



(11)

EP 4 368 755 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**15.05.2024 Patentblatt 2024/20**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**D01H 4/44 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **23208469.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**D01H 4/44**

(22) Anmeldetag: **08.11.2023**

(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 ME MK MT NL  
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA**

Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(30) Priorität: **14.11.2022 LU 503052**

(71) Anmelder: **Saurer Spinning Solutions GmbH & Co.  
KG  
52531 Übach-Palenberg (DE)**

(72) Erfinder: **Scheer, Günter  
41238 Mönchengladbach (DE)**

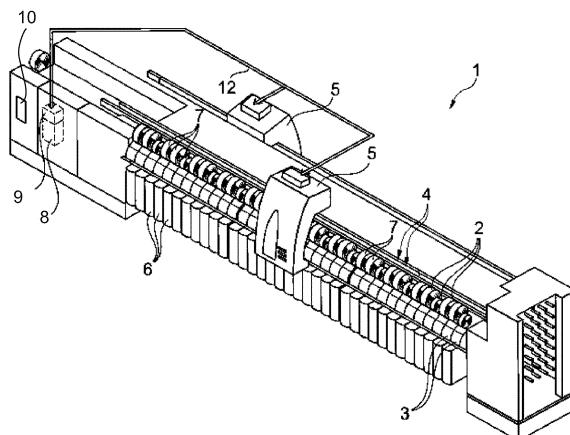
(74) Vertreter: **Schniedermeyer, Markus  
Saurer Spinning Solutions GmbH & Co. KG  
Patentabteilung  
Carlstraße 60  
52531 Übach-Palenberg (DE)**

(54) **ROTORSPINNMASCHINE SOWIE VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER  
ROTORSPINNMASCHINE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Rotorspinnmaschine sowie ein Verfahren zum Betreiben einer Rotorspinnmaschine mit einer Steuereinrichtung, einer Offenend-Rotorspinneinrichtung und einer wenigstens zwei Faserbänder in die Offenend-Rotorspinneinrichtung einspeisenden Zuführleinheit, die eine Auflösewalze zum Auflösen von Faserbändern und eine Einspeisevorrichtung mit einer ersten und einer zweiten, unabhängig voneinander mittels der Steuereinrichtung betreibbaren Speisewalze für ein erstes Faserband und ein zweites Faserband aufweist. Um eine Rotorspinnmaschine sowie ein Verfahren zum Betreiben einer Rotorspinnmaschine bereitzustellen, welche eine einfache Einstellung der Ein-

zugsgeschwindigkeiten der mindestens zwei Speisewalzen aufweisenden Zuführleinheit ermöglicht, ist vorgesehen, dass die Steuereinrichtung eine Einzeleinzugs geschwindigkeit einer Speisewalze zur Herstellung eines Garns mit vorgegebenen Garneigenschaften aus einem einzelnen, mittels der einen Speisewalze zugeführten Faserband ermittelt und eine erste Einzugsgeschwindigkeit der ersten Speisewalze und eine zweite Einzugs geschwindigkeit der zweiten Speisewalze derart aufeinander abstimmt, dass die Summe aus der ersten und zweiten Einzugsgeschwindigkeit der Einzeleinzugs geschwindigkeit entspricht.

FIG. 1



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Rotorspinntmaschine sowie ein Verfahren zum Betreiben einer Rotorspinntmaschine mit einer Steuereinrichtung, einer Offenend-Rotorspinneinrichtung und einer wenigstens zwei Faserbänder in die Offenend-Rotorspinneinrichtung einspeisenden Zuführeinheit, die

- eine Auflösewalze zum Auflösen von Faserbändern und
- eine Einspeisevorrichtung mit einer ersten und einer zweiten, unabhängig voneinander mittels der Steuereinrichtung betreibbaren Speisewalze für ein erstes Faserband und ein zweites Faserband

aufweist.

**[0002]** Rotorspinntmaschinen mit zwei unabhängig voneinander betreibbaren Speisewalzen bzw. Speisewalzenabschnitten einer einzelnen Speisewalze sowie Verfahren zu deren Betreiben sind in vielfältiger Ausgestaltung aus dem Stand der Technik bekannt. Derartige Rotorspinntmaschinen ermöglichen die Einspeisung von zwei verschiedenen oder zwei gleichen Spinnmaterialien in die Offenend-Rotorspinneinrichtung, wodurch sich bspw. sogenannte Effektgarnen herstellen lassen, welche z. B. eine Dickenvariation oder Farbvariationen aufweisen.

