

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 296 546 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **01.09.93**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **D01H 9/00, D01H 15/00,  
B65H 69/06**

21 Anmeldenummer: **88109892.5**

22 Anmeldetag: **22.06.88**

54 **Aus Stapelfaser-Vorlage Fäden produzierende Spinnmaschine.**

30 Priorität: **24.06.87 CH 2377/87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.12.88 Patentblatt 88/52**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**01.09.93 Patentblatt 93/35**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE ES FR GB IT LI**

56 Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 213 962**  
**CH-A- 383 228**  
**DE-A- 3 501 875**  
**DE-C- 922 579**  
**FR-A- 2 576 327**

73 Patentinhaber: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**  
**Postfach 290**  
**CH-8406 Winterthur(CH)**

72 Erfinder: **Oehy, Peter**  
**Zum Hölzli 18**  
**CH-8405 Winterthur(CH)**  
Erfinder: **Briner, Emil**  
**Auwiesenstrasse 3**

**CH-8406 Winterthur(CH)**  
Erfinder: **Fritschi, Isidor**  
**S. Landoltstrasse 370**  
**CH-8450 Andelfingen(CH)**  
Erfinder: **Bachmann, Othmar**  
**Brühlbergstrasse 10**  
**CH-8400 Winterthur(CH)**  
Erfinder: **Brennwaldi, Daniel**  
**Wartstrasse 130**  
**CH-8400 Winterthur(CH)**  
Erfinder: **Stalder, Herbert**  
**vordere Bäntalstrasse 9**  
**CH-8483 Kollbrunn(CH)**  
Erfinder: **Wuest, Anton**  
**Weiherstrasse 32**  
**CH-8307 Effretikon(CH)**  
Erfinder: **Barritt, Andrew**  
**Steigstrasse 516**  
**CH-5426 Lengnau AG(CH)**  
Erfinder: **Dinkelacker, Markus**  
**Dorfstrasse 48**  
**CH-8553 Hüttlingen-Metten(CH)**

**EP 0 296 546 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Spinnmaschine gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Die Erfindung bezieht sich ebenfalls auf ein Verfahren und Vorrichtung zum Ansetzen einer Reservelunte an eine Produktionslunte gemäss dem Oberbegriff der Patentansprüche 7, 10 und 17, 21.

Die heute bekannten Spinnmaschinen dieser Art weisen den Nachteil auf, dass bei aufgebrauchter Vorlage, welche aus einer Kanne zu entnehmendes Faserband oder von einer Spule gelieferte Faserlunte sein kann, das Einsetzen einer neuen Packung, d.h. einer vollen Kanne bzw. einer vollen Spule und das Einführen des Bandes bzw. der Lunte in die Spinnstelle, zeitraubend ist. Die dadurch verursachten Stillstände der Spinnstelle oder der ganzen Spinnmaschine bedingen erhebliche Kosten. Die Stillstände liessen sich zu einem gewissen Grad eliminieren durch das Vorsehen von Bedienungspersonal, welches jederzeit bereit stünde, bei Anzeige einer leergewordenen Packung augenblicklich den Wechsel durchzuführen. Dies würde jedoch ebenfalls hohe Kosten verursachen. Weiter ist ein manuelles Andrehen der Vorgagen, wie es heute üblich ist und praktiziert wird, aus Qualitätsgründen oft unerwünscht, da es fast immer mit einem Fadenbruch oder einer Dickstelle des Garns verbunden ist. Dies gilt vor allem bei den Verarbeitungsprozessen, bei welchen die Garnpackungen ohne weitere Umspuloperation direkt auf dem Webstuhl oder der Strickmaschine gewoben bzw. gestrickt werden.

Bei Ringspinnmaschinen müssen leere Vorgarnspulen durch volle ersetzt werden. Dabei besteht bei einem wilden Wechsel für die Bedienperson die Notwendigkeit, die Spindel zu stoppen, das Ende des Vorgarns bzw. der Lunte von der neuen bzw. Reservespule in das Streckwerk einzufädeln, eine gewisse Zeit zu warten, bis dieses Lunteneinde das Streckwerk durchlaufen hat, die Spindel wieder in Gang zu setzen, anzusetzen und Ausschau zu halten nach weiteren ausgelaufenen Lunteneinde. Bei einem Blockwechsel wird die Bedienperson meistens die laufende Lunte abreißen und mit der neuen Lunte verbinden. Auch dies erfordert eine konzentrierte Arbeit während einer kurzen Zeitspanne.

Die vorliegende Erfindung setzt sich zum Ziel, hier Abhilfe zu schaffen, durch das Ansetzen beim Spulenwechsel, wenigstens teilweise, kostengünstig und auf konstruktiv einfache und zuverlässige Art zu automatisieren, sodass weniger Bedienpersonal notwendig ist und wodurch unproduktive Spinnstellen und Arbeitsspitzen vermieden werden können. Dieses Ziel wird erreicht durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1, 7 und 10,

17 und 21.

Die Erfindung ermöglicht, dass bei aufgebrauchter Vorlage an der Spinnmaschine ohne merklichen Zeitverlust ein automatisches Einführen einer Reserve oder Bereitschaftsvorlage in den Spinnprozess erfolgt, sodass die Spinnmaschine ohne merklichen Zeitverlust, d.h. sofort nachdem der dafür vorgesehene Automat oder Schalter das Einsetzen der Reservevorlage ausgeführt hat, weiterarbeiten kann. Dieser Zeitverlust entspricht grössenordnungsmässig der zum automatischen Beheben eines Fadenbruches bei den bekannten Spinnmaschinen benötigten Zeit. Dabei steht zum nachfolgenden, manuellen oder mechanischen Auswechseln der leer gewordenen Packung die bis zum Leerwerden der in die Produktion eingeführten Reserve oder Packung dauernde Zeitspanne, also sehr viel Zeit, zur Verfügung. Dies ist bei automatischen Maschinen besonders wertvoll, weil dadurch nur wenig Bedienungspersonal benötigt wird. So gestattet diese Arbeitsweise z.B. die Durchführung von langen, bedienungsarmen Nachtschichten, bei welchen das Bedienungspersonal nur noch Ueberwachungsfunktionen zu übernehmen hat, d.h. keine direkten Interventionen im Arbeitsprozess wahrnimmt.

Falls das Einbringen der Reservelunte, insbesondere bei Ringspinnmaschinen, von Hand gemacht werden soll, steht für diese Tätigkeit eine lange Zeit zur Verfügung, sodass keine Arbeitsspitzen entstehen sollten.

Das Bedienpersonal hat keine weiteren Tätigkeiten in Bezug auf das Ansetzen der Reservelunte zu bewältigen. Eine zuverlässige Art ist gegeben durch das Zudrehen der zu verbindenden Lunteneinde oder durch das gleichzeitige Andrücken der Reservelunte an die Produktionslunte und die Teilung, dh. Klemmung oder Durchtrennung der Produktionslunte an einem andern Abschnitt. Die Vorrichtung besteht aus nur wenigen Teilen, was sich kostengünstig auswirkt. Obgleich mechanische Luntendreherteilungsmittel denkbar wären, wird gemäss Anspruch 8 lediglich Luft benötigt. Nach Anspruch 9 ist es vorteilhaft, wenn die Produktionslunte automatisch statt vom Bedienungspersonal überwacht wird. Durch den Vorschlag nach Anspruch 12 kann die Verbrauchsluft schneller entweichen. Durch den Vorschlag nach Anspruch 13 kann einerseits das Ende der Reservelunte gehalten werden und andererseits kann der abgetrennte Luntenteil direkt entfernt werden, ohne irgendwelche Schäden zu verursachen. Ohne zusätzliche Einrichtungen kann nach Anspruch 20 der zweite Abschnitt der Reservelunte, lediglich durch Ausnutzung des Streckwerkes, in die Bahn der Produktionslunte gebracht werden. Gemäss dem Merkmal des Anspruches 23 kann die Funktionssicherheit des Verfahrens bzw. der Vorrichtung erheblich er-

höht werden. Eine zusätzliche Erhöhung der Funktionssicherheit erreicht man mit dem Merkmal gemäss Anspruch 24. Durch das Merkmal gemäss Anspruch 26 können die Produktionslunte und die Reservelunte in der Bereitschaftsstellung einander nicht behindern. Durch das Merkmal gemäss Anspruch 27 kann die Zahl der Vorrichtungsteile gesenkt werden.

Die Erfindung ist hauptsächlich zum Spinnen auf der Basis der Ringspinnmaschinen, der Rotor- und Friktionsverfahren und des Luftdüsenspinnens von Vorteil.

Durch die deutsche Patentschrift DE 26 14 182 ist eine Zuführungseinrichtung für Offenend-Spinnaggregate bekannt, bei welcher ein Einlauftrichter mittels einer Gleitstange verschiebbar ist und auf diese Weise aus seiner Lage vor einer Zuführwalze, in welcher er sich in seiner Arbeitslage befindet, durch eine Öffnung weg und wieder durch diese Öffnung in seine Arbeitslage zurückbewegt werden kann. Dies erfolgt zum Zweck, das Einfädeln in den Trichter zu erleichtern. Damit ist ein gedanklicher Zusammenhang mit vorliegender Erfindung in keiner Weise vorhanden.

Die deutsche Offenlegungsschrift 25 13 692 und das Schweizerpatent 562 337 beziehen sich auf Offenend-Spinnvorrichtungen, bei denen zwei oder mehr Faserbänder gleichzeitig einer Auflösewalze aus mehreren Trichtern (Verdichtern) zugeführt werden zum Zweck, die Fasern der Mehrzahl der Bänder miteinander zu vermischen. Auch diese Veröffentlichungen weisen keine mit vorliegender Erfindung gemeinsame Gedanken auf.

Das Schweizerpatent 383 228 bezieht sich auf bandverarbeitende Spinnereimaschinen, wie Strecken und dergleichen. Ein aus einer Kanne abgezogenes Faserband wird zwischen einer festen Walze und einer federbelasteten Walze hindurchgeführt. Sobald dieses Band ausläuft, schliessen diese Walzen einen elektrischen Stromkreis, und es wird ein auf einem Stab liegendes Reserveband in eine elektrische Wicklung hineingezogen, so dass das Reserveband zwischen die konischen Spitzen der Einzugswalzen hinunterfällt.

Bei dieser Vorrichtung ist es sehr wichtig, dass das Ende des Reservebandes richtig auf den Stab gelegt wird, damit das Band in die Einzugswalzen hineingezogen werden kann. Eine ortspräzise Vorlage der Faserbänder ist jedoch nicht gegeben. Ausserdem ist die vorgeschlagene Lösung sehr spezifisch für Strecken geeignet und nicht ohne weiteres auf Spinnmaschinen übertragbar.

Im Folgenden sei die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und der Zeichnung näher erläutert. In der letzteren ist:

Fig. 1

ein Querschnitt eines Beispiels eines erfindungsgemässen Spinnaggregats,

Fig. 2

eine Ansicht der Vorrichtung der Fig. 1, gemäss den letzteren von links gesehen,

Fig. 3

ein Querschnitt durch eine weitere Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 4

eine Ansicht der Ausführungsform der Fig. 3, von oben gesehen,

Fig. 5

ein Querschnitt durch eine noch weitere Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 6

eine Ansicht derselben, gemäss Fig. 5 von links gesehen. Fig. 5 ist ein Schnitt längs der Linie V-V der Fig. 6,

Fig. 7

eine schematische Darstellung einer Ausführungsform mit einem Streckwerk, zum Ringspinnen,

Fig. 8

eine Ansicht der Speiseorgane der Fig. 7, in Richtung des Pfeils A gesehen und

Fig. 9

eine der Erklärung der Wirkungsweise einer besonderen Ausführungsform dienende Darstellung,

Fig. 10

eine schematisch dargestellte Ansetzvorrichtung im Schnitt

Fig. 11 bis 14

aus der Vorrichtung nach Fig. 10 herausgelöste, die Verfahrensschritte verdeutlichende Lumentteile im grösseren Massstab,

Fig. 15A

eine Längsseitenansicht einer erfindungsgemässen Vorrichtung,

Fig. 15B

eine graphische Darstellung der Zugfestigkeitswerte der Lunte und der Zugkräfte auf die Lunte in verschiedenen Bereichen der Vorrichtung nach Fig. 15A,

Fig. 16A,B,C,D

das Verfahren erläuternde Schnitte entlang der Linie I - I in Fig. 15A und

Fig. 17A,B,C,D

das Verfahren ebenfalls erläuternde Schnitte entlang der Linie II - II in in Fig. 15A.

Gemäss Fig. 1 und 2 wird ein eine Vorlage bildendes Faserband 11 durch einen Kanal 12 eines Speiseorgans 13 geführt. Die Austrittsstelle des Kanals 12 befindet sich in unmittelbarer Nähe einer Speisewalze 14, d.h. unmittelbar vor dem konvergierenden Raum vor der Speisewalze 14. Diese dient, zusammen mit einem Klemmpult 15, dazu, das Faserband 11 zu einer ein Verzugsorgan bildende Auflösewalze 16 zu transportieren. Ein Faserführkanal 17 dient zum Weiterleiten der mit-

tels der Walze 16 aufgelösten Fasern zu einem nicht gezeichneten Drehungerteilungsorgan oder Spinnrotor. In diesem Beispiel bilden das Speiseorgan 13 und das Klemmpult 15 eine feste Einheit.

Es sind ausserdem ein zweites Speiseorgan 19 mit einem zweiten Kanal 18 und ein zweites Klemmpult 20 vorgesehen. Im Kanal 18 ist ein eine weitere Vorlage bildendes, nicht gezeichnetes Faserband gehalten. Die Einheiten 19, 20 sind zusammen mit den Einheiten 13, 15 von einem ringförmigen Körper 21 gehalten und von einer um die Achse 22 schwenkbaren Welle 23 getragen. In den Fig. 1 und 2 befindet sich das Speiseorgan 13 in der Betriebsposition und das Speiseorgan 19 in der Bereitschaftsposition. Die Erklärung dieser Bezeichnung ergibt sich im weiteren Verlauf der Beschreibung.

Die Einheiten 13, 15 und 19, 20 sind mit der Welle 23 fest. Deren Schwenkbewegungen werden durch entsprechendes Antreiben der Welle 23 erzeugt. Die Schwenkungen erfolgen um jeweils 180°, wobei jedes der Speiseorgane 13, 19 abwechselungsweise in die Betriebsbzw. Bereitschaftsposition gelangt. Das Faserband 11 wird einer Faserband enthaltenden, nicht gezeichneten Produktionspackung oder Produktionskanne entnommen und durch das sich in der Betriebsposition befindliche Speiseorgan 13 durchgezogen. Zudem ist ein von einer nicht gezeichneten, als Bereitschaftspackung dienenden Bereitschaftskanne geliefertes zweites, nicht gezeichnetes Faserband durch den Kanal 18 durchgeführt und in diesem gehalten.

Zum Ueberwachen des Faserbandes 11, d.h. zum Feststellen der Anwesenheit desselben und gegebenenfalls zum Erzeugen eines Signals beim Fehlen desselben, dient ein Ueberwachungsorgan 24.

Die Einheiten 13, 15 und 19, 20 sind ausserdem durch nicht gezeigte Vorkehrungen in Richtung parallel zur Achse 22, gemäss Fig. 1 nach links, verschiebbar und damit in die strichpunktiert angedeutete Stellung zurückziehbar und wieder in die mit ausgezogenen Linien gezeichnete Ausgangsstellung vorschiebbar.

