



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 877 107 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.11.1998 Patentblatt 1998/46

(51) Int. Cl.⁶: D01H 9/00

(21) Anmeldenummer: 98105377.0

(22) Anmeldetag: 25.03.1998

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

(72) Erfinder:
• Kovacs, Otmar
92334 Berching (DE)
• Ueding, Michael
85049 Ingolstadt (DE)

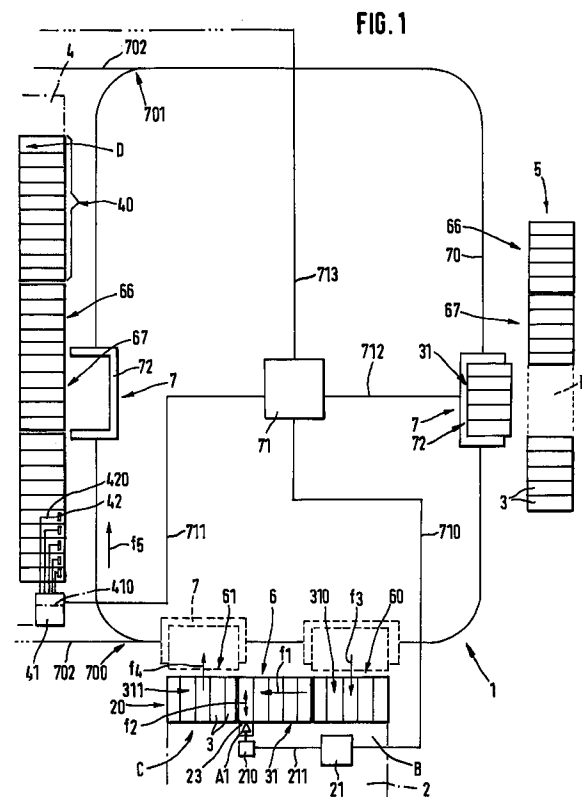
(30) Priorität: 10.05.1997 DE 19719765

(74) Vertreter:
Bergmeier, Werner, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
CANZLER & BERGMEIER,
Beethovenstrasse 10
85101 Lenting (DE)

(71) Anmelder:
Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG
85046 Ingolstadt (DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Transportieren einer Kannengruppe

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum gleichzeitigen Transportieren einer in einer Reihe auf einem Kannenträger (6, 60, 61) angeordneten Kannengruppe (31, 310, 311) mit mit Faserband füllbaren Kannen (3) zwischen einer Strecke (2) und einer weiteren Textilmaschine (4) oder einem Kannenmagazin (5). Die Kannengruppe (31, 310, 311) wird gemeinsam mit dem Kannenträger (6, 60, 61) zum Füllen der Kannen (3) in eine erste Arbeitsstellung (A₁) an der Strecke (2) gebracht. Dort verbleibt der Kannenträger (6, 60, 61) während des Füllens der Kannen (3) dieser Kannengruppe (31, 310, 311), bis er nach Füllen aller auf dem Kannenträger (6, 60, 61) befindlichen Kannen (3) wiederum gemeinsam mit diesen der weiteren Textilmaschine (4) oder dem Kannenmagazin (5) zugeführt wird. Der Kannenträger (6, 60, 61) kann zusammen mit der Kannengruppe (31, 310, 311) in eine weitere Arbeitsstellung an bzw. in der weiteren Textilmaschine (4) oder in eine Speicherstellung in einem Kannenmagazin (5) gebracht werden zum Verbleib während des Verarbeitens der in den Kannen (3) dieser Kannengruppe (31, 310, 311) befindlichen Faserbänder oder während der Speicherung dieser Kannengruppe (31, 310, 311).



EP 0 877 107 A2

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

Es ist bekannt, mit Hilfe eines Transportfahrzeuges mehrere in einer Reihe angeordnete Kannen als Kannengruppe zu transportieren und zu einem an einer Strecke befindlichen Wagen zu bringen, wo die Kannen vom Transportfahrzeug an den an der Strecke angeordneten und stets dort verbleibenden Wagen übergeben werden (DE 42 33 357 A1). Die Kannen werden nacheinander zwischen dem an der Strecke befindlichen Wagen und dem Transportfahrzeug ausgewechselt, wozu es erforderlich ist, auf dem Transportfahrzeug eine leere Stellfläche für eine Kanne vorzusehen und weiterhin schrittweise entlang dem Wagen der Strecke zu fahren, damit durch Überführen einer vollen Kanne vom Wagen der Strecke auf das Transportfahrzeug und durch Überführen einer leeren Kanne vom Transportfahrzeug auf den Wagen der Strecke dieser Austausch durchgeführt werden kann. Hierfür ist ein komplizierter Antriebs- und Steuermechanismus erforderlich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren und eine entsprechende Vorrichtung zu schaffen, die den Kannentransport in die Arbeitsstelle der Strecke sowie aus dieser heraus vereinfacht.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Da jeweils eine komplette Kannengruppe ausgetauscht wird, ist keine Vorrichtung erforderlich, um komplizierte Rangier- und Positionierbewegungen an der Strecke auszuführen, wie dies notwendig ist, wenn eine Kanne nach der anderen zwischen Transportfahrzeug und Strecke ausgewechselt werden muß. Hierdurch wird der Aufwand für die Konstruktion, die Herstellung, das Material und die Zeit während der Arbeit gegenüber der herkömmlichen Verfahrensweise und Vorrichtung reduziert.

Damit für den Wechsel des Kannenträgers an der Strecke möglichst wenig Zeit benötigt wird, kann das erfindungsgemäße Verfahren in zweckmäßiger Weise gemäß Anspruch 2 weitergebildet sein. Hierdurch erfolgen die Bereitstellung und Abholung eines Kannenträgers zeitlich unabhängig von dem Füllen der Kannen.

Durch eine vorteilhafte Ausbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens nach Anspruch 3 kann sichergestellt werden, daß stets rechtzeitig an der Strecke ein Kannenträger mit leeren Kannen bereitgestellt bzw. ein Kannenträger mit vollen Kannen abgeholt wird.

Es ist zweckmäßig, wenn der Kannenträger, der an der Strecke ausgetauscht worden ist gegen einen anderen Kannenträger, nun mit unveränderter Bestückung weiterhin Anwendung findet gemäß Anspruch 4, sei es zum sofortigen Verarbeiten der in den Kannen dieser Kannengruppe befindlichen Faserbänder oder sei es zur Zwischenlagerung in einem Kannenmagazin, um zu gegebener Zeit zwecks Verarbeitens der Faserbänder

einer Textilmaschine zugeführt zu werden. Auf diese Weise werden Wartezeiten verkürzt, was zu einem besseren Wirkungsgrad der bandverarbeitenden Textilmaschinen führt.

Die faserbandverarbeitenden Textilmaschinen, z. B. Flyer oder auch Offenend-Spinnmaschinen, weisen eine Vielzahl gleichartiger Arbeitsstellen auf. Um das erfindungsgemäße Verfahren in optimaler Weise zur Anwendung bringen zu können, ist es zweckmäßig, wenn der Kannenträger und auch die Arbeitsstellung der Textilmaschine und/oder die Speicherstellung des Kannenmagazins hinsichtlich ihrer Dimensionen aufeinander gemäß Anspruch 5 abgestimmt sind.

Finden in einer Textilmaschine oder in einem Kannenmagazin mehrere Kannenträger nebeneinander Platz, so besteht die Gefahr, daß beim Manipulieren der Kannenträger der benachbarte bzw. die benachbarten Kannenträger verschoben werden, was unter Umständen zu Produktionsstörungen führen kann. Um diesem unerwünschten Verschieben von Kannenträgern vorzubeugen, wird das erfindungsgemäße Verfahren vorzugsweise nach Anspruch 6 weitergebildet.

Wie erwähnt, kann eine Verkürzung der Wartezeit an der Strecke durch Überwachen der Füllarbeit erreicht werden. In ähnlicher Weise ist es von Vorteil, wenn auch an einer faserbandverarbeitenden Textilmaschine eine Überwachung gemäß Anspruch 7 und ein anschließendes Auslösen einer Funktion gemäß Anspruch 8, z. B. das Auslösen eines akustischen oder optischen Signals oder aber ein Austausch eines Kannenträgers nach Anspruch 9, vorgesehen wird.

Zur Durchführung des Verfahrens ist erfindungsgemäß eine Vorrichtung gemäß den Merkmalen nach Anspruch 10 vorgesehen. Da der der Strecke zugeführte Kannenträger auch während des Füllens der Kannen der auf dem Kannenträger angeordneten Kannengruppe an der Strecke verbleibt und erst nach dem Füllen der Kannen gemeinsam mit dieser Kannengruppe die Strecke verläßt, werden für den Austausch dieser Kannen zwischen dem Transportfahrzeug (Kannenwagen) und der Strecke lediglich einfache Bewegungs- und Steuerabläufe benötigt, was Kosten für die Konstruktion, die Herstellung und das Material für die hierfür erforderlichen Elemente sowie Zeit während der Arbeit erspart.

Durch zweckmäßige Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes gemäß Anspruch 11 kann die Wartezeit durch einen zeitlich auf das Füllen der Kannen abgestimmten Kannenaustausch verkürzt werden. Unter Kannenaustausch wird das Zuführen eines Kannenträgers mit leeren Kannen zur Strecke und das Abführen eines Kannenträgers mit gefüllten Kannen verstanden, selbst wenn das Zuführen und das Abholen eines Kannenträgers unabhängig voneinander zeitlich versetzt zueinander erfolgen.

Um nicht nur an der Strecke, sondern auch an den faserbandverarbeitenden Textilmaschinen und an evtl. vorgesehenen Kannenmagazinen zur Zwischenlage-

rung der Kannen ein Be- und Entladen der Kannenträger zu vermeiden und um dadurch Zeit einzusparen, ist es zweckmäßig, wenn die erfindungsgemäße Vorrichtung nach Anspruch 12 weitergebildet wird.

Zur optimalen Unterbringung von Kannenträgern an bzw. in einer Textilmaschine bzw. in einem Kannenmagazin sind vorzugsweise Kannenmagazin und/oder Textilmaschine einerseits und Kannenträger andererseits maßlich nach Anspruch 13 aufeinander abgestimmt.

Wird die Verschiebeeinrichtung der Strecke gemäß Anspruch 14 ausgebildet, so kann der Austausch von Kannenträgern vorgenommen werden, auch wenn noch nicht sämtliche Kannen einer auf einem Kannenträger befindlichen Kannengruppe wieder mit Faserband gefüllt ist. Während nämlich die eine Kannengruppe gefüllt wird, kann ein anderer Kannenträger mit gefüllten Kannen abgeholt und ein weiterer Kannenträger mit leeren Kannen bereitgestellt werden.

Der Kannenträger kann in unterschiedlicher Weise ausgebildet sein; ein besonders einfacher und somit kostengünstiger Kannenträger ergibt sich bei Ausbildung entsprechend Anspruch 15 und evtl. 16. Weitere zweckmäßige Ausbildungen des Kannenträgers ergeben sich aus den Ansprüchen bis 17 bis 23.

Prinzipiell kann der Kannenträger manuell oder automatisch transportiert werden. Bei automatischem Transport wird zweckmäßigerweise der Kannenträger von einem nach den Ansprüchen 24 und evtl. 25 ausgebildeten Kannenwagen befördert.

