



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 098 017 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.05.2001 Patentblatt 2001/19

(51) Int. Cl.⁷: D01H 9/18

(21) Anmeldenummer: 00113652.2

(22) Anmeldetag: 28.06.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 05.11.1999 DE 19953202

(71) Anmelder: Langen, Manfred
41066 Mönchengladbach (DE)

(72) Erfinder: Langen, Manfred
41066 Mönchengladbach (DE)

(74) Vertreter:
von Creytz, Dietrich, Dipl.-Phys.
Tannenweg 25
41844 Wegberg (DE)

(54) Spinnkannentransporter

(57) Es wird ein Spinnkannentransporter mit Ladefläche für mehrere Spinnkannen und mit einem Einrichtungen zum Steuern des Transporters aufweisenden Fahrerstandplatz beschrieben. Um zu erreichen, daß die Bedienungsperson den Kannenwechsel bei griffbe-

reiter Steuereinrichtung vom Fahrerstandplatz aus ausführen kann, wird auf der Ladefläche mindestens je ein Kannenstellplatz vor und hinter dem Fahrerstandplatz vorgesehen.

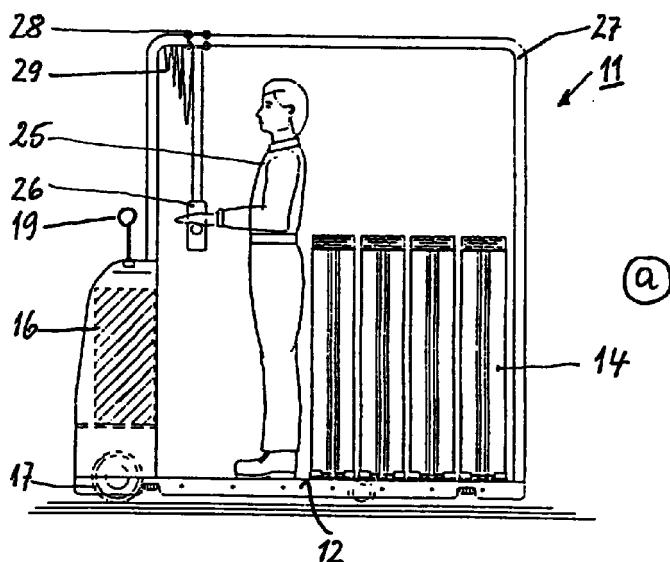


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spinnkannentransporter mit mehreren Kannenstellplätzen auf der Ladefläche für die Kannenaufnahme und/oder Kannenabgabe, auf denen Spinnkannen — nämlich volle und/oder leere Rund- und/oder Rechteckkannen — stehend zu positionieren sind, und mit einem Fahrerstandplatz für die jeweilige Bedienungsperson, welchem Steuermittel für Antrieb und Lenkung des Transporters — unmittelbar mit den Händen greifbar — zugeordnet sind.

[0002] In der Textilindustrie werden (auch als Vorgarn bezeichnete) Faserbänder von und zu Strecken (= Streckmaschinen) sowie Flyern und Spinnmaschinen mit Hilfe sogenannter Spinnkannen — kurz Kannen — transportiert. Nach dem Füllen bzw. nach dem Leerlaufen muß jede Kanne durch eine neue, leere bzw. gefüllte Kanne ersetzt werden. Volle Kannen werden auch als „Vollkannen“, leere Kannen werden auch als „Leerkannen“ bezeichnet. Die Transporterlängsrichtung wird in Transporterrichtung und entgegengesetzt (parallel und antiparallel) zur Fahrtrichtung des Transporters gemessen.

[0003] Herkömmlich wird das Vorgarn in sogenannte Rundkannen transportiert bzw. gelagert. Die Rundkannen besitzen Zylinderform mit geformter Größe. Bei modernen Spinnmaschinen wird das Vorgarn in sogenannten Rechteckkannen angeliefert. Diese Kannen besitzen ebenfalls genormte Größen, aber im Prinzip Quaderform. Sie werden mit den breiten Rechteckseiten einander zugewandt und an den Spinnstellen bzw. Spindeln einer Spinnmaschine stehend positioniert.

[0004] Zum An- und Abtransport der Spinnkannen werden sogenannte Spinnkannentransporter eingesetzt. Ein solcher Transporter holt und bringt jeweils nur so viele Voll- oder Leerkannen, daß er auf der Ladefläche immer noch einen freien Kannenplatz hat. Das ist an einer Spinnmaschine notwendig, da er dort beim Kannenwechsel erst eine Leerkanne nehmen muß (um Platz für eine Vollkanne zu schaffen), bevor er eine Vollkanne an einer Ablaufposition der Spinnmaschine absetzen kann. Der Kannentransporter bewegt sich bei seiner Arbeit auf einem Fahrweg längs der zu betreuenden Maschine. z.B. zwischen zwei Reihen von Spinnkannen. Er soll — gemessen quer zum Fahrweg möglichst schmal und gegebenenfalls nicht wesentlich breiter als eine Rechteckkannenlänge sein. — Angetriebene Kannentransporter eingangs genannter Art sind frei verfahrbar, schienen- und/oder induktiv geführt. Sie können einen Eigenantrieb besitzen oder durch äußere Mittel geschleppt werden.

[0005] Spinnkannentransporter dienen vor allem dazu, volle Spinnkannen von der Strecke (Streckmaschine) zum Flyer oder zur Spinnmaschine und leere Spinnkannen in umgekehrter Richtung zu transportieren. Gegebenenfalls können die Kannen — von oder zu

Podesten — auf Rollen- oder Gleitführungen auf den jeweiligen Transporter heraufgezogen bzw. geschoben oder in gleicher Weise vom Transporter abgenommen werden.

[0006] Bei herkömmlichen Transportern befindet sich an einem Längsende des Fahrzeugs ein Fahrerstand (mit Steuerpult) für die jeweilige Bedienungsperson. Aus diesem Grunde muß der Fahrer zum Wechseln der vollen gegen leere Spinnkannen oder umgekehrt seinen Fahrerstandplatz normalerweise verlassen, wenn er den Kannentausch vornehmen will. Da sich die Steuermittel für Antrieb und Lenkung des Fahrzeugs am Fahrerstand befinden, muß die Bedienungsperson nach dem Kannentausch wieder auf ihren Fahrerstandplatz zurückgehen.

[0007] Diese Arbeitsweise ist umständlich und zeitaufwendig. Die Wegstrecke der Bedienungsperson beträgt pro Schicht ca. 14 km. Da große Zahlen von Spinnkannen zu wechseln sind, beispielsweise in Offen-End-Spinnanlagen 80 bis 500 Kannen pro Stunde, wurde für einen Spinnkannentransporter bereits ein in DE 197 21 640 A1 beschriebenes Handhabegerät entwickelt. Diese Vorrichtung ermöglicht es, den Kannentausch vom Fahrerstand aus mechanisch mit Hilfe von am Transporter selbst vorgesehenen Greifern auszuführen. Dieser „ferngesteuerte“ Kannentausch dauert länger als das Rangieren der Kannen von Hand. Der auf jedem Transporter erforderliche mechanische Manipulator ist kostenaufwendig.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spinnkannentransporter zu schaffen, der es der Bedienungsperson — bei ständig griffbereiten, das heißt in Greifnähe befindlichen, Steuermitteln — erlaubt, den Kannenwechsel manuell auszuführen, ohne daß die Person den Fahrerstandplatz verlassen müßte.

[0009] Die erfindungsgemäße Lösung besteht für den Spinnkannentransporter eingangs genannter Art mit einem Fahrerstandplatz, welchem Steuermittel für Antrieb und Lenkung des Transporters — unmittelbar mit den Händen greifbar — zugeordnet sind, darin, daß — gesehen in Transporterlängsrichtung — beiderseits bzw. vor und hinter dem Fahrerstandplatz je mindestens ein Kannenstellplatz vorgesehen ist. Im wesentlichen bedeutet das, daß der Fahrerstandplatz zwischen Kannenaufnahme- und Kannenabstellplätzen vorgesehen ist. Einige Verbesserungen und weitere Ausgestaltungen der Erfindung werden in den Unteransprüchen beschrieben.

