

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **88111313.8**

51 Int. Cl.4: **B65H 67/02**

22 Anmeldetag: **14.07.88**

30 Priorität: **30.07.87 DE 3725265**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.02.89 Patentblatt 89/05

64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

71 Anmelder: **Zinser Textilmaschinen GmbH**
Hans-Zinser-Strasse Postfach 1480
D-7333 Ebersbach/Fils(DE)

72 Erfinder: **Günkinger, Siegfried**
Ringstrasse 16
D-7326 Heiningen(DE)

74 Vertreter: **Dauster, Hanjörg, Dipl.-Ing.**
WILHELM & DAUSTER Patentanwälte
Hospitalstrasse 8
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 **Verfahren und Vorrichtung zum Wechseln von Spinnkannen bei einer Spinnereivorbereitungsmaschine.**

57 Wird eine Spinnereivorbereitungsmaschine aus mehreren Spinnkannen mit Faserbändern gespeist, so werden bisher die leeren Spinnkannen von einer Bedienperson durch volle Spinnkannen ersetzt. Das in der neuen, vollen Spinnkanne enthaltene Faserband wird von der Bedienperson aufgenommen und der Spinnereivorbereitungsmaschine zugeführt. Dabei wird die volle Spinnkanne (12, 13, 14) in einer Reserveposition bereitgestellt und das in ihr enthaltene Faserband (57) wird mit Hilfe eines verfahrbaren Wagens (30) und eines daran gehaltenen Armes (37) erfaßt und der Spinnereivorbereitungsmaschine zugeführt. Die volle Spinnkanne (12) wird dann in die von der leeren Spinnkanne bisher eingenommene Position geschoben.

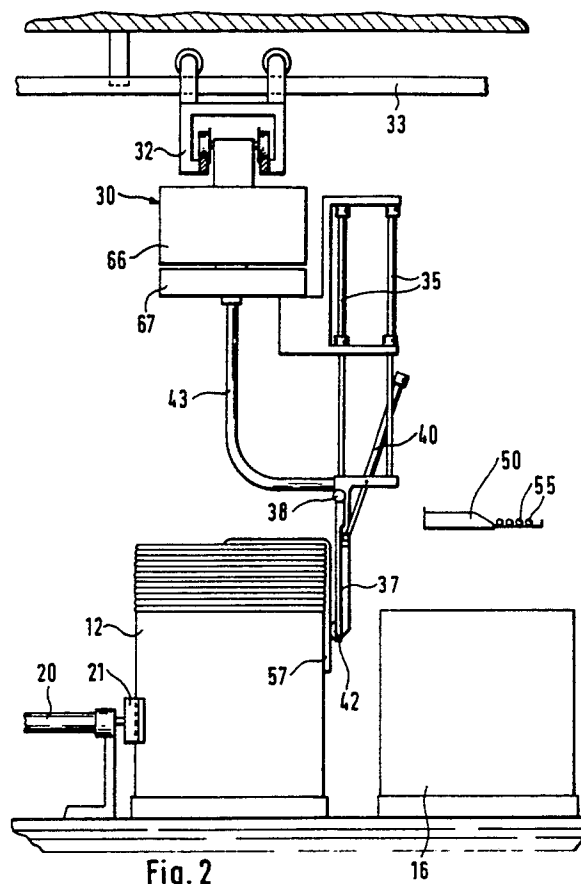


Fig. 2

EP 0 301 330 A1

Verfahren und Vorrichtung zum Wechseln von Spinnkannen bei einer Spinnereivorbereitungsmaschine

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Wechseln von Spinnkannen bei einer Spinnereivorbereitungsmaschine, der mehrere aus Spinnkannen entnommene Faserbänder zur Verarbeitung zugeführt sind, bei dem eine leere Spinnkanne durch eine volle Spinnkanne ersetzt und ein in der vollen Spinnkanne enthaltenes Faserband aufgenommen wird, sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Ein Verfahren der eingangs genannten Art wird beispielsweise bei Strecken angewandt, bei denen mehrere Faserbänder verstreckt werden. Die Faserbänder sind in Spinnkannen enthalten und werden dem Streckwerk zugeführt. Leere Spinnkannen werden jeweils von einer Bedienperson durch volle Spinnkannen ersetzt. Des weiteren entnimmt die Bedienperson das in der neuen, vollen Spinnkanne enthaltene Faserband und führt es dem Streckwerk zu. Dieses manuelle Wechseln der Spinnkannen erfordert einen erheblichen Kraftaufwand und eine große Geschicklichkeit der Bedienperson. Eine exakte Eingliederung des Bandanfanges des neuen Faserbandes in die Gesamtheit der zulaufenden Faserbänder ohne eine erkennbare Ansetzstelle ist nicht gewährleistet.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Wechseln von Spinnkannen bei einer Spinnereivorbereitungsmaschine zu schaffen, das in jedem Fall ein exaktes Eingliedern des neuen Bandanfanges in die Gesamtheit der zulaufenden Faserbänder gewährleistet und das damit die Qualität des verstreckten Faserbandes erhöht.

