



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

② PATENTSCHRIFT A5

① Gesuchsnummer: 3056/82

③ Inhaber:
SKF Kugellagerfabriken Gesellschaft mit
beschränkter Haftung, Schweinfurt 2 (DE)

② Anmeldungsdatum: 17.05.1982

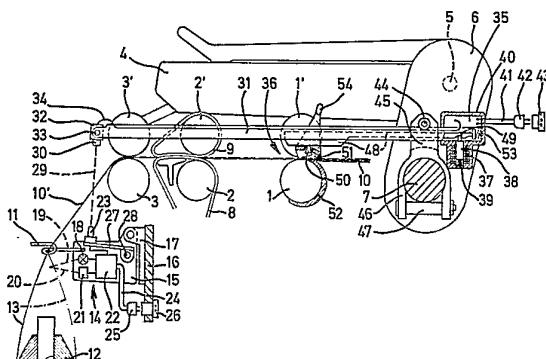
② Erfinder:
Von Ronai, Michael (-Horvath), Ludwigsburg
(DE)
Schönung, Bernhard, Dr.-Ing., Filderstadt
3-Harthausen (DE)

④ Patent erteilt: 15.08.1986

⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.08.1986

⑥ Verfahren und Vorrichtung zur Betriebsüberwachung an einer Arbeitsstelle einer Spinn- oder Zirkemaschine und zur Stillsetzung einer solchen Arbeitsstelle bei Laufstörungen.

⑦ Dem eine Spinn- oder Zirkemaschine durchlaufenden Material ist ein Wächter zugeordnet, der bei Laufstörung eine Vorrichtung schaltet, die durch Sperrung oder Trennung des Materials dessen Weiterlauf unterbricht. Um auch Materialien feinster Struktur überwachen zu können, wird verfahrensgemäß ein optischer Wächter (14) verwendet, der ein aus der Materialbewegung gewonnenes Wechsellichtsignal zur Modulation einer an ihm angeordneten Leuchtdiode (23) verwertet, deren Strahlung (29) von einem an anderer Stelle der Maschine angeordneten lichtempfindlichen Empfänger (30) aufgenommen, elektrisch verstärkt einer Kennungsschaltung (35) zugeführt wird und in dieser bei Ausbleiben der Wechselspannung zu einem Betätigungsimpuls für die Sperr- oder Trennvorrichtung (36) führt. Der Wächter (14) mit Modulator (22) und Leuchtdiode (23) bilden eine erste Baugruppe, der lichtempfindliche Empfänger (30) mit nachgeordneten Schaltungen (35) und die Sperr- oder Trennvorrichtung (36) bilden eine davon körperlich getrennte zweite Baugruppe. Die beiden Baugruppen sind durch den Strahlenweg (29) funktionell miteinander verbunden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Betriebsüberwachung an einer Arbeitsstelle einer Spinn- oder Zirkemaschine und zur Stillsetzung einer solchen Arbeitsstelle bei Laufstörungen, mit einem den Stillsetzbefehl veranlassenden, dem durchlaufenden Material zugeordneten Wächter, der eine Lichtquelle und eine lichtempfindliche Zelle aufweist und aus der Materialbewegung ein Wechsellichtsignal gewinnt, dadurch gekennzeichnet, dass das Wechsellichtsignal zur Modulation einer Leuchtdiode verwertet wird, deren Strahlung zur Überbrückung eines räumlichen Abstandes zu einer dem Material zugeordneten Sperr- oder Trennvorrichtung ausgenutzt wird, dort empfangen, elektrisch verstärkt eine Kennungsschaltung zugeführt wird und in dieser bei Ausbleiben der durch die Modulation hervorgerufenen Wechselspannung zu einem Betätigungsimpuls für die Sperr- und Trennvorrichtung führt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Wechsellichtsignal aus dem vom Material reflektierten Strahlungsanteil der Lichtquelle des Wächters gewonnen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Material ein Faden ist und dass die Materialbewegung des zwischen einem Fadenführer und einer rotierenden Fadenaufwickelspule laufenden, dort einen Fadenballon bildenden Fadens zur Gewinnung des Wechsellichtsignals ausgenutzt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Material zwei von einer Finisseur-Spule abgezogene Lunten sind, welche paarweise zusammengehörenden Spinnstellen zugeführt werden, deren Sperr- oder Trennvorrichtung sowohl bei einem Luntens- als auch Fadenbruch an einer der beiden zusammengehörenden Spinnstellen zugleich betätigt werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Verarbeitung von mehr als einem Ausgangsmaterial zu einem Endmaterial die modulierte Strahlung jeder der einem einzelnen Material zugeordneten Leuchtdiode zu an einem Ort zusammengefassten lichtempfindlichen Empfängern mit der diesen nachgeordneten Schaltung zur Erzeugung des Betätigungsimpulses gelenkt wird (Fig. 2).

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass bei Verarbeitung von zwei Ausgangsmaterialien zu einem Endmaterial den Ausgangsmaterialien je ein Wächter und eine Sperr- oder Trennvorrichtung zugeordnet sind und dass die modulierte Strahlung des einen Wächters jeweils den lichtempfindlichen Empfänger der anderen Sperr- oder Trennvorrichtung trifft (Fig. 3).

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in die Kennungsschaltung ein Gleichrichter- und eine Impulsformerschaltung mit vorbestimmbarer Zeitkonstante einbezogen wird.

8. Vorrichtung zur Anwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der den Lauf des Materials (10, 10'; 100', 55) überwachende Wächter (14; 114; 214; 314; 414), der Modulator (22) und die Leuchtdiode (23; 123; 223; 323; 423) zu einer ersten Baugruppe und dass der lichtempfindliche Empfänger (30; 130; 230; 330; 430; 530) mit den ihm nachgeordneten Schaltungen (35; 135; 235) sowie die dem Material zugeordnete Sperr- oder Trennvorrichtung (36; 136; 61; 161) zu einer räumlich von der ersten Baugruppe getrennten zweiten Baugruppe zusammengefasst sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, für eine dem Streckwerk einer Ringspinnmaschine zugeordnete, bei Fadenbruch schaltbare Luntensperrvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Baugruppe mit einem Träger (15)

eines koaxial zur Fadenaufwickelspule angeordneten Fadenführers (11) baulich vereinigt ist und das die zweite Baugruppe mit der der Arbeitstelle zugeordneten Luntensperrvorrichtung (36; 136) baulich vereinigt ist.

5 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die auf den Faden (10'; 100') gerichtete Lichtquelle (18) und die den reflektierten Strahlungsanteil (20) auffangende lichtempfindliche Zelle (21) dem Faden nach dessen Durchlauf durch einen Fadenführer (11) zugeordnet sind.

11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, dass die durch das Wechsellichtsignal modulierte Leuchtdiode (23; 123; 223; 323; 423) relativ zum Träger einstellbar (27, 28) gelagert ist.

15 12. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Luntensperrvorrichtung (36; 136) eine seitlich längs eines Oberwalzen-Tragarmes (4) verlaufende Tragschiene (31; 131) für einen durch den Betätigungsimpuls geschalteten Elektromagneten (37) aufweist und die zweite Baugruppe auf dieser Tragschiene (31; 131) angeordnet ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der lichtempfindliche Empfänger (30) der zweiten Baugruppe auf dem der Fadenaufwickelspule naheliegenden Ende der Tragschiene (31) angeordnet und die 25 anderen Bauteile dieser Baugruppe in einem den Elektromagneten (37) aufnehmenden Gehäuse (40; 140) untergebracht sind.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der lichtempfindliche Empfänger (30) relativ 30 zur Tragschiene (31) einstellbar gelagert ist.

