

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 472 962 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91113207.4**

(51) Int. Cl.⁵: **D01H 5/00**

(22) Anmeldetag: **06.08.91**

(30) Priorität: **16.08.90 CH 2664/90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.92 Patentblatt 92/10

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**

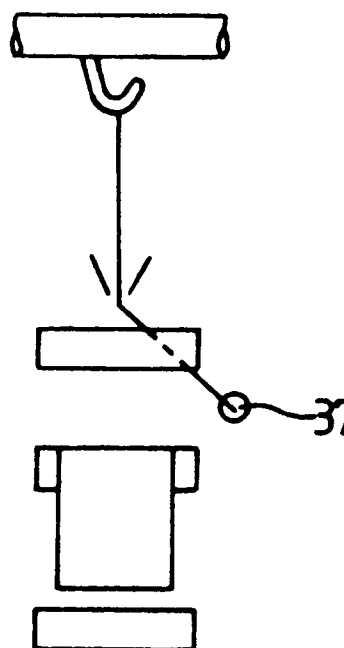
CH-8406 Winterthur(CH)

(72) Erfinder: **Slavik, Walter**
Stadacherstrasse 41
CH-8320 Fehraltorf(CH)
Erfinder: **Brennwaller, Daniel**
Schlosserstrasse 1
CH-8400 Winterthur(CH)
Erfinder: **Braunschweiler, Reto**
Sägeweg 3
CH-8405 Winterthur(CH)

(54) **Verfahren u. Vorrichtung zum Einbringen einer Lunte in ein laufendes Streckwerk einer Textilmaschine, insbesondere einer Ringspinnmaschine.**

(57) Zwecks Einbringen einer Lunte (6) in ein laufendes Streckwerk wird ein Luntensegment zwischen einem Sauggreifer (37) und einer anderen Führungsstelle (11, 12, 39) zuerst seitlich in das Einzugswalzenpaar (16) und dann, bei fortwährender Saugwirkung im Sauggreifer (37), seitlich in das Mittelwalzenpaar (17) gebracht.

Fig. 2c



EP 0 472 962 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einbringen einer Lunte in ein laufendes Streckwerk einer Textilmaschine, insbesondere einer Ringspinnmaschine gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft ebenfalls eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens.

Die US-3 832 839 beschreibt eine manuelle Methode, eine Lunte in ein Streckwerk einzuführen. Dabei wird, beide Hände benutzend, ein Lunteneinde gleichzeitig durch einen Seitenschlitz im Einlauftrichter bzw. Luntenföhrer und seitlich zwischen dem laufenden Einzugswalzenpaar geföhrt. Dieser Schrift gemäss kann sich die Bedienperson auf diese Arbeit beschränken, da das sich nunmehr im Vorverzugsfeld des Streckwerkes befindliche Lunteneinde automatisch vom Streckwerk weiterbeföhrt und durch das Lieferwalzenpaar hindurchgeföhrt werden soll. In der Praxis besteht aber nur eine kleine Chance, dass das Lunteneinde, ohne ein erneutes Eingreifen der Bedienperson, tatsächlich und ohne Ballenbildung zwischen das Mittelwalzenpaar gelangt.

Die DE 36 26 268 enthält einige Varianten, das Einbringen einer Lunte in ein Streckwerk zu automatisieren. Gemäss einer ersten Variante wird das Lunteneinde von einem Klemmgreifer an einem Bezugspunkt, einem im Gatter zwischen Vorgarnspulen befindlichen Luntenföhrer, erfasst und unter Umgehung wenigstens des Einzugswalzenpaares und des Einlauftrichters in ein Hauptverzugsfeld des Streckwerkes gebracht, wonach der antreibbare, Vorschubsrollen aufweisende Klemmgreifer, der sich inzwischen in einen Luntenföhrer verwandelt, eine derartige Bewegung ausföhrt, dass die Lunte seitlich sowohl in das Einzugswalzenpaar als auch in den Einlauftrichter eingezogen wird. Einer zweiten Variante geht aus der prioritätsbeanspruchenden CH-673 484 hervor, in welcher die Möglichkeit, den Einlauftrichter beim Einbringen der Lunte in das Hauptverzugsfeld nicht zu umgehen, offengelassen wird. Sowohl bei der ersten als auch bei der zweiten Variante kann die Komplexität des Klemmgreifers als nachteilig angesehen werden. Gemäss einer dritten Variante kann der Klemmgreifer zuerst, d.h. unter Umgehung wenigstens des Einzugswalzenpaares, die Lunte dem Absaugröhrchen übergeben. Da aber solche Absaugröhrchen für Fäden ausgelegt sind, können sie beim Absaugen von Luntten schnell verstopfen. Auch gehen beträchtliche Lunttenlängen verloren. Ausserdem muss zuerst die Reinigungswalze entfernt werden.

