

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43)

Veröffentlichungstag:
 22.08.2001 Patentblatt 2001/34

(51)

Int Cl.7: B41F 33/00

(21)

Anmeldenummer: 01101401.6

(22)

Anmeldetag: 23.01.2001

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
 MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
 AL LT LV MK RO SI

(30)

Priorität: 15.02.2000 US 504125

(71)

Anmelder: Heidelberg Druckmaschinen
 Aktiengesellschaft
 69115 Heidelberg (DE)

(72)

Erfinder: Albert, Kevin Francis
 Barrington, NH 03825 (US)

(74)

Vertreter: Kesselhut, Wolf et al
 European Patent Attorney
 Heidelberger Druckmaschinen AG
 Kurfürsten-Anlage 52-60
 69115 Heidelberg (DE)

(54)

Parameterwechsel in einer Steuereinheit einer Druckmaschine

(57)

Ein Verfahren zur Durchführung eines Parameterwechsels in einer Steuereinheit einer Druckmaschine, insbesondere in einer Bedien- und Steuereinheit einer Rollenrotationsdruckmaschine (6), zeichnet sich dadurch aus, dass mindestens eine Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben, welche über ein Graphical User

Interface (2) erfolgen, aufgezeichnet werden, dass die Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben in einer Speichereinheit (20) gespeichert wird, die gespeicherten Parameterwechsel-Eingaben aus der Speichereinheit ausgelesen werden und die ausgelesene Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben in die Steuereinheit zur Steuerung der Druckmaschine wiedereingespielt wird.

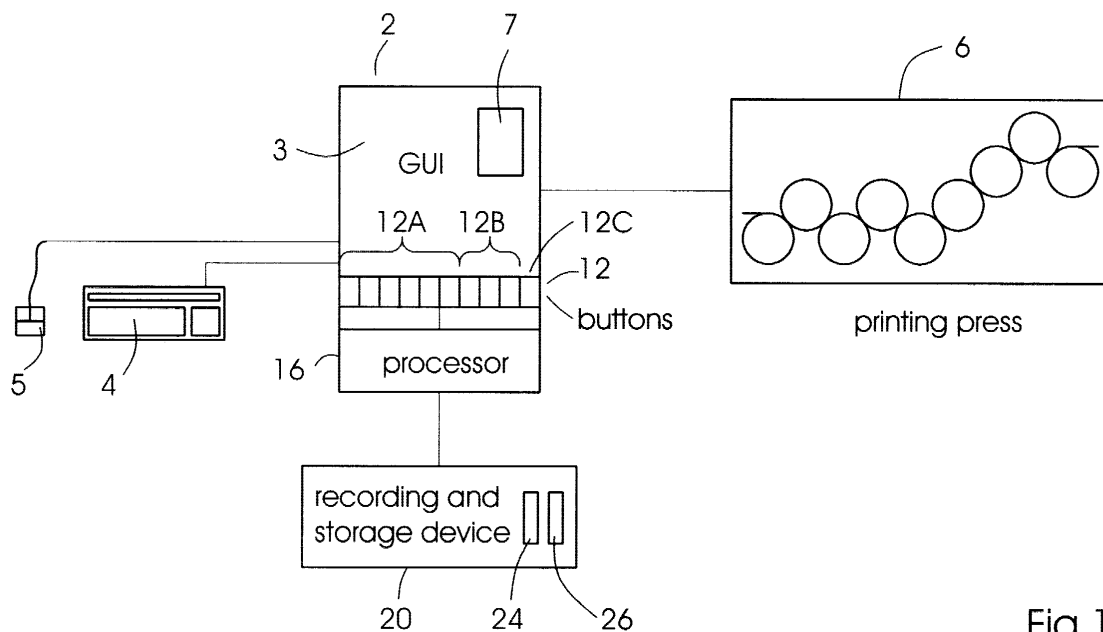


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Durchführung eines Parameterwechsels in einer Steuereinheit einer Druckmaschine gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1 und 7.

