

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 343 541
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89109103.5

(51)

Int. Cl. 4: D01H 13/18

(22)

Anmeldetag: 19.05.89

(30)

Priorität: 26.05.88 DE 3817891

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.11.89 Patentblatt 89/48

(64)

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

(71)

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

(72)

Erfinder: Lattner, Manfred
Lindenstrasse 62
D-7333 Ebersbach-Sulpach(DE)

(74)

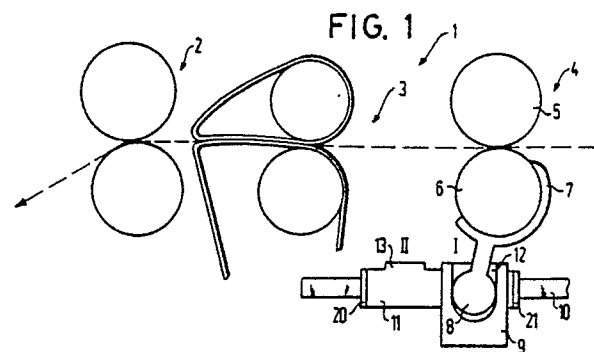
Vertreter: Schieschke, Klaus, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Eder Dipl.-Ing. K.
Schieschke Elisabethstrasse 34
D-8000 München 40(DE)

(54)

Luntenstop-Vorrichtung an einer Ringspinnmaschine.

(57)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Luntenstop-Vorrichtung an einer Ringspinnmaschine, mit je Arbeitsstelle mindestens einem, um eine Unterwalze 6 des Streckwerkes 1 teilweise drehbaren, die zugeordnete Oberwalze 5 von der Unterwalze 6 abheben, die Lunte haltenden Klemmelement 7 und mit einem einen Betätigungsnocken 8 des Klemmelements 7 führenden Kulissenteil 9, das mittels einer Betätigungsvorrichtung 10 zum Verdrehen des Klemmelements 7 in einer Arbeitsrichtung bewegbar ist. Erfindungsgemäß findet ein Haltemittel 11 Anwendung, welches das Kulissenteil 9 gegen unbeabsichtigtes Verlagern aus seiner Betriebsstellung 1 sichert und welches ein unbeabsichtigtes Entfernen des Kulissenteils 9 zum Freigeben des Betätigungsnockens 8 des Klemmelements 7 aus dem Kulissenteil 9 zum Entnehmen des Klemmelements 7 aus der Betriebsstellung 1 zuläßt.



EP 0 343 541 A1

Luntenstop-Vorrichtung an einer Ringspinnmaschine

Die Erfindung bezieht sich auf eine Luntenstop-Vorrichtung an einer Ringspinnmaschine, mit je Arbeitsstelle mindestens einem, um eine Unterwalze des Streckwerkes teilweise drehbaren, die zugeordnete Oberwalze von der Unterwalze abhebenden, die Lunte haltenden Klemmelement und mit einem einen Betätigungs-nocken des Klemmelements führenden Kulissenteil, das mittels einer Betätigungsvorrichtung zum Verdrehen des Klemmelements in einer Arbeitsrichtung bewegbar ist.

An Luntenstop-Vorrichtungen der Schalenart weisen im allgemein bekannten Stand der Technik die Schalen Betätigungs-nocken auf, welche in Kulissen eines Kulissenteils geführt sind, das seinerseits an die Schalen betätigenden Schubstangen als Betätigungselement befestigt ist. Um auch bei einer Verstellung der Walzenabstände der Walzenpaare des Streckwerkes die korrekte Einstellung der Schalen zu gewährleisten, sind die Kulissen an den Betätigungselementen verstellbar geführt und müssen bei jeder Änderung des Walzenabstandes der Walzenpaare entsprechend nachgestellt werden.

