

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 592 827 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.06.1996 Patentblatt 1996/23

(51) Int Cl.6: **D03J 1/00**

(21) Anmeldenummer: **93114784.7**

(22) Anmeldetag: **15.09.1993**

(54) **Steuerung einer Webmaschine**

Control device of a loom

Commande d'un métier à tisser

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **14.10.1992 BE 9200891**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.04.1994 Patentblatt 1994/16

(73) Patentinhaber: **Picanol N.V.**
B-8900 Ieper (BE)

(72) Erfinder: **Decock, Bernard**
B-8510 Marke (Kortrijk) (BE)

(74) Vertreter: **Wilhelm & Dauster Patentanwälte**
European Patent Attorneys
Hospitalstrasse 8
70174 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 192 278

• **INDUSTRIE TEXTILE Nr. 1057, Juni 1976, PARIS**
FR Seiten 361 - 362 ANDRE

EP 0 592 827 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Steuerung zum Einstellen und/oder Überprüfen der Betriebsparameter einer Webmaschine, die eine Steuereinheit enthält, an die ein Monitor angeschlossen ist.

Die Steuereinheit enthält üblicherweise ein Eingabefeld, mit dessen Hilfe sich Betriebsparameter auswählen und einstellen lassen. Die eingestellten Betriebsparameter sind auch während des Betriebes auf dem Monitor zur Anzeige bringbar, so daß die Betriebsparameter überprüfbar und ggf. veränderbar sind.

Die Bedienungspersonen von Webmaschinen machen sich üblicherweise Aufzeichnungen über das Auftreten sowie dem Ort und/oder die Art von Fadenbrüchen. Aus diesen Aufzeichnungen kann die Bedienungsperson dann Aufschluß darüber gewinnen, ob die Webmaschine so eingestellt ist, daß mit günstigen Betriebsparametern gearbeitet wird. Wenn zu häufig Fadenbrüche auftreten, insbesondere am gleichen Ort und in der gleichen Art, so kann die Bedienungsperson über die Steuereinheit die Betriebsparameter verändern. Diese Überprüfung und Einstellung hängt sehr von der Qualifikation der Bedienungsperson ab, d.h. einmal ob die Aufzeichnungen über die Fadenbrüche richtig sind und ob diese auch richtig im Hinblick auf die Betriebsparameter bewertet werden, so daß nicht etwa die Einstellung eines oder mehrerer der Betriebsparameter in eine falsche Richtung erfolgt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Steuerung für eine Webmaschine der eingangs genannten Art so verbessern.

Diese Aufgabe wird gemäß dem Anspruch 1 dadurch gelöst, daß die Steuereinheit einen Speicher mit darin abgespeicherten Bildern von Orten und/oder Arten von Fadenbrüchen enthält, die bei Auftreten eines Fadenbruches auf dem Monitor zur Anzeige bringbar sind und denen Auswahlkosten zugeordnet sind, durch deren Betätigen Daten über den Ort und/oder die Art des aufgetretenen Fadenbruchs in die Steuereinheit eingebbar sind.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Ansprüchen 2-8 beansprucht.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung wird die Gefahr wesentlich verringert, daß eine Bedienungsperson den Ort und/oder die Art eines Fadenbruches falsch bewertet und falsch aufzeichnet. Die in die Steuereinheit eingegebenen Daten über den Ort und/oder die Art eines Fadenbruches lassen sich von der Bedienungsperson jederzeit abrufen, so daß auch die Bewertung dieser Fadenbrüche bezüglich der Betriebsparameter für die Bedienungsperson vereinfacht ist.

In Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß die Steuereinheit eine Auswerteeinheit enthält, die die eingegebenen Daten über Ort und/oder Art eines Fadenbruches in Verbindung mit den eingestellten Betriebsparametern auswertet und ggf. ein Signal zur Änderung der Einstellung eines oder mehrerer Betriebspa-

rameter abgibt. Damit wird auch die Bedienungsperson von der Bewertung der aufgetretenen Fadenbrüche bezüglich der Betriebsparameter und damit der Optimierung des Betriebs der Webmaschine entlastet. Die Bewertung ist somit nicht mehr abhängig von der Qualifikation des Bedienungspersonals. Die ggf. abgegebenen Signale zur Änderung der Einstellung eines oder mehrerer Betriebsparameter können beispielsweise der Bedienungsperson auf dem Monitor angezeigt werden, so daß diese dann von der Bedienungsperson vorgenommen werden können. Es ist jedoch auch möglich, daß die Steuereinheit diese Signale direkt an Stellglieder zum Einstellen der Betriebsparameter abgibt, so daß die Betriebsparameter selbsttätig eingestellt werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß die Steuereinheit eine Wiedereinschaltsperr enthält, die durch Betätigen einer Auswahlkosten lösbar ist. Damit wird sichergestellt, daß eine Bedienungsperson die Daten eines aufgetretenen Fadenbruches in die Steuereinheit eingibt, da sonst die Webmaschine nicht wieder anläuft.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele.

Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung eine erfindungsgemäße Steuereinheit mit einem die möglichen Orte eines Fadenbruches von Schußfäden darstellenden Bild,

Fig. 2 ein auf einem Monitor dargestelltes Bild für Arten von Schußfadenbrüchen im Bereich des Webfaches,

Fig. 3 ein weiteres Bild weiter spezifizierter Schußfadenbrüche im Bereich des Webfaches,

Fig. 4 ein auf einem Monitor dargestelltes Bild mit möglichen Orten von Kettfadenbrüchen und

Fig. 5 ein auf einem Monitor dargestelltes Bild von Arten von Kettfadenbrüchen.

Das Ausführungsbeispiel einer Steuerung einer Luftdüsenwebmaschine nach Fig. 1 enthält eine Steuereinheit (8), an die ein Monitor (7) angeschlossen ist. Zu der Steuereinheit (8) gehört ein Eingabefeld (29). Darüber hinaus ist in Fig. 1 dargestellt, daß die Steuereinheit der einzelnen Webmaschinen mit einer zentralen Steuereinheit (9) verbunden sein kann, die zu mehreren Webmaschinen gehört. Unterhalb des Monitors (7) befinden sich Auswahlkosten (1, 2, 3, 4 und 5), die unmittelbar dem Monitor zugeordnet sind.

Wenn während des Betriebs der Webmaschine ein Fadenbruch auftritt, so wird dieser von einem Fadendetektor erfaßt und der Steuereinheit (8) gemeldet. Die

Steuereinheit (8) setzt dann die Webmaschine still, wobei ggf. die Steuereinheit (8) das Stillsetzen der Webmaschine gemäß einem vorgegebenen Programm durchführt.

Nach dem Auftreten eines Fadenbruches ruft die Steuereinheit (8) aus einem Speicher Bilder über mögliche Orte und/oder Arten von Fadenbrüchen auf und bringt diese auf dem Monitor (7) zur Anzeige. Hat beispielsweise ein Fadenwächter des Eintragungssystems für Schußfäden einen Fadenbruch gemeldet, so wird das in Fig. 1 dargestellte Bild (10) aufgerufen und zur Anzeige gebracht. Mit diesem Bild (10) werden alle Mittel für das Eintragen von Schußfäden gleichzeitig abgebildet, nämlich eine Spule (17), ein Fadendetektor (18), ein Vorspulgerät (19), eine stationäre Hilfs-Haupt-Einblasdüse (21) mit dem zugehörigen Ventil (22), eine mit der Weblade bewegliche, an dieser angebrachte Haupteinblasdüse (23) mit zugehörigem Ventil (24), ein Fadendetektor (25) am Anfang eines Webfachs (26) und ein Fadendetektor (27) am Ende des Webfachs. Ferner ist auf dem Bild (10) ein Blockierstift (28) des Vorspulgerätes (19) dargestellt.

Nachdem die Webmaschine stillsteht, stellt die Bedienungsperson den Ort des Schußfadenbruches fest und drückt dann die zugehörige Auswahl Taste (1, 2, 3, 4 oder 5). Diese Auswahl Tasten (1 bis 5) sind den in dem Bild (10) dargestellten möglichen Orten von Schußfadenbrüchen zugeordnet. Bei dem Ausführungsbeispiel führen hierzu auf dem Bild (10) Pfeile (11, 12, 13, 14, 15) von den Auswahl Tasten (1 bis 5) zu den entsprechenden Orten. Durch Betätigen einer der Auswahl Tasten (1 bis 5), die durch Vergleichen des festgestellten Ortes mit dem Bild (10) gewählt wird, werden die Daten über den Ort des Schußfadenbruches in die Steuereinheit (8) eingegeben.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird vorgesehen, daß der Bedienungsperson bereits eine Vorinformation gegeben wird, wo wahrscheinlich der Fadenbruch des Schußfadens aufgetreten ist. Abhängig davon, ob der Fadenbruch im Bereich des Fadendetektors (18, 25 oder 27) aufgetreten ist, und die Steuereinheit (8) ein entsprechendes Signal erhalten hat, wertet die Steuereinheit (8) dieses Signal aus, um bereits eine oder mehrere der Auswahl Tasten (1 bis 5) zu kennzeichnen. Die Steuereinheit (8) kennzeichnet die entsprechenden Auswahl Tasten (1, 2 oder 5) dadurch, daß eine diesen Auswahl Tasten (1, 2 oder 5) zugeordnete Lampe aufleuchtet. Leuchten die den Auswahl Tasten (1 und 2) zugeordneten Lampen auf, so hat die Bedienungsperson die Vorinformation, daß wahrscheinlich der Schußfaden auf der Spule (17) oder zwischen der Spule und dem Vorspulgerät (19) gebrochen ist. Leuchtet die der Auswahl Taste (5) zugeordnete Lampe auf, so hat die Bedienungsperson die Information, daß der Schußfaden wahrscheinlich im Webfach (26) gebrochen ist. Leuchtet keine der Lampen auf, so hat die Bedienungsperson dadurch die Information, daß der Schußfaden wahrscheinlich im Bereich zwischen dem

