

(19)



(11)

**EP 3 604 644 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

**27.09.2023 Patentblatt 2023/39**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

**D01H 5/16 (2006.01)**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

**D01H 5/16**

(21) Anmeldenummer: **19188603.5**

(22) Anmeldetag: **26.07.2019**

**(54) ARBEITSSTELLE EINER TEXTILMASCHINE MIT EINER SPINNSTELLE UND EINEM STRECKWERK UMFASSEND EINE STRECKWERKEINHEIT ZUM VERSTRECKEN EINES FASERBANDES MIT EINEM TRAGRAHMEN**

WORKING POSITION WITH A SPINNING UNIT AND A DRAWING FRAME COMPRISING A DRAWING UNIT AND A SUPPORTING FRAME

POSITION DE PRODUCTION COMPRENANT UNE POSITION DE FILATURE ET UN DISPOSITIF D'ÉTIRAGE COMPRENANT UNE UNITÉ D'ÉTIRAGE ET UN CADRE SUPPORT

(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**

- **Siewert, Ralf**  
**41366 Schwalmtal (DE)**
- **Toepke, Heiko**  
**52499 Baesweiler (DE)**
- **Uedinger, Lothar**  
**41068 Mönchengladbach (DE)**

(30) Priorität: **31.07.2018 DE 102018005998**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

**05.02.2020 Patentblatt 2020/06**

(74) Vertreter: **Novagraaf Group**

**Chemin de l'Echo 3**  
**1213 Onex / Geneva (CH)**

(73) Patentinhaber: **Saurer Spinning Solutions GmbH & Co. KG**

**52531 Übach-Palenberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

<b>WO-A1-2007/045300</b>	<b>DE-A1- 4 318 025</b>
<b>DE-A1- 10 243 800</b>	<b>DE-A1-102006 029 132</b>
<b>DE-C- 804 075</b>	<b>JP-U- H0 519 365</b>

(72) Erfinder:

- **Schiffers, Philipp**  
**41812 Erkelenz (DE)**

**EP 3 604 644 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 Arbeitsstelle einer Textilmaschine mit einer Spinnstelle und einem Streckwerk gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Eine solche Arbeitsstelle ist beispielsweise aus den Dokumenten JP H05 19365 U, DE 43 18 025 A1 und DE 102 43 800 A1 vorbekannt.

**[0003]** Ferner sind Streckwerke für Textilmaschinen in vielfältigen Ausgestaltungen aus dem Stand der Technik bekannt. Sie dienen dazu, ein Faserband zu verstrecken bzw. zu verziehen, wodurch eine Querschnittsreduzierung der Faser bewirkt wird. Während des Verzugs müssen die Fasern möglichst gleichmäßig gegeneinander verschoben werden, um ein möglichst gleichmäßiges Faserband zu erreichen.

**[0004]** Zur Verstreckung des Faserbandes weisen die Streckwerke in der Regel mehrere nacheinander angeordnete Walzenpaare auf, die aneinander liegend angeordnet das zwischen ihnen verlaufende Faserband einklemmen. Ein Walzenpaar besteht dabei üblicherweise aus einer angetriebenen Unterwalze und einer an der Unterwalze anliegenden oberen Druckwalze, welche von einem Belastungsträger drehbar gehalten wird. Ein Verzug des Faserbandes wird dadurch erreicht, dass in der durch die Drehrichtung der Walzenpaare festgelegten Transportrichtung des Faserbandes die Umfangsgeschwindigkeit von Walzenpaar zu Walzenpaar zunimmt.

**[0005]** Bei einer Streckwerkeinheit dient der Belastungsträger der eingangs genannten Art dazu, die an dem Belastungsträger angeordnete obere Druckwalze bzw. Oberwalze mit einem vordefinierten Druck an die zugeordnete Unterwalze anzudrücken, sodass die Oberwalze in der Betriebsposition druckbelastet auf der entsprechenden Unterwalze aufliegt. Bei einer Streckwerkeinheit für eine Textilmaschine der eingangs genannten Art handelt es sich um eine Baugruppe eines Streckwerks einer Textilmaschine, wobei die Streckwerkeinheit in Abhängigkeit von deren Ausgestaltung auch als vollständiges Streckwerk ausgebildet sein kann.

**[0006]** Bekannte Textilmaschinen weisen pro Arbeitsstelle für jedes zu verstreckende Faserband ein separates Streckwerk mit mehreren in Reihen angeordneten Walzenpaaren auf, denen ein Belastungsträger zugeordnet ist. Das Dokument DE 10 2006 029 132 A1 offenbart ein Streckwerk mit zwei Belastungsträgern mit zwischenliegenden Oberwalzen. Die Streckwerke sind dabei üblicherweise derart in die Textilmaschinen integriert, dass nur Verschleißteile bedienerfreundlich gewartet und ggf. ausgetauscht werden können.

**[0007]** Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten, wie bspw. die Durchführung weitergehender Reinigungen, regelmäßige Inspektionen oder die Ermittlung einer Störungsursache sowie die Anpassung der Walzenpaare an das zu verziehende Garnmaterial müssen im eingebauten Zustand des Streckwerks an der Textilmaschine vorgenommen werden, wobei benachbarte Arbeitsstellen und angrenzende Aggregate derartige Ar-

beiten erschweren.

**[0008]** Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Streckwerkeinheit zum Verstrecken eines Faserbandes an einer Arbeitsstelle einer Textilmaschine bereitzustellen, die in benutzerfreundlicher Weise insbesondere inspiziert, instandgesetzt und/oder an das zu verstreckende Faserbandmaterial angepasst werden kann.

**[0009]** Die Erfindung löst die Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Arbeitsstelle sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben. Bei der Textilmaschine handelt es sich vorzugsweise um eine ein Faserband verstreckende Spinnmaschine wie eine Ringspinnmaschine, einen Flyer, eine Luftspinnmaschine oder ähnliche. Der Tragrahmen weist einen Kopplungsabschnitt und eine Arretierungseinheit zur lösbaren Verbindung des Tragrahmens an der zugeordneten Arbeitsstelle aufweist. Die Ausgestaltung des Tragrahmens mit einem Kopplungsabschnitt und einer Arretierungseinheit ermöglicht es, den Tragrahmen in komfortabler Weise an der Textilmaschine modular anzuordnen und über die Arretierungseinheit in einer Betriebsposition exakt zu positionieren und zu fixieren. Durch eine Entriegelung der Arretierungseinheit kann die Streckwerkeinheit im Bedarfsfall in komfortabler Weise von der Textilmaschine bzw. der Arbeitsstelle entfernt bzw. abgenommen werden.