Im Betrieb des Spinnaggregats 12, 13, 14, 15, 16 und zwischen Speisewalze 14 und Klemmpult 15 dauernd Faserband durchbewegt, welches der Produktionspackung entnommen und über das Speiseorgan 13 der als Verzugsorgan arbeitenden Auflösewalze 16 zugeführt wird. Das Organ 13 befindet sich in der gezeichneten Arbeitsphase somit in einer Betriebsposition. Falls das Faserband der Produktionspackung genügend aufgebraucht ist, liefert das Ueberwachungsorgan 24 ein Signal, durch welches in einem ersten Schritt die Einheiten 13, 15 und 19, 20 in Richtung parallel zur Achse 22 (gemäss Fig. 1 nach links) zurückgezogen werden. Daraufhin wird in einem zweiten Schritt die Welle

23 um 180° geschwenkt. Schliesslich werden in einem dritten Schritt die Einheiten 13, 15 und 19, 20 parallel zur Achse 22 wieder (in Fig. 1 nach rechts) vorgeschoben, sodass deren Positionen nun in bezug auf deren Ausgangspositionen gegenseitig vertauscht sind. Somit befindet sich jetzt das Speiseorgan 13 in einer Bereitschaftsposition und das Speiseorgan 19 in der Betriebsposition. Damit wird, falls die Produktionspackung leer ist, automatisch das im Kanal 18 gehaltene Band in den Betrieb eingeführt. Es wird der Packung entnommen, welche vorher die Bereitschaftskanne war und nun nach dem Wechseln der Speiseorgane 13, 19 die Produktionskanne bildet. Dieses neue Band wird von der Speisewalze 14 erfasst und der Auflösewalze 16 zugeführt. Dieser Wechselvorgang beansprucht nur wenig Zeit, welche von der Grössenordnung der zum automatischen Beheben eines Fadenbruchs benötigten Zeit ist. Die leere Kanne wird gelegentlich wieder durch eine volle Kanne ersetzt und der Anfang des Bandes dieser vollen Kanne durch den Kanal 12 durchgeführt, um in diesem gehalten zu sein. Diese volle oder zweite Kanne bildet jetzt die Bereitschaftskanne. Zum Ersetzen der leeren Kanne durch eine volle steht sehr viel Zeit (in der Grössenordnung von mehreren Stunden) zur Verfügung. Wenn während des Betriebes der Spinnmaschine die zweite Kanne auch leer geworden ist, so wiederholt sich der beschriebene Vorgang wieder. Dabei gelangen die Einheiten 12, 13, 15 und 18, 19, 20 wiederum in die in Fig. 1 gezeichneten Positionen.

Gemäss Fig. 3 und 4, bei denen Fig. 3 ein Schritt längs der Linie III...III ist, sind wiederum zwei Speiseorgan 13, 19 mit den Kanälen 12 bzw. 18 vorgesehen. Sie sind aus einem einzigen Stück gefertigt und parallel zu den Seitenflächen eines Klemmpults 25 bewegbar. Das Speiseorgan 13 befindet sich in Betriebsposition und das Speiseorgan 19 in Bereitschaftsposition. Dem Speiseorgan 13 wird das in einer Produktionspackung und dem Speiseorgan 19 das in einer Bereitschaftspackung befindliche Faserband zugeführt. Die Speiseorgane 13 und 19 sind unmittelbar und mit minimalem Zwischenraum an einer Seitenfläche des Klemmpults 25 angeordnet. Das letztere besitzt zwei Einlaufzonen 26, welche gegen ihre freien Enden hin vorteilhafterweise nach unten gewölbt sind, um ein Führen von auf der Austrittseite der Kanäle 12, 18 heraushängenden Faserbandenden zu gewährleisten.

Oberhalb des Klemmpults 25 befindet sich eine Speisewalze 14, welche, zusammen mit dem Pult 25, zum Durchbewegen eines durch den Kanal 12 geführten, in Fig. 4 nicht gezeichneten Faserbandes 11, zu einer Auflösewalze 16 dient. Mittels eines elastischen Organs, z.B. einer Feder 27, ist das Klemmpult 25 gegen die Speisewalze 14 hin

vorgespannt. Wie im Beispiel der Fig. 1 und 2 wird auch gemäss dem Beispiel der Fig. 3 und 4 im Betrieb das Faserband durch die Auflösewalze 16 zu Fasern aufgelöst, welche in einen nicht gezeichneten Spinnrotor hinein transportiert werden.

Sobald im Betrieb das der Produktionspackung entnommene Faserband aufgebraucht ist, d.h. wenn ein entsprechendes Ueberwachungsorgan das Fehlen eines solchen anzeigt, werden die Speiseorgane 13, 19 in der Weise bewegt, dass das Speiseorgan 19 in die Betriebsposition und das Speiseorgan 13 in die gestrichelt gezeichnete Position 35, welche für das Organ 13 eine Bereitschaftsposition ist, gelangt. Damit wird das vom Kanal 18 gehaltene, von der Bereitschafts- oder zweiten Kanne gelieferte Faserband, eventuell mit der Hilfe einer (nicht gezeigten) Fördereinrichtung innerhalb des Speiseorgans, erfasst, und der Spinnprozess läuft nach kurzem Unterbruch weiter. Daraufhin muss die ursprüngliche Produktionspackung, welche jetzt leer ist, durch eine neue ersetzt werden und das in dieser neuen Packung vorhandene Faserband in den Kanal 12 eingeführt werden und in diesem gehalten sein. Zum Durchführen dieser letztgenannten beiden Schritte steht wiederum eine sehr lange, allenpraktischen Bedürfnissen genügende Zeitspanne zur Verfügung.

Nachdem das aus der ursprünglichen Bereitschaftskanne entnommene Faserband aufgebraucht ist, werden die Organe 13, 19 wiederum in ihre gezeichnete, ursprüngliche Lage zurückversetzt. Nachdem die zweite leere Kanne durch eine volle ersetzt ist, muss das Anfangsstück des der letzteren zu entnehmenden Faserbands in den Kanal 18 eingeführt und in diesem gehalten sein.

Im Vergleich mit dem Beispiel der Fig. 1 und 2 ist ersichtlich, dass bei der Ausführungsform der Fig. 3 und 4 für einen Bandwechsel nur eine longitudinale Bewegung der Einheiten 12, 13 und 18, 19 notwendig ist, während beim zuerst beschriebenen Beispiel eine Rückzieh-, eine Schwenkbewegung und eine Vorwärtsbewegung der Einheiten 13, 15 und 19, 20 stattfinden.

Es besteht die Möglichkeit, durch Abändern der Ausführungsform der Fig. 1 und 2, die Zurückziehbewegung in die strichpunktiert gezeichnete Lage und die nachfolgende Vorwärtsbewegung zu eliminieren. Dies ist in einer Ausführungsform der Fall, in welcher das Klemmpult 15 längs der durch die Gerade 28 gegebene, zur Zeichenebene senkrechten Fläche vom Organ 13 getrennt und durch ein nicht gezeigtes, elastisches Mittel gegen die Speisewalze 14 hin vorgespannt ist und bei welcher zudem das Klemmpult 20 längs der durch die Gerade 29 gegebene, zur Zeichenebene senkrechten Fläche vom Speiseorgan 18 abgetrennt und weggelassen ist. Unter diesen Verhältnissen benötigt ein Ansetzen eines neuen Faserbandes nur

eine Schwenkung der Einheiten 12, 13 und 18, 19 und 180 Grad, wobei die Zurückzieh- und Vorwärtsbewegungen nicht mehr notwendig sind.

Es ist ersichtlich, dass die Ausführungsform der Fig. 1 und 2 mit der Zurückzieh- und Vorwärtsbewegung der Einheiten 12, 13, 15 und 18, 19 20 die Vorteile besitzt, dass zwischen den Speiseorganen 13 und 19 und den Klemmpulten 15 bzw. 20 kein Spalt oder Zwischenraum vorhanden ist, in welchem sich Fasern verfangen könnten. Ueberdies ist bei dieser Ausführungsform die durch die Kanäle 12 und 18 vermittelte Führung zur Klemmstelle von Speisewalze 14 und Klemmpult 15 kürzer als in der Ausführungsform mit dem abgetrennten, nicht schwenkbaren Pult 15.

Andererseits besitzt die Ausführungsform der Fig. 3, 4 und die unter Weglassen des Klemmpults 20 gekennzeichnete und ein nicht schwenkbares Klemmpult 15 aufweisende Ausführungsform gemäss Fig. 1, 2 die Vorteile, dass stets eine genau gleichbleibende, gegenseitige Einstellung von Pult 15 bzw. 25 zur Walze 14 vorhanden ist. Damit bleiben die Bedingungen für die Bandzuführung zur Auflösewalze stets konstant. Sie sind unabhängig davon, welches der Speiseorgane 13, 18 sich in der Betriebsposition befindet. Dies gewährleistet eine konstante Fadenqualität. Dazu kommt, wie bereits erwähnt, dass die in der Fig. 1 strichpunktiert gezeichnete Rückzugsbewegung nicht notwendig ist. Dies bedeutet eine Verkürzung der für den Bandwechsel benötigten Zeit und eine einfachere Bauweise des Spinnaggregates. Je nach den gegebenen Umständen wird man der einen oder andern Ausführungsform den Vorzug geben.

Das Beispiel der Fig. 5, 6 weist wiederum zwei mit Kanälen 12 bzw. 18 versehene Speiseorgane 13, 19 auf. Von diesen befindet sich das Organ 13 in einer Betriebs- und das Organ 19 in einer Bereitschaftsposition. Von je einer wiederum nicht gezeichneten Produktions- und Bereitschaftspackung entnommenen und in die Kanäle 12 bzw. 18 eingeführten Faserbändern ist der Uebersichtlichkeit halber nur in Fig. 5 das durch den Kanal 12 durchgeführte Band 11 gezeichnet. Das sich in der Betriebsposition befindliche Speiseorgan 13 ist wiederum mit einem Klemmpult 15 zusammengebaut. Auch das Speiseorgan 19 bildet mit einem in Fig. 5 nicht sichtbaren Klemmpult eine feste Einheit. Das sich in der Betriebsstellung befindliche Klemmpult 15 arbeitet mit einer Speisewalze 14 zusammen, um im Betrieb Faserband einer in Fig. 6 nicht gezeichneten Auflösewalze 16 zuzuführen. Die Speiseorgane 13, 19 befinden sich auf einem Schwenkkörper 30.

Dieser Körper 30 ist um eine Welle 31 in eine in Fig. 6 strichpunktiert gezeichnete Lage 30' schwenkbar, zum Zweck, die Speiseorgane 13, 19 wahlweise in ihre Betriebs- und in ihre Bereit-

schaftsposition zu bringen. Der Körper 30 ist ausserdem zusammen mit der Welle 31 um die Achse einer weiteren Welle 32 in die in Fig. 5 strichpunktiert gezeichnete Lage 30" kippbar. Das Ausführen von um die Achse 31 erfolgenden Schwenkbewegungen kann beispielsweise mittels einer Gewindespindel, d.h. einer rotierbaren Schnecke 33 und eines von dieser angetriebenen Schneckenrads 34 erfolgen.

Im Betrieb der Ausführungsform der Fig. 5 und 6 wird durch die Speisewalze 14 dauernd Faserband zwischen ihr und dem Klemmpult 15 durchbewegt und zur Auflösewalze 16 befördert. Wenn diese Vorlage, die aus einer nicht gezeichneten Produktionskanne entnommen wird, aufgebraucht ist, bewirkt ein Signal ein Kippen des Körpers 30 um die Achse der Welle 32 in seine in Fig. 5 gezeigte Lage 30". Daraufhin erfolgt ein Verschwenken des Körpers 30 in seine in Fig. 6 strichliert gezeichnete Lage 30', was durch die angetriebene Schnecke 33 bewirkt wird. Dadurch gelangt das Speiseorgan 19, in dessen Kanal 18 bereits der Anfang des in einer Bereitschaftspackung vorhandenen Faserbandes eingeführt ist, aus seiner Bereitschaftsposition in seine Betriebsposition. Anschliessend wird der Körper 30 um die Achse der Welle 32 wiederum in seine ursprüngliche Lage zurückgekippt, wodurch ein zum Speiseorgan 19 gehörendes Klemmpult zum Zusammenwirken mit der Speisewalze 14 kommt. Bei dieser Bewegung wird das Speiseorgan 13 in seine in Fig. 6 strichpunktiert gezeichnete Bereitschaftsposition bewegt. Damit wird ein neues Faserband an der Speisewalze 14 angesetzt.

Der beschriebene Wechsel benötigt nur wenig Zeit, so dass der Spinnprozess nach sehr kurzem Unterbruch wieder weitergeht. Zum Auswechseln der urgsprünglichen Produktionskanne, welche jetzt leer ist, steht andererseits wiederum eine allen Anforderungen genügende Zeitspanne zur Verfügung.

Wenn das Faserband der ursprünglichen Bereitschaftskanne aufgebraucht ist, so finden wiederum ein Wegkippen um die Achse der Welle 32, ein Verschwenken um die Welle 31 in die in Fig. 6 in ausgezogenen Linien gezeichnete Ausgangslage und ein Zurückkippen um die Welle 32 statt, wobei das Speiseorgan 13 wiederum in die Betriebsposition zur Belieferung der Speisewalze 14 gelangt.

In analoger Weise, wie dies anhand der Fig. 1 und 2 ausgeführt wurde, ist es bei diesem Ausführungsbeispiel ebenfalls möglich, das Klemmpult 15 vom Körper 30 getrennt und in dauernder Anlage unmittelbar neben der Speisewalze 14 anzubringen. In diesem Fall werden die um die Achse der Welle 32 erfolgenden Kippbewegungen nicht benötigt.

Bis anhin wurde die Anwendung der Erfindung anhand des Offenend-Spinnens erläutert. Aus dem

Nachfolgenden ist ersichtlich, dass beim Einsatz der Erfindung bei Ringspinnmaschinen die erhaltenen Vorteile denen beim Offenendspinnen analog sind.

Bei einer Ringspinnanordnung gemäss Fig. 7 und 8 ist ein Speiseorgan 36 für eine nur in Fig. 7 gezeichnete, durch eine Lunte 37 gebildete Vorlage vorgesehen. Das Organ 36 befindet sich in seiner Betriebsposition. Ein zweites Speiseorgan 38 befindet sich in seiner Bereitschaftsposition. Die Speiseorgane 36, 38 werden von einer Trägerplatte 39 gehalten. Beide weisen je einen Kanal 40 auf, durch welchen je eine Vorlage durchgezogen ist. Im weitem sind Antriebswalzen 41, 42, 43 und gegen je eine derselben vorgespannte Druckwalzen 44, 45, 46 vorgesehen. Die Walzen 41 und 44 sind um die in Fig. 8 gezeigten Achsen 51 bzw. 52 drehbar. Die Walzen 42 und 45 dienen zum Antreiben der Riemchen 47 eines Doppelriemchenstreckwerkes. Vom gezeigten Streckwerk oder Verzugsorgan befindet sich die Vorverzugszone zwischen den Walzen 41, 44 und 42, 45 und die Hauptverzugszone zwischen den Walzen 42, 45 und 43, 46.

Die Rotation einer als Drehungserteilungsorgan arbeitenden Spindel 48 bewirkt ein Verdrehen des aus den Walzen 43, 46 heraustretenden Fasermaterials, d.h. das Entstehen eines Fadens, sowie eine Rotation eines Läufers 49 um die Spindel 48 und damit unter Bilden eines Ballons 50 das Aufwickeln des Fadens auf die Spindel 48. Die Trägerplatte 39 ist samt den Speiseorganen 36, 38 parallel zu den Achsen 51, 52 verschiebbar, wobei entweder das Speiseorgan 36 oder das Speiseorgan 38 über die Druckwalze 44 in die Betriebsposition zu liegen kommt.

Im Betrieb des in den Fig. 7 und 8 gezeigten Spinnaggregats wird von einer nicht gezeigten, durch eine Spule gebildete Packung aus Faserlunte bestehendes Vorlagematerial abgezogen, im Streckwerk 41 bis 47 gestreckt und der anschliessend gebildete Faden auf die Spindel 48 aufgewickelt. Um auch bei diesem Spinnvorgang die durch das Auslaufen einer Spule bedingte Betriebsunterbrechung kurz zu halten, wird entsprechend den vorhergehenden Ausführungsbeispielen vorgegangen.

