



Die Erfindung betrifft das Positionieren eines Faserbandendes an einer gefüllten Flachkanne, die nach Befüllung an einer Strecke der Textilindustrie zu wechseln ist gegen eine leere Flachkanne.

Die Strecke verarbeitet Faserband und legt das Faserband in Lagen zyklidenförmig in der Flachkanne ab. Ist die Flachkanne gefüllt, wird die Flachkanne gegen eine leere gewechselt. Dazu muß das Faserband getrennt werden und das Bandende am Kannenrand der Flachkanne abgelegt werden.

Liegt das getrennte Faserbandende an einer zufälligen Position des Kannenrandes muß es durch aufwendige, automatische Vorrichtungen gesucht werden und es kommt zu Verzögerungen bei der Positionierung der Flachkanne im Transportsystem bzw. an der Weiterverarbeitungsmaschine. Es kommt letztlich zu einer Verzögerung in der Weiterverarbeitung.

Um diese Nachteile zu vermeiden, wurde der Einsatz einer Haltevorrichtung zur Halterung des Faserbandendes in einer definierten Position am Kannenrand vorgeschlagen. Die Haltevorrichtung ist zusätzlich am Kannenrand installiert. Das Faserbandende muß in dieser Haltevorrichtung abgelegt werden. Es ist aufwendig, stets eine zusätzliche Halterung an der Flachkanne zu verwenden und den Kannenrand so zu gestalten, daß die Haltevorrichtung installiert werden kann.

Auf eine Positionierung des Faserbandendes kann jedoch nicht verzichtet werden. Das ist ein Erfordernis der Automation für nachfolgende Arbeitsschritte einer Spinnerei. Mit einer stets reproduzierbaren Position des Bandendes im Kannenrand gelingt es den Aufwand bei nachfolgenden Arbeitsschritten oder beim Ansetzen des Faserbandes an der Weiterverarbeitungsmaschine klein zu halten bzw. zu reduzieren.

Könnte das Faserbandende an der Flachkanne an einer stets reproduzierbaren Position des Kannenrandes abgelegt werden, ohne daß eine zusätzliche Halterung erforderlich wäre, würde dies wesentlich zur Senkung des Aufwandes beitragen.

Unter diesem Gesichtspunkt gelingt es der deutschen Anmeldung P 43 24 948.5 das Faserbandende ohne Halterung am Kannenrand reproduzierbar zu positionieren. Die Positionierung des Faserbandendes an der Flachkanne wird dadurch erreicht, daß ausgehend von der Stillstandsposition der Flachkanne die Mündung des Drehtellers im Bezug auf Längsachse der Flachkanne so positioniert stillgesetzt wird, daß die Faserbandschlingen beim Verschieben der Flachkanne derart abgezogen werden, daß das Faserband am Ende des Verschiebeweges im mittleren Bereich der Stirnseite der Flachkanne zu liegen kommt und dann durch einen Trenner getrennt wird. Die befüllte Flachkanne steht in Stillstandsposition unter dem Drehteller und wird aus dieser Position verschoben,

5 dann erst wird das Faserband getrennt. Infolge der hohen Haftreibung des Faserbandes kann es beim selbständigen Abwickeln der Faserbandschlingen zu einer Beeinflussung des abgewickelten Faserbandes kommen.

10 In einer anderen Ausführungsform zur Positionierung des Bandendes wird dargestellt, daß nach Positionierung der Drehtellermündung in einer Stillstandsposition der Flachkanne zuerst das Faserband zwischen Kalanderwalzenpaar und Bandführungskanal mittels einer mechanischen Trennvorrichtung getrennt wird. Nach der Trennung wird die Flachkanne in eine Übernahmeposition verschoben. Dabei wird das getrennte Bandende aus dem Bandführungskanal gezogen und hängt an der Stirnwandung der Flachkanne an positionierter Stelle und entsprechender Länge. Aufwendig ist, daß der Positioniervorgang eine komplette Trennvorrichtung bekannter Art erfordert. Die Trennvorrichtungen haben oftmals den Nachteil, daß das Faserband während des Trennvorganges ausgelenkt wird und dann das getrennte Bandende auf dem Rand des Bandführungskanals hängt. Das behindert die Wiederinbetriebnahme der Maschine.

25 Aufgabe der Erfindung ist es bei der Positionierung des Faserbandendes eine Qualitätsminderung des Faserbandes zu vermeiden und zugleich den Aufwand zur Positionierung des Bandendes an einer Flachkanne weiter zu reduzieren.

30 Mit Erreichen des Füllzustandes der Flachkanne wird deren Changierung beendet und die Lieferung des Faserbandes gestoppt. Kalanderwalzenpaar und Drehteller sind gestoppt. Die Flachkanne steht in dem Endpunkt ihrer Changierung mit einer Stirnseite unterhalb des Drehtellers. Das ist die Stillstandsposition, wo die Übergabe der Flachkanne an ein nachfolgendes Transportsystem gewährleistet ist. In dieser Stillstandsposition der Flachkanne ist die Mündung des Drehtellers positioniert, d.h. die Mündung des Drehtellers wird im Bezug auf die Stillstandsposition der Flachkanne stets in der gleichen Position stillgesetzt. Mit dieser definierten Position der Mündung des Drehtellers ist bestimmbar an welcher Position des Randes der Stirnwandung der Flachkanne das Faserbandende abgelegt werden wird.