[0002] In Offsetdruckmaschinen werden zur Steuerung des Druckbetriebs der Druckmaschine verschiedene Parameter, z. B. die Farb- und Wasserzufuhr, das Register, die Bahngeschwindigkeit und die Bahnspannung, überwacht und bei Bedarf verändert. In modernen Druckmaschinen wird hierzu häufig ein Graphical User Interface (graphische Benutzerschnittstelle, GUI) eingesetzt. Die Steuerung der Parameter erfolgt dabei in der Regel über eine Reihe von Mausbewegungen und Mausklicks sowie Tastenbefehle. Repetitive Vorgänge an einer Druckmaschine erfordern demnach repetitive manuelle Abfolgen von Parameterwechsel-Eingaben am GUI. Weiterhin ist das Voreinstellen von Maschinenfunktionen bekannt, wobei der voreingestellte Maschinenstatus gespeichert und dann aufgerufen wird, um die Maschinenparameter wieder auf den Voreinstellungszustand zu bringen.

[0003] Es ist somit eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Eingabe von Daten und/oder Befehlen in eine Steuereinheit bei einem Parameterwechsel auf einfache Weise, mit Zeitersparnis sowie für den Bediener mit geringen Aufwand zu ermöglichen. Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die wiederholte Eingabe gleicher Werte zu vereinfachen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Ansprüche 1 und 7 gelöst. Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0005] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Durchführung eines Parameterwechsels in einer Steuereinheit einer Druckmaschine, insbesondere in einer Bedien- und Steuereinheit einer Rollenrotationsdruckmaschine, sieht vor, dass mindestens eine Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben, welche über ein Graphical User Interface erfolgen, aufgezeichnet wird, dass die Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben in einer Speichereinheit gespeichert wird, dass die gespeicherten Parameterwechsel-Eingaben aus der Speichereinheit ausgelesen werden und dass die ausgelesene Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben in die Steuereinheit zur Steuerung der Druckmaschine wieder eingespielt wird.

[0006] Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht es somit, einen Parameterwechsel in einer Steuereinheit einer Druckmaschine auf einfache und zeitsparende Weise durchzuführen, wobei einem Bediener der Steuereinheit nur minimaler Aufwand abverlangt wird. Durch das erfindungsgemäße Aufzeichnen einer Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben, welche über ein Graphical User Interface erfolgen, und durch das erfindungsgemäße Speichern dieser Abfolge in einer Speichereinheit stehen einmal eingegebene Parameter, Daten oder Befehle, auch in ihrer notwendigen Abfolge,

auch für spätere Wechselvorgänge, insbesondere Parameterwechsel, bereit, nachdem diese aus der Speichereinheit ausgelesen und in die Steuereinheit zur Steuerung der Druckmaschine wiedereingespielt wurden. Hierdurch können in vorteilhafter Weise auch Fehlerangaben bei der wiederholten Eingabe gleicher Parameter in die Steuereinheit vermieden werden. Es ist weiterhin möglich, dass einmal eingegebene, aufgezeichnete und abgespeicherte Werte, nachdem sie ausgelesen und wiedereingespielt wurden, verändert, angepasst oder korrigiert werden, so dass eine neue Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben aufgezeichnet und abgespeichert werden kann. Durch dieses Vorgehen können die gespeicherten Parameterwechsel-Abfolgen ständig verbessert und an veränderte äußere Bedingungen der Druckmaschine oder der Bedruckstoffe sowie der Druckfarben angepasst werden.

[0007] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die mindestens eine Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben Mausbewegungen, Mausklicks und Tastenbefehle umfasst.

[0008] Die Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben kann ferner in einer Datei auf einer Magnetplatte, einem Magnetband oder einer optischen Speicherplatte gespeichert werden.

[0009] Jede der gespeicherten Abfolgen von Parameterwechsel-Eingaben kann einem Sequenz-Button zum Auslösen des Auslesens und Wiedereinspielens der zugeordneten Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben zugeordnet werden.

[0010] Jeder der vorgegebenen Sequenz-Buttons kann einem Arbeitsschicht-Button zugeordnet werden, der einer Maschinenbediener-Schicht an der Druckmaschine entspricht.