Einem Spinnaggregat sind zwei Luntenspulen zugeordnet, wobei die Lunte der ersten Spule (Speisespule) ins sich in der Betriebsposition befindliche Speiseorgan 36 und die Lunte der zweiten Spule (Bereitschaftsspule) ins sich in der Bereitschaftsposition befindliche Speiseorgan 38 eingeführt ist. Sobald die Speisespule aufgebraucht ist, wird, analog dem Beispiel der Fig. 3 und 4, nach einer entsprechenden Steuerung durch ein Signal eines Ueberwachungsorgans das Speiseorgan 36 in die in Fig. 8 strichpunktiert gezeichnete Bereitschaftsposition und gleichzeitig das Speiseorgan

38 in die Betriebsposition bewegt, sodass der Spinnbetrieb vollautomatisch wieder aufgenommen wird. Falls die beiden Speiseorgane weiter mit einem zusätzlichen (nicht gezeigten), an sich bekannten Apparat für die automatische Verbindung der Luntten, z.B. durch Andrehen oder Spleissen, zusammenarbeiten, kann es dann sinnvoll sein, die Spinnoperation ohne jeglichen Unterbruch weiterzuführen, vorausgesetzt aber, dass die Verbindungsoperation so mit der nötigen Sorgfalt ausgeführt wurde, dass kein Fadenbruch und auch keine unzulässige Dick- oder Dünnstelle im Garn entstanden ist. Anschliessend hat man eine grosse Zeitspanne zur Verfügung, um die Hülse der ursprünglichen Speisespule durch eine volle Spule zu ersetzen.

Bekanntlich ist bei Spinnmaschinen für die Packungen (Kannen, Spulen) zur Verfügung stehender Raum oft nur in beschränktem Mass vorhanden. Das Plazieren der Bereitschaftsvorlagen kann deshalb Schwierigkeiten ergeben.

Eine wenig Platz beanspruchende Anordnung wird bei einer Ausführungsform vorliegender Erfindung erhalten, bei welcher für je zwei benachbarte Spinnaggregate eine einzige Bereitschaftsvorlage vorgesehen ist. Zur Erläuterung der Arbeitsweise einer solchen Ausführungsform sei auf Fig. 9 Bezug genommen. Diese zeigt eine einem ersten von zwei benachbarten Spinnaggregaten zugeordnete Spule 54 und eine dem zweiten dieser benachbarten Spinnaggregate zugeordnete Spule 55. Ausserdem ist eine Bereitschafts- oder Reservespule 56 vorgesehen. Die Lunte der Spule 54 ist zu einem Speiseorgan 57 und die Lunte der Bereitschaftsspule 56 zu einem Speiseorgan 58 geführt. Das Organ 57 befindet sich in der Betriebsposition und das Organ 58 in seiner Bereitschaftsposition. Die Bereitschaftsposition für das Organ 57 ist mit 59 bezeichnet.

Das zweite Spinnaggregat umfasst Speiseorgane 60, 61, von denen das Organ 60 sich in seiner Betriebsposition und das Organ 61 sich in seiner Bereitschaftsposition befindet. Die Bereitschaftsposition des Organs 60 ist mit 62 bezeichnet. Die Lunte der Spule 55 ist am Organ 60 angesetzt. In der Arbeitsphase nach Fig. 9a ist am Organ 61 keine Lunte angesetzt.

Für den Betrieb der Anordnung ist beim Beginn des Spinnvorgangs die Spule 54 zur Hälfte aufgebraucht. Diese ist durch die Angabe "1/2" bezeichnet. Die Spule 55 ist, wie durch die Angabe "2/2" bezeichnet, mit Lunte voll bewickelt. Die sich in der Bereitschaftsposition befindliche Bereitschaftsvorlage ist voll bewickelt und dient als Reservespule 56, was mit "R" ausgedrückt ist.

Während des Spinnvorgangs werden Lunttenbänder von den sich in Betriebsposition befindlichen Spulen 54, 55 abgezogen. Wenn an jeder der Spulen 54, 55 die Hälfte der einer vollen Spule

entsprechenden Lunttenmenge aufgebraucht ist, ist die Spule 54 leer. Dadurch wird automatisch das die Speiseorgane 57, 58 umfassende, erste Spinnaggregat abgeschaltet und das Doppelspeiseorgan 57, 58 betätigt, wodurch das Organ 57 in die Bereitschaftsposition 59 und das Organ 58 in die Betriebsposition bewegt wird. Nach der Wiederaufnahme des Spinnvorgangs wird nun Lunte von den Spulen 56 und 55 entnommen. Wenn von diesen Spulen die der Hälfte einer vollen Spule entsprechende Lunttenmenge aufgebraucht ist, ist die Spule 54 leer und muss durch eine volle ersetzt werden, welche nun die Funktion einer Bereitschaftspackung oder Reservespule 63 ausübt. Zudem muss die Lunte der neu eingesetzten Reservespule 63 an das Speiseorgan 61 angesetzt werden. Nachdem dies ausgeführt ist, liegen die in Fig. 9b gezeigten Verhältnisse vor.

Beim weitem Verlauf des Spinnprozesses wird die Spule 55 aufgebraucht, worauf das zweite, die Speiseorgane 60, 61 umfassende Spinnaggregat abgestellt und das Doppelspeiseorgan 60, 61 betätigt wird. Damit gelangt das Organ 61 in die Betriebsposition und das Organ 60 in die Bereitschaftsposition 62. Nachdem der Spinnprozess anschliessend wieder eingesetzt hat, muss die jetzt leere Spule 55 durch eine volle Spule 64, welche nun eine Bereitschaftspackung bildet, ersetzt und deren Lunte an das Speiseorgan 57 angesetzt werden. Der dabei entstandene Zustand ist in Fig. 9c gezeigt.

Es ist ersichtlich, dass die neu hinzukommende Packung oder Reservespule bei jedem Wechsel zur Bereitschaftsposition desjenigen Doppelspeiseorgans angeschlossen wird, zu welchem eine Produktionspackung angesetzt ist, die eine der Hälfte einer vollen Produktionspackung entsprechende Vorlage aufweist.

Der in der Fig. 9 gezeigte Wechsel der Packungen erfolgte an einem Beispiel einer Ringspinnmaschine mit zu Spulen aufgespulten Luntten. Es sei in diesem Zusammenhang erwähnt, dass bei einer Verwendung von mit Faserbändern gefüllten Kannen gleich vorgegangen werden kann, wobei die Packungen anstatt durch Spulen durch (volle, halbvolle oder leere) Kannen gebildet werden.

Bei einer gemäss den Fig. 1 bis 6 arbeitenden Spinnmaschine steht für das Ersetzen einer leeren Packung durch eine volle Packung eine sehr grosse Zeitspanne zur Verfügung, sodass bei auch nur einer halb so langen Zeitspanne, wie dies beim Beispiel der Fig. 9 der Fall ist, immer noch sehr viel Zeit und damit immer noch eine vorteilhafte Ausführungsform vorliegt. Dies ist der Fall, weil bei Kannen wegen deren Grösse offensichtlich eine grosse Zeitspanne vorhanden ist und weil der vergleichsweise langsamere Ringspinnprozess in seiner Wirkung einer Verlängerung der Zeitspanne

gleichkommt. Daher besitzt die vorliegende Erfindung gemäss der Ausführung der Fig. 9 noch den Vorteil einer reduzierten Platzbeanspruchung für die Packungen.

Die in Fig. 10 gezeigte Ansetzvorrichtung weist einen Block 102 mit einem Unterteil 103 und einem daran ständig eng anliegenden Oberteil 104 auf. Im Oberteil 104 befinden sich Kanäle 106, 107 und im Unterteil 103 Kanäle 108, 109, die alle in einen im Unterteil 103 befindlichen Kreuzungsbereich 111 einmünden und somit alle miteinander in Verbindung stehen. Eine sich in Richtung des Pfeiles 112 bewegendende Produktionslunte 113 mit einer Z-Drehung wird von Einzugwalzen 114, 115 eines Streckwerkes 116 von einer Produktionsspule 118 abgezogen, wobei die Produktionslunte 113 durch den Produktionslunteneintrittskanal 106 und durch den Produktionsluntenaustrittskanal 108 hindurchführt; dies stellt die Betriebsstellung dar. Von einer Reservespule 119 wird manuell oder mechanisch eine Reservelunte 120, ebenfalls mit einer Z-Drehung, durch den Reservelunteneintrittskanal 107 und den Reserveluntenaustrittskanal 109 geführt, bis das Ende der Reservelunte 120 gerade sichtbar ist. Dies ist die Bereitschaftsstellung. Eine Luftabsaugdüse 123 im Kanal 109 hält die Reservelunte 120 straff, ist aber nicht unbedingt nötig, da die abhängende Lunte 120 auch ohne die Luftabsaugdüse 123 stationär bleibt. Ebenso kann auf ein vor dem Kanal 107 vorgesehene Klemmmittel 124 verzichtet werden.

Ein Überwachungsmittel 130, z.B. ein optischer Sensor, überwacht die Produktionsspule 118 und gibt bei einem Minimalbestand, d.h. wenn die Spule 118 bald leer wird, ein Signal an ein Einlassventil 131, das Luft von einer Luftquelle 132 zuerst gleichzeitig einer Luftleitung 135 im Kanal 108 und einer Luftleitung 136 im Kanal 107 zuführt. Die Luftleitungen 135, 136 münden tangential in die betreffenden, einander gegenüberliegenden Kanäle 108, 107 ein, sodass die zugeführte Luft einem ersten Luntenschnitt 113.1, 120.1 eine Zudrehungskraft erteilt. Die Leitungen 135, 136 sind schräg zu den Achsen der Kanäle 107, 108 gezeichnet, obgleich sie auch rechtwinklig dazu verlaufen können. Durch die Zudrehung des ersten Luntenschnittes 113.1, 120.1 entsteht automatisch in einem zweiten, angrenzenden Luntenschnitt 113.2, 120.2 eine Aufdrehung (Fig. 11). Sobald der Fasernverlauf im zweiten Luntenschnitt 113.2, 120.2 parallel verläuft, höchstens einige Sekunden nach der Luftzuführung in die Kanäle 135, 136, führt das zeitlich gesteuerte Einlassventil 131 mittels eines Druckstosses Luft zwecks Luntentrennung einer Luftleitung 137 im Kanal 106 und einer Luftleitung 138 im dem Kanal 106 gegenüberliegenden Kanal 109 zu. Die Luft aus den Leitungen 137, 138 treffen die Luntenschnitte 113, 120 im zweiten

Luntenschnitt 113.2, 120.2 schräg gemäss der Strichellinie 139, sodass das überflüssige Luntenteil 113.3 nach oben aus dem Kanal 106 geblasen wird und gleichzeitig eine Bartbildung am freien Ende des zweiten Luntenschnittes 113.2 entsteht. Ebenso wird der abgetrennte, überflüssige Luntenteil 120.3 nach unten geblasen und von der Luftabsaugdüse 123 abgesaugt, wobei ebenfalls eine Bartbildung am Ende des zweiten Luntenschnittes 120.2 entsteht (Fig. 12). Erst dann wird die Luftzufuhr zu den Leitungen 135, 136 schlagartig unterbrochen. Damit diese Luft noch schneller entweichen kann, ist im Kreuzungsbereich 111 eine abschliessbare, perforierte Luftaustrittsöffnung 141 vorgesehen, die in diesem Moment geöffnet wird. Bei der Zudrehung und der Trennung ist die laufende Produktionslunte 113 von der Produktionsspule 118 und dem Streckwerk 116 gehalten. Beim Vorhandensein des Klemmmittels 124 und der Luftabsaugdüse 123 wurden etwas bessere Resultate erreicht. Das Klemmmittel 124 dient ebenfalls dazu, den Zudrehungsbereich in der Reservelunte 120 zu beschränken.

Sobald die Zudrehungskraft aufgehoben worden ist, werden sich der Luntenschnitt 113.1, 113.2 und ebenso der Luntenschnitt 120.1, 120.2 wieder entspannen, wobei sie sich gemäss den Pfeilen 143 wieder aufdrehen. Dadurch werden auch die abgebogenen zweiten Luntenschnitte 113.2, 120.2 gemäss den Pfeilen 144 gestreckt. Durch eine richtige Dimensionierung des Kreuzungsbereiches 111, durch den Verlauf der Kanäle 106, 107, 108, 109 und durch die axiale Bewegung der Lunte 113 werden die Luntenschnitte zusammengeführt und durch Aufschlag und Verwirbelung verbunden (Fig. 13). Gute Resultate wurden erzielt mit einem gleichen und gleichmässigen Durchmesser aller Kanäle 106, 107, 108, 109, welcher etwa zwei- bis dreimal so gross sein sollte wie der Luntendurchmesser, d.h. zwischen 5 und 8 mm. Der Luftdruck betrug etwa 4 bar. Die Zugfestigkeit der Verbundstelle 146 braucht nicht optimal zu sein, es genügt, wenn die Reservelunte 120 durch das Streckwerk 116 erfasst wird und den Kräften im Ballon standhält. Auch ist bei Ringspinnmaschinen eine Verdickung der Verbundstelle 146 nicht unbedingt ein Nachteil, weil diese an der Spulmaschine herausgeschnitten werden. Nach dem Verbinden der Luntenschnitte 113 und 120 wird der Oberteil 104 um eine normal zum Unterteil 103 verlaufende Achse 148 gedreht, sodass der Reservelunteneintrittskanal 107 nunmehr der Produktionslunteneintrittskanal 106 wird, wodurch die Reservelunte 120 nunmehr in die Betriebsstellung gelangt, die durch die Kanäle 106 und 108 gebildet wird (Fig. 14). An jeder Spinnstelle der Ringspinnmaschine ist ein Block 102 vorgesehen.



Fig. 15A stellt eine Ansetzvorrichtung mit einer rein mechanischen Arbeitsweise dar. Ein Gehäuse 202, vorzugsweise am Streckwerkmechanismus oder an der Changierstange befestigt, ist unmittelbar vor einem Einzugswalzenpaar 203 eines Streckwerkes angeordnet und hat ein durchgehendes Langloch 204 und auf einer Gehäuselängsseite einen offenen, in das Langloch 204 einmündenden, sich über die ganze Länge erstreckenden Längsschlitz 205. Das obere, glatte, abgerundete Ende 206 vom Langloch 204 bestimmt bzw. begrenzt die Bahn der Produktionslunte 208 nach oben, welche Produktionslunte 208 sich, ganz konventionell, vom Einzugswalzenpaar 203 zu einem Produktionsvorgarn bzw. Luntenspule 209 erstreckt. Im unteren Bereich des Langloches 204 ist eine Schiebeplatte 212 angeordnet, die sich rechtwinklig bzw. normal zum oberen Ende 206 verschieben kann. Mit dem Bezugszeichen 214 wird ein dem Einzugswalzenpaar 203 gegenüberliegender Andrückbereich des Gehäuses 202 bezeichnet und in diesem Andrückbereich 214 verlaufen die gerade, obere Schmalseite 215 der Schiebeplatte 212 und das obere Ende 206 vom Langloch 204 parallel. In dem Einzugswalzenpaar 203 abgewandten Teil des Gehäuses 202 ist mit dem Bezugszeichen 217 ein Klemmbereich bezeichnet und in diesem Klemmbereich 217 ist ein Klemmkörper 219 seitlich an der Schiebeplatte 212 befestigt.