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß bei einem Verfahren der eingangs genannten Art die volle Spinnkanne in einer Reserveposition bereitgestellt wird, ein verfahrbarer Wagen der vollen Spinnkanne zugestellt wird, das Faserband von einem am Wagen gehaltenen Greifer erfaßt und in die Maschine eingelegt wird, und daß anschließend die volle Spinnkanne in eine Arbeitsposition verschoben wird.

Das Wechseln der Spinnkannen und das Aufnehmen und Einlegen des in der neuen, vollen Spinnkanne enthaltenen Faserbandes wird automatisch durchgeführt. Ungenauigkeiten oder Fehler, die durch manuelle Eingriffe entstehen können, werden sicher vermieden. Der Ablauf des Wechselvorganges kann genau vorherbestimmt und eingestellt werden, so daß eine exakte Eingliederung des Bandanfanges des neuen Faserbandes in die Gesamtheit der zulaufenden Faserbänder möglich ist. Ansetzstellen o.dgl. im verstreckten Faserband können auf diese Weise verbessert werden. Durch den automatischen Ablauf ist der

Wechselvorgang reproduzierbar, so daß insgesamt ein verstrecktes Faserband mit gleichbleibend hoher Qualität erhalten wird.

In Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird zur Erfassung des Faserbandes die volle Spinnkanne von dem Greifer umfahren. Das Auffinden des Bandanfanges des neuen Faserbandes wird also ebenfalls automatisch durchgeführt. Ein manueller Eingriff einer Bedienperson ist nicht erforderlich.

Bei einer weiteren Ausgestaltung wird das Faserband von einem von dem Greifer geführten Saugluftstrom angesaugt. Durch diese Maßnahme wird in einfacher Weise das Auffinden und Erfassen des neuen Faserbandes erreicht. Voraussetzung hierfür ist nur, daß der Bandanfang des neuen Faserbandes beispielsweise an der Außenwand der vollen Spinnkanne herunterhängt. Es genügt dann eine Suchumdrehung des Greifers, um das Faserband in jedem Fall aufzufinden und anzusaugen.

Bei einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird das Faserband vom Greifer auf einen Zuführtisch aufgelegt. Der Zuführtisch dient der Zuführung der den Spinnkannen entnommenen Faserbänder zur Spinnereivorbereitungsmaschine. Auf dem Zuführtisch sind die Faserbänder parallel nebeneinander angeordnet. Das neue Faserband wird mit Hilfe des Greifers auf den Zuführtisch aufgelegt, so daß es von den dort vorhandenen Faserbändern mitgenommen und der Spinnereivorbereitungsmaschine zugeführt wird.

Zweckmäßig ist es, wenn das Faserband vor dem Auflegen auf den Zuführtisch auf eine vorbestimmte Länge gekürzt wird. Hierzu ist es möglich, das Faserband am Greifer festzuklemmen und zu zertrennen.

Bei einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die leere Spinnkanne von der vollen Spinnkanne aus der Arbeitsposition herausgeschoben. Die leere Spinnkanne wird also erst im letztmöglichen Zeitpunkt entfernt, so daß ein ungewolltes Umschlingen oder Verknoten des der leeren Spinnkanne entnommenen Faserbandes sicher vermieden wird.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Wechseln von Spinnkannen bei einer Spinnereivorbereitungsmaschine, der mehrere aus Spinnkannen entnommene Faserbänder zur Verarbeitung zugeführt sind, ist dadurch gekennzeichnet, daß ein verfahrbarer Wagen einer Reserveposition zustellbar ist, am Wagen ein Greifer gehalten ist, mit dem ein Faserband erfaßbar und in die Maschine einlegbar ist, das in einer in der Reserveposition bereitgestellten vollen Spinnkanne enthalten ist, und Mittel zum Verschieben der vollen Spinn-

kanne in eine Arbeitsposition vorgesehen sind.

Die neue, volle Spinnkanne wird von einer Bedienperson oder automatisch mit Hilfe entsprechender Einrichtungen in der Reserveposition bereitgestellt. Der Wagen ist beispielsweise an Schienen verfahrbar und wird der Reserveposition zugestellt. Der am Wagen angebrachte Greifer erfaßt das in der neuen, vollen Spinnkanne enthaltene Faserband und führt es der Spinnereivorbereitungsmaschine zur weiteren Verarbeitung zu. Danach wird die volle Spinnkanne in die Arbeitsposition verschoben und der Wechselvorgang ist abgeschlossen.

In Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist der Wagen und/oder der Greifer mit einer Dreheinrichtung versehen, mit deren Hilfe die volle Spinnkanne vom Greifer umfahrbar ist. Der seitlich an der vollen Spinnkanne herunterhängende Bandanfang des Faserbandes kann auf diese Weise aufgefunden und erfaßt werden.

Zur Erfassung ist es zweckmäßig, wenn eine Saugeinrichtung vorgesehen ist, an die eine im Greifer enthaltene Saugöffnung angeschlossen ist. Auf diese Weise wird in jedem Fall das Erfassen des Faserbandes gewährleistet.

