



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **93114803.5**

51 Int. Cl.⁵: **B65H 75/16**

22 Anmeldetag: **15.09.93**

30 Priorität: **15.10.92 DE 4234793**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.04.94 Patentblatt 94/16

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: **Rieter Ingolstadt**
Spinnereimaschinenbau Aktiengesellschaft
Friedrich-Ebert-Strasse 84
D-85046 Ingolstadt(DE)

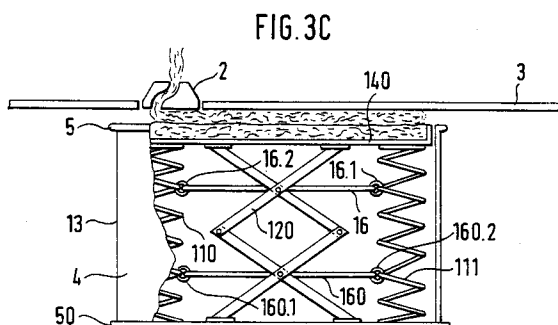
72 Erfinder: **Ueding, Michael**
Anatomiestrasse 4
D-85049 Ingolstadt(DE)
Erfinder: **Sauer, Jürgen**
Kothauerstrasse 122
D-85053 Ingolstadt(DE)

54 **Flachkanne.**

57 Die Erfindung betrifft eine Flachkanne (4) zur Aufnahme von Faserband, das von Karden oder Strecken geliefert wird. Aufgabe der Erfindung ist es, beim Befüllen einer changierenden Flachkanne (4) eine ordnungsgemäße Bandablage zu erzielen, die eine fehlerfreie Bandentnahme ermöglicht und zwar bei wirtschaftlichen Ablagegeschwindigkeiten wie sie bei Rundkannen möglich sind.

Ein Merkmal der Erfindung ist, daß der Kannenteller (140) der Flachkanne (4) gegenüber der oberen Kannenwulst (5) abgesenkt ist. Weiterhin ist die Oberfläche (17) des Kannentellers (140) strukturiert, so daß die Haftreibung zum Faserband erhöht ist. Ein weiteres Merkmal ist, daß die Seitenwände in Nähe der Oberkante oder über die gesamte Fläche gewellt sind.

Ein weiteres Erfindungsmerkmal ist, daß zwischen beiden Spiralfedern (110,111), die in den Endabschnitten des Kannentellers (140) angeordnet sind, nur noch ein Pantograf (120) angeordnet ist. Dieser einzelne Pantograf (120) ist mittig zum Kannenteller (140) angeordnet. In den Kreuzungspunkten dieses Pantografen (120) sind Streben (16,160) horizontal angeordnet, die drehbar im jeweiligen Kreuzungspunkt gelagert sind. Die Enden der Streben (16,160) sind mit der jeweils gegenüberliegenden Spiralfeder (110,111) gelenkig verbunden.



Die Erfindung betrifft eine Flachkanne zur Aufnahme von Faserband, das von Karden oder Strecken abgeliefert wird. Die Flachkanne dient als Behälter zur Aufnahme des abgelieferten Faserbandes sowie dessen Transport zu einer Weiterverarbeitungsmaschine der Spinnerei, durch welche das Faserband aus der Flachkanne wieder entnommen wird. Flachkannen haben im Gegensatz zu Rundkannen den Vorteil, daß sie sich platzgünstiger aufstellen und transportieren lassen. Weiterhin kann die Flachkanne mehr Faserband speichern als eine entsprechende Rundkanne. Problematisch ist jedoch gegenüber der Rundkanne das Befüllen und Entleeren der Flachkanne, denn das Faserband darf in keinerlei Weise in seiner Qualität beeinträchtigt werden.

Bekannte Flachkannen bestehen aus 2 langgestreckten, parallelen Seitenwänden und 2 Stirnwänden. Alle Wände sind lotrecht zum Kannenboden angeordnet (EP 344 484).

Der Querschnitt der Flachkanne kann im einzelnen eine rechteckige Form, eine rechteckige Form mit abgerundeten Ecken (EP 344 484), eine rechteckige Form mit abgerundeten Endstücken (DE-OS 40 15 938, Fig. 3A), oder eine ovale Form sein. Die entsprechende Form nimmt auch der Kannenteller an, der bekannterweise beweglich ist und entsprechend dem Füllungszustand der Flachkanne gesenkt oder gehoben wird. Wie EP 344484 zeigt, war es für Flachkannen üblich, daß im Leerzustand der Kannenteller in Höhe des Kannenrandes positioniert ist. Die Positionierung wird durch Federn erreicht. Durch den Pantografen soll erreicht werden, daß der Kannenteller stets horizontal bleibt während seiner Hub- oder Senkbewegung. Bei hohen Changiergeschwindigkeiten kommt es dennoch zu Kippbewegungen des Kannentellers.

Beim Befüllen mit Faserband wird üblicherweise die Flachkanne unter der Füllvorrichtung in Kannenlängsrichtung hin- und herbewegt, so daß durch diese Changierbewegung das Faserband zyklidenförmig auf dem Kannenteller in der Richtung von einer Stirnwand der Flachkanne zur anderen Stirnwand abgelegt wird. Mehrere abgelegte Faserbandlagen bilden mit zunehmender Füllung eine Bandsäule, die mittels ihres Eigengewichtes den Kannenteller langsam bis zum Anschlag am Kannenboden senkt. Der Kannenteller weist wie auch bei anderen Kannen üblich einen nach unten zur Standfläche (Kannenboden) abgewinkelten Rand auf und liegt mit seiner abgewinkelten Fläche bis auf einen kleinen Spalt an den Kannenwänden an. Nach dem Stand der Technik (EP 344 484) wird der Kannenteller an seinen beiden Enden von je einer Spiralfeder getragen, die den Kannenteller im unbelasteten Zustand beim oberen Kannenrand positionieren.