Auch zum Austausch defekter Schalen muß die Befestigung der Kulissen auf den Betätigungselementen gelöst und müssen die Kulissen so weit verschoben werden, daß die Nocken aus den Kulissen der Kulissentteile gleiten und die Schalen entnommen werden können. Nach Einsetzen einer neuen Schale muß die korrekte Einstellung der Kulisse auf der Schubstange wieder gesucht werden. Es ergibt sich damit ein erheblicher Zeit- und Kostenaufwand.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Konstruktion der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welcher diese zeit- und kostenaufwendige Einstellarbeit vermieden wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Haltemittel, welches das Kulissenteil gegen unbeabsichtigtes Verlagern aus seiner Betriebsstellung sichert und welches ein beabsichtigtes Entfernen des Kulissenteils zum Freigeben des Betätigungs-nockens des Klemmelements aus dem Kulissenteil zum Entnehmen des Klemmelements aus der Betriebsstellung zuläßt. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, daß die Kulissen bzw. die Kulissentteile nicht mehr direkt auf den Betätigungselementen geführt und befestigt sind, sondern über Haltemittel an den Befestigungselementen lagern, welche ihrerseits verstellbar ausgebildet sein können. Zum Entnehmen einer Schale wird die betreffende Kulisse durch Bewegung des Haltemittels aus dem entsprechenden Nocken gehoben und gegenüber dem Betätigungselement soweit verschoben oder versetzt, bis der Nocken aus der

Kulisse des Kulissenteils gleiten kann. Damit wird eine zeit- und kostenaufwendige Einstellarbeit insbesondere bei dem Austausch defekter Schalen vermieden.

Das Haltemittel kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung entweder als Rastvorrichtung oder als Führungsvorrichtung ausgebildet sein, wobei außerdem ein Kraftspeicher Anwendung finden kann, welcher das Kulissenteil in seiner das Kulissenteil gegen unbeabsichtigtes Verlagern aus seiner Betriebsstellung sichernden Stellung haltet.

Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung umfaßt verschiedene Ausführungsvarianten: Nach einer Möglichkeit kann auf einem nicht lageeinstellbaren Betätigungselement das lageverstellbare Haltemittel angeordnet sein. Hierbei kann das Haltemittel in Längsrichtung des Betätigungselements verschiebbar sein, wobei in Arbeitsstellung ein Formschluß vorliegt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung besteht alternativ die Möglichkeit, daß auf einem lageeinstellbaren Betätigungselement das nicht lageeinstellbare Haltemittel angeordnet ist. Hierbei kann das Haltemittel quer zur Längsrichtung des Betätigungselements verschiebbar sein, wobei mindestens in Arbeitsstellung ein Kraftschluß vorhanden ist. In Bewegungsrichtung des Betätigungselements muß in jedem Fall die Kulisse formschlüssig geführt sein. Wenn diese Kulisse zum Freigeben des Nockens in Bewegungsrichtung des Betätigungselements verlagerbar ist, muß sie aus dem Formschluß freigebbar sein.

Wenn andererseits die Kulisse zum Freigeben des Nockens quer zur Bewegungsrichtung des Betätigungselements verlagerbar ist, kann die Kulisse im Formschluß bleiben und braucht nur kraftschlüssig, kann aber formschlüssig in Arbeitsstellung gehalten sein.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Luntenstop-Vorrichtung an einer Ringspinnmaschine;

Fig. 2 eine seitliche Ansicht des Haltemittels und des Kulissenteils bei gebrochenem Betätigungselement;

Fig. 3 einen Querschnitt durch das Kulissen- teil und das Haltemittel;

Fig. 4 einen Längsschnitt durch das Haltemittel und das Kulissenteil gemäß der Position nach Fig. 2;

Fig. 5 eine Draufsicht auf das Haltemittel und das Kulissenteil bei geschnittenen Betätigungsnocken;

Fig. 6 eine weitere Ausführungsmöglichkeit der Erfindung in schematischer Seitenansicht;

Fig. 7 eine weitere Ausführungsform der Erfindung in Längsschnitt;

Fig. 8 einen Schnitt nach der Linie VIII-VIII in Fig. 7;

Fig. 9 und 10 eine weitere Ausführungsmöglichkeit der Erfindung in schematischer Seitenansicht;

Fig. 11 eine konstruktive Durchbildung der Ausführungsform der Erfindung nach Fig. 9 und 10 im Schnitt;

Fig. 12 einen Querschnitt durch die Ausführungsform nach Fig. 11;

Fig. 13 eine weitere Ausführungsmöglichkeit der Erfindung im Längsschnitt;

Fig. 14 eine andere Ausführungsmöglichkeit der Erfindung, ebenfalls im Längsschnitt;

Fig. 15 eine Vorderansicht der Ausführungsform nach Fig. 14.