[0011] Durch das erfindungsgemäße Zuordnen einer Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben zu einem Sequenz-Button, d. h. z. B. zu einem mit einer Maus anklickbaren Auswahlfeld auf einem Bildschirm, wird das Abrufen einmal aufgezeichneter und gespeicherter Abfolgen von Parameterwechsel-Eingaben dem Bediener auf intuitive Weise ermöglicht. Durch das weitere Bereitstellen von Arbeitsschicht-Buttons, welchen Sequenz-Buttons zugeordnet wurden, ist es bei einem Schichtwechsel an der Druckmaschine ohne Zeit- und Arbeitsaufwand möglich, durch intuitives Anwählen eines Arbeitsschicht-Buttons die diesem zugeordneten Sequenz-Buttons anzuwählen und dadurch die den Sequenz-Buttons zugeordneten Abfolgen von Parameterwechsel-Eingaben aus der Speichereinheit auszulesen und wieder in die Steuereinheit einzuspielen. Ferner kann auch beim Umstellen auf einen neuen, veränderten Druckauftrag ein diesem zugeordneter Arbeitsschicht-Button ausgewählt oder betätigt werden, so dass alle zu dem betreffenden Druckauftrag gespeicherten Abfolgen von Parameterwechsel-Eingaben in die Steuereinheit wieder eingespielt werden und diese hierdurch in kürzester Zeit mit allen nötigen Eingaben für den betreffenden Druckauftrag versorgt wird, wo-

durch die Druckmaschine ebenfalls in kürzester Zeit eingerichtet werden kann.

[0012] Das Aufzeichnen, das Speichern, das Auslesen und das Wiedereinspielen wird vorzugsweise von einem Prozessor gesteuert, der ein Programm ausführt.

[0013] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Durchführung eines Parameterwechsels in einer Steuereinheit einer Druckmaschine, insbesondere in einer Bedien- und Steuereinheit einer Rollenrotationsdruckmaschine, umfasst ein Graphical User Interface zum Eingeben mindestens einer Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben, eine Speichereinheit zum Speichern mindestens einer aufgezeichneten Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben, aus welcher die gespeicherte Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben ausgelesen und in die Steuereinheit wieder eingespielt wird, und mindestens einen Prozessor zum Steuern des Aufzeichnens, des Speicherns, des Auslesens und des Wiedereinspielens der Parameterwechsel-Eingaben.

[0014] Die Speichereinheit umfasst vorzugsweise ein Laufwerk für Magnetplatten, für ein Magnetband oder für eine optische Speicherplatte.

[0015] Das Graphical User Interface weist ferner vorzugsweise eine Vielzahl von graphischen Funktions-Buttons auf, wobei die Vielzahl von graphischen Funktions-Buttons mindestens einen Sequenz-Button umfasst, welchem eine Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben des GUI zugeordnet wird.

[0016] Es ist weiterhin möglich, dass die Vielzahl von graphischen Funktionsbuttons mindestens einen Arbeitsschicht-Button umfasst, wobei jeder der Sequenz-Buttons mindestens einem Arbeitsschicht-Button zugeordnet ist, der einer Maschinenbediener-Schicht an der Druckmaschine entspricht.

[0017] Weiterhin kann sich eine Rollenrotationsdruckmaschine in vorteilhafter Weise durch eine wie oben ausführlich beschriebene erfindungsgemäße Vorrichtung auszeichnen.