Bereits bei der Bildung der ersten Faserbandlage auf dem Kannenteller kommt es zu einer deutlichen Verlagerung der der Stirnwand am nächsten befindlichen Bandschlinge in Richtung Kannenstirnseite. Diese örtliche Verlagerung resultiert aus den durch die Umkehr der Changierbewegung auftretenden Brems- und Beschleunigungskräften. Diese unkontrollierte Verlagerung des Faserbandes führt zu dem Nachteil, daß insbesondere während der Bildung der ersten Lage die Bandschlinge über den Kannenrand an der Stirnseite gedrückt wird. Diese Verlagerung ist um so stärker, je größer die Liefergeschwindigkeiten sind, so daß die Verwendung von Flachkannen die Produktionsgeschwindigkeit der Karde oder Strecke beeinträchtigt. Dies betrifft auch die nachfolgenden Lagen Faserband, wenn auch die Verlagerung infolge wachsender Haftreibung zwischen den Lagen gedämpft wird.

Diese Verlagerung wirkt sich nicht nur nachteilig auf die Qualität der Faserbänder an der Kannenstirnseite aus, sondern die gestörte Faserbandablage führt auch zu Schwierigkeiten beim späteren Abzug des Faserbandes aus der Flachkanne.

Die Positionierung des Kannentellers nach EP 457 099 (Spalte 7, 41.-44. Zeile) geht sogar davon aus, daß der Kannenteller noch etwas höher als der obere Kannenrand zu positionieren sei, nämlich bis in die Nähe der Unterkante des Drehtellers der Karde oder Strecke. So erzielt man bereits für die ersten Lagen des Faserbandes einen erforderlichen Anpreßdruck. Das hat jedoch den Nachteil, daß der Kannenteller der Flachkanne am Drehteller unmittelbar zu Füllungsbeginn schleift. Eine verschlissene Drehtelloberfläche beeinträchtigt das abzulegende Faserband.

Mit wachsender Höhe der Faserbandsäule, die aus einer Vielzahl von aufeinanderliegenden Faserbandlagen besteht, wächst deren Masse. Insbesondere mit Auftreffen der Flachkanne an den jeweiligen Umkehrpunkt der Changierung, tritt der Effekt ein, daß die Faserbandsäule infolge ihrer Massenträgheit in Richtung der jeweiligen Stirnseite schwankt. Dabei schwankt die Faserbandsäule in ihrer Gesamtheit. Dieses Schwanken ist störend, da es die noch laufende Faserbandablage beeinflusst. Das führt nicht nur zu Dichteveränderungen des Faserbandes in Nähe der Stirnseite gegenüber anderen Ablagepositionen, sondern es kann auch vorkommen, daß Faserbandschlingen an der Stirnseite durch das Schwanken der Faserbandsäule in den momentanen Spalt zwischen Faserbandsäule und Kannenwand rutschen und verklemmt werden, was bei späterem Bandabzug die Bandbruchgefahr erhöht. Das Schwanken der Faserbandsäule verursacht weiterhin ein unerwünschtes Kraftmoment auf die Kannenwand und den Kannenteller.

Um diesem Nachteil entgegenzuwirken, wird nach EP 344 484, Figur 1 und 2 vorgeschlagen, an

den Innenseiten der länglichen Seitenwände jeweils einen Pantografen (auch Scherengitter oder Nürnberger Schere genannt) anzuordnen, die eine Parallelführung des Kannentellers zur Wandung sichern sollen. Das ist jedoch ein erhöhter konstruktiver Aufwand, der eine Schiefelage des Kannentellers bei hohen Changiergeschwindigkeiten der Flachkanne nicht sicher vermeidet.

Die sich an den Längsrändern des Kannentellers symmetrisch gegenüberliegenden Pantografen, können nicht verhindern, daß der Kannenteller bei erhöhten Changiergeschwindigkeiten zum Kippen in Richtung seiner Längsachse neigt. Es besteht die Gefahr des Verkantens gegenüber der Wandung. Mit dem Kippen des Kannentellers besteht aber auch der Nachteil, daß die einzelne schlagartig belastete Spiralfeder aus ihrer Vertikalachse ausknickt.

Die genannten Probleme haben bisher eine Einführung der Flachkanne in die Praxis verhindert, weil Liefergeschwindigkeiten wie sie bei der Rundkanne üblich sind, nicht realisiert werden konnten.

Aufgabe der Erfindung ist es, beim Befüllen einer changierenden Flachkanne eine ordnungsgemäße Bandablage zu erzielen, die auch eine fehlerfreie Bandentnahme ermöglicht und zwar bei wirtschaftlichen Ablagegeschwindigkeiten, wie sie bei Rundkannen möglich sind.