Weiterhin wird gemäss einer Ausführung der US-4 922 704 das Lunteneinde mittels eines Klemmgreifers derart entlang eines Einlauftrichters geföhrt, dass die Lunte einen vorstehenden Lappen streift und automatisch durch einen durchgehenden Seitenschlitz in den Einlauftrichter eingefädelt wird, wonach der Greifer das Lunteneinde seitlich um die

Stirnseite der oberen Einzugswalze, etwa auf der Höhe der Klemmlinie des Einzugswalzenpaares, und dann zwischen das Mittelwalzenpaar föhrt. Um ein vorzeitiges Einziehen der Lunte zwischen dem Einzugswalzenpaar zu vermeiden, wird die Lunte um einen an der Stirnseite der oberen Einzugswalze befindlichen, umklappbaren Haken geföhrt. Erst nach dem Erfassen der Lunte durch das Mittelwalzenpaar wird der Haken umgeklappt, wodurch die Lunte seitlich zwischen das Einzugswalzenpaar gezogen wird. Insbesondere durch das Vorhandensein des Hakens und des Steuermechanismus zu dessen Umklappen wird diese Ausführung etwas aufwendig und kompliziert.

Weitere Anregungen zur Automatisierung gehen aus der JP-52-155232 hervor. Ein stationärer, jeder Arbeitsstelle bzw. Spinnstelle zugeordneter, längenunveränderlicher, schwenkbarer Sauggleitgreifer ergreift gemäss einer ersten Anregung an einem zwischen Vorgangspulen angeordneten Luntenföhrer das Lunteneinde und beföhrt es nahe der Lieferwalzen des Streckwerkes, derart, dass die Lunte sich geradlinig in einer rechtwinklig zur Maschinenmittelebene stehenden, gedachten ersten Ebene seitlich des Streckwerkes erstreckt. Ein ebenfalls stationärer, jeder Arbeitsstelle zugeordneter, längenunveränderlicher, schwenkbarer Druckarm bringt mittels seines abgeschrägten Endes nachfolgend einen mittleren Lunttenabschnitt aus dieser ersten Ebene in eine parallel zur ersten Ebene stehende, die Streckwerkwalzen etwa mittig schneidene zweite gedachte Ebene, derart, dass der mittlere Lunttenabschnitt in die normale Lunttenlauflinie in Laufrichtung vor dem Einzugswalzenpaar gebracht wird und dass die Lunte zwischen dem mittleren Lunttenabschnitt und der Halteposition des Sauggleitgreifers nahe des Lieferwalzenpaares zuerst auf ein schräges Leitblech oberhalb der Einzugs oberwalze auftrifft und zum Stirnende der Einzugs oberwalze abgelenkt, um dann in die Klemmlinie des Einzugswalzenpaares zu gelangen. Gleichzeitig wird gemäss der Beschreibung die Saugwirkung des Sauggleitgreifers eingestellt. Wie die Lunte danach zwischen das Walzenmittelpaar und das Lieferwalzenpaar gelangt, ist der Beschreibung nicht zu entnehmen. Abgesehen davon erscheint die gezackte Linienföhrung der Lunte und die Mehrzahl von schrägen Gleitflächen bezüglich Betriebssicherheit als unzuverlässig. Ausserdem verbleibt der Druckarm während des Spinnvorganges in der Abwärtsstellung, wodurch dessen zwangsläufiges Vorhandensein an jeder Spinnstelle kostenmässig ins Gewicht fällt. Gemäss einer zweiten Anregung wird das seitliche Einziehen der Lunte zwischen das Einzugswalzenpaar durch einen einen Seitenschlitz aufweisenden Einlauftrichter ausgeföhrt, welcher aus einer Stellung seitlich des Streckwerkes in die normale Lunttenlauflinie ver-

