

(19)



(11)

EP 3 181 742 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.06.2017 Patentblatt 2017/25

(51) Int Cl.:

D01H 1/36 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **16200133.3**(22) Anmeldetag: **23.11.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

Benannte Validierungsstaaten:

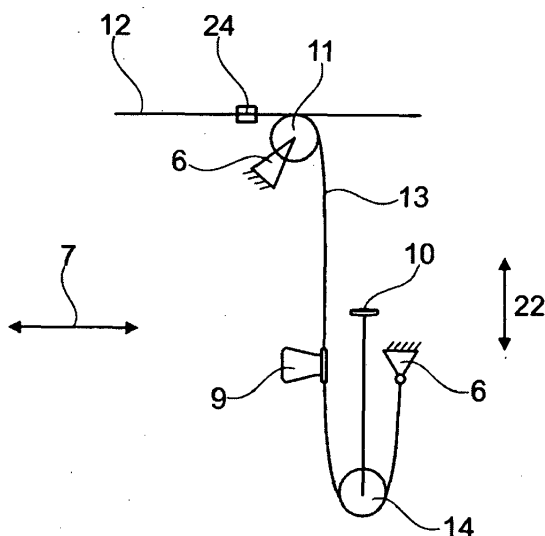
MA MD(71) Anmelder: **Saurer Germany GmbH & Co. KG
42897 Remscheid (DE)**(72) Erfinder: **Krawietz, Stefan
73061 Ebersbach/Fils (DE)**(74) Vertreter: **Schniedermeyer, Markus
Saurer Germany GmbH & Co. KG
Patentabteilung
Carlstraße 60
52531 Übach-Palenberg (DE)**(30) Priorität: **09.12.2015 DE 102015015926**

(27) Früher eingereichte Anmeldung:

09.12.2015 DE 102015015926(54) **RINGSPINNMASCHINE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ringspinnmaschine (1) mit einer Vielzahl in Längsrichtung nebeneinander angeordneter Spinnstellen (2), wobei sich in Längsrichtung (7) der Ringspinnmaschine (1) jeweils Traversen (10, 10', 10'', 9, 9', 9'', 8, 8'') für Spinnringe (3), Balloneinengungsringe (4) und wandernde Fadenführer (5) erstrecken. Erfindungsgemäß ist einer ersten Traverse (10, 10', 10'') und einer zweiten Traverse (9, 9', 9'') ein gemeinsames sich in Längsrichtung (7) der Ringspinnmaschine (1) erstreckendes Hubmittel (12) zuge-

ordnet, Zugmittel (13, 13') stehen mit den Hubmitteln (12) in Wirkverbindung, die Zugmittel (13) werden so über eine feste Rolle (11) umgelenkt, dass die Bewegung der Hubmittel in Längsrichtung (7) in eine Auf- und Abbewegung überführt wird, die Zugmittel (13, 13') werden über eine lose Rolle (14, 14', 14'') umgelenkt, die lose Rolle (14, 14', 14'') ist an der ersten Traverse (10, 10', 10'') befestigt und die Zugmittel (13, 13') sind an einem feststehenden Teil (6) der Ringspinnmaschine (1) befestigt.

**Fig. 2****EP 3 181 742 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ringspinnmaschine mit einer Vielzahl in Längsrichtung nebeneinander angeordneter Spinnstellen, wobei den Spinnstellen jeweils ein Spinnring, ein Balloneinengungsring und ein wandernde Fadenführer zugeordnet sind, wobei sich in Längsrichtung der Ringspinnmaschine jeweils Traversen für Spinnringe, Balloneinengungsringe und wandernde Fadenführer erstrecken und wobei die Traversen auf- und ab bewegbar sind.