**[0003]** Die Ermittlung der Spinnparameter, wie bspw. die Fadenabzugsgeschwindigkeit, die Rotordrehzahl sowie der ersten und zweiten Einzugsgeschwindigkeit der ersten und zweiten Speisewalze zur Herstellung eines gleichmäßigen Garns mit vorgegebenen Garnparametern ist nur mit einem erheblichen Aufwand möglich.

**[0004]** Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Rotorspinntmaschine sowie ein Verfahren zum Betreiben einer Rotorspinntmaschine bereitzustellen, welche eine einfache Einstellung der Einzugsgeschwindigkeiten der mindestens zwei Speisewalzen aufweisenden Zuführeinheit ermöglicht.

**[0005]** Die Erfindung löst die Aufgabe durch ein Verfahren zum Betreiben einer Rotorspinntmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch eine Rotorspinntmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 5. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0006]** Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren ist vorgesehen, dass zunächst die Steuereinrichtung nach Vorgabe der Garneigenschaften des herzustellenden Garns, bspw. durch Eingabe der Garnparameter durch das Bedienpersonal über eine Bedieneinheit, die Einzeleinzugsgeschwindigkeit ermittelt, welche zur Herstellung des vorgegebenen Garns mittels nur einer Speisewalze erforderlich wäre, die nur ein einzelnes Faserband der Offenend-Rotorspinneinrichtung zuführt. Bei der Einzeleinzugsgeschwindigkeit handelt es sich somit um die Einzugsgeschwindigkeit, welche zur Herstellung eines vorgegebenen Garns unter Verwendung einer nur eine

Speisewalze aufweisenden Zuführeinheit erforderlich wäre.

**[0007]** Diese Einzeleinzugsgeschwindigkeit wird in der Steuereinrichtung der Einstellung der ersten Einzugs geschwindigkeit der ersten Speisewalze und zweiten Einzugs geschwindigkeit der zweiten Speisewalze zugrunde gelegt, nämlich in der Weise, dass die Steuereinrichtung die erste Einzugsgeschwindigkeit und zweite Einzugs geschwindigkeit derart aufeinander abstimmt, dass deren Summe der zuvor ermittelten Einzeleinzugsgeschwindigkeit entspricht. Bei einer bspw. bedienerseits durch geführten Veränderung der ersten Einzugs geschwindigkeit wird durch die Steuereinrichtung in automatisierter Weise die zweite Einzugsgeschwindigkeit so angepasst, dass die Summe aus der ersten und zweiten Einzugsgeschwindigkeit wieder der zuvor ermittelten Einzeleinzugsgeschwindigkeit entspricht. Das Bedien personal hat somit die Möglichkeit, den Anteil der der Offenend-Rotorspinneinrichtung zugeführten Faserbänder anzupassen, ohne dass es dabei zu Ungleichmäßigkeiten in dem herzustellenden Garn kommt. Auch werden bei der Zuführung von zwei gleichartigen Faserbändern Masseschwankungen in der versponnenen Fasermasse verhindert, sodass ein durchgängig gleichmäßiges Garn erzeugt werden kann.

**[0008]** Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dabei dadurch aus, dass die Ermittlung der Spinn parameter, insbesondere die Einzeleinzugsgeschwindigkeit in bekannter Weise einfach und zuverlässig erfolgen kann. Diese Einzeleinzugsgeschwindigkeit wird dem Betrieb der Zuführeinheit mit mindestens zwei Speisewalzen zugrunde gelegt, wobei das Verhältnis der Einzugsgeschwindigkeiten der einzelnen Speisewalzen durch die Steuereinrichtung so aufeinander abgestimmt wird, dass dieses gemeinsam 100 % der Einzeleinzugsgeschwindigkeit entspricht. Eine Erhöhung der Einzugsgeschwindigkeit der ersten Speisewalze führt bei einer zwei Speisewalzen aufweisenden Zuführeinheit zu einer Verringerung der Einzugsgeschwindigkeit der zweiten Speisewalze. Das Verhältnis der Einzugsgeschwindigkeiten zueinander stellt dabei einen weiteren Spinnparameter dar, welcher bspw. durch das Bedienpersonal über eine mit der Steuereinrichtung verbundene Bedieneinheit eingestellt werden kann.