[0010] Durch die Erfindung wird erreicht, daß die Fahrerposition (auf dem Transporter) immer so nahe an dem jeweilig zu bedienenden Kannenstellplatz liegt, daß die Bedienungsperson (= Fahrer) den Platz manuell erreichen kann, ohne ihre Position (auf dem Transporter) zu verlassen. Hierbei gibt es im Rahmen der Erfindung vor allem zwei Alternativen betreffend den Fahrerstandplatz: Die erste Alternative besteht darin, daß ein — einschließlich der Steuermittel — beim Be-

und Entladen in Transporterlängsrichtung wandernder Fahrerstandplatz vorgesehen wird; während der Kannen-Austauscharbeit „vagabundiert“ dabei der Fahrerstandplatz auf der Ladefläche des Transporters. Die andere Alternative besteht darin, daß der Fahrerstandplatz einschließlich der Steuermittel zwischen zwei Teilflächen der Ladefläche fest installiert wird; in diesem Fall liegt der Fahrerstandplatz bevorzugt in der Mitte des Transporters zwischen etwa gleich großen Vorder- und Hinterladeflächen.

[0011] Bei der vorgenannten ersten Alternative soll die Ladefläche überall so ausgebildet werden, daß sie (auch) als Standfläche der Bedienungsperson dienen kann. Zum Stehen braucht die Bedienungsperson zwei Rechteckkannenstellplätze oder einen Rundkannenstellplatz. Diese Plätze sind also bei der ersten Alternative für die Bedienungsperson auf der Ladefläche variabel freizuhalten. Wie gesagt, wird zum Ausführen eines Kannenwechsels an einer Faserband verarbeitenden Maschine, wie Spinnmaschine oder Flyer, außer dem Fahrerstandplatz ein weiterer Kannenstellplatz benötigt, der zunächst unbesetzt ist und welcher Platz für eine an einer Spinnmaschine leergelaufene Kanne bietet. Gemäß weiterer Erfindung grenzt dieser leere Kannenstellplatz unmittelbar an den (wandernden) Fahrerstandplatz an. Gegebenenfalls hat es die Bedienungsperson optimal leicht, auf den freien Transporterplatz eine Leerkanne heraufzuziehen, ohne ihre Position auf der Ladefläche zu verlassen, weil der jeweils zu besetzende oder freizumachende Kannenplatz unmittelbar an den Fahrerstandplatz angrenzt.

[0012] Gemäß weiterer Erfindung wird die Besetzung der Ladefläche bevorzugt so vorgenommen, daß — gesehen in Transporterlängsrichtung — sich auf der einen Seite des wandernden Fahrerstandplatzes nur Kannenaufnahmeplätze (also keine Kannenabgabeplätze) und auf der anderen Seite des Fahrerstandplatzes nur Kannenabgabeplätze (also keine Kannenaufnahmeplätze) befinden. Allgemein gesagt bedeutet das, daß auf der einen Seite des Fahrerplatzes nur mindestens ein Kannenaufnahmeplatz und auf der anderen Seite des Fahrerstandplatzes nur mindestens ein Kannenabgabeplatz vorgesehen werden soll. Unter dieser Voraussetzung kann ein erfindungsgemäßer Transporter an einer Strecke mit so viel Vollkannen dicht an dicht bestückt werden, daß an einem Längsende der Ladefläche nur der Fahrerstandplatz und ein leerer Kannenstellplatz frei bleiben. Gegebenenfalls sind also für den Rechteckkannentransport zwei Kannenstellplätze für den Fahrer und einen Platz zum Heraufziehen einer Leerkanne, erforderlich. Letzterer Platz ist dann ein (zunächst leerer) „Kannenaufnahmeplatz“, während die mit den Vollkannen besetzten Plätze als (zunächst volle) „Kannenabgabeplätze“ bezeichnet werden.

[0013] An einer das jeweilige Faserband verarbeitenden Maschine, z.B. an einer Spinnmaschine, laufen die Kannen normalerweise einzeln leer, sie müssen

daher einzeln durch volle Kannen ersetzt werden. Erfindungsgemäß (erste Alternative) steuert der Fahrer seinen Transporter (so lange sich darauf noch Vollkannen befinden) so an eine leergelaufene Kanne der Spinnmaschine, daß er die Kanne mit der Hand auf den neben ihm befindlichen leeren Kannenaufnahmeplatz ziehen kann. Dann steuert er den Transporter so weiter, daß vor dem leeren Platz der Spinnmaschine die ihm auf der Ladefläche nächst gelegene Vollkanne ankommt. Er schiebt dann die unmittelbar neben ihm stehende Vollkanne auf den frei gewordenen Platz der Spinnmaschine.

[0014] Wenn sich im vorstehenden Fall auf der einen Seite der Bedienungsperson nur Vollkannen oder 15 Vollkannenplätze und auf der anderen Seite der Bedienungsperson (gesehen in Transporterlängsrichtung) nur Leerkannen oder Leerkannenplätze befinden, wandert der Fahrerstandplatz mit jedem Kannentausch um einen Kannenstellplatz längs des Transporters bis 20 zuletzt die letzte Vollkanne abgeschoben ist und damit auf der einen Fahrerseite nur noch ein (leerer) Kannenabgabeplatz übrig bleibt, während auf der anderen Fahrerseite bzw. Fahrerstandplatzseite nur mit Leerkannen besetzte, (also volle) Kannenaufnahmeplätze vorhanden sind.

[0015] Der an der Spinnmaschine mit Leerkannen gefüllte Transporter kann zu einer das Faserband liefernden Maschine, z.B. Strecke, fahren und die Leerkannen durch Vollkannen austauschen. Bei diesem 30 Austausch an der Strecke kann in der Regel so vorgegangen werden, daß alle auf dem Transporter befindlichen Leerkannen zugleich vom Transporter heruntergeschoben und daß dann der Transporter mit einer gleich großen Zahl von Vollkannen besetzt wird. 35 Auch die Vollkannen können zugleich auf den Transporter geschoben werden. Dieses neu mit Vollkannen bestückte Fahrzeug besitzt dann — in Transporterlängsrichtung aufeinanderfolgend — eine Gruppe von dicht an dicht stehenden Vollkannen auf Kannenabgabeplätzen, ein oder zwei leere Kannenplätze als Fahrerstandplatz und einen (leeren) Kannenaufnahmeplatz.

[0016] Ein wesentlicher Vorteil der ersten Alternative der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß die Steuermittel des Transporters, z.B. für dessen Antrieb und Lenkung, beim Be- und Entladen zusammen mit dem Fahrerstandplatz in Transporterlängsrichtung wandern. Die Bedienungsperson steht also auf der Ladefläche — unabhängig davon, wo sich der Fahrerstandplatz 45 gerade befindet — nicht nur immer optimal nahe am jeweiligen Kannenwechselplatz, sondern sie hat auch die Steuermittel immer griffbereit zur Hand. Gemäß weiterer Erfindung werden die Steuermittel über die gegebenenfalls geladenen Kannen hinweg in Transporterlängsrichtung verschiebbar gelagert insbesondere aufgehängt. Als Lagermittel wird vorzugsweise eine in 50 Überkopfhöhe der Bedienungsperson am Transporter befestigte Führung vorgesehen, von der die Steuermittel

tel — verschiebbar in Transporterlängsrichtung — bis in Handgreifhöhe herabhängen, so daß der Fahrer die jeweils gewünschten Funktionen bequem mit der Hand einstellen kann. Im Rahmen der Erfindung liegt dabei auch eine Höhenverstellbarkeit der Steuermittel, z.B. angepaßt an die Körpergröße der Bedienungsperson, aber auch derart, daß die Steuermittel über die Kannen hinweg verfahrbar sind.