[0002] Ringspinnmaschinen verarbeiten eine Flyerlunte zu einem Garn. Die Flyerlunte durchläuft zunächst ein Streckwerk. Durch eine rotierende Spindel wird der verstreckten Flyerlunte eine Drehung erteilt und zu einem Garn versponnen. Das Garn wird dabei auf einen Spinnkops gewickelt. Das Garn wird während des Spinnprozesses kontinuierlich auf dem Kopskegel des Spinnkopfes abgelegt und dabei durch einen auf einem Spinnring rotierenden Ringläufer geführt. Die Spinnringe mehrerer nebeneinander angeordneter Spinnstellen sind auf einer sich in Längsrichtung der Ringspinnmaschine erstreckenden Traverse angeordnet. Die Traverse mit den Spinnringen wird auch als Ringbank bezeichnet. Die Ringbank bewegt sich mit dem Aufbau des Spinnkopfes aufwärts und gleichzeitig über dem Kopskegel auf und ab. Zwischen dem Streckwerk und der Ringbank können an jeder Spinnstelle ein Fadenführer und ein Balloneinengungsring angeordnet sein. Der Balloneinengungsring begrenzt den Fadenballon, der durch die Rotation des Garnes um den Spinnkops entsteht. Um eine optimale Spinngeometrie sicherzustellen, werden der Fadenführer und der Balloneinengungsring in Abhängigkeit von der Ringbankbewegung ebenfalls auf und ab bewegt. Dazu sind die Balloneinengungsringe und die Fadenführer ebenfalls auf Traversen angeordnet, die sich in Längsrichtung der Ringspinnmaschine erstrecken. Aufgrund ihrer Bewegung werden die Fadenführer auch als wandernde Fadenführer bezeichnet. Es ist allerdings zu beachten, dass die Geschwindigkeiten, mit denen die Traversen für die Spinnringe, die Balloneinengungsringe und die wandernden Fadenführer auf und ab bewegt werden, unterschiedlich sein müssen, um eine optimale Spinngeometrie zu erreichen.

[0003] Um die Position der Traversen optimal einstellen zu können, ist es bekannt, die Traversen für die Spinnringe, die Balloneinengungsringe und die wandernden Fadenführer je - weils mit einem eigenen Antrieb zu versehen. Die DE 198 15 617 C1 offenbart eine Hubvorrichtung für den wandernden Fadenführer, den Spinnring und den Balloneinengungsring. Um den Aufwand für den Antrieb zu reduzieren, wird vorgeschlagen, mindestens zwei der Antriebe miteinander zu koppeln. Die Kopplung erfolgt dabei über zwei Aufwindtrommeln unterschiedlichen Durchmessers, die von einem gemeinsamen Antrieb bewegt werden. Der Antrieb beziehungsweise die Antriebe mit den Aufwindtrommeln sind am Maschinende positioniert. Zum Auf- und Abbewegen der Tra-

versen werden Zugglieder auf die Aufwindtrommeln gewickelt beziehungsweise abgewickelt. Die anderen Enden der Zugglieder sind dazu über Umlenkrollen mit den Traversen verbunden. Durch die beschriebene Kopplung der Antriebe erfolgt die Auf- und Abwärtsbewegung der Traversen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten, aber einem konstanten Geschwindigkeitsverhältnis. Das Geschwindigkeitsverhältnis ergibt sich aus dem Durchmesser Verhältnis der Aufwindtrommeln.

[0004] Trotz der Kopplung der Antriebe weist jede Traverse jedoch ein eigenes Hubmittel auf, das sich in Längsrichtung der Ringspinnmaschine erstreckt und in der E 198 15 617 C1 als Zugglieder ausgebildet sind.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Hubvorrichtung der Ringspinnmaschine für die Traversen der Spinnringe, der Balloneinengungsringe und der wandernden Fadenführer zu vereinfachen.

[0006] Zur Lösung der Aufgabe ist einer ersten Traverse und einer zweiten Traverse ein gemeinsames - sich in Längsrichtung der Ringspinnmaschine erstreckendes - Hubmittel zugeordnet, das zum Auf- und Abbewegen der ersten Traverse und der zweiten Traverse in Längsrichtung der Ringspinnmaschine bewegbar ist. Die Zugmittel stehen mit den Hubmitteln in Wirkverbindung und werden über eine feste Rolle so umgelenkt, dass die Bewegung der Hubmittel in Längsrichtung in eine Auf- und Abbewegung überführt werden. Die feste Rolle ist an einem feststehenden Teil der Ringspinnmaschine befestigt. Die Zugmittel werden über eine lose Rolle umgelenkt, wobei die lose Rolle an der ersten Traverse befestigt ist und wobei die Zugmittel an einem feststehenden Teil der Ringspinnmaschine befestigt sind.