schoben wird. Auch die zweite Anregung beschränkt sich lediglich auf das Einführen der Lunte zwischen das Einzugswalzenpaar, wahrscheinlich in der Annahme, wie bei der US-3 832 839, dass die Lunte nunmehr automatisch durch das ganze Streckwerk befördert wird.

Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, welche die eingangs erwähnten Nachteile vermeiden und welche es ermöglichen, eine Lunte mittels einfacher mechanischer Mittel und auf zuverlässige Weise vollständig in ein laufendes Streckwerk einzuführen. Diese Aufgabe wird gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 und 6.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen schematisch:

- Fig. 1 einen Teilquerschnitt durch eine Ringspinnmaschine und ein Bediengerät mit einem Saugrohr und einem Gabelarm,
- Fig. 2a bis 2e Sequenzskizzen anhand einer Draufsicht auf ein Streckwerk zur Erläuterung des erfindungsgemässen Verfahrens gemäss einer ersten Hauptvariante und
- Fig. 3a bis 3c Sequenzskizzen anhand einer gleichen Draufsicht zur Erläuterung des erfindungsgemässen Verfahrens gemäss einer zweiten Hauptvariante.

Figur 1 zeigt aufgesteckte Vorgarnspulen 4 im Gatter einer Ringspinnmaschine auf einer Seite ihrer Maschinenmittelebene 5. Die Lunte 6 wird durch eine fix im Gatter montierte erste Führungsstelle 9, auch Luntenföhrer genannt, hindurchgeföhrt. Dieser Luntenföhrer 9 kann als Bezugsstelle für die Lunterfassung durch einen Greifer dienen. Die Lunte 6 durchläuft im normalen Betrieb nacheinander eine fix an einer Längsstange 10 befestigte, als Luntentoppvorrichtung ausgebildete zweite Führungsstelle 11, eine fixe, als Einlauftrichter ausgebildete, dritte Führungsstelle 12 und ein Streckwerk mit einem Einzugswalzenpaar 16, einem Mittelwalzenpaar 17 samt Oberriemchen 18 und Unterriemchen 19 und einem Lieferwalzenpaar 20. Die Ober- und Unterwalzen sind nur zur Deutlichkeit auseinander gezeichnet. Die Klemmlinien der Streckwerkwalzenpaare bilden eine Durchlaufebene 23. Nahe des Lieferwalzenpaares 20 ist ein mit einem zentralen Saugkasten 24 in Verbindung stehendes Absaugröhrchen 25 angeordnet, welches bekanntlich zur Absaugung von Fäden im Falle eines Fadenbruches dient.

Parallel zur Maschinenmittelebene 5 ist ein Bediengerät 30 zum Einbringen einer Lunte bzw. ei-

nes Vorgarnes 6 in das laufende Streckwerk mittels Rollen 31 auf einer Hängebahn 32 verfahrbar. Das Bediengerät 30 hat einen mit einem Saugrohr bzw. Sauggleitgreifer 37 ausgestatteten Haltearm 36, der in drei Stellungen 36.1, 36.2, 36.3 dargestellt ist und einen Druckarm bzw. Gabelarm 38 mit einer Gabelung 39. Das Saugrohr 37, das mit seinem Mundstück eine vierte, und die Gabelung 39, die eine fünfte bewegliche Führungsstelle für die Lunte 6 darstellt, können gemäss einem Programm geeignete dreidimensionale Bewegungen ausführen. Die Gabelung 39 kann bspw. durch ein Kugelgelenk 40 bezüglich des Bediengerät 30 ein- und ausfahren. Der Haltearm 36 kann bspw. Gelenkstücke aufweisen und über ein Drehgelenk 41 fix am Bediengerät 30 befestigt sein. Das Bediengerät 30 enthält eine nicht gezeichnete Unterdruckquelle, die mit einem teilweise dargestellten Schlauch 42 verbunden ist. Am Operationsanfang ergreift das Saugrohr 37 die Lunte 6 an einer vorbestimmten Bezugsstelle, bspw. gerade unterhalb des Luntenföhrers 9 und fädelt sie seitlich in die Luntentoppvorrichtung 11 ein, was am geeignetsten aber nicht zwangsläufig, mit Hilfe der Gabelung 39 geschieht. Im übrigen kann die Bezugsstelle ebenfalls der Umfang der Luntwicklung auf der Vorgarnspule 4 sein. In diesem Fall fädelt das Saugrohr 37 aus der Ruheposition 36.1 des Haltearmes 36 heraus die Lunte alleine oder mit Hilfe der Gabelung 39 durch den Luntenföhrer 9 hindurch.