Die von der Spinnereivorbereitungsmaschine zu verarbeitenden Faserbänder werden dieser mit Hilfe eines Zuführtisches zugeführt. Die Spinnkannen, denen die Faserbänder entnommen werden, sind in ihrer Arbeitsposition unter dem Zuführtisch in einer Reihe angeordnet. Nachdem das Faserband der neuen, vollen Spinnkanne vom Greifer erfaßt worden ist, wird es auf den Zuführtisch aufgelegt und die volle Spinnkanne wird von der Reserveposition in die Arbeitsposition geschoben. Das aufgelegte Faserband wird von den auf dem Zuführtisch vorhandenen Faserbändern mitgenommen und der Spinnereivorbereitungsmaschine zur Verarbeitung zugeführt.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der nachfolgenden, anhand der Zeichnung vorgenommenen Beschreibung einer Ausführungsform der Erfindung.

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Wechselvorrichtung in einer Draufsicht,

Fig. 2 die Wechselvorrichtung der Fig. 1 in einer Seitenansicht beim Aufnehmen des neuen Faserbandes und

Fig. 3 die Wechselvorrichtung der Fig. 1 in einer Darstellung entsprechend der Fig. 2 beim Auflegen des neuen Faserbandes auf den Zuführtisch.

Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Wechselvorrichtung ist einer nicht dargestellten Strecke zugeordnet. Sie dient dem Auswechseln von Spinnkannen, denen Faserbänder entnommen, der Strecke

zugeführt und von dieser verstreckt werden. Bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 3 ist beispielhaft eine Strecke vorgesehen, bei der vier Faserbänder gleichzeitig verstreckt werden.

Bei der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Wechselvorrichtung sind drei volle Spinnkannen (12, 13, 14) in einer Reihe nebeneinander in Reservepositionen angeordnet. Parallel zu der von den vollen Spinnkannen (12, 13, 14) gebildeten Reihe sind eine weitere volle Spinnkanne (10) und drei leere Spinnkannen (16, 17, 18) nebeneinander in einer Reihe in Arbeitspositionen angeordnet. Die Reservepositionen und die Arbeitspositionen sind einander zugeordnet, so daß die vollen Spinnkannen (12, 13, 14) mit Hilfe von Schubzylindern (20) aus der jeweiligen Reserveposition in die zugehörige Arbeitsposition eingerückt werden können. Bei diesem Vorgang werden die vollen Spinnkannen (12, 13, 14) etwa quer zu den von den Spinnkannen gebildeten Reihen verschoben, wie dies beispielhaft anhand der eingerückten vollen Spinnkanne (10) in der Fig. 1 dargestellt ist.

Die Führung und Positionierung der vollen Spinnkannen (12, 13, 14) beim Verschieben von der Reserve- in die Arbeitsposition, kann mit Hilfe von an den Schubzylindern (20) angebrachten Schubbacken (21) erfolgen. Es ist jedoch auch möglich, daß die Spinnkannen (12, 13, 14) auf schrägen Rollenbahnen ablaufen, die mit seitlichen Führungen versehen sind. Zur Positionierung der Spinnkannen (12, 13, 14) können in den Rollenbahnen versenkbare Klinken oder Anschläge vorgesehen sein.

Wie aus den Fig. 2 und 3 hervorgeht, ist über den Spinnkannen (12, 13, 14) ein Wagen (30) mit Hilfe eines Schienensystems verfahrbar, das aus zueinander etwa rechtwinklig angeordneten Längsschienen (32) und Querschienen (33) aufgebaut ist, die an der Decke oder an sonstigen Tragelementen befestigt sind. Mit Hilfe des Schienensystems ist der Wagen (30) über jede der den einzelnen vollen Spinnkannen (12, 13, 14) zugeordneten Reservepositionen koaxial positionierbar sowie auch anderen gleichartigen Spinnereivorbereitungsmaschinen zustellbar.

Der Wagen (30) ist in einen stationären Teil (66) und einen dagegen um eine vertikale Achse drehbaren Teil (67) unterteilt. An dem drehbaren Teil (67) sind mit Abstand zur Drehachse zwei vertikal angeordnete Hubzylinder (35) angebracht sind. An den Enden der Kolbenstangen der Hubzylinder (35) ist ein als Greifer ausgebildeter Arm (37) und ein Schwenkzylinder (40) gelagert, mit dessen Hilfe der Arm (37) um eine etwa horizontale Schwenkachse (38) schwenkbar ist. In der Fig. 2 ist der Arm (37) in einer vertikal nach unten ausgerichteten Stellung gezeigt, während in der Fig. 3 der Arm (37) etwa horizontal angeordnet ist.

Die Schwenkachse (38) des Armes (37) ist bezüglich der Drehachse der Dreheinrichtung derart angeordnet, daß der Arm (37) in seiner in der Fig. 2 gezeigten Stellung einen geringen Abstand zu dem Außenumfang der unter dem Wagen (30) abgestellten vollen Spinnkanne (12) aufweist. Bei einer Drehung der Dreheinrichtung umfährt der Arm (37) die volle Spinnkanne (12). Die Länge der Hubzylinder (35) ist derart gewählt, daß der Arm (37) im angehobenen Zustand in die horizontale Lage geschwenkt und dann in die in der Fig. 3 dargestellte Stellung über einen Zuführtisch (50) abgesenkt werden kann.

In nicht dargestellter Weise ist im Wagen (30) eine Saugeinrichtung enthalten, an die über einen Schlauch (43) eine am freien Ende des Armes (37) angeordnete, zur Drehachse der Dreheinrichtung hin gerichtete Saugöffnung (42) angeschlossen ist. Des weiteren ist in nicht dargestellter Weise der Arm (37) mit einer Klemm- und Trennvorrichtung versehen.