[0017] Die vorstehende Erläuterung der ersten Alternative der erfindungsgemäßen Lösung betrifft vor allem den Austausch der sogenannten Rechteckkannen. Diese besitzen eine Breite (quer zur Längsrichtung) von etwa 230 mm. Für den Fahrerstandplatz werden daher zwei Rechteckkannenstellplätze benötigt. Wenn dagegen der Kannentransporter zum Austausch von Rundkannen benutzt wird, die einen Zylinderdurchmesser von beispielsweise 460 mm besitzen, genügt als Fahrerstandplatz ein einziger Rundkannenstellplatz auf der Ladefläche. Ein an der Strecke mit vollen Rundkannen bestückter Kannentransporter kann also mehrere Rundkannen (in Transporterlängsrichtung dicht nebeneinander positioniert) tragen, an einem Längsende der Ladefläche werden jedoch zwei Rundkannenstellplätze freigelassen. Der eine (an die Vollkannen angrenzende) Kannenleerplatz dient als Fahrerstandplatz, der andere Kannenleerplatz ist der (leere) Kannenaufnahmepunkt, auf den an der Spinnmaschine die erste leere Kanne gebracht wird. Im Übrigen gleichen Betrieb und Aufbau im wesentlichen dem Fall beim Rechteckkannentausch.

[0018] In der vorgenannten zweiten Alternative besteht die erfindungsgemäße Lösung für den Spinnkannentransporter eingangs genannter Art mit Ladefläche und Fahrerstandplatz vorzugsweise darin, daß die Ladefläche aus je einer Teilfläche — nämlich etwa gleich großen Vorder- und Hinterladeflächen — vor und hinter dem Fahrerstandplatz besteht. Um also zu erreichen, daß die Bedienungsperson den Kannenwechsel vom Fahrerstandplatz aus ausführen kann, wird hier nach der Fahrerstandplatz in die Mitte der Ladefläche verlegt, so daß die Ladefläche in zwei etwa gleich große Vorder- und Hinterladeflächen fest unterteilt ist. Insbesondere soll der maximale Abstand zwischen Fahrerstandplatz und einem von diesem am weitesten entfernten Kannenstellplatz (des Transporters) für eine manuelle Ausführbarkeit eines Kannenwechsels durch die auf dem Fahrerstandplatz verbleibende Person vorgegeben werden. Bei dieser zweiten Alternative befindet sich also der Kannenwechselplatz nicht immer unmittelbar an der Fahrerposition, so daß — im Gegensatz zum Fall bei der ersten Alternative — die Zahl der Kannenplätze beschränkt ist.

[0019] Durch die zweite Alternative der Erfindung wird erreicht, daß die Bedienungsperson die auf der Vorder- und Hinterladefläche zu bedienenden Kannenplätze vom Fahrerstandplatz aus mit den Händen greifen und demgemäß den jeweiligen Kannentausch manuell ausführen kann. Um jeden Kannenwechsel an

den Teilflächen vom Fahrerstandplatz aus manuell ausführen zu können, wird jede der Teilflächen so bemessen bzw. ausgebildet, daß die Bedienungsperson den jeweils aktuellen Kannenwechselplatz und die jeweils auf diesen Platz heraufziehende oder davon herabzuschiebende Kanne mit den Händen erreichen kann, ohne den Fahrerstandplatz zu verlassen. Die Bedienungsperson braucht sich nur der jeweiligen Teilfläche zuzuwenden und sich eventuell ein wenig vorzubeugen.

[0020] Der erfindungsgemäße Spinnkannentransporter der zweiten Alternative ist ebenfalls vor allem vorteilhaft für den Austausch von Rechteckkannen. Drei flach aneinanderstehende Rechteckkannen überspannen etwa 70 cm. Eine solche Entfernung kann die Bedienungsperson vom Fahrerstandplatz problemlos übergreifen. Vorzugsweise soll daher jede zur Aufnahme von Rechteckkannen vorgesehene Teilfläche Platz für drei Rechteck-Kannenplätze besitzen. Ein Rechteck-Spinnkannentransporter soll also vor und hinter dem Fahrerstandplatz je drei Plätze für mit der größten Rechteckfläche flach aneinanderstehende Rechteckkannen aufweisen. Im Rahmen der Erfindung werden zwar drei Rechteckkannenplätze auf jeder Teilfläche bevorzugt, es kommen jedoch auch zwei oder vier Plätze in Frage.

[0021] Der erfindungsgemäße Spinnkannentransporter der zweiten Alternative ist auch zum Austausch von Rundkannen geeignet. Drei solcher in einer Reihe in Transportrichtung stehende Rundkannen (mit je ca. 460 mm Durchmesser) könnte die Bedienungsperson vom Fahrerstandplatz kaum (mit Händen und Armen) überspannen. Aus diesem Grunde wird bei der zweiten Alternative gemäß weiterer Erfindung für die Ausbildung als Rundkannentransporter vorgesehen, daß jede zur Aufnahme von Rundkannen vorgesehene Teilfläche einen Drehtisch (= Drehteller) mit mindestens zwei, vorzugsweise drei oder vier, Rundkannenstellplätzen aufweist. Da Rundkannen viel leichter als Rechteckkannen sind, eine volle Rundkanne wiegt etwa 15 kg, eine volle Rechteckkanne etwa 40 kg, kann der Drehtisch manuell schwenkbar (das heißt drehbar um seine Achse) ausgebildet werden. Durch den Drehtisch wird also der Aufwand zum Herstellen und Betrieb des Spinnkannentransporters nicht wesentlich erhöht. Grundsätzlich ist es aber im Rahmen der Erfindung auch möglich, einen mechanischen bzw. motorischen Antrieb des Drehtisches vorzusehen.

[0022] Der beschriebene Drehtisch des Rundkannentransporters soll bei einem Kannenwechsel zunächst so geschwenkt werden, daß einer an einer Spinnmaschine leergelaufenen Kanne ein Leerplatz des Transporters zugewandt ist. Auf diesen Leerplatz wird dann (vom Fahrerstandplatz aus) die Leerkanne gezogen. Daraufhin wird der Drehtisch gedreht, bis eine Vollkanne vor dem leergewordenen Platz der Spinnmaschine steht. Auf diesen Platz wird dann die Vollkanne geschoben. Gegebenenfalls befindet sich also der Kannenwechselplatz — wie bei der ersten Alternative —

faktisch immer optimal nahe an der Fahrerposition. Außerdem bringt der Drehtisch den zusätzlichen Vorteil, daß der Transporter beim Kannentausch (Leerkanne gegen Vollkanne) stehen bleiben kann. Im Prinzip ähnlich, jedoch in umgekehrter Reihenfolge, erfolgt der Kannentausch an einer Strecke.

[0023] Betreffend diesen Rund- und Rechteckkannenbetrieb sind bei der zweiten Alternative zahlreiche Kombinationen denkbar. Beispielsweise kann ein eigentlich für Rundkannen ausgelegter Transporter auch zum Austausch von Rechteckkannen benutzt werden. Aus diesem Grunde kann es günstig sein, einen für Rundkannen an sich konzipierten Drehtisch alternativ zum Positionieren von drei in Transporterlängsrichtung (nicht drehbar) hintereinander angeordnete Rechteckkannen zu bemessen.

[0024] Der einzelne Spinnkannentransporter kann auch von vornherein bereits auf seiner einen Teilfläche für den Austausch von Rechteckkannen und auf der anderen Teilfläche für den Austausch von Rundkannen konzipiert werden.

[0025] Um es der auf dem Fahrerstandplatz stehenden Bedienungsperson erleichtern, den Kannentausch manuell vorzunehmen, kann es vorteilhaft sein, am Längsrand des Kannentransporters oder auf der ganzen Stellfläche des Transporters Rollen oder dergleichen Verschiebeerleichterungen vorzusehen, durch die der Kraftaufwand zum Auf- und Abschieben der einzelnen Kanne auf ein Minimum herabgesetzt wird. Die Teile der Ladefläche, die gegebenenfalls zugleich als Fahrerstandplatz geeignet sein sollen, sollen für die Fahrerschuhe eine sichere Standmöglichkeit bieten.

