

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88120158.6**

51 Int. Cl.4: **D03D 51/08 , D03D 51/34**

22 Anmeldetag: **02.12.88**

30 Priorität: **02.12.87 CS 8739/87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.06.89 Patentblatt 89/23

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

71 Anmelder: **ELITEX koncern textilního
strojirenství**
Zd. Nejedlého 7
Liberec(CS)

72 Erfinder: **Stepánek, Vladimír, Dipl.-Ing.**
Národní 371
Liberec(CS)
 Erfinder: **Sedlický CSc, Václav, Dipl.-Ing.**
Alej legii 895
Turnov(CS)
 Erfinder: **Kohout, Bohuslav, Dipl.-Ing.**
Tesinská 12
Liberec(CS)
 Erfinder: **Kostál, Zbynek**
Dlázdená 1425
Liberec(CS)

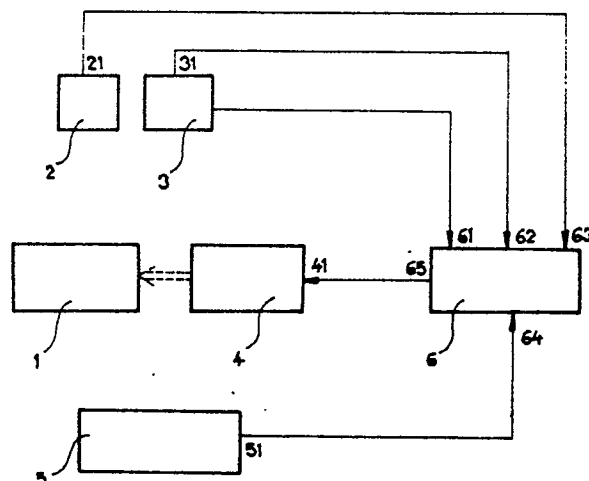
74 Vertreter: **Patentanwälte Beetz sen. - Beetz
jun. Timpe - Siegfried - Schmitt-Fumian-
Mayr**
Steinsdorfstrasse 10
D-8000 München 22(DE)

54 **Steuerschaltung für eine Einrichtung zur automatischen Beseitigung von falsch eingewebten
Schussfäden an Webmaschinen.**

57 Die Erfindung betrifft eine Steuerschaltung für eine Einrichtung zur automatischen Beseitigung von falsch eingewebten Schüssen an Webmaschinen, mit einem Generator 6, der Steuerimpulse für eine Leistungseinheit 4 der Webmaschine 1 erzeugt, um den Betrieb der Webmaschine in Abhängigkeit von Eingangs- und Anfangsbedingungen wiederaufzunehmen. Der Generator 6 ist mit einem Anlaßausgang eines Fehlschußwächters 3 verbunden.

Ein Kettfaden-Kontrollausgang 31 des Fehlschußwächters 3 ist mit einem Kettfaden-Kontrolleingang des Generators 6 und ein Ausgang 51 eines Drehwinkelmessers 5 für die Winkellage der Hauptwelle der Webmaschine ist mit einem Hilfeingang

64 des Generators 6 verbunden.



EP 0 319 025 A1

Steuerschaltung für eine Einrichtung zur automatischen Beseitigung von falsch eingewebten Schußfäden an Webmaschinen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Steuerschaltung für eine Einrichtung zur automatischen Beseitigung von falsch eingewebten Schußfäden aus einer Webbahn.

Bei einer bekannten Einrichtung zur automatischen Beseitigung von falsch eingewebten Schußfäden an Webmaschinen werden die Steuersignale für die verschiedenen Bewegungen und Vorgänge von einem Generator erzeugt, der ein System von Nocken mit zugeordneten elektrischen Schaltern enthält. Diese elektrischen Schalter sind mit den Leistungsgliedern der automatischen Beseitigungseinrichtung verbunden. Die elektrischen Schalter können auch durch ein Schrittschaltwerk betätigt werden. Wenn von einem Sensor ein falsch eingewebter Schuß festgestellt wird, erzeugt der Generator entsprechende Steuersignale in der richtigen Reihenfolge und Länge zur Betätigung der Stellglieder. Nach dem Ablauf aller Beseitigungsvorgänge wird der Generator in seine Ausgangslage zurückgestellt und die Webmaschine in Gang gesetzt. Nach dem Aktivieren des Signalgenerators kann dessen Betrieb nicht einfach unterbrochen werden, sondern der Generator kann erst nach dem gesamten Zyklus in seine Ausgangslage zurückkehren. Ein weiterer Nachteil besteht in der Eliminierung einer Reaktion des Generators auf die Anfangs- und Außenbedingungen, wie z.B. auf Havariesituationen und auf atypische Bedingungen für die automatische Beseitigung von falsch eingewebten Schüssen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine die Nachteile des Standes der Technik überwindende Steuerschaltung für eine Einrichtung zur Beseitigung von Schußfäden aus einer Gewebbahn zu schaffen, im wesentlichen ohne mechanische Komponenten mit größerer Zuverlässigkeit arbeitet und Eingriffe in den Ablauf der Beseitigungsvorgänge erlaubt.