In Fig. 1 ist ein Streckwerk 1 mit Ausgangswalzenpaar 2, mittleren Walzenpaar 3 mit Ober- und Unterriemchen und Eingangswalzenpaar 4 mit Oberwalze 5 und Unterwalze 6 schematisch dargestellt. Die Unterwalze 6 des Eingangswalzenpaares 4 wird teilweise von einem Klemmelement 7 umfaßt, welches mit einem Betätigungsnocken 8 verbunden ist. Dieser Betätigungsnocken 8 ist in einem Kulissenteil 9 geführt, welches mit einer Betätigungsvorrichtung 10 in Verbindung steht. Bei Hin- und Herbewegung der Betätigungsvorrichtung 10 ergibt sich über das Kulissenteil 9 und den Betätigungsnocken 8 ein Schwenken des Klemmelements 7 in der Art, daß die Oberwalze 5 von der Unterwalze 6 abgehoben wird.

Gemäß dem Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist bei der Ausführungsform nach Fig. 1 bis 5 das Kulissenteil 9 auf einem Haltemittel 11 angeordnet, welches seinerseits gemäß Fig. 4 über einen Gewindestift 40 mit der Betätigungsvorrichtung 10 verbunden ist. Das Haltemittel 11 weist zwei Arretierbereiche 12 und 13 auf, welche in Längsrichtung im Abstand voneinander auf der Oberseite angeordnet sind. Das Kulissenteil 9 umgreift das Haltemittel 11 jochartig und weist zwei querverlaufende Stege 14 und 15 im oberen Bereich und unterhalb des Haltemittels 11 entsprechende Aussparungen 17 und 18 auf. Weiterhin ist im unteren Bereich eine Druckfeder 16 vorgesehen, welche sich gegen die Unterseite des Kulissenteils 9 einerseits und gegen eine Druckplatte 17 andererseits abstützt, wobei diese Druckplatte 17 das Haltemittel 11 gemäß Fig. 3 und 4 beaufschlagt.

In Fig. 1 befindet sich das Kulissenteil 9 in der

Betriebsstellung I.

Soll nun das Klemmelement 7 ausgewechselt werden, so wird nach Fig. 2 das Kulissenteil 9 aus der Betriebsstellung I in die Stellung II überführt, in welcher der Betätigungsnocken 8 aus dem Kulissenteil 9 herausgehoben werden kann. In dieser Stellung II ist das Kulissenteil 9 formschlüssig in dem Arretierbereich 13 arretiert; es wurde also aus dem Arretierbereich 12 gegen Wirkung der Druckfeder 16 herausgehoben und seitlich in den Arretierbereich 13 bewegt, in welcher der Betätigungsnocken 8 freiliegt. Hierbei bleibt das Haltemittel 11 unverändert auf der Betätigungsvorrichtung 10, so daß nach Austausch des Klemmelements 7 lediglich das Kulissenteil 9 aus der Stellung II nach Fig. 2 in die Stellung nach Fig. 1 überführt zu werden braucht und die gesamte Anordnung damit wieder einsatzbereit ist. Es entfällt damit das zeit- und kostenaufwendige Nachjustieren der funktionsrichtigen Lage des Kulissenteils 9 auf der Betätigungsvorrichtung 10.

Aus den Figuren 3 und 4 geht hervor, daß die Betätigungsnocken 8 gabelförmig ausgebildet sind und seitlich des Haltemittels 11 in die entsprechenden Aussparungen des Kulissenteils 9 eingreifen. Unterhalb der Betätigungsvorrichtung sitzt zentrisch die Druckplatte 17 mit der Druckfeder 16. Aus Fig. 4 geht hervor, daß die Aussparungen 17 und 18 des Kulissenteils 9 so bemessen sind, daß die beiden Stege 14 und 15 aus den Arretierbereichen 12 und 13 quer zu der Betätigungsvorrichtung 10 herausgehoben und seitlich verschoben werden können, bis sie wiederum in den anderen Arretierbereich 12 einrasten.

Gemäß Fig. 1 und Fig. 5 weist das Haltemittel 11 in seinen Endbereichen Endanschläge 20 und 21 auf, welche verhindern, daß das Kulissenteil 9 unbeabsichtigt vom Haltemittel 11 abgeschoben werden kann.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 ist das Kulissenteil 9 direkt auf dem Betätigungselement 10 angeordnet und durch eine Nase 12 in seinen Betriebsstellungen fixiert - also nicht lageeinstellbar. Dagegen ist hier das Betätigungselement 10 mittels eines Gewindestiftes 23 in einer Hülse 22 lageeinstellbar gehalten. Die Hülse 22 ist mittels eines nicht näher dargestellten Arbeitselements in einem Lagerteil 24 um den Arbeitshub des Betätigungselements 10 verschiebbar. Position I zeigt die beiden Betriebsstellungen des Klemmelements 7.