Vorspulgerät (19) und der Hilfs-Hauptblasdüse (21) oder im Bereich zwischen der Hilfs-Hauptblasdüse (21) und der Hauptblasdüse (23) gebrochen ist.

Wenn der Schußfaden im Bereich des Webfaches (26) gebrochen ist, so wird vorgesehen, daß nicht nur der Ort des Fadenbruches in die Steuereinheit eingegeben wird, sondern auch die Art des Schußfadenbruches. Hierzu wird vorgesehen, daß ein Betätigen der Auswahl Taste (5) ein weiteres Bild (20) aus dem Speicher der Steuereinheit (8) abrufen und auf dem Monitor (7) zur Anzeige bringt. Dieses Bild (20) enthält mehrere Teilbilder (31, 32, 33, 34 und 35), die über Pfeile (11, 12, 13, 14, 15) jeweils einer der Auswahl Tasten (1 bis 5) zugeordnet sind. Das Teilbild (31) zeigt eine Schlinge im Schußfaden, das Teilbild (32) einen zu kurzen Schußfaden, das Teilbild (33) einen gemeinsamen Schußfaden, das Teilbild (34) einen Schußfaden mit zwei Teilen und das Teilbild (35) einen Schußfadenbruch irgendeiner anderen Art.

Wird die Auswahl Taste (5) gedrückt, so kann vorgesehen werden, daß ein weiteres Bild mit weiteren Arten von Schußfadenbrüchen aufgerufen und zur Anzeige gebracht wird, denen dann wieder die Auswahl Tasten (1 bis 5) zugeordnet werden. Dadurch ist es möglich, daß die Bedienungsperson eine weitere Selektion unter möglichen Arten von Schußfadenbrüchen vornimmt. Ebenso ist es der Bedienungsperson möglich, innerhalb der Bilder (31, 32, 33 und 34) weiter zu selektieren und den tatsächlich aufgetretenen Schußfadenbruch einem Bild eines Schußfadenbruches exakt zuzuordnen. Wird beispielsweise die Auswahl Taste (4) gedrückt, die dem Teilbild (34) der Fig. 2 zugeordnet ist, so wird ein weiteres Bild (30) aufgerufen und auf dem Monitor (7) zur Anzeige gebracht. Dieses Bild (30) enthält drei Teilbilder, die das Teilbild (34) des Bildes (20) näher spezifizieren. Das Teilbild (36) zeigt einen Schußfadenbruch am Anfang des Webfaches, das Teilbild (37) einen Schußfadenbruch in der Mitte des Webfachs und das Teilbild (38) einen Schußfadenbruch am Ende des Webfaches. Diesen drei Bildern (36, 37, 38) sind nur drei Auswahl Tasten (1, 3 und 5) wieder über Pfeile (11, 13, 15) zugeordnet. Auf diese Weise ist es möglich, die Daten über den aufgetretenen Schußfadenbruch sehr genau in die Steuereinheit (8) einzugeben.

Ist ein Fadenbruch im Bereich der Kettfäden aufgetreten, so wird dieser der Steuereinheit (8) gemeldet. Die Steuereinheit (8) ruft dann ein Bild (40) aus dem Speicher und bringt es auf dem Monitor (7) zur Abbildung, das die möglichen Orte von Kettfadenbrüchen enthält und den Auswahl Tasten (1 bis 5) zuordnet. Das in Fig. 4 dargestellte Bild (40) zeigt schematisch einen Kettbaum (41), einen Streichbaum (42) einen Kettfadenspannungsmesser (43), einen Kettfadenwächter (44), Schäfte (45), ein Webblatt (46), einen Brustbaum (47) und einen Warenbaum (48). Die Auswahl Tasten (1, 3, 4, 5) sind auf dem Bild den möglichen Stellen von Kettfadenbrüchen zugeordnet. Nachdem die Bedienungsperson den tatsächlichen Ort des Kettfadenbru-

ches festgestellt hat, betätigt sie die entsprechende Auswahl taste (1, 3, 4 oder 5).