**[0010]** Der Tragrahmen ist dabei über den Kopplungsabschnitt und die Arretierungseinheit mit entsprechenden Aufnahmeabschnitten an der Textilmaschine bzw. der Arbeitsstelle in Eingriff. In der Betriebsposition gewährleistet die Arretierungseinheit eine lagesichere Anordnung des mindestens eine Oberwalze aufweisenden, an dem Tragrahmen schwenkbar gelagerten Belastungsträgers, wodurch ein zuverlässiger Betrieb eines diese Streckwerkeinheit aufweisenden Streckwerks gewährleistet ist. Wartungs- und Einstellarbeiten als auch Anpassungen der Druckwalzen an das zu verstreckende Faserbandmaterial an dem Belastungsträger lassen sich nach dessen einfacher Entnahme in komfortabler Weise an geeigneten Arbeitsplätzen durchführen. Darüber hinaus lässt sich der Tragrahmen bzw. die einen solchen Tragrahmen umfassende Streckwerkeinheit in einfacher und kostengünstiger Weise gegen neue, angepasste oder weiterentwickelte Tragrahmen bzw. Streckwerkeinheiten austauschen, sodass beispielsweise auch bestehende Streckwerke über lediglich einen Austausch weiterentwickelter Streckwerkeinheiten verbessert werden können.

**[0011]** Die Anordnung der Streckwerkeinheit an der Textilmaschine bzw. an der Arbeitsstelle sowie die Entnahme der Streckwerkeinheit von dieser können grundsätzlich in beliebiger Weise erfolgen. Denkbar ist beispielsweise eine Ausgestaltung, bei welcher der Tragrahmen bzw. die Streckwerkeinheit linear zwischen einer Freigabeposition, in der die Streckwerkeinheit an der Textilmaschine angeordnet und von dieser entnommen werden kann, und einer Betriebsposition, in welcher der

Tragrahmen bzw. die Streckwerkeinheit angeordnet ist, wenn das zugeordnete Streckwerk im Betrieb befindlich ist, verstellt werden kann.

**[0012]** Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass der Kopplungsabschnitt zur Anordnung an einem Aufnahmeabschnitt der Textilmaschine bzw. der Arbeitsstelle zur Verstellung des Tragrahmens zwischen einer Freigabeposition, in welcher der Tragrahmen bzw. die Streckwerkeinheit von der zugeordneten Arbeitsstelle entnehmbar ist, und einer Betriebsposition, in welcher der Tragrahmen bzw. die Streckwerkeinheit an der zugeordneten Arbeitsstelle für einen Betrieb eines an dem Tragrahmen gelagerten Belastungsträgers lagesicher angeordnet ist, ausgebildet ist. Gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Tragrahmen zur Montage zunächst an einem entsprechend ausgebildeten Aufnahmeabschnitt der Textilmaschine angeordnet wird. Von dieser Freigabeposition erfolgt über eine entsprechende Ausgestaltung des Kopplungsabschnitts, unabhängig von der Ausgestaltung des Aufnahmeabschnitts, eine Verstellung des Tragrahmens in die Betriebsposition, in der die Streckwerkeinheit dann über die Arretierungseinheit an der Textilmaschine bzw. der Arbeitsstelle lagesichert ist.

**[0013]** Diese Ausgestaltung des Kopplungsabschnitts zur Verstellung des Tragrahmens zwischen der Freigabe- und der Betriebsposition erlaubt es, auf eine entsprechende Anpassung der Textilmaschine bzw. der Arbeitsstelle an den Kopplungsabschnitt, bzw. auf eine spezielle Ausgestaltung des Aufnahmeabschnitts unter Berücksichtigung der Form des Kopplungsabschnitts zu verzichten. Eine grundsätzliche Verstellmöglichkeit des Tragrahmens besteht gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung bereits aufgrund der Ausgestaltung des Kopplungsabschnitts, welcher vordringlich eine ausreichende Abstützung der Streckwerkeinheit an der Textilmaschine über den Aufnahmeabschnitt gewährleistet. Eine mögliche bevorzugte Ausgestaltung dieser Weiterbildung der Erfindung sieht bspw. vor, dass der Kopplungsabschnitt gelenkig mit dem Tragrahmen verbunden ist, sodass die Verstellung unabhängig von der Ausgestaltung des Aufnahmeabschnitts durch eine entsprechende Ausgestaltung des Tragrahmens realisiert wird.

**[0014]** Wie bereits vorstehend dargelegt, ist die grundsätzliche Ausgestaltung der Verbindung des Tragrahmens bzw. der Streckwerkeinheit über den Kopplungsabschnitt mit dem Aufnahmeabschnitt an der Textilmaschine grundsätzlich frei wählbar. Nach der Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Kopplungsabschnitt eine an einen Aufnahmeabschnitt, insbesondere eine Rahmenstütze der Textilmaschine angepasste Aussparung aufweist. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine besonders einfache und kostengünstige Konstruktion und Herstellung des Tragrahmens, wobei eine vorteilhafterweise zylindrische Ausgestaltung der Rahmenstütze bei einer entsprechenden Ausgestaltung der Aussparung eine besonders einfache Verstellbarkeit der Streckwerkeinheit zwischen der Freigabeposition und

der Betriebsposition ermöglicht.

**[0015]** Die vorteilhafterweise vorgesehene Aussparung zur Anordnung des Tragrahmens bzw. der Streckwerkeinheit an der Rahmenstütze kann grundsätzlich durch beliebige Elemente gebildet werden, beispielsweise können hierfür an dem Tragrahmen angeordnete Flansche vorgesehen sein, welche mit entsprechenden Aussparungen versehen sind. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass die Aussparung einstückig mit dem Tragrahmen ausgebildet ist. Eine Ausbildung der Aussparung an dem Tragrahmen erlaubt es, auf zusätzliche Bauteile zu verzichten, wodurch sich die Herstellungskosten für den Tragrahmen in ergänzender Weise reduzieren lassen. Darüber hinaus bietet die einstückige Ausgestaltung der Aussparung an dem Tragrahmen gegenüber der Verwendung ergänzender Bauteile und Aussparungen einen Gewichts-vorteil.