Soll das Kulissenteil 9 zum Auswechseln des Klemmelements 7 in die Position II geführt werden, wird es gegen die Wirkung der Feder 16 über die Nase 12 gehoben und soweit längs des Betätigungselements 10 verschoben, bis der Betätigungsnocken 8 aus dem Kulissenteil 9 gleiten kann.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 und 8 ist wiederum das Haltemittel 11' mittels eines Gewindestiftes 40 auf der Betätigungsvorrichtung 10 arretiert. Dieses Haltemittel 11' weist unterhalb der Betätigungsvorrichtung 10 einen Innenraum 25 auf, welcher in der Betriebsstellung für das Kulissenteil 9 mit einer Aussparung 26 versehen ist. Das Kulissenteil 9 weist innerhalb dieses Bereichs einen Nocken 27 auf. Sein unterer Teil ist in Form einer Büchse 30 ausgebildet, in der eine Hülse 29 geführt ist. Eine Feder 28 beaufschlagt das Kulissenteil 9.

In der Betriebsstellung I ist der Nocken 27 des Kulissenteils 9 unter Wirkung der Feder 28 in der Aussparung 26 des Haltemittels 11' eingerastet. Somit kann durch Wirkung der Betätigungsvorrichtung 10 form- und kraftschlüssig über das Haltemittel 11 auch das Kulissenteil 9 bewegt werden, wodurch über diese Bewegung das Klemmelement 7 angetrieben wird.

Bei einem Auswechselvorgang dieses Klemmelements wird das Kulissenteil 9 heruntergedrückt, wodurch der Nocken 27 aus der Aussparung 26 gegen Wirkung der Feder 28 tritt. Nunmehr läßt sich das Kulissenteil nach links in die Position II verschieben, wobei die Länge des Innenraums 25 so bemessen ist, daß die Betätigungsnocken 8 aus dem Kulissenteil 9 zum Austausch des Klemmelements 7 herausgehoben werden können. Bei dieser Konstruktion ist damit das Kulissenteil 9 lediglich in der Betriebsstellung durch Zusammenwirken der Aussparung 26 und des Nockens 27 arretiert.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 9 bis 12 besteht die Möglichkeit, das Kulissenteil 9 zum Zwecke des Auswechselns des Klemmelements 7 so weit herunterzuziehen, bis der Betätigungsnocken 8 aus der entsprechenden Aussparung des Kulissenteils 9 austritt (Fig. 10).

Die konstruktive Durchbildung dieser Ausführungsform ist in Fig. 11 und 12 näher dargestellt. Wie ersichtlich, ist hierbei das Haltemittel 11" wiederum über einen Gewindestift 40 auf der Betätigungsvorrichtung 10 befestigt. Dieses Haltemittel 11" dient gleichzeitig als Führung für das Kulissenteil 9, wobei über eine Feder 31 beide Teile, nämlich das Kulissenteil 9 und das Haltemittel 11" gegeneinander verspannt sind.

Nunmehr besteht nach Fig. 12 die Möglichkeit, im unteren Griffbereich 41 das Kulissenteil 9 gegen Wirkung der Feder 31 soweit herunterzuziehen, bis die Betätigungsnocken 8 aus ihrer Kurvenführung des Kulissenteils 9 herausgeführt sind und damit zum Auswechseln des Klemmelements 7 freiliegen. Bei dieser Ausführungsform bildet also das Haltemittel 11" die Führungsvorrichtung, in der das Kulissenteil 9 in einer anderen als seiner Arbeitsrichtung bis zur Freigabe des Betätigungsnockens 8 des Klemmelements 7 aus dem Kulissenteil 9 ver-