[0026] Anhand der schematischen Darstellung von Ausführungsbeispielen werden einige Einzelheiten der Erfindung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 a bis c Längsschnitt, Draufsicht und Querschnitt eines maximal mit Vollkannen beladenen Rechteckkannentransporters mit wanderndem Fahrerstandplatz;

Fig. 2 a und b Längsschnitt und Draufsicht eines Rechteckkannentransporters nach Fig. 1, auf dem bereits eine Vollkanne durch eine Leerkanne ersetzt ist;

Fig. 3 a und b Längsschnitt und Draufsicht eines Rechteckkannentransporters nach Fig. 1, auf dem alle Vollkannen durch Leerkannen ersetzt sind;

Fig. 4 a und b den Kannentausch an einer Streckmaschine, a = Abladen der Leerkannen, b = Aufladen der Vollkannen;

Fig. 5 a bis c Längsschnitt, Draufsicht und Querschnitt eines Rechteckkannentransporters mit in der Mitte der Ladefläche fest angeordnetem Fahrerstandplatz;

Fig. 6 a und b Längsschnitt und Draufsicht eines

einen festen Fahrerstandplatz in der Mitte der Ladefläche aufweisenden Rundkannentransporters mit je drei Stehplätzen auf Vorder- und Hinterladefläche; und

5 **Fig. 7 a und b**

einen gegenüber Fig. 6 abgewandelten, kombinierten Rechteck/Rundkannentransporter in Längsschnitt und Draufsicht.

10

[0027] Anhand von Fig. 1 bis 4 werden Aufbau und Betrieb eines Rechteckkannentransporters mit wanderndem Fahrerstandplatz, also ein Kannentransporter der vorgenannten ersten Alternative, erläutert. Der 15 Spinnkannentransporter nach Fig. 1 bis 4 wird insgesamt mit 11 bezeichnet. Fig. 1 c zeigt einen Querschnitt des Kannentransporters, der auch für die Fig. 2 und 3 gilt. Der Transporter 11 besitzt eine Ladefläche 12, auf der in Fig. 1 a und b als Beispiel sieben Kannenstellplätze 13 — nämlich Spuren Nr. 1 bis 7 — für je eine Vollkanne 14 bzw. Leerkanne 15 (Fig. 2) vorgesehen sind.

[0028] Der Transporter 11 kann einen Antrieb 16 an einem Längsende besitzen. Dem Antrieb 16 wird gegebenenfalls mindestens ein Antriebsrad 17 zugeordnet. Alternativ kann der Transporter 11 auch mit Fremdantrieb, z.B. mit Hilfe einer im Boden liegenden Kette, bewegt werden. Der Transporter kann außerdem 11 Lenk- und Stützräder 18 besitzen. Weiterhin können an 20 diversen Stellen des Transporters 11 Sicherheitsführer/Schalter oder Blinker 19 vorgesehen werden. Auch seitliche Führungsrollen 20 können speziell dann sinnvoll sein, wenn der Transporter 11 frei verfahrbar ist. Zur automatischen Lenkung können — gegebenenfalls 25 anstelle der Führungsrollen 20 — auch eine Leitlinienführung oder eine Induktivführung treten.

[0029] Gegenstand der ersten Alternative ist im Ausführungsbeispiel ein beim Be- und Entladen in Transporterlängsrichtung 21 wandernder Fahrerstandplatz 22. Gesehen in der Transporterlängsrichtung 21 befindet sich nach Fig. 1a und b auf der einen (linken) Seite des momentan auf Spur Nr. 2 und 3 positionierten Fahrerstandplatzes 22 ein (noch leerer) Kannenaufnahmeplatz 23 (Spur Nr. 1), während auf der anderen (rechten) Seite des Fahrerstandplatzes 22 vier (mit Vollkannen 14 bestückte) Kannenabgabeplätze 24 — auf den Spuren Nr. 4 bis 7 — dargestellt werden. Jeder der Kannenaufnahme- und Kannenabgabeplätze 23 und 24 umfaßt in Fig. 1 bis 3 einen (Rechteck-)Kennenstellplatz 45 13. Als Fahrerstandplatz 22 werden für die Bedienungsperson 25 jedoch zwei (Rechteck-)Kennenstellplätze 13 benötigt. 50 **[0030]** Erfindungsgemäß soll der Fahrerstandplatz 22 einschließlich der ihm zugeordneten Steuermittel 26 beim Be- und Entladen in Transporterlängsrichtung 21 wandern, so daß die Steuermittel 26 für die Bedienungsperson 25 ständig griffbereit sind, ohne daß diese 55 ihren Standplatz 23 auf der Ladefläche 12 verlassen

müßte. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel werden die Steuermittel an einem sich in Transporterlängsrichtung 21 in Überkopfhöhe erstreckenden Bügel 27 so befestigt, daß sie mit Hilfe eines Schlittens 28 am Bügel 27 in der Richtung 21 hin und her verfahrbar sind. Die zugehörige Steuerleitung 29 kann ebenfalls am Bügel 27 — z.B. wie dargestellt in Schleifen — hängen und z.B. die Steuerbefehle für Antrieb und Lenkung von den Steuermitteln 26 zum Antrieb 16 weiterleiten.

[0031] In Fig. 1 a und b wird der Ladezustand dargestellt, mit dem der Transporter 11 beispielsweise von einer Strecke kommend an einer leergelaufenen Kanne einer Spinnmaschine angelangt ist. Die jeweilige Leerkanne wird in Pfeilrichtung 31 (Fig. 1) auf dem Kannenaufnahmepunkt 23 (Fig. 2) gebracht. Durch das Aufnehmen der Leerkanne 15 wird an der Spinnmaschine ein Platz frei, auf den eine Vollkanne 14 — von dem der Bedienungsperson 25 unmittelbar benachbarten Kannenplatz 13 aus der Spur Nr. 4 in Pfeilrichtung 32 zu schieben ist. Das Ergebnis wird in Fig. 2 a und b dargestellt.

[0032] Der Vergleich von Fig. 1 und 2 zeigt, daß durch den beschriebenen ersten Kannentausch der Fahrerstandplatz 22 um eine Kannenstärke in Transporterlängsrichtung 21 (nach rechts) verschoben wird. Der Fahrerstandplatz 22 befindet sich nach Fig. 2 a und b nicht mehr zwischen den Spuren 1 und 4, sondern zwischen den Spuren 2 und 5. Beim weiteren Kannentausch wandert der Fahrerstandplatz 22 in Richtung höherer Spurennummern, bis er schließlich auf den Spuren Nr. 5 und 6 angelangt ist und auch die Spur Nr. 7 frei wurde, weil die dort ursprünglich befindliche Vollkanne 14 gegen die in der Spur Nr. 4 plazierte Leerkanne 15 ausgetauscht wurde. Am Ende der Prozedur befindet sich also der Fahrerstandplatz 22 in den Spuren Nr. 5 und 6, während links von ihm (auf den Spuren 1 bis 4) ein mit Leerkanne 15 besetzter Kannenaufnahmepunkt 23 und rechts von ihm ein (leerer) Kannenabgabepunkt 24 (Spur Nr. 7) vorhanden sind.

[0033] In dem Ladezustand nach Fig. 3 kann der Transporter 11 z.B. zu einer insgesamt mit 40 bezeichneten Strecke nach Fig. 4 fahren. Im vorliegenden Zusammenhang von Interesse sind die Kannenfüllpositionen 41 der Strecke 40 und deren insgesamt mit 42 bezeichneter Streckenspeicher. Der Streckenspeicher 42 umfaßt einen Leerkannenbereich 43 und einen Vollkannenbereich 44. Wenn eine Kanne in der Füllposition 41 voll geworden ist, wird sie in den Vollkannenbereich 44 geschoben. Zum Ersatz wird eine Kanne aus dem Leerkannenbereich 43 in die Füllposition 41 gebracht.

[0034] Wenn der Transporter 11 mit vier Leerkanne 15 nach Fig. 4a an der Strecke 40 ankommt, können die vier Leerkanne 15 zugleich in der dargestellten Vorschubrichtung 45 in den Leerkannenbereich 43 gebracht werden. Dadurch wird der Transporter 11 ganz leer. Er kann dann weiterfahren — wie in Fig. 4 b dargestellt — und aus dem Vollkannenbereich 44 des Streckenspeichers 42 vier Vollkanne 14 über-

nehmen. Die Vollkanne 14 können ebenfalls zugleich in der dargestellten Vorschubrichtung 46 auf den Transporter 11 geschoben werden. In Fig. 4 b wird die Konstellation von Kannenaufnahmepunkt 23, Fahrerstandpunkt 22 und (gefülltem) Kannenabgabepunkt 24 erreicht, von der die Beschreibung in Fig. 1 ausgeht.