Figur 2a zeigt die Lage, in der die Lunte 6 in die Luntentoppvorrichtung 11, hier als Haken dargestellt, eingefädelt worden ist. Das Saugrohr 37 hat sich inzwischen in eine Position etwa seitlich der oberen Walze 46 des Einzugswalzenpaares 16 und in den Bereich der Durchlaufebene 23 bewegt. Wiederum, mit Hilfe der Gabelung 39, wird der Luntentabschnitt zwischen der zweiten Führungsstelle 11 und dem Saugrohr 37 durch einen Seitenschlitz der dritten Führungsstelle bzw. des Einlauftrichters 12 geföhrt (Fig. 2b). Falls der Einlauftrichter 12 einen geeigneten Lappen oberhalb des Seitenschlitzes aufweist, wie bereits in Fig. 3 der US-4 922 704 gezeigt wurde, könnte das Saugrohr 37 diese Einfädung alleine bewerkstelligen. Mit dem Einlauftrichter 12 als Fixpunkt wird der Luntentabschnitt durch Bewegung des Saugrohres 37 bis in normaler Durchlaufrichtung der Lunte hinter das Einzugswalzenpaar 16 seitlich zwischen das Einzugswalzenpaar 16 gebracht bzw. geschwenkt. (Fig. 2c). Die Saugwirkung im Saugrohr 37 bleibt erhalten. Das Saugrohr 37 wird parallel zum Streckwerk gerade bis vor das Lieferwalzenpaar 20 und eine oberhalb davon angeordnete Reinigungswalze 47 bewegt, so dass der Luntentabschnitt, nunmehr mit dem Einzugswalzenpaar 16 als Fixpunkt, seitlich zwischen das Mittelwalzenpaar 17 geschwenkt wird (Fig. 2d). Die Lunte 6 wird jetzt durch das

Einzugswalzenpaar 16 und das Mittelwalzenpaar 17 verzogen und das Saugrohr 37 zieht durch seine Saugwirkung an dem freien Luntendenende. Eine Verdrehung der Luntenfaser findet noch nicht statt. Diese Situation könnte dazu führen, dass die Lunte 6 in der Position gemäss Figur 2d automatisch getrennt wird. Sollte dies nicht der Fall sein, wird die Saugwirkung im Saugrohr 37 verstärkt, so dass die Lunte durch die Saugkraft getrennt wird. Das freie, getrennte Luntendenende wird durch das Saugrohr 37 abgesaugt. Diese Situation gemäss Fig. 2d hat den Vorteil, dass die Reinigungswalze 47 nicht tangiert wird. Da die Lunte nunmehr ins Hauptverzugsfeld zwischen dem Mittelwalzenpaar 17 und dem Lieferwalzenpaar 20 eingeführt worden ist, ist mit Sicherheit anzunehmen, dass das Lieferwalzenpaar 20 die Lunte automatisch erfassen wird. Der am Austritt des Lieferwalzenpaares 20 gebildete Faden wird vorläufig durch das Absaugröhrchen 25 abgesaugt, bis ein Fadenansetzgerät den normalen Spinnbetrieb wieder herstellt, worauf hier nicht weiter eingegangen wird. Sollte die Reinigungswalze 47 kein Hindernis darstellen, kann die Bewegung des Saugrohres 37 weitergeführt werden bis auch das Lieferwalzenpaar 20 die Lunte erfasst hat (Fig. 2e). Dies entspricht der Stellung 36.3 des Haltearmes 36 der Fig. 1. In diesem Fall, dank des grösseren Verzuges des Hauptverzugsfeldes, wird die Lunte auch ohne Erhöhung der Saugkraft getrennt.