Wie aus den Fig. 1 bis 3 hervorgeht, ist über den in ihren Arbeitspositionen abgestellten Spinnkannen (10, 16, 17, 18) der bereits erwähnte Zuführtisch (50) angeordnet, der in nicht näher dargestellter Weise an Trägern o.dgl. befestigt ist. Der Zuführtisch (50) ist etwa horizontal angeordnet und bildet eine Schiene für die Zuführung der aus den darunter abgestellten Spinnkannen (10, 16, 17, 18) entnommenen Faserbändern (55) zur Strecke. Jeder der Spinnkannen (10, 16, 17, 18) ist eine Zuführwalze (52) zugeordnet, die etwa horizontal angeordnet und am Zuführtisch (50) gelagert ist und über die jeweils das der zugehörigen Spinnkanne entnommene Faserband (59) geführt ist. Dies ist in der Fig. 1 anhand der in ihre Arbeitsposition eingerückten, vollen Spinnkanne (10) beispielhaft gezeigt. Die Zuführrichtung der auf den Zuführtisch (50) aufgelegten Faserbänder (55) ist in der Fig. 1 mit einem Pfeil (64) gekennzeichnet.

Nachfolgend wird die Funktionsweise der beschriebenen Wechsellvorrichtung näher erläutert. Es wird vorausgesetzt, daß die einzuwechselnden vollen Spinnkannen (12, 13, 14) von einem vorhergehenden Arbeitsgang derart vorbereitet und an die Wechsellvorrichtung übergeben werden, daß das in ihnen enthaltene Faserband mit einem Bandanfang (57) versehen ist, der an der Außenwand der jeweiligen vollen Spinnkanne herunterhängt, wie dies beispielhaft in der Fig. 2 gezeigt ist.

Sobald die in den Arbeitspositionen unter dem Zuführtisch (50) abgestellten Spinnkannen nahezu leer sind, wenn also beispielsweise die Bandenden der entnommenen Faserbänder auf dem Zuführtisch (50) aufliegen, wird die Strecke und damit die Zuführung der Faserbänder zu deren Streckwerk abgeschaltet. Zuerst wird die bezüglich der Zuführung am weitesten vom Streckwerk entfernte leere

Spinnkanne entsprechend der Fig. 1 durch die volle Spinnkanne (10) ersetzt. Danach werden nacheinander die leeren Spinnkannen (16, 17, 18) aus den Arbeitspositionen herausgeschoben und die vollen Spinnkannen (12, 13, 14) in die Arbeitspositionen eingerückt.

Vor dem Überführen der vollen Spinnkanne (12, 13, 14) wird der Wagen (30) coaxial über der vollen Spinnkanne (12) positioniert, wobei der Arm (37) sich zwischen der vollen Spinnkanne (12) und dem Zuführtisch (50) befindet. Mit Hilfe der Dreheinrichtung umfährt der vertikal ausgerichtete, abgesenkte Arm (37) einmal die volle Spinnkanne (12) und erfaßt dabei mit Hilfe des von der Saugeinrichtung erzeugten Saugluftstromes den Bandanfang (57) des in der vollen Spinnkanne (12) enthaltenen Faserbandes. Der Bandanfang (57) wird in die Saugöffnung (42) eingezogen, was mit Hilfe einer Lichtschranke oder eines anderen Fühlers erkannt wird. Der Bandanfang (57) wird von der Klemmeinrichtung am Arm (37) festgeklemmt und mit Hilfe der Trennvorrichtung auf eine vorbestimmte Länge gekürzt.

Danach wird der Arm (37) mit Hilfe der Hubzylinder (35) und des Schwenkzylinders (40) nacheinander entsprechend der Pfeile (60, 61, 62) angehoben, nach außen geschwenkt und wieder abgesenkt. Wie in der Fig. 3 dargestellt ist, befindet sich der Arm (37) mit dem erfaßten Bandanfang (57) nach diesen Bewegungen oberhalb des Zuführtisches (50). Dieser Zustand ist auch in der Fig. 1 dargestellt. Der Wagen (30) wird danach in Längsrichtung hin zur nächsten vollen Spinnkanne (13) verfahren, wobei der Bandanfang (57) über die zugeordnete Zuführwalze (52) hinweg gezogen und zumindest teilweise auf den Zuführtisch (50) aufgelegt wird.

Spätestens wenn der Wagen (30) über der nächsten vollen Spinnkanne (13) angelangt ist, wird die Klemmvorrichtung geöffnet, so daß der Bandanfang (57) vom Arm (37) freigegeben wird und auf den Zuführtisch (50) fällt. Etwa gleichzeitig mit oder nach dem Verfahren des Wagens (30) wird die volle Spinnkanne (12) von der Reserveposition in die Arbeitsposition eingerückt. Die leere Spinnkanne (16) wird bei diesem Vorgang von der vollen Spinnkanne (12) aus der Arbeitsposition herausgeschoben.

Der Arm (37) wird nunmehr wieder in seine in der Fig. 2 gezeigte, vertikale und abgesenkte Stellung gebracht und der beschriebene Vorgang wiederholt sich bei den vollen Spinnkannen (13 und 14) von neuem.