Während eine Produktionslunte 208 mittels des Einzugswalzenpaares 203 von der Vorgarnspule 209 abgezogen wird und in der Betriebsstellung das Gehäuse von seiner Produktionslunteneingangsstelle 220 zu seiner Produktionsluntenausgangsstelle 221 durchläuft, wird manuell oder von einem Greifer eines Bediengerätes eine Reservelunte 223 durch Parallelverschiebung durch den Längsschlitz 205 hindurch auf die obere Schmalseite 215 plaziert. Selbstverständlich kann der nicht gezeichnete Greifer die Reservelunte 223 auch von einer Reservelunteneingangsstelle 224 über die Gehäuselänge gemäss einer Axialbewegung durchziehen. In Fig. 15A, 16A und 17A ist die Einführungsstellung dargestellt. Im Andrückbereich 214 ist ein Abstandhaltemittel, eine Blattfeder 226, in einer Ausnehmung 227 angeordnet und an Gehäuse 202 befestigt. Die Blattfeder 226 überbrückt die Breite 228 des Langloches 204 und bestimmt bzw. begrenzt mit ihrem flachen Teilstück die Bahn der Produktionslunte nach unten, wodurch gleichzeitig die Produktionslunte 208 und die Reservelunte 223 auf Abstand gehalten werden. Auch im Klemmbereich 217 liegt die Reservelunte 223 auf der oberen Schmalseite 215, wobei die Reservelunte 223 in einer Ausbuchtung bzw. Einbuchtung des Klemmkörpers 219 liegt. Eine andere, weniger geeignete Ausführung besteht darin, die Reservelunte 223 über die Länge, dh. in Längsrichtung des Gehäu-

ses 202, des Klemmkörpers auf einem vorstehenden Lappen 229 zu halten und den Klemmkörper 219 ohne Ausbuchtung direkt mit der oberen Schmalseite 215 zu verbinden. Gezeigt ist aber ein Klemmkörper 219 mit Ausbuchtung und das Bezugszeichen 229 stellt hier einen nicht unbedingt notwendigen Anschlag dar. Fig. 16B und 17B zeigen die Bereitschaftsstellung der Reservelunte 223, wobei die Schiebeplatte 212 derart angehoben bzw. verschoben worden ist, dass sie im Andrückbereich 214 den Längsschlitz 205 überbrückt, so dass ein Endabschnitt 223.1 der Reservelunte 223 zwischen der oberen Schmalseite 215, der Blattfeder 226 über deren Länge und dem oberhalb des Längsschlitzes 205 befindlichen Gehäuseteil festgehalten wird.

Wenn nun ein Überwachungsgerät 232, bspw. ein optischer Sensor, einen Minimalbestand an Vorgarn auf der Produktionsvorgarnspule 209 feststellt, wird die Schiebeplatte 212 aktiviert, wodurch sie in die Koppelstellung gebracht wird (Fig. 16C, 17C). Dadurch wird die Schiebeplatte 212 die Blattfeder 226 aus der Breite 228 des Langloches 204 entfernen bzw. zur andern Seite drücken und wird der Endabschnitt 223.1 der Reservelunte 223 in die Bahn der Produktionslunte 208 gebracht und gegen einen ersten Abschnitt 208.1 der Produktionslunte 208 angedrückt, derart, dass die Reservelunte 223 an der laufenden Produktionslunte 208 haftet, von der Produktionslunte 208 mitgenommen und vom Einzugswalzenpaar 203 miteingezogen wird, wobei eine Verdickung der Verbundstelle in den beiden Luntten 208, 223 in Kauf genommen wird. Gleichzeitig wird auch der Klemmkörper 219 von der Schiebeplatte 212 in Richtung des oberen Endes 206 gebracht, derart, dass ein zweiter Abschnitt 208.2 der Produktionslunte 208 zwischen dem Klemmkörper 219 und dem oberen Ende 206 geklemmt und dadurch angehalten wird. Der Abstand 234 zwischen dem Andrückbereich 214 und dem Klemmbereich 217 stellt den Sollbruchbereich dar und innerhalb dieses Abstandes 234 bricht bzw. teilt sich die Produktionslunte 208. Die Reservelunte wird stattdessen durch das Einzugswalzenpaar 203 mitgenommen und wird die neue Produktionslunte.

Nach einer erforderlichen Zeit wird die Schiebeplatte 212 wieder in seine der Einführungsstellung gemäss Fig. 16A, 17A entsprechende Ausgangsstellung gebracht. Ein dem Endabschnitt 223.1 der Reservelunte 223 angrenzenden bzw. benachbarten zweiten Abschnitt 223.2 der Reservelunte 223 wird durch das vom Einzugswalzenpaar hervorgerufene Straffziehen der zwischen dem Einzugswalzenpaar 203 und der nicht gezeichneten Reservevorgarnspule befindliche, nunmehr die neue Produktionslunte gewordene bzw. bildende Reservelunte 223 über eine Schräge 236 in der

Einbuchtung am Klemmkörper 219 gemäss einem Pfeil 237 in die ursprüngliche Bahn der früheren Produktionslunte 208 und gegen das obere Ende 206 des Langloches 204 gezogen (Fig. 17D). Damit das automatische Straffziehen in die Produktionslunteneingangsstelle 220 bewerkstelligt werden kann, wird dem Längsschlitz 205 über eine den Klemmbereich 217 überlappende Länge eine grössere Weite 238 gegeben.

Um die Funktionssicherheit des Verfahrens zu erhöhen und sicherzustellen, dass die Lunte tatsächlich innerhalb des Abstandes 234 bzw. des Sollbruchbereiches 234 bricht, sollten vorzugsweise zusätzliche Massnahmen getroffen werden, die anhand der Fig. 15B erläutert werden, welche Figuren den graphischen Verlauf der strichpunktiert gezeichneten Zugkraft A auf die Lunte und der Zugfestigkeit B der Lunte (Ordinate) über den Abstand (Abszisse) zwischen dem Klemmpunkt 240 des Einzugswalzenpaares 203 und dem Klemmbereich 217 darstellt. Die grösste relative Zugfestigkeit kann der Lunte über den Abstand 241 zwischen dem Klemmpunkt 240 des Einzugsrollenpaares 203 und dem Andrückbereich 214 erteilt werden, indem dieser Abstand 241 kleiner gewählt wird als die halbe mittlere Fasernlänge, vorzugsweise so klein wie möglich. Sollte die Lunte hier brechen bzw. reissen, müssen die meisten einzelnen Fasern gerissen werden. Durch das Andrücken der Reservelunte 223 gegen die Produktionslunte 208 im Andrückbereich 214 wird die Zugfestigkeit B beider Luntten erhöht, aber wegen der verglichen mit dem Abstand 241 grösseren Abstand vermehrt herabgesetzt. Durch die Reibung zwischen den Luntten 208, 223 und den Gehäuseteilen nimmt die Zugkraft A auf die Lunte linear ab. Durch einfache Versuche können die geeigneten Reibungskoeffizienten durch Wahl des zu verwendenden Materials und der Oberflächenbeschaffenheit ermittelt werden. Der Sollbruchbereich 234 zwischen dem Andrückbereich 214 und dem Klemmbereich 217 sollte einen Abstand haben, der grösser als die mittlere Fasernlänge ist. Dadurch müssen die einzelnen Fasern, die jetzt nicht mehr aneinander angeedrückt werden, nicht gerissen werden, sondern gleiten voneinander ab. Im Sollbruchbereich 234 liegt also der Zugfestigkeitswert B der Lunte 208 unterhalb des Zugkraftswerts A auf die Lunte 208. Die Lunte 208 sollte sich möglichst im Abstandsbereich bzw. Sollbruchbereich 234 ohne Kontakt mit dem oberen Ende 206 des Langloches 204, dh. im Freien bewegen, damit vom Kontakt herrührende Ungewissheiten vermieden werden können. Darum hat das Langloch 204, wenigstens im Abstandsbereich 234, eine grössere Weite 242. Bei der Ausführung gemäss Fig. 15A erstreckt sich diese vergrösserte Weite 242 bis zu der Produktionslunteneingangsstelle 220.

Um das Gehäuse 202 so nah wie nur möglich an das Einzugswalzenpaar 203 zu plazieren, kann das Gehäuse 202 nach oben gekippt angeordnet sein, derart, dass beide Walzen des Einzugswalzenpaares 203 etwa den gleichen Abstand zu einer abgeschrägten Fläche 244 an der Produktionsluntenausgangsstelle 221 haben.

Der Vorteil eines Lunttenbruches als Folge einer indirekten Teilung im Sollbruchbereich 234 liegt darin, dass eine Bartbildung an den getrennten Teilen der Produktionslunte 208 stattfindet, sodass die Verbundstelle eine allmähliche Verdickung aufweist. Versuche haben ergeben, dass zwischen Streckwerk und Spindel keine Fadenbrüche auftreten, wenn die Spindeldrehzahl kurzfristig bis auf 12000 UPM abgesenkt wird.

Eine andere Möglichkeit, die Produktionslunte 208 zu teilen, besteht darin, am oberen Ende des Klemmkörpers 219 ein Durchtrennmittel, bspw. ein Messer 248 anzubringen, was lediglich gestrichelt in den Fig. 15A und 17A gezeigt worden ist. Die Bezugszeichen 219 und 248 zusammen werden als Teilungskörper bezeichnet. Die Durchtrennung, dh. eine direkte Teilung, erfolgt gleichzeitig mit dem Andrücken, kann aber etwas früher stattfinden. Der Abstand 234 kann in diesem Fall gegen Null reduziert werden, sodass der Teilungsbereich 234, 217 praktisch auf den Bereich 217 zusammenschrumpft. Versuche mit dieser Art der Durchtrennung bedingen aber eine Herabsetzung der Spindeldrehzahl auf etwa 2000 UPM, was mit dem Nichtvorhandensein eines Bartes und demzufolge mit dem plötzlichen Verdickungsabfall der Verbundstelle zusammenhängt.

Eine weitere Möglichkeit, die Produktionslunte 208 in direkter Weise zu teilen, würde darin bestehen, statt eines Messers 248 eine antreibbare Fräse als Teilungsmittel einzusetzen mit dem Zweck, einen Bart durch Durchscheuern zu erzeugen. Eine solche Ansetzvorrichtung wird dadurch schon etwas kompliziert, da evt. auch eine Flugabsaugung vorgesehen werden müsste.

Statt einer mechanischen Klemmung der Produktionslunte 208 wäre auch eine Klemmung durch Luft denkbar. Nötig dazu wäre ein in das Langloch 204 einmündender Luftkanal durch die obere Schmalseite des Gehäuses 202 im Klemmbereich 217. Die Produktionslunte 208 kann durch einen eine Saugluftdüse enthaltenden Klemmkörper gehalten bzw. geklemmt werden.

Natürlich ist es auch möglich, die Produktionslunte 208 auslaufen zu lassen und dessen Ende mittels eines Ueberwachungsmittels, bspw. eines optischen Sensors, an einem geeigneten, der Ansetzvorrichtung vorgelagerten Punkt örtlich zu ermitteln. Dieses Ueberwachungsmittel gibt dann ein Signal, worauf die Schiebepatte 212 sich nach oben verschiebt. Durch die örtliche Ermittlung des

Produktionsluntenendes, durch die Laufgeschwindigkeit der Produktionslunte und durch den Zeitpunkt, worauf die Schiebepatte 212 sich zu bewegen beginnt, ist die Länge des Endabschnittes der Produktionslunte genau bestimmbar. Die gesamte, in der Ansetzvorrichtung befindliche Länge der Reservelunte kann in diesem Fall auf einmal an die Bahn der Produktionslunte gebracht werden.

Die vorliegende Erfindung dient, wie bereits erwähnt, insbesondere zum automatischen Einsetzen einer neuen Vorlage, wenn die sich im Betrieb befindliche Vorlage aufgebraucht ist. Sie ist jedoch auch im Fall eines Bruchs der sich im Spinnprozess befindlichen Vorlage von grossem Vorteil. Bei einem solchen wechselt die erfindungsgemässe Einrichtung ebenfalls sofort das sich in der Bereitschaftsposition befindliche Speiseorgan in der beschriebenen Weise in die Betriebsposition über, worauf der Spinnvorgang, eventuell nach kurzem Unterbruch, wieder weitergeht.

#### Patentansprüche

1. Aus verziehbarer Stapelfaservorlage (11; 37; 113, 208) Fäden produzierende Spinnmaschine, bei welcher die Vorlage von Packungen zu Spinnaggregaten gelangt, welche ein Speiseorgan (13, 19, 36, 38, 106, 202), ein Verzugsorgan (16, 41.... 47, 116, 203) und ein Drehungserteilungsorgan (48) umfassen, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zeitweise pro Spinnaggregat eine Produktions- und eine Bereitschaftsvorlage (11; 37; 113, 120; 208, 223) vorgesehen sind und zum Zuführen jeder der Vorlagen (11; 37; 113, 120, 208, 223) zwei Speiseorgane (13, 19; 36, 38; 57, 58; 106, 107; 220, 224) und ein Mittel (24; 130; 232) zur Überwachung der Produktionsvorlage vorhanden sind, dass sich das der Zuführung der Produktionsvorlage (11; 37; 113; 208) dienende Speiseorgan (13; 36; 57; 106; 220) in einer Betriebsposition und das der Zuführung der Bereitschaftsvorlage dienende Speiseorgan (19; 38; 58; 107; 224) sich in einer Bereitschaftsposition befindet und dass Mittel (23; 33, 34; 104; 236, 238) vorgesehen sind zum Wechseln der Speiseorgane (13, 19; 36, 38; 57, 58; 106, 107; 220, 224) zwischen der Betriebs- und der Bereitschaftsposition in Abhängigkeit der Anwesenheit der von einer Produktionsvorlagepackung zum sich in der Betriebsposition befindlichen Speiseorgan (13, 36, 57, 106, 220) verlaufenden Vorlage (11, 37, 113, 208).
2. Spinnmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Speiseorgane (13, 19; 36, 38) durch einen ihnen gemeinsa-

men geradlinig verschiebbaren Körper gebildet sind, bei dessen Verschiebung die Speiseorgane (13, 19; 36, 38) wechselweise in eine Betriebs- und in zwei Bereitschaftspositionen gelangen (Fig. 3, 4; 7, 8).

3. Spinnmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Speiseorgane (13, 19; 106, 107) an einem ihnen gemeinsamen, um die Achse (22, 148) schwenkbaren Körper (21, 30, 104) angebracht sind und durch um die Achse (22, 148) erfolgende Schwenkbewegungen des Körpers (21, 30, 104) wechselweise in eine Betriebsposition bzw. in eine Bereitschaftsposition schwenkbar sind (Fig. 1, 2, 5, 6, 10).
4. Spinnmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Austrittsstelle eines Zuführungskanals (12) für die Vorlage (11) bei dem sich in seiner Betriebsposition befindlichen Speiseorgan (13) sich unmittelbar vor dem konvergierenden Raum vor einer Speisewalze (14) befindet und der Abstand dieses Speiseorgans (13) von der Speisewalze (14) durch Bewegen des Körpers (21, 30) veränderbar ist.
5. Spinnmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass beim Vorliegen von zwei Spinnaggregaten mit je einer Produktionsvorlage (54, 55), mit je einem Paar von Speiseorganen (57, 58; 60, 61) und mit einer einzigen Bereitschaftsvorlage (56), beim Start eines Spinnvorganges nach einem Packungswechsel die Bereitschaftsvorlage (56) zur Bereitschaftsposition desjenigen Paares von Speiseorganen (57, 58) angesetzt ist, zu welchem eine Produktionspackung (54) angeschlossen ist, welche einer halben Packung der Bereitschaftsvorlage (56) gleich ist, wobei die zum sich in der Betriebsposition befindlichen Speiseorgan (60) des andern Paares angesetzte Produktionspackung (55) derjenigen der Bereitschaftsvorlage (56) gleich ist.
6. Spinnmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Speiseorgane (13, 19) mit einem Apparat für die automatische Verbindung der Vorlage (11), insbesondere durch Andrehen oder Spleissen derselben, zusammenarbeiten, sodass das Ende der auslaufenden Vorlage automatisch mit dem Anfang der neuen Vorlage verbunden wird.
7. Verfahren zum Ansetzen einer Reservelunte an eine Produktionslunte bei einer Textilmaschine, insbesondere einer Ringspinnmaschine, wobei