Die Bewegung des Saugrohres 37 von der Position gemäss Fig. 2a zu der Position gemäss Fig. 2e kann durchgehend sein. Es kann aber vorteilhaft sein, in der Position gemäss Fig. 2a so lange zu verharren, bis die Einfädung in den Einlauftrichter 12 abgeschlossen ist.

Beim anderen Verfahren gemäss Fig. 3 zur Einbringung der Lunte ins Streckwerk kann die Lunte 6 direkt von der Bezugsstelle, dem Luntenföhrer 9, mittels des Saugrohres 37 an eine Stelle geschwenkt werden, die der Position des Saugrohres 37 nach der Fig. 2d entspricht, wonach das Saugrohr 37 in seiner Stellung verharrt. Die Lunte würde sich dann in einer gedachten, rechtwinklig zur Maschinenmittelebene 5 stehende Ebene befinden (Fig. 3a). Die Gabelung 39 wird hier dazu benützt, die Lunte in den Haken 11 einzuhängen, wobei durch die Schwenkung des Luntenschnittes die Lunte zwischen das Einzugswalzenpaar 16 gelangt (Fig. 3b). Nachfolgend kann die Gabelung 39 wieder dazu dienen, die Lunte in den Einlauftrichter 12 einzufädeln. Dadurch wird auch die Lunte vermehrt in Richtung ihrer normalen Luntenauflinie gebracht, so dass die Lunte, identisch mit der Fig. 2d zwischen das Mittelwalzenpaar 17 gebracht wird (Fig. 3c). Als Untervariante kann die Gabelung 39 die Lunte zuerst in den Einlauftrichter 12 und erst dann in den Haken einfädeln.

Der Bereich der Durchlaufebene 23 ist be-

grenzt durch die Rotationsachsen der Ober- und Unterwalzen der Walzenpaare 16 und 17. Wenn der Luntenschnitt sich im Bereich dieser Durchlaufebene 23 befindet, kann er durch die Walzenpaare erfasst werden.