[0018] Die Merkmale der vorliegenden Erfindung werden in der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen in Zusammenhang mit den beigefügten, nachfolgend aufgeführten Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

[0019]

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zur Durchführung eines Parameterwechsels in einer Steuereinheit einer Druckmaschine;

Fig. 2 ein Flussdiagramm des erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0020] Fig. 1 zeigt ein Graphical User Interface (graphische Benutzer-Schnittstelle, GUI) 2 zum Steuern des Druckbetriebs einer an die Kundenbedürfnisse anpassbaren Druckmaschine 6. GUI 2 umfasst einen Bild-

schirm 3, eine Tastatur 4 und eine Maus 5. Die Tastatur 4 und die Maus 5 werden zur Eingabe von Parameterwechsel-Befehlen über GUI 2 zur Steuerung des Druckbetriebs der Druckmaschine 6 eingesetzt. Zusätzlich zu den üblichen (nicht gezeigten) Icons zur Steuerung der Druckmaschine sind auf dem Bildschirm 3 des GUI 2 graphische Funktions-Wahlfelder bzw. Funktions-Buttons 12 dargestellt, die Sequenz-Wahlfelder oder Sequenz-Buttons 12A, Arbeitsschicht-Wahlfelder bzw. Arbeitsschicht-Buttons 12B und ein Speicherfeld bzw. einen Speicher-Button 12C umfassen. Eine Speichereinheit 20 ist mit einem Prozessor 16 verbunden, der wiederum mit dem GUI 2 in Verbindung steht.

[0021] Fig. 2 zeigt ein Flussdiagramm des erfindungsgemäßen Verfahrens. Im Verfahrensschritt 102 wird mindestens eine Sequenz oder Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben gespeichert. Diese gespeicherte Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben wird anschließend zur Steuerung der Druckmaschine im Verfahrensschritt 104 ausgelesen und wiedereingespielt. Die Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben, die vorzugsweise über das GUI 2 mittels der Tastatur 4 und/oder der Maus 5 eingegeben wurden, werden von der Speichereinheit 20 als Datei 24 gespeichert. Der Prozessor 16 führt ein vorzugsweise in der Speichereinheit 20 gespeichertes Programm 26 aus, um das Aufzeichnen, Speichern, Auslesen und Wiedereinspielen der Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben zu steuern.

[0022] Die graphischen Funktions-Wahlfelder oder Funktions-Buttons 12 auf dem Bildschirm 3 des GUI 2 werden eingesetzt, um Speicher-, Auslese- und Wiedereinspielbefehle einzugeben sowie um eine bestimmte Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben einer bestimmten Datei und einem bestimmten Dateisatz für eine Maschinenbediener-Arbeitsschicht zuzuweisen. Der Speicher-Button 12C dient dazu, den Speichervorgang der Eingaben zum Parameterwechsel einzuleiten. Bei Betätigung des Buttons 12C erscheint auf dem Bildschirm 3 ein Dialogfeld 7, welches die Eingabe eines Dateinamens für die Datei 24 mit der gespeicherten Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben fordert, in der die z. B. direkt nachfolgende Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben gespeichert wird. Daraufhin wird eine Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben, die Mausbewegungen, Mausklicks und Tastenbefehle umfasst, gespeichert. Nach Beendigung des Speichervorgangs, z. B. nach Betätigen eines Speicher-Ende-Buttons oder nach wiederholter Betätigung des Speicher-Buttons 12C, wird einer der Sequenz-Buttons 12A betätigt, um die Datei 24 mit der gespeicherten Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben diesem Button zuzuweisen. Bis zu dem Zeitpunkt, zu welchem dem entsprechenden Button eine andere, z. B. neue Datei zugewiesen wird, bewirkt eine Betätigung dieses Buttons ein Auslesen und Wiedereinspielen der Datei 24 in die Steuereinheit der Druckmaschine 6. Durch Betätigung eines der Arbeitsschicht-Buttons 12B wird ein einzelner Satz Sequenz-Buttons 12A aufgerufen, so dass jede Ar-

beitsschicht an der Druckmaschine 6 ihre eigenen, auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Dateien zum Parameterwechsel speichern und abspielen kann.

[0023] Die vorliegende Erfindung ermöglicht demgemäß das Aufzeichnen, Abspeichern, Auslesen und Wiedereinspielen von Abfolgen von Parameterwechsel-Eingaben zur Steuerung der Druckmaschine, ohne dass jede Eingabe der Abfolge erneut manuell eingegeben werden muss. Auf diese Weise wird die Bedienerfreundlichkeit der Druckmaschine sowie die Bedienungs-Kontinuität der Druckmaschine in vorteilhafter Weise erhöht.