**[0009]** Die Anzahl der zur Ermittlung der Einzeleinzugsgeschwindigkeit zugrundeliegenden Garnparameter ist grundsätzlich frei wählbar. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass die Steuereinrichtung zur Ermittlung der Einzeleinzugsgeschwindigkeit die Drehung, den Verzug und/oder die Garnnummer des herzustellenden Garns erfasst. Eine Berücksichtigung einer Vielzahl von Garnparametern ermöglicht es, mittels der Steuereinrichtung die Spinnparameter, bspw. die die Führungsgröße darstellende Rotordrehzahl sowie die Geschwindigkeit des Fadenabzugs und die Einzeleinzugsgeschwindigkeit als Grundlage für die Einstellung der Einzugsgeschwindigkeit der ersten und zweiten Speisewalze besonders ex-

akt zu ermitteln.

**[0010]** Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Steuereinrichtung ferner die Faserbandnummern der einzuspeisenden Faserbänder erfasst, was in ergänzender Weise die Qualität des herzustellenden Garns steigert.

**[0011]** Die Ermittlung der Einzeleinzugsgeschwindigkeit auf Basis der vorgegebenen Garneigenschaften kann grundsätzlich in beliebiger Weise erfolgen. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass die Steuereinrichtung die Einzeleinzugsgeschwindigkeit auf Basis der vorgegebenen Garneigenschaften errechnet oder aus einer Datenbank abruft. Die Einzeleinzugsgeschwindigkeit lässt sich in einfacher Weise mit bewährten Verfahren zuverlässig ermitteln. Auch liegen zur Ermittlung der Einzeleinzugsgeschwindigkeit, d. h. der nur eine Speisewalze aufweisenden Zuführeinheit ausreichende Daten vor, um diese in einfacher Weise in einer Datenbank abrufbar zur Verfügung stellen zu können.

**[0012]** Kennzeichnend für die erfindungsgemäße Rotorspinnmaschine ist, dass die Steuereinrichtung zur Ermittlung einer Einzeleinzugsgeschwindigkeit einer Speisewalze zur Herstellung eines Garns mit vorgegebenen Garneigenschaften aus nur einem einzelnen, mittels der nur einen Speisewalze zugeführten Faserbands ausgebildet ist. Diese Einzeleinzugsgeschwindigkeit zugrunde legend ist die Steuereinrichtung ferner dazu ausgebildet, eine erste Einzugsgeschwindigkeit der ersten Speisewalze und eine zweite Einzugsgeschwindigkeit der zweiten Speisewalze derart einzustellen, dass die Summe der ersten und zweiten Einzugsgeschwindigkeiten der Einzeleinzugsgeschwindigkeit entspricht.

**[0013]** Die erfindungsgemäße Rotorspinnmaschine zeichnet sich dabei dadurch aus, dass mittels der Steuereinrichtung in besonders einfacher Weise die zur Herstellung des vorgegebenen Garns erforderliche Einzeleinzugsgeschwindigkeit ermittelt werden kann. Diese wird in der Steuereinrichtung der Einstellung der Einzugsgeschwindigkeit der einzelnen Speisewalzen zugrunde gelegt, wobei die Steuereinrichtung die Einzugs geschwindigkeiten derart aufeinander abstimmmt, dass deren Summe der Einzeleinzugsgeschwindigkeit entspricht. Anpassungen einer der Einzugsgeschwindigkeiten der Speisewalzen, bspw. durch das Bedienpersonal, führt somit in automatisierter Weise durch die Steuereinrichtung zu einer entsprechenden Anpassung der Einzugsgeschwindigkeit der anderen Speisewalze in der Weise, dass die Summe der Einzugsgeschwindigkeiten der zuvor durch die Steuereinrichtung ermittelten Einzeleinzugsgeschwindigkeit entspricht.

**[0014]** Die erfindungsgemäße Rotorspinnmaschine erlaubt es somit dem Bedienpersonal in besonders einfacher Weise, Anpassungen bei der Faserbandzuführung vorzunehmen, ohne dass hierdurch die Gleichmäßigkeit des herzustellenden Garns beeinflusst wird.

**[0015]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Steuereinrichtung mit einer Bedie-

neinrichtung zur Dateneingabe verbunden ist. Die Bedieneinheit ermöglicht es somit dem Bedienpersonal, die Garnparameter des herzustellenden Garns komfortabel einzugeben, sodass durch die Steuereinrichtung die Spinnparameter ermittelt werden können. Auch ermöglicht die Bedieneinheit die Anpassung der Geschwindigkeit der einzelnen Speisewalzen durch den Maschinenbediener, wobei durch die Steuereinrichtung dann in automatischer Weise eine entsprechende Anpassung der nicht angepassten Speisewalze erfolgt.