[0035] Das Steuermittel 26 nach Fig. 1 bis 3 wird vorzugsweise als sogenannter Totmannsteuerung ausgebildet. Das bedeutet, daß die einzelnen Funktionen nur einstellbar sind, wenn die Bedienungsperson 25 das Steuermittel 26 mit beiden Händen zugleich festhält.

[0036] Ein erfindungsgemäßer Spinnkannentransporter der zweiten Alternative — nämlich mit in der Mitte der Ladefläche fest installiertem Fahrerstandplatz — wird in Fig. 5 bis 7 insgesamt mit 51 bezeichnet. Fig. 1 c zeigt den in Fig. 5 bis 7 ähnlichen Querschnitt. Der Transporter 51 umfaßt eine vordere Ladefläche 52 und eine hintere Ladefläche 53 sowie einen Fahrerstand 54. Die Begriffe „Vorder und Hinter“ werden lediglich wegen der Unterscheidung verwendet, sie sind — ebenso wie bei den anderen Beispielen — austauschbar. Der Transporter 51 kann einen Antrieb 55 an einem Längsende (Fig. 5) oder an anderer Stelle, z.B. in der Mitte unter dem Fahrerstandplatz 54 (Fig. 7), besitzen. Dem Antrieb 55 wird jeweils mindestens ein Antriebsrad 56 zugeordnet. Außerdem kann der Transporter 51 — ähnlich Fig. 1 bis 4 — Lenk- bzw. Schwenk-Stützrader 57, Sicherheitsfühler/Schalter 58, seitliche Führungsrollen 59 sowie eine Lenkung 60 und einen Fahrtgeber 61 besitzen. Der Fahrerstandplatz 54 kann an beiden Längsseiten 62 des Transporters 61 durch Sicherheitsbügel 63 geschützt sein. Die Antriebs-, Lenk-, Sicherheits-, Führungsmitte usw. können wechselweise mit den entsprechenden Teilen des Transporters nach Fig. 1 bis 3 ausgetauscht werden.

[0037] Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 werden auf Vorderladefläche 52 und Hinterladefläche 53 je drei Plätze 71, 72, 73 für Rechteckkannen 64 vorgesehen. Die Plätze 71 bis 73 erlauben es, drei Rechteckkannen 64 mit den großen Rechteckseiten flach aneinander stehend auf der jeweiligen Teilfläche 52, 53 zu positionieren. Wenn ein Transporter 51 nach Fig. 5 auf der Vorder- und/oder Hinterladefläche 52, 53 mit ein oder zwei Vollkanne 64 bestückt zum Kannenwechsel an eine Spinnmaschine heranfährt, wird zunächst eine dort abgelaufene Leerkanne auf einen freien Kannenstellplatz des Transporters 51, z. B. auf den in Fig. 5 dargestellten Leerplatz 71, gezogen. Daraufhin wird der Transporter 51 um eine Kannenbreite weitergefahren, so daß eine Vollkanne, z.B. die Kanne 72 oder 73, auf den leergewordenen Platz an der Spinnmaschine zu bringen ist. Diesen Kannentausch kann die Bedienungsperson — manuell — stehend vom Fahrerstandplatz 54 aus ausführen.

[0038] In Fig. 6 wird ein Transporter 51 schematisch dargestellt, der auf Vorder- und Hinterladefläche

52, 53 je drei Rundkannen 66 aufnehmen kann. Die Rundkannen 66 stehen auf je einem Drehtisch 67, der im wesentlichen den Boden der Vorder- bzw. Hinterladefläche 52, 53 bildet. Der Drehtisch 67 nach Fig. 6 besitzt drei Stellplätze 81, 82, 83 (auf Vorder- und Hinterladefläche 52, 53). Zu Beginn eines Kannenwechsels an einer Spinnmaschine wird der in der Zeichnung freie Stellplatz 81 einer an der Spinnmaschine leergelaufenen Spinnkanne so zugeordnet, daß die leere Spinnkanne — von der auf dem Fahrerstand 54 verbleibenden Bedienungsperson 65 — geradeaus auf den Stellplatz 81 gezogen werden kann. Daraufhin wird der Drehtisch 67 so geschwenkt, daß eine Vollkanne, z.B. die Kanne 82, dem leergewordenen Kannenplatz an der Spinnmaschine gegenübersteht und geradeaus auf den frei gewordenen Platz an der Spinnmaschine zu bringen ist. Auch hierbei kann die Bedienungsperson 65 auf dem Fahrerstandplatz 54 stehen bleiben, da sie mit dem Spinnkannentransporter 51 nahe an die Spinnkannenreihe der Spinnmaschine fahren und die jeweilige Spinnkanne nur um gut einen Kannendurchmesser zur Seite zu bewegen hat.

[0039] Vorzugsweise soll der vom Drehtisch 67 eingenommene Platz so bemessen werden, daß alternativ drei (oder vier) Rechteckkannenplätze — ähnlich Fig. 5 — bereitstehen. Fig. 7 zeigt einen derart kombinierten Spinnkannentransporter 51, der auf der Vorderladefläche 52 drei Rechteckkannenplätze 71, 72, 73 und auf der Hinterladefläche 53 vier Stellplätze 81, 82, 83, 84 für vier Rundkannen besitzt. Natürlich kann bei Fig. 7 auch vorne und hinten ein Drehtisch mit vier Stehplätzen vorgesehen werden. Der „Vierer“-Drehtisch 67 nach Fig. 7 besitzt einen geringfügig größeren Durchmesser als der „Dreier“-Drehtisch 67 nach Fig. 6. Daher erhält der ganze Transporter zumindest eine entsprechend größere Breite — gemessen quer zur Transporterlängsrichtung 68. Die Breitendifferenz beträgt aber im allgemeinen nur großenordnungsmäßig 10 %. Der Spinnkannentransporter 51 nach Fig. 6 kann eine Gesamtbreite von etwa 1.100 mm, derjenige nach Fig. 7 eine Gesamtbreite von etwa 1.200 mm besitzen. Die Drehtische 67 bedingen bei Fig. 6 oder 7 auch eine geringfügig größere Transporterlänge (als bei Fig. 5), die jedoch im allgemeinen ebenfalls hingenommen werden kann.

Bezugszeichenliste

[0040]

- 1 — 7 = Kannenspuren
- 11 = Transporter (Fig. 1 bis 4)
- 12 = Ladefläche
- 13 = Kannenstellplatz
- 14 = Vollkanne
- 15 = Leerkanne
- 16 = Antrieb
- 17 = Antriebsrad

- 18 = Lenk- und Stützrad
- 19 = Blinker, Fühler
- 20 = Führungsrolle
- 21 = Transporterlängsrichtung
- 5 22 = Fahrerstandplatz
- 23 = Kannenaufnahmeplatz
- 24 = Kannenabgabeplatz
- 25 = Bedienungsperson
- 26 = Steuermittel
- 10 27 = Bügel
- 28 = Schlitten
- 29 = Steuerleitung
- 31, 32 = Pfeil
- 40 = Strecke
- 15 41 = Kannenfüllposition
- 42 = Streckenspeicher
- 43 = Leerkannenbereich
- 44 = Vollkannenbereich
- 45, 46 = Vorschubrichtung
- 20 51 = Spinnkannentransporter (Fig. 5 bis 7)
- 52 = Vorderladefläche
- 53 = Hinterladefläche
- 54 = Fahrerstandplatz
- 55 = Antrieb
- 25 56 = Antriebsrad
- 57 = Schwenk- bzw. Stützrad
- 58 = Sicherheitsschalter
- 59 = Führungsrolle
- 60 = Lenkung
- 30 61 = Fahrtgeber
- 62 = Längsseite (1)
- 63 = Sicherheitsbügel
- 64 = Rechteckkanne
- 65 = Bedienungsperson
- 35 66 = Rundkanne
- 67 = Drehtisch
- 68 = Transporterlängsrichtung
- 71 — 73 = Stellplätze für Rechteckkannen
- 81 — 84 = Stellplätze für Rundkannen