[0024] Das GUI 2 ist vorzugsweise als eine graphische Mensch-Maschine-Schnittstelle ausgebildet, kann jedoch auch als eine beliebige andere graphische Schnittstelle ausgebildet sein, die zur Steuerung einer Druckmaschine geeignet ist. Eingaben über das GUI 2 können alternativ auch über beliebige andere geeignete Eingabevorrichtungen erfolgen, z. B. auch mittels Lichtgriffeln, Track Balls oder Touchscreens, d. h. berührungssensitive Bildschirmoberflächen. Es ist jedoch auch denkbar, die Maschine über optische oder akustische Systeme, wie z. B. kameragestützte Bewegungserkennung oder mikrofongestützte Sprach- oder Befehlserkennung, zu steuern.

[0025] Die graphischen Funktions-Buttons 12 können als eine beliebige Art von am GUI 2 dargestellten graphischen Icons, d. h. z. B. realen Bedienknöpfen nachgebildeten Wahlfeldern, ausgebildet sein. Die Buttons sind vorzugsweise mit dem in der Speichereinheit 24 gespeicherten Programm 26 verbunden, das vom Prozessor 16 auf die Fachleuten bekannte Weise ausgeführt wird. Vorzugsweise sind mindestens zehn Sequenz-Buttons 12A, mindestens 3 Arbeitsschicht-Buttons 12B und ein Speicher-Button 12C vorgesehen.

[0026] Der Prozessor 16 ist vorzugsweise als ein Von-Neumann-Prozessor ausgebildet, der sich in der zu steuernden Maschine oder an einem anderen Ort befinden kann.

[0027] Das Programm 26 ist vorzugsweise in einer objektorientierten Programmiersprache wie z. B. C++ geschrieben. Es kann jedoch auch jede beliebige andere herkömmliche Programmiersprache verwendet werden. Jeder Fachmann ist in der Lage, ein derartiges Programm zu verfassen.

[0028] Die Speichereinheit 20 ist vorzugsweise als ein Laufwerk für Magnetplatten oder optische Speicherplatten ausgebildet. Gemäß weiteren Ausführungsformen kann die Speichervorrichtung 20 auch als eine beliebige andere geeignete Vorrichtung zum Speichern des Programms 26 und der Datei 24 ausgebildet sein, z. B. als ein Laufwerk für Magnetbänder.

Liste der Bezugszeichen

[0029]

2 Graphische Benutzer-Schnittstelle / Graphical

User Interface (GUI)

3 Bildschirm

4 Tastatur

5 Maus

5 6 Druckmaschine

7 Dialogfeld

12 Funktions-Wahlfelder / Funktions-Buttons

12A Sequenz-Wahlfelder / Sequenz-Buttons

12B Arbeitsschicht-Wahlfelder / Arbeitsschicht-Buttons

10 12C Speicherfeld / Speicher-Button

16 Prozessor

20 Speichereinheit

24 Datei

15 26 Programm

102 Verfahrensschritt

104 Verfahrensschritt

20 Patentansprüche

1. Verfahren zur Durchführung eines Parameterwechsels in einer Steuereinheit einer Druckmaschine, insbesondere in einer Bedien- und Steuereinheit einer Rollenrotationsdruckmaschine,
gekennzeichnet durch
die folgenden Verfahrensschritte:

Aufzeichnen mindestens einer Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben, welche über ein Graphical User Interface (2) erfolgen;
Speichern der Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben in einer Speichereinheit (20);
Auslesen der gespeicherten Parameterwechsel-Eingaben aus der Speichereinheit (20); und
Wiedereinspielen der ausgelesenen Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben in die Steuereinheit zur Steuerung der Druckmaschine.