**[0016]** Die Ausgestaltung der Arretierungseinheit zur Festlegung des Tragrahmens bzw. der Streckwerkeinheit in der Betriebsposition an der Textilmaschine bzw. der Arbeitsstelle kann grundsätzlich in beliebiger Weise erfolgen. Denkbar ist beispielsweise die Verwendung von magnetisch oder elektrisch wirkenden Arretierungselementen an dem Tragrahmen, welche in der Betriebsposition mit entsprechenden Bauteilen an der Textilmaschine zusammenwirken. Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass die Arretierungseinheit einen zwischen einer Öffnungs- und einer Verriegelungsstellung verstellbaren, in einer Betriebsposition des Tragrahmens mit einer Rastaufnahme an der Textilmaschine in Eingriff bringbaren Rastkörper aufweist.

**[0017]** Eine derartige Ausgestaltung der Arretierungseinheit weist einen besonders einfachen und somit kostengünstigen sowie fehlerunanfälligen Aufbau auf. Ein Rastkörper an der Arretierungseinheit des Tragrahmens ist zwischen der Öffnungs- und der Verriegelungsstellung verstellbar, wobei in der Verriegelungsstellung der Rastkörper mit einer entsprechenden Rastaufnahme an der Textilmaschine in Eingriff befindlich ist. In dieser Stellung bewirkt der über Rastkörper und Rastaufnahme hergestellte Formschluss eine zuverlässige Lagesicherung des Tragrahmens bzw. der Streckwerkeinheit an der Textilmaschine. Zur Freigabe der Streckwerkeinheit ist eine einfache Verlagerung des Rastkörpers aus der Rastaufnahme ausreichend, um den Tragrahmen aus der Betriebsposition in die Freigabeposition zu verstellen. Die Ausgestaltung des Rastkörpers und die entsprechende Ausgestaltung der Rastaufnahme sind dabei grundsätzlich frei wählbar. So können beispielsweise Rasthaken, die mit entsprechenden Rastbohrungen in Eingriff bringbar sind oder auch Bolzen, die von dem Rasthaken umgriffen werden, verwendet werden. Der Rastkörper kann auch als verschiebbarer Rastbolzen ausgebildet sein, welcher in der Verriegelungsstellung in eine entsprechende Rastbolzenaufnahme eingreift.

**[0018]** Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass der Rast-

körper in Richtung auf die Verriegelungsstellung vorgespannt ist. Eine entsprechende Ausgestaltung der Erfindung gewährleistet, dass die Streckwerkeinheit nach einer Verlagerung aus der Freigabe- in die Betriebsposition selbsttätig durch den auf die Verriegelungsstellung vorgespannten Rastkörper in der Betriebsposition arretiert wird. Fehlbedienungen oder eine ausbleibende Arretierung aufgrund eines Bedienfehlers werden somit zuverlässig vermieden. Im Falle einer notwendigen Entfernung des Tragrahmens ist es lediglich erforderlich, den Rastkörper entgegen der Vorspannung in die Öffnungsstellung zu verlagern, sodass dann eine einfache Verstellung des Tragrahmens aus der Betriebs- in die Freigabeposition und dessen anschließende Entnahme von der Textilmaschine erfolgen kann.

**[0019]** Der Tragrahmen weist mindestens eine Lagerstelle zum schwenkbaren Lagern eines der Streckwerkeinheit zugeordneten Belastungsträgers auf, welcher wenigstens eine Oberwalze drehbeweglich halten kann. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist zudem vorgesehen, dass der Tragrahmen zur Aufnahme wenigstens eines Zusatzaggregates, insbesondere zur Anordnung einer Antriebseinheit einer gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung an dem Tragrahmen angeordneten Unterwalze, einer Kommunikationseinheit und/oder eines Steuergeräts der Antriebseinheit, ausgebildet ist.

**[0020]** Die Möglichkeit, an dem Tragrahmen weitere Baugruppen eines Streckwerks anzuordnen, ermöglicht es, die Streckwerkeinheit zu einem vollständigen Streckwerk auszubilden, welches in seiner Gesamtheit modular über den Tragrahmen in flexibler Weise an der Textilmaschine bzw. der zugeordneten Arbeitsstelle angeordnet bzw. von dieser entfernt werden kann. Darüber hinaus bietet eine weiter bevorzugte Ausgestaltung des Tragrahmens mit einer Befestigungsschiene zur Aufnahme des wenigstens einen Zusatzaggregates die Möglichkeit, das wenigstens eine Zusatzaggregat in einfacher Weise, bspw. über eine standardisierte Ausgestaltung der Befestigungsschiene, an dem Tragrahmen anzuordnen, zu verstellen und auch wieder von diesem zu entfernen. Eine sich hieraus ergebende höhere Flexibilität ermöglicht eine kostengünstige Wartung sowie im Bedarfsfall einen einfachen Austausch einzelner Zusatzaggregate, bei denen es sich auch um die den Oberwalzen zugeordneten Unterwalzen handeln kann.

**[0021]** Eine Verbindung der Streckwerkeinheit, insbesondere von einer oder mehreren an dem Tragrahmen angeordneten elektronischen Einheiten, mit einer zugeordneten Steuereinheit kann dabei in einfacher Weise über eine Kabelverbindung oder alternativ durch eine Kommunikationseinheit, die zur drahtlosen Datenübermittlung ausgebildet ist, hergestellt werden. Eine Datenübermittlung kann dabei mit einer Steuereinrichtung der Arbeitsstelle, einer Zentralsteuereinrichtung der gesamten Textilmaschine oder einer übergeordneten, mehrere Textilmaschinen steuernden Steuereinrichtung erfolgen.