**[0016]** Zur Ermittlung der Einzeleinzugsgeschwindigkeit ist die Steuereinrichtung mit einer Recheneinheit und/oder einer Datenbank verbunden. Die Recheneinheit ermöglicht die rechnerische Ermittlung der Einzeleinzugsgeschwindigkeiten in bekannter und bewährter Weise. Die Verwendung einer Datenbank erlaubt der Steuereinrichtung alternativ oder ergänzend, basierend auf den Garnparametern des zu erzeugenden Garns die Spinnparameter abzufragen.

**[0017]** Die Erfindung wird nachstehend mit Bezug auf die Zeichnungen erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung eine mehrere Arbeitsstellen aufweisende Offenend-Rotorspinnmaschine und

Fig. 2 in einer schematischen Ansicht eine Zuführeinheit mit zwei Speisewalzen.

**[0018]** Figur 1 zeigt in einer perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer Rotorspinnmaschine 1, mit einer Zentralsteuereinheit 8, die mit einer erfindungsgemäß ausgebildeten Steuereinrichtung 9 ausgestattet ist. Rotorspinnmaschinen weisen bekanntlich eine Vielzahl von Arbeitsstellen 2 auf, die jeweils unter anderem mit einer Offenend-Rotorspinnseinrichtung 3 sowie einer Spuleinrichtung 4 ausgestattet sind. Zur Einspeisung von Fasern in die Offenend-Rotorspinnseinrichtung 3 weisen die einzelnen Arbeitsstellen 2 jeweils eine Zuführeinheit 11 auf, welche nachfolgend in Figur 2 dargestellt ist.

**[0019]** Die Arbeitsstellen 2 der Rotorspinnmaschine 1 werden durch Serviceaggregate 5 versorgt. Diese dienen bspw. dazu, an den Arbeitsstellen 2 eine fertiggestellte Kreuzspule 7 gegen eine frische Leerhülse auszutauschen.

**[0020]** Wie bekannt und daher nicht näher erläutert, werden in den Offenend-Rotorspinnseinrichtungen 3 der Arbeitsstellen 2 der Rotorspinnmaschine 1 zwei Faserbänder 12, 13 die in Spinnkannen 6 sowie an Spulen 27 bevoorratet sind, zu einem Garn mit vorgegebenen Garneigenschaften versponnen, die anschließend auf den Spuleinrichtungen 4 zu Kreuzspulen aufgewickelt werden. Zur Steuerung der Rotorspinnmaschine 1 sowie der einzelnen Arbeitsstellen 2 weist die Rotorspinnmaschine 1 die zentrale Steuereinheit 8 auf, die mit einer erfindungsgemäß ausgebildeten Steuereinrichtung 9 ausgestattet ist. Über eine Bedieneinheit 10 besteht für den Anlagenbediener die Möglichkeit, Garnparameter des

herzstellenden Garns einzugeben sowie Spinnparameter abzulesen sowie zu verändern.

**[0021]** Die Steuereinrichtung 9 dient auch zur Steuerung der schematisch in Figur 2 dargestellten Zuführeinheit 11 zum Einspeisen von Fasern aus wenigstens zwei Faserbändern 12, 13 in die Offenend-Rotorspinneinrichtung 3. Dabei weist die Zuführeinheit 11 zwei getrennt voneinander durch die Steuereinrichtung 9 antreibbare Speisewalzen 16, 17 zum Zuführen von Faserbändern 12, 13 sowie eine Auflösewalze 14 zum Vereinzeln der Faserbänder 12, 13 in Einzelfasern auf. Die Drehachse 15 der Speisewalzen 16, 17 und die nicht dargestellte Drehachse der nur abschnittsweise gezeigten Auflösewalze 14 verlaufen parallel zueinander.

**[0022]** Die Speisewalzen 16, 17 weisen einen ersten Walzenabschnitt 18 und einen zweiten Walzenabschnitt 19 auf, die jeweils zur Zuführung eines Faserbands 12, 13 vorgesehen sind. Beide Walzenabschnitte 18, 19 sind identisch zueinander gebildet und weisen dabei insbesondere eine identische Form und Größe auf. Um das jeweils zugeführte Faserband 12, 13 besser abrollend zu transportieren, weisen beide Walzenabschnitte 18, 19 jeweils eine linienartige Profilierung auf.