Merkmal der Erfindung ist, daß der Kannenteller einen Boden aufweist, der gegenüber dem Kannenrand in der Leerstellung abgesenkt ist. Die Tiefe der Absenkung gegenüber dem Kannenrand entspricht etwa einer Strecke, die zwei aufeinander liegende Faserbandlagen einnehmen. Dadurch wird vorteilhafterweise erreicht, daß Faserbandschlingen zu Füllungsbeginn nicht über den Kannenrand hinaus verlagert werden können. Der abgewinkelte Rand des Kannentellers zeigt in Richtung Oberkante des Kannenrandes und liegt an der Kanne wandung an. Dieser nach oben abgewinkelte Kannenrand reicht etwa bis zum oberen Kannenrand. Es ist aber auch machbar, daß der abgewinkelte Rand des Kannentellers zur Standfläche der Kanne abgewinkelt wird und ebenfalls parallel zur Kanne wandung liegt. In einem solchen Fall wird der Kannenteller bei Leerstellung der Flachkanne an einem Anschlag unterhalb des oberen Kannenrandes gehalten. Der Anschlag ist so an der Kanne wandung positioniert, daß der Kannenteller gegenüber dem Kannenrand in der abgesenkten Position gehalten wird.

Eine vorteilhafte weitere Ausführungsform ist, daß die beiden Endabschnitte des Kannentellers zum Mittelabschnitt als Flächen geneigt sind. Die Neigung dieser Flächen kann veränderbar und fixierbar sein. Durch diese Ausführungsform wird erreicht, daß der Anpressdruck des Faserbandes gegenüber dem Drehteller in den Endabschnitten

frühzeitiger erreicht wird als im Mittelabschnitt. Ein Verlagern der Bandschlingen wird dadurch ebenso vermieden.

Ein weiteres Merkmal ist, daß die Oberfläche des Kannenbodens strukturiert ist, so daß die Haftreibung zum Faserband erhöht ist.

Mit diesen technischen Merkmalen wird der Vorteil erreicht, daß sich beim Befüllen die ersten Faserbandlagen auf dem Kannenteller beim Changieren nicht verschieben und eine saubere Ablage der Bänder in der gewünschten zyklischen Form über die gesamte Länge des Kannentellers erfolgt.

Merkmal der Erfindung ist weiterhin, daß die Seitenwände der Flachkanne in Nähe der Oberkante oder über die gesamte Fläche gewellt sind. Es ergeben sich durch diese Wellung der Seitenwände zahlreiche Widerstandspunkte, die zu einer zusätzlichen und somit erhöhten Haftreibung zwischen Faserbandsäule und Kanne wandung führen. Mit dieser konstruktiv einfachen Maßnahme gelingt es, das Schwanken der Faserbandsäule infolge Massenträgheit zu dämpfen. Weiterhin bringt dies den Vorteil einer erhöhten Biegesteifigkeit der Seitenwandung.

Ein weiteres Erfindungsmerkmal der Flachkanne ist, daß zwischen beiden Spiralfedern, die im Bereich der Stirnwandungen angeordnet sind, nur noch ein Pantograf angeordnet ist. Dieser einzelne Pantograf ist mittig zum Kannenboden angeordnet und in den Kreuzungspunkten dieses Pantografen sind horizontal Streben angeordnet, die drehbar im jeweiligen Kreuzungspunkt gelagert sind. Die Enden der Streben sind mit der jeweils gegenüberliegenden Spiralfeder gelenkig verbunden. Es wird somit in jeder Lage des Kannentellers und bei hohen Changiergeschwindigkeiten vermieden, daß ein Ausknicken der Spiralfeder aus ihrer vertikalen Lage erfolgt wie es durch Schwanken der Faserbandsäule hervorgerufen werden kann.

Die Erfindung wird an einem Ausführungsbeispiel anhand der

- | | |
|-----------|---|
| Figur 1 | Flachkanne in einer Changiervorrichtung einer Strecke |
| Figur 2 | Lagerung des Faserbandes im Bereich der Stirnwandung bei bekannten Flachkannen |
| Figur 3 a | Seitenansicht des Kannentellers einer Flachkanne |
| Figur 3 b | Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Kannentellers einer Flachkanne |
| Figur 3 c | Aufbau einer Flachkanne |
| Figur 3 d | Draufsicht auf den Kannenteller einer Flachkanne |
| Figur 4 | Wandung einer Flachkanne |
| Figur 5 | Wandung einer Flachkanne mit Anschlag für Kannenteller |
| Figur 6 | Flachkanne mit bekannter, unterer |

Kannenwulst

Figur 7 Flachkanne mit neuer Anordnung der unteren Kannenwulst

dargestellt.

Nach Fig.1 wird das Faserband vom Streckwerk zum Drehteller 2 geliefert. Die Lieferrichtung A des Faserbandes ist durch den Pfeil festgelegt. Der Drehteller 2 mit seiner Mündung des Bandführungskanal 1 rotiert stationär und wird von einem Maschinentisch 3 umgeben. Das Faserband verläßt die Mündung im Drehteller 2 und wird in der Flachkanne 4 in zyklischer Form abgelegt. Die Ablage des Faserbandes ist nicht dargestellt. Jede einzelne Lage Faserband wird über die gesamte Breite und Länge des Kannentellers abgelegt. Der Kannenteller ist an der Kannenwandung beweglich angeordnet. Mit zunehmender Anzahl von Faserbandlagen muß sich der Kannenteller in Richtung Kannenstandfläche senken können.

Die Bewegung des Kannentellers kann beispielsweise durch einen extern gesteuerten Hubmechanismus vollzogen werden, der unter dem Kannenteller angeordnet ist. Der Hubmechanismus ist dabei im Eingriff mit dem Kannenteller.