- 40 2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die mindestens eine Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben Mausbewegungen, Mausklicks und Tastenbefehle umfasst.
- 45 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben in einer Datei (24) auf einer Magnetplatte, einem Magnetband oder einer optischen Speicherplatte gespeichert wird.
- 50 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass jede der gespeicherten Abfolgen von Parameterwechsel-Eingaben einem Sequenz-Button (12A) zum Auslösen des Auslesens und Wiedereinspie-

lens der zugeordneten Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben zugeordnet wird.

schinenbediener-Schicht an der Druckmaschine (6) entspricht.

5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass jeder der Sequenz-Buttons (12A) mindestens einem Arbeitsschicht-Button (12B) zugeordnet ist, der einer Maschinenbediener-Schicht an der Druckmaschine (6) entspricht.
5
10
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Aufzeichnen, das Speichern, das Auslesen und das Wiedereinspielen von einem Prozessor (16) gesteuert wird, der ein Programm (26) ausführt.
15
7. Vorrichtung zur Durchführung eines Parameterwechsels in einer Steuereinheit einer Druckmaschine, insbesondere in einer Bedien- und Steuereinheit einer Rollenrotationsdruckmaschine,
gekennzeichnet durch
ein Graphical User Interface (2) zum Eingeben mindestens einer Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben, eine Speichereinheit (20) zum Speichern mindestens einer aufgezeichneten Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben, aus welcher die gespeicherte Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben ausgelesen und in die Steuereinheit wiedereingespielt wird, und mindestens einen Prozessor (16) zum Steuern des Aufzeichnens, des Speicherns, des Auslesens und des Wiedereinspielens der Parameterwechsel-Eingaben.
20
25
30
35
8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Speichereinheit (20) ein Laufwerk für Magnetplatten, für ein Magnetband oder für eine optische Speicherplatte umfasst.
40
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Graphical User Interface (2) eine Vielzahl von graphischen Funktions-Buttons (12A, 12B, 12C) umfasst, wobei die Vielzahl von graphischen Funktions-Buttons (12A, 12B, 12C) mindestens einen Sequenz-Button (12A) umfasst, welchem eine Abfolge von Parameterwechsel-Eingaben des GUI (2) zugeordnet wird.
45
50
10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vielzahl von graphischen Funktionsbuttons (12A, 12B, 12C) mindestens einen Arbeitsschicht-Button (12B) umfasst, wobei jeder der Sequenz-Buttons (12A) mindestens einem Arbeitsschicht-Button (12B) zugeordnet ist, der einer Ma-

11. Druckmaschine, insbesondere Rollenrotationsdruckmaschine,
gekennzeichnet durch
eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10.