35 Bei einem bekannten Verfahren zum Stillsetzen einer Arbeitsstelle einer Textilmaschine (DE-OS 2 450 207) mit einem den Stillsetzbefehl veranlassenden, dem durchlaufenden Material zugeordneten Wächter, der eine Lichtquelle und eine lichtempfindliche Zelle aufweist und aus der Materialbewegung ein Wechsellichtsignal gewinnt, wird das Ausfallen dieses Signals zur Erzeugung des Betätigungsimpulses für die Stillsetzvorrichtung ausgewertet. Die Lichtquelle und die lichtempfindliche Zelle sind diametral an der Innenwand einer ringförmigen Fadenführerose angeordnet, die die

45 Spitze eines Fadenballons einengt und innerhalb der der laufende Faden rotiert und sich dabei vor der Lichtquelle und der lichtempfindlichen Zelle vorbeibewegt. Die lichtempfindliche Zelle und die ihr nachgeordneten Verstärkerschaltungen für die Abgabe des Betätigungsimpulses und ein die

50 Stillsetzvorrichtung betätigendes Relais sind durch Kabel direkt miteinander verbunden. Diese zwischen dem Wächter und der zugehörigen, räumlich von ihm entfernten Stillsetzvorrichtung erforderliche Kabelverbindung kann in der Praxis nicht bei allen Maschinenarten auf kürzestem Wege

55 hergestellt werden, weil sich im Verlegungsbereich bewegende oder auch zu verstellende Maschinenteile befinden oder Materialbahnen verlaufen. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn die stillzusetzende Arbeitstelle die mit einem Streckwerk ausgerüstete Spinnstelle einer Ringspinnmaschine ist.

Hierfür ist es bekannt (DE-OS 2 223 638), der in das Streckwerk einlaufenden Lunte eine von einem Elektromagneten bewegte Sperre zuzuordnen. Der Stillsetzbefehl für diese Sperre wird von einem Wächter gegeben, der dem aus dem 65 Streckwerk auslaufenden Faserverband zugeordnet ist und bei dessen Bruch in die Einschaltlage für die Sperre kommt. Für die zwischen dem Wächter und dem Elektromagneten herzustellende Kabelverbindung bestehen die oben

genannten Schwierigkeiten. Es ist deshalb erforderlich, den an der Vorderseite der Maschine angeordneten Wächter durch ein längs der Vorderseite und dann um eine Maschinenstirnseite herum im Inneren der Maschine wieder zurück verlegtes Kabel mit dem Elektromagneten zu verbinden. Das ergibt bei der Vielzahl der an der Maschine herzustellenden Verbindungen einen entsprechend vieladerigen Kabelbaum und hohen Montageaufwand, insbesondere dann, wenn eine Maschine nachträglich mit einer Sperrvorrichtung dieser Art ausgerüstet werden soll.

Es ist auch bekannt (DE-OS 2 702 745), bei einer Spinnmaschine bei Fadenbruch die in das Streckwerk einlaufende Lunte mittels einer Schneidevorrichtung zu trennen. Der Wächter und die Trennvorrichtung sind dabei aber auf einem längs der Spinnstellen der Maschine verfahrbaren Wagen angeordnet, so dass ein Fadenbruch erst dann erkannt wird, wenn der Wagen an der betreffenden Spinnstelle vorbeifährt. Der Fadenbruch kann dann aber schon zu einer Wickelbildung der weiter in das Streckwerk eingelaufenen Lunte geführt haben. Die Anordnung des Wächters und der Trennvorrichtung auf einer aufwendigen Wagenanordnung rechtfertigt sich nur dann, wenn der Wagen auch noch eine Fadenanlegevorrichtung trägt. Der Wagen ist dann aber der speziellen Spinnmaschine genau angepasst und nicht geeignet, an anderen Maschinen verwendet werden zu können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zu schaffen, in einfacher und zuverlässiger Weise von einem dem Material fest zugeordneten Wächter her eine an anderer, ebenfalls fester Stelle dem Material zugeordnete Sperr- oder Trennvorrichtung zu betätigen, ohne hierbei Beschränkungen hinsichtlich der Art des zu überwachenden Materials unterworfen zu sein und ohne dabei, auch bei räumlich relativ grossem Abstand zwischen dem Wächter und der Sperr- oder Trennvorrichtung, bezüglich ihrer funktionellen Verbindung Montageaufwand zu haben. Diese Aufgabe ist durch das im Anspruch 1 genannte Verfahren gelöst. Bei dem erfindungsgemässen Verfahren wird der bei einer festgestellten Laufstörung des Materials vom Wächter gegebene Stillsetzbefehl optisch übermittelt, und zwischen dem Wächter und der in aller Regel an anderer Stelle an der Maschine angeordneten zugehörigen Sperr- oder Trennvorrichtung braucht deshalb lediglich Sichtverbindung zu bestehen. Dadurch, dass erfindungsgemäss der Stillsetzbefehl durch eine modulierte Strahlung übermittelt wird, ist die Gewähr gegeben, dass herrschende andere Licht- und Kunstlichteinflüsse, Reflexe o.dgl. die Übermittlung nicht störend beeinflussen können. Die Modulation kann nämlich in einen Bereich gelegt werden, der ausserhalb möglicher anderer Strahlungen liegt. Durch die jeder Materialbahn der Maschine zugeordneten Wächter und die zugehörigen Sperr- oder Trennvorrichtungen ist erreicht, dass bei jeder Laufstörung des Materials eine sofortige Sperrung bzw. Trennung des zulaufenden Materials erfolgen kann.

Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemässen Verfahrens sind in den abhängigen Patentansprüchen 2 bis 7 beschrieben.

Dabei ist das im Anspruch 3 genannte Verfahren zur Gewinnung des zur Modulation verwerteten Wechsellichtsignals insofern besonders vorteilhaft, als durch den vom umlaufenden Fadenballon reflektierten Lichtanteil schon ein Wechselstrom so hoher Frequenz erzeugt wird, die weit oberhalb desjenigen Bereiches liegt, den mögliche andere Störlichtquellen, z.B. eine Neon-Raumbeleuchtung, haben.

In Verbindung mit einer Maschine, in der mehr als ein Ausgangsmaterial zu einem Endmaterial verarbeitet wird, also z.B. einer Zwirnmaschine, in der drei zulaufende Garne zu einem Zwirnfaden zusammengefasst werden, ist eine Anwendung des im Anspruch 5 genannten Verfahrens des-

wegen besonders vorteilhaft, weil hier die aus den modulierten Strahlungen aller den einzelnen Materialien einer Zwirnstelle zugeordneten Wächter resultierenden Wechselströme einer gemeinsamen Kennungsschaltung zugeführt werden und diese Schaltung an alle zugehörigen Trennvorrichtungen den Betätigungsimpuls gibt.

In Verbindung mit einer nur zwei Ausgangsmaterialien zu einem Endmaterial verarbeitenden Maschine, also z.B. bei einer Core-Garn-Herstellung, kann dagegen die Anwendung 10 des im Anspruch 6 genannten Verfahrens vorteilhaft sein, weil die den Ausgangsmaterialien und die dem Endmaterial zugeordneten Wächter mit ihren zugehörigen Sperr- oder Trennvorrichtungen so zueinander angeordnet werden können, dass sie sich gegenseitig beeinflussen, dass also die 15 Strahlung des dem einen Material zugeordneten Wächters vom lichtempfindlichen Empfänger einer dem anderen Material zugeordneten Sperr- oder Trennvorrichtung aufgenommen und bei entsprechender Lichtgabe direkt zum Betätigungsimpuls für diese Vorrichtung führt. Es bedarf also 20 keiner Kabelverbindungen zwischen den den einzelnen Materialien zugeordneten Vorrichtungen.

Die Einbeziehung der im Anspruch 7 genannten Verfahrensmassnahme in das erfindungsgemässen Verfahren hat den Vorteil, dass eine versehentliche kurzfristige Unterbrechung 25 der zwischen der modulierten Lichtquelle des Wächters und dem lichtempfindlichen Empfänger der Sperr- oder Trennungsvorrichtung bestehenden Lichtverbindung, wie sie z.B. bei Hantierungen (Säuberung, Anlegen des Fadens) der Bedienungsperson in diesem Bereich vorkommen kann, 30 nicht sofort zu einer Betätigung der Sperr- oder Trennvorrichtung führt. Eine Zeitverzögerungskonstante von etwa 5 sec zwischen dem Betätigungsbefehl und dem Impuls für die Betätigung der Sperr- oder Trennvorrichtung führt auch bei tatsächlich aufgetretener, vom Wächter festgestellter Lauf- 35 störung des Materials noch nicht zu Störungen in anderen Bereichen der Maschine.