Vorzugsweise ist gemäß Anspruch 26 an den einzelnen Komponenten der Anlage eine Kannenträger-Aufnahme vorgesehen, wobei als „Komponente“ eine Strecke als faserbandliefernde Textilmaschine, eine faserbandverbrauchende Textilmaschine und ein Kannenmagazin, stets in der Einzahl oder in der Mehrzahl, in Frage kommen.

Um den Kannenträger an der Textilmaschine, in einem Kannenmagazin und/oder in einem Kannenwagen zu sichern, kann eine Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes nach einem oder mehreren der Ansprüche 27 bis 34 vorgesehen werden.

Um ohne vermeidbaren Zeitverlust den Kannenträger an der faserbandverarbeitenden Textilmaschine austauschen zu können, wenn das Faserband in einer oder mehreren der Kannen der auf dem Kannenträger befindlichen Kannengruppe ausgelaufen oder gerissen ist, kann eine Überwachung und Steuerung gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 35 bis 37 vorgesehen werden.

Sowohl das erfindungsgemäße Verfahren als auch die Vorrichtung gemäß der Erfindung sind einfach und erlauben auch nachträglich eine Realisierung an bereits bestehenden Maschinen oder Anlagen. Dadurch, daß die Kannen einer Kannengruppe nicht nur während des Transportes, sondern auch für das Auffüllen als Kannengruppe gemeinsam der Strecke vorgelegt und nach dem Füllen auch von hier wieder als komplette Kannen-

gruppe abgeholt werden, läßt sich der steuermäßige als auch der zeitliche Aufwand für einen Kannenwechsel, der im Sinne der vorliegenden Erfindung als Bestandteil des Kannentransportes gesehen wird, reduzieren. Erfolgt dieser Kannenaustausch automatisch, so kann auch die Vorrichtung im Vergleich zu bisher bekannten automatischen Vorrichtungen einfacher und somit auch kostengünstiger gestaltet und gefertigt werden.

Ausführungsbeispiele werden nachstehend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: in schematischer Darstellung eine erfindungsgemäß ausgebildete Anlage mit einer Strecke, einer bandverarbeitenden Textilmaschine und einem Kannenmagazin sowie mit mehreren Kannenträgern, um Kannengruppen als komplette Einheiten innerhalb dieser Anlage zu transportieren;

Fig. 2: in der Draufsicht einen Teil einer Strecke mit einer Verschiebeeinrichtung sowie einem zur Übergabe an die Verschiebeeinrichtung bereitstehenden Kannenträger;

Fig. 3: einen Kannenwagen gemäß Fig. 2 in der Seitenansicht;

Fig. 4: zwei Offenend-Spinnmaschinen im Querschnitt mit als Paletten ausgebildeten Kannenträgern, von denen einer durch eine Bedienungsperson unter Zuhilfenahme eines Gabelstaplers unter eine der Offenend-Spinnmaschinen in die Arbeitsstellung gebracht wird; und

Fig. 5: in der Draufsicht Teilbereiche von zwei Offenend-Spinnmaschinen, bei denen eine erste Bedienungsperson einen als Palette ausgebildeten Kannenträger mit leeren Kannen von seinem Arbeitsplatz unter der Maschine herauszieht und eine zweite Bedienungsperson mit Hilfe eines Kannenwagens einen Kannenträger mit vollen Kannen heranbringt.

Das Wesen der Erfindung wird zunächst mit Hilfe der Fig. 1 erläutert, welche im Schema eine Anlage 1 mit einer Vielzahl einzelner Komponenten wie einer Strecke 2, einer bandverarbeitenden Textilmaschine 4 und einem Kannenmagazin 5 zeigt.

Die zuvor genannten Komponenten können je nach Bedarf jeweils in der Einzahl oder in der Mehrzahl innerhalb der Anlage 1 vorgesehen sein, wie beispielsweise auch aus den Fig. 4 und 5 (siehe die beiden bandverarbeitenden Textilmaschinen 4) erkennbar ist. Auch die gewählten Komponentennamen sind nicht in enger Wortauslegung auszulegen, sondern sind als Synonyme für eine bestimmte Art von Maschinen bzw.

Anlagenteilen zu verstehen. So steht im Sinne der vorliegenden Erfindung der Begriff „Strecke“ 2 für eine oder mehrere bandliefernde oder banderzeugende Maschine(n), in welcher Kannen 3 mit Faserbändern 30 (Fig. 4) gefüllt werden.

Die Kannen 3 besitzen gemäß den gezeigten Ausführungen im wesentlichen Rechteckform; die vorliegende Erfindung kann jedoch auch im Zusammenhang mit runden Kannen (nicht gezeigt) Anwendung finden.

Als bandverarbeitende Textilmaschinen 4 können verschiedene Arten von Spinnmaschinen Anwendung finden, beispielsweise Ringspinn- oder Offenend-Spinnmaschinen, aber auch Flyer oder Strick- oder Wirkmaschinen, denen zur Herstellung von pelzartigen Gestriken oder Gewirken Faserbänder 30 zugeführt werden. Für die nachstehende Erläuterung wurde lediglich als Ausführungsbeispiel eine Offenend-Spinnmaschine gewählt.

Auch die besondere Ausbildung des Kannenmagazins 5 ist für die vorliegende Erfindung prinzipiell ohne Belang; prinzipiell reicht ein Stellplatz E (Fig. 1) für die Kannen 3 für diesen Zweck aus.

Die in der Strecke 2 gefüllten Kannen 3 sind als Kannengruppe 31 auf einem Kannenträger 6 angeordnet, mit welchem sie stets als komplette Einheit zwischen den einzelnen Komponenten der Anlage 1 hin und her transportiert werden. Gemäß dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel sind mehrere Kannenwagen 7 vorgesehen, von denen jeder eine Kannengruppe 31 jeweils als Einheit aufnehmen kann und von der (bandabgebenden oder -erzeugenden) Strecke 2 zur Weiterverarbeitung zur bandverarbeitenden oder -verbrauchenden Textilmaschine 4 oder zur Zwischenlagerung zum Kannenmagazin 5 bringt.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Kannenwagen 7 als Automat - dessen Antrieb aus Gründen der Übersichtlichkeit der Zeichnungen nicht gezeigt ist - ausgebildet, der auf einer Bahn 70 zwischen den einzelnen Komponenten der Anlage 1 verfahrbar ist. Der Begriff „Bahn“ ist nicht in enger Auslegung des Wortes zu verstehen; er soll auch Infrarot- oder Ultraschallführungen o. dgl. umfassen. Wird der Kannenwagen manuell gelenkt, so fällt unter diesen Begriff „Bahn“ auch jegliche Art von Weg, längs welcher der Kannenwagen transportiert wird bzw. werden kann.

Nachdem die Anlage 1 im groben beschrieben worden ist, sollen nun ihre einzelnen Komponenten näher unter die Lupe genommen werden.

Zunächst wird mit Hilfe eines Kannenwagens 7 ein mit leeren Kannen 3 gefüllter Kannenträger 6 zu einer Strecke 2 gebracht, die in an sich üblicher Weise mit einem oder mehreren Füllköpfen 23 ausgestattet ist. Die Strecke 2 besitzt eine Verschiebeeinrichtung 20, an welche der Kannenträger 6 mit der kompletten Kannengruppe 31 übergeben wird. Anschließend wird mit Hilfe der Verschiebeeinrichtung 20 stets diese komplette, leere Kannen 3 aufweisende Kannengruppe 31 gemeinsam mit dem sie aufnehmenden Kannenträger 6

zum Füllen der Kannen 3 in eine erste Arbeitsstellung A_1 - weitere Arbeitsstellungen gibt es an anderen Komponenten der Anlage 1 und werden später erläutert - gebracht.

Als Arbeitsstellung A_1 an der Strecke 2 wird der Bereich verstanden, in welcher sich irgendeine Kanne 3 eines Kannenträgers 6 im Zuführbereich zum Füllkopf 23 befindet, mit dessen Hilfe die Kannen 3 in an sich üblicher Weise mit Faserband 30 (siehe Fig. 4) gefüllt werden.

In dieser ersten Arbeitsstellung A_1 passieren die auf dem Kannenträger 6 befindlichen Kannen 3 diesen Füllkopf 23 nacheinander in Richtung des Pfeiles f_1 . Die zu füllende Kanne 3 wird dabei durch eine Greifeinrichtung (nicht gezeigt) der Strecke 2 zunächst in Richtung des Doppelpfeiles f_2 für kurze Zeit vom Kannenträger 6 herabgenommen und unter den Füllkopf 23 gehoben und anschließend, nachdem die Kanne 3 gefüllt worden ist, durch die nicht gezeigte Greifeinrichtung auf den Kannenträger 6 an die richtige Position innerhalb der Kannengruppe 31 zurückgestellt. Nachdem die soeben gefüllte Kanne 3 wieder in ihre Ausgangsposition auf dem Kannenträger 6 zurückgestellt worden ist, wird dieser jeweils um einen Schritt, d. h. um eine Kannenbreite, in Richtung des Pfeiles f_1 weiterbewegt, so daß die nächste leere Kanne 3 in die Arbeitsstellung A_1 gelangt, in welcher sie durch die Greifeinrichtung der Strecke 2 wieder unter den Füllkopf 23 gebracht wird. Während der gesamten Dauer, während welcher irgendeine Kanne 3 der zum Kannenträger 6 gehörenden Kannengruppe 31 gefüllt wird, verbleibt der Kannenträger 6 mit den restlichen Kannen 6 dieser Kannengruppe 31 in dieser (ersten) Arbeitsstellung A_1 an der Strecke 2.

Sind sämtliche Kannen 3 dieser Kannengruppe 31 gefüllt, so wird der Kannenträger 6 nun zusammen mit der kompletten Kannengruppe 31 an den Kannenwagen 7 übergeben und mit dessen Hilfe entweder zur direkten Verarbeitung der Faserbänder 30 einer faserbandverarbeitenden Textilmaschine 4 oder aber, wenn gerade sämtliche derartige faserbandverarbeitende Textilmaschinen 4 mit Faserbändern 30 versorgt sind, dem oder einem der Kannenmagazine 5 zur Zwischenspeicherung zugeführt.

Gemäß dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel besitzt die Verschiebeeinrichtung 20 eine Länge, die mehr als nur die eine Kannengruppe 31 aufnehmen kann, deren Kannen 3 gerade gefüllt werden. Vielmehr ist in Verschieberichtung (Pfeil f_1) vor der Arbeitsstellung A_1 eine erste Wartestellung B vorgesehen, in welche eine zweite, auf einem zweiten Kannenträger 60 angeordnete Kannengruppe 310 in Richtung des Pfeiles f_3 bereits zugeführt werden kann, wenn noch nicht alle der dem ersten Kannenträger 6 zugeordneten Kannen 3 gefüllt sind. In Verschieberichtung (Pfeil f_1) nach der Arbeitsstellung A_1 ist eine zweite Wartestellung C vorgesehen, in welcher ein Kannenträger 61 mit einer bereits gefüllten Kannengruppe 311 zwischendeponiert

werden kann, damit er zu gegebener Zeit in Richtung des Pfeiles f_4 auf einen Kannenwagen 7 gebracht und mit Hilfe des Kannenwagens 7 abtransportiert wird.