**[0022]** Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung

ist vorgesehen, dass an dem Tragrahmen zwei Lagerstellen jeweils zum schwenkbaren Lagern eines Belastungsträgers vorgesehen sind, wobei die Belastungsträger insbesondere zur Lagerung mindestens einer Oberwalze zwischen den Belastungsträgern ausgebildet sind. Gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannten Belastungsträgern, bei denen benachbart angeordnete Oberwalzen über einen durch den Belastungsträger belasteten Steg miteinander verbunden sind, ermöglicht die Anordnung der Oberwalze zwischen den Belastungsträgern eine besonders gleichmäßige Übertragung des Drucks der Oberwalze auf die zugeordnete Unterwalze, da die Belastungskraft beidseitig auf die Oberwalze wirkt und nicht mittig auf den zwischen zwei Oberwalzen verlaufenden Steg. Eine gleichmäßigere Druckverteilung gewährleistet in besonders vorteilhafter Weise während des Verzugs ein gleichmäßiges Verschieben der Fasern gegeneinander, sodass ein besonders gleichmäßiges Faserband erzeugt werden kann.

**[0023]** Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Tragrahmen ein Handhabungselement, insbesondere ein Griffelement aufweist. Die Verwendung eines Handhabungselements, welches beispielsweise auch zur Aufnahme von geeigneten Handhabungswerkzeugen ausgebildet sein kann, ermöglicht es, den Tragrahmen in einfacher Weise von der Textilmaschine bzw. der Arbeitsstelle zu entfernen, bzw. an dieser anzuordnen. In einer besonders einfachen Ausgestaltung ist das Handhabungselement als Griffelement ausgebildet, welches es dem Bediener ermöglicht, den Tragrahmen in besonders zuverlässiger Weise zu ergreifen und auch zwischen der Betriebs- und der Freigabeposition zu verstellen. Die Anordnung eines oder mehrerer Griffelemente kann dabei unter Berücksichtigung der auftretenden Betätigungskräfte erfolgen, um eine erleichterte Bedienung zu ermöglichen.

**[0024]** Kennzeichnend für das Streckwerk mit der Streckwerkeinheit, die einen mindestens eine Oberwalze aufweisenden Belastungsträger aufweist, ist, dass die Streckwerkeinheit einen Tragrahmen gemäß einer der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen aufweist, an welchem der Belastungsträger schwenkbar gelagert ist.

**[0025]** Ein entsprechend ausgebildetes Streckwerk zeichnet sich dabei dadurch aus, dass in Abhängigkeit von den an dem Tragrahmen angeordneten Baugruppen der Streckwerkeinheit diese in einfacher und komfortabler Weise an der Textilmaschine angeordnet und auch wieder von dieser entfernt werden können. Dies ermöglicht es, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie Einstell- und Anpassungsarbeiten in komfortabler Weise an einem separaten, von der Textilmaschine entfernten Arbeitsplatz vorzunehmen, an dem eine gute Zugänglichkeit zu sämtlichen Baugruppen der Streckwerkeinheit besteht. Die Streckwerkeinheit lässt sich vor allem in besonders zeitsparender Weise ein- und wieder ausbauen, wodurch auch Reinigungsarbeiten schneller ausgeführt

und somit Stillstandzeiten der Textilmaschine reduziert werden können.

**[0026]** Auch der Austausch des Streckwerks ist in einfacher Weise möglich, sodass auf andernfalls hierfür erforderliches, entsprechend geschultes Personal verzichtet werden kann.

**[0027]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform sind an dem Tragrahmen zwei Belastungsträger mit wenigstens einer zwischenliegenden Oberwalze gemäß einer exemplarisch vorstehend beschriebenen Ausführungsform angeordnet, wobei die beiden Belastungsträger über ein Griffelement miteinander verbindbar oder verbunden sind. Das Griffelement kann sich dabei insbesondere parallel zur Oberwalze von einem Belastungsträger zu dem anderen Belastungsträger erstrecken bzw. in einer solchen Weise an den Belastungsträgern angeordnet und lösbar befestigt werden. Ein solch gemeinsames Griffelement ermöglicht in Bauteil reduzierter und einfacher Weise eine Entnahme der Streckwerkeinheit oder des Streckwerks von der Textilmaschine bzw. der Arbeitsstelle und eine Anordnung derselbigen an der Arbeitsstelle bzw. der Textilmaschine. Die lösbare Anordnung und Befestigung des Griffelementes ermöglicht eine weitere Bauteilreduzierung. So kann ein Griffelement vom Bediener mitgeführt und im Falle von Maßnahmen an dem Streckwerk angeordnet und befestigt werden. Eine solche Befestigung kann in üblicher Weise form- oder kraftschlüssig erfolgen. Ferner ermöglicht das gemeinsame Griffelement, dass die Belastungsträger in der Betriebsposition des Tragrahmens in üblicher Weise gemeinsam in eine von den Unterwalzen beabstandete Position zur Vornahme von Maßnahmen wie Reinigen einer oder mehrerer der Ober- und/oder Unterwalzen oder sonstiger Maßnahmen, welche keine Entnahme der Streckwerkeinheit bzw. des Streckwerks von der Textilmaschine bzw. der Arbeitsstelle erfordern, verschwenkt werden können, wodurch die Handhabbarkeit weiter vereinfacht werden kann.

**[0028]** Nach einer weiterhin bevorzugten Ausführungsform ist das Streckwerk als ein an der Arbeitsstelle anordbares und entnehmbares Streckwerkmodul ausgebildet. Dazu sind an dem Tragrahmen in einer wie vorstehend beispielhaft beschriebener Weise zumindest der wenigstens eine Belastungsträger mit der wenigstens einen Oberwalze, eine der wenigstens einen Oberwalze zugeordnete Unterwalze und ein die Unterwalze rotierend antreibender Antrieb angeordnet, welcher kabelgebunden oder kabellos mit einer Steuereinrichtung verbindbar ist. Weiterhin bevorzugt kann an dem Tragrahmen die Steuereinrichtung für den Antrieb der Unterwalze angeordnet und insbesondere mit dem Antrieb verbunden sein.

**[0029]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend mit Bezug auf die Zeichnungen erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Spinnstelle mit einem zugeordneten, in einer Betriebspo-

sition angeordneten Streckwerk einer Textilmaschine;

Figur 2 eine perspektivische Ansicht der Spinnstelle und des Streckwerks von Figur 1 in einer entnommenen Position des Streckwerks und  
5  
Figur 3 eine Seitenansicht der Spinnstelle und des Streckwerks von Figur 1 in der Betriebsposition des Streckwerks.

