

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 89110960.5

Int. Cl.⁵: **D01H 13/18**

Anmeldetag: 16.06.89

Priorität: 03.09.88 DE 3830069
 31.01.89 DE 3902715

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 14.03.90 Patentblatt 90/11

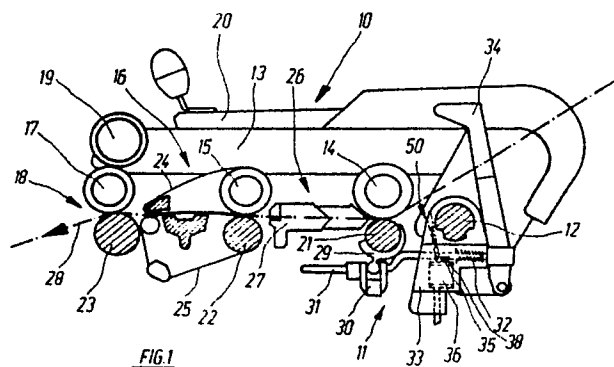
Benannte Vertragsstaaten:
 CH DE FR IT LI

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

Erfinder: **Grau, Gerhard, Dipl.-Ing.**
Hohlenmatten 18
D-7840 Müllheim 13(DE)
 Erfinder: **Lattner, Manfred**
Lindenstrasse 62
D-7333 Ebersbach-Sulpach(DE)
 Erfinder: **Nickolay, Helmut**
Alemannenstrasse 41/2
D-7336 Uhingen(DE)

Luntenstoppeinrichtung für ein Spinnmaschinen-Streckwerk.

Die Erfindung betrifft eine Luntenstoppeinrichtung (11) für ein Spinnmaschinen-Streckwerk (10) mit einem an der Eingangsunterwalze (21) angeordneten Sperrglied (29), das bei Fadenbruch über eine federbeaufschlagte Zugstange (31) zwischen das Eingangswalzenpaar (14, 21) geschwenkt wird und die Eingangsüberwalze (14) von der Eingangsunterwalze (21) abhebt. Die Zugstange (31) ist während der Luntenförderung mittels eines elektrisch entriegelbaren Arretierungsbolzens (35) fixiert. In die Zugstange (31) ist eine schwalbenschwanzartige Rasteraussparung (38) eingearbeitet, in der der Arretierungsbolzen (35) mit einer kopfseitig angeordneten Kunststoffhülse zur Anlage kommt. Die Rasteraussparung (38) sowie die Kunststoffhülse sind im Interesse einer dauerhaften Verbindung sowohl bezüglich ihrer Form als auch ihres Materials aufeinander abgestimmt. Außerdem sind Mittel (50) vorgesehen, die eine Entriegelung der Zugstange (31) auch dann ermöglichen, wenn der Gleichstrom-Hubmagnet (36) nicht elektrisch beaufschlagt werden kann.



Luntenstoppeinrichtung für ein Spinnmaschinen-Streckwerk

Die Erfindung betrifft eine Luntenstoppeinrichtung für ein Spinnmaschinen-Streckwerk mit einem an der Eingangsunterwalze angeordneten Sperrglied, das bei Fadenbruch über eine federbeaufschlagte Zugstange zwischen das Eingangswalzenpaar geschwenkt wird und die Eingangsüberwalze von der Eingangsunterwalze abhebt, wobei die Zugstange während der Luntenförderung mittels eines elektrisch entriegelbaren Arretierungsbolzens fixiert ist.

Derartige Luntenstoppeinrichtungen sind an Spinnmaschinen seit längerem eingesetzt und haben sich grundsätzlich bewährt.

Durch die DE-PS 34 06 397 ist beispielsweise eine Luntenstoppeinrichtung mit einem der einlaufenden Lunte zugeordneten Luntenschwächer bekannt, der bei Luntenerkennung ein in die Klemmstelle zwischen dem Eingangswalzenpaar eintretendes Sperrglied schaltet, das die Oberwalze von der Unterwalze abhebt und die Lunte zwischen sich und der Oberwalze festhält. Das Sperrglied ist mit einem Schieber verbunden, der von einer Schraubenfeder beaufschlagt wird.

Auf einer Tragschiene sitzt in einem Gehäuse ein Elektromagnet, dessen Anker mit seinem einen Riegel bildenden freien Ende in eine Raste des Schiebers eingreift und diesen entgegen der Kraft der auf ihn wirkenden Druckfeder verriegelnd festhält. Das schalenartig ausgebildete, die Eingangsunterwalze umgreifende, Sperrglied befindet sich dabei außerhalb der zwischen den Eingangswalzen bestehenden Klemmstelle.

Wird der Elektromagnet durch einen Stromstoß, der von einem dem auslaufenden Faden zugeordneten, bei Fadenbruch ansprechenden Fadenwächter gegeben wird, erregt wird, löst sein Anker die Verriegelung des Schiebers. Das Sperrglied dringt daraufhin unter der Kraft der Druckfeder mit seiner keilartigen Längskante zwischen die Lunte und die Eingangsunterwalze und unterbricht die Luntenförderung.

