



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

CH 666 493 A5

Int. Cl.⁴: D 01 H 13/18

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 357/85

22 Anmeldungsdatum: 25.01.1985

30 Priorität(en): 22.02.1984 DE 3406397

24 Patent erteilt: 29.07.1988

45 Patentschrift
veröffentlicht: 29.07.1988

73 Inhaber:
SKF Textilmaschinen-Komponenten GmbH,
Stuttgart 50 (DE)

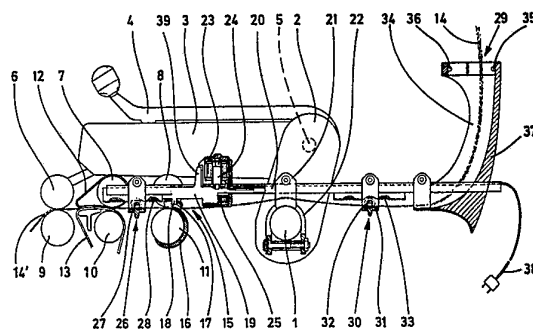
72 Erfinder:
Hartmannsgruber, Max, Kirchheim (DE)
Von Ronai, Michael (-Horvath), Ludwigsburg
(DE)
Seebo, Kurt, Esslingen (DE)
Schönung, Bernhard, Dr.-Ing., Filderstadt
3-Harthausen (DE)

74 Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

54 Luntensperrvorrichtung an Spinnmaschinen-Streckwerken.

57 Der Luntensperrvorrichtung mit einem der einlaufenden Lunte (14) zugeordneten Luntenwächter (29), der bei Luntenunterbrechung ein in die Klemmstelle zwischen dem Eingangswalzenpaar (8, 11) eintretendes Sperrglied (16) schaltet, das die Oberwalze von der Unterwalze abhebt und die Lunte zwischen sich und der Oberwalze festhält und die Luntенbewegung sperrt, ist noch eine im Bereich zwischen dem Luntенwächter und dieser Sperrstelle (15) angeordnete Luntenklemme (30) zugeordnet, die zugleich mit dem Sperrglied in eine Halte- und eine Freigabestellung für die Lunte geschaltet werden kann. Ausserdem ist im Bereich zwischen dem Eingangswalzenpaar und der nachfolgenden Klemmstelle (7, 10) des Streckwerkes eine Luntенstütze (26) angeordnet, die den dort bei Luntensperrung entstehenden Faserbart im Strecklinienbereich hält. Die Luntenklemme hält bei Luntенbruch oder Luntенende die Lunte zum Wiederanlegen an einen Luntenstrang an definierter Stelle fest, und bei Weiterlauf der Lunte läuft der Faserbart sicher in die nachfolgende Klemmstelle ein. Dadurch entfällt das Hochschwenken des Doppel-Oberwalzen enthaltenden Trag- und Bela-

stungsarmes (3). Der Lauf der Nachbarspinnstelle wird also nicht beeinträchtigt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Luntensperrvorrichtung an Spinnmaschinen-Streckwerken mit einem der einlaufenden Lunte zugeordneten Luntengewächter, der bei Luntenunterbrechung ein in die Klemmstelle zwischen der Eingangswalzen und der Eingangs-
 5 oberwalze eintretendes Sperrglied schaltet, das die Oberwalze von der Unterwalze abhebt, die Lunte zwischen sich und der Oberwalze festhält und ihre Weiterbewegung sperrt, gekennzeichnet durch eine im Bereich zwischen dem Luntengewächter (29) und der Sperrstelle (15) angeordnete, zugleich mit dem
 10 Sperrglied (16) in eine Halte- und eine Freigabestellung schaltbare Luntenklemme (30) und durch eine im Bereich zwischen dem Eingangswalzenpaar (8, 11) und der in Lunteneinrichtung folgenden Klemmstelle (7, 10) des Streckwerkes angeordnete Luntensstütze (26).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Luntengewächter (29) und die Luntenklemme (30) auf einem gemeinsamen Träger (20) befestigt sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine sich vom Luntengewächter (29) bis nahe zur Luntenklemme (30) erstreckende Lunteneinrichtungsbahn (34).