Insbesondere im Bereich vor dem Kettfadenwächter (44) und zwischen dem Kettfadenwächter (44) und den Schäften (45) ist es auch vorteilhaft, in die Steuer einheit Daten über die Art des Kettfadenbruches einzu geben. Hierzu wird vorgesehen, daß bei einem Betätigen der Auswahl taste (3) oder der Auswahl taste (4) ein weiteres Bild (50) aufgerufen und auf dem Monitor (7) zur Anzeige gebracht wird, das in mehreren Teilbildern 10 Arten von Fadenbrüchen der Kettfäden darstellt. Das Teilbild (51) zeigt gekreuzte Kettfäden, das Teilbild (52) eine Schlinge in den Kettfäden, das Teilbild (53) einen verschlungenen Kettfaden, das Teilbild (54) eine unzu lässige Dickstelle an einem Kettfaden und das Teilbild 15 (55) eine nicht zu den vorausgegangenen Teilbildern gehörende Art des Kettfadenbruches. Falls die Aus wahl taste (5) betätigt wird, so können weitere Bilder auf gerufen und auf dem Monitor zur Anzeige gebracht wer den, die weitere Arten von Kettfadenbrüchen in Teilbil dern darstellen und somit eine feine Zuordnung des tat sächlichen Kettfadenbruches zu der an die Steuer ein heit weiterzugebenden Information zulassen.

Die in die Steuer einheit (8) der Webmaschine ein gegebenenen Daten über Ort und/oder Art der Fadenbrü che können in der Steuer einheit (8) oder in der zentralen Steuer einheit (9) verarbeitet werden. Beispielsweise wird die Anzahl der Betätigungen der einzelnen Aus wahl tasten (1 bis 5) gezählt, wobei über die Zuordnung zu einem der Bilder (10, 20, 30, 40, 50) eine Aufschlüs selung über den jeweiligen Ort und der Art erfolgt. Bei spielsweise kann die Verarbeitung für statistische Zwe ke benutzt werden oder als Information, die es ermög licht, die Steuerung oder die Einstellung von Webma schinenelementen zu optimieren.

Bei einer vorteilhaften Ausbildung wird vorgesehen, daß die Steuer einheit (8 oder 9) eine Auswerteeinrich tung enthält, die die Daten über den Ort und die Art der aufgetretenen Fadenbrüche nicht nur in abrufbarer Wei se registriert und zählt, sondern darüber hinaus so wei ter gestaltet ist, daß sie diese Daten in Verbindung mit den eingestellten Betriebsparametern auswertet und dann, wenn zu viele Fadenbrüche an einem festgestell ten Ort und einer festgestellten Art auftreten, eine Än derung eines oder mehrerer Betriebsparameter veran laßt. Beispielsweise kann vorgesehen werden, daß die Steuer einheit (8) selbsttätig eine Einstellung im Sinne eines Optimierens vornimmt, d.h. zum Reduzieren der Fadenbrüche. Wenn beispielsweise festgestellt wird, daß zu viel Schlingen in den Schußfäden auftreten (Teil bild 31 der Fig. 2) und über die Auswahl taste (1) ent sprechend oft diese Daten in die Steuer einheit eingege ben werden, so weist dies beispielsweise darauf hin, daß die Hauptblasdüse (23) zu lange Druckluft ausbläst. Die Steuer einheit (8) kann dann selbsttätig veranlas sen, daß das Ventil (24) der Hauptblasdüse (23) früher schließt, um Schlingen in den Schußfäden zu vermei den.

Bei einer anderen Ausbildung wird vorgesehen, daß die Steuer einheit (8 oder 9) auf dem Monitor (7) für die Bedienungs person zur Anzeige bringt, daß das Ven til (24) der Hauptblasdüse (23) früher schließen soll. Daraufhin kann dann die Bedienungs person diese Ein stellung über die Eingabeeinheit (29) der Steuer einheit durchführen.

In ähnlicher Weise können über die Auswerteein richtung andere Änderungen der Einstellung der Be tribsparameter direkt ausgeführt oder der Bedienungs person vorgeschrieben werden, wie beispielsweise die Steuerzeiten des Blockierstiftes (28), die Steuerzeiten für das Ventil (22) der Hilfs-Hauptblasdüse (21) oder der Druck der Druckluftversorgung für die Hilfs-Hauptblas düse (21) und/oder die Hauptblasdüse (23). In entspre chender Weise kann auch die Auswerteeinrichtung dazu eingesetzt werden, die Anzahl von Kettfadenbrü chen zu reduzieren. Beispielsweise kann durch die Aus werteeinrichtung veranlaßt werden, daß die Kettfaden spannung automatisch reduziert wird oder daß der Be dienungs person eine entsprechende Anweisung gege ben wird.