Gemäß der Erfindung sind ein Fehlschuß-Sensor mit einem elektrischen Steuersignal-Generator und ein Drehwinkel-Sensor der Hauptwelle der Webmaschine mit einem Hilfeingang des Steuersignal-Generators elektrisch verbunden.

Die Vorteile dieser Lösung liegen vor allem in der Einsparung von Zeit- und Energieverlusten, die bisher durch das unveränderliche Abarbeiten des gesamten Steuerprogramms verursacht wurden, sowie in der Vermeidung von zwecklosen Wiederholungen von Beseitigungsversuchen eines falsch eingewebten Schusses bei ungeeigneten Eingangsbedingungen.

Weitere Merkmale der erfindungsgemäßen Schaltung sind aus der Beschreibung eines in der Zeichnung in Form eines Blockschaltbilds darge-

stellten Ausführungsbeispiels ersichtlich.

Eine Webmaschine 1, besonders eine solche mit Schußluftschlag, enthält eine Einrichtung zur automatischen Beseitigung von falsch eingewebten Schußfäden mit einem Sensor oder Fühler 2 zum Erfassen von Kettfadenbrüchen, der zwischen dem Kettbaum und den Litzenschäften der Webmaschine angeordnet ist und als Lamellen-Kettfadenwächter ausgebildet sein kann. Der Ausgang 21 dieses Fühlers 2 ist mit einem Eingang 63 des einen elektrischen Signalgenerators 6 elektrisch verbunden. Die Schaltung enthält ferner einen Wächter 3 zum Erfassen eines Fehlschusses, der als optischer Sensor ausgebildet sein kann und an der Ausgangsseite des Faches der Webmaschine angeordnet ist. Ein Kettfaden-Kontrollausgang 31 des Schußfadenwächters ist mit einem Kettfaden-Kontrolleingang 62 des Generators 6 elektrisch verbunden. Ein weiterer Anlaßausgang 32 des Schußfadenwächters 3 ist mit einem Anlaßeingang 61 des Generators 6 verbunden. An einen Hilfeingang 64 des Generators 6 ist ein Ausgang 51 eines vorzugsweise elektrooptischen Drehwinkelmessers 5 für die Winkellage der Hauptwelle der Webmaschine angeschlossen, der die jeweilige Winkellage der Hauptwelle erfaßt. Von der Drehbewegung der Hauptwelle werden durch geeignete Übertragungsglieder die Funktionen aller Mechanismen der Webmaschine abgeleitet. Der Generator 6 enthält einen Mikrorechner mit einem Halbleiterspeicher, in dem ein Programm zur Erzeugung der Steuersignale gespeichert ist. Dem sind zum Steuergenerator 6 gehörende Anpassungsschaltungen der eigentlichen Ein- und Ausgänge 61 bis 65 zugeordnet. Ein Ausgang 65 ist mit dem Eingang 41 einer Leistungseinheit 4 zur automatischen Beseitigung eines falsch eingewebten Schußfadens verbunden, die Luftdüsen zum Schußfadeneintrag und zur Schußfadenbeseitigung aus dem Fach, einen Mechanismus zum Abtrennen eines Schußfadens und einen Mechanismus zur Beseitigung eines falsch eingewebten Schusses aus dem Fach der Webmaschine enthält.

Die Schaltung zur automatischen Beseitigung eines falsch eingewebten Schusses arbeitet wie folgt.

Wird ein Schußfaden falsch eingewebt, erzeugt der Fehlschußfühler 3 am Anlaßausgang 32 Signale, die dem Generator 6 zugeführt und in diesem verarbeitet werden. Der Generator sendet eine entsprechende Signalfolge zur Leistungseinheit 4, deren Trennmechanismus aktiviert wird und das Ende des falsch eingewebten Schußfadens abschneidet. Anschließend wird der Schußfaden zum anderen

Ende des Faches befördert und durch den Mechanismus zum Entfernen des falsch eingewebten Schusses aus dem Fach herausgezogen. Der Generator 6 vergleicht das Kontrollsignal des Kettfaden-Kontrollausgangs 31 des Schußfadenwächters 3 mit dem Signal des Drehwinkelmessers 5. Wenn aus irgendeinem Grund der falsch eingewebte Schußfaden nicht richtig beseitigt bzw. entfernt worden ist, entstehen Differenzen zwischen dem Signal des Schußfadenwächters 3 und dem Signal des Drehwinkelmessers 5, woraufhin der Generator 6 entweder Havarie- oder Ersatzimpulse zur Leistungseinheit 4 sendet. Bei Havariesignalen setzt die Leistungseinheit 4 die Webmaschine in einer Lage mit voll geöffnetem Fach still. Im Falle eines Ersatzsignals setzt die Leistungseinheit 4 die Maschine in einer nicht vorbestimmten Lage still. In jedem Fall wird eine Bedienungsperson herbeigeholt, um den Mangel von Hand zu beseitigen und die Webmaschine wieder in Gang zu setzen.