[0007] Erfindungsgemäß ist also ein gemeinsames Hubmittel für mindestens zwei Traversen vorhanden, das sich in Längsrichtung der Ringspinnmaschine erstreckt. Das Hubmittel, das beispielsweise als Hubstange ausgebildet sein kann, ist in Längsrichtung der Ringspinnmaschine bewegbar. Die Bewegung kann durch einen an sich bekannten, am Maschinenende angeordneten Antrieb bewirkt werden. Durch die vorliegende Erfindung werden also die in Längsrichtung der Ringspinnmaschine bewegten Teile verringert und damit die Konstruktion vereinfacht. Um unterschiedliche Hubgeschwindigkeiten der ersten und zweiten Traverse zu realisieren, wird erfindungsgemäß eine Konstruktion mit mindestens einer festen Rolle, mindestens einer losen Rolle und einem Zugmittel vorgeschlagen. Die Konstruktion folgt dabei dem Flaschenzugprinzip.

[0008] Ein Flaschenzug ist eine Anordnung, die den Betrag der aufzubringenden Kraft, zum Beispiel zum Bewegen von Lasten verringert. Der Flaschenzug besteht aus festen und/ oder losen Rollen und einem Seil. Die Rollen bei einem Flaschenzug können sehr unterschiedlich angeordnet sein. Für die Zugkraft, die am Ende des Seils aufgebracht werden muss, beziehungsweise für die Kraftminderung, ist die Anzahl der tragenden Seile, auf die sich die Last verteilt, entscheidend. Den Vorteil der Kraftminderung erkaufte man sich durch eine Verlänge-

rung der Strecke, die das Seilende bewegt werden muss, um die Last um eine bestimmte Strecke zu bewegen.

[0009] Die vorliegende Erfindung macht sich den vermeintlichen Nachteil eines Flaschenzuges zu Nutze. Eine Verlängerung oder Verkürzung der Strecke, die in der gleichen Zeit zurückgelegt wird, bewirkt eine entsprechende Änderung der Geschwindigkeit. Eine einfache Umlenkung des Zugmittels um die lose Rolle bewirkt, dass sich die lose Rolle gegenüber dem Zugmittel mit der halben Geschwindigkeit bewegt.

[0010] Die Zugmittel können ein Zugband oder mehrere Zugbänder umfassen. Ein einzelnes Zugband kann beispielsweise mit dem einen Ende an den Hubmitteln und mit dem anderen Ende an einem feststehenden Teil der Ringspinnmaschine befestigt sein. Es ist auch möglich, der ersten und der zweiten Traverse jeweils ein eigenes Zugband zuzuordnen. Beide Zugbänder können an den Hubmitteln befestigt sein und gemeinsam über die feste Rolle umgelenkt werden. Außerdem ist es möglich, die Kraftübertragung an einem Befestigungspunkt des Zugbandes durch ein weiteres Zugband fortzusetzen. Eine weitere Option ist die einstückige Ausbildung der Hubmittel und der Zugmittel als ein durchgehendes Zugband. Der Begriff Zugband ist breit zu verstehen. Es kann sich um ein Seil oder eine Kette handeln. Auch kann das Zugband unterschiedliche Querschnitte haben.

[0011] Gemäß einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung werden die Zugmittel über eine weitere lose Rolle umgelenkt. Die weitere Rolle ermöglicht es beispielsweise, andere Übersetzungsverhältnisse für die Hubgeschwindigkeit der Traversen zu realisieren.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die Zugmittel an der zweiten Traverse befestigt. Diese Anordnung ist besonders einfach. Die Hubgeschwindigkeit der zweiten Traverse entspricht der Geschwindigkeit der Zugmittel und damit gleichzeitig der Geschwindigkeit der Hubmittel. Die Längsbewegung der Hubmittel, an denen die Zugmittel befestigt sind, wird lediglich durch die feste Rolle umgelenkt und in eine Auf- und Abbewegung überführt. Die Geschwindigkeit ändert sich dabei nicht. Erfindungsgemäß weicht die Hubgeschwindigkeit der ersten Traverse von der Hubgeschwindigkeit ab, da die erste Traverse an einer losen Rolle aufgehängt ist.