schiebbar geführt ist.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 13 ist wiederum das Haltemittel 11 formschlüssig auf der Betätigungsvorrichtung 10 befestigt und wird von dem Kulissenteil 9 umfaßt. Die Verbindung zwischen dem Kulissenteil 9 und dem Haltemittel 11 erfolgt hierbei durch einen Magneten 33, wodurch das Kulissenteil 9 über eine Aussparung form- und kraftschlüssig in dem Haltemittel 11 gehalten ist. Zur Durchführung des Auswechselvorganges kann das Kulissenteil 9 gegen Wirkung des Magneten 33 aus der Aussparung herausgezogen werden, wodurch analog der Ausführungsform nach Fig. 9 und 10 der Betätigungsnocken 8 aus der Führung des Kulissenteils 9 herausgleitet.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 14 und 15 wird das Kulissenteil 9" sowohl zum Betätigen als auch zum Entnehmen des Klemmelements 7 gedreht. Das Haltemittel 11'" ist zu diesem Zweck drehfest, aber nach Lösen einer Klemmschraube längsverschiebbar auf der Betätigungsvorrichtung 10 angeordnet. Das Kulissenteil 9" ist durch einen Nocken 37 drehfest mit dem Haltemittel 11'" verbunden, kann aber gegen Wirkung einer sich gegen einen Bund 35 abstützenden Feder 36 aus dieser Verbindung gelöst und gedreht werden. Der Nocken 37 befindet sich beispielsweise im Bereich des Außenumfanges.

Im normalen Betrieb ist der Nocken 37 mit dem Kulissenteil 9" in Eingriff; das Kulissenteil 9" nimmt an einer Drehbewegung der Betätigungsvorrichtung 10 teil und verschwenkt dabei den Betätigungsnocken 8 zwischen seinen beiden Arbeitsstellungen. Zum Entnehmen des Klemmelements 7 wird das Kulissenteil 9" gegen die Feder 38 zurückgezogen, bis der Nocken 37 außer Eingriff mit dem Kulissenteil 9" kommt und verdreht bis der Betätigungsnocken 8 aus der Nut 34 austritt.

Allen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung ist gemeinsam, daß ein Haltemittel vorgesehen ist, welches entweder entlang der Betätigungsvorrichtung 10 oder winklig dazu bewegt werden kann, wobei durch diese Bewegung das Kulissenteil 9 eine derartige Verschiebung erfährt, daß der Betätigungsnocken 8 aus seiner Führung des Kulissenteils 9 freigegeben wird und damit sich das Klemmelement 7 auswechseln läßt, ohne daß nach Durchführung der Montage eines neuen Klemmelements 7 die gesamte Einheit mit dem Kulissenteil wieder neu und in funktionsrichtiger Weise justiert werden muß.

Ansprüche

1. Luntensstop-Vorrichtung an einer Ringspinnmaschine, mit je Arbeitsstelle mindestens einem, um eine Unterwalze des Streckwerkes teilweise

drehbaren, die zugeordnete Oberwalze von der Unterwalze abhebenden, die Lunte haltenden Klemmelement und mit einem einen Betätigungsnocken des Klemmelements führenden Kulissenteil, das mittels einer Betätigungsvorrichtung zum Verdrehen des Klemmelements in einer Arbeitsrichtung bewegbar ist, gekennzeichnet durch ein Haltemittel (11, 11', 11'', 11''', 9'), welches das Kulissenteil (9) gegen unbeabsichtigtes Verlagern aus seiner Betriebsstellung (1) sichert und welches ein beabsichtigtes Entfernen des Kulissenteils (9) zum Freigeben des Betätigungsnockens (8) des Klemmelements (7) aus dem Kulissenteil (9) zum Entnehmen des Klemmelements (7) aus der Betriebsstellung zuläßt.

2. Luntensstop-Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltemittel (11, 11', 11'', 9') als Rastvorrichtung ausgebildet ist, aus der das Kulissenteil (9) ausrastbar und bis zur Freigabe des Betätigungsnockens (8) des Klemmelements (7) aus dem Kulissenteil (9) wegbewegbar ist (Fig. 1 bis 8, Fig. 13 bis 15).

3. Luntensstop-Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltemittel (11'') als Führungsvorrichtung ausgebildet ist, in der das Kulissenteil (9) in einer anderen als in seiner Arbeitsrichtung bis zur Freigabe des Betätigungsnockens (8) des Klemmelements (7) aus dem Kulissenteil (9) verschiebbar geführt ist (Fig. 9 bis 12).

4. Luntensstop-Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Kulissenteil (9) durch einen Kraftspeicher (16, 28, 31, 33) in seiner das Kulissenteil (9) gegen unbeabsichtigtes Verlagern aus seiner Betriebsstellung (1) sichernden Stellung gehalten ist.

5. Luntensstop-Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltemittel (11, 11', 11'', 11''', 9') zum Anpassen an veränderbare Abstände der Walzenpaare (2, 3, 4) des Streckwerks (1) in Arbeitsrichtung des Kulissenteils (9) lageeinstellbar ist.