Die Auswerteeinrichtung kann auch Bestandteil der zentralen Steuer einheit (9) sein, an die die Daten der 25 Orte und/oder Arten der Fadenbrüche von der Steuer einheit (8) weitergeleitet werden. Die zentrale Steuer einheit (9) übermittelt dann der Steuer einheit (8) der ein zelnen Webmaschine entsprechende Befehle, um selbsttätig oder durch Eingreifen des Webers Ände rungen an den Einstellungen der Betriebsparameter vorzu nehmen.

Bei einer Ausgestaltung der Erfindung wird vorge sehen, daß die Steuer einheit (8) eine Wiedereinschalt sperre enthält, so daß die Webmaschine nicht gestartet werden kann, solange Ort und/oder Art des Fadenbrü ches nicht in die Steuer einheit (8) eingegeben wurden. Hierzu kann vorgesehen werden, daß nur ein Betätigen einer Auswahl taste (1 bis 5) die Wiedereinschalt sperre löst. Dabei wird selbstverständlich vorgesehen, daß 35 eine der nicht im Einsatz befindlichen Auswahl tasten (beispielsweise die Auswahl tasten 2 und 4 in dem Bild 30 der Fig. 3) die Wiedereinschalt sperre nicht löst. Dar über hinaus wird auch vorgesehen, daß ein aufgetrete ner Fadenbruch nur einmal in der Steuer einheit aufge zeichnet wird, d.h. nur durch Betätigen einer der Aus wahl tasten (1 bis 5).

Die Erfindung hat den Vorteil, daß keine aufwendigen und teuren Sensoren erforderlich sind, um die ver schiedenen Orte und/oder Arten von Fadenbrüchen zu erkennen und aufzuzeichnen.

Durch eine entsprechende Ausbildung der Steuer einheit (8) ist es auch möglich, in den auf dem Monitor darstellbaren Bildern (10, 20, 30, 40, 50) weitere für die Bedienungs person wichtige Informationen zur Anzeige zu bringen. Beispielsweise kann vorgesehen werden, daß die Bedienungs person über die Eingabeeinheit (29) der Steuer einheit den Befehl gibt, zusätzliche Werte in den Bildern darzustellen. Beispielsweise können den

Auswahltasten (1, 2, 3, 4, 5) in dem Bild (10) gemäß Fig. 1 Anzeigen (61, 62, 63, 64, 65) zugeordnet werden, mit denen die Anzahl der Betätigungen der betreffenden Auswahltasten (1 bis 5) angezeigt wird, beispielsweise nach der letzten Änderung der Einstellung der Webmaschine. Ebenso können gleichzeitig mit den Bildern auf dem Monitor (7) weitere Informationen dargestellt werden, beispielsweise die Öffnungszeit (66) und die Schließzeit (69) des Blockierstiftes (28) des Vorspulgerätes, die Öffnungszeit (67) und die Schließzeit (70) des Ventils (22) und die Öffnungszeit (68) und die Schließzeit (71) des Ventils (24). Auch in anderen Bildern sind ergänzende Darstellungen möglich. Beispielsweise kann in Bild (40) der Fig. 4 die Kettfadenspannung mit einer Anzeige (72) dargestellt werden.

Selbstverständlich ist es nicht notwendig, die Auswahltasten (1 bis 5) über Pfeile (11 bis 15) den einzelnen Orten und/oder Arten von Fadenbrüchen in den Bildern (10, 20, 30, 40, 50) zuzuordnen. Beispielsweise ist es möglich, die Auswahltasten (1 bis 5) mit Ziffern oder Buchstaben zu kennzeichnen und die entsprechenden Ziffern oder Buchstaben den Orten und/oder den Arten von Fadenbrüchen zuzuordnen. Die Auswahltasten können dann auch Bestandteil des Eingabefeldes (29) sein.

Auch andere Änderungen gegenüber dem Ausführungsbeispiel sind möglich. Beispielsweise ist es möglich, daß die Bedienungsperson nach einem Maschinenstillstand zunächst den Ort und/oder die Art des Fadenbruches ermittelt und dann an der Eingabe (29) des Steuergerätes mögliche Bilder für den Ort und/oder die Art des Fadenbruches aufruft. Sobald sie das Bild gefunden hat, kann eine Bestätigungstaste betätigt werden, die dann die entsprechenden Daten in die Steuereinheit eingibt.

Patentansprüche

1. Steuerung zum Einstellen und/oder Überprüfen der Betriebsparameter einer Webmaschine, die eine Steuereinheit (8, 9) enthält, an die ein Monitor (7) angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit einen Speicher mit darin abgespeicherten Bildern (20, 30, 40, 50) von Orten und/oder Arten von Fadenbrüchen enthält, die bei Auftreten eines Fadenbruches auf dem Monitor zur Anzeige bringbar sind und denen Auswahltasten (1 bis 5) zugeordnet sind, durch deren Betätigen Daten des aufgetretenen Fadenbruchs in die Steuereinheit eingegbar sind.
2. Steuerung, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (8) Mittel enthält, die durch ein Signal eines Fadendetektors (18, 25, 27, 44) aktivierbar sind, die ein Bild (10, 40) aus dem Speicher abrufen und zur Anzeige auf dem Monitor (7) bringen und die die Auswahltasten (1

bis 5) einzelnen Orten des angezeigten Bildes zuordnen.

3. Steuerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (8) eine Wiedereinschaltsperrung enthält, die durch Betätigen einer Auswahltaste (1 bis 5) lösbar ist.
4. Steuerung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Bild (20) die Mittel (17 bis 28) zum Eintragen von Schußfäden enthält, wobei diesen Mitteln im Bereich der möglichen Orte von Fadenbrüchen der Schußfäden Auswahltasten (1 bis 5) zugeordnet sind.
5. Steuerung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Bild (20, 30) mehrere Arten von Fadenbrüchen von Schußfäden darstellt, denen jeweils eine Auswahltaste (1 bis 5) zugeordnet ist.
6. Steuerung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Bild (40) die Mittel (41 bis 48) zum Führen, Transportieren und Überwachen der Kettfäden enthält, wobei diesen Mitteln im Bereich der möglichen Orte von Fadenbrüchen der Kettfäden Auswahltasten (1 bis 5) zugeordnet sind.
7. Steuerung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Bild (50) mehrere Arten von Fadenbrüchen von Kettfäden darstellt, denen jeweils eine Auswahltaste (1 bis 5) zugeordnet ist.
8. Steuerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (8, 9) eine Auswerteeinheit enthält, die die eingegebenen Daten über Ort und/oder Art eines Fadenbruchs in Verbindung mit den eingestellten Betriebsparametern auswertet und ggf. ein Signal zur Änderung der Einstellung eines oder mehrerer Betriebsparameter abgibt.

Claims

1. Control device for adjusting and/or reviewing the operating parameters of a loom having a control unit (8, 9) with a monitor (7) connected thereto, **wherein** the control unit comprises a memory in which images (20, 30, 40, 50) of locations and/or types of thread breakages are stored that can be displayed on the monitor in the event of a thread breakage and to which selector keys (1 to 5) are assigned by actuation of which data relating to a thread breakage encountered can be entered into the control unit.

2. Control device according to claim 1, wherein the control unit (8) comprises means, that can be actuated by a signal from a thread detector (18, 25, 27, 44), which address an image (10, 40) in the memory for display on the monitor (7) and which co-ordinates the selector keys (1 to 5) with different locations of the displayed image.
3. Control device according to claim 1, wherein the control unit (8) includes restart lockout means that can be released by actuation of a selector key (1 to 5).
4. Control device according to any of claims 1 to 3, wherein an image (20) contains the means (17 to 28) for picking warp threads, the means having assigned to them selector keys (1 to 5) in the area of the possible locations of warp thread breakages.
5. Control device according to any of claims 1 to 4, wherein one image (20, 30) represents a plurality of types of warp thread breakages, each of which has assigned to it a selector key (1 to 5).
6. Control device according to any of claims 1 to 5, wherein an image (40) contains the means (41 to 48) for guiding, transporting and monitoring the weft threads, said means having assigned to it selector keys (1 to 5) in the area of the possible locations of weft thread breakages.
7. Control device according to any of claims 1 to 6, wherein one image (50) represents a plurality of types of weft thread breakages, each of which has assigned to it a selector key (1 to 5).
8. Control device according to claim 1, wherein the control unit (8, 9) comprises an evaluation unit for evaluating the input data relating to the location and/or type of any thread breakage in combination with the preset operating parameters, and for supplying a signal indicating any necessary adjustment of one or more of the operating parameters.

Revendications

1. Commande pour ajuster et/ou surveiller les paramètres de marche d'une machine à tisser, qui contient une unité de commande (8, 9) à laquelle est raccordé un moniteur (7), caractérisée en ce que l'unité de commande contient une mémoire, dans laquelle sont mémorisées des images (20, 30, 40, 50) des points et/ou des types des ruptures de fil ; qui, lors d'une rupture de fil, peuvent être affichées sur le moniteur, et auxquelles sont affectées des touches de sélection (1 à 5), par la manoeuvre desquelles des données relatives à la rupture de fil qui

s'est produite peuvent être introduites dans l'unité de commande.