[0013] Zur Realisierung gewünschter Verhältnisse der Geschwindigkeit kann die weitere lose Rolle alternativ an der zweiten Traverse befestigt sein. Bei dieser Ausführungsform sind sowohl die erste Traverse als auch die zweite Traverse an einer losen Rolle aufgehängt.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die lose Rolle und die weitere lose Rolle aneinander befestigt sind. In Verbindung mit einer geeigneten Umschlingung durch die Zugmittel lässt sich so ein Verhältnis der Geschwindigkeiten von uns zu drei realisieren.

[0015] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die erste Traverse als Traverse für die wandernden Fadenführer und

die zweite Traverse als Traverse für die Balloneinengungsringe ausgebildet. Es hat sich als besonders günstig herausgestellt, wenn das Geschwindigkeitsverhältnis der Traverse für die Balloneinengungsringe und der Traverse für die wandernden Fadenführer zwei zu eins beträgt. Ein solches Geschwindigkeitsverhältnis lässt sich mit einer erfindungsgemäßen Ringspinnmaschine besonders einfach realisieren. Dazu können die Zugmittel an der Traverse für die Balloneinengungsringe und die lose Rolle an der Traverse für die wandernden Fadenführer befestigt sein. Eine weitere lose Rolle ist bei dieser Anordnung nicht erforderlich.

[0016] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das gemeinsame sich in Längsrichtung erstreckende Hubmittel auch einer dritten Traverse zugeordnet und das Hubmittel ist auch zum Auf- und Abbewegen der dritten Traverse in Längsrichtung der Ringspinnmaschine bewegbar.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0018] Es zeigen:

Fig. 1 eine Spinnstelle einer erfindungsgemäßen Ringspinnmaschine in Seitenansicht;

Fig. 2 eine erste Ausführung einer Hubeinrichtung einer erfindungsgemäßen Ringspinnmaschine;

Fig. 3 eine zweite Ausführung einer Hubeinrichtung einer erfindungsgemäßen Ringspinnmaschine;

Fig. 4 eine dritte Ausführung einer Hubeinrichtung einer erfindungsgemäßen Ringspinnmaschine.

[0019] Die Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Spinnstelle 2 einer erfindungsgemäßen Ringspinnmaschine 1. An der Spinnstelle 2 wird aus einer Lunte 18 ein Garn 19 gesponnen und auf einen Spinnkops 17 gewickelt. Die Lunte 18 durchläuft dazu ein Streckwerk 16. Zur Ablage des Garns 19 auf dem Kopskegel 21 des Spinnkopses 17 erfolgt eine Führung des Garns 19 durch einen auf einem Spinnring 3 rotierenden Ringläufer 23. Zur Führung des Garns 19 ist außerdem oberhalb des Spinnkopses ein wandernder Fadenführer 5 angeordnet. Der sich beim Aufwinden ausbildende Fadenballon 20 wird durch einen Balloneinengungsring 4 begrenzt. Der Balloneinengungsring 4 ist zwischen dem Spinnring 3 und dem wandernden Fadenführer 5 angeordnet. Die Ringspinnmaschine 1 weist eine Vielzahl in Längsrichtung 7 nebeneinander angeordneter Spinnstellen 2 auf. Die Spinnringe 3 der nebeneinander angeordneten Spinnstellen 2 sind an einer sich in Längsrichtung 7 der Ringspinnmaschine 1 erstreckenden Traverse 8 angeordnet. Die Traverse 8 für die Spinnringe 3 wird auch als Ringbank bezeichnet. Die Balloneinengungsringe 4 der nebeneinander angeordneten Spinnstellen 2 sind an ei-

ner sich in Längsrichtung 7 der Ringspinnmaschine 1 erstreckenden Traverse 9 angeordnet. Die wandernden Fadenführer 5 der nebeneinander angeordneten Spinnstellen 2 sind an einer sich in Längsrichtung 7 der Ringspinnmaschine 1 erstreckenden Traverse 10 angeordnet.