Für den Aufbau einer Vorrichtung zur Anwendung des erfindungsgemässen Verfahrens ist die im Anspruch 8 genannte Massnahme besonders vorteilhaft, weil hierdurch 40 zwei funktionsgerecht aufeinander abgestimmte Baugruppen geschaffen sind, die unabhängig voneinander an die jeweilige Maschine montiert werden können und dabei lediglich in eine optische Verbindung zueinander zu bringen sind. Dadurch wird es ohne wesentliche Montagemassnahmen 45 möglich, die Vorrichtung an Maschinen unterschiedlichster Bauart und Funktion verwenden zu können und auch schon in Betrieb stehende Maschinen nachträglich mit den Wächtern und den zugehörigen Sperr- oder Trennvorrichtungen auszurüsten. Die erforderliche Stromversorgung der beiden 50 Baugruppen kann durch ihnen gemeinsame, an der Maschine zu verlegende Stromleitungen erfolgen, an die die Baugruppen einzeln angeschlossen werden, z.B. mittels Steckern.

Auf die besonderen Vorteile der in den anderen Vorrichtungs-Ansprüchen genannten Weiterbildungen wird im Zusammenhang mit der nachfolgenden näheren Erläuterung der Erfindung an Hand von Beispielen eingegangen. Es zeigt:

Fig. 1 die Anwendung der Erfindung in Verbindung mit 60 einem Streckwerk einer Ringspinnmaschine;

Fig. 2 die Anwendung der Erfindung in Verbindung mit einem Streckwerk einer Ringspinnmaschine, dem zusätzlich zur Herstellung eines Core-Garns noch der zu umspinnende Endlosfaden zugeführt ist;

Fig. 3 die Anwendung der Erfindung in Verbindung mit dem in Fig. 2 schon dargestellten Maschinenaufbau, jedoch mit anderer Anordnung der den Materialien zugeordneten Wächter und Sperr- oder Trennvorrichtungen.

Obwohl in allen Beispielen das eine Ausgangsmaterial eine ein Streckwerk durchlaufende Lunte ist, ist die praktische Anwendung des erfundungsgemäßen Verfahrens und der Vorrichtung zu dessen Durchführung nicht auf ein Streckwerk enthaltende Maschinen beschränkt, vielmehr ist eine Anwendung ohne weiteres auch an anderen Maschinen möglich, die Endlos- und/oder Stapelfasermaterialien zu einem Endmaterial beliebiger Art verarbeiten.

Das in allen Figuren dargestellte Streckwerk wird aus angetriebenen Unterwalzen 1, 2 und 3 und aus auf diesen aufliegenden Oberwalzen 1', 2' und 3' gebildet, die in einem Trag- und Belastungsarm 4 gehalten sind, der um eine Lagerstelle 5 hochklappbar in einer Stütze 6 festgelegt ist. Die Stütze 6 ist auf einer sich längs der Maschine erstreckenden Tragstange 7 befestigt. Den Walzen 2 und 2' sind Unter- bzw. Oberriemchen 8, 9 zugeordnet. Mit 10 ist eine in das Streckwerk einlaufende Lunte bezeichnet, und der aus dem Ausgangswalzenpaar 3, 3' auslaufende gestreckte Faserverband 10' durchläuft einen koaxial zu einer Spindel angeordneten Fadenführer 11, danach eine Ring-/Läuferanordnung und wird dann zu einem auf der Spindel sitzenden Cop 12 gewickelt. Beim Lauf entsteht zwischen dem Fadenführer 11 und der Ring-/Läuferanordnung ein Fadenballon 13, dem ein allgemein mit 14 bezeichnete Wächter zugeordnet ist, dessen Bauteile in einem den Fadenführer 1 haltenden Träger untergebracht sind. Der zu einem Gehäuse 15 ausgebildete Träger lagert hochklappbar in einer an einer Maschinenwand 16 festgefügten oder ausgebildeten Halterung 17.

Als Bauteil des Wächters 14 ist im Gehäuse 15 eine Lichtquelle 18 angeordnet, deren durch ein optisches Mittel gebündelte Strahlung 19 auf den sich aus dem Faserverband 10' bildenden Faden gerichtet ist, und zwar auf dessen in Laufrichtung hinter dem Fadenführer 11 liegenden Bereich, also auf den Fadenballon 13. Der vom in schneller Folge durch diese Strahlung 19 laufenden Faden des Fadenballons 13 reflektierte Strahlungsanteil 20 wird von einer lichtempfindlichen Zelle 21 als ein Wechsellichtsignal aufgenommen, das in einer nachgeordneten Schaltung 22 zur Modulation einer anderen Leuchtdiode 23 verwertet wird. Die Stromversorgung der elektrischen Bauteile erfolgt durch ein Kabel 24 mit Stecker 25, der mit einer längs der Maschine verlegten Stromzuführungsleitung 26 in Verbindung gebracht ist. Die entsprechend dem Wechsellichtsignal oder durch Teile der Schaltung 22 von diesem abgewandelt modulierte Leuchtdiode 23 ist aus dem Gehäuse 15 herausstehend angeordnet und mit ihrer Fassung auf einer Halterung 27 befestigt, die relativ zum Gehäuse 15 einstellbar gelagert ist, wie durch das Schwenklager 28 für die Halterung 27 angedeutet. Anstelle dieser Schwenklagerung kann die Halterung 27 aber auch in einem eine allseitige Einstellung ermöglichen Kugelgelenk gelagert sein.

Durch diese Einstellbarkeit der Leuchtdiode 23 kann ihre ebenfalls durch ein optisches Mittel gebündelte modulierte Strahlung 29 genau auf einen von der Leuchtdiode 23 räumlich entfernt an anderer Stelle der Maschine angeordneten lichtempfindlichen Empfänger 30 ausgerichtet werden.

Im Beispiel gemäß Fig. 1 ist dieser lichtempfindliche Empfänger 30 auf einer längs des Trag- und Belastungsarmes 4 verlaufenden Tragschiene 31 angeordnet, und zwar auf dem dem Streckwerksausgang naheliegenden Ende dieser Tragschiene 31. Ein den Empfänger 30 aufnehmendes Gehäuse 32 ist relativ zur Tragschiene 31 einstellbar gelagert, z.B. in einem Schwenklager 33. Anstelle dessen kann aber auch eine Kugelgelenkhalterung für das Gehäuse 32 vorgesehen werden, wodurch die Möglichkeit der Ausrichtung der Leuchtdiode 23 und des lichtempfindlichen Empfängers 30

aufeinander noch verbessert und erleichtert wird. Die vom Empfänger 30 aufgenommene modulierte Strahlung 29 führt zu einer entsprechenden Wechselspannung, die durch eine Leitung 34 einem Verstärker und danach einer Kennungsschaltung, die insgesamt mit 35 bezeichnet sind, zugeführt wird. Die Schaltung ist so ausgelegt, dass sie bei Ausbleiben der Wechselspannung einen Betätigungsimpuls für eine der Lunte 10 zugeordnete, allgemein mit 36 bezeichnete Sperrvorrichtung gibt. Dieser Betätigungsimpuls ist ein Stromstoß, der einen Elektromagneten 37 erregt, wodurch dessen Anker 38 entgegen der Kraft einer Druckfeder 39 angezogen wird.

