



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 665 227 A5

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>: D 01 H 13/16

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

⑫ **PATENTCHRIFT** A5

⑲ Gesuchsnummer: 4776/84

⑳ Anmeldungsdatum: 04.10.1984

⑳ Priorität(en): 05.10.1983 DE 3336215  
08.09.1984 DE 3433127

㉔ Patent erteilt: 29.04.1988

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 29.04.1988

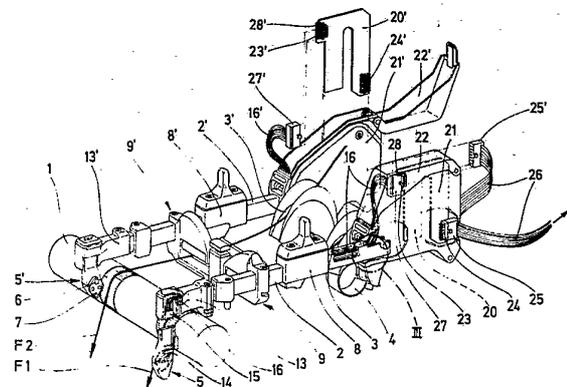
⑦③ Inhaber:  
SKF Kugellagerfabriken Gesellschaft mit  
beschränkter Haftung, Schweinfurt 2 (DE)

⑦② Erfinder:  
Glock, Alfred, Stuttgart 50 (DE)  
Siffel, Roland, Korntal-Münchingen 2 (DE)  
Stohrer, Heinz, Hemmingen (DE)  
Von Ronai, Michael (-Horvath), Ludwigsburg  
(DE)

⑦④ Vertreter:  
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑤④ **Fadenwächter für ein Spinnmaschinen-Streckwerk.**

⑤⑦ Der Fadenwächter weist ein dem auslaufenden Faden (F1, F2) zugeordnetes Überwachungsteil (5) auf, das bei Fadenbruch einen elektrischen Impuls für das Schalten einer Sperrvorrichtung für das einlaufende Material gibt. Das Überwachungsteil (5) ist auf einer längs seitlich der Oberwalzenreihe an der Maschine befestigten Tragschiene (2) angeordnet und durch ein in dieser verlaufendes Kabel (16) mit den Schaltteilen der Sperrvorrichtung und mit einer längs der Maschine verlegten Versorgungsleitung in Verbindung. Das Überwachungsteil (5) ist mittels eines Steckverbinders (14, 15) an das Kabel (16) angeschlossen, das seinerseits mittels eines weiteren Steckverbinders (27, 23) an eine Platine (20) angeschlossen ist, die die Bauteile der Versorgungs- und Auswerterschaltung trägt und die ihrerseits ein Teilstück eines weiteren Steckverbinders (24, 25) trägt, durch den sie mit dem Verbindungskabel (26) zur maschinenseitigen Verbindungsleitung gekuppelt ist. Diese mehrfachen Steckverbinder lassen einen einfachen Aufbau der Funktionsteile der Versorgungs- und Überwachungsvorrichtung zu und ermöglichen deren schnelle und zuverlässige Montage.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Fadenwächter für ein Spinnmaschinen-Streckwerk mit einem dem auslaufenden Faden zugeordneten, in einem Träger aufgenommenen Überwachungsteil, das bei Fadenbruch einen elektrischen Impuls zur Schaltung einer Sperr- oder Schneidvorrichtung für das einlaufende Material gibt, wobei das Überwachungsteil auf einer sich längs der Oberwalzenreihe erstreckenden, an der Spinnmaschine befestigten Tragschiene angeordnet ist und durch ein in dieser verlaufendes Kabel mit ebenfalls auf der Tragschiene angeordneten Bau- oder Schaltteilen der Sperr- oder Schneidvorrichtung verbunden ist und wobei durch ein aus der Tragschiene heraustretendes Kabel eine Verbindung zu einer an der Spinnmaschine verlegten Versorgungsleitung hergestellt ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Überwachungsteil (5) mittels eines Steckverbinders (14, 15) an das in der Tragschiene (2) verlaufende Kabel (16) angeschlossen und an dieses Kabel (16) ebenfalls mittels eines Steckverbinders (27; 23) eine die elektrischen Bauteile der Versorgungs- und Auswertschaltung tragende Platine (20) angeschlossen ist, auf der ausserdem das eine Teilstück (24) eines weiteren Steckverbinders (24; 25) angeordnet ist, dessen anderes Teilstück (25) an dem Kabel (26) befestigt ist, das die Verbindung zur an der Spinnmaschine verlegten Versorgungsleitung herstellt.