Wenn der Fühler 2 an seinem Kontrollausgang 21 ein Signal gibt, das einen Kettfadenbruch anzeigt, erzeugt der Generator 6 entsprechende Steuersignale für die Leistungseinheit 4, die daraufhin den Schuß auftrennt, damit es im Gewebe zu keiner Bandenbildung kommt, und die Maschine in der Schlagstellung stillsetzt. Die herbeigeholte Bedienungsperson behebt dann den Mangel und setzt die Webmaschine in Gang.

3. Steuerschaltung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kettfadenwächter (2) mit dem Generator (6) verbunden ist.

Ansprüche

1. Steuerschaltung für eine Einrichtung zur automatischen Beseitigung von falsch eingewebten Schußfäden mit mindestens einem Schußfadenwächter und einem Steuersignale erzeugenden Generator, der mit den verschiedenen Betätigungsmechanismen der Einrichtung zur Schußfadenbeseitigung verbunden ist.

dadurch gekennzeichnet,

daß der Schußfadenwächter (3) über einen Ausgang (31) und einen Anlaßausgang mit zwei Eingängen (61, 62) des elektrischen Generators (6) verbunden ist und daß ein die Winkellage der Maschinenhauptwelle erfassender Drehwinkelmesser (5) an den Generator (6) angeschlossen ist, wobei der Generator (6) durch Vergleich der Ausgangssignale des Schußfadenwächters (3) und des Drehwinkelmessers (5) eine Fehlfunktion der Schußfadenbeseitigung feststellt und Abschaltsignale für die Maschine erzeugt.

2. Steuerschaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Generator (6) einen Mikroprozessor mit einem Datenspeicher enthält.

5

10

15

20

25

30

35

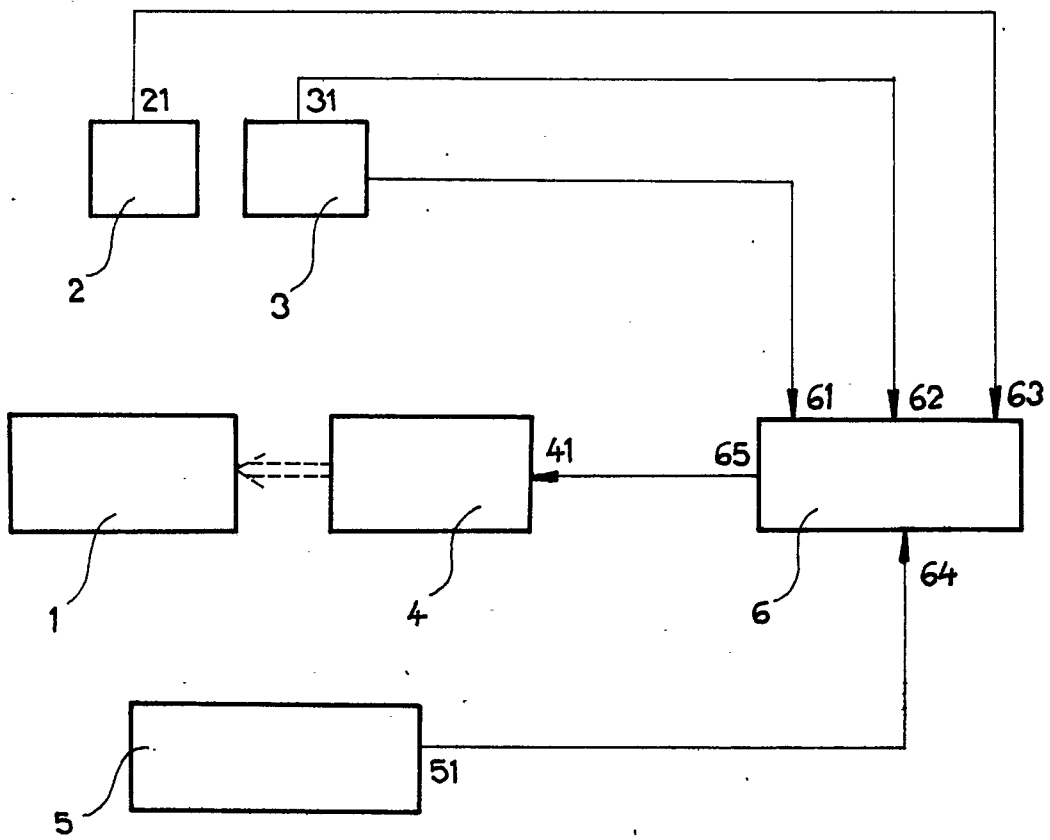
40

45

50

55

Neu eingereicht / Newly filed
Nouvellement déposé





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 12 0158

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	EP-A-0 150 763 (NISSAN) * Seite 20, Zeilen 3-15; Seite 21, Zeilen 5-10; Figur 15 * ---	1-3	D 03 D 51/08 D 03 D 51/34
A	FR-A-2 140 679 (N.V. MACHINENFABRIK) * Seite 2, Zeile 28 - Seite 3, Zeile 9 * ---	1	
A	EP-A-0 236 597 (TSUDA KOMA) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D 03 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03-03-1989	Prüfer REBIERE J-L.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur 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 L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			