2. Commande selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'unité de commande (8) contient des moyens pouvant être activés par un signal d'un détecteur de fil (18, 25, 27, 44), qui appellent une image (10, 40) de la mémoire et l'envoi à l'affichage sur le moniteur (7), et qui affectent les touches de sélection (1 à 5) à différents points de l'image affichée.
3. Commande selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'unité de commande contient une protection contre les redémarrages intempestifs, qui peut être déclenchée par la manoeuvre d'une touche de sélection (1 à 5).
4. Commande selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'une image (20) contient les moyens (17 à 28) destinés à insérer des fils de trame, des touches de sélection (1 à 5) étant affectées à ces moyens, dans la zone des points possibles de rupture des fils de trame.
5. Commande selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'une image (20, 30) représente plusieurs types de ruptures de fils de trame, à chacun desquels est affectée une touche de sélection (1 à 5).
6. Commande selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'une image (40) contient les moyens (41 à 48) pour guider, transporter et surveiller les fils de chaîne, des touches de sélection (1 à 5) étant affectées à ces moyens dans la zone des points possibles des ruptures des fils de chaîne.
7. Commande selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'une image (50) représente plusieurs types de ruptures de fils de chaîne, à chacun desquels est affectée une touche de sélection (1 à 5).
8. Commande selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'unité de commande (8, 9) contient une unité d'évaluation, qui évalue les données introduites, relatives au point et/ou au type d'une rupture de fil, en liaison avec les paramètres de marche ajustés, et éventuellement émet un signal pour modifier l'ajustement d'un ou plusieurs paramètres de marche.