40

Patentansprüche

- 1. Spinnkannentransporter (1, 51) mit mehreren Kannenstellplätzen (13) auf der Ladefläche (12) für die Kannenaufnahme und/oder Kannenabgabe, auf denen zur Aufnahme von Faserband vorgesehene Spinnkannen (14, 15; 64, 66) stehend zu positionieren sind, und mit einem Fahrerstandplatz (22, 54) für die jeweilige Bedienungsperson (25, 65), dem Steuermittel (26; 60, 61) für Antrieb und Lenkung des Transporters — unmittelbar mit den Händen greifbar — zugeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß — gesehen in Transporterlängsrichtung (21, 68) — beiderseits bzw. vor und hinter dem Fahrerstandplatz (22, 54) je mindestens ein Kannenstellplatz (23, 24; 52, 53) vorgesehen ist.
- 50 55 2. Spinnkannentransporter nach Anspruch 1,

- dadurch gekennzeichnet**, daß der Fahrerstandplatz (22, 54) zwischen Kannenaufnahme- (23; 51) und Kannenabgabeplätzen (24; 53) vorgesehen ist (Fig. 1 und 5).
- 5
3. Spinnkannentransporter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein - einschließlich der Steuermittel (26) — beim Be- und Entladen in Transporterlängsrichtung (21) wandernder Fahrerstandplatz (22) vorgesehen ist (Fig. 1 bis 4). 10
4. Spinnkannentransporter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Transporterlängsrichtung (21) auf der einen Seite des Fahrerstandplatzes (22) nur mindestens ein Kannenaufnahmeplatz (23) und auf der anderen Seite des Fahrerstandplatzes (22) nur mindestens ein Kannenabgabeplatz (24) vorgesehen sind. 15
5. Spinnkannentransporter nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fahrerstandplatz (22) zwei (zusammenliegende) Rechteckkannenstellplätze (13) umfaßt. 20
6. Spinnkannentransporter nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zu Beginn eines an einer das Faserband verarbeitenden Maschine vorgesehenen Kannenwechsels angrenzend an den momentanen Fahrerstandplatz (22) ein leerer Kannenstellplatz (13) vorgesehen ist. 25
7. Spinnkannentransporter nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuermittel (26), in Transporterlängsrichtung (21) verschiebbar gelagert sind. 30
8. Spinnkannentransporter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuermittel (26) an einer in Überkopfhöhe der Bedienungsperson (25) am Transporter befestigten Führung (27, 28) — verschiebbar in Transporterlängsrichtung (21) — gelagert sind und in Greifhöhe befindliche Handgriffe besitzen. 35
9. Spinnkannentransporter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fahrerstandplatz (54) einschließlich der Steuermittel (60, 61) zwischen zwei Teilebenen (52, 53) der Ladefläche fest installiert ist (Fig. 5 bis 7). 40
10. Spinnkannentransporter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Teilebenen etwa gleich große Vorder- und Hinterladeflächen (52, 53) bilden. 45
11. Spinnkannentransporter nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der maximale Abstand zwischen Fahrerstandplatz (54) und Kannenstellplatz (71 — 73; 81 — 84) und damit die maximale Zahl der Kannenplätze auf den Teilebenen (52, 53) für eine manuelle Ausführbarkeit jedes Kannenwechsels — vom Fahrerstandplatz (54) aus — vorgegeben sind. 50
12. Spinnkannentransporter nach mindestens einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede zur Aufnahme von Rechteckkannen (64) vorgesehene Teilebene (52, 53) Platz für maximal drei oder vier in Transporterlängsrichtung (68) aufeinanderfolgende Kannenplätze (71 bis 73) — bei gegebenenfalls flach aneinanderstehenden Rechteckkannen — besitzt. 55
13. Spinnkannentransporter nach mindestens einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede zur Aufnahme von Rundkannen (66) vorgesehene Teilebene (52, 53) einen Drehtisch (67) mit mindestens zwei, vorzugsweise drei oder vier, Kannenstellplätzen (81 bis 84) aufweist.
14. Spinnkannentransporter nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein manuell zu betätigender Drehtisch (67) vorgesehen ist. 60
15. Spinnkannentransporter nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder für Rundkannen (66) an sich konzipierte Drehtisch (67) alternativ zum Positionieren von bis zu drei oder vier in Transportrichtung (68) flach aneinander stehenden Rechteckkannen (64) ausgelegt ist. 65
16. Spinnkannentransporter nach mindestens einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die eine Teilebene (52) zur Aufnahme von Rechteckkannen (64) ohne Drehtisch und die andere Teilebene (53) zur Aufnahme von Rundkannen (66) mit einem Drehtisch (67) ausgelegt ist. 70
17. Spinnkannentransporter nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kannenstellplätze (1 bis 7; 71 bis 73; 81 bis 84) Gleitflächen, Rollenbahnen oder Förderbänder bzw. Kettenförderer zur Erleichterung des Auf- und Abschiebens von Kannen (14, 15; 64, 66) besitzen. 75
18. Spinnkannentransporter nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Kannenstellplatz an der Transporterlängskante (62) eine Übergabekarre oder dergleichen Mittel zum Erleichtern des Auf- und Abschiebens von Kannen (14, 15; 64, 66) besitzt. 80
19. Spinnkannentransporter nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ladefläche (12) zugleich als Standfläche für die Bedienungs-