Die vorzugsweise auf einer Platine angeordneten Bauteile des Verstärkers und der Kennungsschaltung 35 sind in ein 15 auch den Elektromagneten 37 mit Anker 38 und Druckfeder 39 aufnehmendes Gehäuse 40 eingesetzt, das auf der Tragschiene 31 befestigt ist. Die Stromversorgung der im Gehäuse 40 befindlichen Teile und des lichtempfindlichen Empfängers 30 erfolgt durch ein Kabel 41 mit Stecker 42, der mit 20 einer längs in der Maschine verlegten Stromzuführungsleitung 43, die ein Zweig der schon erwähnten Leitung 26 sein kann, in Verbindung gebracht ist. Die einen U-förmigen Querschnitt aufweisende Tragschiene 31 ist längs einstellbar und mittels einer Klemmschraube 44 feststellbar in einem 25 Tragstück 45 gehalten, das an eine Befestigungsschelle 46 angeformt ist, die auf der Tragstange 7 sitzt und durch eine Klemmschraube 47 auf ihr befestigt ist. In der Tragschiene 31 ist ein deren lichtem U-förmigen Querschnitt angepasster Schieber 48 geführt, in dessen in das Gehäuse 40 ragendes 30 Endstück eine Raste 49 eingearbeitet ist, in die ein einen Riegel bildender Ansatz des Ankers 38 eingreift, solange der Elektromagnet 47 nicht erregt ist. Am anderen Endbereich des Schiebers 47 ist ein Kuppelvorsprung 50 ausgebildet, der in eine ihm angepasste Ausnehmung eines Kuppelansatzes 35 eingreift, der an eine Sperrscheibe 52 angeformt ist. Die Sperrscheibe 52 ist ein auf die Unterwalze 1 gesetztes und diese umfänglich zu etwas mehr als die Hälfte umgreifendes Teil, das gegen eine Middrehung mit der Unterwalze 1 durch seine beschriebene Kupplung mit dem Schieber 48 gesichert 40 ist. Die Sperrscheibe 52 ist axial so lang und so angeordnet, dass sie die Oberwalze 1' in deren axialer Länge untergreift.

In Fig. 1 sind die Teile in derjenigen Lage dargestellt, die sie bei vollem, ungestörtem Lauf der Spinnstelle einnehmen. Das durch den rotierenden Fadenballon 13 hervorgerufene 45 Wechsellichtsignal wird für die Modulation der Strahlung 29 der Leuchtdiode 23 verwertet, und die dadurch vom lichtempfindlichen Empfänger 30 erzeugte Wechselspannung führt in der Kennungsschaltung dazu, dass kein Einschaltimpuls für den Elektromagneten 37 gegeben wird. Bei einem 50 Bruch des zwischen dem Ausgang 3, 3' des Streckwerkes und dem Cop 12 laufenden Materials, also dann, wenn kein rotierender Fadenballon 13 vorhanden ist, besteht auch keine modulierte Strahlung und keine dem Verstärker und der Kennungsschaltung 35 zugeführte Wechselspannung und die 55 Schaltung 35 gibt dann den Betätigungsimpuls für die Sperrvorrichtung 36 in Form des Einschaltstromstoßes für den Elektromagneten 37. Der sich entgegen der Kraft der Feder 39 bewegende Anker 38 kommt dann mit seinem Riegelansatz aus dem Eingriff in die Raste 49 des Schiebers 48 heraus, 60 und eine auf dessen Stirnseite wirkende, sich im Gehäuse 40 abstützende Druckfeder 53 bewegt den Schieber 48 in bezug auf die Darstellung nach links. Dessen Kuppelvorsprung 50 gibt die Sperrscheibe 52 zur Middrehung durch die Unterwalze 1 frei, und die Sperrscheibe 52 dringt mit ihrer keilartig ausgebildeten Längskante zwischen die Lunte 10 und die Unterwalze 1 und danach in die Klemmstelle zwischen dem Eingangswalzenpaar 1, 1'. Bei dann erfolgender Hinderung der 65 Weiterdrehung der Sperrscheibe 52, was durch eine Bewe-

gungsbegrenzung des Schiebers 48 erreicht wird, liegt die von der Unterwalze 1 abgehobene Lunte 10 auf dem Außenmantel der Sperrschele 52, und auf der Lunte 10 liegt die von der Unterwalze 1 abgehobene Oberwalze 1', die die Lunte 10 festhält und deren Weiterbewegung sperrt. Es ist also verhindert, dass bei einem Bruch des Endmaterials 10' dem Streckwerk das Ausgangsmaterial 10 weiter zuläuft, verlustig geht und gegebenenfalls noch zu einer schwer zu beseitigenden oder sogar die Maschine schädigenden Wickelbildung führt. Nach Behebung der Laufstörung können die Teile der Sperrvorrichtung 36 durch Betätigung einer am Kuppelansatz 51 ausgebildeten Handhabe 54 wieder in die dargestellte Freigabelage für die Lunte 10 bewegt werden.

Es kann zweckmäßig sein, dass bei einem Ausfall der modulierten Strahlung 29 die Kennungsschaltung 35 nicht sofort den Betätigungsimpuls für die Sperrvorrichtung 36 geben soll. Es ist nämlich möglich, dass der Ausfall der Strahlung 29 nicht durch einen Bruch oder eine andere Laufstörung des Endmaterials 10' hervorgerufen ist, sondern dadurch, dass der Strahlengang 29 durch Hantierungen in seinem Bereich, z.B. bei Säuberungsmassnahmen oder beim Wiederanlegen des zuvor gebrochenen Materials, kurzfristig unterbrochen wird. Um zu verhindern, dass in diesen Fällen die Sperrvorrichtung 36 unnötigerweise bzw. in das Wiederanlegen erschwerender Weise betätigt wird, kann der Kennungsschaltung 35 noch ein Gleichrichter mit relativ hoher Zeitkonstante (thermisches oder RC-Glied) und eine Impulsformerschaltung zugeordnet werden, wodurch erreicht wird, dass erst in bestimmbarer Zeit nach dem Stillsetzbefehl, z.B. nach 5 Sekunden, innerhalb der die in der Schaltung herrschende Spannung bis auf den für die Abgabe des Betätigungsimpulses massgeblichen Schwellwert gesunken ist, dieser Betätigungsimpuls gegeben wird. Diese kurzfristige Zeitverzögerung für die Reaktion der Sperrvorrichtung 36 ist bei tatsächlich auftretender und vom Wächter 14 erkannter Laufstörung des Endmaterials 10' ohne Belang, denn in dieser kurzen Zeit führt ein Weiterlauf des Ausgangsmaterials 10 noch nicht zu einer Wickelbildung oder zu einer anderen Störung.

Die beschriebene Vorrichtung ist durch ihre Teilung in die beiden Baugruppen Wächter 14 und Sperrvorrichtung 36 besonders dazu geeignet, nachträglich an eine Maschine angebaut werden zu können, denn für die Stromversorgung der beiden Gruppen ist es lediglich erforderlich, längs der Maschine die beiden Leitungen 26 und 43 mit den zugehörigen Dosen für die Stecker 25 bzw. 42 zu verlegen, und die eine Baueinheit bildende Wächter-Baugruppe kann in einfacher Weise montiert werden. Die in ebenso einfacher Weise auf die Unterwalze 1 zu setzende Sperrschele 52 und deren auf der Tragstange 7 festlegbare mechanische Betätigungs vorrichtung bilden mit den den elektrischen Betätigungs impuls gebenden Teilen und dem lichtempfindlichen Empfänger die andere Baugruppe, die ohne Eingriff in den Maschinenaufbau auch an Maschinen nicht gleicher Bauart montiert werden kann. Der wesentliche Vorteil besteht aber darin, dass die beiden Baugruppen ohne besondere mechanische Kupplung oder Verdrahtung in Funktionsverbindung miteinander stehen, nämlich nur durch den modulierten Strahlengang 29.

Das Beispiel nach Fig. 2 zeigt, dass das erfundungsgemäße Verfahren und die Vorrichtung zu dessen Durchführung ohne weiteres auch an Maschinen angewendet werden kann, in denen mehr als ein Ausgangsmaterial zu einem Endmaterial verarbeitet wird. Obwohl dabei jedem Material ein Wächter und den Ausgangsmaterialien Sperr- bzw. Trennvorrichtungen zugeordnet sind, bleiben die wesentlichen Vorteile der Erfindung, nämlich der geringe Montageaufwand und die Möglichkeit, Maschinen unterschiedlicher

Bauart auch nachträglich mit den Vorrichtungen ausrüsten zu können, bestehen.