2. Fadenwächter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kabel vieladrige Flachbandkabel (16; 26) mit auf ihnen aufgebrachten Buchsenleisten (15; 27; 25) und dass am Überwachungsteil (5) und an der Platine (20) Stiftleisten (14; 23; 24) angeordnet sind.

3. Fadenwächter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zum unverwechselbaren Verbinden der Buchsenleiste (15) mit der Stiftleiste (14) an einem Aufnahmeteil (17) des Überwachungsteiles (5) ein Steg (18) angeformt ist, der in eine Nut (19) eingreift, die von einer einseitig offenen Buchsenkammer der Buchsenleiste (15) gebildet ist (Fig. 2).

4. Fadenwächter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur elektrischen Abschirmung des in der Tragschiene (2) verlaufenden Flachbandkabels (16) eine seiner Adern (16a) in leitenden Kontakt mit der metallischen Tragschiene (2) gebracht ist.

5. Fadenwächter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Ader (16a) ein die Verbindung zur Tragschiene (2) herstellender Federkontakt (29) aufgebracht ist, dessen Anlage an die Tragschiene (2) von einem in diese eingebrachten, zugleich der mechanischen Halterung des Flachbandkabels (16) dienenden Klemmstück (31) gesichert ist (Fig. 3).

6. Fadenwächter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Platine (20) formschlüssig in ein mit einem Klappdeckel (22) versehenes, mit der Tragschiene (2) verbundenes Gehäuse (21) eingesetzt ist.

7. Fadenwächter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Platine (20) eine Fadenbruch anzeigende Leuchtdiode (28) angeordnet und der Klappdeckel (22) zumindest in deren Bereich durchscheinend ist.

8. Fadenwächter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass für den gemeinsamen Anschluss zweier nebeneinander angeordneter Platinen (20, 20') am Flachbandkabel (26) zwei Buchsenleisten (25, 25') befestigt sind und zwischen den beiden Buchsenleisten (25, 25') des Flachbandkabels (26) Adern verlaufen, die dem unmittelbaren Signalaustausch zwischen den beiden Platinen (20, 20') dienen.

9. Fadenwächter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Flachbandkabel (26), das bei Überlänge durch eine Schleife (34) verkürzt ist, von einer schwenkbaren Zugentlastungsfeder (33), die in der Klemmstellung im Gehäuse (21) verrastet ist, gegen eine Buchsenleiste (25) der Steckver-

bindung gedrückt wird.

10. Fadenwächter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Zugentlastungsfeder (33) mit einer Abdekung (35) versehen ist.

5

## BESCHREIBUNG

10 Bei bekannten Fadenwächtern der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art (DE-OS 31 23 476; DE-OS 31 39 667) sind die die elektrisch leitende Verbindung zwischen den Bau- und Schaltteilen und zur maschinenseitigen Versorgungsleitung herstellenden Kabel nur schematisch 15 offenbart, ebenso die körperliche Anordnung der elektrischen Bauteile. Aus dem Erfordernis, jeder Fadenlaufstelle der Spinnmaschine einen Fadenwächter zuzuordnen zu müssen, ergibt sich, dass die Fadenwächter als ein Massenartikel anzusehen sind. Deshalb haben die Ausbildung und Anord- 20 nung der die elektrischen Elemente enthaltenden Bauteile und die Art, in der die Kabelverbindungen zwischen ihnen vorgenommen werden, für die Herstellung und den Gebrauch dieser Geräte hohe wirtschaftliche Bedeutung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Anordnungen 25 zu schaffen, die eine einfache, schnelle und zuverlässige, hohe Betriebssicherheit gewährleistende Montage der elektrischen Funktionsteile des Fadenwächters ermöglichen.

Diese Aufgabe ist durch die im Anspruch 1 genannte Erfindung gelöst.

30 Durch die Ausbildung des Trägers und der Platine als Teile, die mittels Steckverbinder mit dem in der Tragschiene verlaufenden Kabel kuppelbar sind, können diese beiden Teile getrennt voneinander hergestellt und dann in einfacher Weise schnell und ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen 35 und unter Vermeidung von Lötverbindungen miteinander gekuppelt werden. Ebenso einfach kann die Verbindung mit dem zur maschinenseitigen Versorgungsleitung führenden Kabel hergestellt werden. Bei etwaigen Funktionsstörungen im Laufe der Benutzung kann in einfacher Weise ein Aus- 40 tausch des schadhafte Bauteiles vorgenommen werden.