Nach dem Füllen seiner Kannen 3 gelangt der Kannenträger 6 aus der Arbeitsstellung A_1 in die inzwischen frei gewordene zweite Wartestellung C, aus welcher er seinerseits zu gegebener Zeit von dem Kannenwagen 7 abgeholt wird. Gleichzeitig mit dem schrittweisen Verschieben des ersten Kannenträgers 6 in die Wartestellung C gelangt nun der zweite Kannenträger 60, der sich stets in unmittelbarer Nachbarschaft zum ersten Kannenträger 6 befunden hat, ebenfalls schrittweise aus seiner Wartestellung B in die Arbeitsstellung A_1 .

Es versteht sich von selbst, daß die Gesamtlänge der Verschiebeeinrichtung 20 nicht nur so groß ist, daß lediglich drei Kannenträger 6, 60... nebeneinander Platz finden. Um Wartezeiten, die durch das Herbeifahren des Kannenwagens 7, durch seine Entleerung und/oder Bestückung an der Offenend-Spinnmaschine (gewählt als Beispiel einer bandverarbeitenden Textilmaschine 4) bzw. am Kannenmagazin 5 entstehen, kompensieren zu können, wird es in der Praxis ratsam sein, die Verschiebeeinrichtung 20 so groß auszugestalten, daß sie eine gewisse Puffertfunktion ausüben kann.

Die Strecke 2 weist gemäß dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel eine Steuervorrichtung 21 auf, mit welcher mittels einer Steuerleitung 211 eine Überwachungsvorrichtung 210 steuermäßig in Verbindung steht. Diese Überwachungseinrichtung 210 überwacht die Position des sich in der Arbeitsstellung A_1 befindenden Kannenträgers 6 und somit den Fortgang der Füllarbeit.

Durch die mit der Steuervorrichtung 21 in Verbindung stehende Überwachungseinrichtung 210 wird dann, wenn der Kannenträger 6 die Arbeitsstellung A_1 in Richtung Wartestellung C verläßt, ein Signal ausgelöst. Dieses Signal kann beispielsweise ein optisches oder auch akustisches Signal auslösen, damit ein Kannenträger 60 manuell oder automatisch von einem Kannenwagen 7 aus in Richtung des Pfeiles f_3 in die erste Wartestellung B gebracht werden kann, um sodann durch die Verschiebeeinrichtung 20 in Richtung des Pfeiles f_1 Schritt für Schritt zur Arbeitsstellung A_1 gebracht zu werden.

Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel, bei dem mehrere Kannenträger 6, 60, 61... nebeneinander gleichzeitig in der Verschiebeeinrichtung 20 Platz finden, wird diese stets in ein und derselben Richtung (Pfeil f_1) bewegt. Aus diesem Grunde ist die Verschiebeeinrichtung 20 mit einem Endlosband oder einer Endloskette ausgestattet (nicht gezeigt).

Findet eine derartige, ein Endlosband oder eine Endloskette aufweisende Verschiebeeinrichtung 20 Anwendung, so besitzt in der einfachsten und kompaktesten Bauweise die Verschiebeeinrichtung 20 eine derartige Länge, daß sie zumindest zwei Kannenträger 6, 60 bzw. 6, 61 gleichzeitig nebeneinander aufnehmen kann. Innerhalb der Arbeitsstellung A_1 an der Grenze

zwischen den beiden Kannenträgern 6, 60 bzw. 6, 61 befindet sich der Zuführbereich zum Füllkopf 23. Noch während die letzte Kanne 3 des voreilenden Kannenträgers 6 gefüllt wird, wird bereits ein weiterer Kannenträger 60 von einem Kannenwagen 7 in Richtung des Pfeiles f_3 in die Wartestellung B gebracht. Der Kannenwagen 7 wird anschließend in eine Position gebracht, in welcher er nach dem Füllen sämtlicher Kannen 3 der vorherigen Kannengruppe 31 den Kannenträger 6 übernehmen kann, der für diese Übergabe an den Kannenwagen 7 in Richtung des Pfeiles f_4 bewegt wird.

Der Austausch von Kannenträgern 6, 60, 61... erfolgt bei dem geschilderten Ausführungsbeispiel durch das Abstellen eines Kannenträgers 60 mit leeren Kannen 3 in der Wartestellung B der Strecke 2 und das Abholen eines anderen Kannenträgers 61 mit gefüllten Kannen 3 aus der Wartestellung C. Dabei kann, wie aus der obigen Beschreibung hervorgeht, in einer vereinfachten Ausbildung der Verschiebeeinrichtung 20 die Wartestellung B oder C mit der Arbeitsstellung A_1 auch zusammenfallen.

Ist die Verschiebeeinrichtung 20 der Strecke 2 ausreichend lang, so kann ohne Arbeitsunterbrechung mit ein und demselben Kannenwagen 7 zunächst ein Kannenträger 60 mit einer leeren Kannengruppe 310 in die Wartestellung B geliefert und anschließend ein anderer Kannenträger 61 mit einer gefüllten Kannengruppe 311 von der Wartestellung C abgeholt werden.

Bei einer mehrköpfigen Strecke 2 gilt das zuvor Gesagte in analoger Weise für beide Füllköpfe 23; für jeden Füllkopf ist in einem solchen Fall eine separate Verschiebeeinrichtung 20 vorgesehen.

Schon dadurch, daß an der Strecke 2 die Kannen 3 nicht einzeln vom Kannenwagen 7 an die Verschiebeeinrichtung 20 und zurück übergeben werden, wird eine wesentliche Verbesserung hinsichtlich Zeit-, Konstruktions- und Materialaufwand erzielt. Das Füllen einer Kanne 3 an der Strecke 2 benötigt nur eine relativ kurze Zeit, so daß ein häufiger Kannenwechsel erforderlich ist, so daß sich die geschilderte Vereinfachung und Verbesserung stark auswirken.

An einer faserbandverarbeitenden Textilmaschine 4 dagegen ist ein Kannenwechsel nicht so oft notwendig, da, insbesondere bei der Herstellung feiner Garne mittels einer Spinnmaschine, die Kannenentleerung länger dauert, so daß ein an einer solchen Textilmaschine 4 in der bisher üblichen Art durchgeführter Kannenwechsel nicht so stark ins Gewicht fällt wie an einer Strecke 2. Dennoch wird auch gemäß dem anhand der Fig. 1 beschriebenen Ausführungsbeispiel ähnlich wie an der Strecke 2 verfahren, so daß die im Zusammenhang mit der Strecke 2 geschilderten Vorteile auch an der faserbandverarbeitenden Textilmaschine 4 zum Tragen kommen.

Nach der Übernahme eines Kannenträgers 6 mit einer kompletten, gefüllten Kannen 3 aufweisenden Kannengruppe 31 von der Strecke 2 bringt der Kannenwagen 7 den Kannenträger 6 zu der Faserbänder 30

verarbeitenden Textilmaschine 4 oder, falls dort gerade keine gefüllten Kannen 3 benötigt werden, zur Zwischenlagerung in das Kannenmagazin 5. Dort wird der Kannenträger 6 zusammen mit der auf ihm befindlichen Kannengruppe 31 zum Verbleib abgestellt (Verarbeiten der Faserbänder 30 bzw. Zwischenlagerung der Kannengruppe 31), während der Kannenwagen 7 ohne Kannenträger 6 zur Übernahme weiterer Aufgaben weiterfährt.

Wie Fig. 1 zeigt, sind die Kannengruppen 31, 310, 311 und damit auch die die Kannengruppen 31, 310, 311 tragenden Kannenträger 6, 60, 61 jeweils gleich groß. Auf diese Weise können die Kannenträger 6, 60, 61 an jeder beliebigen Stelle der Anlage 1 (Strecke(n) 2, faserbandverarbeitende Textilmaschine(n) 4 und Kannenmagazin(e) 5) zum Einsatz gelangen.

Die Faserband verarbeitende Textilmaschine 4 besitzt eine Vielzahl von nebeneinander angeordneten Spinnstellen D oder anderen Arbeitsstellen (z. B. an einer Strick- oder Wirkmaschine), die alle gleich ausgebildet sind. Die Textilmaschine 4 ist wegen ihrer großen Länge in mehrere Sektionen 40 unterteilt, die jeweils eine bestimmte Anzahl von Spinnstellen D - die hier als Synonym für jegliche in Frage kommenden Arbeitsstellen stehen - aufweisen.

Damit die Kannenträger 6, 60, 61 mit den Kannen 3 vollständig an oder unter diesen Textilmaschinen 4 Platz finden, ohne daß lange mit den Kannenträgern 6, 60, 61 hantiert und rangiert werden muß, wenn eine Kannengruppe 31, 310, 311 mit entleerten Kannen 3 als komplette Einheit gegen eine Kannengruppe 31, 310, 311 mit gefüllten Kannen 3 auszutauschen ist, sind gemäß den Fig. 1 und 5 die Sektionen 40 und die Kannenträger 6, 60, 61 derart dimensioniert, daß entweder ein einzelner Kannenträger 6, 60, 61 oder aber ein ganzzahliges Vielfaches hiervon in optimaler Weise gleichzeitig in einer zweiten, dritten, vierten ... Arbeitsstellung A₂, A₃, A₄... (Fig. 5) an bzw. unter der Textilmaschine 4 nebeneinander Platz findet. Damit ein und dieselben Kannenträger 6, 60, 61 bei sämtlichen Komponenten der Anlage 1 zum Einsatz gelangen können, sind ferner die Kannenträger 6, 60, 61 und auch die Verschiebeeinrichtung 20 der Strecke 2 in ihrer Größe an die Sektionen 40 der faserbandverarbeitenden Textilmaschine 4 - oder umgekehrt die Sektionen 40 an die in Normgröße (als Paletten) gefertigten Kannenträger 6... - angepaßt.

Während in der Regel bei einer Strecke 2 mit einem Endlosband oder einer Endloskette entsprechend der obigen Beschreibung eine gewisse Pufferzone wird, ist eine derartige Pufferzone an faserbandverarbeitenden Textilmaschinen 4 nicht vorgesehen; es muß lediglich ausreichend Spiel vorgesehen sein, damit für die Kannenträger 6, 60, 61 während ihres Austausches ausreichend Manövrierrplatz zur Verfügung steht. Dabei wird grundsätzlich, wie später auch im Zusammenhang mit Fig. 5 beschrieben wird, zunächst ein Kannenträger mit geleerten Kannen 3 von der faserbandverarbeitenden

Textilmaschine 4 fortgeholt, ehe ein anderer Kannenträger mit gefüllten Kannen 3 den Platz des ersten Kannenträgers einnehmen kann.

Gemäß den Fig. 1 und 5 sind zwar übereinstimmend stets zwei Kannenträger 66 und 67 mit jeweils fünf Kannen 3 pro Sektion 40 vorgesehen, doch ist dies keineswegs einschränkend zu interpretieren; es ist ohne weiteres auch möglich, statt dessen pro Sektion 40 lediglich einen Kannenträger oder drei oder mehr Kannenträger mit einer abweichenden Anzahl von Kannen 3 pro Kannengruppe zu platzieren. Dies hängt von der Größe der Kannenträger und der Art der faserbandverarbeitenden Textilmaschine 4 ab, an der die Kannen 3 zur Verarbeitung der Faserbänder 30 untergebracht werden müssen.