Das Abschalten der Strecke vor dem Spinnkannenwechsel und das beschriebene Auflegen der jeweiligen Faserbänder auf den Zuführtisch (50) während des Spinnkannenwechsels ist derart aufeinander abgestimmt, daß die Bandenden der

"alten" Faserbänder und die Bandanfänge der "neuen" Faserbänder sich zumindest teilweise über eine exakt festlegbare Länge überlappen.

Nachdem sämtliche leeren Spinnkannen (16, 17, 18) gegen volle Spinnkannen (12, 13, 14) ausgetauscht sind, wird die Strecke und gegebenenfalls die mit angetriebenen Zuführwalzen (52) wieder eingeschaltet. Dies hat zur Folge, daß die auf den Zuführtisch (50) aufgelegten Faserbänder (55) wieder dem Streckwerk zugeführt werden, wobei die "neuen" Faserbänder (55) der vollen Spinnkannen (10, 12, 13, 14) aufgrund der durch die Überlappung mit den "alten" Faserbändern entstehende Reibung gefördert werden. Dieser Überlappungsbereich kann dann in der Strecke durch eine Ausscheidung als Abfall oder auf sonstige Weise berücksichtigt und ausgeglichen werden.

Die Bereitstellung der vollen Spinnkannen (12, 13, 14) in den jeweiligen Reservepositionen kann von einer Bedienperson vorgenommen werden. Ebenfalls können die ausgeschobenen leeren Spinnkannen (16, 17, 18) von einer Bedienperson abtransportiert werden. Es ist jedoch auch möglich, daß mit Hilfe entsprechender Fördereinrichtungen o.dgl. die vollen und die leeren Spinnkannen automatisch bereitgestellt und abgezogen werden. Auf diese Weise kann eine vollautomatische Wechsellvorrichtung geschaffen werden, die von einem Steuergerät, insbesondere einem Mikrocomputer o.dgl. gesteuert wird und keiner manuellen Bedienung mehr bedarf.

Bei einer geänderten Ausführungsform werden die jeweiligen Bandanfänge (57) der den vollen Spinnkannen (10, 12, 13, 14) entnommenen "neuen" Faserbänder (55) nicht auf den Zuführtisch (50) aufgelegt, sondern von dem Arm (37) durch ein Verfahren des Wagens (30) in Richtung des Streckwerkes bis über einen nicht dargestellten Bandrechen gezogen und abgelegt. Auf diese Weise wird erreicht, daß die Bandanfänge (57) der "neuen" Faserbänder (55) eine genaue Anfangsposition beim Einschalten des Streckwerkes aufweisen. Diese Position kann im Streckwerk durch Änderungen der Verstreckung berücksichtigt werden, so daß die Qualität des verstreckten Faserbandes verbessert werden kann.

Bei den bisher beschriebenen Verfahren wird das Streckwerk zum Wechseln der Spinnkannen angehalten. Es ist jedoch auch möglich, insbesondere beim Wechseln einzelner Spinnkannen das Streckwerk kontinuierlich weiterlaufen zu lassen. Die bei einem derartigen Wechsel aufgrund des kurzzeitig fehlenden Faserbandes entstehenden Abweichungen können von dem nachfolgenden Streckwerk oder einer nachfolgenden Regulierstrecke ausgeglichen oder als Abfall ausgeschieden werden.

Sowohl bei einem manuellen als insbesondere

auch bei einem automatischen Kannenwechseln ist es vorteilhaft, wenn in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen wird, daß das Auslaufen der Faserbänder aus den in Betriebsposition befindlichen Kannen (10, 16, 17, 18) überwacht wird. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, daß an dem Federteller der Kannen (10, 16, 17, 18) eine Markierung angebracht wird, die von einem Sensor erkennbar ist, wenn sich dieser Federteller aus der Kanne herausbewegt oder wenn das Faserband aus der betreffenden Kanne entnommen worden ist und die Markierung nicht mehr überdeckt ist. Aufgrund des Signals, das von der ersten auslaufenden Kanne (10, 16, 17, 18) gegeben wird, wird dann die Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine reduziert. Es erfolgt dann der Kannenwechsel bei reduzierter Geschwindigkeit, so daß sichergestellt werden kann, daß die "neuen" Faserbänder "rechtzeitig an die alten Faserbänder" angelegt werden können, so daß der Kannenwechsel ohne Stillstand der Maschine durchgeführt werden kann. Wenn alle Kannen ausgewechselt sind, wird die Maschine wieder auf die Betriebsposition hochgefahren.