40 Da das Faserband zyklidenförmig abgelegt wird, wird mit Positionierung der Mündung des Drehtellers Einfluß auf die Bildung der letzten Schlinge genommen. Die Drehtellermündung wird positioniert stillgesetzt bezüglich der Längsachse der Flachkanne. Die Positionen sind wählbar. Es ist somit bestimmbar an welcher Position das Schlingenende in die Mündung des Drehtellers (Bandführungskanal) führt.

55 Die Positionierung eines Faserbandes wird erreicht im Zusammenwirken einer Verzugsvorrichtung und eines Verschiebemittels. Das Verfahren

zur Positionierung eines Faserbandendes ist dadurch gekennzeichnet, daß in Stillstandsposition der Flachkanne mittels einer Verzugsvorrichtung eine Verzugsstelle im Faserband zwischen Kalandrwalzenpaar und Bandführungskanal gebildet wird und durch anschließendes Verschieben der Flachkanne mittels Verschiebemittel aus der Stillstandsposition in eine Übergabeposition das Faserband an der Verzugsstelle getrennt und das getrennte Faserbandende aus dem Bandführungskanal gezogen wird, so daß es mit konstanter Länge am Rand der Stirnwandung der Flachkanne positioniert ist. Eine Verzugsstelle wird gebildet, indem die Verzugsvorrichtung im Abstand mindestens einer Stapellänge unterhalb des Kalandrwalzenpaares durch Klemmung des Faserbandes eine Klemmstelle gebildet wird und diese Klemmstelle durch die Verzugsvorrichtung quer zur Förderrichtung des Faserbandes verschoben wird bis ein Verzug eintritt. Es wird zwischen Klemmstelle und Kalandrwalzenpaar eine Verzugsstelle gebildet. Dann wird durch die Verzugseinrichtung die Klemmung des Faserbandes aufgehoben.

Die Verzugsstelle könnte auch gebildet werden, wenn die Verzugsvorrichtung in Richtung Bandführungskanal geführt wird. Die Verzugsvorrichtung kann eine ortsbewegliche Klemmvorrichtung oder ein ortsbeweglicher mechanischer Hebel oder Anschlag sein. Das anschließende Verschieben der Flachkanne kann mit einem Verschiebemittel realisiert werden. Ein Verschiebemittel kann sein die Nutzung der Changiervorrichtung und/oder eines zusätzlichen Transportmittels für Flachkannen. Durch die Maschinensteuerung werden die Bewegungsabläufe der Verzugsvorrichtung und des Verschiebemittels gesteuert.

Diese Verfahrensschritte zum Positionieren eines Bandendes haben den Vorteil, daß sie den Gesamtvorgang vereinfachen. Das heißt, auf eine konventionelle, aufwendige Trennvorrichtung für Faserband kann verzichtet werden. Obwohl das Faserband mit der Verzugsstelle aus der Förderrichtung ausgelenkt wird, wird es mit Verschieben des Verschiebemittels vor dem Trennvorgang in die Förderrichtung zurückgeführt. Weiterhin ist das getrennte Bandende, am Kalandrwalzenpaar hängend, im Bandführungskanal positioniert.

Beim Trennen durch Verschieben garantiert die Verzugsstelle stets eine definierte Trennstelle des Bandes. Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens hat ein Verschiebemittel für eine Flachkanne und eine Verzugsvorrichtung angeordnet, die mit einer Steuerung verbunden sind. Die Verzugsvorrichtung hat mindestens als Arbeitsmittel einen steuerbaren und beweglichen Klemmarm und Anschlag.

Die Positionierung wird mit geringerem Aufwand gegenüber dem Stand der Technik erreicht.

Als weiterer Vorteil zeigt sich, daß die Länge des Bandendes beeinflußt werden kann, indem die Stillstandsposition der Flachkanne zusätzlich etwas variiert werden kann.

Nachfolgend werden anhand eines Ausführungsbeispiels die Wirkungsweise und erfindungswesentliche Merkmale erläutert.

Dazu zeigen

- Figur 1 eine Strecke mit Changiervorrichtung,
- Figur 2 Zuordnung des Drehtellers zur Flachkanne,
- Figur 3 Flachkanne in Stillstandsposition,
- Figur 3a verschieben der Flachkanne aus Stillstandsposition
- Figur 3b Flachkanne in Übernahmeposition.
- Figur 3c Lage des Bandendes,
- Figur 4 Ausgangsposition der Faserbandtrennung,
- Figur 4a klemmen des Faserbandes,
- Figur 4b verschieben der Klemmstelle,
- Figur 4c Verzug im Faserband,
- Figur 4d Öffnen der Klemmstelle.