Die Schwachstellen solcher Einrichtungen sind vor allem im Bereich des Riegels bzw. der Raste des Schiebers zu sehen. Durch das häufige Auslösen der Luntenstoppeinrichtung kommt es im Laufe der Zeit zu Verschleißerscheinungen an Raste und Riegel, d.h., die Anlageflächen zwischen diesen Teilen sind derart ausgearbeitet, daß eine sichere Fixierung des Schiebers nicht mehr gegeben ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Luntenstoppeinrichtung der eingangs genannten Gattung so auszubilden, daß eine Verlängerung der Standzeit der Einrichtung erreicht wird. Dabei soll eine sichere Fixierung des über einen Schieber oder eine Zugstange federbeaufschlagten

Sperrgliedes auch nach längerer Betriebsdauer gewährleistet sein und somit unbeabsichtigtes Auslösen der Luntenstoppeinrichtung zuverlässig ausgeschlossen werden.

5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in die Zugstange eine hinterschnittene Rasteraussparung eingearbeitet ist, in der ein entsprechend geformter Arretierungsbolzen zur Anlage kommt.

10 In vorteilhafter Ausgestaltung ist die hinterschnittene Rasteraussparung der Zugstange nach Art einer Schwalbenschwanzführung ausgebildet. Die Vorderkante der Rasteraussparung ist in ihrer Kontur auf den Durchmesser des anliegenden Arretierungsbolzens abgestimmt, der kopfseitig eine Hülse, vorzugsweise eine Kunststoffhülse aufweist, d.h., die Vorderkante der Rasteraussparung ist konkav gerundet.

20 Die auf einem endseitigen Zapfen des Arretierungsbolzens angeordnete Kunststoffhülse weist die Form eines auf dem Kopf stehenden Kegelstumpfes auf, so daß der große Durchmesser der Kunststoffhülse außen liegt.

25 Während der Luntenförderung faßt die kegelförmig geformte Kunststoffhülse hinter die schwalbenschwanzartige Rasterausführung der Zugstange und bildet eine sichere formschlüssige Verriegelung stellt eine zuverlässige Fixierung der federbeaufschlagten Zugstange und damit des Sperrgliedes der Luntenstoppeinrichtung auch nach längerer Betriebsdauer dar.

30 Die Lebensdauer und die Betriebssicherheit der Luntenstoppeinrichtung werden außerdem durch die spezielle Materialauswahl der im Eingriff stehenden Verriegelungsteile positiv beeinflusst. Es ist beispielsweise vorteilhaft, die Hülse des Arretierungsbolzens aus einem hochverschleißfesten Kunststoff zu fertigen.

35 In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Arretierungsbolzen in seinem oberen Bereich, nach etwa einem Viertel seiner Gesamtlänge, mit einer umlaufenden Nut ausgestattet. In diese Nut faßt, wenn der Arretierungsbolzen, wie durch den Stand der Technik bekannt, in einen Gleichstrom-Hubmagnet eingebaut ist, eine Manschette, die außerdem einen Kragen am Gehäuse des Gleichstrom-Hubmagneten umschließt. Die Manschette verhindert eine Verschmutzung der Arretierungsbolzenführung innerhalb des Hubmagneten und wirkt sich dadurch ebenfalls vorteilhaft auf die Lebensdauer und Betriebssicherheit der Luntenstoppeinrichtung aus.

50 Außerdem sind Mittel zum manuellen Auslösen der Luntenstoppeinrichtung vorgesehen, so daß die Möglichkeit einer Funktionsüberprüfung der Luntenstoppeinrichtung auch dann gewährleistet ist,

wenn die Spinnmaschine noch nicht an das elektrische Netz angeschlossen bzw. eine elektrische Erregung des Gleichstrom-Hubmagneten der Lunttenstoppeinrichtung nicht möglich ist.

Diese Mittel sind vorzugsweise gabelartig ausgebildete Druckelemente, die verschiebbar im Lagergehäuse der Lunttenstoppeinrichtung geführt sind. Die Druckelemente weisen einen relativ langen, von einem Federelement umschlossenen Schaft zur Führung der Druckelemente sowie endseitig zwei Schaltschenkel auf. Die Schaltschenkel schließen zwischen sich die Zugstange mit Spiel ein, so daß die Zugstange und damit die Funktion der Lunttenstoppeinrichtung im Normalbetrieb nicht behindert wird.

Auf dem Schaft der Druckelemente ist ein Betätigungskopf angeordnet, der als Widerlager für das den Schaft umschließende Federelement dient. Das Federelement stützt sich andererseits am Lagergehäuse ab und hält das Druckelement in einer Normalstellung, in der ein ungehindertes Einrasten des Arretierungsbolzens in die Rasteraussparung der Zugstange gegeben ist.

Durch axiales Verschieben der Druckelemente gegen die Kraft des Federelementes ist es möglich, den Arretierungsbolzen in den Gleichstrom-Hubmagneten einzuschieben und dadurch die Zugstange zu entriegeln.