10 In den Figuren 1 und 3 ist ein einer Spinnstelle 1 zugeordnetes Streckwerk 2 in dessen Betriebsposition dargestellt, in der das Streckwerk 2 gegenüber der Spinnstelle 1 festgelegt ist. Die Spinnstelle 1 und das Streckwerk 2 bilden dabei eine Arbeitsstelle einer Vielzahl nebeneinander angeordneter Arbeitsstellen aufweisenden, hier nicht dargestellten Textilmaschine.

15 **[0030]** In der in den Figuren 1 und 3 dargestellten Betriebsposition wird ein dem Streckwerk 2 zugeführtes, hier nicht dargestelltes Faserband zwischen insgesamt vier jeweils aus einer Oberwalze 7 und einer zugeordneten Unterwalze bestehenden Walzenantrieben verstreckt und einer Spinndüse 10 der Spinnstelle 1 zugeführt.

20 **[0031]** Die durch Einzelantriebe 8 angetriebenen Unterwalzen sowie die an zwei parallel verlaufenden Belastungsträgern 6 angeordneten Oberwalzen 7 sind an einem Tragrahmen 3 angeordnet, wobei die Belastungsträger 6 schwenkbar mit dem Tragrahmen 3 verbunden sind. Der Tragrahmen 3 weist zwei Seitenelemente 15  
25 auf, welche jeweils eine Aussparung 5 besitzen.

30 **[0032]** Zur Montage des in Figur 2 in einer demontierten Lage dargestellten Streckwerks 2 wird dieses zunächst in einer Freigabeposition an der Textilmaschine angeordnet, in der die Aussparungen 5 des Tragrahmens 3 auf ein einen Aufnahmeabschnitt bildendes Tragrohr 4 der Textilmaschine aufgesetzt sind. Zur Inbetriebnahme der Textilmaschine wird das Streckwerk 2 ausgehend von dieser Freigabeposition durch eine Schwenkbewegung des Streckwerks 2 um das Tragrohr 4 bis in die in den Figuren 1 und 3 dargestellte Betriebsposition des Streckwerks 2 verstellt. In der Betriebsposition gelangen an die Seitenelemente 15 anschließende Rasthaken 12, die an einem den Aussparungen 5 gegenüberliegenden Ende der Seitenelemente 15 des Tragrahmens 3 angeordnet sind, mit einer stangenförmig ausgebildeten Rasthakenaufnahme 13 an der Spinnstelle 1 in Eingriff, wobei eine Rasthakenöffnung 14 die stangenförmige Rasthakenaufnahme 13 teilweise umgreift.

35 **[0033]** Über die Rasthaken 12 und die Rasthakenaufnahme 13 ist das Streckwerk 2 gegenüber der Spinnstelle 1 derart ausgerichtet, dass ein verstrecktes Faserband aus dem Streckwerk 2 zuverlässig in die Spinndüse 10 der Spinnstelle 1 gelangt. Ein Steuergerät 11 ist an der Unterseite des Tragrahmens 3 angeordnet, wobei das Steuergerät 11 an einer hier nicht dargestellten, über Befestigungslöcher 16 an den Seitenelementen 15 fixierten Führungsschiene linear verschieblich an dem Tragrahmen 3 gelagert ist.  
40  
45  
50  
55

**[0034]** Die im Abstand voneinander angeordneten Belastungsträger 6 dienen jeweils gemeinsam zur Lagerung der Oberwalzen 7 zwischen den Belastungsträgern 6, sodass die Oberwalzen 7 mit einer gleichmäßigen Belastungskraft an die Unterwalzen angedrückt werden, welche jeweils über Einzelantriebe 8 angetrieben sind. Zur komfortablen Verstellung des Streckwerks 2 ist an den Belastungsträgern 6 ein Handgriff 9 angeordnet, welcher es zudem erlaubt, die Belastungsträger 6 nach einer vorherigen Entriegelung gegenüber den Unterwalzen zu verschwenken.

#### Bezugszeichenliste

#### [0035]

- |    |                      |
|----|----------------------|
| 1  | Streckwerk           |
| 2  | Spinnstelle          |
| 3  | Tragrahmen           |
| 4  | Tragrohr             |
| 5  | Aussparung           |
| 6  | Belastungsträger     |
| 7  | Oberwalze            |
| 8  | Antriebseinheit      |
| 9  | Griffelement         |
| 10 | Spinddüse            |
| 11 | Steuergerät          |
| 12 | Rastkörper/Rasthaken |
| 13 | Rasthakenaufnahme    |
| 14 | Rasthakenöffnung     |
| 15 | Seitenelemente       |
| 16 | Befestigungslöcher   |

#### Patentansprüche

##### 1. Arbeitsstelle einer Textilmaschine mit,

einer Spinnstelle (1), und einem Streckwerk (2) umfassend eine Streckwerkeinheit zum Verstrecken eines Faserbandes, wobei die Streckwerkeinheit einen mindestens eine Oberwalze (7) aufweisenden Belastungsträger (6) aufweist, der an einem Tragrahmen (3) schwenkbar gelagert ist, wobei der Tragrahmen (3) wenigstens eine Lagerstelle zum schwenkbaren Lagern des zugeordneten Belastungsträgers (6) aufweist, wobei der Tragrahmen (3) einen Kopplungsabschnitt (5) und eine Arretierungseinheit (12) zur lösbaren Verbindung des Tragrahmens (3) an der zugeordneten Arbeitsstelle aufweist, wobei der Kopplungsabschnitt (5) zur Anordnung an einem Aufnahmeabschnitt (4) der Arbeitsstelle zur Verstellung des Tragrahmens (3) zwischen einer Freigabeposition, in welcher der Tragrahmen (3) von der zugeordneten Arbeitsstelle entnehmbar ist, und einer Betriebsposition, in wel-

cher der Tragrahmen (3) an der zugeordneten Arbeitsstelle für einen Betrieb eines an dem Tragrahmen (3) gelagerten Belastungsträgers (6) lagesicher angeordnet ist, ausgebildet ist, indem der Kopplungsabschnitt (5) eine an den Aufnahmeabschnitt (4), insbesondere eine Rahmenstütze der Textilmaschine, angepasste Aussparung (5) aufweist,

##### **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Arretierungseinheit (12) einen zwischen einer Öffnungsstellung und einer Verriegelungsstellung verstellbaren, in einer Betriebsposition des Tragrahmens (3) mit einer Rastaufnahme (13) an der Arbeitsstelle in formschließenden Eingriff bringbaren Rastkörper (12) zur Lagesicherung des Tragrahmens (3) in der Verriegelungsstellung aufweist.

