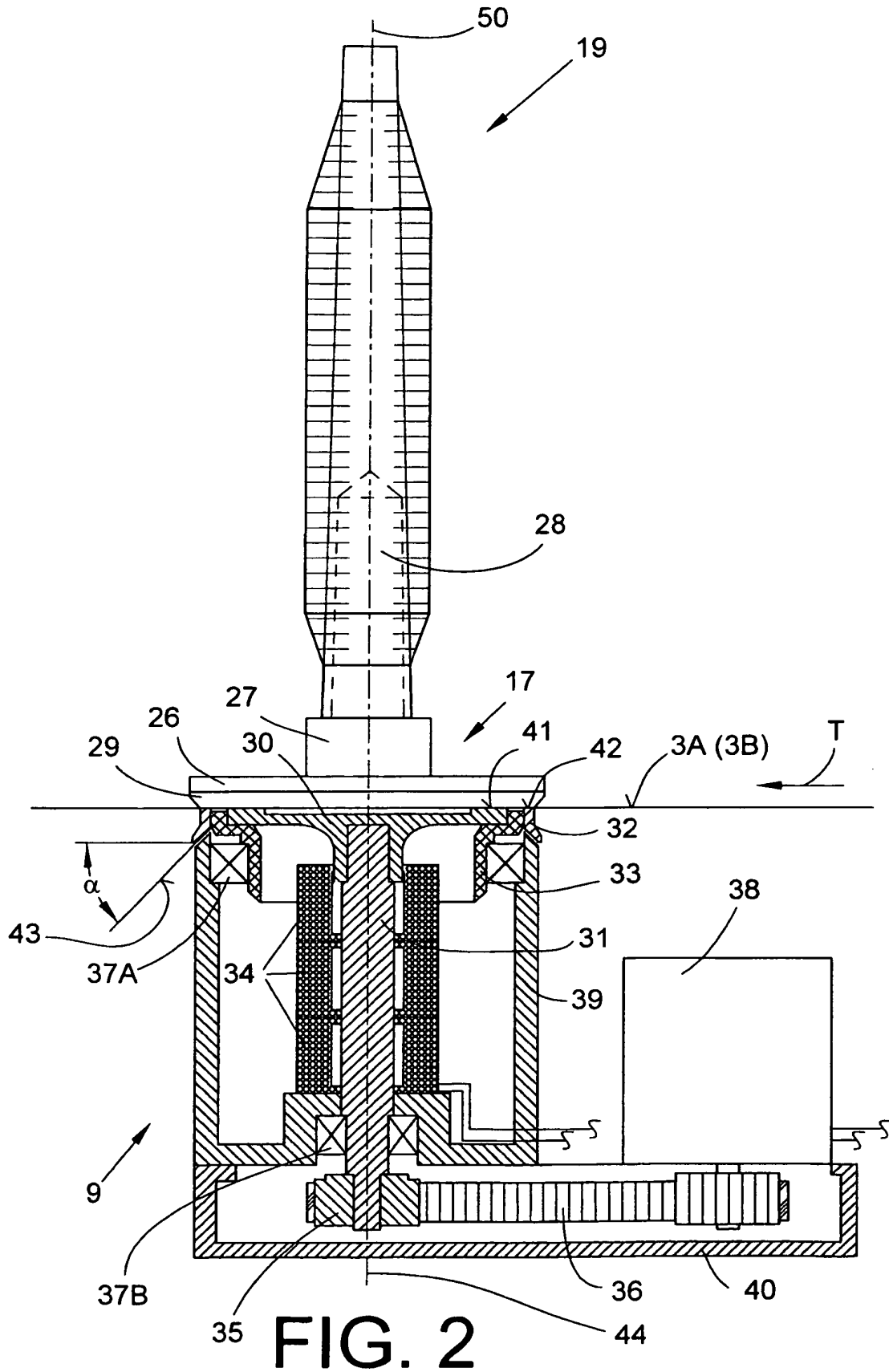


FIG. 1



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 3235442 A [0005]
- DE 4025003 A [0006] [0007]
- DE 4019099 A [0008] [0009]