In alternativer Ausgestaltung der Entriegelungsvorrichtung ist vorgesehen, im Lagergehäuse der Lunttenstoppeinrichtung Öffnungen anzuordnen, die das manuelle Entriegeln der Zugstange mittels eines geeigneten Werkzeuges erlauben. Diese Öffnungen, die vorzugsweise als beidseitig am Lagergehäuse eingebrachte Schlitzte ausgebildet sind, ermöglichen beispielsweise das Einführen eines Schraubendrehers, Messers etc. Mit Hilfe solcher Werkzeuge kann der Arretierungsbolzen eingeschoben und die Zugstange entriegelt werden.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind den nachfolgend anhand der Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen entnehmbar. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 schematisch ein Spinnmaschinen-Streckwerk mit erfindungsgemäßer Lunttenstoppeinrichtung und Entriegelungsvorrichtung;

Fig. 2 Einzelheiten der erfindungsgemäßen Lunttenstoppeinrichtung, in einem größeren Maßstab;

Fig. 3 eine Zugstange gemäß der Fig. 2, in Blickrichtung des Pfeiles X;

Fig. 4 einen Arretierungsbolzen gemäß der Fig. 2, rechte Hälfte im Schnitt;

Fig. 5 Einzelheiten der Entriegelungsvorrichtung in einem größeren Maßstab;

Fig. 6 die Entriegelungsvorrichtung gemäß Schnitt III-III der Fig. 5;

Fig. 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer

Entriegelungsvorrichtung, in Seitenansicht;

Fig. 8 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 7 in Vorderansicht, teilweise geschnitten.

Die Figur 1 zeigt ein insgesamt mit 10 bezeichnetes Spinnmaschinen-Streckwerk mit einer Lunttenstoppeinrichtung 11. Solche an sich bekannten Streckwerke 10 sind mit ihrem Belastungsträger 13 begrenzt beweglich an einer Tragschiene 12 befestigt, welche sich über die gesamte Länge der Spinnmaschine erstreckt. Am Belastungsträger 13 des Streckwerkes 10 sind die Eingangsoberwalzen 14, die Oberwalzen 15 des Hauptverzugsfeldes 16, die Oberwalzen 17 des Lieferwalzenpaares 18 sowie die Putzwalzen 19 angeordnet.

Der Belastungsträger 13 und damit die federnd in ihm gelagerten Oberwalzen 14, 15, 17 können mittels eines Schwenkhebels 20 von den angetriebenen, maschinenlangen Unterwalzen 21, 22, 23 abgehoben werden. Im Bereich des Hauptverzugsfeldes 16 sind außerdem Oberriemchen 24 und Unterriemchen 25 vorgesehen, die die Oberwalzen 15 bzw. die Unterwalzen 22 umspannen. Im Vorverzugsfeld 26 ist ein teleskopierbarer Lunttenverdichter 27 angeordnet.

Die Lunttenstoppeinrichtung 11 ist, wie üblich, im Bereich des Eingangswalzenpaares 14, 21 angeordnet. Ein wesentliches Bauteil der Lunttenstoppeinrichtung 11 stellt das Sperrglied 29 dar, das, die Eingangsunterwalze 21 teilweise umfassend, im Falle eines Fadenbruches zwischen das Eingangswalzenpaar 14, 21 eingeschwenkt wird und dabei die Eingangsoberwalze 14 von der Eingangsunterwalze 21 abhebt. In dieser Position wird die Lunte 28 zwischen dem schalenförmigen Sperrglied 29 und der Eingangsoberwalze 14 eingeklemmt und damit die weitere Lunttenzufuhr unterbrochen.

Das Sperrglied 29 ist über Mitnehmer 30 an eine Zugstange 31 angeschlossen, die, von einer Schraubenfeder 32 beaufschlagt, in einem Lagergehäuse 33 verschieblich geführt ist. Die Schraubenfeder 32 kann über den Hebel 34 vorgespannt werden.

In der dargestellten Position, in der eine ungehinderte Förderung der Lunte 28 gegeben ist, wird die Zugstange 31 durch einen federbeaufschlagten Arretierungsbolzen 35 fixiert, der im Innern eines Gleichstrom-Hubmagneten 36 gelagert ist.

Im Falle eines Fadenbruches wird der Arretierungsbolzen 35 gegen die Kraft einer (nicht dargestellten) Feder vom Gleichstrom-Hubmagneten 36 nach unten gezogen und gleitet aus der Rasteraussparung 38 der Zugstange 31. Die Schraubenfeder 32 zieht daraufhin die Zugstange 31 zurück und dreht das Sperrglied 29 zwischen das Eingangswalzenpaar 14, 21.

Wie aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich, weisen die abgekröpften Zugstangen 31 vorzugsweise

einen quadratischen Querschnitt auf und sind endseitig mit einer Nut 37 zum Anschluß eines (nicht dargestellten) Widerlagers für die Schraubenfedern 32 ausgestattet. Etwa mittig zwischen Abkröpfung und Nut 37 ist in die Zugstangen 31 eine hinter-schnittene Rasteraussparung 38 eingearbeitet, die vorzugsweise nach Art einer Schwalbenschwanzführung ausgebildet ist. Die Hinterkante 40 dieser Rasteraussparung 38 verläuft orthogonal zur Längsachse der Zugstangen 31. Die Vorderkante 39 ist konkav gerundet.