Ansprüche

1. Verfahren zum Wechseln von Spinnkannen bei einer Spinnereivorbereitungsmaschine, der mehrere aus Spinnkannen entnommene Faserbänder zur Verarbeitung zugeführt sind, bei dem eine leere Spinnkanne durch eine volle Spinnkanne ersetzt und ein in der vollen Spinnkanne enthaltenes Faserband aufgenommen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die volle Spinnkanne (12) in einer Reserveposition bereitgestellt wird, ein verfahrbarer Wagen (30) der vollen Spinnkanne (12) zugestellt wird, das Faserband (57) von einem am Wagen (30) gehaltenen Greifer (37) erfaßt und in die Maschine eingelegt wird, und daß anschließend die volle Spinnkanne (12) in eine Arbeitsposition verschoben wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erfassung des Faserbandes (57) die volle Spinnkanne (12) von dem Greifer (37) umfahren wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Faserband (57) von einem von dem Greifer (37) geführten Saugluftstrom angesaugt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Faserband (47) am Greifer (37) festgeklammert wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Faserband (57) zertrennt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Faserband (57) vom Greifer (37) auf einen Zuführtisch (50) aufgelegt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifer (37) über den Zuführtisch (50) geschwenkt wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die leere Spinnkanne (16) von der vollen Spinnkanne (12) aus der Arbeitsposition herausgeschoben wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die vollen Spinnkannen (10, 12, 13, 14) und die leeren Spinnkannen (16, 17, 18) automatisch bereitgestellt und abgezogen werden.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Auslaufen der Faserbänder aus den in der Betriebsposition befindlichen Kannen überwacht wird, und daß kurz vor einem Auslaufen die Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine reduziert wird, die nach erfolgtem Kannenwechsel wieder auf die Betriebsgeschwindigkeit erhöht wird.

11. Vorrichtung zum Wechseln von Spinnkannen bei einer Spinnereivorbereitungsmaschine, der mehrere aus Spinnkannen entnommene Faserbänder zur Verarbeitung zugeführt sind, dadurch gekennzeichnet, daß ein verfahrbarer Wagen (30) einer Reserveposition zustellbar ist, am Wagen (30) ein Greifer (37) gehalten ist, mit dem ein Faserband (57) erfaßbar und in die Maschine einlegbar ist, das in einer in der Reserveposition bereitgestellten vollen Spinnkanne (12) enthalten ist, und Mittel zum Verschieben der vollen Spinnkanne (12) in eine Arbeitsposition vorgesehen sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Wagen (30) und/oder der Greifer (37) mit einer Dreheinrichtung versehen ist, mit deren Hilfe die volle Spinnkanne (12) vom Greifer (37) umfahrbar ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß eine Saugeinrichtung vorgesehen ist, an die eine im Greifer (37) enthaltene Saugöffnung (42) angeschlossen ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifer (37) mit Klemm- und/oder Trennmitteln versehen ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß Hubmittel, insbesondere Hubzylinder (35) zum vertikalen Verfahren des Greifers (37) vorgesehen sind.

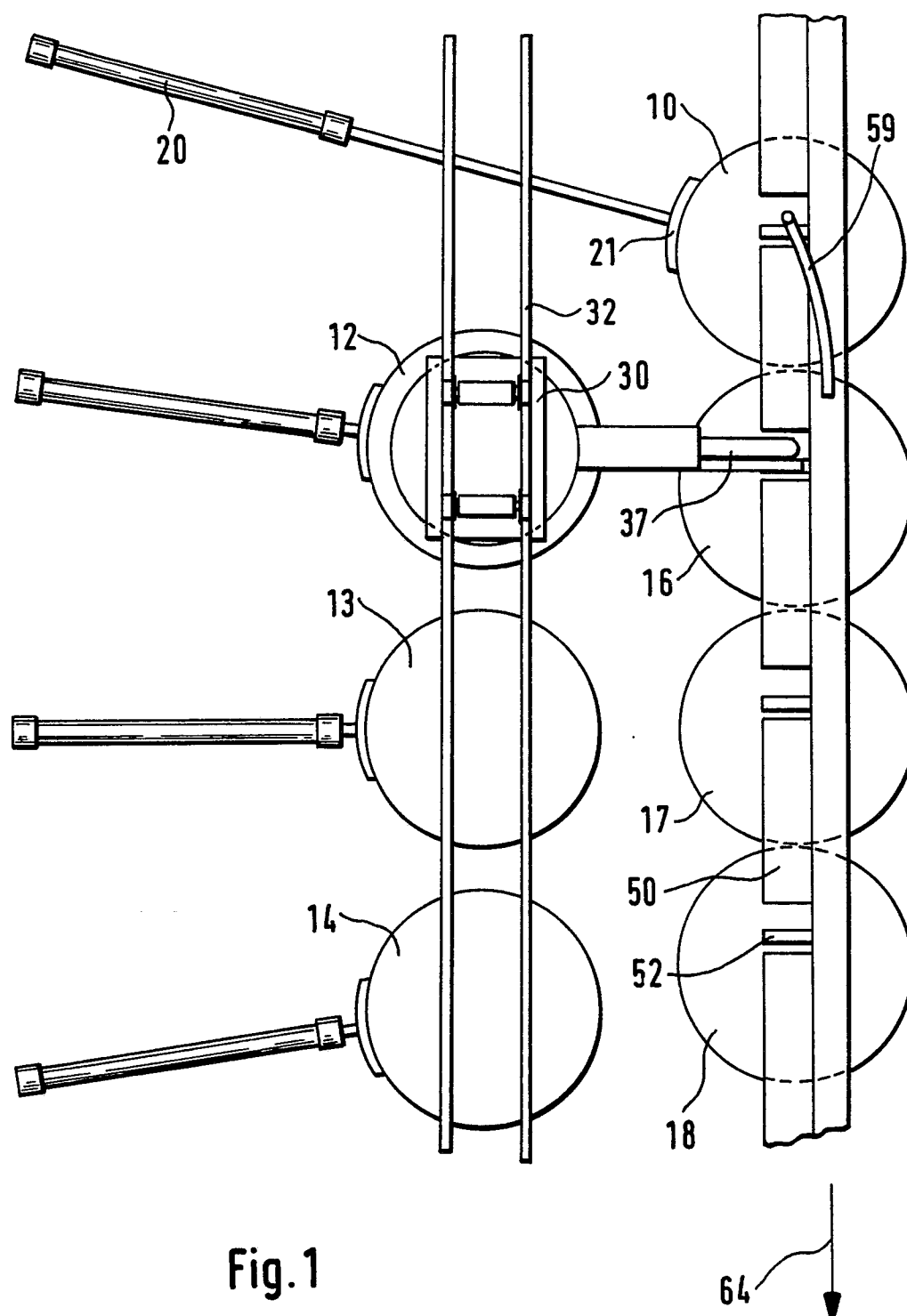
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß Schwenkmittel, insbesondere Schwenkzylinder (40) zum Schwenken des Greifers (37) vorgesehen sind.