Figur 1 zeigt schematisch eine Strecke 1 der Textilindustrie sowie eine Flachkanne 14 und deren Verschiebemittel 16 (Changiervorrichtung) sowie den Puffer 15 eines Transportsystems für Flachkannen. In der Strecke 1 wird das Faserband 11 in einem Streckwerk 2 verzogen. Das Streckwerk 2 ist dargestellt durch die Streckwerkswalzenpaare 3, 3'; 4, 4'; 5, 5'. Am Ausgang des Streckwerkes 2 ist ein Meßorgan 17 zur Messung der gelieferten Faserbandlänge. Das Faserband 11 wird an ein Kalandrwalzenpaar 6, 6' geliefert und vom Kalandrwalzenpaar 6, 6' in einen Bandführungskanal 8 eines Drehtellers 7 gefördert. Der Drehteller 7 rotiert, so daß über dessen Mündung 9 das Faserband in einer darunterliegenden Flachkanne 14 abgelegt wird. Die Flachkanne 14 hat eine rechteckförmige Grundfläche. Im leeren Zustand befindet sich ein beweglicher Kannenteller unterhalb bzw. in Höhe des oberen Kannenrandes. Mit zunehmender Befüllung der Kanne wird der Kannenteller entgegen der Kraft einer darunterliegenden Feder nach unten in Richtung Kannenboden bewegt. Die Flachkanne 14 hat schmale Stirnwandungen, die Stirnwandung LSW und die Stirnwandung RSW. Die Flachkanne befindet sich auf einer Changiervorrichtung 160. Die Changiervorrichtung 160 besitzt einen hier nicht dargestellten Antrieb mit Steuervorrichtung. Während des Füllvorganges wird die Flachkanne 14 unterhalb des Drehtellers zwischen den beiden Umkehrpunkten A und B ihres Changierweges AB changiert. Die Flachkanne bewegt sich somit zwischen den beiden dargestellten Positionen der Flachkanne 14 und der Flachkanne 14' (gestrichelt). Durch die Rotation des Drehtellers 7 und die Changierung der Flachkanne wird das Faserband

zykloidenförmig auf den Kanteneller der Flachkanne abgelegt. Die Ablage erfolgt von einer Stirnwandung der Flachkanne zur anderen Stirnwandung und umgekehrt. Ein Ablageweg von einer Stirnwandung zur anderen bildet jeweils eine Lage von Faserbandschlingen. Eine gefüllte Flachkanne hat eine Vielzahl solcher Lagen. Die Changiergeschwindigkeit der Flachkanne 14 ist auf die Liefergeschwindigkeit des Drehtellers 7 abgestimmt. Das Anfahren, der Betrieb und das Abbremsen von Drehteller und Flachkanne erfolgen synchron. Wenn das Meßorgan 17 zur Messung der gelieferten Bandlänge den erreichten Grenzwert der gelieferten Faserbandlänge registriert, liefert es zugleich ein Signal an die Maschinensteuerung 13. Die Maschinensteuerung 13 veranlaßt gegenüber den Antrieben für den Drehteller 7 und die Changiervorrichtung 160, daß diese zu einem definierten Zeitpunkt stillgesetzt werden. Diese Stillsetzung erfolgt so, daß die Flachkanne 14 im Stillstand eine Position in Nähe oder im Umkehrpunkt B erreicht, d.h. die Stirnwandung RSW steht in Nähe oder im Umkehrpunkt B und die Stirnwandung LSW steht im Bereich unterhalb des Drehtellers 7. Die Flachkanne 14 befindet sich somit in der Stillstandsposition SP auf dem Changierweg AB. Diese Stillstandsposition SP könnte etwas variiert werden, indem in Nähe des Umkehrpunktes stillgesetzt wird. Dadurch kann Einfluß auf die Länge des zukünftigen Bandendes genommen werden.

Figur 2 zeigt schematisch die Zuordnung des Drehtellers 7 aus einer Draufsicht zur Flachkanne. Die Flachkanne 14 befindet sich in der Stillstandsposition SP auf dem Changierweg AB. Der Drehteller 7 befindet sich oberhalb der Flachkanne 14. Die Stellung des Drehtellers 7 zur Stillstandsposition SP der Flachkanne 14 ist positioniert, d.h. der Drehteller 7 wird beispielsweise stets so stillgesetzt, daß die Mündung 9 des Bandführungskanals 8 stets in der gleichen Position zum Stillstand kommt. Die Position der Mündung 9 wird vorteilhafterweise so eingestellt, daß das Faserband 11 senkrecht in der Längsachse LA der Flachkanne gehalten wird. Das entspricht der Position 90 der Mündung 9. Eine zweite Möglichkeit ergibt sich, wenn der Drehteller um 180° gedreht mit seiner Mündung 9' die Position 90' erreicht. Es sind jedoch auch andere Position der Drehtellermündung 9 denkbar. Es wird mit Position der Drehtellermündung 9 Einfluß auf die Ablage der letzten Schlinge genommen. Es ist somit bestimmbar, an welcher Position das Schlingenende in die Drehtellermündung führt. Die Auswahl anderer Positionen hängt ab von dem später zu erläuternden Arbeitsschritt des Verschiebens.

Figur 3 zeigt, daß die Flachkanne 14 in der Stillstandsposition SP stillgesetzt ist. Gleichzeitig ist die Lieferung von Faserband 11 durch das Ka-

landerwalzenpaar 6, 6' gestoppt. Diesen Stopp veranlaßt die Maschinensteuerung 13. Das Faserband 11 hängt in dem Bandführungskanal 8, durchzieht den Bandführungskanal und liegt in der Flachkanne 14. Jetzt erhält eine Verzugsvorrichtung 12 von der Maschinensteuerung 13 das Signal das Faserband zwischen Kalanderwalzenpaar 6, 6' und der Eintrittsöffnung 10 des Bandführungskanal 8 zu verziehen, d.h. eine Verzugsstelle zu bilden.