In die Rasteraussparung 38 faßt, wie in Fig. 2 dargestellt, ein Arretierungsbolzen 35, der in einem Gleichstrom-Hubmagnet 36 verschiebbar und federbeaufschlagt gelagert ist. Der zylindrische Arretierungsbolzen 35 ist endseitig jeweils im Durchmesser etwas abgesetzt und weist an seinem unteren Ende einen relativ langen Zapfen 41 mit einem Innengewinde 42 auf.

Der Zapfen 41 dient zur Führung einer (nicht dargestellten) Schraubenfeder, welche den Arretierungsbolzen 35 in seiner Ausgangslage, d.h., solange der Gleichstrom-Hubmagnet 36 nicht erregt ist, nach oben in Richtung der Rasteraussparung 38 schiebt.

Der kopfseitige, kürzere Zapfen 43 des Arretierungsbolzens 35 trägt eine Kunststoffhülse 44. Die Kunststoffhülse 44 ist dabei sowohl von ihrer Form als auch von ihrem Material her (vorzugsweise hochverschleißfester Kunststoff) derart auf die schwalbenschwanzartige Rasteraussparung 38 der Zugstange 31 abgestimmt, daß neben einer hohen Funktionalität auch eine maximale Lebensdauer der Luntentoppeinrichtung gegeben ist. Diesem Ziel dient auch eine Nut 45 im oberen Teil des Arretierungsbolzens 35. In dieser Nut 45 ist, wie in Fig. 2 auf der rechten Bildhälfte angedeutet, eine Manschette 46 befestigt. Die Manschette 46, die außerdem einen Kragen 47 am Gehäuse des Gleichstrom-Hubmagneten 36 umfaßt, verhindert das Eindringen von Staub und Flusen in die Arretierungsbolzenführung.

Da der Formschluß zwischen der schwalbenschwanzartig ausgebildeten Rasteraussparung 38 und der entsprechend geformten Kunststoffhülse 44 am Kopfende des Arretierungsbolzens 35 eine sichere Fixierung der Luntentoppeinrichtung in allen Betriebszuständen, z.B. auch bei Stromausfall oder dergleichen, sicherstellen soll, ist es nicht so ohne weiteres möglich, die Luntentoppeinrichtung 11 von Hand zu entriegeln.

Um die Luntentoppeinrichtung 11 auch manuell auslösen zu können, d.h. unabhängig von der Versorgung des Gleichstrom-Hubmagneten 36 mit elektrischer Energie, ist oberhalb der Zugstange 31 im Lagergehäuse 33 eine nahezu orthogonal zur Zugstange 31 verlaufende Bohrung angeordnet, in der ein Druckelement 51 verschiebbar geführt ist.

Dieses vorzugsweise einteilig ausgebildete Druckelement 51 besteht, wie insbesondere aus der Fig. 6 ersichtlich, aus einem relativ langen Schaft 52, der endseitig in zwei Schaltschenkeln 53 ausläuft. Die Schaltschenkel 53 überfassen die Zugstange 31 mit Spiel und sind in der Normalstellung durch das den Schaft 52 umschließende Federelement 55 knapp oberhalb des eingerasteten Arretierungsbolzens 35 gehalten. Auf dem Schaft 52 ist außerdem ein Betätigungskopf 54 befestigt, der im Querschnitt etwas größer als der Schaft 52 ist und als Widerlager für das Federelement 55 dient.

Beim Niederdrücken des Betätigungskopfes 54 gegen die Kraft des Federelementes 55 werden die Schaltschenkel 53 an der Stirnfläche des Arretierungsbolzens 35 zur Anlage gebracht. Weiteres Niederdrücken des Betätigungskopfes 54 führt dazu, daß der Arretierungsbolzen 35 in den Gleichstrom-Hubmagneten zurückgeschoben wird. Die Kunststoffhülse 44 des Arretierungsbolzens 35 gleitet dabei aus der Rasteraussparung 38 und gibt die Zugstange 31 frei. Die Zugstange 31 wird daraufhin durch die Schraubenfeder 32 zurückgezogen und löst die Luntentoppeinrichtung aus.

Eine alternative Ausführungsform der erfindungsgemäßen Entriegelungsvorrichtung ist in den Figuren 7 und 8 dargestellt.

Das Lagergehäuse 33 weist in diesem Fall in Höhe der Zugstange 31 Öffnungen 56, beispielsweise Schlitze auf. Durch diese Schlitze kann ein geeignetes Werkzeug 57, z.B. ein Schraubendreher oder dergleichen, eingeführt werden, mit dessen Hilfe der Arretierungsbolzen 35, wie vorbeschrieben, niedergedrückt und damit die Zugstange 31 entriegelt werden kann.