6. Luntensstop-Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltemittel (11, 11', 11'', 11''') auf dem Betätigungsglied (10) lageeinstellbar ist (Fig. 1 bis 5, Fig. 7 bis 15).

7. Luntensstop-Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltemittel (9') auf dem Betätigungsglied (10) fest angeordnet und das Betätigungsglied (10) lageeinstellbar ist (Fig. 6).

8. Luntensstop-Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltemittel (11) zwei im Abstand voneinander angeordnete Arretierbereiche (12, 13) aufweist und daß das Kulissenteil (9) in jedes dieser Arretierbereiche (12, 13) unter Einwirkung einer Druckfeder (16) einlagerbar ist (Fig. 1 bis 5).

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Druckfeder (16) auf der Unterseite des Kulissen teils (9) zwischen diesem und einer das Haltemittel (11) beaufschlagenden Druckplatte (17) befindet (Fig. 4).

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschiebeweg des Kulissenteils (9) durch Endanschläge (20, 21) an der Betätigungsvorrichtung (10) bzw. am Halteteil (11) begrenzt ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Kulissenteil (9) jochartig das Haltemittel (11) übergreift und dieses auf der Gegenseite durch mindestens einen Magneten (33) beaufschlägt (Fig. 13).

12. Luntensstop-Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltemittel (11''') als mit einer Kurvenführung (34) für den Betätigungsnocken (8) versehene, gegenüber dem Betätigungselement (10) drehbare Hülse ausgebildet ist (Fig. 14, 15).