Wie oben bereits angegeben, ist die Offenend-Spinnmaschine, auf die sich die vorliegende Beschreibung bezieht und welche in den Zeichnungen dargestellt ist, lediglich ein Beispiel für eine bandverarbeitende Textilmaschine 4. Andere bandverarbeitende Textilmaschinen 4, z. B. Rundstrickmaschinen, weisen keine Sektionen 40 wie die Ringspinn- oder die Rotor- oder andersartig ausgebildete Offenend-Spinnmaschine auf. Auch in einem solchen Fall ist es günstig, die faserbandverarbeitende oder -verbrauchende Textilmaschine 4 und die Kannenträger 4 dimensionsmäßig aufeinander abzustimmen, wenn auch bei Pelzrundstrickmaschinen die Platzverhältnisse günstiger als bei Spinnmaschinen oder Flyern sind, so daß bei diesen Rundstrickmaschinen u. U. auf dieses gegenseitige dimensionsmäßige Abstimmen verzichtet werden kann.

Auch das Kannenmagazin 5 ist so ausgebildet, daß stets eine definierte Anzahl, d. h. ein ganzzahliges Vielfaches, von Kannenträgern 66, 67 nebeneinander Platz findet. Für jeweils einen Kannenträger ist ein definierter Stellplatz E (Speicherstellung) reserviert, damit die vorgesehene Anzahl von Kannenträgern innerhalb des Kannenmagazins 5 auch tatsächlich Platz finden kann und nicht durch ungenaues Abstellen von Kannenträgern Platz verschwendet wird.

Wie Fig. 1 zeigt, ist bei der dort gezeigten automatischen Transporteinrichtung der Anlage 1 eine zentrale Steuervorrichtung 71 vorgesehen, die über eine Steuerleitung 710 mit der Steuervorrichtung 21 der (bandliefernden) Strecke 2, über eine Steuerleitung 711 mit einer Steuervorrichtung 41 der bandverarbeitenden Textilmaschine 4 und über eine Steuerleitung 712 mit dem Kannenwagen 7 steuermäßig in Verbindung steht. Gemäß Fig. 1 ist eine weitere Steuerleitung 713 vorgesehen, die mit einer weiteren nicht gezeigten bandverarbeitenden Textilmaschine 4 steuermäßig in Verbindung stehen kann.

Es ist nicht erforderlich, daß die „Steuerleitung“ im Sinne der vorliegenden Erfindung durch ein Kabel gebildet wird; kabellose Steuerverbindungen, z. B. durch Funk, Infrarot etc. können statt Kabelverbindungen ebenfalls Anwendung finden.

Durch diese Steuerleitungen 710, 711, 713 etc. erhält die zentrale Steuervorrichtung 71, welche die Arbeit des Kannenwagens 7 bzw. der Kannenwagen 7 koordiniert, Kenntnis darüber, wie weit die Arbeit an den einzelnen Komponenten der Anlage 1 fortgeschritten ist bzw. wie viele Kannenträger 6... dort zur Abholung bereitgestellt sind, und kann entsprechende Prioritäten für die Arbeit des oder der Kannenwagen 7 festlegen. Entsprechend legt die Steuervorrichtung 71 Transportwege und Transportstartzeitpunkte fest und gibt ihre Steuerbefehle an den geeigneten Kannenwagen 7, der dann die Maschine 2 bzw. 4 oder das Kannenmagazin 5 anfährt. Ist lediglich eine einzige, in sich geschlossene Bahn 70 für eine Mehrzahl von Kannenwagen 7 vorgesehen, so ist für diese eine Umlaufrichtung, beispielsweise gemäß Pfeil f_5 , festgelegt. Von dieser Umlaufrichtung hängen die Weglängen, die ein Kannenwagen 7 bis zum Erreichen der von ihm zu bedienenden oder anzufahrenden Komponenten zu durchfahren hat, ab, was von der Steuervorrichtung 71 zu berücksichtigen ist.

Je nach Größe der Anlage 1 kann es sein, daß ein geschlossener Schienenkreis nicht ausreicht, insbesondere wenn mehrere bandverarbeitende Textilmaschinen 4 innerhalb ein und derselben Anlage 1 bedient werden müssen. In diesem Fall ist es zweckmäßig, wenn die anzufahrenden und zu bedienenden Komponenten nicht alle hintereinander innerhalb einer geschlossenen Bahn 70 angeordnet sind, sondern wenn diese Bahn 70 Verzweigungen 700, 701 etc. aufweist, an denen der Kannenwagen 7 den Hauptschienenkreis verlassen kann, um nicht gezeigte weitere, in einem parallelen Schienenabschnitt 702 angeordnete Anlagenkomponenten wie weitere Strecken 2, weitere faserbandverarbeitende Textilmaschinen 4 oder Kannenmagazine 5 erreichen und bedienen zu können.

Bei einem selbstfahrenden Kannenwagen 7 besitzt dieser eine Kannenträger-Aufnahme 72 für den Kannenträger 6, 60, 61, 66, 67, der keine andere Aufgabe zu erfüllen hat als die komplette Kannengruppe 31 zu tragen. Der Kannenwagen 6, 60, 61, 66, 67 kann deshalb sehr einfach ausgebildet sein, so daß sogar eine handelsübliche Palette mit Normabmessungen diese Aufgabe wahrnehmen kann (vgl. Fig. 4 und 5).

Soll eine handelsübliche Palette als Kannenträger Anwendung finden können, so werden die Komponenten der Anlage 1 und die auszuwählende Palettengröße so aufeinander abgestimmt, daß, wie zuvor erwähnt, stets eine ganzzahlige Mehrzahl von Kannenträgern 6... an bzw. unter der Textilmaschine 4 bzw. ihren Sektionen 40 Platz findet.

Die in großer Stückzahl benötigten Kannenträger 6... verbleiben jeweils an den einzelnen Komponenten der Anlage 1. Diese Kannenträger 6... sind in ihrem Aufbau einfach und daher in ihrer Herstellung und in ihrem Unterhalt nicht kostspielig. Die Kannenwagen 7 ihrerseits, von denen lediglich ein paar wenige Exemplare benötigt werden und die, insbesondere in automati-

schen Anlagen, aufwendig im Aufbau sind, brauchen nicht an den einzelnen Komponenten der Anlage 1 zu verbleiben.

Aber es werden nicht nur die Kosten und der Zeitaufwand für die Herstellung und Wartung der Kannenwagen 7 reduziert. Weitere Kostenreduzierungen ergeben sich in der Praxis dadurch, daß die Kannen 3 nicht an der Strecke 2 und gegebenenfalls auch an jeder anderen Komponente der Anlage 1 einzeln von einem Kannenwagen 7 herabgenommen und an die Strecke 2 und, falls gewünscht, an bzw. in die bandverarbeitende Textilmaschine 4 bzw. das Kannenmagazin 5 gestellt bzw. von dort wieder einzeln übernommen werden müssen. Die Kannen 3 verbleiben vielmehr die ganze Zeit über auf den Kannenträgern 6, 60, 61, 66, 67, so daß die sonst für das einzelne Umladen der Kannen 3 benötigte Zeit entfällt und somit der für das Umladen erforderliche Zeitaufwand auf ein Minimum reduziert wird.

Im Bewegungsbereich des von einer Kanne 3 aus einer Spinnstelle D zugeführten Faserbandes 30 befindet sich jeweils eine Überwachungseinrichtung 42 (Bandwächter - siehe Fig. 1 und 4), die mittels einer Steuerleitung 420 mit der Steuervorrichtung 41 der bandverarbeitenden Textilmaschine 4 in Verbindung steht. Läuft das einer Spinnstelle D zugeführte Faserband 30 aus oder bricht es, so meldet die Überwachungseinrichtung 42 dies sofort an die Steuervorrichtung 41.

Die Überwachungseinrichtung 42 kann unterschiedlich ausgebildet sein. Soll beispielsweise ein Kannenwechsel (als Wechsel einer kompletten, auf einem Kannenträger 6... befindlichen Kannengruppe 31...) nur dann durchgeführt werden, wenn die Faserbänder 30 sämtlicher Kannen 3 dieser Kannengruppe 31... ausgelaufen oder unterbrochen worden sind, so genügt eine einzige, gemeinsame Überwachungseinrichtung 42 für die gesamte Kannengruppe 31... . In diesem Fall gibt die Überwachungseinrichtung 42 erst dann ein Signal an die Steuervorrichtung 41 ab, wenn keine der dieser Kannengruppe 31... zugeordneten Spinnstellen D mehr arbeiten kann, woraufhin die Steuervorrichtung 41 einen Austausch des Kannenträgers 6... mit den leeren Kannen 3 gegen einen Kannenträger 6... mit gefüllten Kannen 3 bei der zentralen Steuervorrichtung 71 anfordert.

Alternativ kann jedoch auch jeder Spinnstelle D eine separate Überwachungseinrichtung 42 zugeordnet sein, so daß jedes einzelne Faserband 30 dieser Kannengruppe 31... überwacht und sein Auslaufen oder Unterbrechen registriert und an die Steuervorrichtung 41 gemeldet wird. Falls gewünscht, kann der Steuervorrichtung 41 eine Einstellvorrichtung 410 zugeordnet sein. Mit Hilfe dieser Einstellvorrichtung 410 kann ein Wert festgelegt werden für die Anzahl von nicht arbeitenden Kannen 3 der auf einem Kannenträger 6... befindlichen Kannengruppe 31..., bei denen somit das Faserband 30 ausgelaufen oder unterbrochen ist, so

daß bei Erreichen dieses Wertes, d. h. bei einer voreingestellten Anzahl von derartigen Registrierungen, eine Funktion ausgelöst wird. Nach Wunsch kann eine solche Funktion bereits beim Auslaufen oder Unterbrechen eines einzigen Faserbandes 30 (aber auch erst bei zwei oder mehreren Faserbändern 30 bis hin zur Gesamtzahl der von dieser Kannengruppe 31 gelieferten Faserbänder 30, die abgearbeitet oder unterbrochen wurden) ausgelöst werden. Bei Vorhandensein einer automatischen Transportvorrichtung (automatisch gesteuerter Kannenwagen 7) wird ein Anforderungssignal an die zentrale Steuervorrichtung 71 abgegeben, damit ein Austausch des Kannenträgers 6... gegen einen solchen mit gefüllten Kannen 3 eingeleitet wird. Ist keine automatische Kannentransportvorrichtung vorgesehen, so daß es auch keine zentrale Steuervorrichtung 71 gibt, so kann von der Überwachungseinrichtung 42 (unter Zwischenschaltung der Steuervorrichtung 41) statt dessen ein akustisches oder optisches oder kombiniertes Signal erzeugt werden, das eine Bedienungsperson 9 auf das Fehlen dieses Faserbandes 30 oder dieser Faserbänder 30 hinweist, damit diese Bedienungsperson 9 den Austausch des Kannenträgers von Hand durchführen kann.

Selbst dann, wenn der Austausch einer Kannengruppe 31... gegen eine andere Kannengruppe mit gefüllten Kannen 3 bereits erfolgt, bevor alle Kannen 3 der bisherigen Kannengruppe 31... leergearbeitet worden sind, ist dieser frühe Austausch der Kannengruppen 31... dennoch empfehlenswert, da die Faserbandreste in den übrigen Kannen 3 der sich bisher in der Arbeitsstellung A_2 befindlichen Kannengruppe 31... in der Regel so unbedeutend sind, daß ein Warten darauf, daß auch die anderen Kannen 3 dieser Kannengruppe 31... leergearbeitet worden sind, durch die längeren Stillstandszeiten der bereits ausgefallenen Spinnstellen D kostenträchtiger als ein solcher Austausch ist und somit teuer erkauft werden muß.