Bezugszahlenliste

- 10 Spinnmaschinen-Streckwerk
- 11 Luntentoppeinrichtung
- 12 Tragschiene
- 13 Belastungsträger
- 14 Eingangsoberwalze
- 15 Oberwalze
- 16 Hauptverzugsfeld
- 17 Oberwalze
- 18 Lieferwalzenpaar
- 19 Putzwalze
- 20 Schwenkhebel
- 21 Eingangsunterwalze
- 22 Unterwalze
- 23 Unterwalze
- 24 Oberriemchen
- 25 Unterriemchen
- 26 Vorverzugsfeld
- 27 Luntentoppeinrichtung

28 Lunte
 29 Sperrglied
 30 Mitnehmer
 31 Zugstange
 32 Schraubenfeder
 33 Lagergehäuse
 34 Hebel
 35 Arretierungsbolzen
 36 Gleichstrom-Hubmagnet
 37 Nut
 38 Rasteraussparung
 39 Vorderkante
 40 Hinterkante
 41 Zapfen
 42 Innengewinde
 43 Zapfen
 44 Hülse
 45 Nut
 46 Manschette
 47 Kragen
 50 Mittel
 51 Druckelement
 52 Schaft
 53 Schaltschenkel
 54 Betätigungskopf
 55 Federelement
 56 Öffnung
 57 Werkzeug

Ansprüche

1. Luntentoppeinrichtung für ein Spinnmaschinen-Streckwerk mit einem an der Eingangsunterwalze angeordneten Sperrglied, das bei Fadenbruch über eine federbeaufschlagte Zugstange zwischen das Eingangswalzenpaar geschwenkt wird und die Eingangsüberwalze von der Eingangsunterwalze abhebt, wobei die Zugstange während der Luntenförderung mittels eines elektrisch entriegelbaren Arretierungsbolzens fixiert ist, dadurch gekennzeichnet, daß in die Zugstange (31) eine hinterschnittene Rasteraussparung (38) eingearbeitet ist, in der ein entsprechend geformter Arretierungsbolzen (35) zur Anlage kommt.

2. Luntentoppeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Zugstange (31) eingearbeitete, hinterschnittene Rasteraussparung (38) nach Art einer Schwalbenschwanzführung ausgebildet ist.

3. Luntentoppeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Rasteraussparung (38) anliegende Arretierungsbolzen (35) kopfseitig in seiner Kontur der Rasteraussparung (38) angepaßt ist.

4. Luntentoppeinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Arretierungsbolzen (35)

kopfseitig eine Hülse (44), vorzugsweise aus Kunststoff, aufweist.

5. Luntentoppeinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zylindrische Arretierungsbolzen (35) kopf- und fußseitig im Durchmesser abgesetzt ist, wobei auf einem kopfseitigen Zapfen (43) eine Kunststoffhülse (44) angeordnet ist.

6. Luntentoppeinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffhülse (44) nach Art eines Kegelstumpfes ausgebildet ist, wobei der größere Durchmesser zum Zapfenende weist.

7. Luntentoppeinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Arretierungsbolzen (35) in seinem oberen Bereich, nach etwa einem Viertel seiner Gesamtlänge, eine Nut (45) aufweist, in die bei eingebautem Arretierungsbolzen (35) eine Manschette (46) einfaßt.

8. Luntentoppeinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderkante (39) der schwalbenschwanzartig ausgearbeiteten Rasteraussparung (38) auf den Durchmesser der Kunststoffhülse (44) des Arretierungsbolzens (35) angepaßt und konkav gerundet ist.

9. Luntentoppeinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hinterkante (40) der schwalbenschwanzartig ausgearbeiteten Rasteraussparung (38) orthogonal zur Längsachse der Zugstange (31) verläuft.

10. Luntentoppeinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Luntentoppeinrichtung (11) Mittel (50) zum manuellen Entriegeln der Zugstange (31) aufweist.

11. Luntentoppeinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (50) gabelartig ausgebildete, im Lagergehäuse (33) verschiebbar geführte Druckelemente (51) sind.

12. Luntentoppeinrichtung nach Anspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckelemente (51) einen Schaft (52) sowie endseitig angeordnete Schaltschenkel (53) aufweisen, die zwischen sich die Zugstange (31) mit Spiel einschließen.

13. Luntentoppeinrichtung nach Anspruch 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckelement (51) als einstückiges Formteil, vorzugsweise aus Kunststoff, ausgebildet ist.

14. Luntentoppeinrichtung nach Anspruch 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (52) des Druckelementes (51) einen im Querschnitt erweiterten Betätigungskopf (54) trägt, der als Widerlager für ein Federelement (55) dient.