**2.** Arbeitsstelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (5) einstückig mit dem Tragrahmen (3) ausgebildet ist.

**3.** Arbeitsstelle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastkörper (12) in Richtung auf die Verriegelungsstellung vorgespannt ist, so dass der Tragrahmen (3) nach einer Verlagerung aus der Freigabeposition in die Betriebsposition selbsttätig durch den auf die Verriegelungsstellung vorgespannten Rastkörper (12) in der Betriebsposition arretiert ist.

**4.** Arbeitsstelle nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragrahmen (3) eine Befestigungsschiene zur Aufnahme wenigstens eines Zusatzaggregates, insbesondere zur Anordnung einer Antriebseinheit (8) einer in einer Aufnahme des Tragrahmens (3) drehbeweglich gelagerten Unterwalze, einer Kommunikationseinheit und/oder eines Steuergeräts (11) der Antriebseinheit ausgebildet ist.

**5.** Arbeitsstelle nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragrahmen (3) zwei Lagerstellen jeweils zum schwenkbaren Lagern eines Belastungsträgers (6) aufweist, wobei die Belastungsträger (6) insbesondere zur Lagerung mindestens einer Oberwalze (7) zwischen den Belastungsträgern (6) ausgebildet sind.

**6.** Arbeitsstelle nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragrahmen (3) ein Handhabungselement, insbesondere ein Griffelement (9) aufweist.

**7.** Arbeitsstelle nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Tragrahmen (3) zwei Belastungsträger

(6) mit wenigstens einer zwischenliegenden Oberwalze (7) angeordnet sind, wobei die Belastungsträger (6) über ein Griffelement (9) miteinander verbindbar oder verbunden sind.

## Claims

### 1. Work station for a textile machine, comprising

a spinning station (1), and  
a drawing frame (2) comprising a drawing frame unit for drawing a fiber strip, the drawing frame unit having a load carrier (6) which has at least one upper roller (7), and which is pivotably mounted on a support frame (3),

the support frame (3) having at least one bearing point for pivotably bearing the associated load carrier (6),

the support frame (3) having a coupling portion (5) and a locking unit (12) for releasably connecting the support frame (3) to the associated work station, the coupling portion (5) being designed for arrangement on a receiving portion (4) of the work station for adjusting the support frame (3) between a release position, in which the support frame (3) can be removed from the associated work station, and an operating position, in which the support frame (3) is arranged in a positionally secure manner on the associated work station for operation of a load carrier (6) mounted on the support frame (3), whereby the coupling portion (5) has a recess (5) adapted to the receiving portion (4), in particular a frame support of the textile machine,

**characterized in that**

the locking unit (12) has a latching body (12) which can be adjusted between an open position and a locking position and can be brought into formfitting engagement, in an operating position of the support frame (3), with a latching receptacle (13) on the work station for securing the position of the support frame (3) in the locking position.

2. Work station according to claim 1, **characterized in that** the recess (5) is integrally formed with the support frame (3).

3. Work station according to claim 1 or 2, **characterized in that** the latching body (12) is pretensioned in the direction of the locking position such that, after a displacement from the release position into the operating position, the support frame (3) is automatically locked in the operating position by the latching body (12) which is pretensioned onto the locking position.

4. Work station according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the support frame (3) is a fastening rail for receiving at least one additional assembly, in particular for the arrangement of a drive unit (8) of a lower roller which is rotatably mounted in a receptacle of the support frame (3), a communication unit and/or a control device (11) of the drive unit.

5. Work station according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the support frame (3) has two bearing points, each for pivotably bearing a load carrier (6), the load carriers (6) being designed in particular for bearing at least one upper roller (7) between the load carriers (6).

6. Work station according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the support frame (3) has a handling element, in particular a gripping element (9).

7. Work station according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** two load carriers (6) having at least one intermediate upper roller (7) are arranged on the support frame (3), the load carriers (6) being connectable or connected to one another via a gripping element (9).

## 30 Revendications

1. Position de production d'une machine textile comportant

35 une position de filature (1) et  
un dispositif d'étirage (2) comprenant une unité de dispositif d'étirage pour étirer un ruban de fibres, dans laquelle l'unité de dispositif d'étirage présente un porteur de charge (6) présentant au moins un cylindre supérieur (7), qui est monté sur un cadre support (3) de manière pivotante, dans laquelle le cadre support (3) présente au moins une position de montage pour le montage pivotant du porteur de charge (6) associé,

45 dans laquelle le cadre support (3) présente une section d'accouplement (5) et une unité d'arrêt (12) pour la liaison amovible du cadre support (3) sur la position de production associée, dans laquelle la section d'accouplement (5) est conçue pour l'agencement au niveau d'une section de réception (4) de la position de production pour le réglage du cadre support (3) entre une position de libération, dans laquelle le cadre support (3) peut être retiré de la position de production associée, et une position de fonctionnement, dans laquelle le cadre support (3) est agencé en position sûre sur la position de production associée pour un fonctionnement du

- porteur de charge (6) monté sur le cadre support (3), en ce que la section d'accouplement (5) présente un évidement (5) adapté à la section de réception (4), en particulier un étau de cadre de la machine textile, 5
- caractérisée en ce que**  
l'unité d'arrêt (12) présente un corps d'encliquetage (12) pouvant être déplacé entre une position d'ouverture et une position de verrouillage, pouvant être mis en prise dans une position de fonctionnement du cadre support (3) avec une réception d'encliquetage (13) sur la position de production par complémentarité de formes pour la sécurisation de la position du cadre support (3) dans la position de verrouillage. 10 15
2. Position de production selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'évidement (5) est conçu d'une seule pièce avec le cadre support (3). 20
3. Position de production selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le corps d'encliquetage (12) est précontraint en direction de la position de verrouillage, de sorte que le cadre support (3) est arrêté dans la position de fonctionnement après un déplacement hors de la position de libération dans la position de fonctionnement automatiquement par le corps d'encliquetage (12) précontraint sur la position de verrouillage. 25 30
4. Position de production selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cadre support (3) est un rail de fixation pour la réception d'au moins un module supplémentaire, en particulier pour l'agencement d'une unité d'entraînement (8) d'un cylindre inférieur monté mobile en rotation dans une réception du cadre support (3), d'une unité de communication et/ou d'un appareil de commande (11) de l'unité d'entraînement. 35 40
5. Position de production selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cadre support (3) présente deux positions de montage respectivement pour le montage pivotant d'un porteur de charge (6), dans laquelle les porteurs de charge (6) sont conçus en particulier pour le montage d'au moins un cylindre supérieur (7) entre les porteurs de charge (6). 45 50
6. Position de production selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cadre support (3) présente un élément de manipulation, en particulier un élément de poignée (9). 55
7. Position de production selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** sur le cadre support (3), deux porteurs de charge (6) sont agencés avec au moins un cylindre supérieur (7) entre eux, dans laquelle les porteurs de charge (6) sont ou peuvent être reliés entre eux par le biais d'un élément de poignée (9).