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Lunteneinrichtungsbahn (34) wannenförmig ausgebildet und an einander gegenüberstehenden Wannenwänden die Wächterbauteile, nämlich eine Lichtquelle (35) und eine lichtempfindliche Zelle (36), angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Luntensstütze (26) ein Halteglied (27) zugeordnet ist, das zugleich mit dem Sperrglied (16) in eine die Lunte (14) auf der Luntensstütze (26) festhaltende und in eine sie freigebende Stellung schaltbar ist.

BESCHREIBUNG

Bei einer bekannten Luntensperrvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art (DE-OS 31 23 476, Fig. 2 und 3) kann das Sperrglied nicht nur vom der Lunte zugeordneten Luntengewächter, sondern auch von Wächtern geschaltet werden, die dem aus dem Streckwerk auslaufenden Material bzw. einem zweiten mit der Lunte zu einem Endmaterial zu verarbeitenden Material zugeordnet sind. Bei Sperrgliedschaltung durch die beiden letztgenannten Wächter ergibt sich die Klemmung der Lunte in der Sperrstelle und das Entstehen eines von dort aus in das Streckwerk hineinragenden Faserbartes. Bei Sperrgliedschaltung durch den relativ nahe am Streckwerkseingang angeordneten Luntengewächter kann der Luntenteil, der ein vom Luntenvorrat abgebrochenes Stück oder das Ende der von der Vorratsspule abgelaufenen Lunte ist, gegebenenfalls noch voll in das Streckwerk einlaufen, so dass die Sperrgliedschaltung ins Leere geht. Die Materialverarbeitung endet aber durch andere, vom Luntengewächter ebenfalls in Gang gesetzte Schaltvorgänge. Die bekannte Vorrichtung hat zwar eine mit dem Sperrglied verbundene Handhabe, die zur Aufhebung der Sperre zu betätigen ist, jedoch ist nicht näher auf die zum Wiedereinsetzen der Spinnstelle noch vorzunehmenden Handhabungen und Massnahmen eingegangen. Bei durch Lunteneinbruch oder Lunteneinde verursachter Sperrung ist zunächst ausserhalb des Streckwerkes wieder eine Verbindung zum Luntenvorrat herzustellen, gegebenenfalls nach vorherigem Einsetzen einer vollen Vorratsspule. Wenn, wie erwähnt, der Luntenteil zuvor voll in das Streckwerk einlief oder wenn er nur noch so geringfügig weit aus der Sperrstelle nach hinten heraussteht, dass sein Verbinden mit dem Vorratsluntenteil nicht möglich ist, ist zum Wiedereinsetzen der Spinnstelle das Abheben der Oberwalzen von den Unterwalzen erforder-

lich, um die Lunte über die volle Streckwerkslänge einlegen zu können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die für ein Wiedereinlegen der Lunte an den Luntenvorrat erforderlichen
 5 Massnahmen zu vereinfachen und in ihrer Ausführbarkeit sicher zu machen, gleichviel, ob das Wiedereinlegen manuell oder maschinell vorgenommen wird. Ausserdem sollen die Anordnungen für die Anwendung an einem Streckwerk geeignet sein, das mit in einem Trag- und Belastungsarm gehaltenen Doppel-Oberwalzen ausgerüstet ist, wobei das Wiederein-
 10 gangsetzen einer Spinnstelle ohne Einfluss auf die zugehörige, nicht von einer Laufstörung betroffenen Nachbarspinnstelle bleiben soll, d.h. ohne Hochschwenken des Tragarmes.

Diese Aufgabe ist durch die in Anspruch 1 angegebenen
 15 Merkmale gelöst.