Die Fig. 2 zeigt eine Spinnstelle für die Herstellung eines sogenannten Core-Garnes, also eines Garnes, bei dem ein Endlosfaden mit Stapelfasern umsponten wird. Das eine Ausgangsmaterial sind also Stapelfasern, die in Form der Lunte 10 in ein der Fig. 1 entsprechendes Streckwerk einlaufen, von dem, in Vereinfachung der Figur, lediglich die 10 Unter- und Oberwalzen 1, 2, 3, bzw. 1', 2', 3', ausserdem teilweise die Stütze 6 sowie die Tragstange 7 dargestellt sind. Der Lunte 10 ist die an Hand der Fig. 1 schon erläuterte Sperrvorrichtung zugeordnet, die hier mit 136 bezeichnet ist. Das andere Ausgangsmaterial ist ein Endlosfaden 55, der dem 15 Streckwerk in der Klemmstelle des Ausgangswalzenpaars 3, 3' zugeführt und dort mit der gestreckten Lunte 10 zum Endmaterial 100' vereinigt wird, das den Fadenführer 11 durchläuft und als Core-Garn schliesslich zu einem Cop 120 gewickelt wird. Der Fadenführer 11 bildet zusammen mit dem 20 Wächter 14, der so aufgebaut ist und so arbeitet, wie an Hand der Fig. 1 schon beschrieben, wieder eine Baugruppe. Deren Leuchtdiode 23 ist so ausgerichtet, dass die von ihr ausgehende, durch den laufenden Fadenballon 13 modulierte Strahlung 29 auf einen lichtempfindlichen Empfänger 130 trifft, dessen Gehäuse 132 in einer Schwenk- oder Kugelge lenklagerung gehalten ist, die in einem Sammelgehäuse 56 angeordnet ist, das in gleicher einstellbarer Art noch weitere lichtempfindliche Empfänger 230 und 330 enthält. Auf den Empfänger 230 ist die Strahlung 129 der Leuchtdiode 123 25 eines Wächters 114 gerichtet, der der in das Streckwerk einlaufenden Lunte 10 zugeordnet ist. Der Wächter 114 ist in prinzipiell gleicher Weise wie der in Fig. 1 dargestellte Wächter 14 wirksam. Die auf die Lunte 10 gerichtete Strahlung ergibt bei der Luntensbewegung ein reflektiertes Wechsellichtsignal, das von der lichtempfindlichen Zelle des 30 Wächters 14 empfangen und zur Modulationsbildung für die Strahlung 129 verwertet wird. Auf den lichtempfindlichen Empfänger 330 ist die Strahlung 229 der Leuchtdiode 223 eines dem Endlosfaden 55 zugeordneten Wächters 214 35 gerichtet. Auch hier ergibt die auf den Faden 55 gerichtete Strahlung bei sich bewegendem Faden 55 ein reflektiertes, von der Zelle empfangenes, durch die Vibration des Fadens und/oder seine Struktur hervorgerufenes Wechsellichtsignal, das für die Modulation der Strahlung 229 verwertet wird. Die von den an einem Ort, nämlich im Sammelgehäuse 56 zusammengefassten Empfängern 130, 230 und 330 abgegebenen Wechselströme werden verstärkt einer UND-Verknüpfung 57 und von dieser aus der Kennungsschaltung 135 40 zugeführt, die wie die schon zu Fig. 1 beschriebene Kennungsschaltung 35 arbeitet und bei Ausfall einer der modulierten Strahlungen 29, 129 oder 329 einen Betätigungs impuls abgibt. Die Verknüpfung 57 und die Kennungsschaltung 135 sind im Sammelgehäuse 56 untergebracht. Die Kennungsschaltung 135 ist durch ein Kabel 58 mit dem Elektromagnet 45 neten 37 der Sperrvorrichtung 136 für die Lunte 10 verbunden, und ein weiteres Kabel 59 führt von der Kennungsschaltung 135 zu einem Elektromagneten 60, der bei Erregung eine dem Faden 55 zugeordnete Trennvorrichtung 61 50 betätigt. Wenn also von einem der Wächter 14, 114 oder 214 eine Laufstörung des ihm zugeordneten Materials erkannt wird und seine modulierte Strahlung ausfällt, gibt die Kennungsschaltung 135 den Betätigungs impuls für die Magnete 37 und 60. Damit werden zugleich die Sperrvorrichtung 136 55 und die Trennvorrichtung 61 betätigt, wodurch der Zulauf der beiden Ausgangsmaterialien 10 und 55 zur Spinnstelle unterbrochen wird. In die Kennungsschaltung 135 kann die oben schon erwähnte Schaltung einbezogen werden, die die 60 Abgabe des Betätigungs impuls für die Elektromagnete 37

und 60 zeitlich verzögert, wenn eine der modulierten Strahlungen ausfällt.

Der Wächter 14 ist in der oben schon beschriebenen Weise durch das Kabel 24 mit Stecker 25 mit der an der Maschine verlegten Stromführungsleitung 26 verbunden, und in gleicher Weise stehen die in den Wächtern 114 und 214 sowie die in dem Sammelgehäuse 56 angeordneten elektrischen Bauteile durch Kabel 62 bzw. 64 bzw. 63 mit der weiteren Stromzuführungsleitung 43 in Verbindung. Die Befestigung des Sammelgehäuses 56 an der Maschine ist auch bei einem nachträglichen Anbau ohne wesentliche Probleme, denn durch die Einstellbarkeit der Leuchtdioden und der lichtempfindlichen Empfänger bieten sich vielfältige Möglichkeiten für die gegenseitige Verbindung der Baugruppen durch die Strahlengänge 29, 129 und 229. Das den Wächter 114 enthaltende Gehäuse kann z.B. auf die Tragschiene 31 der Sperrvorrichtung 36 aufgesetzt sein, und der Wächter 214 braucht nicht, wie dargestellt, mit der Trennvorrichtung 61 baulich vereinigt zu sein. Wesentlich ist, dass die von den Leuchtdioden der einzelnen Wächter ausgehenden modulierten Strahlungen zu einer ihnen gemeinsamen Baugruppe gelenkt und dass diese Baugruppe (Sammelgehäuse 56) auch diejenige einzige Schaltung enthält, die den Betätigungsimpuls für die den einzelnen Materialien zugeordneten Sperr- oder Trennvorrichtungen gibt.

Die in Fig. 2 dargestellte Vorrichtung ist dieser Einfachheit ihres Aufbaues wegen besonders dazu geeignet, an Maschinen verwendet zu werden, bei denen auch mehr als zwei Ausgangsmaterialien zu einem Endmaterial verarbeitet werden, z.B. an Zirkummaschinen, in denen aus drei zulaufenden Fäden ein Zwirn hergestellt wird. Jedem der zulaufenden Fäden ist dann ein Wächter und eine Trennvorrichtung zuzuordnen, und auf den hergestellten Zwirn wird ebenfalls ein Wächter gerichtet. Die aus den modulierten Strahlungen aller Wächter entstehenden Wechselströme werden dann der gemeinsamen UND-Verknüpfung und Kennungsschaltung zugeführt, und letztere gibt bei Ausfall einer der vier modulierten Strahlungen den drei an sie angeschlossenen Trennvorrichtungen den Betätigungsimpuls.

Eine der in Fig. 2 dargestellten freien Kabelverbindungen zwischen der Kennungsschaltung 135 und den Elektromagneten 37 bzw. 60 kann gegebenenfalls entfallen, wenn das Sammelgehäuse 56 und das den einen der Magneten enthaltende Gehäuse baulich vereinigt werden.