Figur 3a zeigt, daß jetzt die Flachkanne 14 aus der Stillstandsposition SP verschoben wird mittels Verschiebemittel 16 in Richtung einer Übernahmeposition C. Dabei wird die Verzugsstelle getrennt und das Faserbandende durch die Kannenbewegung aus dem Bandführungskanal 8 gezogen wird. In Figur 3b hat die Kanne 14 die Übernahmeposition C erreicht. Das Faserbandende E hängt an der Stirnwandung LSW der Flachkanne 14 herab. Da der Drehteller 7 beispielsweise mit seiner Mündung 9 in der Längsachse LA positioniert wurde, kommt das Faserbandende E im mittleren Bereich der Stirnwandung LSW zur Ablage (Fig. 3c).

Figur 4 bis 4d zeigen die Bildung einer Verzugsstelle im Faserband mit einer Verzugsvorrichtung. Figur 4 zeigt in einer schematischen Draufsicht die Anfangsposition der Verzugsvorrichtung, d.h. die Arbeitsmittel Klemmarm 20, Anschlag 22 und deren Stellvorrichtungen 21 und 23. Weiterhin ist schematisch dargestellt die Eintrittsöffnung 10 des Bandführungskanals 8 indem sich das Faserband 11 befindet. Neben der Eintrittsöffnung 10 ist ein Anschlag 22 angeordnet. Dieser Anschlag wird mechanisch gehalten und geführt durch eine Stellvorrichtung 23. Diese Stellvorrichtung besitzt einen nicht dargestellten Antrieb und dessen Steuerung sowie einen Verschiebemechanismus. Gegenüberliegend zum Anschlag 22 ist ein Klemmarm 20, ebenfalls außerhalb der Eintrittsöffnung 10 angeordnet. Dieser Klemmarm 20 wird mechanisch gehalten und geführt durch die Stellvorrichtung 21. Diese Stellvorrichtung 21 besitzt ebenso einen nicht dargestellten Antrieb und dessen Steuerung sowie einen Verschiebemechanismus. Der Klemmarm 20 wird durch die Stellvorrichtung 21 beispielsweise quer zur Förderrichtung des Faserbandes 11 bewegt. Der Klemmarm 20 lenkt das Faserband 11 aus und klemmt es mit dem Anschlag 22. Anschlag 22 und Klemmarm 20 bilden eine Klemmstelle KS. Die Klemmstelle KS wird in Fortsetzung der bisherigen Bewegung des Klemmarmes 20 weiter quer verschoben. Dieses Verschieben der Klemmstelle zeigt der Vergleich zwischen Figur 4a und 4b. Die Verschiebung der Klemmstelle KS erfolgt soweit, bis ein Verzug des Faserbandes eintritt. Figur 4c zeigt diese Verzugsstelle. Zur besseren Darstellung erfolgte ein Wechsel zur Seitenansicht. Die Verzugsstelle VS tritt zwischen der Klemmstelle KS und dem Kalanderwalzenpaar 6, 6'

auf. In Abhängigkeit des zu verarbeitenden Materials wird dieser Verschiebeweg ermittelt und durch Steuerung der Stellvorrichtungen 21 und 23 eingestellt. Mit erreichtem Verzug und der Bildung einer Verzugsstelle wird die Klemmstelle KS geöffnet, d.h. der Klemmarm 20 wird in seine Ausgangsposition zurückgeführt. Als nächster Schritt zur Positionierung eines Bandes erfolgt jetzt das in Figur 3 bis 3c dargestellte Verschieben der Flachkanne 14 zur Übernahmeposition C beispielsweise durch Nutzung der Changiervorrichtung 160. Durch das Verschieben der Flachkanne wird das Faserband mit der Verzugsstelle exakt in Förderrichtung des Bandes, d.h. im Bandführungskanal positioniert und exakt an der Verzugsstelle getrennt. Zugleich wird mit dem Verschieben der Flachkanne das Bandende aus dem Bandführungskanal des Drehtellers gezogen. Das Faserband hängt an definierter Position der Flachkanne. Zugleich ist gewährleistet, daß das Faserbandende stets eine festgelegte Länge besitzt. Von der Übernahmeposition C kann jetzt die Flachkanne 14 von dem Verschiebemittel 16 durch eine nicht dargestellte Übergabevorrichtung verschoben werden auf den Puffer 15 eines Transportsystems. Damit kann eine leere Kanne vom Puffer 15 auf das Verschiebemittel 16 gewechselt werden. Somit ist ein Kannenwechsel vollzogen.