Durch die Weiterbildung der Erfindung gemäss Anspruch 2 ergibt sich eine weitere Vereinfachung der Gesamtanordnung. Durch die Anwendung handelsüblicher Flachbandkabel kann zunächst in einfacher Weise die den elektrischen 45 Erfordernissen angepasste Anzahl der Adern gewählt werden. Ausserdem besteht dann die Möglichkeit, auf diese Kabel in bekannter Schneid-/Klemmtechnik handelsübliche Buchsenleisten entsprechender Breite aufbringen zu können, deren zugehörige Stiftleisten an den elektrisch miteinander zu ver- 50 bindenden Teilen angeordnet sind.

Die im Anspruch 3 genannte Weiterbildung macht in besonders günstiger Weise eine Buchsenkammer der Buchsenleiste für ein unverwechselbares Einbringen der Leiste in ihr Aufnahmeteil nutzbar. Von handelsüblichen Buchsenleisten-Stangen kann das erforderlich breite Buchsenleistenstück so abgetrennt werden, dass am einen Ende die einseitig offene Buchsenkammer entsteht, die nicht mit Kontaktzungen belegt wird, sondern in Eingriff mit dem am Aufnahmeteil angeformten Steg zu bringen ist. Es bedarf dadurch keiner besonderen anderen Gestaltung der Buchsenleiste für diesen 60 Zweck. Die Weiterbildung hat auch dann diesen Vorteil, wenn die Buchsenleiste kein von einer Stange abgetrenntes Teil ist, sondern als Einzelteil in einem Formwerkzeug hergestellt wird. Am Werkzeug brauchen dann keine besonderen 65 Gestaltungen vorgenommen zu werden, vielmehr braucht ihm nur die das Entstehen der einseitig offenen Buchsenkammer ergebende Breite gegeben zu werden.

Die Weiterbildung gemäss Anspruch 4 löst in einfacher

Weise das Abschirmproblem der elektronischen Bauteile gegen Störeinflüsse von aussen. Es ist weit günstiger, anstelle eines abgeschirmten Kabels ein Flachbandkabel zu verwenden, das eine Ader mehr als an sich zu den elektrischen Verbindungen erforderlich aufweist und an diese Ader dann die das Flachbandkabel enthaltende metallische Tragschiene anzuschliessen, diese Schiene also als Abschirmteil zu nutzen. Durch die Massnahme nach Anspruch 5 wird in einfacher Weise ein guter elektrischer Kontakt zwischen dieser Ader und der Tragschiene gewährleistet und zugleich eine sichere Festlegung des Kabels innerhalb der Tragschiene vorgenommen.

Das dem auslaufenden Faden zugeordnete Überwachungsteil kann beliebige Bau- und Funktionsart haben. Es kann ein den Faden mechanisch oder optisch abtastendes Teil sein. Ebenso kann die durch den bei Fadenbruch abgegebenen elektrischen Impuls geschaltete Sperr- oder Schneidvorrichtung beliebige Bau- und Funktionsart haben. Die für eine gewählte spezielle Bau- und Funktionsart erforderliche Anzahl der elektrischen Aderverbindungen lässt sich durch die Verwendung entsprechend vieladriger Flachbandkabel leicht herstellen. Die mit den erforderlichen elektrischen und elektronischen Bauteilen und Leitungsverbindungen versehene Platine ist, wie im Anspruch 6 angegeben, geschützt und durch den Formschluss eindeutig fixiert in ihrem Gehäuse festgelegt. Der Formschluss kann allein durch eine bestimmte äussere Umrissform der Platine, die nur bei richtigem Einsatz in das Gehäuse ein Schliessen des Klappdeckels zulässt, bestimmt sein. Es können aber auch besondere Formgebungen, z.B. Ausnehmungen und Vorsprünge an der Platine bzw. dem Gehäuse, ein funktionsrichtiges Einbringen der Platine in das Gehäuse erzwingen.

Die im Anspruch 7 genannte Massnahme erbringt den Vorteil, dass besondere Bauteile und Kabelverbindungen für eine etwa an einem anderen Ort anzuordnende Anzeigelampe entfallen.