Die in Fig. 3 dargestellte Anordnung ist insbesondere für eine Verwendung an Maschinen geeignet, bei denen aus zwei Ausgangsmaterialien ein Endmaterial hergestellt wird. Hier ist jedem Ausgangsmaterial ein Wächter und eine Sperr- oder Trennvorrichtung zugeordnet, die sich bei Laufstörung der Ausgangsmaterialien gegenseitig schalten, ohne dass eine mechanische oder eine Kabelverbindung zwischen ihnen besteht.

Obwohl diese Anordnung auch an Maschinen anderen Produktionszweckes angewendet werden kann, wird sie wieder in Verbindung mit einem Streckwerk und der diesem zugeordneten, in Fig. 1 schon dargestellten Luntensperrvorrichtung erläutert.

Vom Streckwerk sind auch in Fig. 3 lediglich die Unter- und die Oberwalzen 1, 2, 3 bzw. 1', 2', 3', teilweise die Stütze 6 sowie die Tragstange 7 dargestellt. Die einlaufende Lunte ist mit 10 bezeichnet, und dem auslaufenden Endmaterial 100' ist der der Fig. 1 entsprechende Wächter 14 zugeordnet. Die von dessen Leuchtdiode 23 ausgehende modulierte Strahlung 29 trifft, wie in Fig. 1, auf den an der Tragschiene 31 der Luntensperrvorrichtung 36 gelagerten lichtempfindlichen Empfänger 30, und auf dem anderen Ende der Tragschiene 31 ist das den Elektromagneten 37 und die Kennungsschaltung 35 aufnehmende Gehäuse 140 angeordnet.

Bei einer vom Wächter 14 erkannten Laufstörung des Endmaterials 100' arbeitet diese Sperrvorrichtung 36 in gleicher Weise wie an Hand der Fig. 1 schon beschrieben.

Als zweites Ausgangsmaterial für das Endmaterial 100' wird, wie im Beispiel nach Fig. 2, der zwischen dem Ausgangswalzenpaar 3, 3' bestehenden Klemmstelle der ein Endlosfaden 55 zugeführt, und diesem sind ein Wächter 314 und eine Trennvorrichtung 161 zugeordnet, die vorzugsweise zu einer Baugruppe zusammengefasst sind, die durch ein Kabel 65 mit der an der Maschine verlegten Stromzuführungsleitung 43 verbunden sind. An das Gehäuse 140 ist ein einen weiteren Wächter 414 enthaltendes Gehäuse angesetzt, und dieser Wächter 414 ist auf die in das Streckwerk einlaufende Lunte 10 gerichtet. Die Stromversorgung dieses Wächters 414 und der elektrischen Bauteile der Sperrvorrichtung 36 erfolgt durch ein mit der Stromzuführungsleitung 43 in Verbindung zu bringendes Kabel 66. Die von der Leuchtdiode 323 des Wächters 314 bei einwandfreiem Lauf des Endlosfadens 55 ausgehende modulierte Strahlung 329 ist auf einen am Gehäuse 140 angeordneten lichtempfindlichen Empfänger 430 gerichtet, der, wie der Empfänger 30, an die Kennungsschaltung 35 angeschlossen ist. Die bei einwandfreiem Lauf der Lunte 10 von der Leuchtdiode 423 des Wächters 414 ausgehende modulierte Strahlung 429 trifft auf einen am Gehäuse der Trennvorrichtung 161 angeordneten lichtempfindlichen Empfänger 530, und die dabei erzeugten Wechselströme werden einer Kennungsschaltung 235 zugeführt, die in gleicher Weise wie die schon beschriebene Kennungsschaltung 35 aufgebaut ist und wie diese arbeitet, also bei Ausfall der modulierten Strahlung 429 einen Betätigungsimpuls abgibt, der in diesem Falle den die Trennvorrichtung 161 schaltenden Elektromagneten 160 erregt.

Die beschriebene, aus drei Baugruppen bestehende und deshalb auch nachträglich in einfacher Weise an eine Maschine zu montierende Vorrichtung arbeitet in folgender Weise.

Bei einer vom Wächter 414 erkannten Störung des Laufes der Lunte 10 (Luntenbruch, Ende der zulaufenden Lunte) fällt die von seiner Leuchtdiode 423 ausgehende modulierte Strahlung 429 aus und deshalb gibt, weil vom lichtempfindlichen Empfänger 530 keine Wechselspannung kommt, die Kennungsschaltung 235 in Form eines den Elektromagneten 160 schaltenden Stromstoßes den Betätigungsimpuls für die Trennvorrichtung 161, die den Faden 55 durchtrennt. Das Fehlen des Fadens 55 erkennt der Wächter 314, und die von dessen Leuchtdiode 323 ausgehende modulierte Strahlung 329 fällt ebenfalls aus, was zu einem dann von der Kennungsschaltung 35 abgegebenen Betätigungsimpuls für den Elektromagneten 37 und damit für die Sperrvorrichtung 36 führt. Das Reststück des Fadens 55 und das nicht gesperrte Teilstück der Lunte 10 werden noch zu dem Endmaterial 100', das, wie zu Fig. 2 schon beschrieben, ein Core-Garn ist, verarbeitet.

Wenn im Lauf des anderen Ausgangsmaterials, nämlich des Fadens 55, eine Störung (Fadenbruch, Ende des zulaufenden Fadens) auftritt, wird dies vom Wächter 314 erkannt, und die von dessen Leuchtdiode 323 ausgehende modulierte Strahlung 329 fällt dann aus und führt wegen der vom lichtempfindlichen Empfänger 430 nicht mehr abgegebenen Wechselspannung zu einem von der Kennungsschaltung 35 abgegebenen Betätigungsimpuls für die den Weiterlauf der Lunte 10 unterbindenden Sperrvorrichtung 36. Das registriert der der Lunte 10 zugeordnete Wächter 414, und der Ausfall seiner modulierten Strahlung 429 führt zu einem von der Kennungsschaltung 235 ausgehenden Betätigungsimpuls für die Trennvorrichtung 161, der ins Leere geht, weil sich in ihrem Bereich kein Faden befindet. Auch in diesem Falle werden das Reststück des Fadens 55 und das nicht gesperrte

Teilstück der Lunte 10 noch zum Endmaterial 100' verarbeitet.

Es ist also gewährleistet, dass bei einer Laufstörung des einen Ausgangsmaterials der Weiterlauf des anderen Ausgangsmaterials durch dessen Sperrung oder Trennung unterbunden wird, und deshalb entsteht kein fehlproduziertes Endmaterial 100'.

Wenn im Lauf des Endmaterials 100' eine Störung, z.B. ein Bruch, auftritt, erkennt dies der Wächter 14, dessen modulierte Strahlung 29 dann ausfällt. Wie zu Fig. 1 schon beschrieben, führt das zum von der Kennungsschaltung 35 abgegebenen Betätigungsimpuls für die Sperrvorrichtung 36. Das Stillstehen der Lunte 10 erkennt der ihr zugeordnete Wächter 414, und dessen dann ausfallende modulierte Strahlung 429 führt, wie oben schon beschrieben, zur Betätigung der Trennvorrichtung 161, die den Faden 55 zerschneidet. Der Wächter 314 gibt dann durch Ausfall seiner modulierten Strahlung 329 noch ein ins Leere gehende Signal zur Schaltung der bereits in die Sperrlage getretenen Sperrvorrichtung 36. Der Weiterlauf beider Ausgangsmaterialien 10 und 55 ist also durch deren Sperrung bzw. Trennung unterbunden, und die aus der Klemmstelle zwischen dem weiter umlaufenden Ausgangswalzenpaar 3, 3' noch austretenden Reststücke der Lunte 10 und des Fadens 55 können ihrer Kürze wegen dort nicht mehr zu einer Wickelbildung oder zu einer anderen Behinderung führen.