Die zwischen dem Luntengewächter und der Sperrstelle vorhandene Luntenklemme hält an definiertem Ort das nach einer Sperrung noch aus dem Streckwerkseingang herausstehende Endstück der Lunte fest. Der Luntengewächter ist so weit
 20 vom Streckwerkseingang entfernt angeordnet, dass nach Sperrung noch ein für ein sicheres Wiedereinlegen ausreichendes langes Luntenteil aus der Luntenklemme heraussteht. Ein manuelles Wiedereinlegen, das üblicherweise durch Vernitscheln der beiden Luntenteile erfolgt, ist dann ohne
 25 weiteres möglich. Für ein maschinelles Wiedereinlegen, das z.B. mit einer längs der Maschine verfahrbaren Vorrichtung erfolgen kann, ist für deren Greifarme oder sonstigen Anlegemittel das an definierter Stelle gehaltene Luntenteil
 30 dann ebenfalls mit Sicherheit fass- und bearbeitbar. Der nach einer Sperrung in das Streckwerk hineinragende, gegebenenfalls vor dessen der Eingangsklemmstelle folgenden Klemmstelle freistehende Faserbart wird durch die Luntensstütze gehalten. Diese Luntensstütze lenkt den Faserbart bei der nach
 35 Aufhebung der Sperrung einsetzenden Lunteneinrichtung in die folgende Klemmstelle, ein Doppelriemenaggregat, hinein, so dass eine störungsfreie Weiterbewegung der Lunte innerhalb des Streckwerkes gewährleistet ist. Es ist deshalb nicht erforderlich, den die Doppel-Oberwalzen haltenden
 40 Trag- und Belastungsarm hochschwenken zu müssen, wodurch sich eine Laufunterbrechung der von der Störung nicht betroffenen zugehörigen Nachbarspinnstelle ergeben würde.

Durch die Weiterbildung der Erfindung gemäss Anspruch 2 ergeben sich für die zur Überwachung der Lunte und zum
 45 Festhalten des bei Sperrung noch vorhandenen Luntenteiles erforderlichen Bauteile günstige und einfache Befestigungsmöglichkeiten an der Maschine, auch für den Fall, wenn eine bereits in Betrieb stehende Maschine nachträglich mit der erfindungsgemässen Vorrichtung ausgerüstet wird.
 50 Zweckmässigerweise ist der gemeinsame Träger ein Bauteil einer dem Eingangswalzenpaar zugeordneten Luntensperrvorrichtung. Der Luntengewächter kann ein die Lunte mechanisch abtastendes Teil sein, es ist aber von Vorteil, ihn, wie
 55 vorbekannt und auch im Ausführungsbeispiel dargestellt, als optisch/elektrisch arbeitendes Teil auszubilden.

Besonders vorteilhaft ist die Weiterbildung der Erfindung gemäss Anspruch 3, denn durch die Ausbildung einer Lunteneinrichtungsbahn ist für das aus der Luntenklemme noch nach hinten herausstehende Luntenteil eine Stützstelle
 60 geschaffen, die eine günstige Arbeitsfläche für ein manuelles Vernitscheln mit dem heranzuführenden Luntenteil bildet und die auch für maschinelles Wiedereinlegen nutzbar gemacht werden kann.

Die Weiterbildung der Erfindung nach Anspruch 4 ergibt
 65 ein für die Fertigung und den Gebrauch günstiges, kompaktes Bauteil, das auch die störungsfrei laufende Lunte sicher stützt und führt.

Die Ausgestaltung der Erfindung gemäss Anspruch 5 bil-

det eine weitere Sicherung für das Einlaufen der Lunte in die dem Eingangswalzenpaar folgende Klemmstelle des Streckwerkes. Es ist an sich bekannt (DE-OS 31 00 049), in diesem Streckwerksbereich derartige Halterungen für einen Luntenbart vorzusehen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Beispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in Seitenansicht ein mit einer Luntensperre, einer Luntenklemme und einer Luntenstütze ausgerüstetes Streckwerk;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung gemäss Fig. 1.