Die Weiterbildung der Erfindung gemäss Anspruch 8 ergibt die Reduzierung der Anzahl der von der maschinenseitigen Versorgungsleitung zu den Fadenwächtern zu führenden Leitungen auf die Hälfte. Diese Massnahme ist besonders vorteilhaft, wenn die beiden nebeneinander angeordneten Fadenwächter den Fäden zugeordnet sind, die aus einem mit Doppel-Oberwalzen ausgerüsteten Streckwerk auslaufen und auf jedem der Überwachungsteile eine auf einen der Fäden und auf das andere Überwachungsteil gerichtete Lichtquelle und eine in gleicher Weise gerichtete lichtempfindliche Zelle angeordnet sind (DE-OS 31 39 667). Der durch die unmittelbare Kabelverbindung zwischen den paarweise einander zugehörenden Wächter mögliche Signalaustausch kann z.B. zur Erhöhung und Aufrechterhaltung der Arbeitsgenauigkeit deren spezieller, mit Infrarotlichtquellen ausgerüsteten Überwachungsteile ausgenützt werden. Auf jeder der Platinen kann ein automatisch arbeitender Regeltransistor angeordnet sei, der über die unmittelbare Kabelverbindung die jeweils auf dem Überwachungsteil der zugehörenden anderen Tragschiene angeordnete Lichtquelle in deren Helligkeitsabgabe so steuert, dass die ihr zugeordnete lichtempfindliche Zelle einer Helligkeit ausgesetzt ist, die innerhalb ihres günstigsten Arbeitsbereiches liegt. Durch diese Regelung werden die Unterschiede ausgeglichen, die sich aus dem jeweils bestehenden räumlichen Abstand zwischen Lichtquelle und Zelle ergeben, ebenso ergibt sich eine Anpassung an die herrschende Umgebungshelligkeit. Ein unmittelbarer Signalaustausch kann auch zum Zwecke eines gleichzeitigen Schaltens beider Sperr- oder Schneidvorrichtungen erfolgen, wenn bei einer der beiden Fadenlaufstellen ein Fadenbruch registriert wird. Das ist dann zweckmässig, wenn die beiden miteinander verbundenen Spinnstellen von einer gemeinsamen Finis-

seurspule mit Material versorgt werden.

Obwohl die Anwendung der in den Ansprüchen 1 bis 7 genannten Gestaltungen auch an mit Einzel-Oberwalzen ausgerüsteten Streckwerken und in Verbindung mit Fadenwächtern, die mit Überwachungsteilen anderer Bau- und Funktionsart ausgerüstet sind, ohne weiteres möglich ist, wird die Erfindung nachfolgend anhand eines Fadenwächters und einer Luntensperrvorrichtung beschrieben, wie sie in der DE-OS 31 39 667 offenbart sind. Deswegen wird hier auf ein genaues Darstellen und Eingehen auf die bekannten Einzelheiten verzichtet.

Es zeigt:

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht ein Fadenwächter-Paar in seiner Zuordnung zu einem der Übersichtlichkeit der Zeichnung wegen nicht dargestellten Trag- und Belastungsarm für Doppel-Oberwalzen eines Streckwerkes;

Fig. 2 in ebenfalls perspektivischer Ansicht ein Teilstück des Überwachungsteiles des Fadenwächters für die Aufnahme einer Buchsenleiste;

Fig. 3 in gegenüber der Fig. 1 vergrösserter Darstellung in Ansicht und aufgebrochen das in der Fig. 1 vom Kreis III umschlossene Teilstück der Tragschiene;

Fig. 4 die Anordnung der Zugentlastungsfeder am Gehäuse der Platine;

Fig. 5 einen Querschnitt mit eingesetztem Flachbandkabel;

Fig. 6 die Zugentlastungsfeder mit ihrer Abdeckung.