Bei geringem Automatisierungsgrad der Anlage 1 kann, falls gewünscht, auf die Überwachungseinrichtung 210 an der Strecke 2 und/oder auf die Überwachungseinrichtung 42 an der bandverarbeitenden Textilmaschine 4 verzichtet werden; in diesem Fall muß die Bedienungsperson 9 selber auf einen rechtzeitigen Austausch eines Kannenträgers 6... achten.

Die vorstehende Beschreibung zeigt, daß sowohl das Verfahren als auch die Vorrichtung in vielfältiger Weise geändert und abgewandelt werden können. So können im Rahmen der vorliegenden Erfindung einzelne Merkmale durch Äquivalente ersetzt oder die Merkmale in anderen Kombinationen Anwendung finden. Beispielsweise ist es nicht erforderlich, daß die Kannenwagen 7 als selbstfahrende Wagen ausgebildet sind. Es ist durchaus vorteilhaft und zweckmäßig, insbesondere bei kleineren Anlagen oder in Anlagen, in denen insgesamt ein niedrigerer Automatisierungsgrad vorgesehen ist, den Transport der Kannenträger 6, 60, 61, 66, 67 zwischen den einzelnen Komponenten der

Anlage 1 manuell mit Hilfe einfacher Kannenwagen 73 bzw. 79 vorzunehmen, der zu diesem Zweck einen Griffbügel 730 aufweist (Fig. 2, 3 und 5).

Der Kannenwagen 79 kann wiederum unterschiedlich ausgebildet sein und beispielsweise eine gleichartige Kannenträger-Aufnahme 72 aufweisen wie der mit Hilfe der Fig. 1 erläuterte Kannenwagen 7.

Auch bei manuell verfahrbaren Kannenwagen 73 bzw. 79 ist ein Weg (Bahn 70) freizuhalten, längs welchem er zwischen den einzelnen Komponenten der Anlage 1 verfahren werden kann.

Gemäß der in Fig. 4 gezeigten Ausbildung findet als Kannenwagen ein Gabelstapler 78 Anwendung, der den als Palette ausgebildeten Kannenträger 65 aufnimmt und durch „Pumpen“ vom Boden 10 anhebt, so daß der Kannenträger 65 an den gewünschten Ort innerhalb der Anlage 1 gebracht werden kann.

In Fig. 4 wird gezeigt, daß sich an der bandverarbeitenden Textilmaschine 4 (hier eine Offenend-Spinnmaschine) bereits zwei Kannenträger 63 und 64 mit Kannengruppen 312 und 313 befinden. Die Textilmaschine 4 weist unterhalb der Spinnstellen D mit den nicht gezeigten Spinnaggregaten eine derartige lichte Höhe h auf, daß ein Kannenträger 63, 64 bzw. 65 etc. hier Platz findet und auch die Faserbänder 30 ungehindert den Spinnaggregaten zugeführt werden können. Darüber hinaus muß ausreichend Platz sein, daß auch die Wartungsautomaten 43 unbehindert längs der Textilmaschine 4 fahren können.

Eine in Fig. 4 nicht einsehbare Lücke (zweite Arbeitsstellung A_2 - siehe Fig. 5) unterhalb der Textilmaschine 4 ist zuvor dadurch entstanden, daß mit einem Gabelstapler 78 ein Kannenträger (nicht gezeigt) mit einer Kannengruppe mit entleerten Kannen abgeholt worden ist. Eine Bedienungsperson 9 hat sodann einen neuen Kannenträger 65 mit einer Kannengruppe 314 mit gefüllten Kannen 3 herangefahren und ist gerade dabei, diese zweite Arbeitsstellung A_2 mit der neuen kompletten Kannengruppe 314 zu bestücken. Die Bedienungsperson 9 führt deshalb den Kannenträger 65 mit Hilfe des Gabelstaplers 78 in diese Arbeitsstellung A_2 und läßt dort den Kannenträger 65 herab, so daß der Gabelstapler 78 ohne Mitnahme des Kannenträgers 65 und der von ihm mitgeführten Kannengruppe 314 die Textilmaschine 4 wieder verlassen kann.

Gemäß einer weiteren einfachen Ausbildung (Fig. 5) besitzt der Kannenwagen 79 lediglich eine Plattform (nicht gezeigt), auf welcher der zweckmäßigerweise durch eine handelsübliche Palette gebildete Kannenträger 6... abgestellt wird.

Prinzipiell gibt es die Möglichkeiten, den Kannenträger 6 entweder mit Hilfe eines separaten Transportmediums, z. B. eines Kannenwagens 7, 79 oder eines Gabelstaplers 78 o. dgl., von Hand oder automatisch zwischen den einzelnen Komponenten der Anlage 1 zu transportieren oder aber den Kannenträger 68 als integrierten Bestandteil des Kannenwagens 73 auszubilden (Fig. 2 und 3). Dieser wird mit Hilfe seines

Griffbügels 730 als Gesamtheit zwischen den einzelnen Komponenten der Anlage 1 transportiert und auch als Gesamtheit jeweils mit ein und derselben Kannengruppe 315 an den einzelnen Komponenten der Anlage 1 für die dort vorzunehmende Arbeit oder Speicherung deponiert.

Der Kannenwagen 73 (Fig. 2 und 3) oder 79 (Fig. 5) besitzt - unabhängig davon, ob der Kannenträger 6... ein integrierter Bestandteil hiervon ist oder nicht - ein Fahrgestell 74 mit mindestens einem Räderpaar 740, wobei die gemeinsame Achse 743, oder die beiden Achsen der Räder 741, 742 dieses Räderpaares 740 parallel zur Längserstreckung (Doppelpfeil f_6) der Kannengruppe 31 orientiert ist bzw. sind. Diese gemeinsame Achse 743 braucht nicht bzw. die beiden Achsen (nicht gezeigt) des Räderpaares 740 brauchen nicht lenkbar zu sein, da auch ohne diese Lenkbarkeit der Räder 741 und 742 der Kannenwagen 73 bzw. 79 sich gut manövrieren läßt. Das oder die Lager 744 für die Achse(n) 743 ist bzw. sind deshalb starr mit dem Kannenwagen 79 bzw. mit dem als integrierten Bestandteil des Kannenwagens 73 ausgebildeten Kannenträger 68 verbunden. Es ist ohne Schwierigkeiten möglich, den Kannenträger 6, 60, 61, 63, 64, 65, 66 oder 67 bzw. den Kannenwagen 73 mit integriertem Kannenträger 68 in eine an den Kannenträger 6... angepaßte Kannenträger-Aufnahme 72 an der Strecke 2, einer bandverarbeitenden Textilmaschine 4 oder einem Kannenmagazin 5 zumindest teilweise hineinzufahren, um den Kannenträger 6... bzw. den Kannenwagen 73 durch Verschieben an die Kannenträger-Aufnahme 72 und damit an die Strecke 2, die bandverarbeitende Textilmaschine 4 oder das Kannenmagazin 5 zu übergeben.

Die Kannenträger-Aufnahme 72 weist gemäß Fig. 2 beidseitig zwei Kannenträger-Führungen 720 auf, auf denen der Kannenträger 6... bzw. der Kannenwagen 73 abgestellt wird. Zu diesem Zweck besitzt der Kannenträger 6 etc. bzw. der Kannenwagen 73 in bezug auf die in Form einer Kannenreihe auf ihm angeordneten Kannengruppe 31, 310, 311, 312, 313, 314, 315 an seiner Unterseite Kufen 62 (siehe Fig. 4), mit denen er in allen oder verschiedenen Komponenten der Anlage 1 (einschließlich Gabelstapler 78 bzw. Kannenwagen 7 oder 79) aufliegt. Die Kannenträgerführungen 720 ihrerseits weisen jeweils eine Rollenbahn 721 mit Rollen 722 auf, um das Verschieben des Kannenträgers 6... oder des Kannenwagens 73 zu erleichtern. Eine solche Rollenbahn 721 ist an den einzelnen Komponenten der Anlage 1, falls gewünscht auch am vom Kannenträger 6... unabhängigen Kannenwagen 7 bzw. 79..., vorgesehen.

Insbesondere ein als Kannenträger fungierender Kannenwagen 73, der in die Kannenträger-Aufnahme 72 hineinzumanövrieren ist, muß genau positioniert werden, um dieses Hineinfahren in die Kannenträger-Aufnahme 72 ohne größere Mühen durchführen zu können. Zu diesem Zweck ist es prinzipiell ausreichend, wenn lediglich ein einziges Räderpaar 740 vorgesehen

ist, da auf diese Weise der Kannenwagen 73 sehr leicht gehandhabt, d. h. gelenkt werden kann. Ist jedoch nur dieses einzige Räderpaar 740 vorgesehen, so ist der Kannenwagen 73 labil.

Um der Kippgefahr grundsätzlich vorzubeugen, ist deshalb gemäß den Fig. 2 und 3 vorgesehen, daß der Kannenwagen 73 außer dem Räderpaar 740 - in bezug auf das Räderpaar 740 bzw. die hierdurch festgelegte Bewegungsrichtung des Kannenwagens 73 - noch mindestens ein voreilendes Rad 75 bzw. nacheilendes Rad 76 oder sogar sowohl ein voreilendes als auch ein nacheilendes Rad 75 und 76 aufweist. Dieses Rad 75 oder 76 oder, falls vorgesehen, diese beiden Räder 75 und 76, hat bzw. haben jeweils eine vertikale, vom Kannenwagen 73 getragene Schwenkachse 750 bzw. 760, so daß der Kannenwagen 73 einerseits durch dieses voreilende oder nacheilende Rad 75 bzw. 76 bzw. durch diese beiden Räder 75 und 76 stabilisiert wird und andererseits das Lenken ohne Schwierigkeiten ermöglicht.

Eine weitere Verbesserung der Lenkbarkeit des Kannenwagens 73 läßt sich bei Ausbildung des Fahrgestells 74 (Räderpaar 740 und Räder 75 und 76) gemäß Fig. 3 erreichen. Bei dieser Ausbildung besitzt die Achse 743 bzw. besitzen die Achsen (nicht gezeigt) des Räderpaares 740 einen größeren Abstand vom Boden 731 des Kannenwagens 73 als die horizontalen Achsen 751 und 761 der Räder 75 und 76. Dadurch kann der Kannenwagen 73 bis zu einem gewissen Grad um die Achse(n) 743 der Räder 741 und 742 des Räderpaares 740 gekippt werden, wobei der Kannenwagen 73 eine stabile Endlage einnimmt, wenn er sich außer auf seinem Räderpaar 740 auch auf dem Rad 75 oder 76 abstützt, während er in seiner labilen Zwischenstellung mit keinem dieser beiden Räder 75 und 76 in Kontakt mit dem Fußboden 10 gelangt und sich allein auf dem Räderpaar 740 abstützt. Je weniger Räder beim Manövrieren mit dem Fußboden 10 in Berührung kommen, desto leichter läßt sich der Kannenwagen 73 lenken. Andererseits ist der Kannenwagen 73 bei Abstützung lediglich durch das nicht lenkbare Räderpaar 740 labil, weshalb für den Transport des Kannenwagens 73 von einer Komponente der Anlage 1 zur anderen stets eines der beiden anderen, lenkbaren Räder 75 oder 76 mit zur Abstützung des Kannenwagens 73 herangezogen wird.