- die Produktionslunte (113) in eine Betriebsstellung (106, 108) gebracht wird, dadurch gekennzeichnet, dass
- in einem ersten Schritt die Reservelunte (120) in eine Bereitschaftsstellung (107, 109) gebracht wird,
- in einem zweiten Schritt bei beiden Luntten (113, 120) einem ersten Lunttenabschnitt (113.1, 120.1) eine Zudrehungskraft erteilt wird, wodurch in einem zweiten, dem ersten angrenzenden Lunttenabschnitt (113.2, 120.2) ein paralleler Fasernverlauf (Fig. 11) entsteht,
- in einem dritten Schritt beide Luntten (113, 120) in zwei Lunttenabschnitte getrennt werden,
- in einem vierten Schritt die Zudrehungskraft schlagartig aufgehoben wird, wodurch die beiden Lunttenendabschnitte (113.1, 113.2; 120.1, 120.2) sich wieder aufdrehen, währenddessen beide Lunttenendabschnitte zusammengeführt werden, wobei sie sich verbinden, und
- in einem fünften Schritt die angesetzte Reservelunte in die Betriebsstellung gebracht wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Zudrehung und die Trennung beider Luntten durch Luft erfolgt.
9. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Produktionslunte überwacht wird und dass bei deren Minimalbestand ein Signal die Verfahrensschritte ab der Erteilung der Zudrehungskraft auslöst.
10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch ein Mittel (130) zur Ueberwachung der Produktionsspule (118) der Produktionslunte (113), einen Unterteil (103) mit zwei Lunttenaustrittskanälen (108, 109) und einen daran anliegenden, drehbaren Oberteil (104) mit zwei Luntteneintrittskanälen (106, 107), wobei alle Kanäle in einen Kreuzungsbereich (111) im Unterteil einmünden,
- je ein Lunttendreherteilungsmittel in einem für die Reservelunte (120) vorgesehenen Luntteneintrittskanal (107) sowie im gegenüberliegenden, für die Produktionslunte (113) vorgesehenen Lunttenaustrittskanal (108), und
- je ein Lunttentrennmittel im anderen Luntteneintrittskanal (106) sowie im gegenüberliegenden Lunttenaustrittskanal (109).
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Lunttendreherteilungsmittel und die Lunttentrennmittel durch Luftleitungen (135, 136; 137, 138) gebildet sind und dass die Luftleitungen (135, 136) für die Lunttendreherteilung tangential in die entsprechenden Kanäle (108, 107) einmünden.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass eine abschliessbare Luftaustrittsöffnung (141) im Kreuzungsbereich (111) vorgesehen ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass im Reservelunttenaustrittskanal (109) eine Luftabsaugdüse (123) vorgesehen ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein Klemmmittel (124) vor dem für die Reservelunte (120) vorgesehenen Luntteneintrittskanal (107) vorgesehen ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein Überwachungsmittel (130) für den Produktionslunttenbestand vorgesehen ist, das mit den Lunttentrennmitteln und den Lunttendreherteilungsmitteln in Verbindung steht.
16. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanäle einen gleichmässigen Durchmesser aufweisen, der zwei bis dreimal so gross ist wie der Lunttendurchmesser.
17. Verfahren zum Ansetzen einer Reservelunte (223) an einer Produktionslunte (208) bei einer Textilmaschine, insbesondere einer Ringspinnmaschine, wobei die Produktionslunte in eine Betriebsstellung gebracht wird, dadurch gekennzeichnet, dass
- in einem ersten Schritt die Reservelunte in eine Bereitschaftsstellung (Fig. 16B, 17B) gebracht wird,
- in einem zweiten Schritt der Endabschnitt (223.1) der Reservelunte in die Bahn der Produktionslunte gebracht und gegen einen ersten Abschnitt (208.1) der Produktionslunte gedrückt wird und im wesentlichen gleichzeitig die Produktionslunte geteilt wird (Fig. 16C, 17C), und
- in einem dritten Schritt ein dem Endabschnitt angrenzender, zweite Abschnitt (223.2) der Reservelunte in die Bahn der Produktionslunte gebracht wird (Fig. 17D).
18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass
- ein zweiter Abschnitt (208.2) der Produktionslunte geklemmt und dadurch indirekt geteilt wird.

19. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass  
der Endabschnitt (223.1) der Reservelunte in  
der Bereitschaftsstellung gehalten wird. 5
20. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass  
der zweite Abschnitt der Reservelunte im dritten  
Verfahrensschritt durch das Straffziehen  
der Reservelunte bewerkstelligt wird. 10
21. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens  
nach Anspruch 17, mit einem ein Einzugswalzenpaar  
(203) aufweisenden Streckwerk,  
gekennzeichnet durch ein Mittel (232) zur Ueberwachung  
der Produktionsspule (209) der Produktionslunte (208),  
ein Gehäuse (202) mit einem Langloch (204), dessen  
oberes Ende (206) die Bahn der Produktionslunte (208)  
bestimmt und in dessen unterem Bereich eine  
normal zum oberen Ende verschiebbare Schiebeplatte  
(212) für die Aufnahme und das Verschieben der  
Reservelunte angeordnet ist, und mit einem offenen,  
in das Langloch einmündenden Längsschlitz (205),  
wobei der dem Einzugswalzenpaar gegenüberliegende  
Teil des Gehäuses einen Andrückbereich (214) und  
der dem Einzugswalzenpaar abgewandte Teil des  
Gehäuses einen Teilungsbereich (234, 217) enthält  
sowie einen mit der Schiebeplatte zusammenwirkenden,  
im Teilungsbereich befindlichen Teilungskörper  
(219, 248) für das Teilen der Produktionslunte. 15 20 25 30
22. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet,  
dass der Teilungsbereich einen in einem Abstand  
vom Andrückbereich befindlichen Klemmbereich (217)  
enthält und dass der Teilungskörper ein im  
Klemmbereich befindlicher Klemmkörper (219) für  
das indirekte Teilen der Produktionslunte ist. 35 40
23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet,  
dass der Abstand (234) zwischen dem Andrückbereich  
und dem Klemmbereich grösser ist als die mittlere  
Fasernlänge und dass der Abstand (241) zwischen  
dem Klemmpunkt (240) des Einzugswalzenpaares  
und dem Andrückbereich kleiner ist als die halbe  
mittlere Fasernlänge. 45 50
24. Vorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet,  
dass das Langloch wenigstens im Abstandsbereich  
(234) zwischen dem Klemmbereich und dem  
Andrückbereich eine grössere Weite (242) hat. 55
25. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet,  
dass der Längsschlitz über eine den Teilungsbereich  
überlappende Länge eine grössere Weite (238) hat.
26. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet,  
dass im Andrückbereich ein entfernbares Abstand-  
haltemittel (226) vorhanden ist.
27. Vorrichtung nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet,  
dass das Abstandhaltemittel als Festhaltemittel für  
die Reservelunte ausgebildet ist.
28. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet,  
dass der Teilungskörper seitlich an der Schiebeplatte  
befestigt ist.
29. Verfahren zum Ansetzen einer Reservelunte  
(223) and dem auslaufenden Ende einer Produktionslunte  
(208) bei einer Textilmaschine, insbesondere einer  
Ringspinnmaschine, wobei die Produktionslunte in  
eine Betriebsstellung gebracht wird,  
dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schritt  
die Reservelunte in eine Bereitschaftsstellung  
(Fig. 16B, 17B) gebracht wird, und in einem zweiten  
Schritt die Reservelunte in die Bahn der  
Produktionslunte gebracht und der Endabschnitt  
(223.1) der Reservelunte gegen den auslaufenden  
Endabschnitt der Produktionslunte angedrückt wird,  
wobei der zweite Verfahrensschritt durch ein  
Ueberwachungsmittel zur örtlichen Ermittlung der  
Produktionsluntenendes eingeleitet wird.

#### Claims

1. A spinning machine producing yarns from  
draftable staple fibre feed (11; 37; 113, 208), in  
which the feed reaches spinning aggregates from  
packages, which aggregates comprise a feed member  
(13, 19, 36, 38, 106, 202), a drafting member  
(16, 41...47, 116, 203) and a twist producing  
member (48), characterized in that a production  
and standby feed (11; 37; 113; 120; 208, 223)  
is provided for each spinning aggregate at least  
temporarily and that two feed members (13, 19;  
36, 38; 57, 58; 106, 107; 220, 224) for feeding  
every one of the feeds (11; 37; 113, 120, 208,  
223) and means (24, 130; 232) for monitoring the  
production feed are present, that the feed member  
(13; 36; 57; 106; 220) used for feeding the produc-

- tion feed (11; 37; 113; 208) is in an operating position and that the feed member (19; 38; 58; 107; 224) used for feeding the standby feed is in a standby position and that means (23; 33; 34; 104; 236, 238) are provided for changing the feed members (13, 19; 36, 38; 57, 58; 106, 107; 220, 224) between the operating and standby position depending on the presence of a feed (11, 37, 113, 208) extending from the production feed package to the feed member (13, 36, 57, 106, 220) being in the operating position.
2. A spinning machine as claimed in claim 1, characterized in that the two feed members (13, 19; 36, 38) are formed by a body which is jointly movable in a straight line with said members and by whose displacement the feed members (13, 19; 36, 38) alternately reach an operating and two standby positions (Figs. 3, 4; 7, 8). 15
  3. A spinning machine as claimed in claim 1, characterized in that the two feed members (13, 19; 106, 107) are attached to a joint swivellable body (21, 30, 104) and that they are alternately swivellable into an operating position and standby position (Figs. 1, 2, 5, 6, 10) by swivelling movements of the body (21, 30, 104) occurring about the axis (22, 148). 25 30
  4. A spinning machine as claimed in claim 3, characterized in that the exit position of a feed duct (12) for the feed (11) in the feed member (13) which is in its operating position (13) is situated directly in front of the converging chamber in front of a feed cylinder (14) and that the distance of said feed member (13) from the feed roller (14) is changeable by the movement of the body (21, 30). 35 40
  5. A spinning machine as claimed in claim 1, characterized in that if two spinning aggregates are present, each with a production feed (54, 55), a pair of feed members (57, 58; 60, 61) and with a single standby feed (56), the standby feed (56) is pieced to the standby position of the pair of feed members (57, 58) during the start of a spinning process after a package change, to which a production package (54) is connected which is equivalent to half a package of the standby feed (56), whereby the production package (55) pieced to the feed member (60) in the operating position of the other pair of members is equivalent to that of the standby package (56). 45 50 55
  6. A spinning machine as claimed in claim 1, characterized in that the feed members (13, 19) cooperate with an apparatus for the automatic connection of the feed (11), in particular by twisting or splicing thereof, so that the end of the exiting feed is automatically joined to the beginning of the new feed.
  7. A method for piecing a reserve slubbing to a production slubbing in a textile machine, in particular a ring spinning machine, with the production slubbing (113) being brought to an operating position, characterized in that in a first step the reserve slubbing (120) is brought to a standby position (107) and that in a second step both slubbings (113, 120) are provided with a twisting force in a first slubbing section (113.1, 120.1), whereupon a second slubbing section (113.2, 120.2), adjacent to the first slubbing section, is provided with a parallel course of the fibres (Fig. 11), and that in a third step both slubbings (113, 120) are parted in two slubbing sections and that in a fourth step the twisting force is instantly stopped, thus leading to the untwisting of the two slubbing end sections (113.1, 113.2; 120.1, 120.2), during which both slubbing end sections are brought together again, whereupon they unite, and that in a fifth step the pieced reserve slubbing is brought into the operating position.
  8. A method as claimed in claim 7, characterized in that the twisting and the parting of the two slubbings are made by means of air.
  9. A method as claimed in claim 7, characterized in that the production slubbing is monitored and that when the minimum supply is reached, a signal initiates the process steps starting from the application of the twisting force.
  10. An apparatus for carrying out the method as claimed in claim 7, characterized by a means (130) for monitoring the production bobbin (118), the production slubbing (113), a lower part (103) with two slubbing outlet ducts (108, 109) and a rotatable upper part (104) adjacent thereto and comprising two slubbing inlet ducts (106, 107), whereby all ducts open out into a crossing area (111) in the lower part, one slubbing twisting means each in a slubbing inlet duct (107) provided for the reserve slubbing (120) and in an opposite slubbing outlet duct (108) provided for the production slubbing (113), and one slubbing parting means in the other slubbing inlet duct (106) as well as in the opposing slubbing outlet duct (109).

11. An apparatus as claimed in claim 10, characterized in that the slubbing twisting means and the slubbing parting means are formed by air conduits (135, 136; 137, 138) and that the air conduits (135, 136) for twisting the slubbing open out tangentially into the respective ducts (108, 107). 5
12. An apparatus as claimed in claim 11, characterized in that a closable air discharge opening (141) is provided in the crossing area (111). 10
13. An apparatus as claimed in claim 10, characterized in that an air suction nozzle (123) is provided in the reserve slubbing outlet duct (109). 15
14. An apparatus as claimed in claim 10, characterized in that a nipping means (124) is provided in front of the slubbing inlet duct (107) provided for the reserve slubbing (120). 20
15. An apparatus as claimed in claim 10, characterized in that a monitoring means (130) is provided for the production slubbing supply, which means is in connection with the slubbing parting means and the slubbing twisting means. 25
16. An apparatus as claimed in claim 10, characterized in that the ducts are provided with an even diameter which is two to three times that of the slubbing diameter. 30
17. A method for piecing a reserve slubbing (223) to a production slubbing (208) in a textile machine, in particular a ring spinning machine, whereby the production slubbing is brought to an operating position, characterized in that in a first step the reserve slubbing is brought to a standby position (Figs. 16B, 17B), and that in second step the end section (223.1) of the reserve slubbing is brought into the path of the production slubbing and pressed against a first section (208.1) of the production slubbing and that the production slubbing is parted substantially simultaneously (Figs. 16C, 17C), and that in a third step a second section (223.2) of the reserve slubbing adjacent to the end section is brought into the path of the production slubbing (Fig. 17D). 40
18. A method as claimed in claim 17, characterized in that a second section (208.2) of the production slubbing is nipped and thus indirectly parted. 45
19. A method as claimed in claim 17, characterized in that the end section (223.1) of the reserve slubbing is kept in the standby position. 50
20. A method as claimed in claim 17, characterized in that the second section of the reserve slubbing in the third process step is produced by tautening the reserve slubbing. 55
21. An apparatus for carrying out the method as claimed in claim 17, with a drafting arrangement comprising a pair of drawing-in rollers (203), characterized by a means (232) for monitoring the production bobbin (209) of the production slubbing (208), a casing (202) with an oblong hole (204) whose upper end determines the path of the production slubbing (208) and in whose lower area there is disposed a sliding plate (212) which is slidable normal to the upper end for receiving and displacing the reserve slubbing, and with an open longitudinal slot (205) opening out into the oblong hole, whereby the part of the casing opposite of the pair of drawing-in rollers comprises a press-on zone (214) and the part of the casing averted from the pair of drawing-in rollers comprises a parting zone (234, 217) as well as a parting body (219, 248) which is situated in the parting zone and cooperates with the sliding plate for parting the production slubbing.
22. An apparatus as claimed in claim 21, characterized in that the parting zone comprises a nip zone distanced from the press-on zone and that the parting body is a nip body (219) situated in the nip zone for the indirect parting of the production slubbing.
23. An apparatus as claimed in claim 22, characterized in that the distance (234) between the press-on zone and the nip zone is larger than the mean fibre length and that the distance (241) between the nip point (240) of the pair of drawing-in rollers and the press-on zone is smaller than half the mean fibre length.
24. An apparatus as claimed in claim 23, characterized in that the oblong hole has a larger width (242) at least in the distance zone (234) between the nip zone and the press-on zone.
25. An apparatus as claimed in claim 21, characterized that the longitudinal slot has a larger width (238) throughout the part which overlaps the parting zone.