15. Luntentoppeinrichtung nach einem oder

mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckelement (51) durch das Federelement (55) in einer Normalstellung gehalten wird, in der ein ungehindertes Einrasten des Arretierungsbolzens (35) in die Rasteraussparung (38) der Zugstange (31) sichergestellt ist. 5

16. Luntensoppeinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (50) aus wenigstens einer Öffnung (56) besteht, die den Eingriff eines Werkzeuges (57) zum manuellen Einfahren des Arretierungsbolzens (35) ermöglicht. 10

17. Luntensoppeinrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (56) wenigstens auf einer Seite des Lagergehäuses (33) in Höhe der Zugstangenführung angeordnet und schlitzartig ausgebildet ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

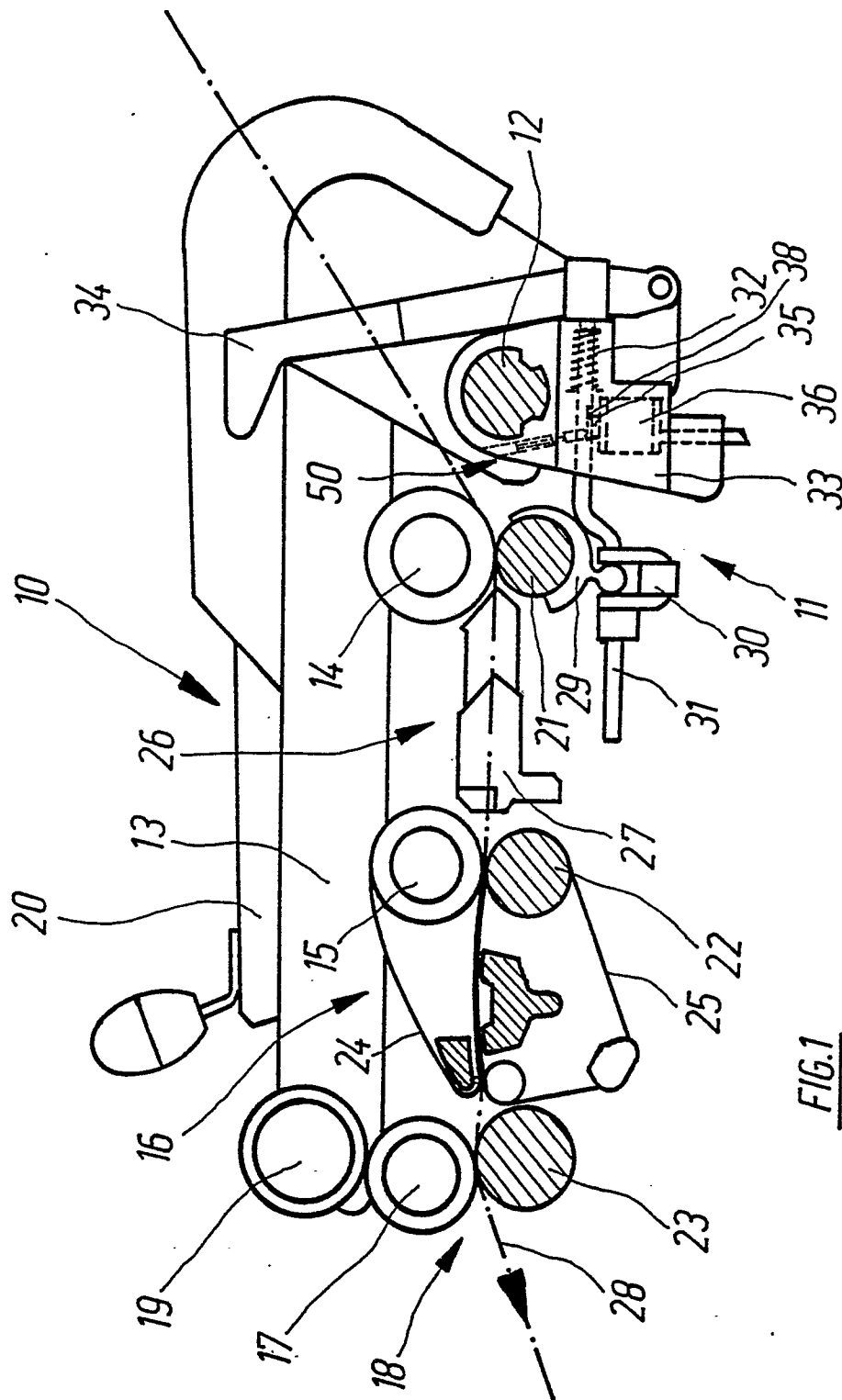
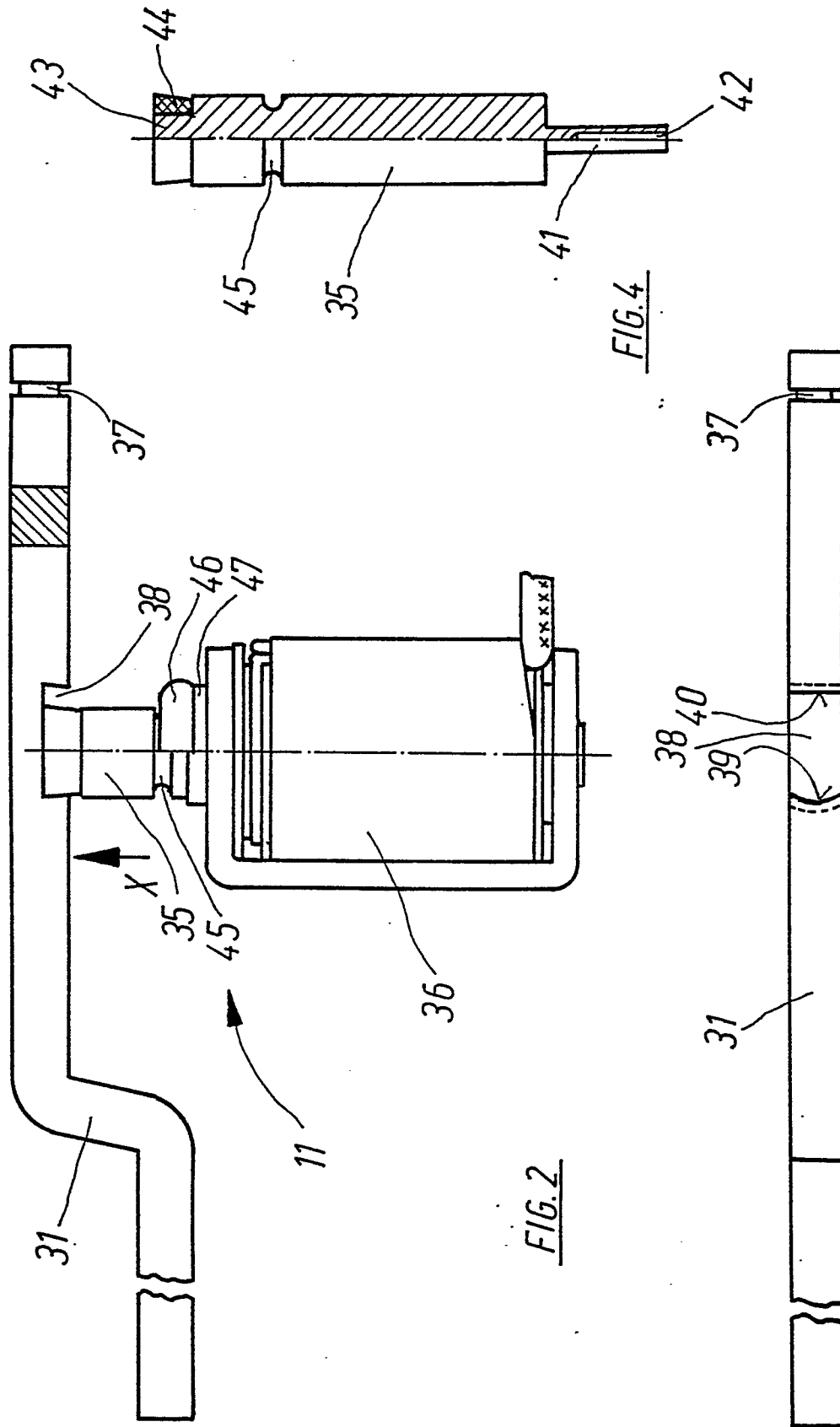
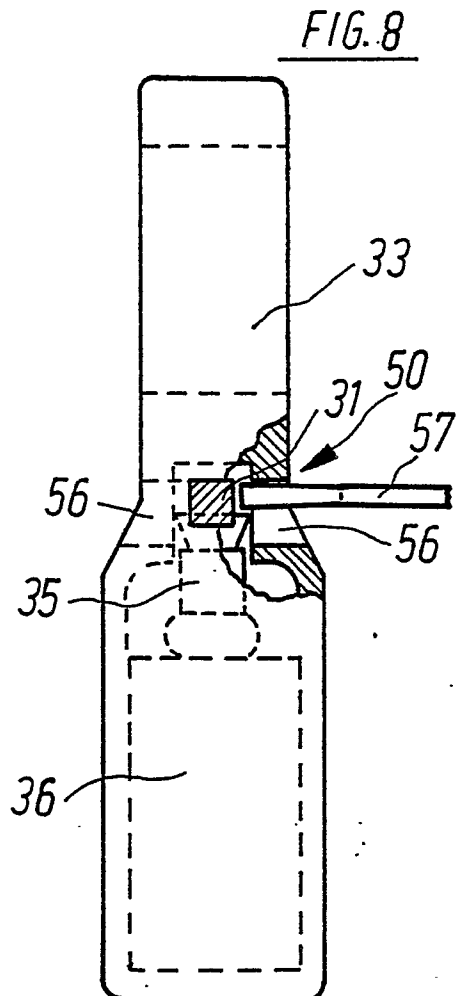
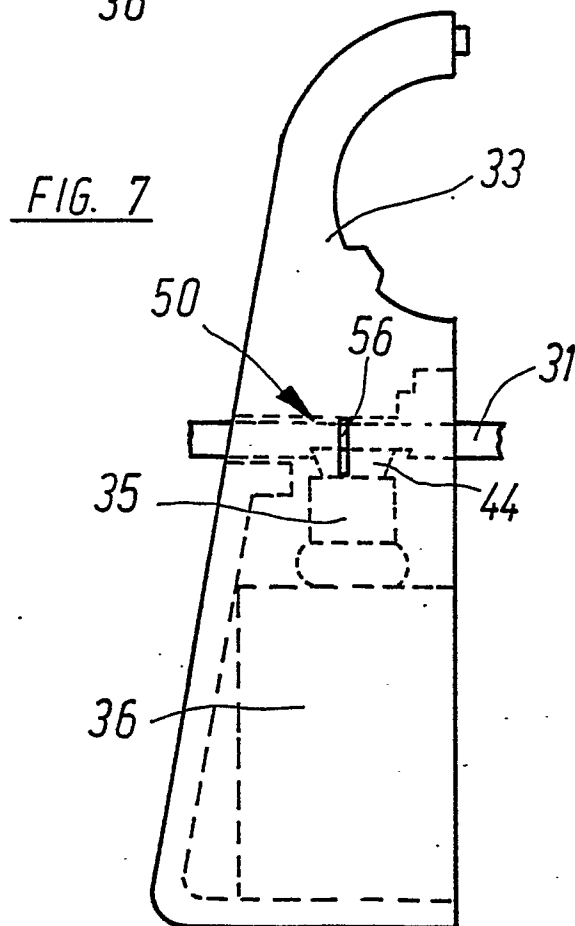
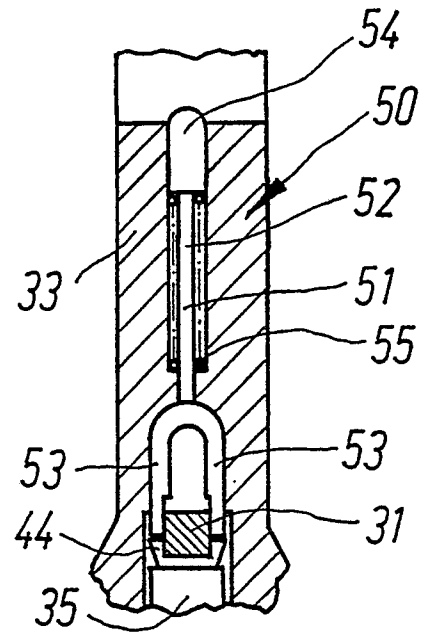