[0020] Der Spinnring 3 beziehungsweise die Ringbank 8 bewegt sich mit dem Aufbau des Spinnkopses aufwärts. Dazu überlagert wird die Ringbank 8 entlang des Kopskegels 21 in Richtung des Pfeils 22 auf und ab bewegt. Die Traverse 9 mit den daran befestigten Balloneinengungsringen 4 und die Traverse 10 mit den daran befestigten wandernden Fadenführern 5 machen analoge Bewegung jedoch mit anderen Geschwindigkeiten.

[0021] Die Fig. 2 zeigt eine mögliche Ausführung einer erfindungsgemäßen Anordnung zum Auf- und Abbewegen der Traverse 10 der wandernden Fadenführer 5 und der Traverse 9 der Balloneinengungsringe 4. Die Anordnung umfasst eine Hubstange 12. Die Hubstange 12 kann in bekannter Weise in Längsrichtung 7 der Ringspinnmaschine 1 bewegt werden. Dazu kann an einem Maschinenende ein nicht dargestellter Antrieb vorhanden sein. An der Hubstange 12 ist an dem Punkt 24 das Zugband 13 befestigt. Das Zugband 13 wird über eine feste Rolle 11 umgelenkt. Die Rolle 11 ist in dem Maschinenrahmen 6 der Ringspinnmaschine 1 befestigt. Die Umlenkung überführt die Bewegung der Hubstange 12 in Längsrichtung 7 in eine Auf- und Abbewegung entsprechend dem Pfeil 22. Das Zugband 13 umschlingt weiter eine lose Rolle 14 und ist dann ebenfalls am Maschinenrahmen 6 befestigt. Die Geschwindigkeit der Hubstange 12 wird 1:1 auf das Zugband 13 übertragen. Durch die Umlenkung ändert sich lediglich die Richtung. Wenn das Zugband 13 um eine bestimmte Strecke bewegt wird, bewegt sich die lose Rolle 14 lediglich um die halbe Strecke. Damit ist entsprechend die Geschwindigkeit des Zugbandes 13 doppelt so groß wie die Geschwindigkeit der losen Rolle 14. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Zugband 13 an der Traverse 9 für die Balloneinengungsringe 4 befestigt. Die lose Rolle 14 ist an der Traverse 10 für die wandernden Fadenführer 5 befestigt. Das Verhältnis der Geschwindigkeiten, mit der die Traverse 10 für die wandernden Fadenführer 5 und die Traverse 9 für die Balloneinengungsringe 4 auf- und ab bewegt wird, beträgt 1:2. Die Bewegungen der Traverse 10 für die wandernden Fadenführer 5 und der Traverse 9 für die Balloneinengungsringe 4 können also mittels einer gemeinsamen Hubstange mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten ausgeführt werden.

[0022] Die Fig. 3 zeigt eine alternative Ausführung zur Auf- und Abbewegung einer Traverse 9' für die Balloneinengungsringe 4 und einer Traverse 10' für die wandernden Fadenführer 5. Entsprechend der Ausführung der Fig. 2 erfolgt das Auf- und Abbewegen der Traversen 9' und 10' mittels der gemeinsamen Hubstange 12. An der Hubstange 12 ist das Zugband 13 im Punkt 24 befestigt. Das Zugband 13 wird mittels der festen Rolle 11

umgelenkt. Die feste Rolle 11 ist an dem Maschinenrahmen 6 der Ringspinnmaschine 1 befestigt. Es sind zwei lose Rollen 14' und 15' vorhanden, die so aneinander befestigt sind, dass ihre Achsen voneinander beabstandet sind. Das Zugband 13 umschlingt beide Rollen 14' und 15' und ist dann am Maschinenrahmen 6 befestigt. Das Zugband ist an der Traverse 9' für die Balloneinengungsringe 4 befestigt. Die beiden losen Rollen 14' und 15' sind an der Traverse 10' für die wandernden Fadenführer 5 befestigt. Die Anordnung der Fig. 3 bewirkt damit ein Geschwindigkeitsverhältnis der Traverse 10' für die wandernden Fadenführer 5 und der Traverse 9' für die Balloneinengungsringe 4 von 1:3. Die vorliegende Erfindung ermöglicht es also, verschiedene Geschwindigkeitsverhältnisse der Traversen zu realisieren.