Die zu Fig. 3 beschriebenen Wächter 314, 414 mit Sperr- oder Trennvorrichtung, die nur durch ihre Strahlengänge 329, 429 miteinander in Verbindung stehen, sich gegenseitig Stillsetzbefehle übertragen und paarweise zusammengehören, können ohne weiteres auch an einer anderen als der in Fig. 3 dargestellten Spinnvorrichtung verwendet werden. Besonders geeignet ist ihre Verwendung in Verbindung mit einer Finisseur-Spule, deren beide Lunte zugleich von der Spule zu je einer Spinnstelle ablaufen sollen. Wen dabei jede dieser beiden benachbarten Spinnstellen mit dem in Fig. 1 dargestellten Wächter 14 und der Sperrvorrichtung 36 für die Lunte ausgerüstet ist und wenn zusätzlich so, wie an Hand der Fig. 3 für den Faden 55 erläutert, die durch die gemeinsame Finisseur-Spule paarweise zusammengehörenden Spinnstellen noch mit dem der Lunte zugeordneten Wächter versehen werden, dessen Leuchtdiode auf den lichtempfindlichen Empfänger gerichtet ist, der sich an der anderen Sperrvorrichtung befindet und der bei Nichtempfang der modulierten Strahlung die Kennungsschaltung zur Abgabe des Betätigungsimpulses für diese Sperrvorrichtung veranlasst, ist sichergestellt, dass sowohl bei einem Faden- als auch bei einem Lumentbruch an einer der Spinnstellen die Sperrvorrichtung 36 dieser Spinnstelle und ebenso die Sperrvorrich-

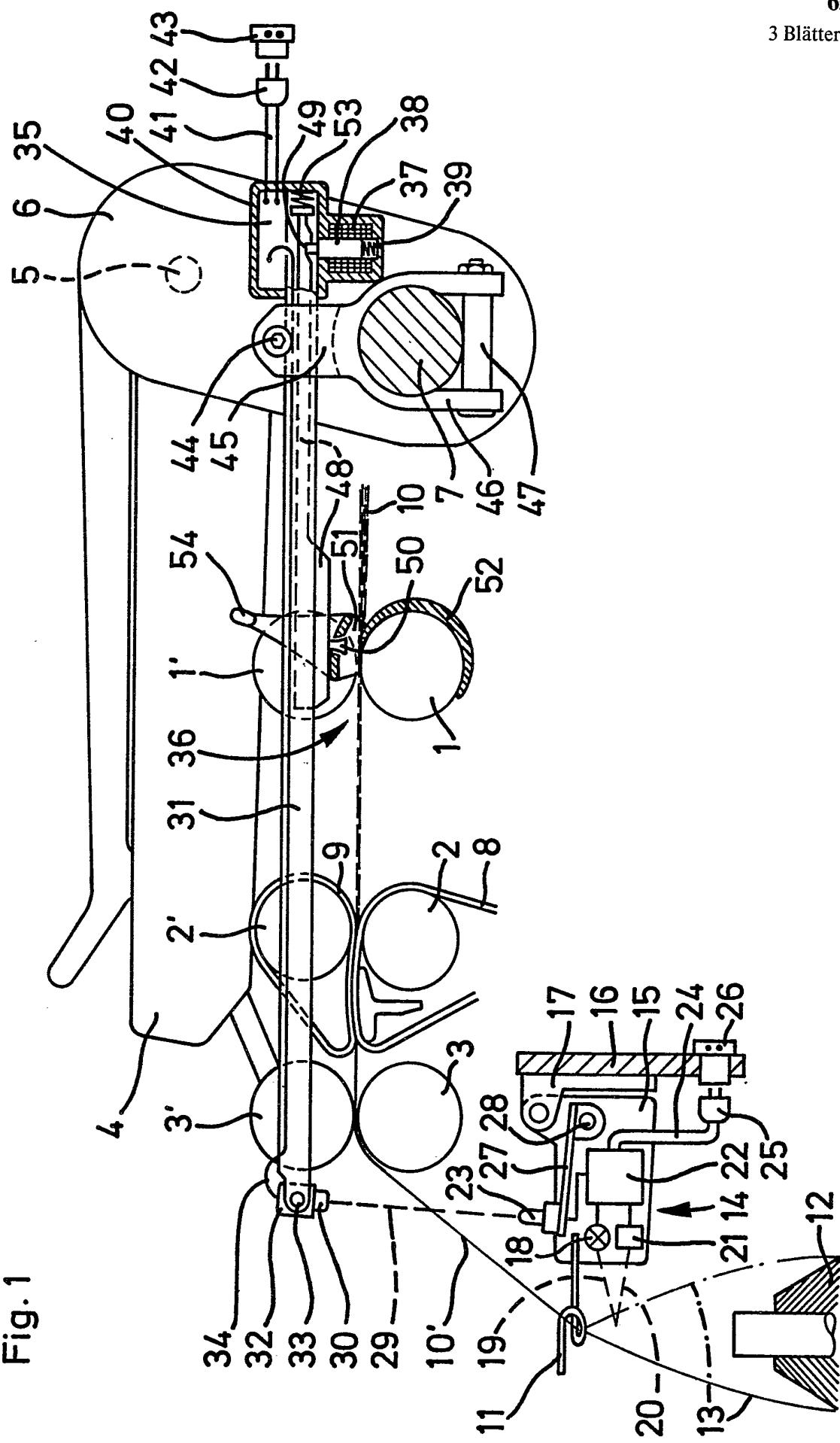
tung 36 der zugehörigen anderen Spinnstelle, die selbst nicht von einer Laufstörung des Materials betroffen ist, in die Sperrlage für die Lunte geschaltet wird. Ein Lumentenablauf von der Finisseur-Spule erfolgt also nur dann, wenn beide Spinnstellen zugleich ungestört arbeiten.

Die Leuchtdioden 323, 423 und die lichtempfindlichen Empfänger 430 und 530 können, in gleicher Weise wie die entsprechenden Teile der in den Fign. 1 und 2 dargestellten Vorrichtung, ebenfalls in Schwenkklagern oder Kugelgelenkhalterungen angeordnet sein, um auch bei anderer als der dargestellten gegenseitigen Zuordnung aufeinander ausgerichtet werden zu können.

Für eine Verwendung an von einer Finisseur-Spule her versorgten Spinnstellen ist aber auch die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung geeignet, wenn dabei ihr Elektromagnet 37 zusätzlich zu seiner Verbindung mit der Kennungsschaltung 35 durch eine Kabelverbindung noch an die Kennungsschaltung der benachbarten, von der gleichen Finisseur-Spule her versorgten Spinnstelle angeschlossen wird. Diese kurze, an der feststehenden Stütze 6 vorbeiführende Kabelverbindung kann ohne besondere Schwierigkeiten in einfacher Weise hergestellt werden. Jeder von einer der beiden Kennungsschaltungen bei Störung an ihrer Spinnstelle abgegebene Betätigungsimpuls bewirkt dann auch die Schaltung der benachbarten Sperrvorrichtung 36, so dass also bei Aufhören des Lumentenablaufes zu der einen Spinnstelle der Lumentenablauf zur anderen Spinnstelle ebenfalls angehalten wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren und die Vorrichtung zu seiner Anwendung sind ohne weiteres dazu geeignet, durch eine eine Laufstörung des Materials erkennbar machende Vorrichtung ergänzt werden zu können. Dafür kann sowohl eine elektrisch als auch eine mechanisch geschaltete Vorrichtung angewendet werden, z.B. eine eine eingetretene Störung anzeigennde Lampe oder ein dann in eine Anzeigestellung bewegtes Schauzeichen, denn beide Schaltmöglichkeiten können von den vorhandenen elektrischen Schaltungen bzw. von den sich bewegenden Teilen der Sperr- oder Trennvorrichtung abgeleitet werden. Ebenso ist es möglich, die an einer Spinnstelle eingetretene Anzahl der Störungen durch eine deren Wächter oder deren Sperr- oder Trennvorrichtung zugeordnete Zählvorrichtung festzuhalten, um bei überdurchschnittlich grosser Häufigkeit diese Spinnstelle auf etwaige, von ihren Bauteilen ausgehende Einflüsse, die die Laufstörung des Materials verursachen könnten, untersuchen zu können. Die Anzahl der Störungen kann aber auch an eine der Maschine zugeordnete Datenerfassungsanlage, an die gegebenenfalls mehrere Maschinen angeschlossen sind, übermittelt und von dieser her ausgewertet werden.