Mit 1 ist eine längs der Maschine verlaufende Tragstange bezeichnet, auf der Stützen 2 für je einen Trag- und Belastungsarm 3 befestigt sind. Der Arm 3 ist, mit einem Schwenkhebel 4 betätigbar, in einem Schwenklager 5 der Stütze 2 gehalten, und er trägt Doppel-Oberwalzen 6, 7, 8, die maschinenlangen Unterwalzen 9, 10, 11 zugeordnet sind. Über die Oberwalzen 7 und die Unterwalze 10 laufen in bekannter Weise Oberriemchen 12 bzw. Unterriemchen 13. Die in das Streckwerk einlaufende Lunte ist mit 14 bezeichnet, der gestreckte, auslaufende Faden mit 14'.

Der Lunte 14 ist eine Luntensperrvorrichtung 15 zugeordnet. Auf die Unterwalze 11 ist eine Sperrschale 16 gesetzt, die einen Kuppelansatz 17 mit einer Ausnehmung aufweist, in die ein Kuppelvorsprung 18 eines Schiebers 19 eingreift, der in einer Tragschiene 20 längsbeweglich gehalten ist. Die Tragschiene 20 ist fest in ein Tragstück 21 einer Befestigungsschelle 22 eingesetzt, die ihrerseits auf der Tragstange 1 befestigt ist. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, erstreckt sich die Tragschiene 20 seitlich längs der Bewegungsbahn der Lunte 14. Auf der Tragschiene 20 sitzt ein Gehäuse 23, das einen Elektromagneten enthält, dessen Anker 24 mit seinem einen Riegel bildenden freien Ende in eine Raste des Schiebers 19 eingreift und diesen entgegen der Kraft einer auf ihn wirkenden Druckfeder 25 verriegelnd festhält. Dabei befindet sich, wie aus Fig. 1 ersichtlich, die Unterwalze 11 umgreifende Sperrschale 16 ausserhalb der zwischen den Walzen 8 und 11 bestehenden Klemmstelle. Wenn der Elektromagnet durch einen Stromstoss, der von einem dem auslaufenden Faden 14' zugeordneten, bei Fadenbruch ansprechenden Fadenwächter gegeben wird, erregt wird, löst sein Anker 24 die Verriegelung des Schiebers 19. Unter der Kraft der Druckfeder 25 und durch Mitdrehung mit der Unterwalze 11 dringt die Sperrschale 16 mit ihrer keilartigen Längskante zwischen die Lunte 14 und die Unterwalze 11 und danach in die Klemmstelle zwischen den Walzen 11 und 8. Der dann im Bereich zwischen dieser Sperrstelle und der nachfolgenden Klemmstelle des Streckwerkes, nämlich dem Riemchenwalzenpaar 7, 10, entstehende Faserbart wird von einer Luntenstütze 26 untergriffen, die ein Absinken freistehender Faserbarteile unter die Klemmlinie verhindert und die bei Weiterbewegung der Lunte deren sicheren und vollkommenen Einlauf in das Riemchenwalzenpaar 7, 10 gewährleistet. Die tischartige Luntenstütze 26 ist zweckmässigerweise auf der Tragschiene 20 befestigt und durch eine Klemmbefestigung einstellbar auf dieser gehalten. Zur sicheren Lage der Lunte 14 auf der Stütze 26 kann der Stütze noch ein Halteglied 27 zugeordnet werden. Dieses in Form einer drehbaren, einseitig abgeflachten Welle ausgebildete Halteglied 27 ist durch ein Ritzel mit einer am Schieber 19 ausgebildeten Zahnleiste 28 gekuppelt, derart, dass zugleich mit der Schieberbewegung, die die Luntensperre, also die Bewegung der Sperrschale 16, bewirkt, auch das Halteglied 27 so gedreht wird, dass es den Faserbart zwischen sich und der Luntenstütze 26 festhält. Dadurch wird der Faserbart auch dann fest an seinem Ort gehalten, wenn er vom Luftstrom eines sich längs der Maschine wandernden Reinigungsgebläses getroffen wird.