FIG. 1

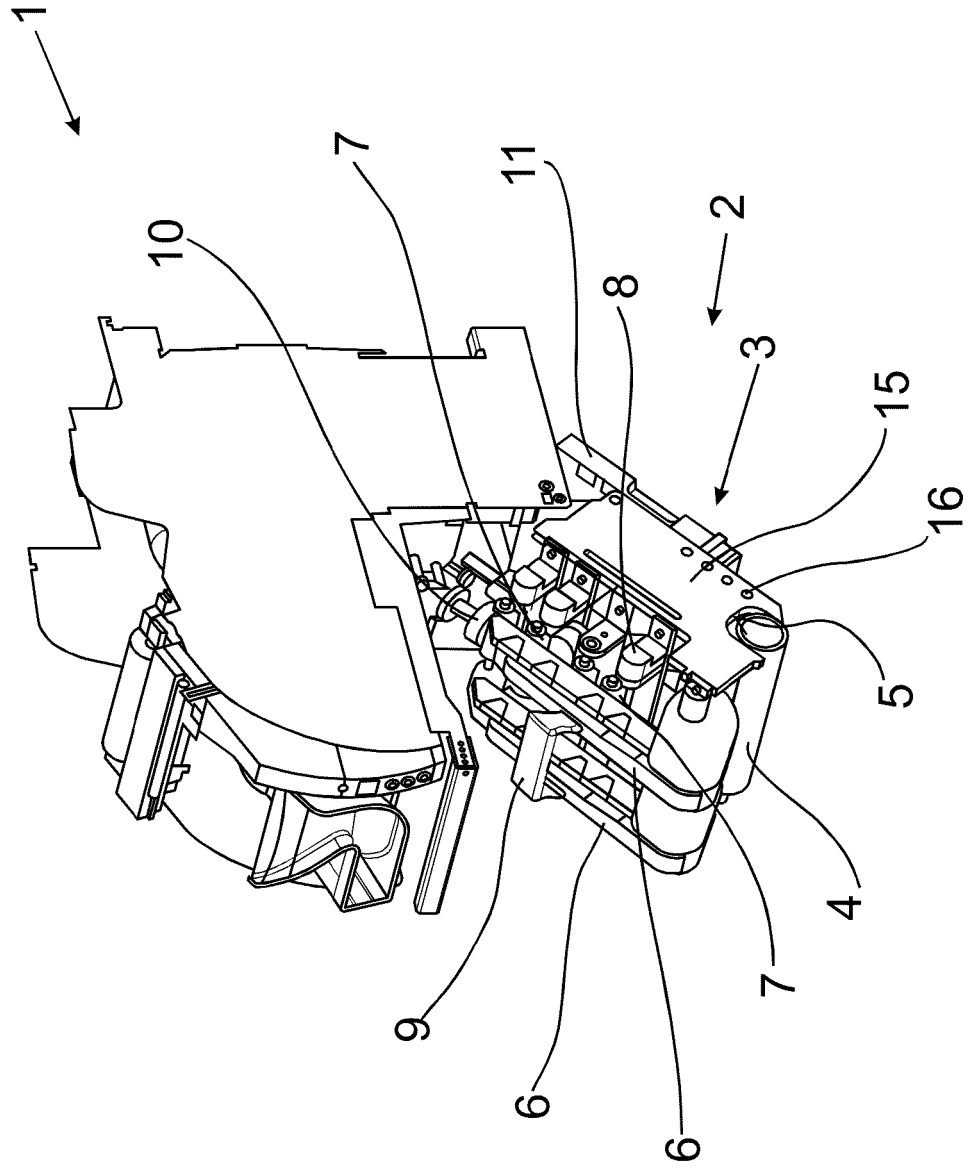
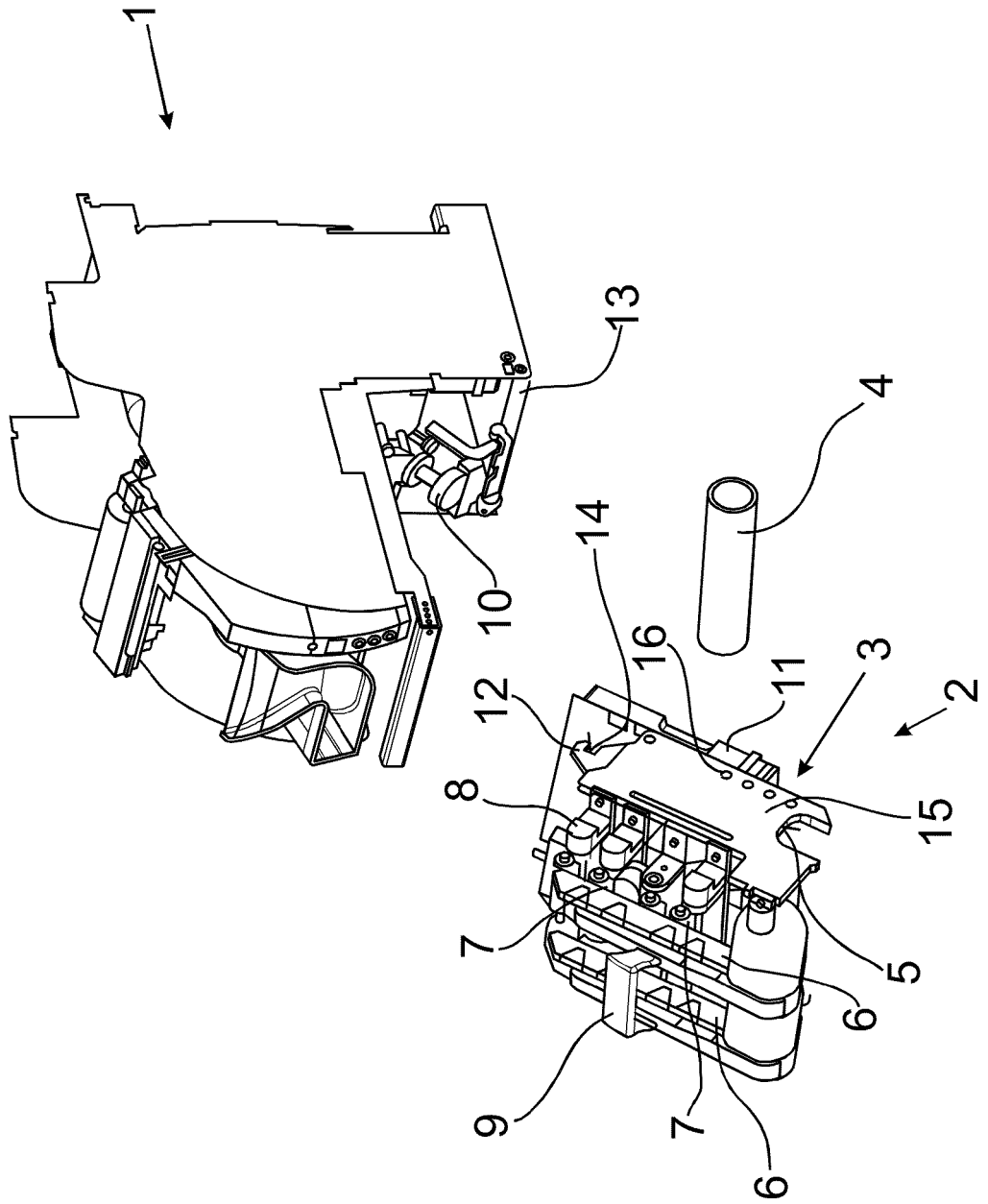
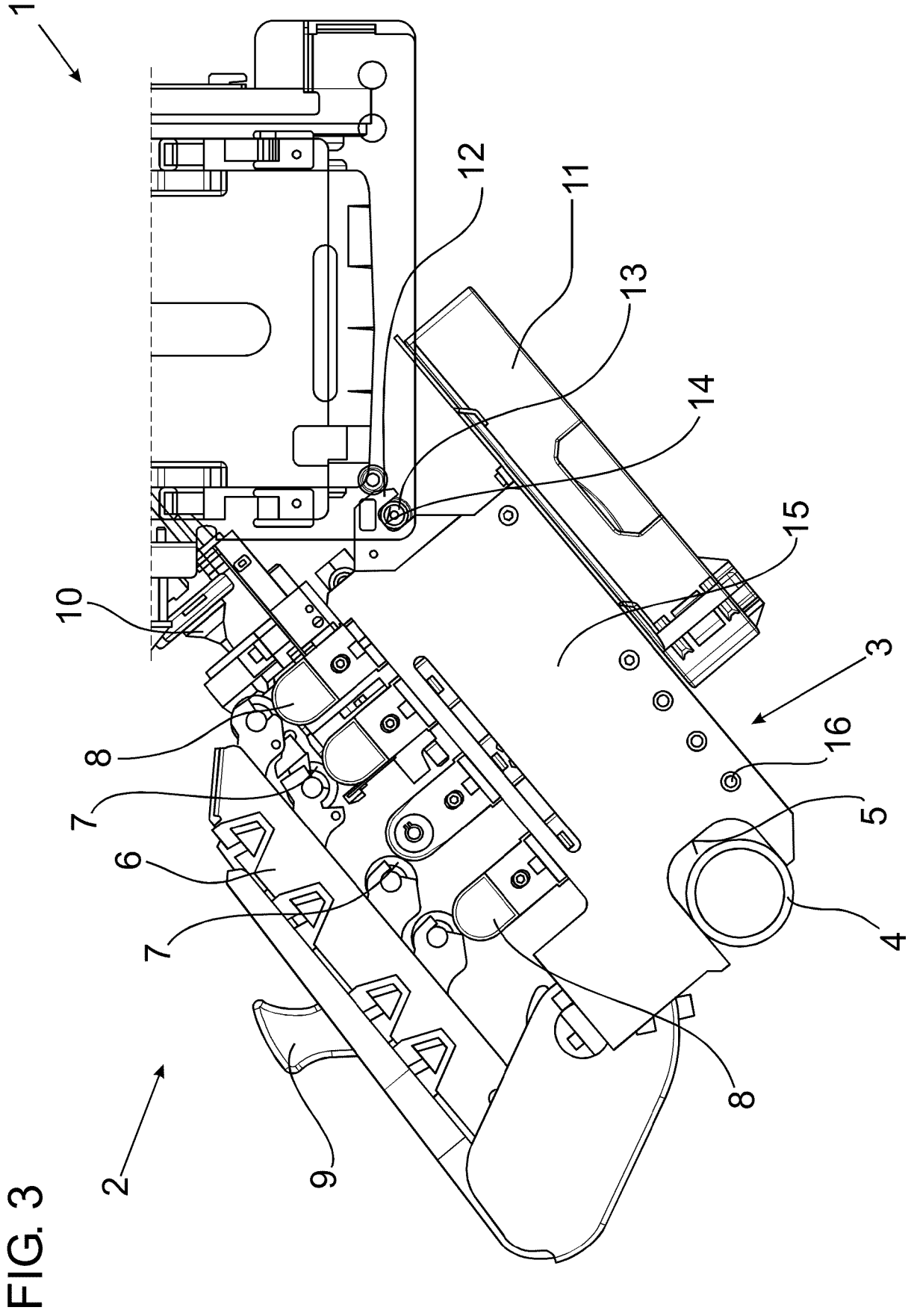


FIG. 2





**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**

- JP H0519365 U **[0002]**
- DE 4318025 A1 **[0002]**
- DE 10243800 A1 **[0002]**
- DE 102006029132 A1 **[0006]**