FIG. 1

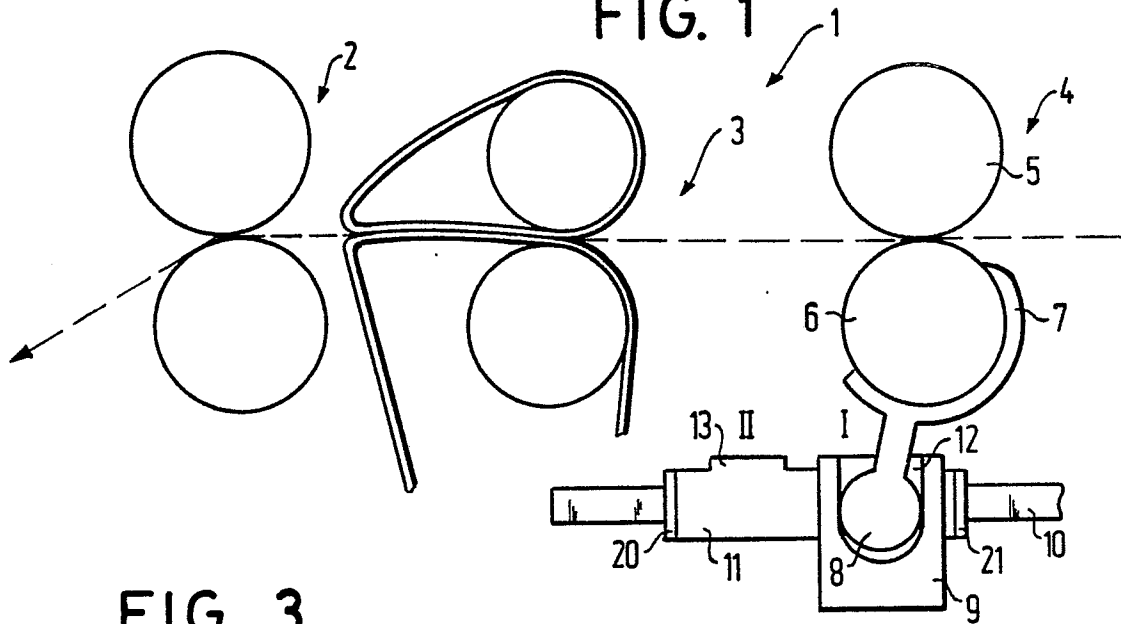


FIG. 3

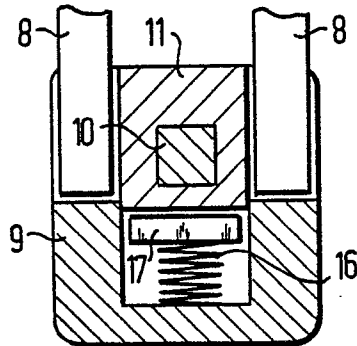


FIG. 2

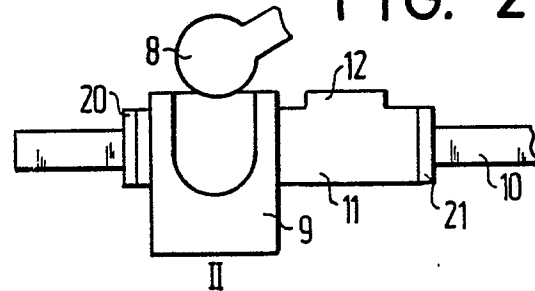


FIG. 4

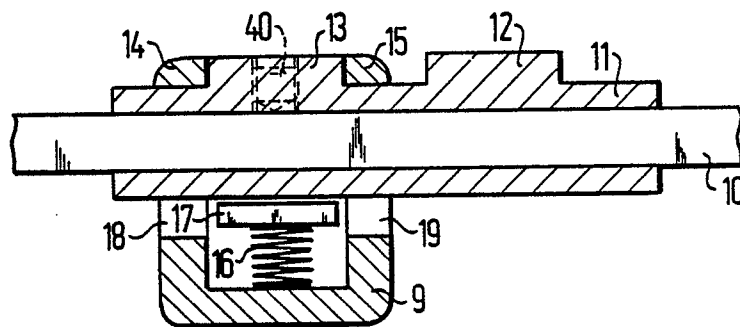
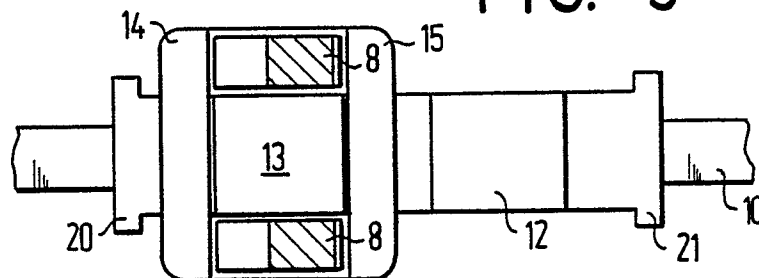