[0023] Die Fig. 4 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Bei dieser Ausführungsform werden nicht nur die Traverse 10" für die wandernden Fadenführer 5 und die Traverse 9" für die Balloneinengungsringe 4 mittels einer gemeinsamen Hubstange 12 auf und ab bewegt, sondern auch die Traverse 8" für die Spinnringe 3. Das an der Hubstange 12 befestigte Zugband 13 wird in bereits beschriebener Weise von der festen Rolle 11 umgelenkt. Das Zugband 13 ist dann an der Traverse 8" für die Spinnringe 3 befestigt. Das Zugband 13 umschlingt daraufhin eine lose Rolle 15". Das Zugband 13 ist dann an dem Maschinenrahmen 6 befestigt. Die lose Rolle 15" ist an der Traverse 9" für die Balloneinengungsringe 4 befestigt. An der Traverse 9" ist ein weiteres Zugband 13' befestigt, das eine lose Rolle 14" umschlingt und dann ebenfalls am Maschinenrahmen 6 befestigt ist. Die lose Rolle 14" ist an der Traverse 10" für die wandernden Fadenführer 5 befestigt. Bei dieser Anordnung beträgt das Verhältnis der Hubgeschwindigkeiten von Traverse 10" zu Traverse 9" beträgt 1:2. Das Verhältnis der Hubgeschwindigkeiten von Traverse 10" zu Traverse 8" beträgt 1:4.

40 Patentansprüche

1. Ringspinnmaschine (1) mit einer Vielzahl in Längsrichtung (7) nebeneinander angeordneter Spinnstellen (2),
wobei den Spinnstellen (2) jeweils ein Spinnring (3), ein Balloneinengungsring (4) und ein wandernder Fadenführer (5) zugeordnet sind,
wobei sich in Längsrichtung (7) der Ringspinnmaschine (1) jeweils Traversen (10, 10', 10", 9, 9', 9", 8, 8") für Spinnringe (3), Balloneinengungsringe (4) und wandernde Fadenführer (5) erstrecken und
wobei die Traversen (10, 10', 10", 9, 9', 9", 8, 8") auf- und ab bewegbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer ersten Traverse (10, 10', 10") und einer zweiten Traverse (9, 9', 9") ein gemeinsames sich in Längsrichtung (7) der Ringspinnmaschine (1) erstreckendes Hubmittel (12) zugeordnet ist, **dass** das Hubmittel (12) zum Auf- und Abbewegen

der ersten Traverse (10, 10', 10") und der zweiten Traverse (9, 9', 9") in Längsrichtung (7) der Ringspinnmaschine (1) bewegbar ist,

dass Zugmittel (13, 13') mit den Hubmitteln (12) in Wirkverbindung stehen, 5

dass die Zugmittel (13) über eine feste Rolle (11) so umgelenkt werden, dass die Bewegung der Hubmittel (12) in Längsrichtung (7) in eine Auf- und Abbewegung überführt wird,

dass die feste Rolle (11) an einem feststehenden Teil (6) der Ringspinnmaschine (1) befestigt ist, 10

dass die Zugmittel (13, 13') über eine lose Rolle (14, 14', 14") umgelenkt werden, dass die lose Rolle (14, 14', 14") an der ersten Traverse (10, 10', 10") befestigt ist und 15

dass die Zugmittel (13, 13') an einem feststehenden Teil (6) der Ringspinnmaschine (1) befestigt sind.