**[0023]** Die erste Speisewalze 16 und die zweite Speisewalze 17 sind über hier nicht dargestellte Antriebe getrennt voneinander über die Steuereinrichtung 9 antreibbar. Zur Ermittlung der Einzugsgeschwindigkeiten der ersten Speisewalze 16 und zweiten Speisewalze 17 erfasst die Steuereinrichtung 9 zunächst Garnparameter eines herzstellenden Garns, insbesondere den Verzug, die Drehung, die Garnnummer und die Faserbandnummer eines zuzuführenden Faserbands. Hierauf basierend ermittelt die Steuereinrichtung 9 für den Fall einer nur eine Speisewalze 16, 17 zur Zuführung eines Faserbands 12, 13 aufweisenden Zuführeinheit 11 die notwendige Einzeleinzugsgeschwindigkeit der einzelnen Speisewalze 16, 17. Diese Einzeleinzugsgeschwindigkeit dient der Steuereinrichtung 9 als Bezugsgröße zur Ansteuerung der beiden Speisewalzen 16, 17 der Zuführeinheit 11. Dabei entspricht die Summe der Einzugs geschwindigkeiten der beiden Speisewalzen 16, 17 der zuvor durch die Steuereinrichtung 9 ermittelten Einzeleinzugsgeschwindigkeit. In dem Verhältnis, in dem die Einzugsgeschwindigkeit einer Speisewalze 16, 17 durch das Bedienpersonal abgesenkt oder gesteigert wird, erhöht oder erniedrigt die Steuereinrichtung 9 die Einzugs geschwindigkeit der anderen Speisewalze 16, 17.

**[0024]** Um eine sichere Zuführung der Faserbänder 12, 13 zu den Speisewalzen 16, 17 und einen zuverlässigen Transport mittels der Speisewalzen 16, 17 zu gewährleisten, ist ein Führungselement 20 mit einem Zuführabschnitt 21 in Zuführrichtung der Speisewalzen 16, 17 angeordnet, wobei der Zuführabschnitt 21 eben gebildet ist und eine den Speisewalzen 16, 17 gegenüberliegende, in die Ebene des Zuführabschnitts 21 abgesenk te Speisemulde 22 aufweist. Zwischen der Speisemulde 22 und den Speisewalzen 16, 17 befindet sich ein Spalt 23, in dem die Faserbänder 12, 13 an die rotieren-

den Speisewalzen 16, 17 transportiert werden.

**[0025]** Im Zuführabschnitt 21 ist unmittelbar vor den Speisewalzen 16, 17 ein Führungsgehäuse 24 angeordnet, das jedes der beiden zu einem der Walzenabschnitte 18, 19 zugeführtes Faserband 12, 13 zu drei Seiten umgibt, sodass gemeinsam mit der ebenen Oberfläche des Zuführabschnitts 21 als vierte Seite ein geschlossener Führungstunnel 25, 26 für jedes der beiden Faserbänder 12, 13 gebildet wird. Dabei ist der erste Führungstunnel 25 länger als der zweite Führungstunnel 26, damit das von der Unterseite des Führungselements 20 aus einer Spinnkanne 6 her zugeführte erste Faserband 12 nicht mit dem von der Oberseite des Führungselements 20 von einer Spule 27 her zugeführten zweiten Faserband 13 in Kontakt gelangen kann, wodurch eine vollständig unabhängige Zuführung beider Faserbänder 12, 13 erreicht wird.

**[0026]** Schließlich weist das einstückig gebildete Führungselement 20 einen der Speisemulde 22 nachfolgenden Auflösewalzenabschnitt 28 auf, der sich abschnittsweise entlang der Drehrichtung der Auflösewalze 14 mit gleichbleibendem Abstand entlang der Oberfläche der Auflösewalze 14 erstreckt. Durch den dabei gebildeten Zwischenraum zwischen dem Auflösewalzenabschnitt 28 und der Oberfläche der Auflösewalze 14 wird sicher gestellt, dass die von den Speisewalzen 16, 17 zugeführten Faserbänder 12, 13 an der Oberfläche der Auflösewalze 14 zuverlässig zu Einzelfasern vereinzelt werden.

### 30 Bezugszeichenliste

#### [0027]

- |    |                                |
|----|--------------------------------|
| 1  | Rotorspinngmaschine            |
| 35 | Arbeitsstellen                 |
| 2  | Offenend-Rotorspinneinrichtung |
| 3  | Spuleneinrichtung              |
| 4  | Serviceaggregat                |
| 5  | Spinnkanne                     |
| 40 | Kreuzspule                     |
| 6  | Zentralsteuereinheit           |
| 7  | Steuereinrichtung              |
| 8  | Bedieneinheit                  |
| 9  | Zuführeinheit                  |
| 10 | Faserband                      |
| 11 | Faserband                      |
| 45 | Auflösewalze                   |
| 12 | Drehachse                      |
| 13 | Speisewalze                    |
| 14 | Speisewalze                    |
| 15 | erster Walzenabschnitt         |
| 16 | zweiter Walzenabschnitt        |
| 50 | Führungselement                |
| 17 | Zuführabschnitt                |
| 18 | Speisemulde                    |
| 19 | Spalt                          |
| 20 | Führungsgehäuse                |
| 21 | Führungstunnel                 |
| 55 |                                |
| 22 |                                |
| 23 |                                |
| 24 |                                |
| 25 |                                |