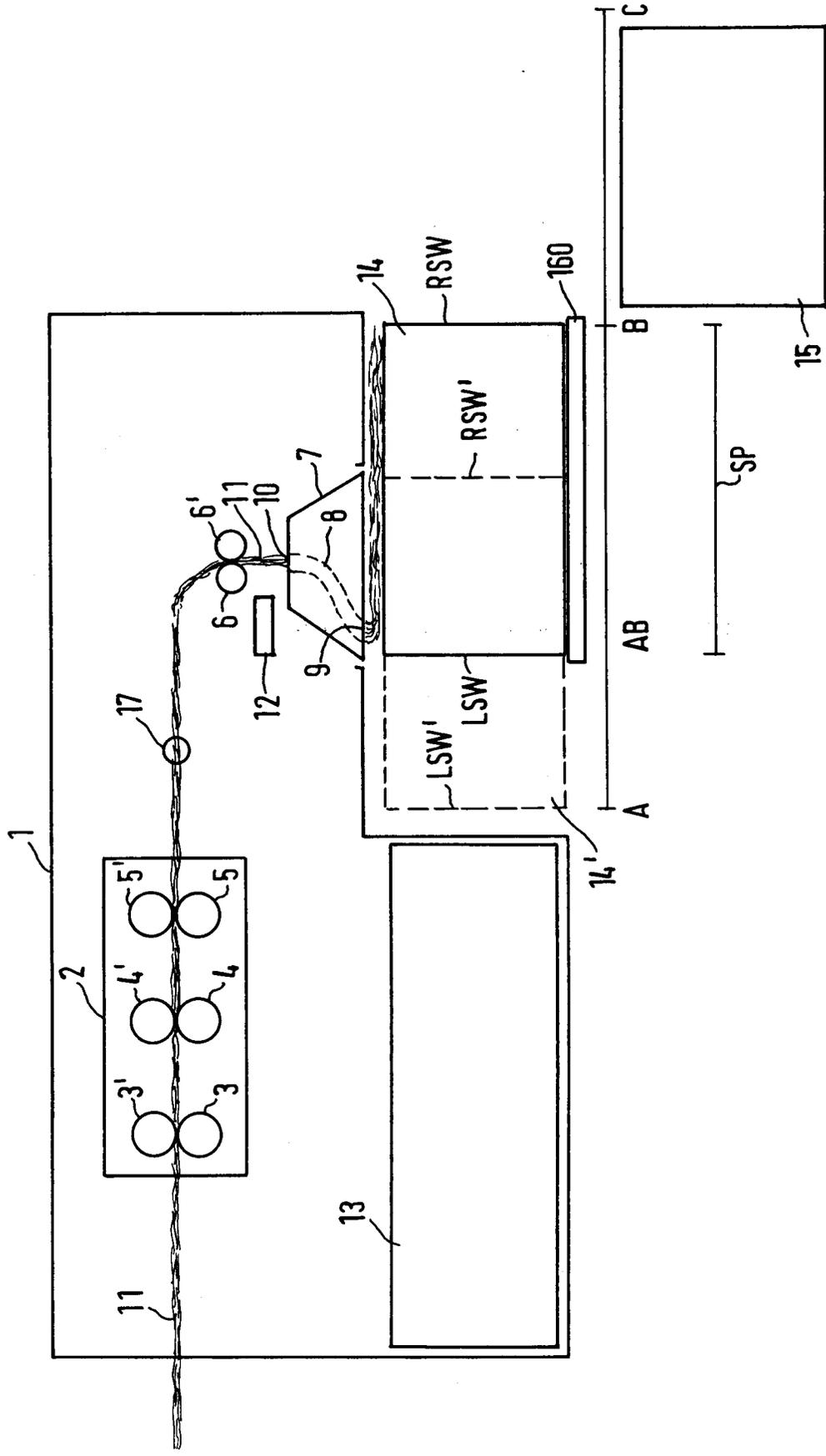
#### Patentansprüche

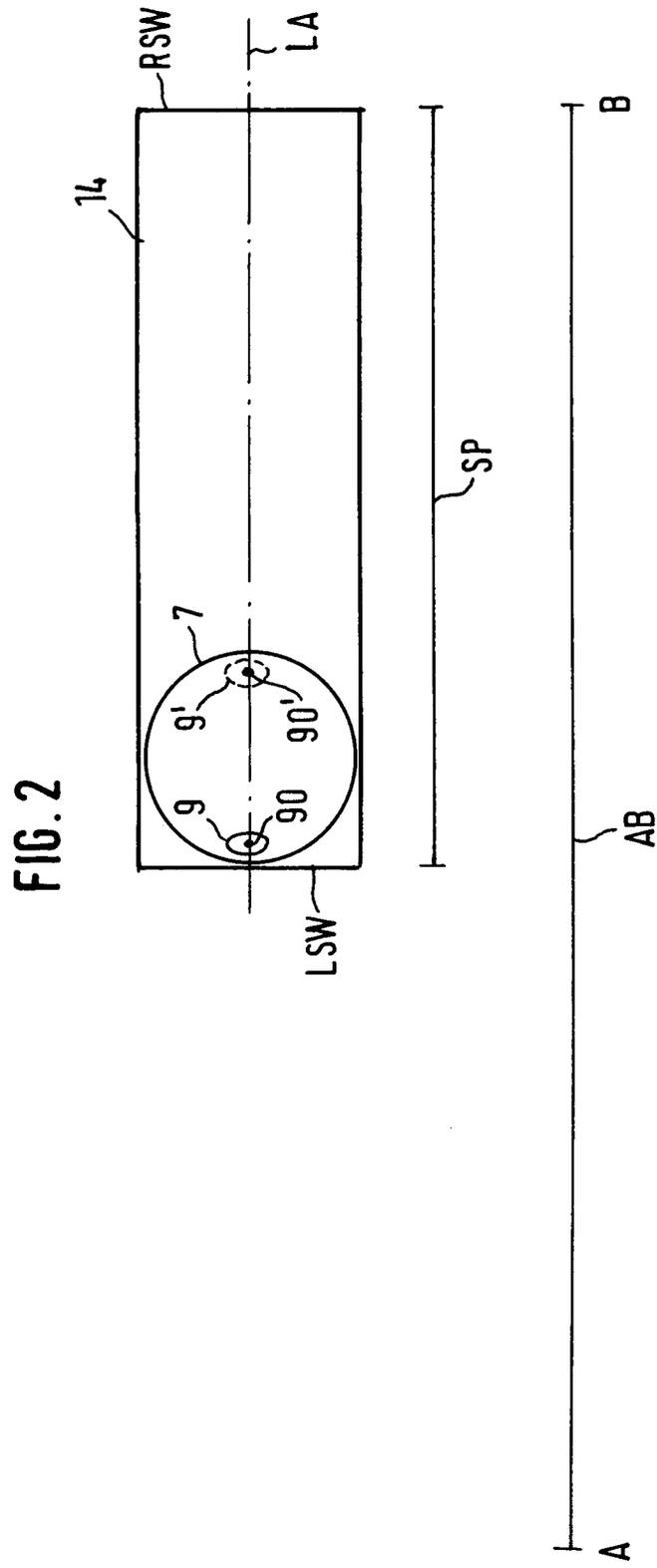
1. Verfahren zur Positionierung eines Faserbandendes an einer gefüllten Flachkanne, wobei ein Faserband durch ein Kalanderwalzenpaar in einen Bandführungskanal eines Drehtellers gefördert wird und zyklidenförmig in der Flachkanne abgelegt wird, zum Kannenwechsel die Faserbandlieferung gestoppt wird und die Flachkanne in eine Stillstandsposition gebracht wird, wobei ausgehend von der Stillstandsposition der Flachkanne die Mündung des Drehtellers zur Flachkanne positioniert stillgesetzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß in Stillstandsposition (SP) der Flachkanne (14) mittels Verzugsvorrichtung (12) eine Verzugsstelle (VS) des Faserbandes (11) zwischen Kalanderwalzenpaar (6, 6') und Bandführungskanal (8) gebildet wird und durch anschließendes Verschieben der Flachkanne (14) mittels Verschiebemittel (16) aus der Stillstandsposition (SP) in eine Übergabeposition (C) das Faserband an der Verzugsstelle getrennt wird und das getrennte Faserbandende aus dem Bandführungskanal (8) gezogen wird, so daß es mit konstanter Länge am Rand der Stirnwandung der Flachkanne (14) positioniert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verzugsstelle gebildet wird,