26. An apparatus as claimed in claim 21, characterized in that a removable distancing means (226) is provided in the press-on zone.
27. An apparatus as claimed in claim 26, characterized in that the distancing means is arranged as a fixing means for the reserve slubbing. 5
28. An apparatus as claimed in claim 21, characterized in that the parting body is attached laterally to the sliding plate. 10
29. A method for piecing a reserve slubbing (223) on the exiting end of a production slubbing (208) in a textile machine, in particular a ring spinning machine, whereby the production slubbing is brought into an operating position, characterized in that in a first step the reserve slubbing is brought to a standby position (Figs. 16B, 17B), and that in a second step the reserve slubbing is brought into the path of the production slubbing and that the end section (223.1) of the reserve slubbing is pressed against the exiting end section of the production slubbing, whereby the second process step is initiated by a monitoring means for determining the location of the production slubbing end. 15  
20  
25  
30

#### Revendications

1. Machine à filer produisant des fils à partir d'une alimentation en fibres étirables (11; 37; 113, 208), dans laquelle l'alimentation se fait depuis des bobines et arrive vers des ensembles de composants de filage qui comprennent un organe d'alimentation (13, 19, 36, 38, 106, 202), un organe d'étirage (16, 41.... 47, 116, 203) et un organe donneur de torsion (48), caractérisée par le fait qu'une alimentation de production et une alimentation en attente (11; 37; 113, 120; 208, 223) sont prévues par ensemble de composants de filage, pour agir au moins temporairement, et que deux organes d'alimentation (13, 19; 36, 38; 57, 58; 106, 107; 220, 224) sont présents pour l'amenée de chacune de ces alimentations (11; 37; 113, 120, 208, 223) et un moyen (24; 130; 232) est présent pour surveiller l'alimentation de production, que l'organe d'alimentation (13; 36; 57; 106; 220) servant à l'amenée de l'alimentation de production (11; 37; 113; 208) se trouve dans une position de fonctionnement et l'organe d'alimentation (19; 38; 58; 107; 224) servant à l'amenée de l'alimentation en attente se trouve dans une position d'attente, et que des moyens (23; 33, 34; 35  
40  
45  
50  
55

104; 236, 238) sont prévus afin d'alterner les organes d'alimentation (13, 19; 36, 38; 57, 58; 106, 107; 220, 224) entre la position de fonctionnement et la position d'attente, en fonction de la présence de l'alimentation (11, 37, 113, 208) qui s'écoule depuis une bobine d'alimentation de production vers l'organe d'alimentation (13, 36, 57, 106, 220) se trouvant en position de fonctionnement.

2. Machine à filer selon revendication 1, caractérisée par le fait que les deux organes d'alimentation (13, 19; 36, 38) sont formés par un corps commun déplaçable d'une manière linéaire, déplacement dans lequel les organes d'alimentation (13, 19; 36, 38) arrivent en alternance dans une position de fonctionnement et dans deux positions d'attente (figures 3, 4; 7, 8).
3. Machine à filer selon revendication 1, caractérisée par le fait que les deux organes d'alimentation (13, 19; 106, 107) sont disposés sur un corps commun (21, 30, 104), oscillant autour de l'axe (22, 148), et, par suite des mouvements oscillants du corps (21, 30, 104) autour de l'axe (22, 148), sont basculables en alternance dans une position de fonctionnement respectivement dans une position d'attente (figures 1, 2, 5, 6, 10).
4. Machine à filer selon revendication 3, caractérisée par le fait que le lieu de sortie d'un canal d'amenée (12) pour l'alimentation (11) de l'organe d'alimentation (13), se trouvant dans sa position de fonctionnement, est situé dans les alentours immédiats devant l'espace convergent devant un rouleau d'alimentation (14), et la distance séparant cet organe d'alimentation (13) du rouleau d'alimentation (14) est variable par la mise en mouvement du corps (21, 30).
5. Machine à filer selon revendication 1, caractérisée par le fait que, lorsqu'il y a deux ensembles de composants de filage ayant chacun une alimentation de production (54, 55), ayant chacun une paire d'organes d'alimentation (57, 58; 60, 61) et avec une seule alimentation en attente (56), lors de la mise en marche d'un processus de filage, après un échange de bobine, l'alimentation en attente (56) est amenée en position d'attente de la paire d'organes d'alimentation (57, 58) à laquelle est reliée une bobine de production (54) qui est égale à une demi-bobine d'alimentation en attente (56), et où la bobine de production (55) qui est amenée à



- l'organe d'alimentation (60) de l'autre paire, se trouvant en position de fonctionnement, est égale à celle de l'alimentation en attente (56).
6. Machine à filer selon revendication 1, caractérisée par le fait que les organes d'alimentation (13, 19) travaillent en coopération avec un appareil pour la liaison automatique de l'alimentation (11), particulièrement par rattaché ou épissure, de façon à ce que l'extrémité de l'alimentation se terminant soit reliée automatiquement avec le début de la nouvelle alimentation.
7. Procédé pour rattacher une mèche de réserve avec une mèche de production dans une machine textile, particulièrement une machine à filer à anneaux, dans lequel la mèche de production (113) est amenée dans une position de fonctionnement (106, 108), caractérisé par le fait que, dans une première phase, la mèche de réserve (120) est amenée dans une position d'attente (107, 109), dans une deuxième phase, une force de surtorsion est donnée dans une première partie de mèche (113.1, 120.1) de chacune des deux mèches (113, 120), par quoi il en résulte une contenance parallèle des fibres (figure 11) dans une deuxième partie de mèche (113.2, 120.2) limitrophe à la première partie de mèche, dans une troisième phase, chacune des deux mèches (113, 120) est séparée en deux parties de mèche, dans une quatrième phase, pendant laquelle les deux parties de mèche (113.1, 113.2; 120.1, 120.2) sont rassemblées, la force de surtorsion est annulée soudainement, par quoi les deux parties de mèche se dévillent en se réunissant, et, dans une cinquième phase, la mèche de réserve qui vient d'être rattachée est amenée dans la position de fonctionnement.
8. Procédé selon revendication 7, caractérisé par le fait que la surtorsion et la séparation des deux mèches se font avec de l'air.
9. Procédé selon revendication 7, caractérisé par le fait que la mèche de production est surveillée et que, lorsqu'une quantité restante minimale est atteinte, un signal déclenche les phases de procédé à partir du moment où la force de surtorsion est donnée.
10. Dispositif pour réaliser le procédé selon revendication 7, caractérisé par un moyen (130) utilisé pour surveiller la bobine de production (118) de la mèche de production (113), une partie inférieure (103) possédant deux canaux de sortie de mèche (108, 109) et une partie supérieure rotative (104) reposant sur la partie inférieure, possédant deux canaux d'entrée de mèche (106, 107), dispositif dans lequel tous les canaux débouchent dans une zone de croisement (111) située dans la partie inférieure, un moyen servant à donner la torsion à la mèche situé dans un canal d'entrée de mèche (107) prévu pour la mèche de réserve (120) ainsi qu'un moyen servant à donner la torsion à la mèche situé dans le canal de sortie de mèche opposé (108) prévu pour la mèche de production (113), et un moyen de séparation de mèche situé dans l'autre canal d'entrée de mèche (106) ainsi qu'un moyen de séparation de mèche située dans le canal de sortie de mèche opposé (109).
11. Dispositif selon revendication 10, caractérisé par le fait que les moyens servant à donner la torsion à la mèche et les moyens de séparation de mèche sont formés par des conduites d'air (135, 136; 137, 138), et que les conduites d'air (135, 136) servant à donner la torsion à la mèche débouchent tangentiellement dans les canaux correspondants (108, 107).
12. Dispositif selon revendication 11, caractérisé par le fait qu'une ouverture de sortie d'air (141), pouvant être obstruée, est prévue dans la zone de croisement (111).
13. Dispositif selon revendication 10, caractérisé par le fait qu'une buse d'aspiration d'air (123) est prévue dans le canal de sortie de la mèche de réserve (109).
14. Dispositif selon revendication 10, caractérisé par le fait qu'un moyen de pincage (124) est prévu devant le canal d'entrée de mèche (107) prévu pour la mèche de réserve (120).
15. Dispositif selon revendication 10, caractérisé par le fait qu'un moyen de surveillance (130) est prévu pour le reste de mèche de production, moyen

qui est en liaison avec les moyens de séparation de mèche et les moyens servant à donner la torsion aux mèches.

16. Dispositif selon revendication 10, caractérisé par le fait que les canaux possèdent un diamètre régulier qui est deux à trois-fois plus gros que le diamètre de la mèche. 5
17. Procédé pour rattacher une mèche de réserve (223) avec une mèche de production (208) dans une machine textile, particulièrement une machine à filer à anneaux, dans lequel la mèche de production est amenée dans une position de fonctionnement, caractérisé par le fait que, dans une première phase, la mèche de réserve est amenée dans une position d'attente (figures 16B, 17B), dans une deuxième phase, la partie terminale (223.1) de la mèche de réserve est amenée dans le trajet de la mèche de production et est pressée contre une première partie (208.1) de la mèche de production et, essentiellement en même temps, la mèche de production est séparée (figures 16C, 17C), et, dans une troisième phase, une deuxième partie (223.2) de la mèche de réserve, limitrophe à la partie terminale, est amenée dans le trajet de la mèche de production (figure 17D). 10 15 20 25 30
18. Procédé selon revendication 17, caractérisé par le fait qu'une deuxième partie (208.2) de la mèche de production est pincée et, de ce fait, séparée indirectement. 35
19. Procédé selon revendication 17, caractérisé par le fait que la partie terminale (223.1) de la mèche de réserve est maintenue dans la position d'attente. 40
20. Procédé selon revendication 17, caractérisé par le fait que, dans la troisième phase du procédé, la deuxième partie de la mèche de réserve est réalisée en tendant fortement la mèche de réserve. 45 50
21. Dispositif pour réaliser le procédé selon revendication 17, avec un train étireur possédant une paire de rouleaux d'entrée (203), caractérisé par un moyen (232) pour surveiller la bobine de production (209) de la mèche de production (208), un carter (202) avec un trou allongé (204) dont l'extrémité supérieure (206) détermi-

ne le trajet de la mèche de production (208), et dans la zone inférieure duquel une plaque coulissante (212), déplaçable normalement par rapport à l'extrémité supérieure, est disposée pour la réception et le déplacement de la mèche de réserve, et avec une fente allongée (205) ouverte, débouchant dans le trou allongé, et où la partie du carter, située en face de la paire de rouleaux d'entrée, comprend une zone de pression (214), et la partie du carter, située à l'opposé de la paire de rouleaux d'entrée, comprend une zone de séparation (234, 217) ainsi qu'un corps de séparation (219, 248) agissant conjointement avec la plaque coulissante et situé dans la zone de séparation, pour la séparation de la mèche de production.

22. Dispositif selon revendication 21, caractérisé par le fait que la zone de séparation possède une zone de pinçage (217) se trouvant à une distance de la zone de pression, et que le corps de séparation est un corps de pinçage (219) se trouvant dans la zone de pinçage, pour effectuer la séparation indirecte de la mèche de production. 20 25
23. Dispositif selon revendication 22, caractérisé par le fait que la distance (234) comprise entre la zone de pression et la zone de pinçage est plus grande que la longueur moyenne des fibres, et que la distance (241), comprise entre le point de pinçage (240) de la paire de rouleaux d'entrée et la zone de pression, est plus petite que la moitié de la longueur moyenne des fibres. 30
24. Dispositif selon revendication 23, caractérisé par le fait que, au moins dans la zone de distance (234) comprise entre la zone de pinçage et la zone de pression, le trou allongé possède une largeur plus grande (242). 35 40
25. Dispositif selon revendication 21, caractérisé par le fait que la fente allongée possède une largeur plus grande (238) sur une longueur recouvrant la zone de séparation. 45 50
26. Dispositif selon revendication 21, caractérisé par le fait qu'un moyen maintenant la distance (226), et pouvant être éloigné, est présent dans la zone de pression. 55
27. Dispositif selon revendication 26, caractérisé par le fait que

le moyen maintenant la distance est formé comme un moyen de retenue pour la mèche de réserve.

- 28.** Dispositif selon revendication 21, 5  
 caractérisé par le fait que  
 le corps de séparation est fixé latéralement sur  
 la plaque coulissante.
- 29.** Procédé pour rattacher une mèche de réserve 10  
 (223) avec l'extrémité d'une mèche de produc-  
 tion (208) se terminant dans une machine texti-  
 le, particulièrement une machine à filer à an-  
 neaux, et où la mèche de production est ame-  
 née dans une position de fonctionnement, 15  
 caractérisé par le fait que,  
 dans une première phase, la mèche de résér-  
 ve est amenée dans une position d'attente  
 (figures 16B, 17B), et,  
 dans une deuxième phase, la mèche de résér- 20  
 ve est amenée dans le trajet de la mèche de  
 production, et la partie terminale (223.1) de la  
 mèche de réserve est pressée contre la partie  
 terminale de la mèche de production se termi-  
 nant, et où la deuxième phase de procédé est 25  
 amorcée par un moyen de surveillance pour  
 déterminer la localité de l'extrémité de la mè-  
 che de production.