Die Möglichkeit, den Kannenwagen 73 um die Achse 743 (oder die beiden Achsen) des Räderpaares 740 kippen zu können, führt noch zu dem weiteren Vorteil, beim Einfahren des Kannenwagens 73 (sowohl bei integrierter als auch bei getrennter Ausbildung des Kannenträgers) in die Kannenträger-Aufnahme 72 das voreilende Ende des Kannenwagens 73 durch Kippen um die genannte(n) Achse(n) 743 anheben zu können. Hierdurch gelangt der Kannenträger 6... bzw. der Kannenwagen 73 auf die Kannenträger-Führung 720, deren Anfangsbereich als Rampe 723 ausgebildet sein kann, um den Kannenträger 6... bzw. den Kannenwagen 73

weiter vom Fußboden 10 abzuheben. Die erwähnte Rollenbahn 721 kann sich bis in die Rampe 723 hinein erstrecken.

Sofern keine Rollenbahn 721 vorgesehen ist, ist der Kannenträger 6... bzw. Kannenwagen 73 in seiner Position in bzw. an den einzelnen Komponenten der Anlage 1 und (bei nicht integrierter Ausbildung) auf dem Kannenwagen 79 bzw. 7 aufgrund der Reibung hinreichend gesichert. Ist eine Rollenbahn 721 vorgesehen, so ist in der Regel ebenfalls nicht zu erwarten, daß der Kannenträger 6... bzw. der Kannenwagen 73 seine Position innerhalb der Kannenträger-Aufnahme 72 verläßt. Dennoch sind weitere Maßnahmen zum Arretieren des Kannenträgers 6... in seiner Arbeitsstellung A₁ (an der Strecke 2), A₂, A₃, A₄... (an der bandverarbeitenden Textilmaschine 4), am Stellplatz E (im Kannenmagazin 5) oder auch gegenüber dem Transportmedium (Kannenwagen 7, 79 oder Gabelstapler 78) zweckmäßig. Beispielsweise kann die Rollenbahn 721 eine derartige Neigung (nicht gezeigt) aufweisen, daß der (mit dem Kannenwagen 73 integrierte oder individuelle) Kannenträger eine Bewegungskomponente erhält, die ihn in die Kannenträger-Aufnahme 72 hineinbewegt, so daß er an dem der Bedienungsseite abgewandten Ende zur Anlage an einen geeigneten Anschlag 724 kommt. In diesem Fall ist jedoch für das Herausholen des Kannenträgers aus der Kannenträger-Aufnahme 72 ein größerer Kraftaufwand erforderlich. Um diesen zu vermeiden, ist gemäß dem in den Fig. 2 und 3 gezeigten Ausführungsbeispiel vorgesehen, daß der Kannenträger 68 an geeigneter Stelle, z. B. gemäß den Fig. 2 und 3 an seiner Seite, eine Ausnehmung 77 aufweist, in welche eine Verriegelungsvorrichtung 8 eingreifen kann.

Die Verriegelungsvorrichtung 8 kann unterschiedlich ausgebildet sein und automatisch oder durch eine Bedienungsperson 9 betätigbar sein.

Wie oben bereits aufgezeigt, kann die Verschiebeeinrichtung der Strecke 2 unterschiedlich ausgebildet sein. Bei dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Verschiebeeinrichtung 24 nicht, wie Fig. 1 zeigt, als Endlosband oder -kette ausgebildet, sondern als Schlitten oder Wagen, der dergestalt dimensioniert ist, daß er stets lediglich einen einzigen Kannenträger 6... aufnehmen kann und mit diesem im Verlauf seiner Arbeit schrittweise aus einer Anfangsstellung in eine Endstellung und sodann wieder zurück in seine Ausgangsstellung gebracht wird.

Bei der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform ist die Verriegelungsvorrichtung 8 in der schlittenförmigen Verschiebeeinrichtung 24 angeordnet. Die Verriegelungsvorrichtung 8 weist einen zweiarmigen, schwenkbar gelagerten Rasthebel 80 auf, der durch eine Zugfeder 81 in Anlage an einem in der Verschiebeeinrichtung 24 angeordneten Anschlag 84 gehalten wird und dabei derart beaufschlagt ist, daß er mit seinem eine Rastklinge 82 aufweisenden Ende in die Bahn des längs der Kannenträger-Führung 720 in die Kannenträger-Aufnahme 72 zu bewegenden Kannenträgers 6... oder

Kannenwagens 73 hineinragt. Das andere, freie Ende 83 des Rasthebels 80 ragt über die Außenkontur der schlitten- oder wagenförmigen Verschiebeeinrichtung 24 der Strecke 2 hinaus. Diese weist einen stationären Anschlag 22 auf, welcher bei Auflaufen des freien Endes 83 des Rasthebels 80 gegen die Wirkung der Zugfeder 81 verschwenkt wird, wodurch die Rastklinge 82 aus der Bewegungsbahn des Kannenträgers 6... oder des Kannenwagens 73 zurückgezogen wird und diesen freigibt.

Wird der Kannenträger 6... bzw. der Kannenwagen 73 mit integriertem Kannenträger 68 in die Kannenträger-Aufnahme 72 hineinbewegt, so muß er den Rasthebel 80 aus der Bewegungsbahn herausdrücken, bis dieser bei Erreichen der richtigen Endstellung des Kannenträgers 6... bzw. des Kannenwagens 73 in die Ausnehmung 77 eingreifen kann, um den Kannenträger 6... bzw. den Kannenwagen 73 in seiner Stellung zu sichern. In dieser gesicherten Stellung verbleibt der Kannenträger 6... bzw. der Kannenwagen 73, während die Strecke 2 die Kannen 3 des Kannenträgers 6... bzw. 68 füllt, wobei die Verschiebeeinrichtung 24 den Kannenträger Schritt für Schritt an der Füllstation 23 der Strecke 2 vorbeiführt. Sind alle Kannen 3 der auf dem Kannenträger befindlichen Kannengruppe 31... gefüllt, so bringt die Verschiebeeinrichtung 24 schließlich das freie Ende 83 des Rasthebels 80 zur Anlage an den stationären Anschlag 22, wodurch der Rasthebel 80 so verschwenkt wird, daß der Kannenträger 6... freigegeben wird und aus der Verschiebeeinrichtung 24 herausgenommen werden kann. Hat der Kannenträger 6... die Verschiebeeinrichtung 24 verlassen, so wird diese wieder in ihre Ausgangsstellung zurückbewegt.

Ein Einführen einer neuen Kannengruppe 31... mit Hilfe eines anderen Kannenträgers 6... kann an beliebiger Stelle der Bewegungsbahn der Verschiebeeinrichtung 24 erfolgen, d. h. sowohl in deren einen als auch in deren anderen Endstellung als auch in einer ihrer Zwischenstellungen.

Wie das soeben beschriebene Ausführungsbeispiel zeigt, ist es nicht erforderlich, daß die bandliefernde Maschine (Strecke 2), wie dies Fig. 1 zeigt, neben einer (ersten) Arbeitsstellung A₁ auch noch eine erste und evtl. zweite Wartestellung B und/oder C aufweist.

Zuvor wurden bereits verschiedene Ausbildungen einer Arretiereinrichtung besprochen, z. B. ein Anschlag 724 am geschlossenen Ende einer Kannenträger-Aufnahme 72, eine Verriegelungsvorrichtung 8 sowie die Reibung der Kannenträger-Führung 720. Wenn bei einem mit einem Fahrgestell ausgerüsteten Kannenträger (Kannenwagen 73) keine Verriegelungsvorrichtung 8 vorgesehen ist, dann muß das Fahrgestell auf irgendeine andere Weise außer Wirkung gebracht werden. Dies erfolgt gemäß der oben beschriebenen Ausführung dadurch, daß der Kannenträger 73 durch Kippen um das Räderpaar 740 auf die Kannenträgerführung 720 gehoben und auf diese aufgeschoben wird, wodurch das Fahrgestell 74 vom Fußboden 10 abgehoben

ben wird. In kinematischer Umkehr ist es auch denkbar, unter den Komponenten der Anlage 1 absenkbare Platten o. dgl. vorzusehen, die zur Arretierung, d. h. Fixierung der Kannenträger 6... aus ihrer gegenwärtigen Stellung absenkbar sind. In beiden beschriebenen Ausführungen weist die Arretiereinrichtung somit eine Hubeinrichtung auf, die im ersten Fall direkt oder indirekt (über den Kannenwagen 73) auf den Kannenträger 6...einwirkt, um diesen vom Fußboden 10 abzuheben, während diese im anderen Fall lediglich die Unterlage für das Fahrgestell 74 wegzieht.

Bezugszeichenliste

1	Anlage
10	Fußboden
2	Strecke
20	Verschiebeeinrichtung
21	Steuervorrichtung
210	Überwachungseinrichtung
211	Steuerleitung
22	Anschlag
23	Füllkopf
24	Verschiebeeinrichtung
3	Kanne
30	Faserband
31	Kannengruppe
310	Kannengruppe
311	Kannengruppe
312	Kannengruppe
313	Kannengruppe
314	Kannengruppe
315	Kannengruppe
4	Textilmaschine
40	Sektion
41	Steuervorrichtung
410	Einstellvorrichtung
42	Überwachungseinrichtung
420	Steuerleitung
43	Wartungsautomat
5	Kannenmagazin
6	Kannenträger
60	Kannenträger
61	Kannenträger
62	Kufe
63	Kannenträger
64	Kannenträger
65	Kannenträger
66	Kannenträger
67	Kannenträger
68	Kannenträger
7	Kannenwagen
70	Bahn
700	Verzweigung
701	Verzweigung
702	Schienenabschnitt
71	Steuervorrichtung
710	Steuerleitung

711	Steuerleitung
712	Steuerleitung
713	Steuerleitung
72	Kannenträger-Aufnahme
5 720	Kannenträgerführung
721	Rollenbahn
722	Rolle
723	Rampe
724	Anschlag
10 73	Kannenwagen
730	Griffbügel
731	Boden
74	Fahrgestell
740	Räderpaar
15 741	Rad
742	Rad
743	Achse
744	Lager
75	Rad
20 750	Schwenkachse
751	Achse
76	Rad
760	Schwenkachse
761	Achse
25 77	Ausnehmung
78	Gabelstapler
79	Kannenwagen
8	Verriegelungsvorrichtung
80	Rasthebel
30 81	Zugfeder
82	Rastkline
83	Ende
84	Anschlag
9	Bedienungsperson
35 f ₁	Pfeil
f ₂	Doppelpfeil
f ₃	Pfeil
f ₄	Pfeil
f ₅	Pfeil
40 f ₆	Doppelpfeil
h	Hohe
A ₁	Arbeitsstellung
A ₂	Arbeitsstellung
A ₃	Arbeitsstellung
45 A ₄	Arbeitsstellung
B	Wartstellung
C	Wartstellung
D	Spinnstelle
E	Stellplatz

Patentansprüche

1. Verfahren zum gleichzeitigen Transportieren von mit Faserband füllbaren Kannen, die in einer Reihe auf einem Kannenträger angeordnet sind und eine Kannengruppe bilden, und die zwischen einer Strecke und einer weiteren Textilmaschine oder einem Kannenmagazin transportiert werden,