- 26 Führungstunnel  
 27 Spule  
 28 Auflösewalzenabschnitt

### Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Rotorspinngmaschine (1) mit einer Steuereinrichtung (9), einer Offenend-Rotorspinneinrichtung (3) und einer wenigstens zwei Faserbänder (12, 13) in die Offenend-Rotorspinneinrichtung (3) einspeisenden Zuführeinheit (11), die

- eine Auflösewalze (14) zum Auflösen von Faserbändern (12, 13) und

- eine Einspeisevorrichtung mit einer ersten und einer zweiten, unabhängig voneinander mittels der Steuereinrichtung (9) betreibbaren Speisewalze (16, 17) für ein erstes Faserband (12) und ein zweites Faserband (13)

aufweist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die Steuereinrichtung (9)

- eine Einzeleinzugsgeschwindigkeit einer Speisewalze (16, 17) ermittelt, die zur Herstellung eines Garns mit vorgegebenen Garneigenschaften aus einem einzelnen, mittels der einen Speisewalze (16, 17) zugeführten Faserband (12, 13) erforderlich wäre und

- eine erste Einzugsgeschwindigkeit der ersten Speisewalze (16) und eine zweite Einzugs geschwindigkeit der zweiten Speisewalze (17) derart aufeinander abstimmt, dass die Summe aus der ersten und zweiten Einzugsgeschwindigkeit der Einzeleinzugsgeschwindigkeit entspricht.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (9) zur Ermittlung der Einzeleinzugsgeschwindigkeit die Drehung, den Verzug und/oder die Garnnummer des herzustellenden Garns erfasst.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (9) die Faserbandnummern der einzuspeisenden Faserbänder (12, 13) erfasst.

4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (9) die Einzeleinzugs geschwindigkeit auf Basis der vorgegebenen Garneigenschaften errechnet oder aus einer Datenbank abrupt.

5. Rotorspinngmaschine (1) mit einer Steuereinrichtung (9), einer Offenend-Rotorspinneinrichtung (3) und

einer wenigstens zwei Faserbänder (12, 13) in die Offenend-Rotorspinneinrichtung (3) einspeisenden Zuführeinheit (11), die

- eine Auflösewalze (14) zum Auflösen von Faserbändern (12, 13) und

- eine Einspeisevorrichtung mit einer ersten und einer zweiten, unabhängig voneinander mittels der Steuereinrichtung (9) betreibbaren Speisewalze (16, 17) für ein erstes Faserband (12) und ein zweites Faserband (13)

aufweist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die Steuereinrichtung (9)

- zur Ermittlung einer Einzeleinzugsgeschwindigkeit einer Speisewalze (16, 17) ausgebildet ist, die zur Herstellung eines Garns mit vorgegebenen Garneigenschaften aus einem einzelnen, mittels der einen Speisewalze (16, 17) zugeführten Faserband (12, 13) erforderlich wäre, und

- derart zur Einstellung einer ersten Einzugs geschwindigkeit der ersten Speisewalze (16) und einer zweiten Einzugsgeschwindigkeit der zweiten Speisewalze (17) ausgebildet ist, dass die Summe aus der ersten und zweiten Einzugs geschwindigkeit der Einzeleinzugsgeschwindigkeit entspricht.

6. Rotorspinngmaschine (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (9) mit einer Bedieneinheit (10) zur Dateneingabe verbunden ist.

7. Rotorspinngmaschine (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (9) mit einer Recheneinheit und/oder einer Datenbank verbunden ist.