2. Ringspinnmaschine (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugmittel(13, 13') ein Zugband oder mehrere Zugbänder umfassen. 20
3. Ringspinnmaschine (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugmittel (13, 13') über eine weitere lose Rolle (15', 15") umgelenkt werden. 25
4. Ringspinnmaschine (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugmittel (13) an der zweiten Traverse (9, 9') befestigt sind. 30
5. Ringspinnmaschine (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere lose Rolle (15") an der zweiten Traverse (9") befestigt ist. 35
6. Ringspinnmaschine (1) nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lose Rolle (14') und die weitere lose Rolle (15') aneinander befestigt sind. 40
7. Ringspinnmaschine (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Traverse (10, 10', 10") als Traverse für die wandernden Fadenführer (5) ausgebildet ist. 45
8. Ringspinnmaschine (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Traverse (9, 9', 9") als Traverse für die Baloneinengungsringe (4) ausgebildet ist. 50
9. Ringspinnmaschine (1) nach einem der Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das gemeinsame sich in Längsrichtung (7) erstreckende Hubmittel (12) auch einer dritten Traverse (8") zugeordnet ist und das Hubmittel (12) auch zum Auf- und Abbewegen der dritten Traverse (8") in Längsrichtung der Ringspinnmaschine bewegbar ist. 55