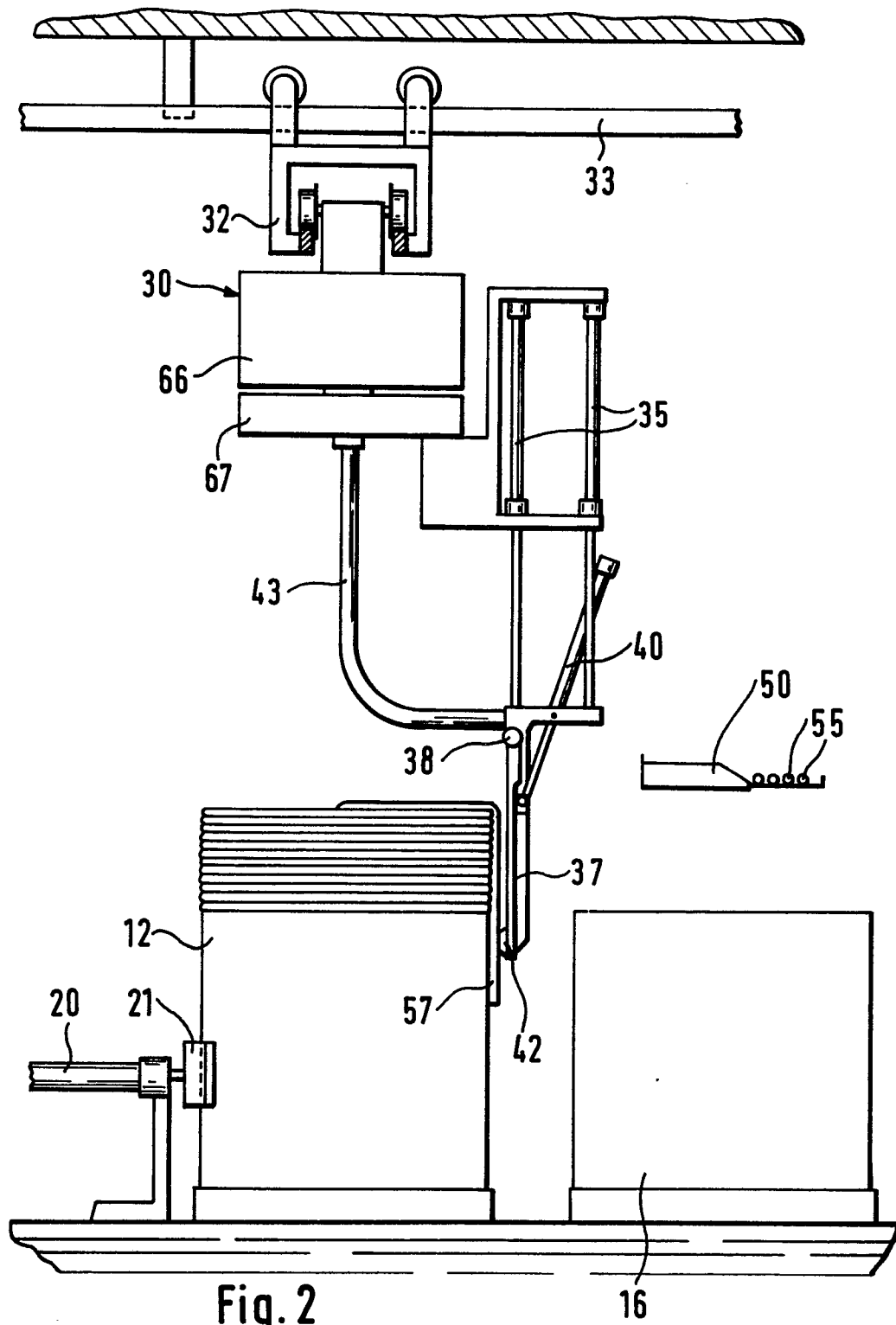
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß für die Zuführung der den Spinnkannen (10, 16, 17, 18) entnommenen Faserbänder (55) ein Zuführtisch (50) vorgesehen ist, unter dem die Spinnkannen (10, 16, 17, 18) in ihrer Arbeitsposition angeordnet sind.