Bei Streckwerken mit mehr als drei Walzenpaaren sollten die Walzenpaare zwischen Einzugswalzenpaar und Lieferwalzenpaar in dieser Beschreibung als ein Mittelwalzenpaar gelten. Alle in der Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Sachverhalte können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es ist nicht erfindungswesentlich, die Lunte durch ein Sauggerät zu greifen. Jede andere geeignete Greiferform z.B. ein mechanischer Greifer, kann die erforderliche Funktion erfüllen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Einbringen einer Lunte in ein laufendes Streckwerk einer Textilmaschine, insbesondere einer Ringspinnmaschine, wobei ein von zwei Führungsstellen geföhrter Luntenschnitt seitlich zwischen das Einzugswalzenpaar (16) des Streckwerkes dadurch eingebracht wird, dass die von einer Vorgarnspule kommende Lunte von der einen Führungsstelle (37) saugend gehalten wird, dass die eine Führungsstelle (37) seitlich des Streckwerkes und in normaler Durchlaufrichtung der Lunte hinter das Einzugswalzenpaar(es) und in den Bereich der Durchlaufebene (23) des Streckwerkes gebracht wird und dass die andere Führungsstelle (11, 12, 39) sich beim Einbringen des Luntenschnittes in das Einzugswalzenpaar ebenfalls im Bereich der Durchlaufebene befindet, dadurch gekennzeichnet, dass der nunmehr vom Einzugswalzenpaar erfasste Luntenschnitt fortwährend von der einen, sich hinter dem Mittelwalzenpaar (17) befindlichen Führungsstelle (37) saugend gehalten und seitlich zwischen das Mittelwalzenpaar eingebracht wird, und dass nach Erfassen des Luntenschnittes durch das Mittelwalzenpaar das Luntendenende abgetrennt und von der einen Führungsstelle (37) abgesaugt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugkraft der einen Führungsstelle (37) nach Erfassen des Luntenschnittes durch das Mittelwalzenpaar erhöht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lunte von der einen Führungsstelle (37) ohne Zuhilfenahme anderer Mittel in mindestens eine andere, fixe Führungsstelle (9, 11, 12) eingefädelt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die eine Führungsstelle nach Erfassen der Lunte durch das Mittelwalzenpaar in Durchlaufrichtung der Lunte bis vor das Lieferwalzenpaar bewegt wird. 5
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die eine Führungsstelle innerhalb der Durchlaufebene kontinuierlich bewegt wird. 10
6. Vorrichtung zum Einbringen einer Lunte in ein laufendes Streckwerk einer Textilmaschine, insbesondere einer Ringspinnmaschine, mit mindestens einem Luntenföhrer (9, 11, 12, 39), mit einem Sauggreifer (37) zum Erfassen der Lunte (6) an einer vorbestimmten Bezugsstelle (9) und zum Föhren der Lunte seitlich des Streckwerkes und in den Bereich der Durchlaufebene (23) desselben, welcher Sauggreifer die Lunte mit Hilfe eines der Luntenföhrer seitlich in das Einzugswalzenpaar (16) des Streckwerkes einbringt, dadurch gekennzeichnet, dass der Sauggreifer die Lunte mit Hilfe des die Lunte erfassenden Einzugswalzenpaares seitlich in das Mittelwalzenpaar (17) einbringt. 15 20 25
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Sauggreifer (37) drei dimensional bewegbar ist. 30
8. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass neben dem Sauggreifer noch eine dreidimensional bewegbare Führungsstelle (39) vorhanden ist. 35
9. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Saugrohr und eine dreidimensional bewegbare Führungsstelle (39) Bestandteil eines verfahrbaren Bediengerätes (30) sind. 40
10. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Sauggreifer derart programmiert ist, dass er zuerst eine Seite und dann die andere Seite desselben Streckwerkes bedient. 45
11. Verfahren zum Einbringen einer Lunte in ein laufendes Streckwerk einer Textilmaschine, insbesondere einer Ringspinnmaschine, wobei ein Luntenschnitt seitlich zwischen die Walzenpaare des Streckwerkes dadurch eingebracht wird, dass die von einer Vorgarnspule kommende seitlich des Streckwerkes und in normaler Durchlaufrichtung der Lunte hinter das Einzugswalzenpaar(es) und in den Bereich der Durchlaufebene (23) des Streckwerkes ge- 50 55
- bracht wird, dadurch gekennzeichnet, dass der nunmehr vom Einzugswalzenpaar erfasste Luntenschnitt fortwöhrend von Führungsstelle (37) gehalten und seitlich zwischen das Mittelwalzenpaar eingebracht wird, und dass nach Erfassen des Luntenschnittes durch das Mittelwalzenpaar das Luntensende abgetrennt und von der Führungsstelle (37) abgeföhrt wird.
12. Vorrichtung zum Einbringen einer Lunte in ein laufendes Streckwerk einer Textilmaschine, insbesondere einer Ringspinnmaschine, mit einem Greifer (37) zum Erfassen der Lunte (6) und zum Föhren der Lunte seitlich des Streckwerkes und in den Bereich der Durchlaufebene (23) desselben, welcher Greifer die Lunte seitlich in das Einzugswalzenpaar (16) des Streckwerkes einbringt, dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer die Lunte mit Hilfe des die Lunte erfassenden Einzugswalzenpaares seitlich in das Mittelwalzenpaar (17) einbringt.