Fig. 1



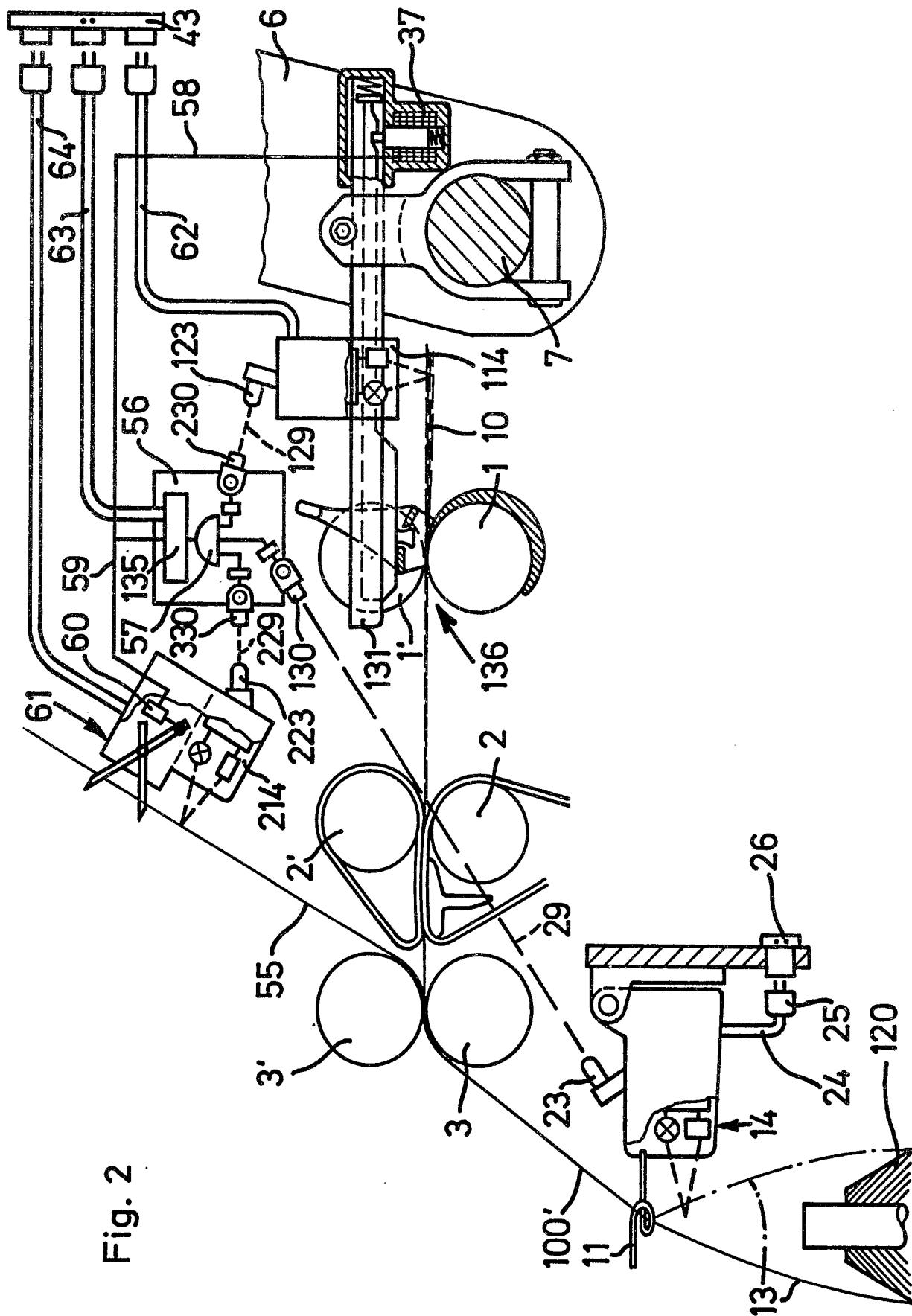


Fig. 2

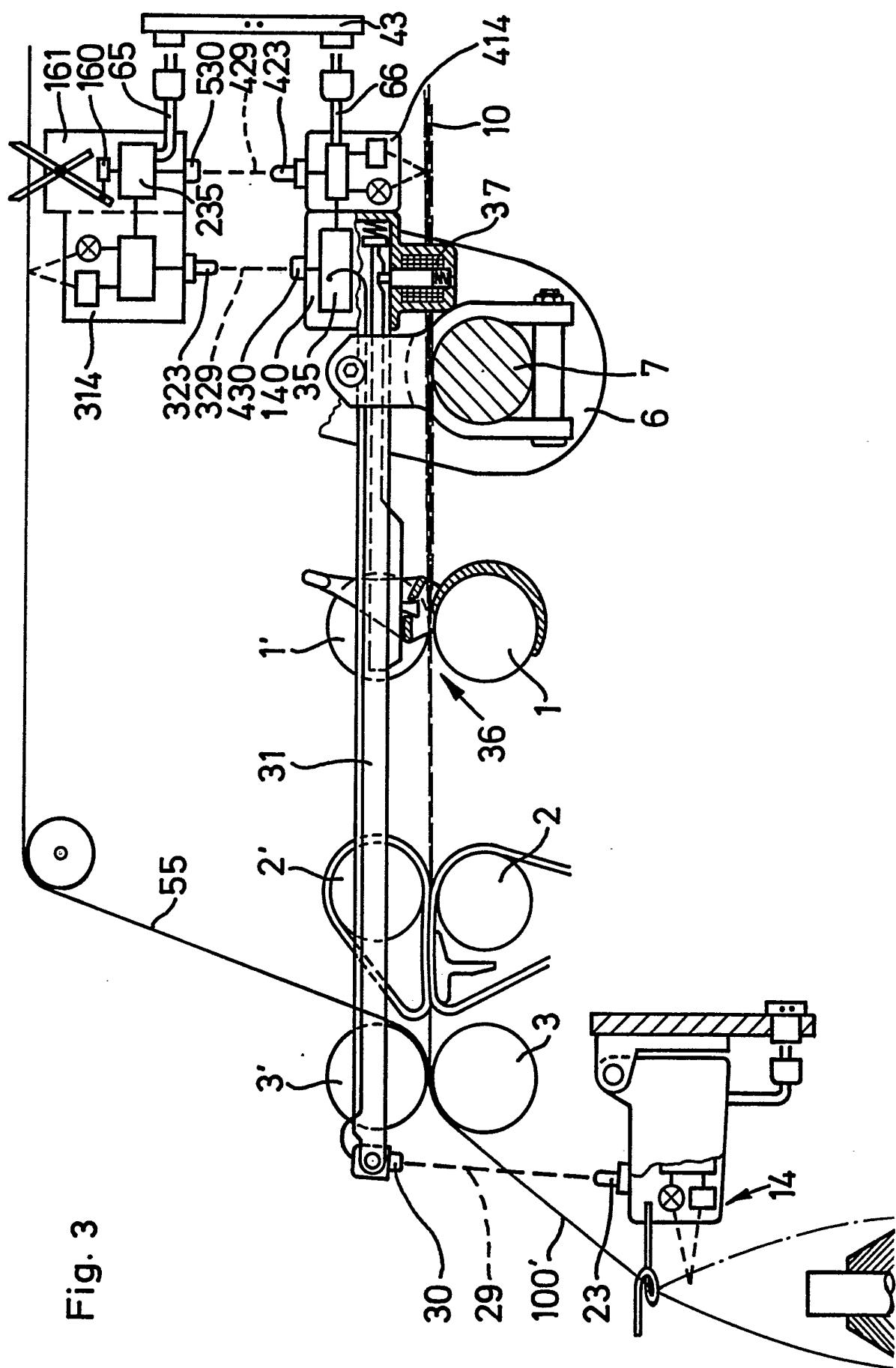


Fig. 3