Eine andere Möglichkeit ist, daß unterhalb des Kannentellers Federn angeordnet sind, die sich in Abhängigkeit von der Belastung des Kannentellers aus einer Ausgangsposition (leere Flachkanne) in eine abgesenkte Position begeben.

Eine gefüllte Flachkanne wird zur Weiterverarbeitung des Bandes an eine Spinnmaschine transportiert. Die Breite einer Flachkanne entspricht deshalb der Arbeitsbreite einer einzelnen Spinnstelle. Die Flachkanne 4 kann eine rechteckige oder ovale Grundfläche besitzen. Bevorzugt wird die rechteckige Grundfläche mit abgerundeten Ecken. Die Flachkanne 4 wird unterhalb des Drehtellers 2 einer Strecke oder Karde in Längsrichtung (entsprechend Doppelpfeil B) hin- und herbewegt (changiert), so daß der Kannenteller (in Figur 1 nicht dargestellt) über seine gesamte Länge mit Faserband belegt wird. Um die Flachkanne 4 changieren zu können, steht diese mit ihrer unteren Kannenwulst 50 auf einer Rollenbahn 6. Die Rollenbahn 6 besteht aus einer Vielzahl frei beweglicher Rollen, die nebeneinander angeordnet sind und mindestens dem Changierweg entsprechen. Auf dieser Rollenbahn 6 wird die Flachkanne 4 changiert. An der seitlichen Begrenzung der Rollenbahn 6 befinden sich beidseitig im Abstand zueinander Führungsrollen 7 und 70, (in der Regel mehr als zwei pro Seite), die der Flachkanne 4 im Standbereich eine Führung geben. Für den Zeitraum der Changierung wird die Flachkanne im oberen Drittel (unterhalb der unteren Kannenwulst 5) beidseitig durch je eine Changierhalterung 8 und 80 erfaßt, wobei diese Changierhalterungen mit einem Fahrgestell 9 in Verbindung stehen. Dieses Fahrgestell 9 besitzt einen hier

nicht dargestellten Antrieb. Der Antrieb wird entsprechend einem Programm zur Befüllung der Flachkanne 4 gesteuert. Das Fahrgestell 9 wird entlang der Schiene 10 geführt.

Figur 2 dokumentiert den bisher nach EP 344 484 bekannten Kannenaufbau wie er sich innerhalb der Kannenwandung 13 und unterhalb des Kannentellers 14 zeigt. Es sind je eine Spiralfeder 11 und an den Längsseiten je ein Pantograf 12 angeordnet.

Die Flachkanne wird hin- und herbewegt, d.h. changiert. Die Changiergeschwindigkeit im Umkehrpunkt auf den Wert Null abgebremst, um dann nach Durchlaufen des Umkehrpunktes unmittelbar auf Changiergeschwindigkeit zu beschleunigen. Im gegenüberliegenden Umkehrpunkt erfolgt der analoge Vorgang des Bremsens und Beschleunigens. Infolge des Bremsens und Beschleunigens kommt es bei bekannten Flachkannen nach Bildung der ersten Faserbandlagen für die stirnseitige Bandschlinge zu einem Verlagern derselben über den Kannenrand hinaus (s. Fig.2). Das ist sehr ungünstig, insbesondere im Hochgeschwindigkeitsbereich des Changierens. Da gemäß Figur 2 bei bekannten Kannen der Kannenteller 14 in einer Ebene mit dem Kannenrand oder noch etwas höher angeordnet ist, wird ein Verlagern der stirnseitigen Bandschlinge begünstigt. In der Praxis hat es sich gezeigt, daß der durch den erhöhten Kannenteller beabsichtigte Anpressdruck des Faserbandes an den Drehteller nicht ausreicht, um die Bandschlingen im Bereich der Stirnwandung der Flachkanne zu halten.

Diese Gestaltung des Kannentellers und seine Anordnung (Fig. 2) vermeidet die Bildung gleichmäßiger Faserbandlagen und behindert später das Abziehen des Faserbandes aus der Flachkanne. Es besteht die Gefahr des Bandbruchs.

Um das Verlagern der ersten Faserbandlagen beim Changieren der Flachkanne zu vermeiden, wird der Kannenteller über seine gesamte Länge gegenüber dem Kannenrand (oberer Kannenwulst 5) abgesenkt. Diesen Sachverhalt zeigt Figur 3a. Die Tiefe der Absenkung des Kannentellers 140 gegenüber dem Kannenrand entspricht etwa einer Strecke, die zwei aufeinanderliegende Faserbandlagen einnehmen. Mit dieser Absenkung wird erreicht, daß die ersten beiden Bandlagen nicht über den Kannenrand gedrückt werden können, sondern durch die Wandung in ihrer Ablageposition gehalten werden. Da zwischen Kannenteller und Kannenwandung aus Gründen der Beweglichkeit des Kannentellers ein enger Spalt gehalten werden muß, könnte es zum Klemmen von Teilen der Faserbandschlinge kommen. Um ein solches Klemmen zu vermeiden, wird vorgeschlagen, den Kannenteller 140 nach oben abzuwinkeln. Die abgewinkelte Fläche bildet einen Rand. Der Rand ist parallel zur

Wandung der Flachkanne und endet kurz unterhalb des oberen Kannenrandes (Fig. 3a).