In Fig. 1 ist mit 1 eine Ausgangs-Unterwalze eines Spinnmaschinen-Streckwerkes bezeichnet, über die ein Fadenpaar F1, F2 ausläuft, das einem nicht dargestellten, mit Doppel-Oberwalzen ausgerüsteten Tragarm zugeordnet ist. Neben jedem der beiden Fäden F1, F2 verläuft eine sich seitlich längs der Oberwalzenreihe erstreckende Tragschiene 2, 2', die an der einen Seitenfläche eines zugehörigen Luntenfähers 3, 3' befestigt ist, der mittels einer Schelle 4 auf der maschinenseitigen Tragstange befestigt ist, auf der auch die Stützen der Tragarme für die Doppel-Oberwalzen sitzen. Am freien Ende der Tragschiene 2, 2' ist das Überwachungsteil 5, 5' für die Fäden F1, F2 angeordnet. Jedes Überwachungsteil trägt eine auf die Fäden gerichtete Lichtquelle 6 und die von der Lichtquelle des anderen Überwachungsteiles und dem Schatten des nächstgelegenen Fadens F2 getroffenen lichtempfindlichen Zellen 7 in der Zuordnung und Wirkweise, wie sie in der genannten DE-OS 31 39 667 näher beschrieben ist. Auf jeder Tragschiene ist eine Luntensperrvorrichtung 8, 8' befestigt, die von einem vom Überwachungsteil 5, 5' geschalteten, nicht dargestellten Elektromagneten betätigt wird. Ausserdem ist auf jeder Tragschiene noch ein in Fadenlaufrichtung hinter der Luntensperrvorrichtung liegender Luntenhalter 9, 9' angeordnet, der mechanisch mit der Luntensperrvorrichtung gekuppelt und zugleich mit dieser geschaltet wird und in der DE-OS 31 00 049 näher beschrieben ist.

Die elektrischen Bauteile dieser Vorrichtungen sind in der nachstehend beschriebenen erfindungsgemässen Art und Weise miteinander verbunden.

Die aus Metall bestehende Tragschiene 2, 2' ist im Schnitt U-förmig ausgebildet und mit nach unten weisenden freien Schenkeln angeordnet. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, verläuft innerhalb der Tragschiene 2 eine Wand 10, die den Innenraum in einen im Schnitt rechteckigen Kanal 11, der ein Kabel 16 aufnimmt und in einen restlichen, im Schnitt U-förmig bleibenden Teilraum 12 trennt, der mechanische Bauteile der Luntensperrvorrichtung und des Luntenhalters aufnimmt.

Auf dem dem Streckwerk Ausgang zugeordneten Ende der Tragschiene 2, 2' ist ein aus Kunststoff bestehender Halter 13, 13' befestigt, in den formschlüssig das im wesentlichen plattenförmige Überwachungsteil 5, 5' eingeschoben und schliesslich z.B. mittels einer Schraube befestigt werden kann.

In Fig. 1 ist das Überwachungsteil 5' im Halter 13' befestigt dargestellt, während das teilweise aufgebrochen dargestellte Überwachungsteil 5 in noch nicht in seinen Halter 13 eingeschobener Lage gezeigt ist, der ebenfalls teilweise aufgebrochen ist. Durch diese Aufbrüche ist eine im Überwachungsteil

5 befestigte Stiftleiste 14 erkennbar, deren vier Stifte in elektrisch leitende Verbindung mit der in diesem Teil 5 angeordneten Lichtquelle bzw. lichtempfindlichen Zellen stehen. Diese Stiftleiste 14 bildet den einen Teil eines Steckverbinders, dessen anderer Teil eine Buchsenleiste 15 ist, die in bekannter Crimp-Technik am einen Ende des entsprechend vieladrigen Flachbandkabels 16 sitzt, das im Kabelkanal 11 der Tragschiene 2 verlegt ist. Die Stiftleiste 14 und die Buchsenleiste 15 kommen beim Einschieben des Überwachungsteiles 5 in seinen Halter 13 in elektrische Steckverbindung. Um zu erreichen, dass diese Steckverbindung verwechslungssicher, also elektrisch funktionsrichtig hergestellt wird, ist, wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich, innerhalb des am Überwachungsteil 5 ausgebildeten Aufnahmeteils 17 für die Buchsenleiste 15 ein Steg 18 ausgebildet, der zum formschlüssigen Eingriff in eine Nut 19 der Buchsenleiste 15 bestimmt ist. Diese Nut 19 ist eine nicht mit elektrischen Kontakten belegte Buchsenkammer, die dadurch zur Nut geöffnet ist, weil der die Buchsenleiste 15 von einer üblichen Buchsenleisten-Stange trennende Schnitt an entsprechender Stelle vorgenommen wird. Es bedarf also keiner anderen besonderen Gestaltung der Buchsenleiste für die Bildung eines Formschlussteiles. Die Nutzung eines an sich vorhandenen Teiles für diesen Zweck ist auch dann von Vorteil, wenn die Buchsenleiste als Einzelstück in einem Formwerkzeug hergestellt wird, denn diesem braucht dann lediglich eine entsprechende Innenbreite für das Entstehen einer Nut gegeben zu werden.