- dadurch gekennzeichnet, daß die Kannengruppe gemeinsam mit dem Kannenträger zum Füllen der Kannen in eine erste Arbeitsstellung an der Strecke gebracht wird, wo der Kannenträger während des Füllens der Kannen dieser Kannengruppe verbleibt, bis er nach Füllen aller auf dem Kannenträger befindlichen Kannen wiederum gemeinsam mit diesen der weiteren Textilmaschine oder dem Kannenmagazin zugeführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kannenträger mit der Kannengruppe in eine erste Wartestellung, von dort zum Füllen in die erste Arbeitsstellung und nach dem Füllen in eine zweite Wartestellung gebracht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Füllen der Kannen an der Strecke überwacht wird und in Abhängigkeit vom Vorankommen des Füllens der Kannen der an der Strecke befindlichen Kannengruppe ein Signal zum Austauschen des Kannenträgers mit den vollen Kannen dieser Kannengruppe gegen einen anderen Kannenträger mit leeren Kannen einer anderen Kannengruppe erzeugt wird.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kannenträger zusammen mit der auf ihm befindlichen Kannengruppe in eine weitere Arbeitsstellung oder in eine Speicherstellung befördert wird und dort während der Arbeit mit den in den Kannen befindlichen Faserbändern oder während der Speicherung der Kannengruppe belassen wird.
5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der zu einer Kannengruppe gehörenden Kannen so festgelegt wird, daß ein ganzzahliges Vielfaches von derartigen jeweils eine Kannengruppe aufnehmenden Kannenträgern gleichzeitig nebeneinander in der Arbeits- und/oder in der Speicherstellung Platz findet.
6. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Kannenträger in seiner Arbeitsstellung und/oder Speicherstellung und/oder gegenüber seinem Transportmedium arretiert wird.
7. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Faserbänder, welche die zu einer Kannengruppe gehörenden Kannen verlassen, überwacht werden und das Auslaufen oder Unterbrechen eines oder mehrerer dieser Faserbänder registriert wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anzahl von Registrierungen festgelegt wird, bei welcher eine Funktion ausgelöst wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß als Funktion das Einleiten eines Austausches des Kannenträgers mit der auf ihm angeordneten Kannengruppe gegen einen anderen, ebenfalls eine Kannengruppe mitführenden Kannenträger ausgelöst wird.
10. Vorrichtung zum gleichzeitigen Transportieren einer Gruppe von mit Faserband füllbaren Kannen zwischen einer einer Strecke zugeordneten Verschiebeeinrichtung und einer weiteren Textilmaschine oder einem Kannenmagazin, mit einem Kannenträger zur Aufnahme einer in einer Reihe angeordneten Kannengruppe, zur Durchführung des Verfahrens nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) gemeinsam mit dieser Kannengruppe (31, 310, 311, 312, 313, 314, 315) einer ersten Arbeitsstellung (A₁) an der Strecke (2) zum Verbleib während des Füllens der Kannen (3) zustellbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Strecke (2) eine Überwachungseinrichtung (210) zugeordnet ist zum Überwachen des Vorankommens des Füllens der Kannen (3) der an der Strecke (2) befindlichen Kannengruppe (31, 310, 311, 312, 313, 314, 315), wobei die Überwachungseinrichtung (210) mit einer Steuervorrichtung (21) in Verbindung steht, welche in Abhängigkeit vom Vorankommen des Füllens der Kannen (3) ein Signal zum Austauschen des Kannenträgers (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) mit den vollen Kannen (3) dieser Kannengruppe (31, 310, 311, 312, 313, 314, 315) gegen einen anderen Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) mit leeren Kannen (3) einer anderen Kannengruppe (31, 310, 311, 312, 313, 314, 315) auslöst.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) zusammen mit der Kannengruppe (31, 310, 311, 312, 313, 314, 315) in eine weitere Arbeitsstellung (A₂, A₃, A₄) an bzw. in der weiteren Textilmaschine (4) oder in eine Speicherstellung in einem Kannenmagazin (5) bringbar ist zum Verbleib während des Verarbeitens der in den Kannen (3) dieser Kannengruppe (31, 310, 311, 312, 313, 314, 315) befindlichen Faserbänder (30) oder während der Speicherung dieser Kannengruppe (31, 310, 311, 312, 313, 314, 315).
13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die

- weitere Textilmaschine (4) und/oder das Kannenmagazin (5), der bzw. dem der Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) zustellbar ist, einerseits und der Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) andererseits derart aufeinander abgestimmt sind, daß ein ganzzahliges Vielfaches von Kannenträgern (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) gleichzeitig in bzw. an dieser Textilmaschine (4) oder einer Sektion (40) hiervon bzw. in einem Kannenmagazin (5) nebeneinander platzierbar ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die der Strecke (2) zugeordnete Verschiebeeinrichtung (20) ein Endlosband oder eine Endloskette aufweist, auf welchem bzw. welcher hintereinander mindestens zwei Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) platzierbar sind, von denen sich einer in der ersten Arbeitsstellung (A₁) der Strecke (2) befindet.
15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67) als Palette ausgebildet ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die den Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67) bildende Palette übliche Normabmessungen aufweist, an welche die weitere Textilmaschine (4) oder eine Sektion (40) hiervon bzw. das Kannenmagazin (5) angepaßt ist.
17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) ein Fahrgestell (74) mit mindestens einem Räderpaar (740) zugeordnet ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß dieses mindestens eine Räderpaar (740) mindestens eine Achse (743) aufweist, welche sich im wesentlichen parallel zur Längserstreckung der Kannengruppe (31, 310, 311, 312, 313, 314, 315) erstreckt.
19. Vorrichtung nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Achse (743) durch mindestens ein nichtdrehbares Lager (744) aufgenommen wird.
20. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zu diesem Räderpaar (740) ein einzelnes Rad (75, 76) vorgesehen ist, das in bezug auf die durch das Räderpaar (740) festgelegte Bewegungsrichtung voreilend oder nacheilend ist.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl ein voreilendes als auch eine nacheilendes Rad (75, 76) vorgesehen ist.
22. Vorrichtung nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß das einzelne Rad (75, 76) durch eine um eine vertikale Schwenkachse (750, 760) drehbare Achse (751, 761) getragen wird.
23. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß das Räderpaar (740) und das mindestens eine einzelne Rad (75, 76) so aufeinander abgestimmt sind, daß in einer labilen Zwischenstellung das Fahrgestell (74) lediglich vom Räderpaar (740) abgestützt ist, während es in einer stabilen Kippstellung vom Räderpaar (740) und einem einzelnen Rad (75, 76) abgestützt wird.
24. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 23, gekennzeichnet durch einen Kannenwagen (7, 78, 79), der den Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67) für den Transport an der Strecke (2), einer anderen Textilmaschine (4) oder einem Kannenmagazin (5) aufnimmt oder nach dem Transport dort abgeliefert.
25. Vorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kannenwagen (7) eine Steuervorrichtung (71) zugeordnet ist, mittels welcher der Transportweg und der Transportzeitpunkt festlegbar sind.
26. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschiebeeinrichtung (20, 24) der Strecke (2), eine andere Textilmaschine (4), ein Kannenmagazin (5) und/oder ein Kannenwagen (7, 78, 79) eine an den Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67) angepaßte Kannenträger-Aufnahme (72) aufweist.
27. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) eine Arretiereinrichtung (720, 724, 8) zugeordnet ist, mit deren Hilfe das Fahrgestell außer Wirkung bringbar ist.
28. Vorrichtung nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretiereinrichtung (720) eine Hubeinrichtung aufweist.
29. Vorrichtung nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubeinrichtung (720) auf den Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) zur Einwirkung bringbar ist.
30. Vorrichtung nach Anspruch 28 oder 29, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubeinrichtung einerseits

ein Paar Kufen (62), die der Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) in bezug auf die Kannenreihe an jedem Ende aufweist, und andererseits eine Kannenträgerführung (720) an der Textilmaschine (4), dem Kannenmagazin (5) oder dem Kan-

5

nenwagen (7, 78, 79) zur Aufnahme des Kannenträgers (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) mit Hilfe von dessen Kufen (62) aufweist.

60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) auslösbar ist.

31. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Kannenträgerführung (720) eine Rampe (723) aufweist. 10

32. Vorrichtung nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Kannenträgerführung (720) eine Rollenbahn (721) aufweist. 15

33. Vorrichtung nach Anspruch 31 oder 32, dadurch gekennzeichnet, daß der Kannenträgerführung (720) eine steuerbare Verriegelungsvorrichtung (8) zugeordnet ist. 20

34. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 33, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung (8) durch Auflaufen auf einen stationären Anschlag (22) zur Freigabe des Kannenträgers (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) betätigbar ist. 25

35. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß den Kannen (3) der zusammen mit einem Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) in einer bandverarbeitenden Textilmaschine (4) befindlichen Kannengruppe (31, 310, 311, 312, 313, 314, 315) mindestens eine Überwachungseinrichtung (42) zugeordnet ist, die bei Auslaufen oder Unterbrechen wenigstens eines der Faserbänder (30) dieser Kannengruppe (31, 310, 311, 312, 313, 314, 315) ansprechbar ist. 30
35
40

36. Vorrichtung nach Anspruch 35, dadurch gekennzeichnet, daß der Überwachungseinrichtung (42) eine Einstellvorrichtung (410) zugeordnet ist, mittels welcher für das Auslösen einer Funktion ein Wert für die Anzahl von Kannen (3) der auf dem Kannenträger (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) befindlichen Kannengruppe (31, 310, 311, 312, 313, 314, 315) festlegbar ist, bei welchen das Faserband (30) ausgelaufen oder gebrochen ist. 45
50

37. Vorrichtung nach Anspruch 36, dadurch gekennzeichnet, daß bei Ansprechen der Überwachungseinrichtung (42) bzw. bei Erreichen eines voreingestellten Wertes ein Austausch des Kannenträgers (6, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68) gegen einen anderen, eine Kannengruppe (31, 310, 311, 312, 313, 314, 315) mitführenden Kannenträger (6, 55