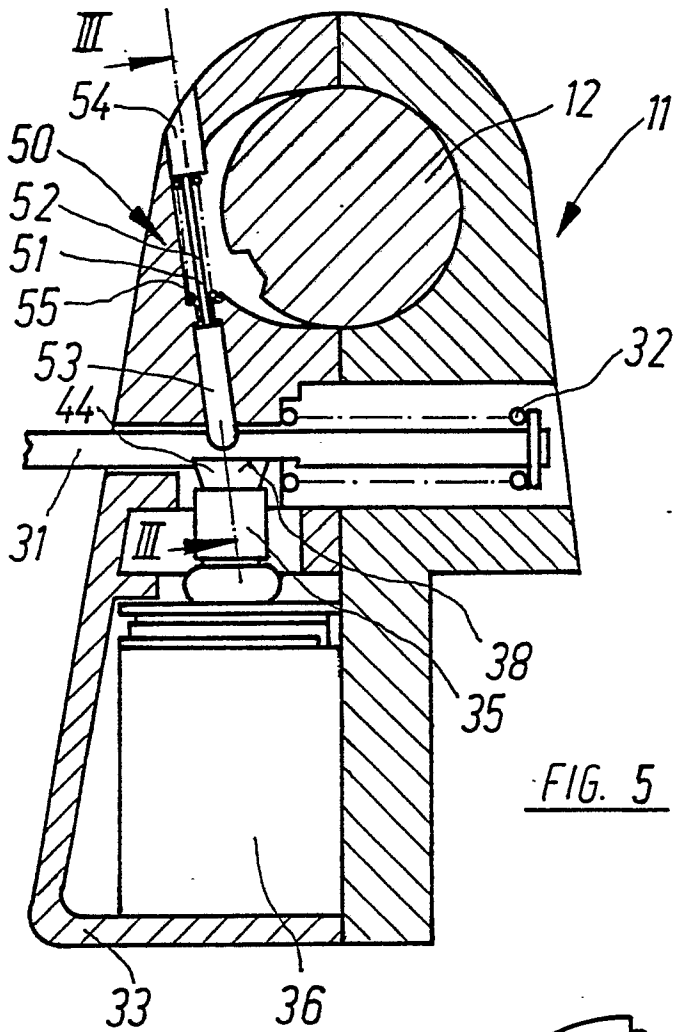


FIG. 1







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-3536913 (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH) * Spalte 5, Zeile 67 - Spalte 6, Zeile 17; Figur 1 *	1	D01H13/18

A	DE-A-3318925 (F. UND H. STAHLER) (F. UND H. STAHLER) * Seite 9, Zeile 24 - Seite 10, Zeile 8; Figuren 1, 2 *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04 DECEMBER 1989	
		Prüfer HOEFER W. D.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	