Die bisher beschriebene Luntensperrvorrichtung 15 und die Luntenstütze 26, 27 können auch von einem allgemein

mit 29 bezeichneten Luntenwächter geschaltet werden, der der in das Streckwerk einlaufenden Lunte 14 zugeordnet ist. Um in diesem Falle, also bei Luntenbruch oder bei Luntenende, in einfacher und sicherer Weise an ein noch aus dem Streckwerkseingang herausstehendes Luntenende das abgebrochene Luntenstück oder einen neuen Luntenstrang anlegen zu können, ist im Bereich zwischen dem Luntenwächter 29 und der Sperrstelle 15 eine Luntenklemme 30 angeordnet, die im Aufbau und in ihrer Funktion der oben beschriebenen Luntenstütze 26 mit Halteglied 27 entsprechen kann.

Zu diesem Zweck erstreckt sich die Tragschiene 20 bis zur Luntenklemme 30. Die durch eine Klemmbefestigung einstellbar auf der Tragschiene 20 gehaltene Luntenklemme 30 weist also ebenfalls einen die Lunte 14 untergreifenden Tisch 31 und eine diesen und die Lunte übergreifende, einseitig abgeflachte Welle 32 auf, die zwischen ihrem abgeflachten Bereich und dem Tisch 31 ausreichend Bewegungsraum für die Lunte 14 freilässt, nach Drehung aber die Lunte mit ihrem vollen Aussenmantel auf dem Tisch 31 festklemmt. Ein auf der Welle 32 sitzendes Ritzel kämmt mit einem Zahnleiste 33 des Schiebers 19 derart, dass eine Luntenklemmung zugleich mit der beschriebenen Luntensperrung und Luntenfesthaltung erfolgt.

Im Falle einer durch den Luntenwächter 29 geschalteten Luntenklemme 30, Luntensperre 15 und Luntenstütze mit Halterung 26, 27 befindet sich das Ende der in das Streckwerk ragenden Lunte im Bereich zwischen dem Luntenwächter 29 und der Luntenklemme 30, also in einem für manuelles oder maschinelles Verbinden mit dem abgebrochenen oder neuen Luntenstück definierten Bereich. Da zwischen dem Luntenwächter 29 und der Luntenklemme 30 unter Berücksichtigung der Laufgeschwindigkeit der Lunte ein gewisser Abstand einzuhalten ist und zwecks guter manueller und maschineller Zugänglichkeit des Luntenendes dieses gegebenenfalls nicht unmittelbar benachbart der Luntenklemme 30 liegen soll, kann es zweckmässig sein, eine sich vom Luntenwächter 29 bis nahe zur Luntenklemme 30 erstreckende Luntenführungsbahn 34 vorzusehen, die wannenförmig, also das freiragende Luntenende stützend und zu den Seiten hin schützend, ausgebildet ist. An einem diese Wanne ringartig abschliessenden Teil sind einander gegenüberstehend, die Bauteile des Luntenwächters, eine Lichtquelle 35 und eine lichtempfindliche Zelle 36 angeordnet. Die Luntenführungsbahn 34 und der Luntenwächter 29 bilden ein gemeinsames Bauteil 37, das, ebenso wie die Luntenklemme 30, einstellbar auf der Tragschiene 20 befestigt ist.

Die Stromversorgung der elektrischen Bauteile erfolgt durch ein Kabel 38, das an eine an der Maschine verlegte Stromversorgungsleitung angeschlossen wird.