30

35

40

45

50

55

Fig. 2

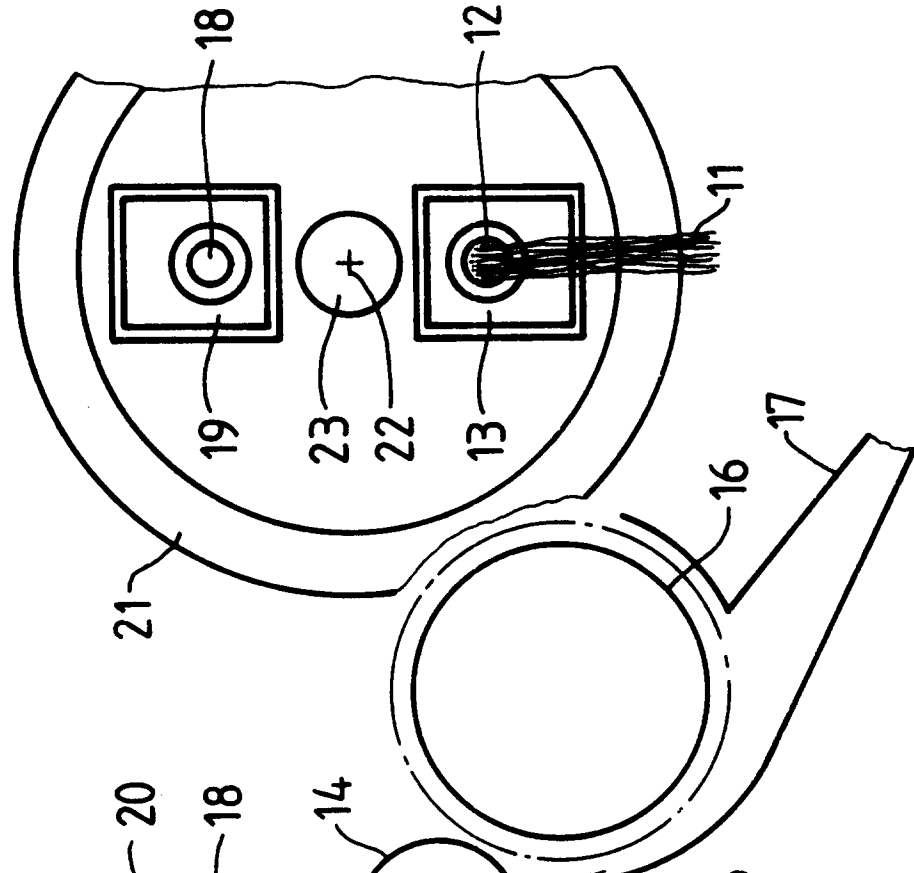


Fig. 1

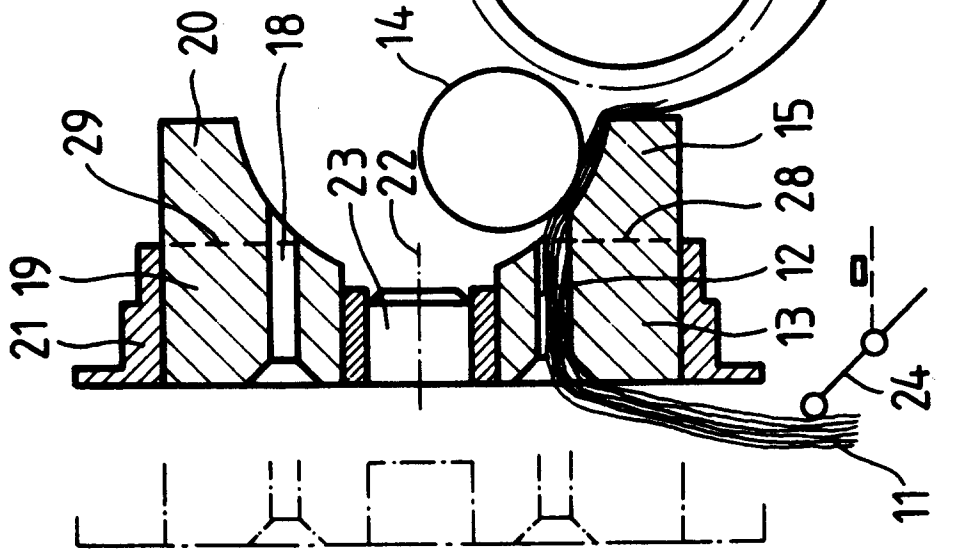


Fig. 3

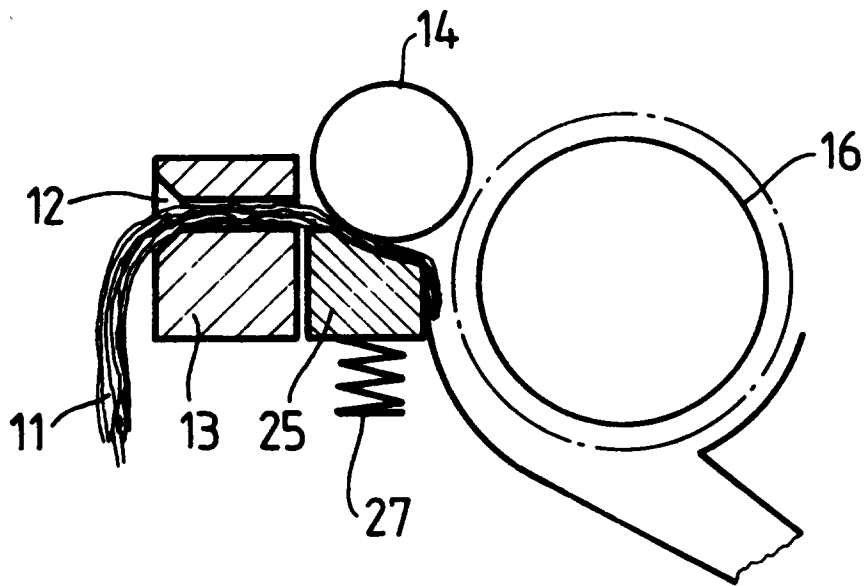


Fig. 4

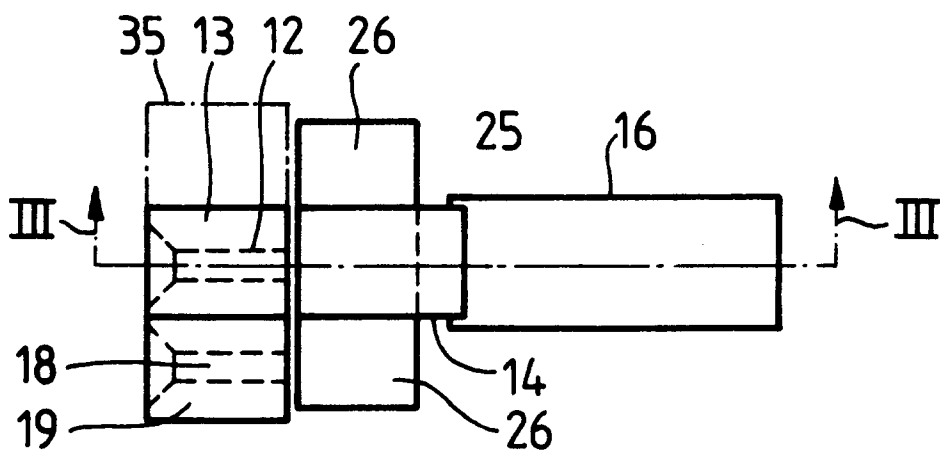


Fig. 5

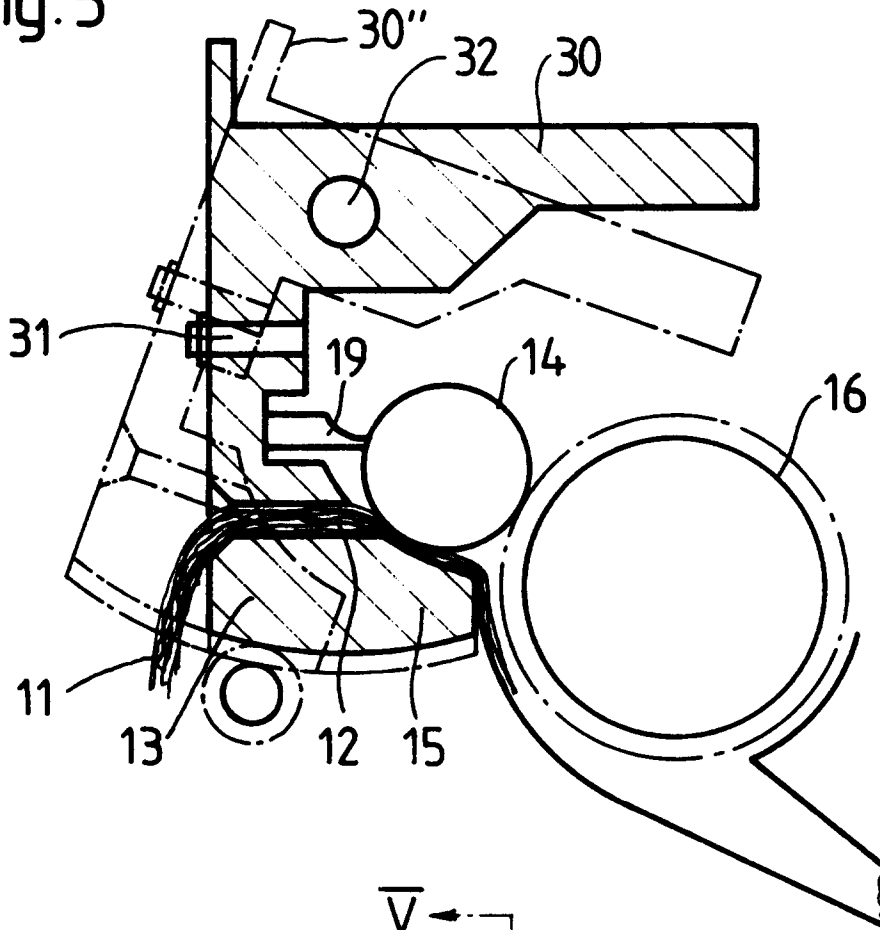
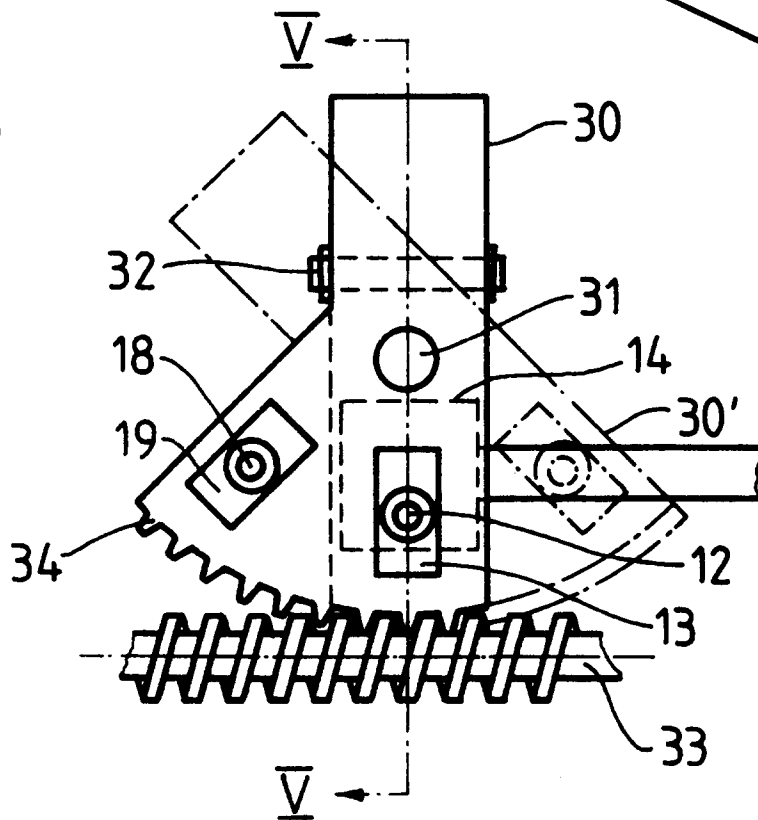


Fig. 6



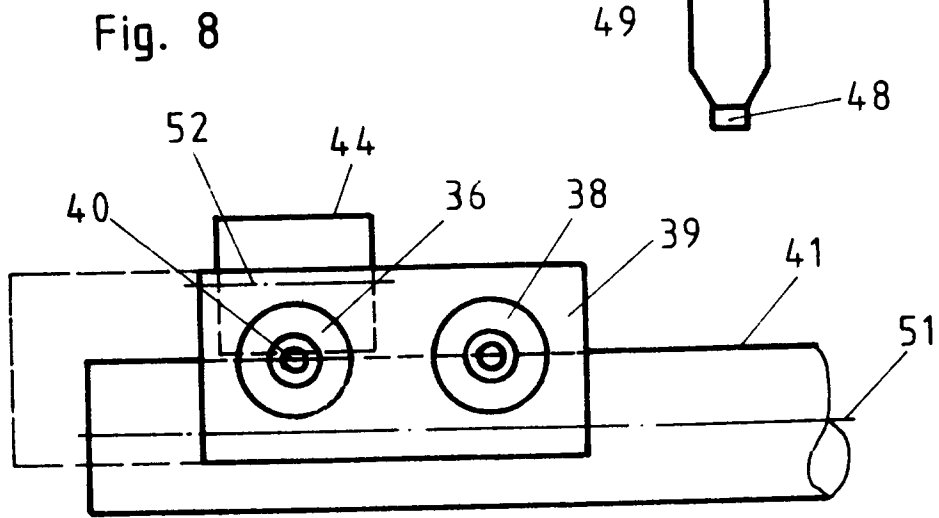
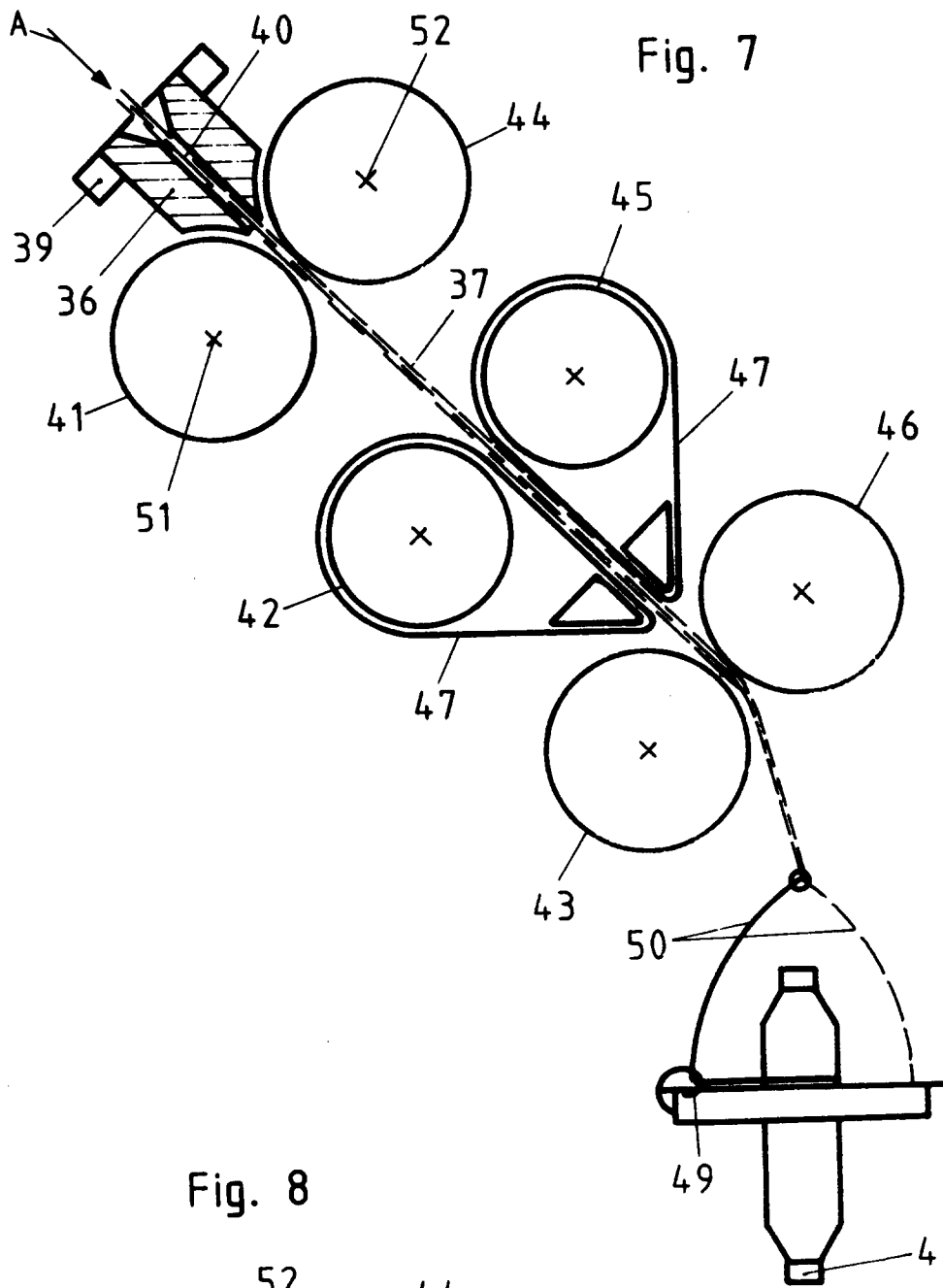
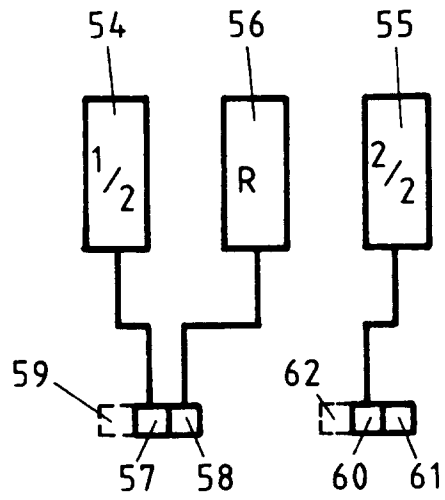
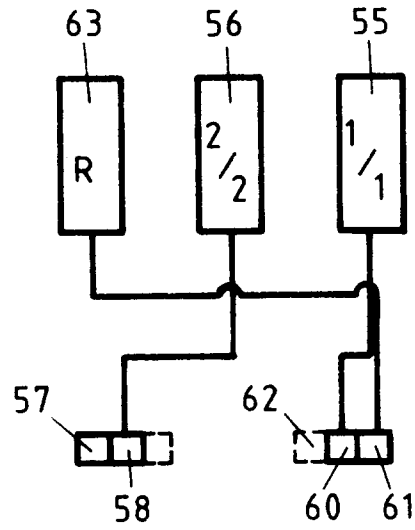