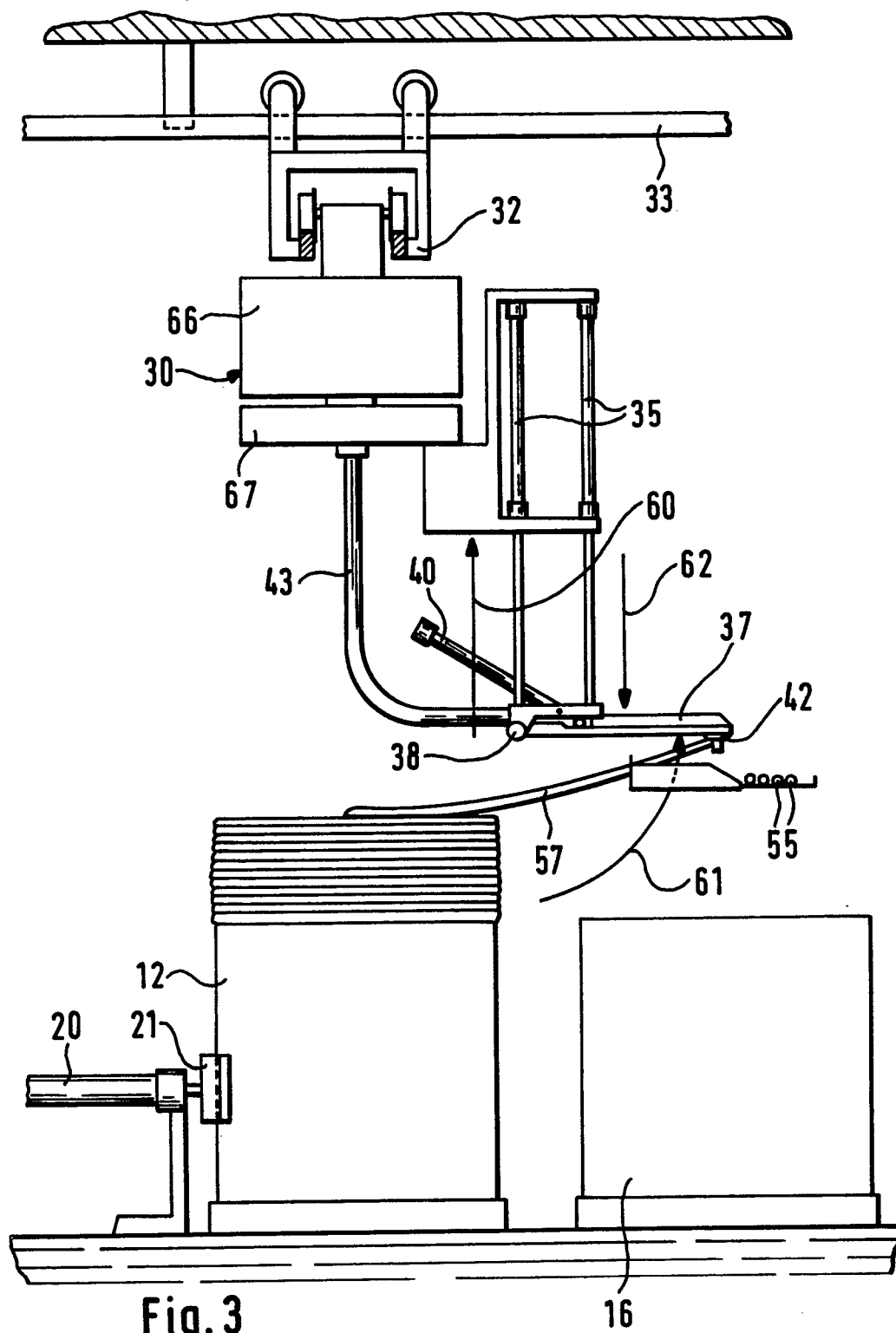
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel zur Führung der Spinnkannen und zu deren Positionierung in den jeweiligen Reserve- und Arbeitspositionen vorgesehen sind.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel zum automatischen Bereitstellen und Abziehen der vollen Spinnkannen (10, 12, 13, 14) und der leeren Spinnkannen (16, 17, 18) vorgesehen sind.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Wagen (30) mehreren gleichartigen Spinnereivorbereitungsmaschinen zustellbar ist.









EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 88111313.8
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	DE - A1 - 3 505 495 (W.SCHLAFHORST & CO.) * Fig. 1-4 *	1,9, 11,18, 19,20	B 65 H 67/02
A	* Fig. 1-4 * --	8,17	
Y	DE - B1 - 2 802 205 (PALITEX PROJ.-COMP. GMBH) * Fig. 1-4 *	1,9, 11,18, 19,20	
A	* Fig. 1-4 * --	3,4, 13,14, 15	
A	WO - A1 - 86/06 358 (BÜRO PATENT AG.) * Ansprüche *	1,9, 11,18, 19,20	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	CH - A5 - 623 614 (W.SCHLAFHORST & CO.) * Ansprüche 1,14 * -----	1,9, 11,19	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 09-11-1988	Prüfer JASICEK
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			