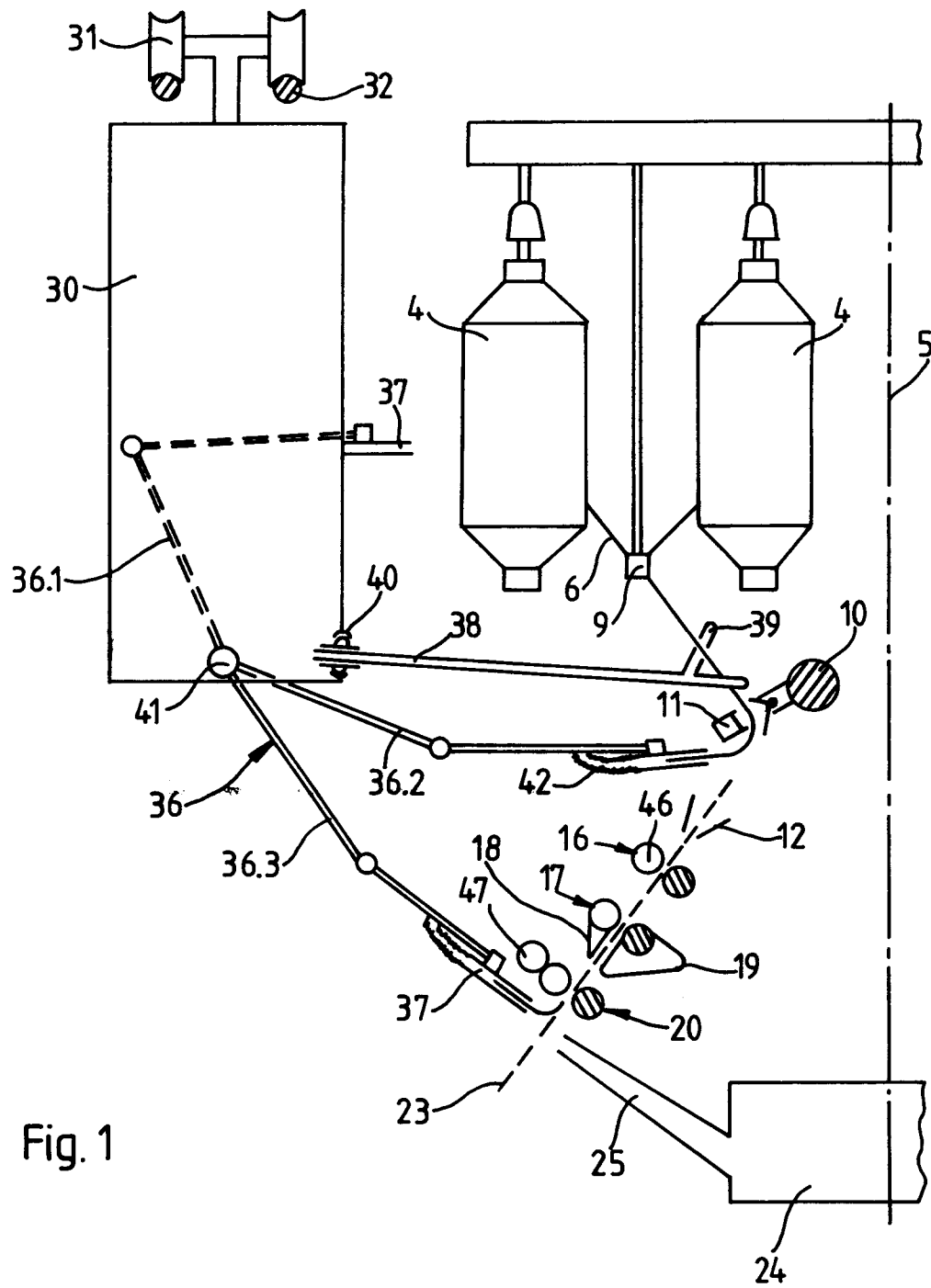
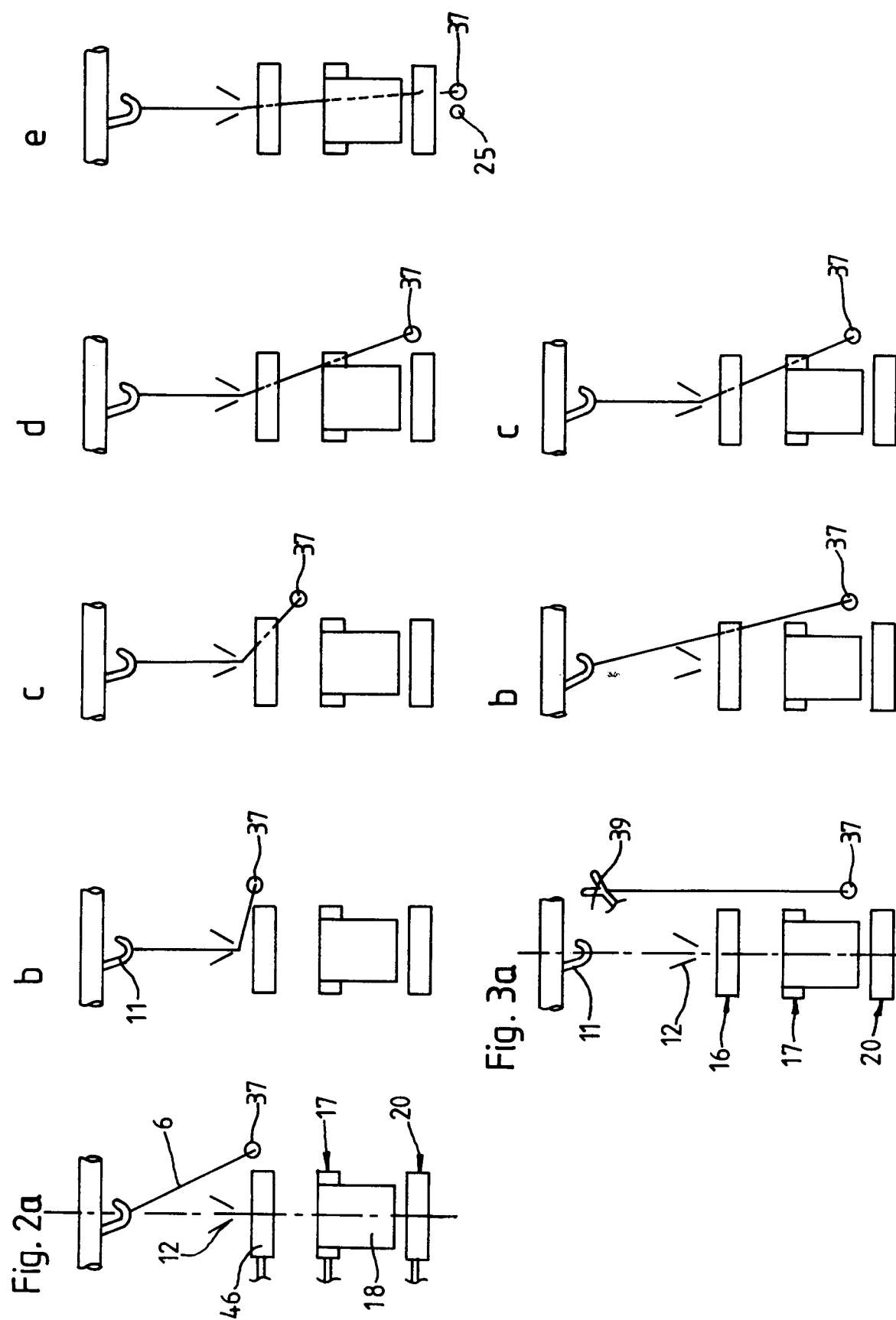


Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 3207

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
Y,D	EP-A-0 310 906 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) * Ansprüche 1,3,4,7; Abbildungen 1-6 ** - - -	1,3-7,9	D 01 H 5/00		
Y	DE-A-2 361 969 (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH) * Ansprüche 1-6; Abbildungen 1-5 ** - - -	1,3-7,9			
A,D	DE-A-3 626 268 (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *** Spalte 5, Zeile 54 - Zeile 61 ** - - -	1,6,7			
A	EP-A-0 212 979 (HOWA MACHINERY LIMITED) * Seite 9, Zeile 36 - Seite 10, Zeile 24; Abbildungen 1,2 ** - - -	1-10			
A,D	US-A-3 832 839 (MC CLURE) - - - - -				
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)		
			D 01 H B 65 H		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26 November 91	Prüfer TAMME H.-M.N.		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				