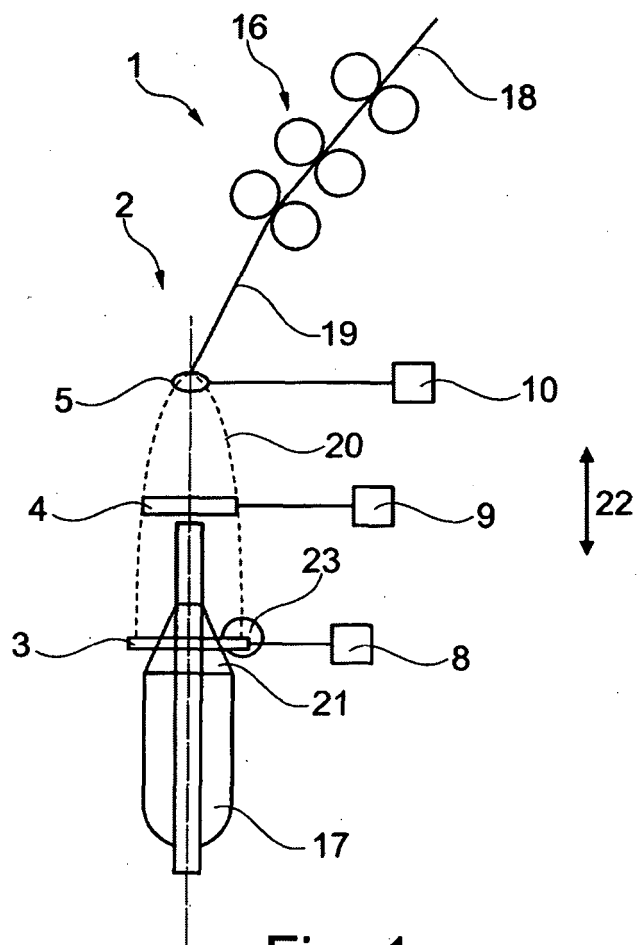


Fig. 1

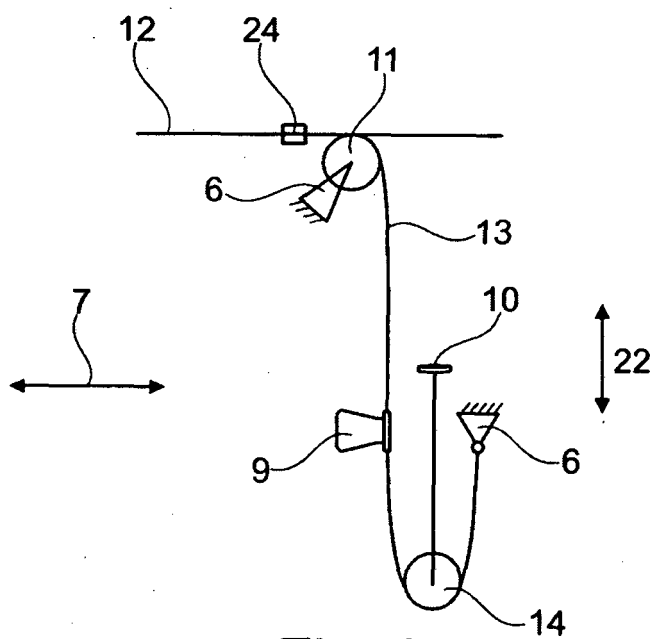


Fig. 2

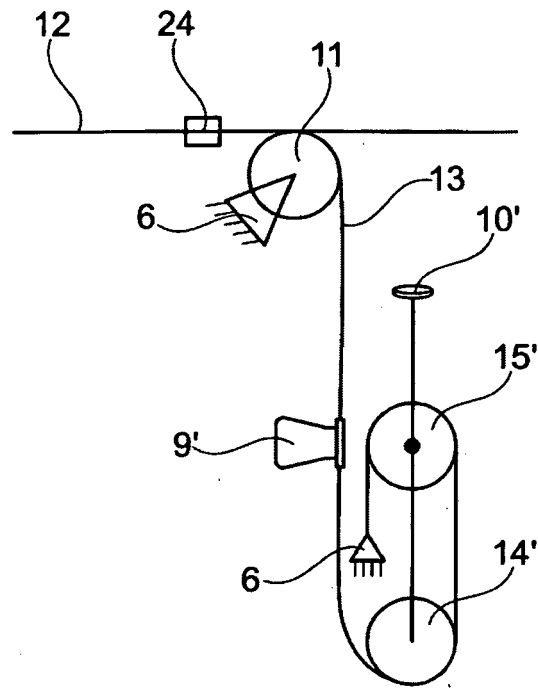


Fig. 3

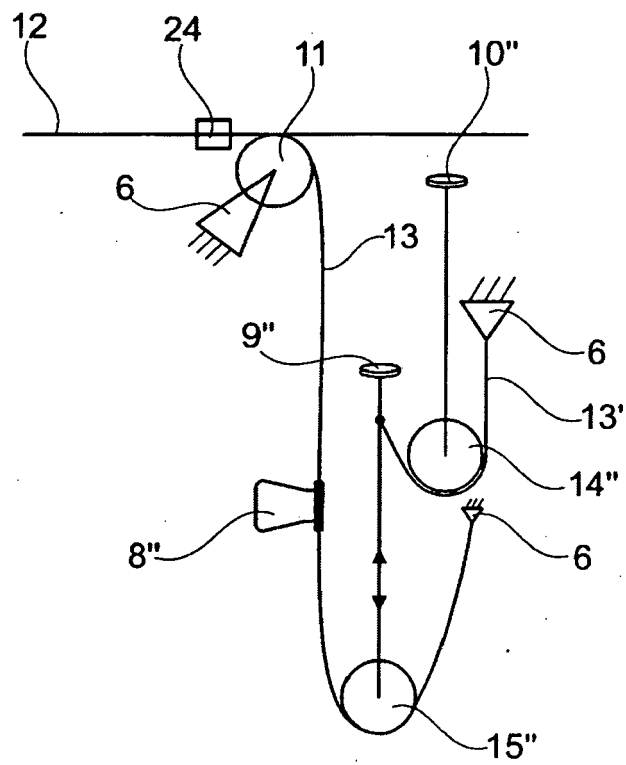


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 20 0133

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 198 15 617 C1 (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH [DE]) 19. August 1999 (1999-08-19) * Zusammenfassung * * Abbildungen 2a-2c * -----	1	INV. D01H1/36
A	FR 1 363 762 A (BARMAG BARMER MASCHF) 12. Juni 1964 (1964-06-12) * Spalte 3, Absatz 1 * * Abbildung 1 * -----	1	
A	DE 197 19 880 A1 (TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS [JP]) 20. November 1997 (1997-11-20) * Spalte 4, Zeile 8 - Zeile 40 * * Abbildung 3 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Mai 2017	Prüfer Humbert, Thomas
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 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 20 0133

5 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.

11-05-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19815617 C1	19-08-1999	KEINE	
FR 1363762 A	12-06-1964	BE 634606 A FR 1363762 A GB 1050765 A	11-05-2017 12-06-1964 11-05-2017
DE 19719880 A1	20-11-1997	DE 19719880 A1 IT T0970401 A1	20-11-1997 12-11-1998

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 19815617 C1 [0003]