Das innerhalb des Kanals 11 verlegte Flachbandkabel 16 verbindet die elektrischen Bauteile des Überwachungsteils 5, 5' mit einer am anderen Ende der Tragschiene 2, 2' sitzenden Platine 20, 20', die die elektrischen Bauteile und Schaltungen trägt, die der Stromversorgung aller Teile dienen und die die Auswertung erhaltener Impulse vornehmen, also z.B. bei gegebenem Fadenbruchsignal den Schaltimpuls für den die Luntensperrvorrichtung und den Luntenthaler betätigenden Elektromagneten geben und eine die Laufstörung anzeigende Lichtquelle schalten.

In Fig. 1 ist die Platine 20' ausserhalb eines ihrer Aufnahme dienenden Gehäuses 21' dargestellt, das mit einem hier offenstehenden Klappdeckel 22' versehen ist. Die Platine 20 ist in das geschlossene Gehäuse 21, 22 eingesetzt gezeigt. Die Tragschiene 2, 2' ragt bis in das Gehäuse 21, 21' hinein und ist fest mit ihm verbunden. Der äussere Platinenumriss und der Innenraum des Gehäuses sind einander so angepasst, dass nur bei einer einzigen Einsatzart der Platine in das Gehäuse dessen Deckel ordnungsgemäss schliessbar ist. Von zwei auf der Platine 20, 20' sitzenden und mit deren Bauteilen und Schaltungen verbundenen Stiftleisten 23, 23' und 24, 24' weist dann die Stiftleiste 23, 23' zur Tragschiene 2, 2' hin, während die Stiftleiste 24, 24' im Bereich einer innerhalb der Rückwand des Gehäuses 21, 21' befindlichen Öffnung liegt, durch die hindurch eine Buchsenleiste 25, 25' auf diese Stiftleiste 24, 24' aufgesteckt werden kann. Die Buchsenleisten 25, 25' sind in bekannter Schneid-/Klemmtechnik in Abstand voneinander auf ein gemeinsames entsprechend vieladriges Flachbandkabel 26 aufgesetzt, das, wie der an seinem Abbruchende eingezeichnete Pfeil andeutet, zu einer nicht dargestellten, an der Maschine verlegten Versorgungsleitung führt. An sich kann jede Platine durch ein besonderes Kabel mit der maschinenseitigen Versorgungsleitung verbunden werden, es können aber, wie dargestellt, die paarweise einem Doppel-Oberwalzen enthaltenden Tragarm zugeordneten Platinen durch ein gemeinsames Kabel 26, auf das dann die bei-

den Buchsenleisten 25, 25' aufgesetzt sind, mit der Versorgungsleitung verbunden sein.

Die andere Stiftleiste 23, 23' der Platine 20, 20' bildet den einen Teil eines Steckverbinders, dessen anderer Teil eine Buchsenleiste 27, 27' ist, die auf das auf dem gehäuseseitigen Ende der Tragschiene 2, 2' austretende Flachbandkabel 16, 16' aufgesetzt ist. Sowohl diese Buchsenleisten 27, 27' als auch die Buchsenleisten 25, 25' sind mit an sich bekannten Formteilen für unverwechselbare Kupplung versehen, deren anderes Teil der zugehörigen Stiftleiste 23, 23' bzw. 24, 24' zugeordnet ist, wodurch die Steckverbindung nur funktionsrichtig hergestellt werden kann.

Nahe am Steckverbinder 23, 27 bzw. 23', 27' ist auf der Platine 20, 20' eine Leuchtdiode 28, 28' angeordnet, die die schon erwähnte, einen Fadenbruch anzeigende Lichtquelle ist. Zu deren guter Erkennbarkeit ist der Klappdeckel 22, 22' durchscheinend ausgebildet und z.B. rot eingefärbt.