FIG. 5



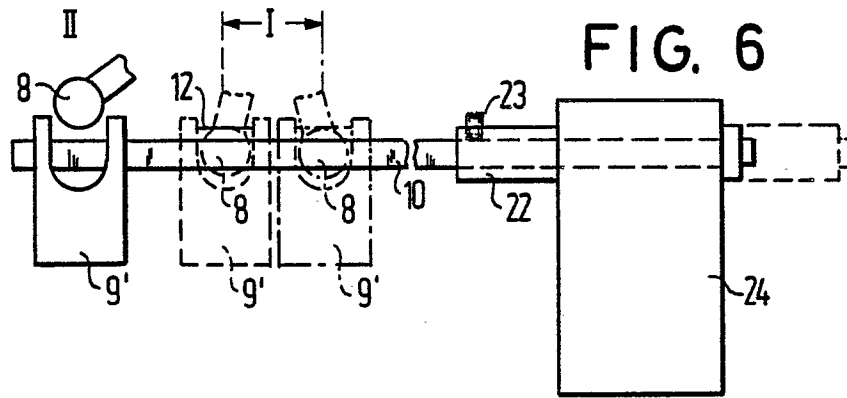


FIG. 6

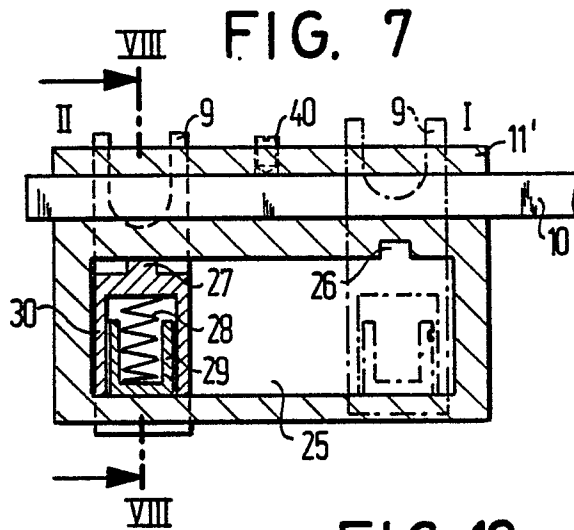


FIG. 7

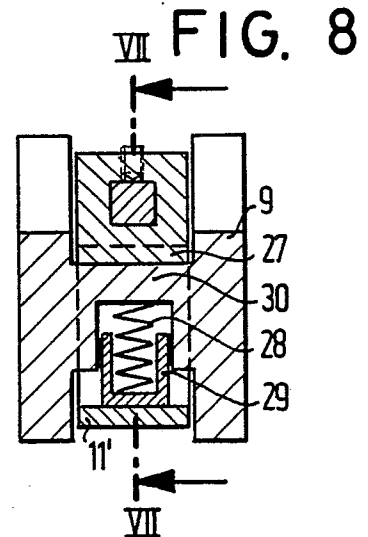


FIG. 8

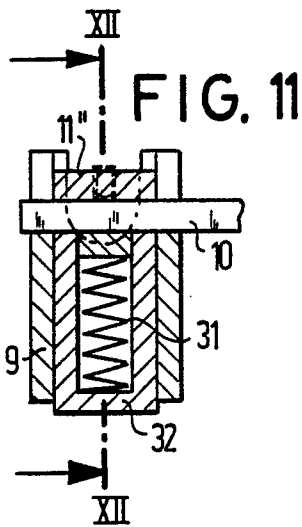


FIG. 11

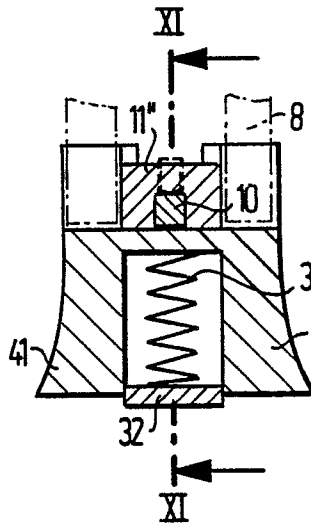


FIG. 12

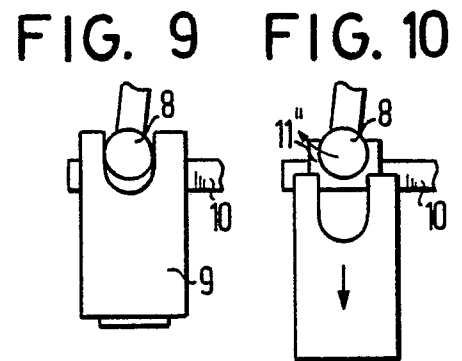


FIG. 9

FIG. 10

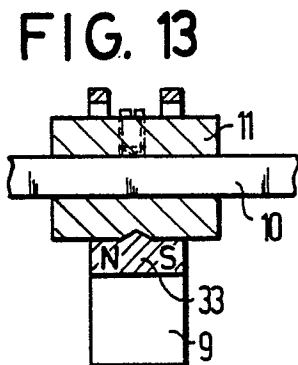


FIG. 13

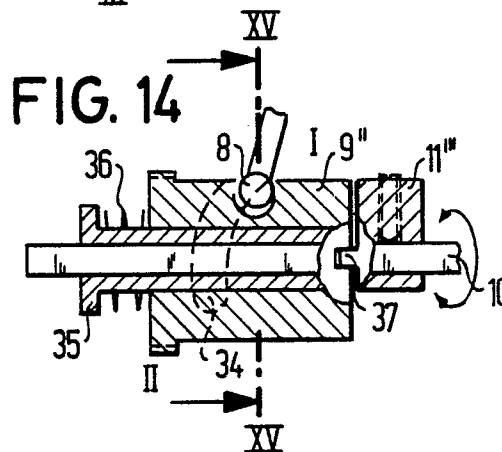


FIG. 14

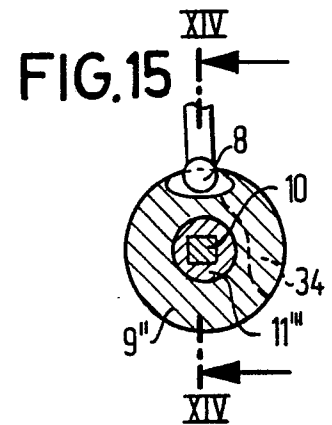


FIG. 15



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	DE-A-3606609 (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH) * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 22; Figuren 1, 2 * ---	1-6	D01H13/18
Y	DE-A-3532541 (SKF TEXTILMASCHINEN-KOMPONENTEN GMBH) * Spalte 4, Zeile 46 - Spalte 5, Zeile 44 * -----	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 16 AUGUST 1989	
		Prüfer HOEFER W. D.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			