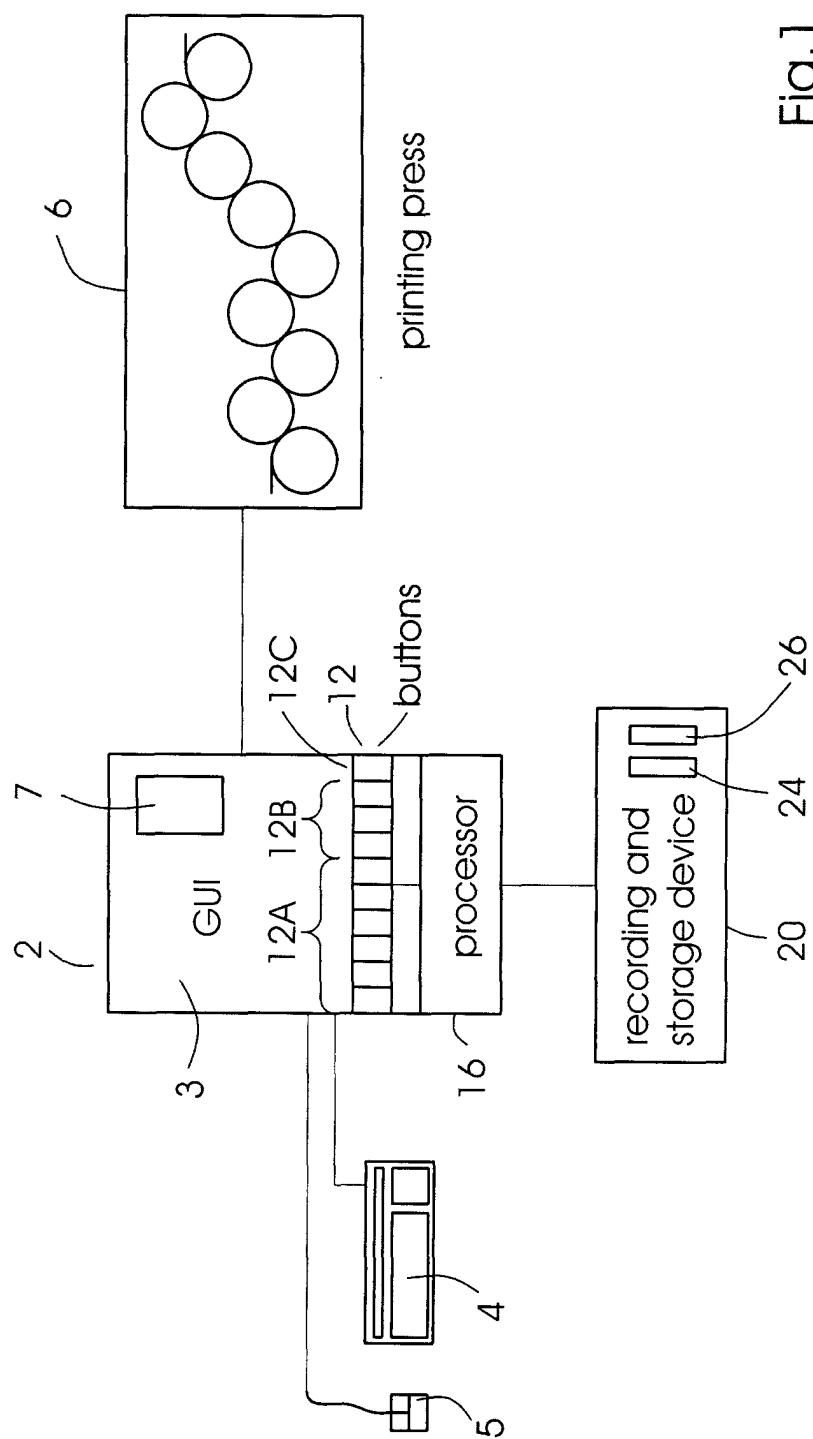


Fig. 1

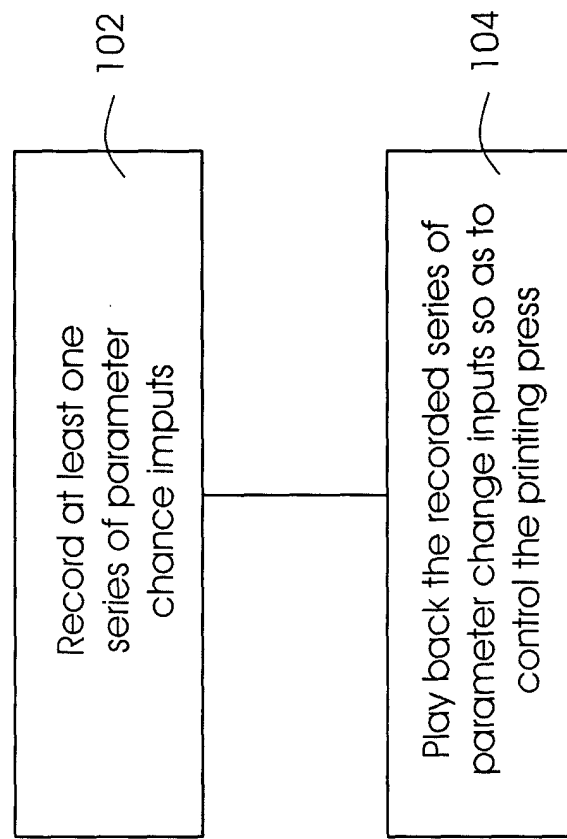


Fig.2