indem die Verzugsvorrichtung (12) im Abstand mindestens einer Stapellänge unterhalb des Kalanderwalzenpaares (6, 6') durch Klemmung des Faserbandes eine Klemmstelle (KS) bildet und diese Klemmstelle (KS) durch die Verzugsvorrichtung (12) quer zur Förderrichtung des Faserbandes verschoben wird bis ein Verzug des Faserbandes im Bereich von Klemmstelle (KS) und Kalanderwalzenpaar (6, 6') wird und dann die Klemmung aufgehoben wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Faserbandendes (E) durch die Änderung der Lage der Stillstandsposition (SP) geändert wird.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Verschiebemittel (16) für eine Flachkanne (14) und eine Verzugsvorrichtung (12) angeordnet sind, die mit einer Steuerung (13) verbunden sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzugsvorrichtung (12) als Arbeitsmittel mindestens einen Klemmarm (20), einen Anschlag (22) und deren Stellvorrichtungen (21, 23) hat.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschiebemittel (16) eine Changiervorrichtung (160) ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschiebemittel (16) ein Transportmittel für eine Flachkanne ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschiebemittel (16) zwischen einer Stillstandsposition (SP) und einer Übernahmeposition (C) verschiebbar ist.

FIG. 1





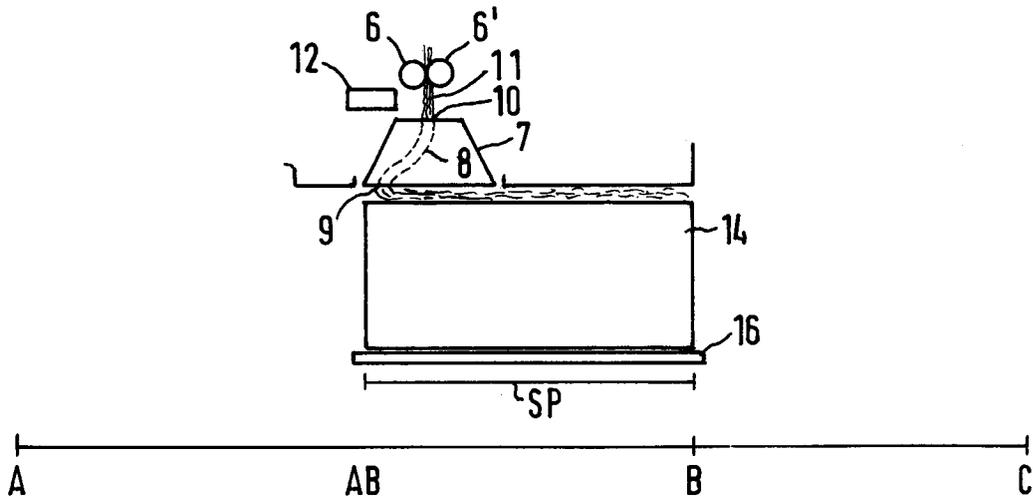


FIG. 3

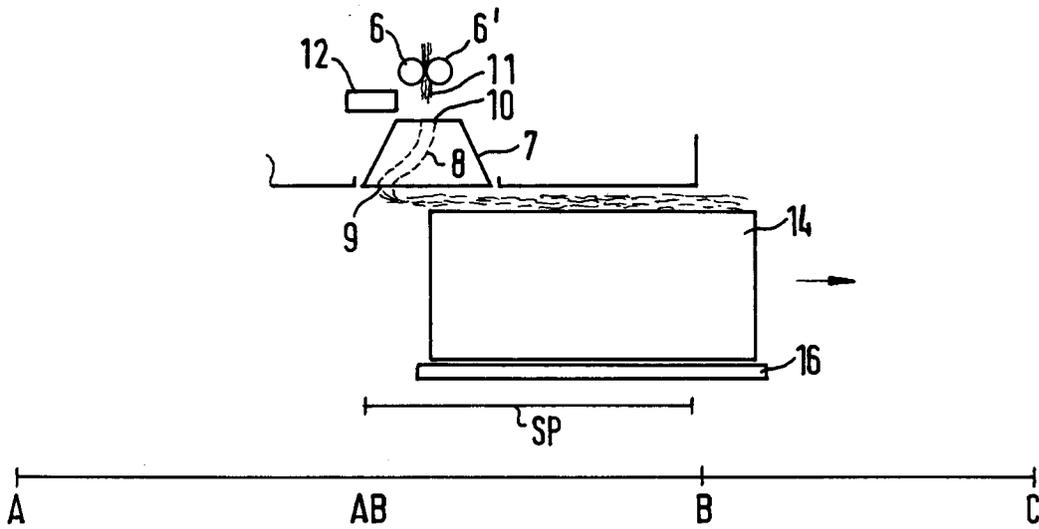


FIG. 3a

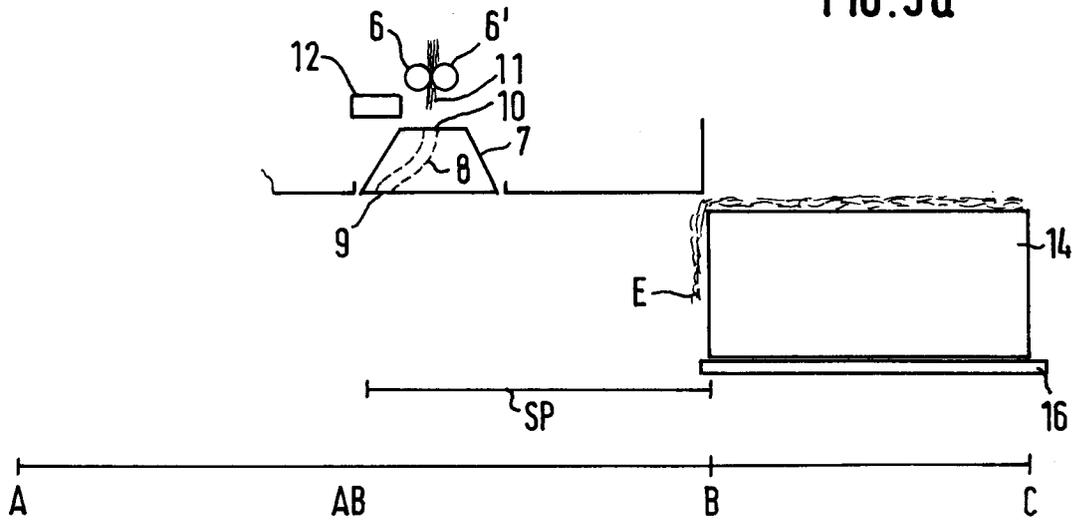


FIG. 3b

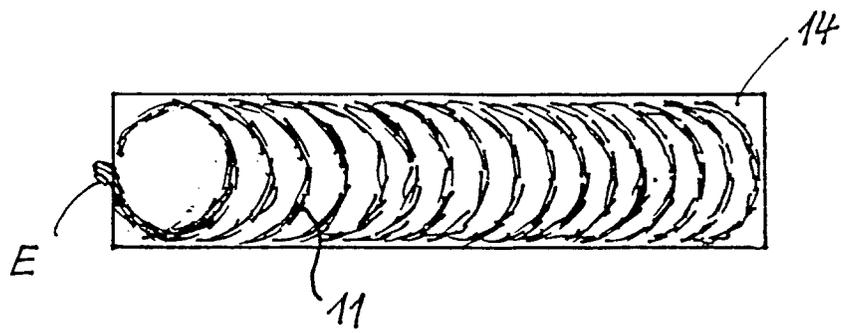


Fig. 3c

FIG. 4

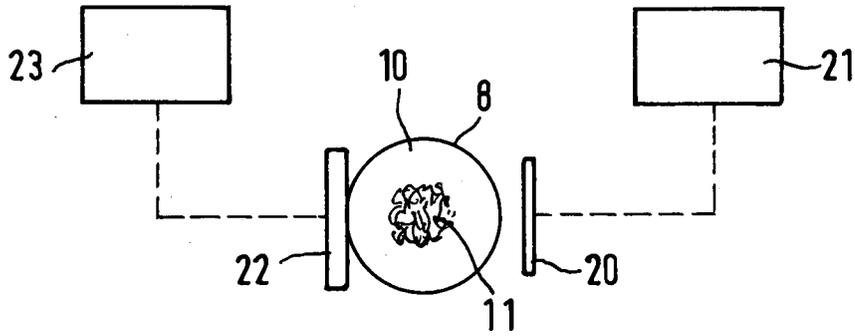


FIG. 4 a

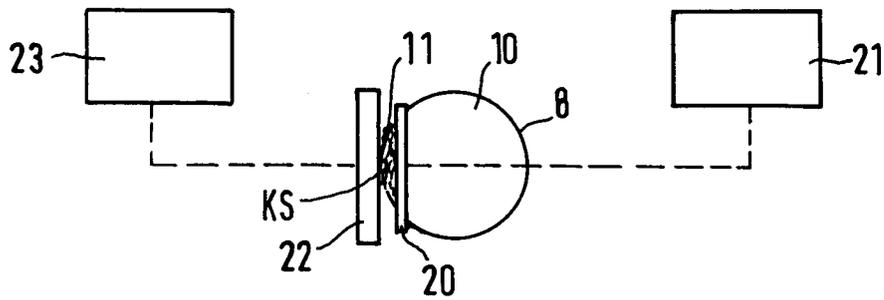


FIG. 4 b

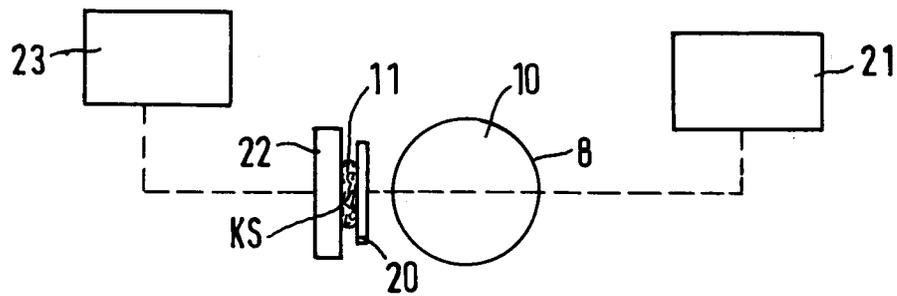


FIG. 4 c

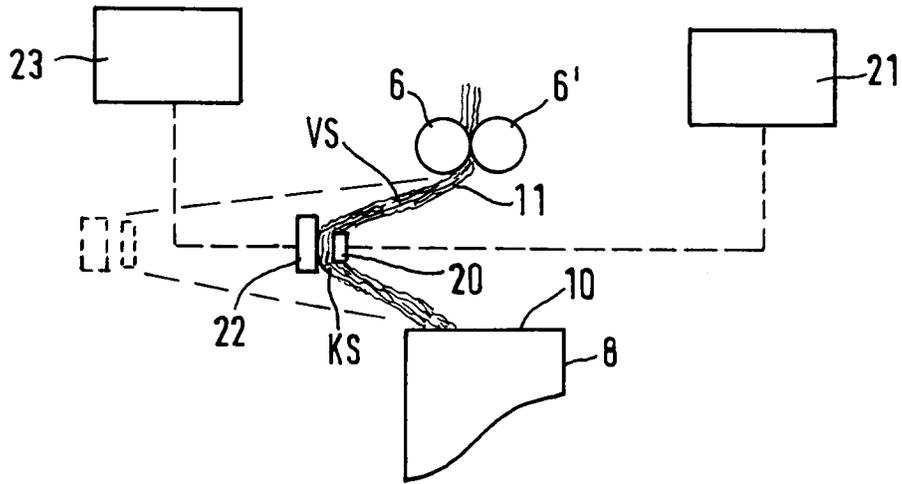
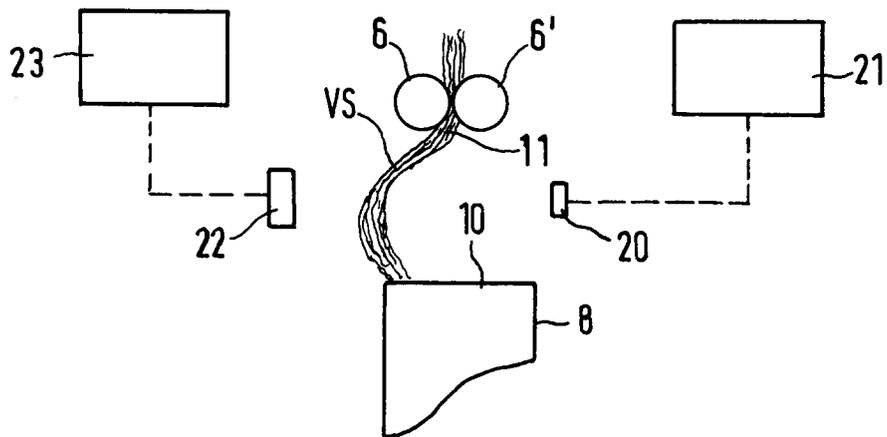


FIG. 4 d





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 10 5805

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	GB-A-2 039 548 (HEBERLEIN HISPANO SA) * das ganze Dokument * ---	1,4,6-8	B65H67/04
A	EP-A-0 574 659 (RIETER INGOLSTADT SPINNEREIMASCHINENBAU AKTIENGESELLSCHAFT) * Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 4, Zeile 30; Ansprüche 1,3 * ---	1	
P,D, A	DE-A-43 24 948 (RIETER INGOLSTADT SPINNEREIMASCHINENBAU AG) * das ganze Dokument * ---	1,3-8	
P,A	EP-A-0 615 944 (RIETER INGOLSTADT SPINNEREIMASCHINENBAU AKTIENGESELLSCHAFT) * Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 23; Ansprüche 1-4 * * Spalte 4, Zeile 49 - Spalte 5, Zeile 17 * ---	1	
A	GB-A-1 164 917 (SCHUBERT & SALZER MASCHINENFABRIK AG) ---		<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>
A	DE-C-33 24 461 (TRÜTZSCHLER GMBH & CO KG.) -----		B65H D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	16. August 1995	D Hulster, E	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			