FIG. 1

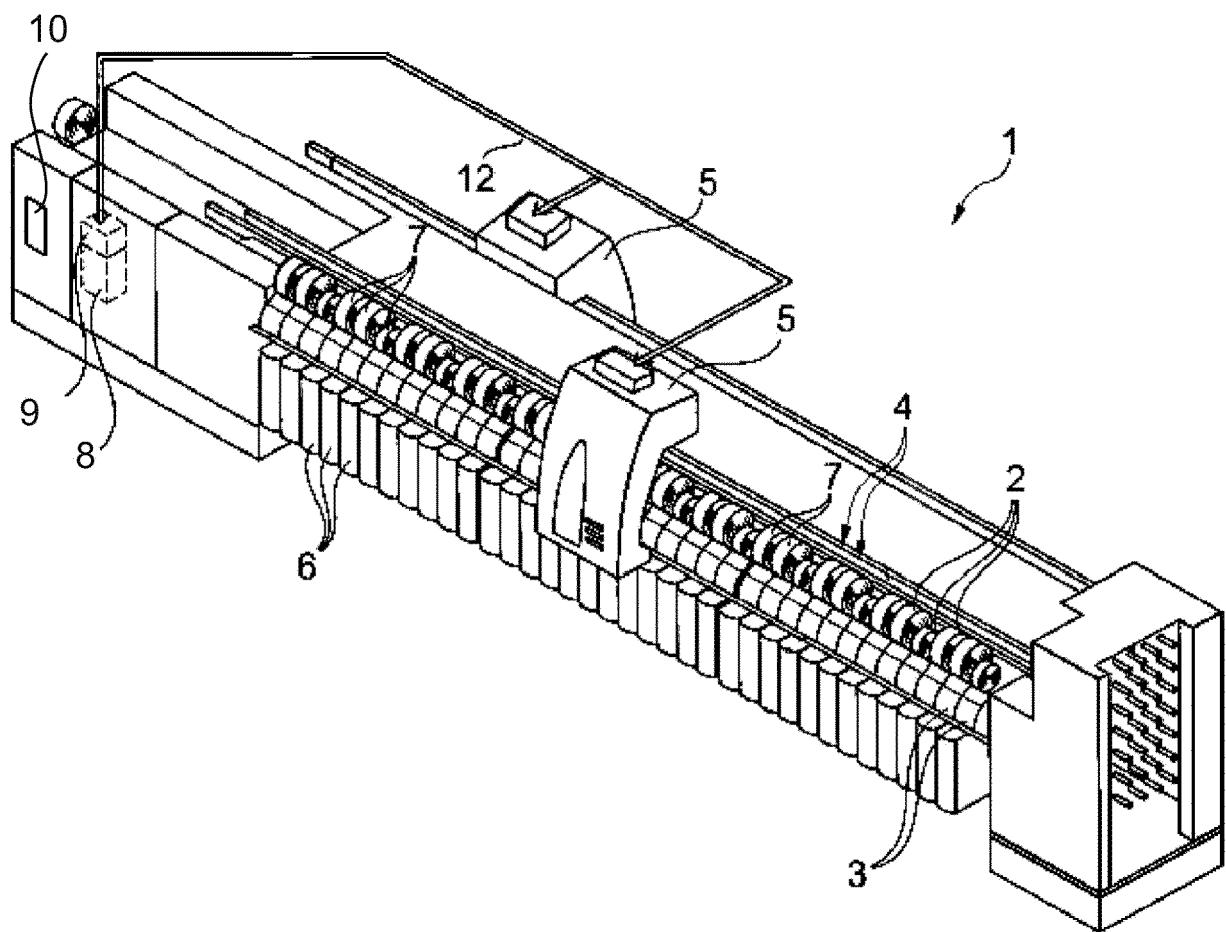
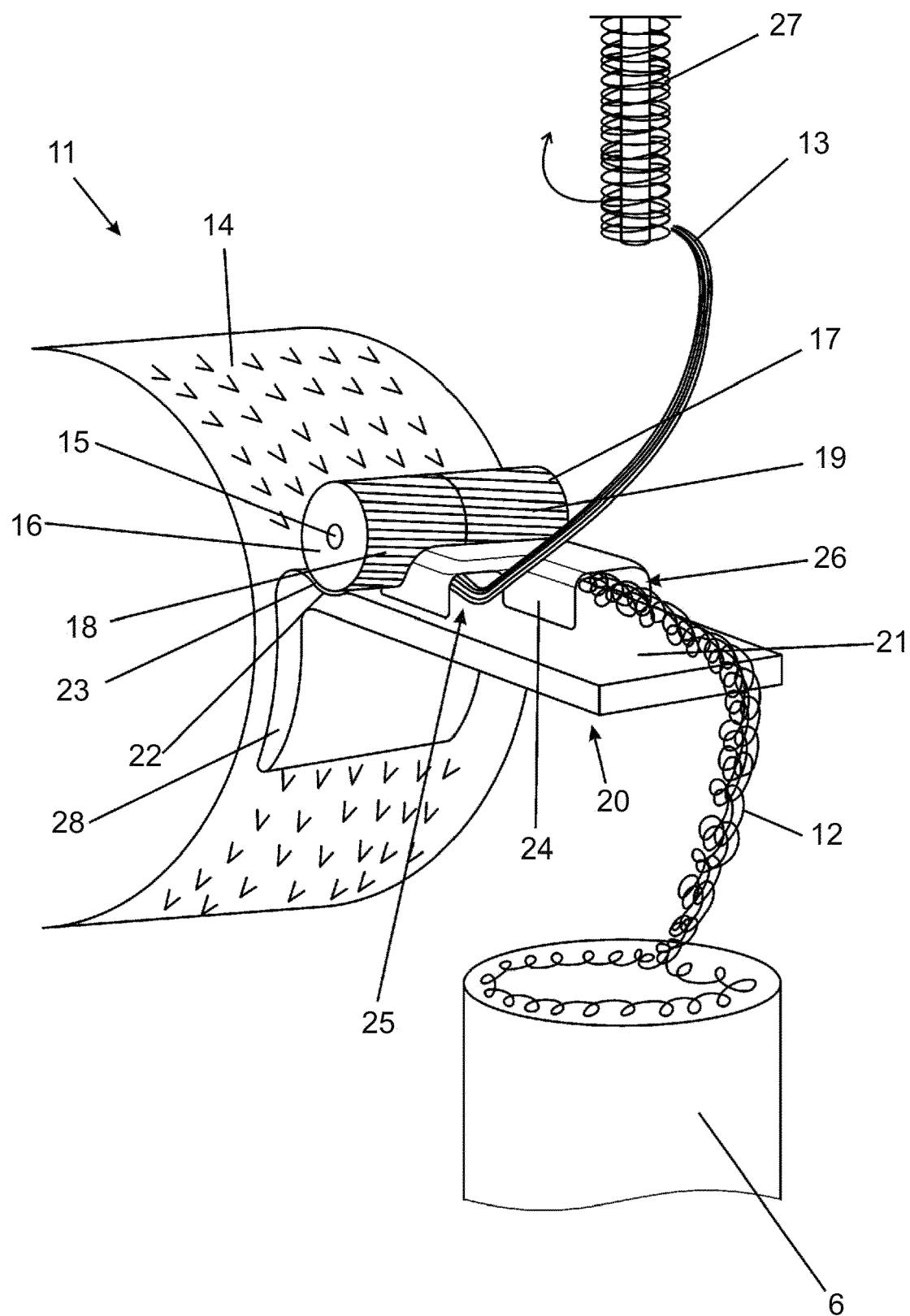