Zum Herstellen und Lösen der durch die Buchsenleisten des Flachbandkabels 16, 16' möglichen Steckverbindungen sind gewisse Überschusslängen für dieses Kabel erforderlich. Es besteht ausserdem die Gefahr, dass dabei das Kabel innerhalb der Tragschiene verzogen wird. Deshalb ist seine Festlegung innerhalb der Tragschiene zweckmässig. Das kann in einfachster Weise durch ein in den Kanal 11 einfühbares, keilartiges Klemmstück erfolgen. Besonders vorteilhaft ist es, zugleich damit noch eine weitere Massnahme zu treffen. Bauteile der Versorgungs- und Auswertschaltung unterliegen nämlich Störeinflüssen von aussen, die eine Abschirmung des relativ langen Verbindungskabels 16 zwischen dem Überwachungsteil und der Platine erforderlich machen.

Für diese Abschirmung werden die metallischen Wände des das Flachbandkabel 16, 16' aufnehmenden Kanals 11 genutzt. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, enthält das aus dem gehäuseseitigen Ende der Tragschiene 2 austretende Endstück des Flachbandkabels 16 eine Ader 16a mehr als das im Kanal 11 verlegte Flachbandkabel 16. Auf das Ende der Ader 16a ist ein Federkontakt 29 aufgebracht, der formschlüssig in eine Ausnehmung 30 eines keilförmigen Klemmstückes 31 eingelegt ist, das nach dem ordnungsgemässen Einziehen des Flachbandkabels 16 in Pfeilrichtung in den Kanal 11 eingepresst wird und das Kabel 16 im Kanal 11 klemmend festlegt. Die dem Kabel 16 zugekehrte Fläche des Klemmstückes 31 kann zur sicheren Festlegung noch mit einer sägezahnartigen Oberfläche versehen sein. Bei dem Einpressen des Klemmstückes 31 kommt die Federzunge 32 des Federkontaktes 29 in elektrischleitende Verbindung mit der blanken Innenfläche der Tragschiene 2. Die Ader 16a ist an einen der Kontakte des Steckverbinders 27, 23 angeschlossen, so dass die Abschirmwirkung der Tragschiene 2 auf der Platine 20 nutzbar gemacht werden kann.

Das die Verbindung zur maschinenseitigen Versorgungsleitung herstellende Flachbandkabel 26 kann mehr Adern enthalten, als für die Versorgung und einen etwaigen Signalaustausch zwischen einer maschinenseitigen Überwachungsvorrichtung und den Fadenwächtern erforderlich. Die überschüssigen Adern können im Bereich zwischen den beiden Buchsenleisten 25 und 25' zum unmittelbaren Signalaustausch zwischen auf den beiden Platinen 20 und 20' angeordneten Teilen genutzt werden, wie in der Beschreibungseinleitung angegeben.

Fig. 4 zeigt, dass am Gehäuse 21 ein Drehlager 36 für eine schwenkbare Zugentlastungsfeder 33 vorgesehen ist. Die Zugentlastungsfeder, die eine Abdeckung 35 aufweist, drückt ein Flachbandkabel 26, das die elektrische Verbindung zwischen zwei benachbarten Platinen und einer nicht dargestellten, längs der Spinnmaschine verlaufenden Versorgungsleitung herstellt, gegen eine am Flachbandkabel befestigte Buchsenleiste 25, die in eine auf der Platine sitzende Stiftleiste ein-

greift (Figur 5). Diese Steckverbindung ist damit gegen ein unbeabsichtigtes Lösen gesichert, da die Zugentlastungsfeder 33 mit einem Widerhaken 37 im Gehäuse 21 verrastet ist. Diese Verrastung lässt sich nur mittels eines Werkzeugs durch Druck auf die aus der Abdeckung 35 ragende Federverlängerung 38 lösen. In Figur 4 ist die Zugentlastungsfeder 33 mit ihrer Abdeckung 35 im verrasteten Zustand und mit gestrichelten Linien abgeschwenkt dargestellt.

Die Buchsenleisten 25 werden in einem Abstand, der der grössten Maschenteilung entspricht, bereits in der Fertigung auf das Flachbandkabel 26 aufgebracht. Werden diese Flachbandkabel bei Spinnmaschinen mit kleinerer Teilung eingesetzt, wird eine durchhängende Kabelverbindung durch die Bildung einer Schleife 34 im Flachbandkabel 26, die ebenfalls von der Zugentlastungsfeder 33 auf die Buchsenleiste 25 gedrückt wird, verhindert.