person (25) ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

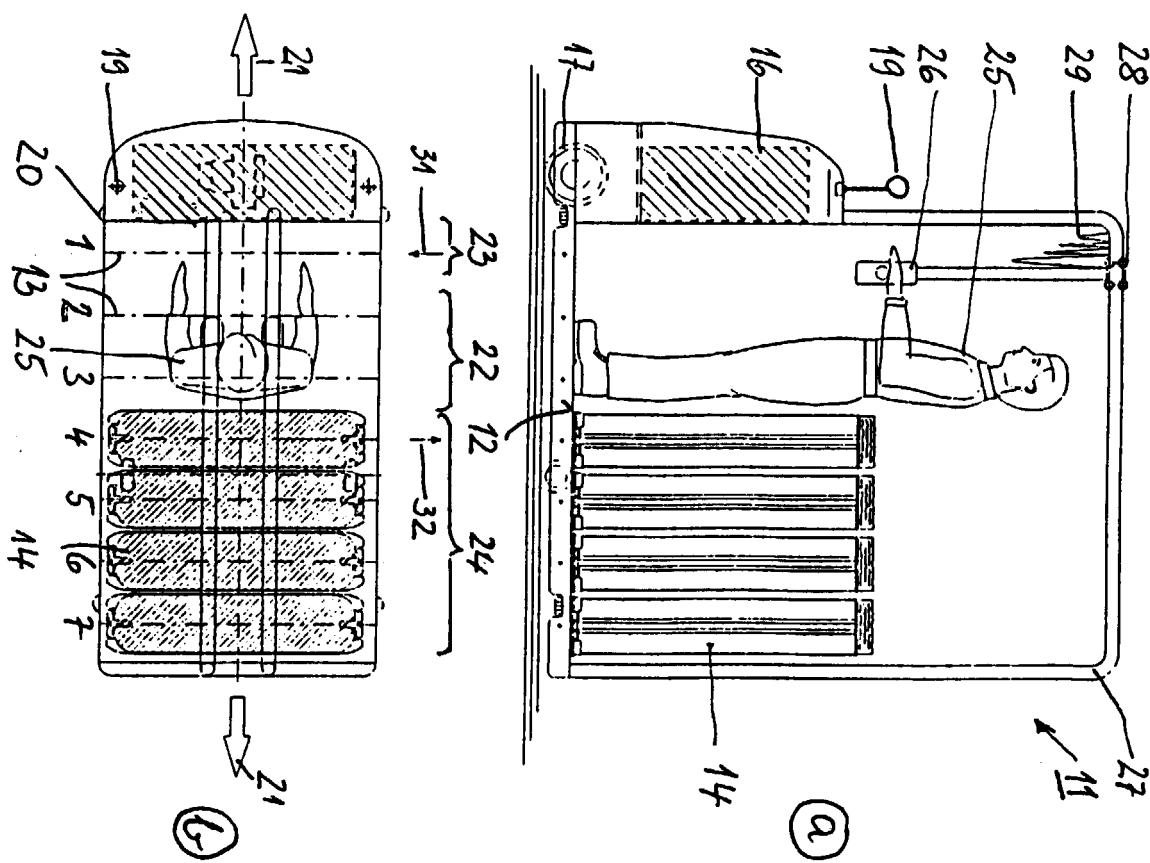
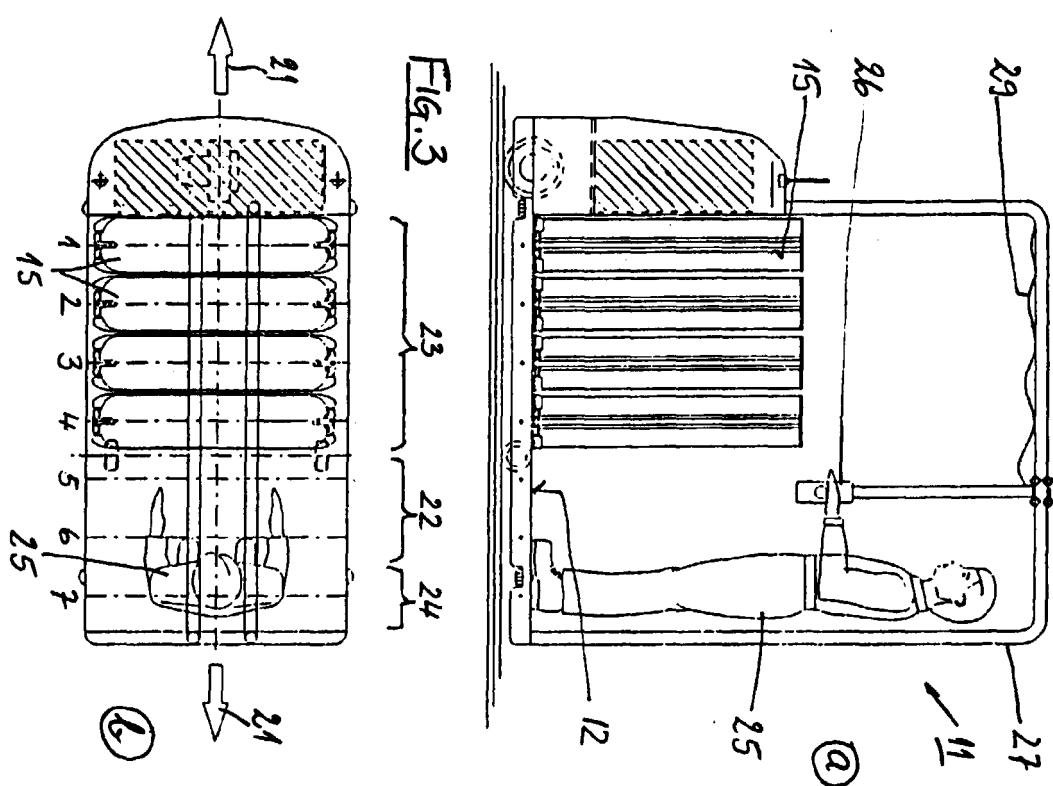
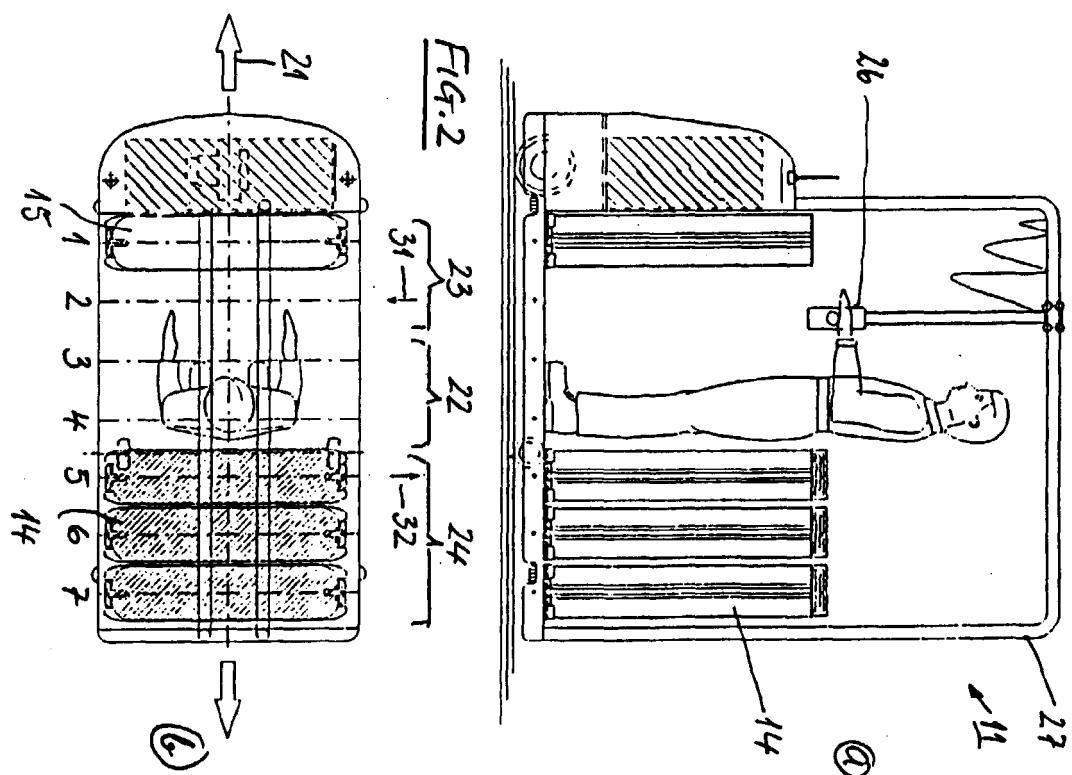
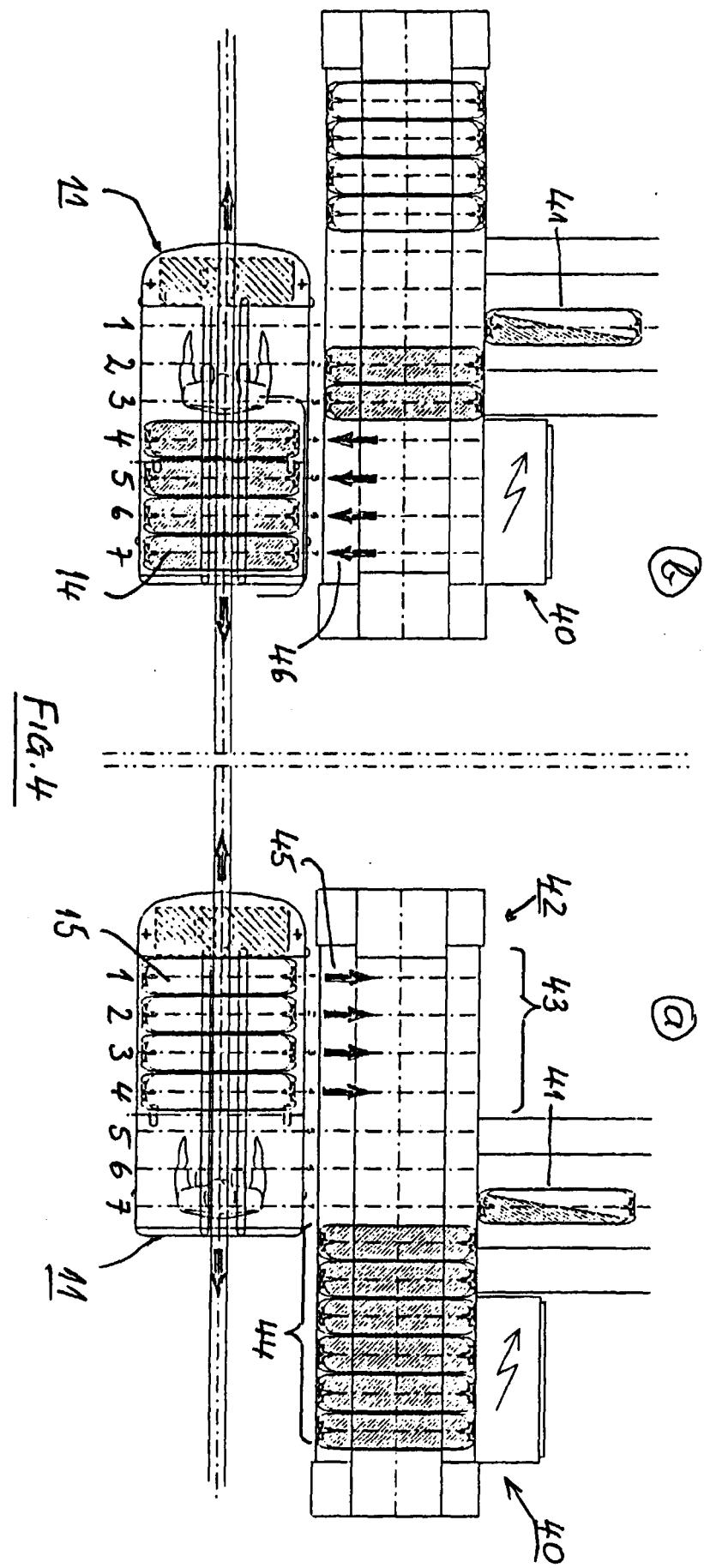