Figur 5 zeigt die Absenkung eines Kannentellers 142, wobei die Absenkung erzwungen wird durch den Anschlag 51. Der Anschlag 51 ist an der Innenwandung unterhalb der oberen Kannenwulst 5 angeordnet. Beim Hub des Kannentellers 142 wird dieser stets durch den Anschlag 51 unterhalb der oberen Kannenwulst 5 angeordnet. Der Anschlag 51 ist kein zusätzliches Bauteil sondern kann zweckmäßigerweise bei der Formgebung der Innenwandung berücksichtigt werden.

Es ist aber auch eine Ausführungsform des Kannentellers machbar, bei dem die beiden Endabschnitte des Kannentellers einsprechend einer schiefen Ebene angewinkelt sind (Fig. 3b). Es können aber auch leicht sphärisch gewölbte Flächen verwendet werden.

Jede der beiden schiefen Ebenen entspricht in ihrer Länge L einem Ablageradius des zyklod abgelegten Faserbandes. Die Höhe H dieser schiefen Ebene entspricht einem genügend kleinen Freiraum zwischen Kannenoberkante und dem ebenen Teil des Kannentellers 141 wie er bei Füllbeginn vorliegt. Die schiefen Ebenen in den Endabschnitten des Kannentellers bewirken, daß die erste Faserbandlage und die unmittelbar folgenden in diesem Bereich frühzeitiger und stärker an den Maschinentisch 3 gepreßt werden, als der verbleibende Rest der Lagen im Mittelabschnitt. Die erhöhte Pressung der Faserbandlagen zwischen Kannenteller 141 und Maschinentisch 3 in den Endabschnitten des Kannentellers verhindert ein Verlagern der Faserbandlagen.

Um die Haftung zwischen Faserbandlagen und Kannenteller weiter zu erhöhen, erhält der Kannenteller eine strukturierte Oberfläche 17 (Fig. 3d). Es ist aber auch eine Ausführung einer genoppten Oberfläche denkbar.

Figur 3 c zeigt eine erfindungsgemäße Flachkanne im inneren Aufbau. Der Kannenteller 140 wird von einem einzelnen Pantografen 120 getragen, der mittig unterhalb des Kannenbodens 140 angeordnet ist. In den Kreuzungspunkten des Pantografen sind in horizontaler Lage Streben 16, 160 angeordnet, die drehbar im jeweiligen Kreuzungspunkt gelagert sind. Die Enden der Streben sind mit der jeweils gegenüberliegenden Ringfeder 110, 111 gelenkig verbunden. Die gelenkige Verbindung wird erreicht indem die Enden der Streben (16, 160) zu Ösen (16.1, 16.2; 160.1, 160.2) ausgebildet sind. Es wird somit in jeder Lage des Kannentellers und bei hohen Changiergeschwindigkeiten vermieden, daß ein Ausknicken der Spiralfeder aus ihrer vertikalen Lage erfolgt wie es bisher durch Schwanken der Faserbandsäule hervorgerufen wird.

Mit zunehmender Ablage von Faserband wird infolge des Faserbandgewichtes der Kannenteller nach unten gedrückt. Es bildet sich aus der Vielzahl von Faserbandlagen eine Faserbandsäule, die infolge ihrer Massenträgheit in den Umkehrpunkten der Changierung zum Schwanken neigt. Das Schwanken entwickelt Kräfte, die auf die Innenwandung und die Changierhalterung wirken. Um dieses Schwanken der Faserbandsäule während des Changierens der Flachkanne zu dämpfen, werden die Seitenwände in Nähe der Oberkante (obere Kannenwulst 5) gewellt. Es kann aber auch die gesamte Seitenfläche gewellt werden. Die Wellung 18 erfolgt so, daß beginnend in Nähe der oberen Kannenwulst 5 der Kanne 4, Wellenberge und -täler der Lotrechten zur Kannenstandfläche folgen, d.h. in Richtung Unterkante zeigen (Figur 4). Es ist aber auch eine andere Ausführung machbar, d.h. Wellenberge und -täler führen parallel zur Ober- und Unterkante der Seitenwand. Die Wellung 18 schafft zahlreiche Widerstandspunkte, die zu einem erhöhten Kraftschluß zwischen Faserbandsäule und Kannenwandung führen. Der Vorteil ist, daß ein Schwanken der Faserbandsäule reduziert wird.

Wie bereits dargestellt, besitzt die Flachkanne 4 eine obere Kannenwulst 5 und eine untere Kannenwulst 50. Obere und untere Kannenwulst 5, 50 ragen bekannterweise im gleichen Abstand seitlich über die Kannenwandung hinaus. Diesen bekannten Zustand dokumentiert Figur 6. Auszugsweise stehen je eine Flachkanne 4 und 40 unter je einer Spinnstelle S1 und S2. Jede Flachkanne hat etwa die Breite einer Spinnstelle, wobei ein kleiner Seitenabstand a zwischen den benachbarten Flachkannen 4, 40 bleibt. Da dieser Seitenabstand a gering ist, und um den Kannenwechsel zu erleichtern, sind auf der Standfläche der Spinnmaschine Leitschienen angeordnet, auszugsweise Leitschiene LS1, LS2 und LS3 dargestellt. Diese Leitschienen verkürzen den Seitenabstand a im Bereich der unteren Kannenwulst 50. Es kann beim Kannenwechsel zum Verklemmen der Flachkanne kommen, da die Toleranz des Seitenabstandes a zu eng ist, was zu Verzögerungen des Kannenwechsels führen kann. Aus diesem Grund wird die Flachkanne so gestaltet, daß die untere Kannenwulst 50 nach innen versetzt wird. Die Folge ist, daß die Flachkanne an der oberen Kannenwulst 5 breiter ist, als an der unteren Kannenwulst 50. Zwischen Leitschiene und unterer Kannenwulst wird durch diese Maßnahme etwa ein Abstand gewonnen, der einem halben Seitenabstand a entspricht. Damit wird es möglich, die Toleranz im Bereich der Leitschienen zu erhöhen, so daß ein Verklemmen der Flachkanne beim Wechsel vermieden wird. Figur 7 zeigt die erfindungsgemäße Gestaltung der Flachkanne im Bereich der unteren

Kannenwulst 50.