Fig. 1

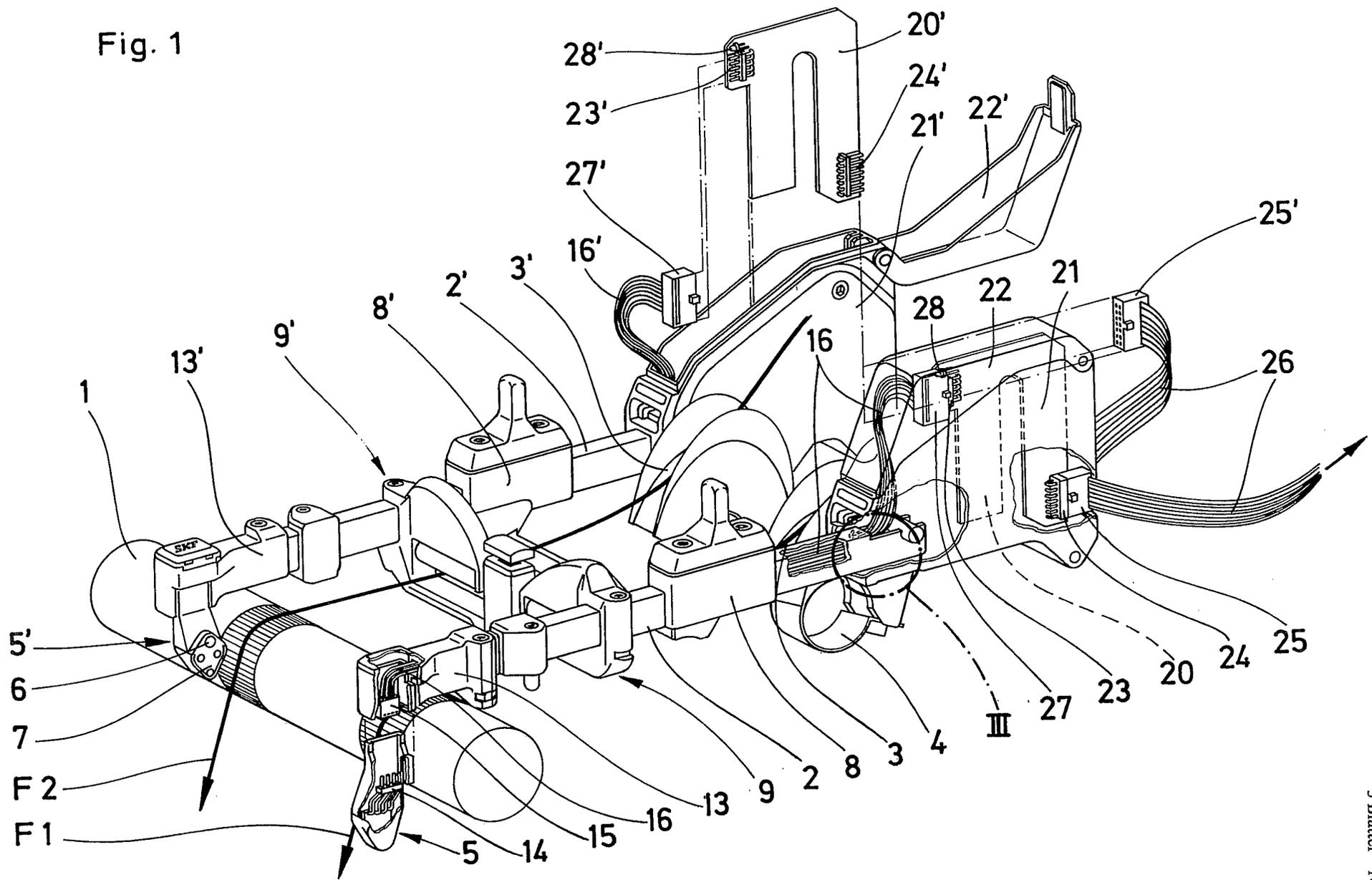


Fig. 2

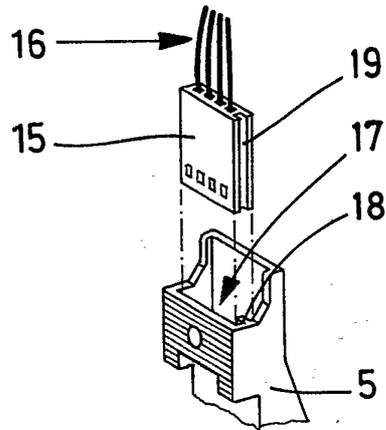


Fig. 3