FIG. 1





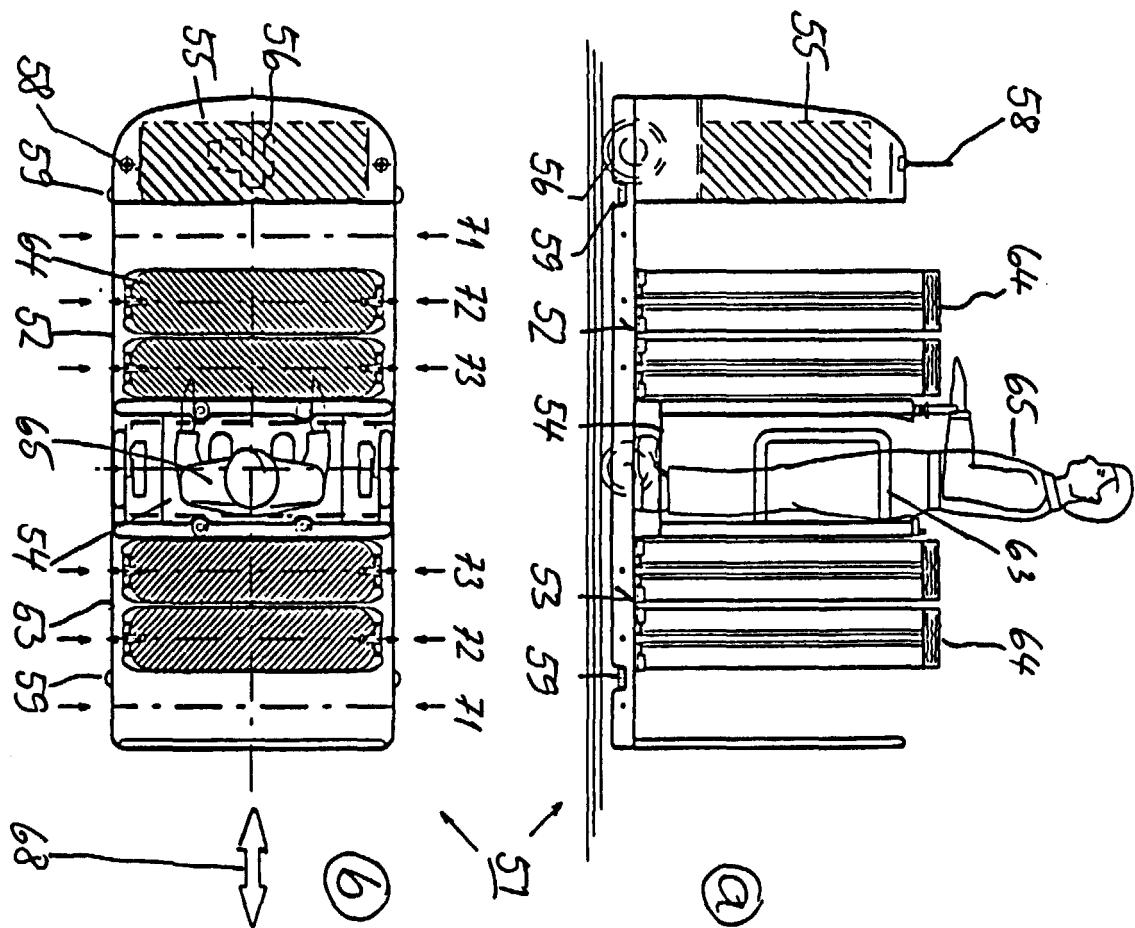
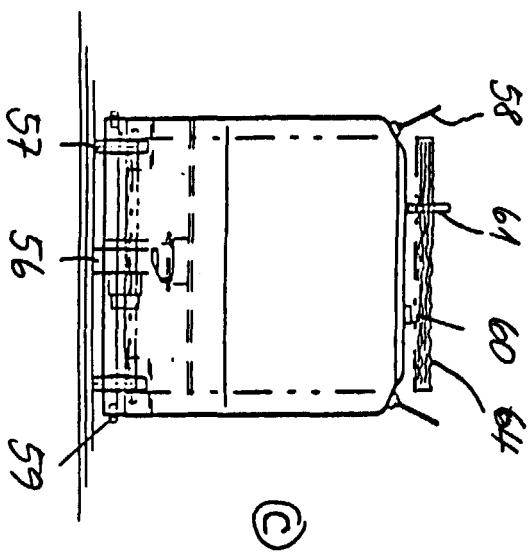


FIG. 5



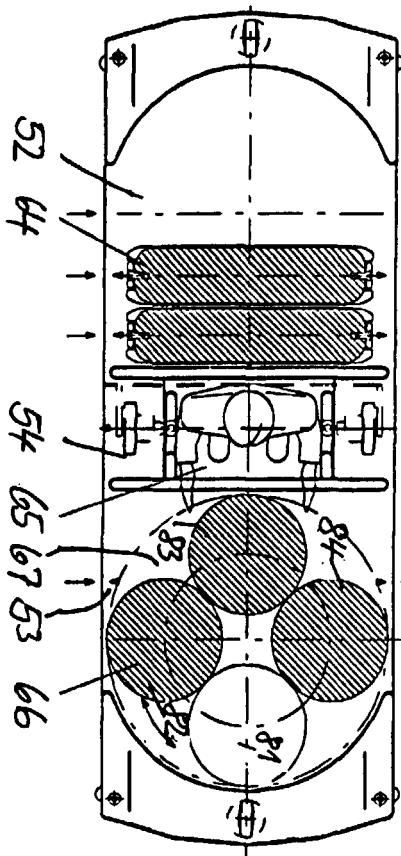
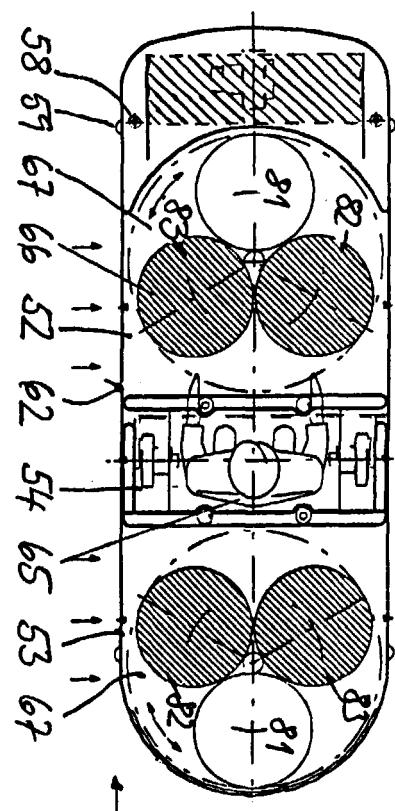


FIG. 6

71 72 73

73 72 71

FIG. 7