Patentansprüche

1. Flachkanne zur Aufnahme von textilem Faserband, die in einer Befüllungsstation changiert wird, wobei die Flachkanne einen beweglichen Kannenteller hat, dadurch gekennzeichnet, daß Einrichtungen vorgesehen sind, die eine unkontrollierte Verlagerung des abzulegenden bzw. abgelegten Faserbandes in der Flachkanne vermeiden. 5 10
2. Flachkanne gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kannenteller (140, 141, 142) im Leerzustand gegenüber der oberen Kannenwulst (5) abgesenkt ist. 15
3. Flachkanne gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der am Kannenteller (140) abgewinkelte Rand in Richtung obere Kannenwulst (5) zeigt und an der Kannenwandung anliegt. 20
4. Flachkanne gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der am Kannenteller (142) abgewinkelte Rand in Richtung Standfläche zeigt, wobei der Kannenteller (142) bei Leerstellung an einem Anschlag (51) unterhalb der oberen Kannenwulst (5) gehalten wird, so daß der Kannenteller (142) gegenüber der Kannenwulst (5) in einer abgesenkten Position gehalten wird. 25 30
5. Flachkanne gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der Absenkung des Kannentellers (140, 141, 142) gegenüber der Kannenwulst (5) etwa zwei aufeinanderliegenden Faserbandlagen entspricht. 35 40
6. Flachkanne gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Endabschnitte des Kannentellers (141) zum Mittelabschnitt als Flächen geneigt sind. 45
7. Flachkanne gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung der Flächen veränderbar und fixierbar ist. 50
8. Flachkanne gemäß einem oder beiden der Ansprüche 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß jede der geneigten Flächen in ihrer projizierten Längenabmessung (L) einem Ablageradius des zyklisch abgelegten Faserbandes entspricht. 55
9. Flachkanne gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anstellhöhe (H) der geneigten Fläche mindestens der abgesenkten Höhe des Mittelabschnitts des Federtellers gegenüber der oberen Kannenwulst (5) entspricht. 10.
10. Flachkanne gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche des Kannentellers (140, 141, 142) in Orangen- oder Lederarbenhaut strukturiert ist.
11. Flachkanne gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche des Kannentellers (140, 141, 142) Noppen aufweist.
12. Flachkanne gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände der Flachkanne in Nähe ihrer oberen Kannenwulst (5) gewellt sind.
13. Flachkanne gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände der Flachkanne von der oberen Kannenwulst (5) bis zur unteren Kannenwulst (50) gewellt sind.
14. Flachkanne, deren Kannenteller durch Pantografen und Spiralfedern geführt wird, gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß zur Abstützung des Kannentellers (140, 141, 142) Spiralfedern (110, 111) vorgesehen sind, die durch horizontale Streben (16, 160) verbunden sind, und daß zwischen den Spiralfedern (110, 111) ein Pantograf (120) angeordnet ist, an dessen Kreuzungspunkten je eine Strebe (16, 160) angelagert ist.
15. Flachkanne, gemäß Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Spiralfedern (110, 111) in den Endbereichen des Kannentellers (140, 141, 142) angeordnet sind.
16. Flachkanne, gemäß Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Streben (16, 160) die einander zugewandten Umfangsseiten der Spiralfeder (110, 111) verbinden.
17. Flachkanne, gemäß Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Streben (16, 160) an ihren Enden Ösen (16.1, 16.2, 160.1, 160.2) ausgebildet haben, und somit beweglich an der Windung der jeweiligen Spiralfeder (110, 111) verbunden sind.
18. Flachkanne, die eine obere Kannenwulst und eine untere Kannenwulst besitzt, gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Kannen-

wulst (50) seitlich nicht über die Kannenwandung hinaus angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