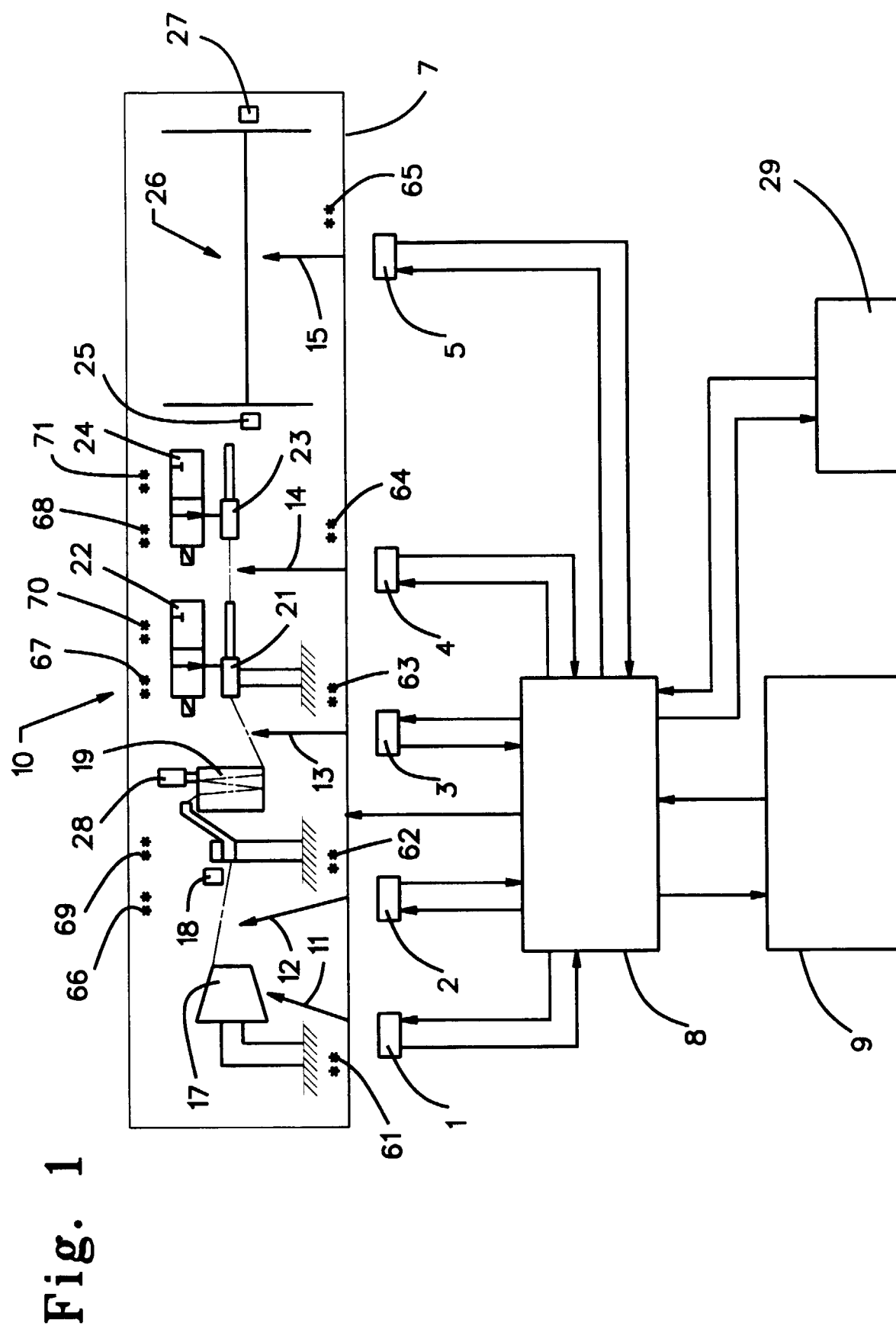


Fig. 2

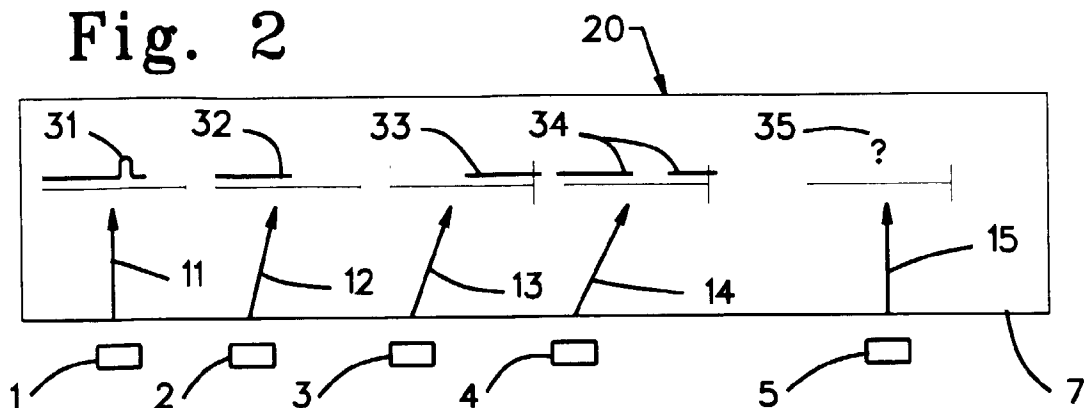


Fig. 3

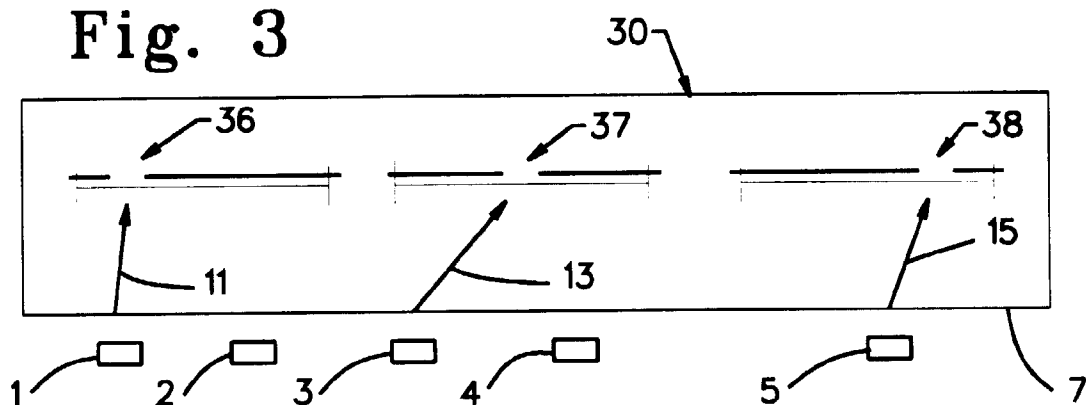


Fig. 4

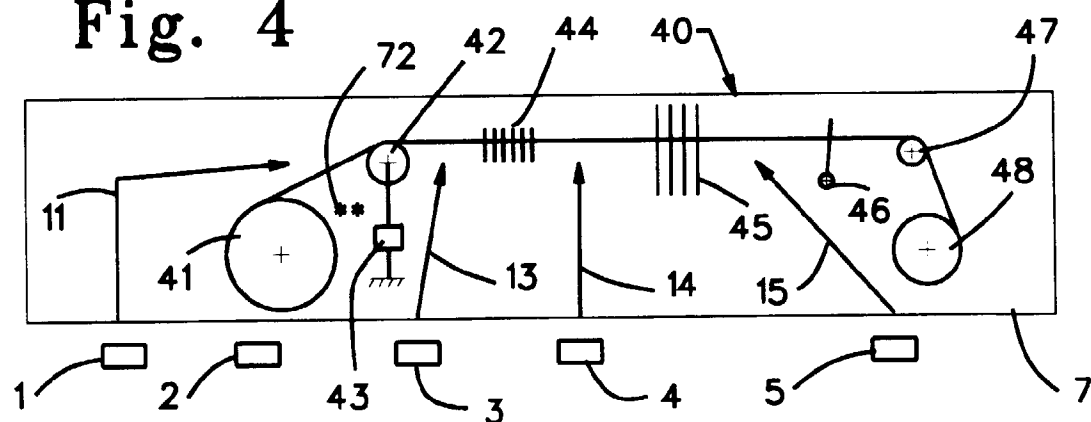


Fig. 5