FIG. 2





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 20 8469

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	A	CN 205 635 925 U (UNIV JIAXING) 12. Oktober 2016 (2016-10-12) * das ganze Dokument *	1-7	INV. D01H4/44
15	A	JP S50 39183 B1 (UNKNOWN) 15. Dezember 1975 (1975-12-15) * das ganze Dokument *	1-7	
20	A	CH 562 337 A5 (KRUPP GMBH) 30. Mai 1975 (1975-05-30) * das ganze Dokument *	1-7	
25	A	CN 103 938 322 B (UNIV JIAXING) 15. März 2017 (2017-03-15) * das ganze Dokument *	1-7	
30	A	FR 2 266 758 A1 (VYZK USTAV BAVLNARSKY [CS]) 31. Oktober 1975 (1975-10-31) * das ganze Dokument *	1-7	
35				RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
40				D01H
45				
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)	Recherchenort <b>München</b>	Abschlußdatum der Recherche <b>5. März 2024</b>	Prüfer <b>Humbert, Thomas</b>
	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 Anmelddatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 23 20 8469

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

05-03-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	CN 205635925 U 12-10-2016	KEINE		
20	JP S5039183 B1 15-12-1975	KEINE		
25	CH 562337 A5 30-05-1975	BE 809229 A CH 562337 A5 DE 2300967 A1 FR 2322944 A1 GB 1415282 A IT 1003316 B JP S49100347 A US 3864902 A	16-04-1974 30-05-1975 11-07-1974 01-04-1977 26-11-1975 10-06-1976 21-09-1974 11-02-1975	
30	CN 103938322 B 15-03-2017	KEINE		
35	FR 2266758 A1 31-10-1975	CH 616711 A5 DE 2513692 A1 FR 2266758 A1 GB 1490756 A IT 1034778 B JP S5824532 B2 JP S50142830 A US 3998040 A	15-04-1980 23-10-1975 31-10-1975 02-11-1977 10-10-1979 21-05-1983 17-11-1975 21-12-1976	
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82