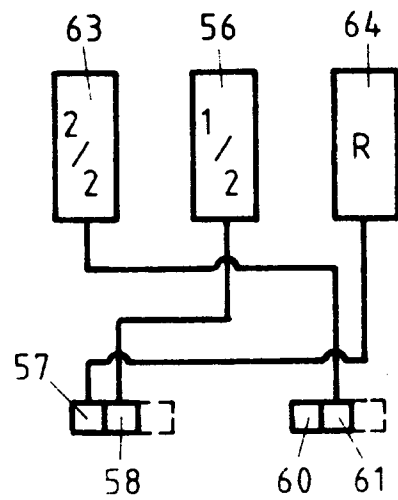
Fig. 9



a



b



c



Fig. 10

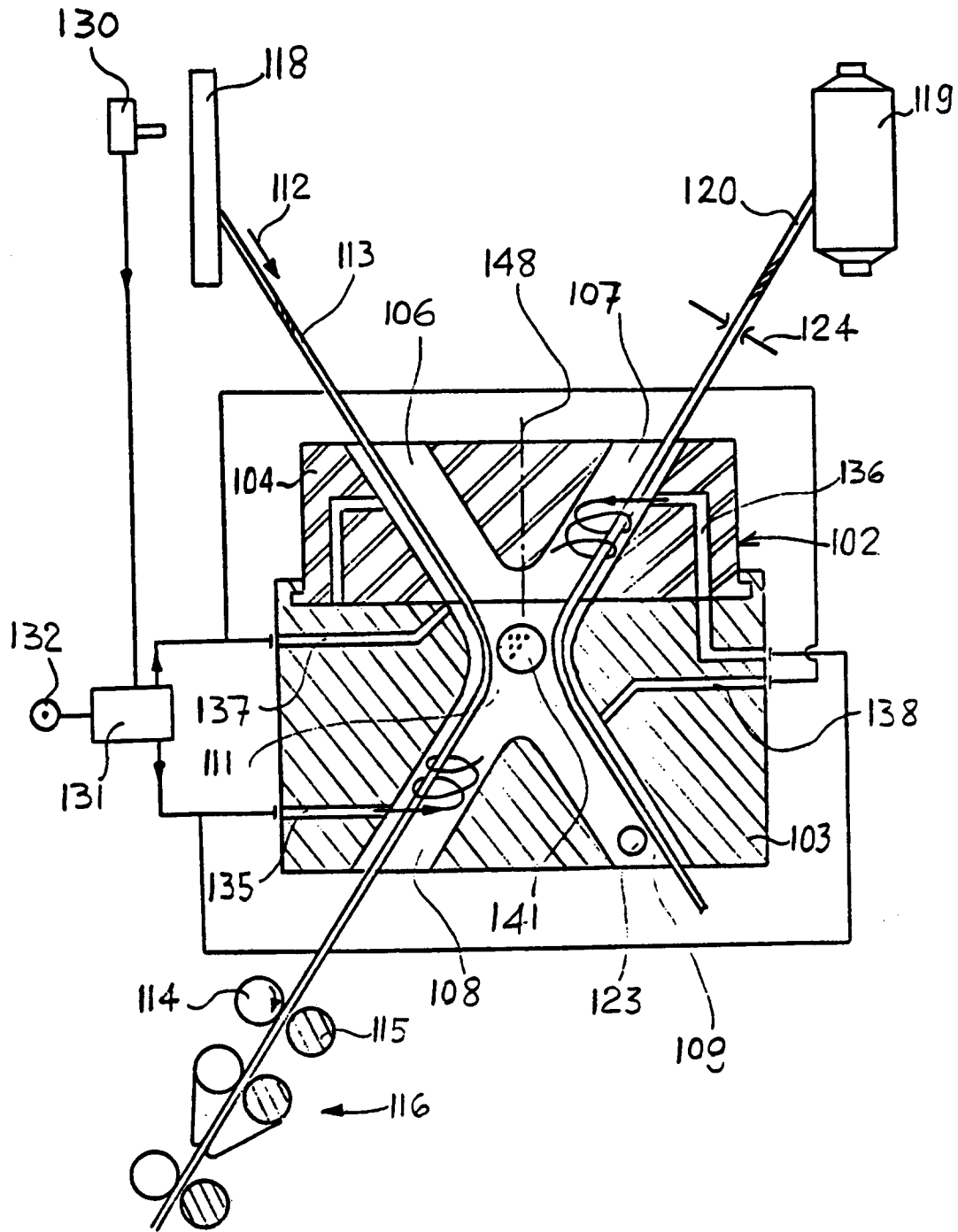


Fig.11

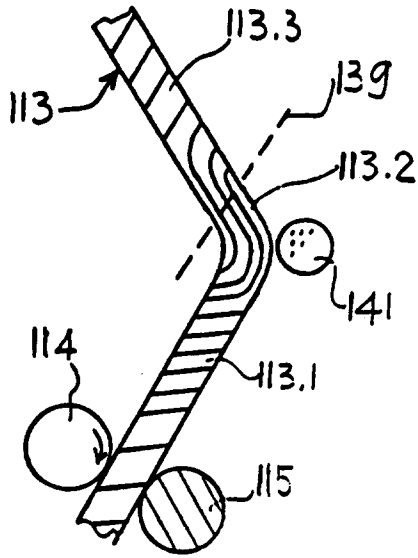


Fig.12

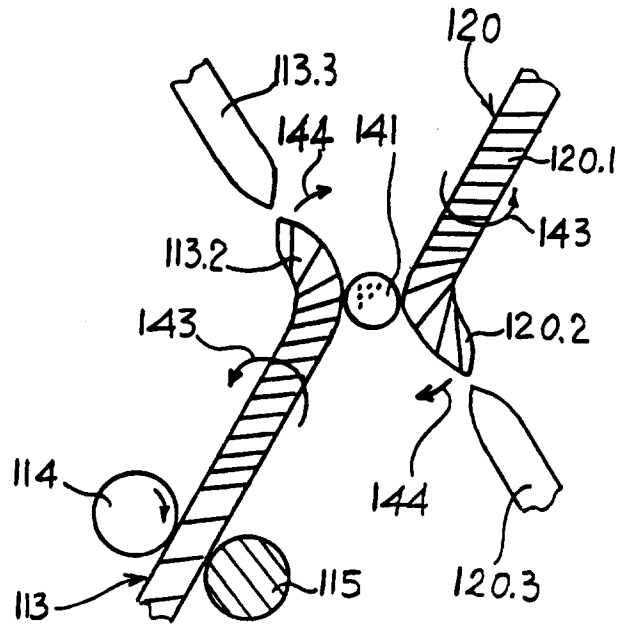


Fig.13

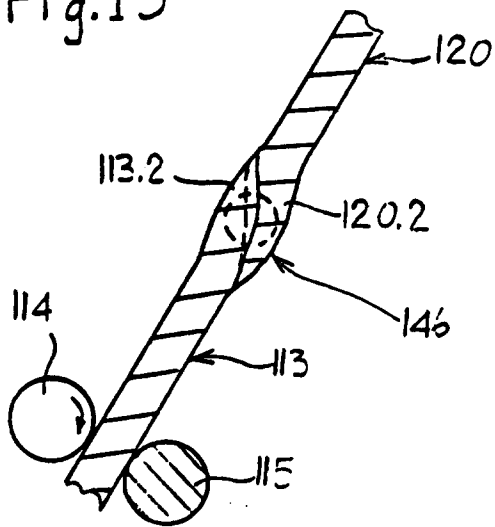
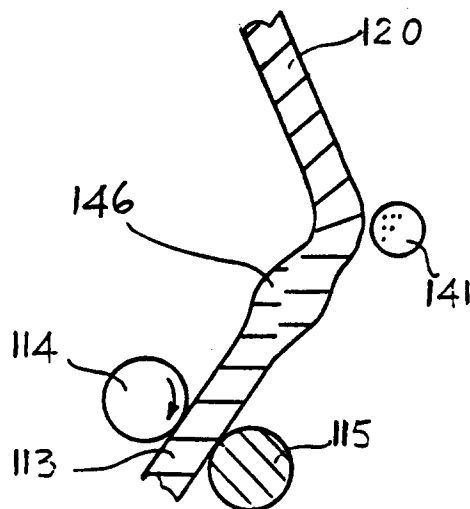


Fig.14



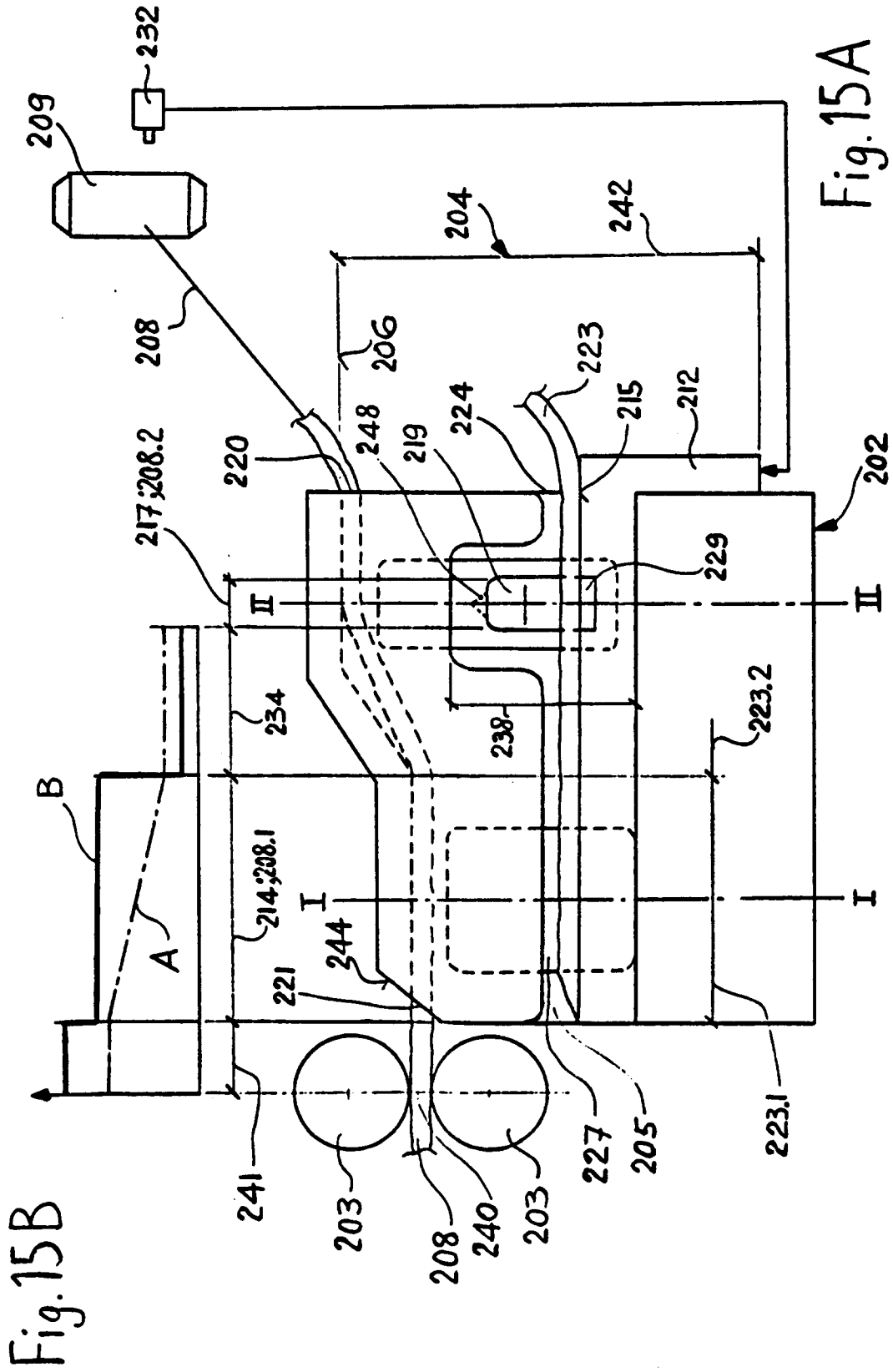
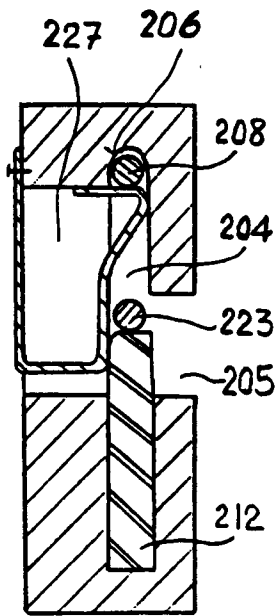
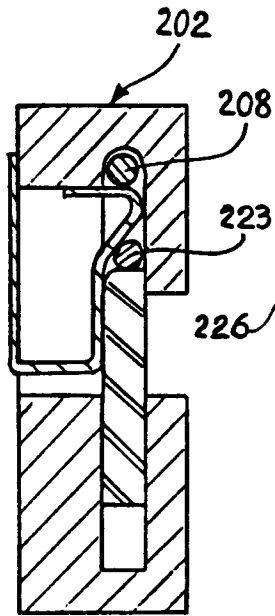


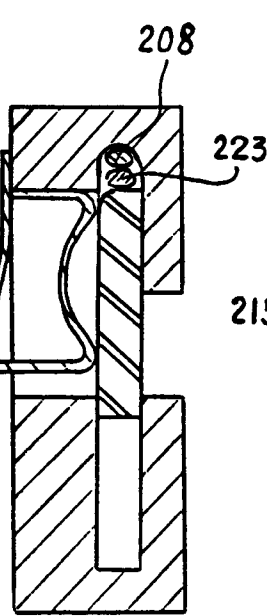
Fig.16A



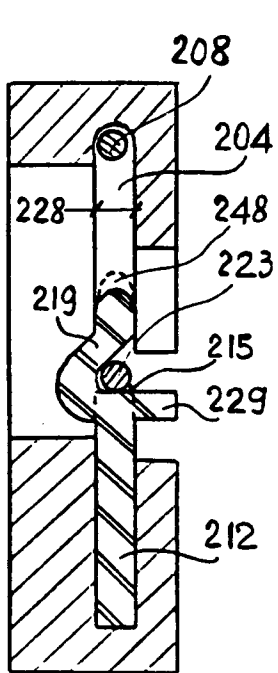
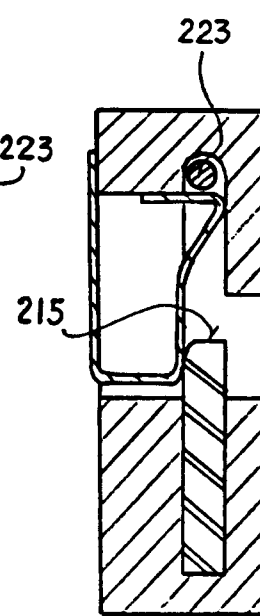
B



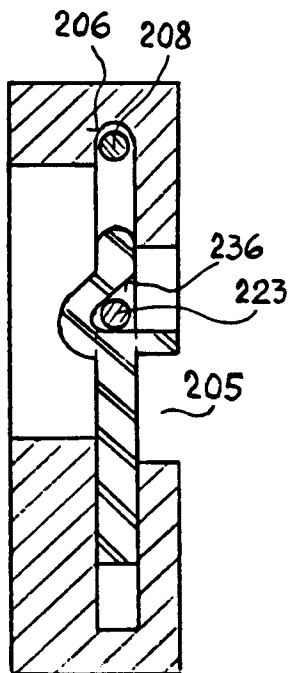
C



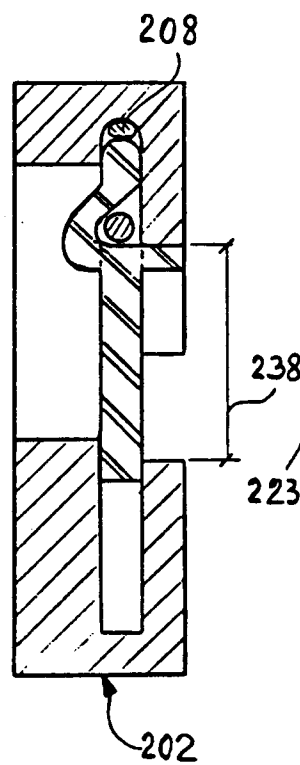
D



B



C



D

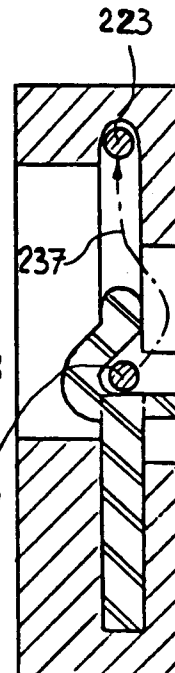


Fig.17A

B

C

D