FIG. 1

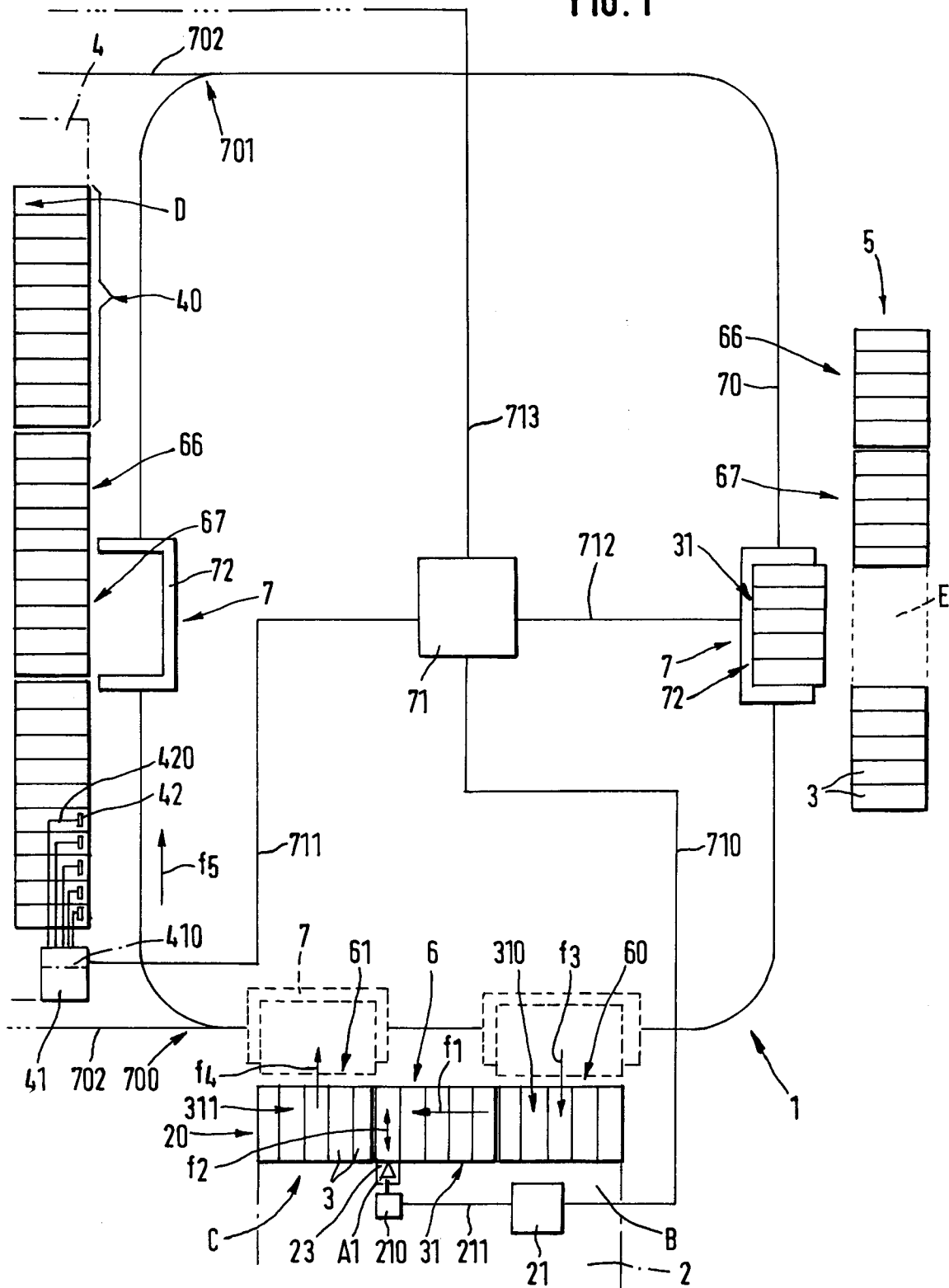
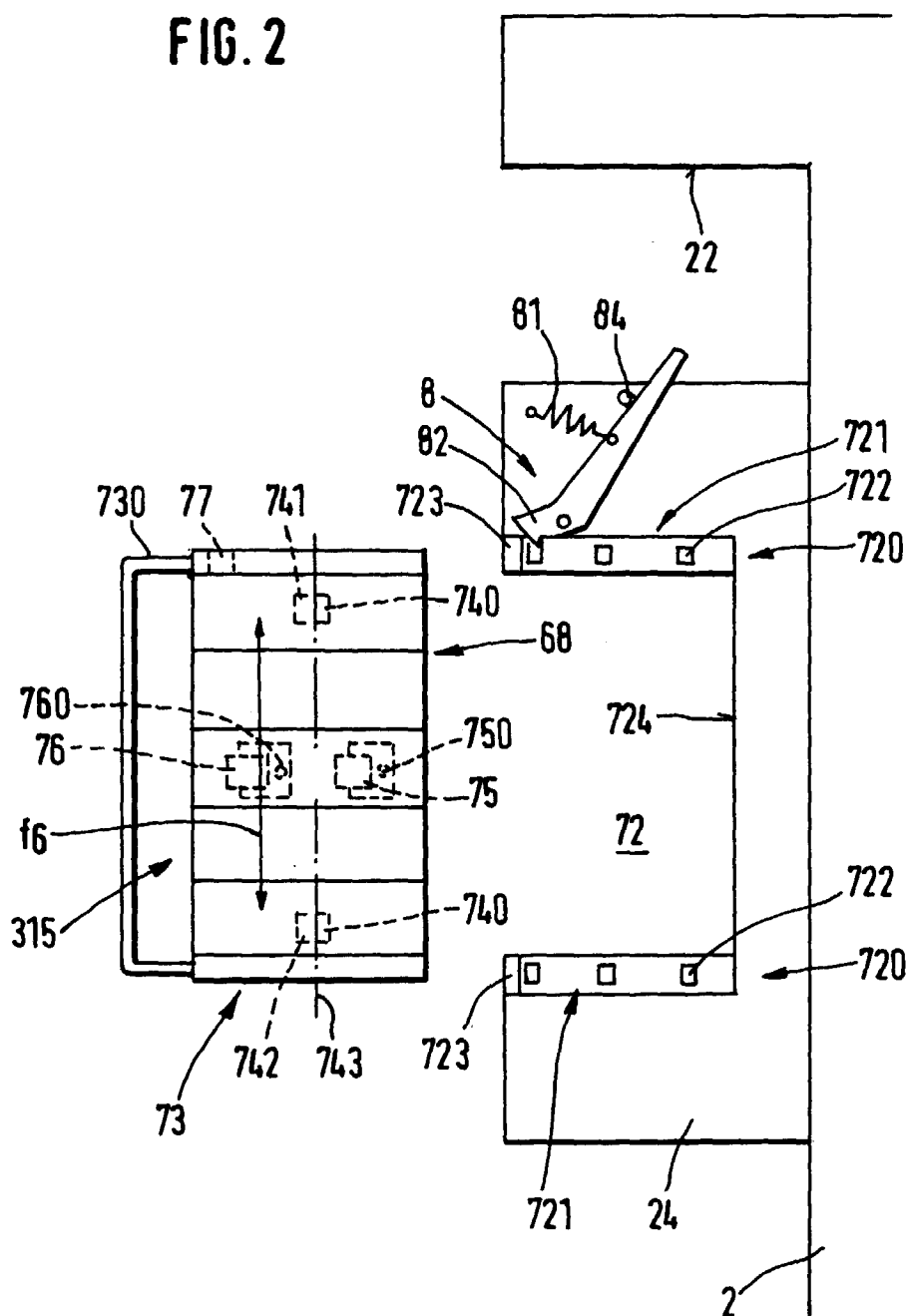


FIG. 2



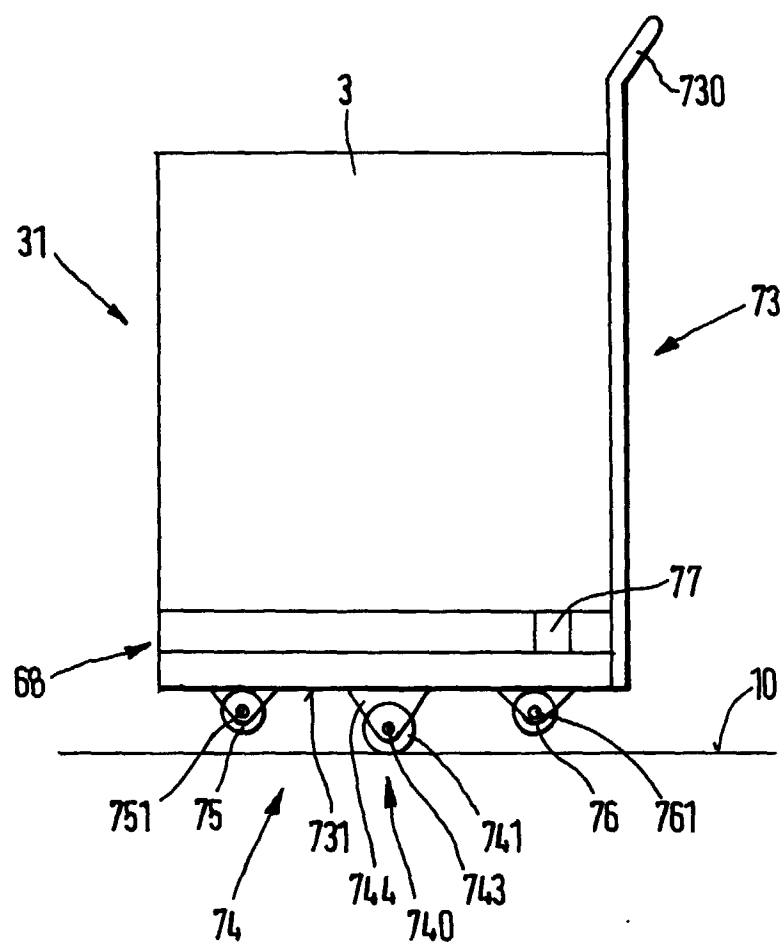


FIG. 3

FIG. 4

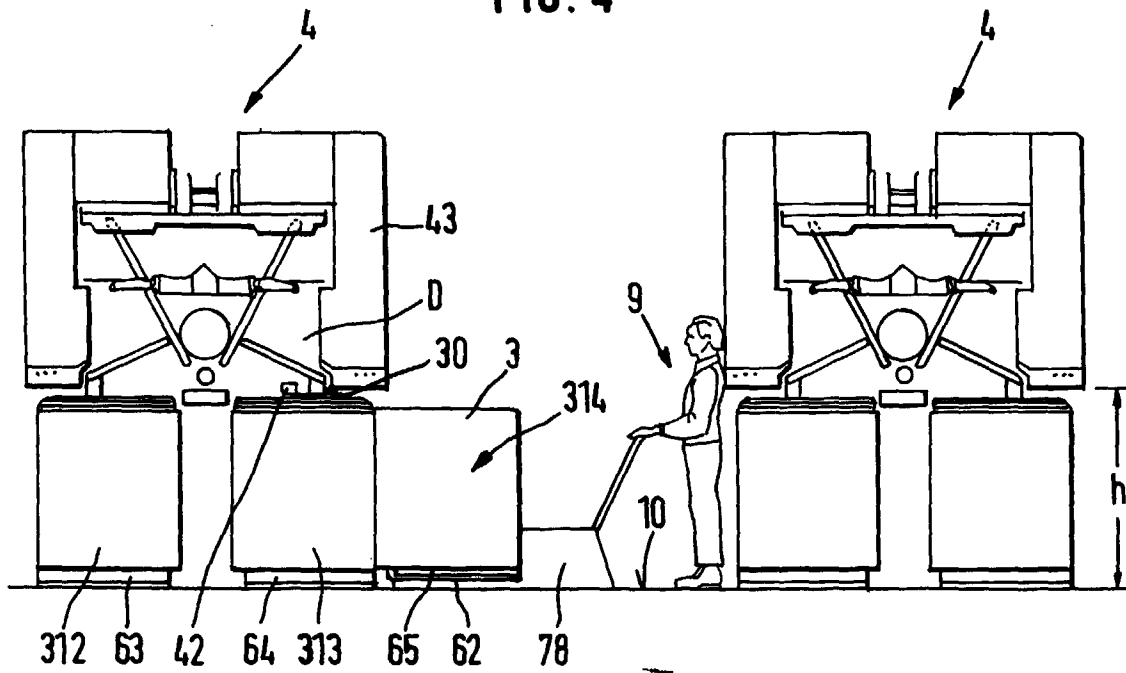


FIG. 5