Bei der beschriebenen Vorrichtung erfolgt bei durch den Luntenwächter 29 festgestelltem Bruch oder Ende der Lunte 14 deren Festhaltung in der Luntenklemme 30, wobei das Luntenende im Bereich der Luntenführungsbahn 34 verbleibt und dort wieder mit dem abgebrochenen bzw. einem neuen Luntenstück verbunden werden kann. Zugleich wird beim Schalten der Luntenklemme 30 die Luntensperre 15 betätigt. Der dann im Streckwerksbereich entstehende Faserbart wird durch die Luntenstütze 26 im Bereich der Strecklinie gehalten. Bei Aufhebung der Sperrung und Klemmung, was durch Rückbewegen des Schiebers 19 in die dargestellte Freigabestellung für die Lunte erfolgt und durch Angriff an einer aus der Tragschiene 20 herausstehenden Handhabe 39 des Schiebers 19 vorgenommen werden kann, läuft die Lunte 14 sicher in das Riemchenwalzenpaar 7, 10 ein und kann in üblicher Weise mit dem von der Spule geholten Faden 14' verbunden werden. Für diesen Wiederanlauf ist kein Hochschwenken des Trag- und Belastungsarmes 3 erforderlich, es erfolgt also auch keine Unterbrechung des Laufes der Nachbarspinnstelle.

Fig. 1

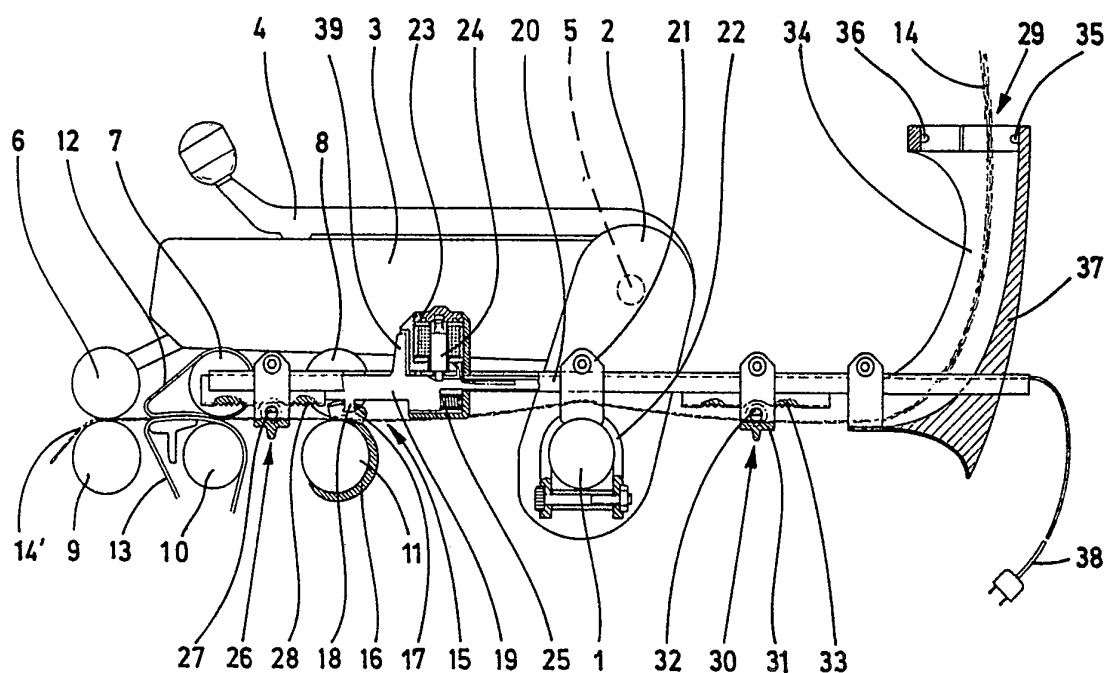


Fig. 2