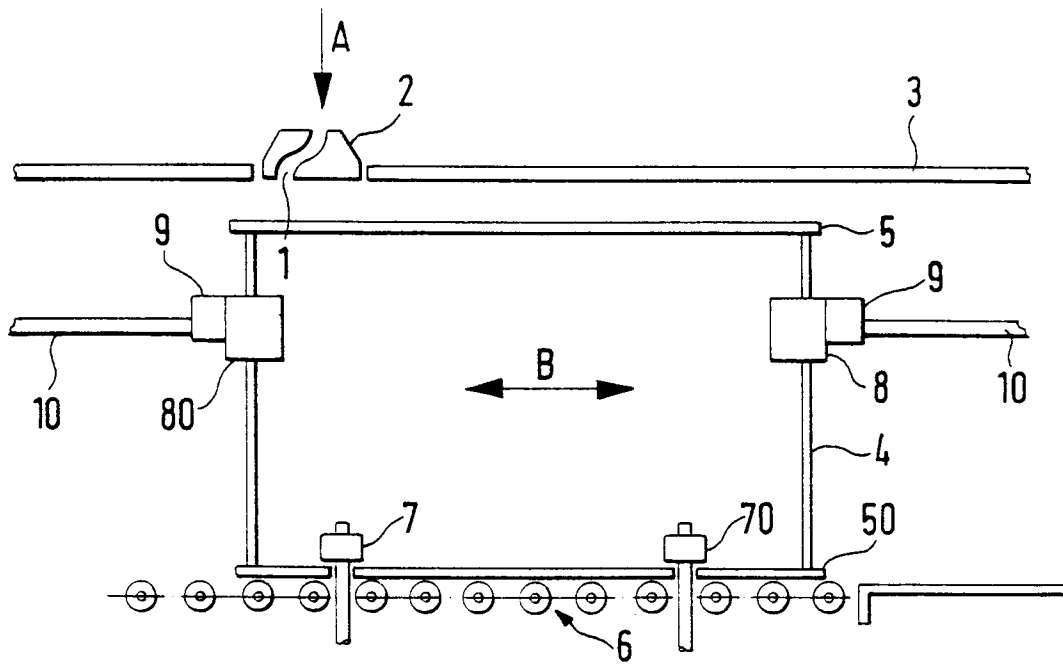


FIG. 2

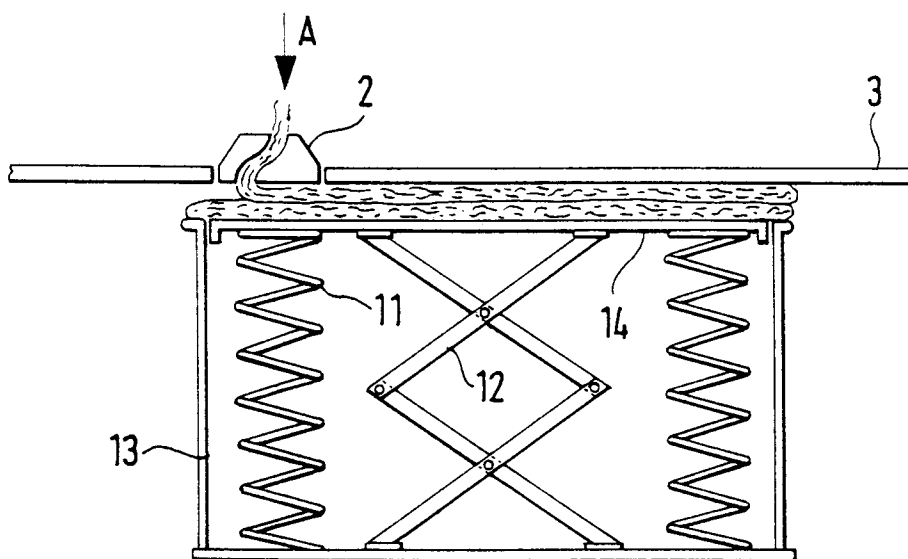


FIG. 3A

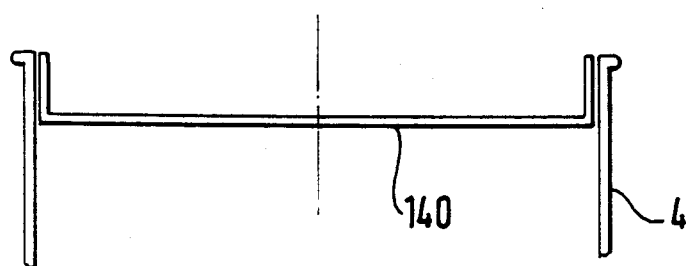


FIG. 3B

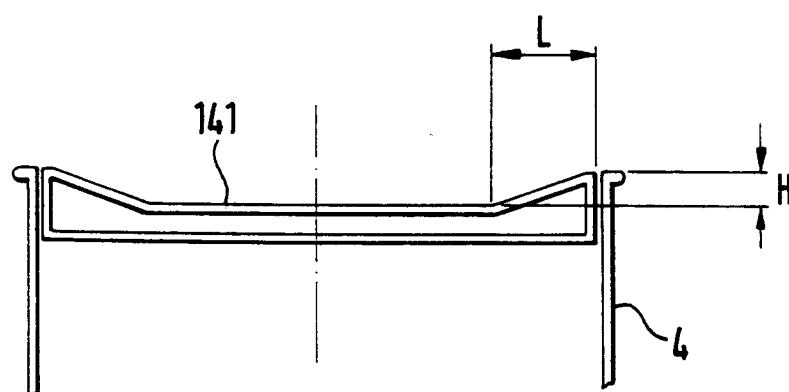


FIG. 3C

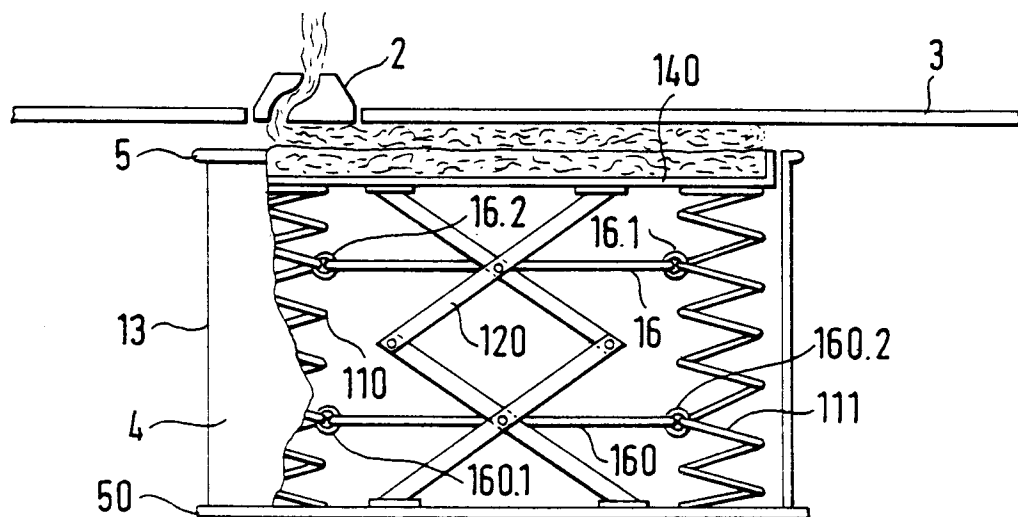


FIG. 3D

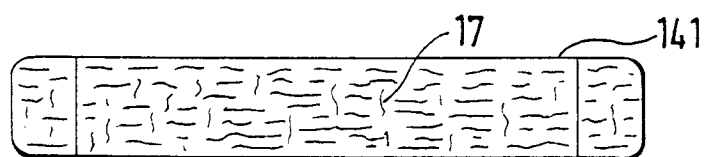


FIG. 4

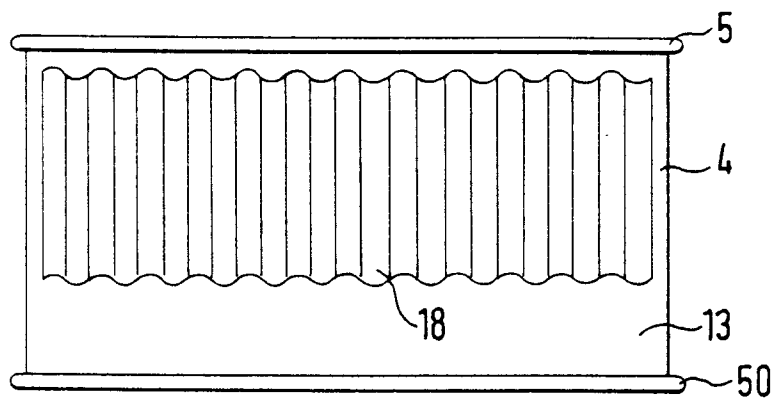


FIG. 5

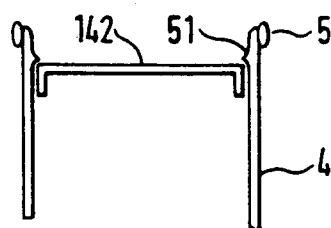


FIG. 6

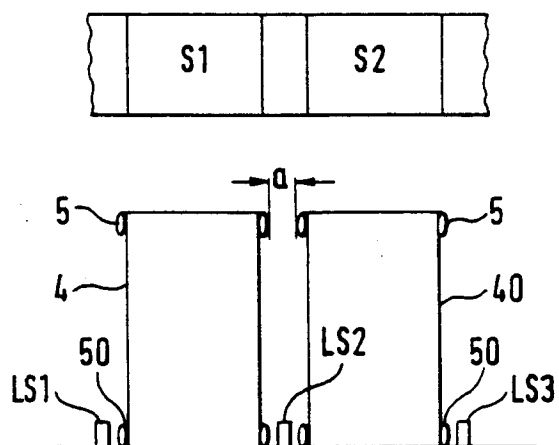
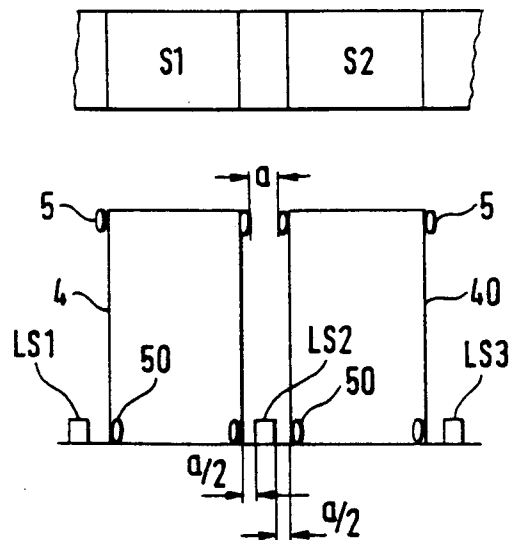


FIG. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 4803

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
D,Y	EP-A-0 344 484 (SCAGLIA S.P.A.) * Spalte 2, Zeile 46 - Spalte 3, Zeile 11 *	1	B65H75/16
A	---	15	
Y	GB-A-986 355 (K.M.BRIDGE ET AL) * Seite 2, Zeile 108 - Seite 3, Zeile 48 *	1	
A	---	2,3	
A	DE-A-23 00 992 (VULKANFIBER-FABRIK ERNST KRÜGER & CO KG) * Seite 2, Zeile 5 - Zeile 26 * * Seite 4, Zeile 19 - Zeile 27 * * Seite 7, Zeile 6 - Zeile 20 * * Seite 8, Zeile 30 - Seite 9, Zeile 13 *	1,3,10, 11	
A	DE-A-37 17 647 (HERMANN VOGT GMBH & CO) * Spalte 4, Zeile 51 - Spalte 5, Zeile 3 *	2,4	
A	FR-A-335 621 (J.BAUR) * das ganze Dokument *	12,13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24. Januar 1994	Prüfer Goodall, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			