(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 863 002 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.06.2001 Patentblatt 2001/26

(51) Int Cl.[7]: **B41F 33/00**

(21) Anmeldenummer: **98103232.9**

(22) Anmeldetag: **25.02.1998**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zur Unterstützung der ferngesteuerten Anwahl von Farbdosierelementen in Farbkästen von Rotationsdruckmachinen, insbesondere zum Druck von Zeitungen**

Method and means for selecting the remote controlled ink metering elements of an inking device of a rotary printing press particularly for printing newspapers

Procédé et dispositif pour assister à la sélection d'éléments de dosage d'un encrier à commande à distance d'une presse à imprimer rotative en particulier pour l'impression de journaux

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

(30) Priorität: **04.03.1997 US 810581**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.09.1998 Patentblatt 1998/37

(73) Patentinhaber: **Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft**
69115 Heidelberg (DE)

(72) Erfinder: **Richards, John Sheridan**
Barrington, NH 03825 (US)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 096 238 **DE-A- 3 325 006**

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).

EP 0 863 002 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Anwahl von ferngesteuerten Farbkästen von Rotationsdruckmaschinen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 und 9.

[0002] Bei der Herstellung von mehrfarbigen Druckerzeugnissen in einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollenrotationsdruckmaschine, werden die zu drukkenden farbigen Bilder in vier separate Einzelbilder für die Farben Schwarz, Cyan, Magenta und Gelb aufgespalten, die im Anschluß daran auf entsprechende Druckplatten übertragen werden, welche auf die Plattenzylinder der Druckmaschine aufgespannt werden. Durch sukzessives Übereinanderdrucken der vier einzelnen Farben in den Druckwerken entsteht auf der durch die Druckmaschine verlaufenden Papierbahn aus den Einzelbildern wiederum das zusammengesetzte ursprüngliche farbige Druckbild.

[0003] Um die Farbmenge und damit das Erscheinungsbild in den einzelnen Druckwerken individuell verändern zu können, weisen die Farbkästen der Druckwerke Farbzonenschrauben auf, die nebeneinanderliegend über die Breite der zu bedrucktenden Papierbahn hinweg angeordnet sind und die eine Regelung der Farbmenge in der jeweiligen Farbzone ermöglichen. So können beispielsweise 32 oder 64 einzelne Farbzonenschrauben innerhalb eines Farbkastens eines Druckwerks über die Breite der zu bedruckenden Papierbahn hinweg angeordnet sein.

[0004] Zur Verstellung der Farbzonenschrauben ist es aus dem Stand der Technik bekannt, das Druckexemplar auf einer Konsole zu plazieren und die Farbmenge in der jeweiligen Farbzone über unterhalb des Druckexemplars angeordnete Farbzonenjustierelemente oder Schaltelemente, z. B. Tasten oder LED-Anzeigen mit zugehörigen Lichtgriffeln, individuell ferngesteuert anzupassen. Die Einstellung der Farbmenge in der jeweiligen Farbzone wird vom Bediener in der Praxis in der Regel durch Vergleich eines Originalexemplars mit den in der Druckmaschine erzeugten Druckexemplaren vorgenommen, welch letztere der Bediener der Druckmaschine nach Passieren des Falzapparates als fertig geschnittene und gefalzte Signaturen entnimmt.

[0005] Insbesondere im Zeitungsdruck, bei welchem in Abhängigkeit von der Anzahl der zu einer Zeitung zusammengefügten Seiten ein, zwei, drei oder mehrere Papierbahnen gleichzeitig mit zum Teil zwei oder sogar vier Zeitungsseiten pro Bahnbreite gleichzeitig bedruckt werden, die anschließend einer entsprechenden Anzahl von Falzapparaten zugeführt werden, tritt hierbei das Problem auf, daß der Bediener bei der Kontrolle der frisch gedruckten Zeitungsseiten keine eindeutige Zuordnung zwischen der jeweiligen Seite und den zugehörigen Farbkästen bzw. Farbzonen treffen kann, um ggf. eine Änderung der Farbmenge in einer Farbzone einer Zeitungsseite vornehmen zu können.

[0006] So ist es für den Bediener aufgrund der unterschiedlichen Bahnpfade und Konfiguration der Druckwerke insbesondere bei einem häufigen Auflagenwechsel und bei einer Vielzahl von gedruckten Zeitungsseiten pro Zeitung oftmals sehr mühsam, wenn nicht sogar unmöglich, eine Zeitungsseite, in der eine Änderung der Farbmenge vorgenommen werden muß, dem zugehörigen Farbkasten sowie den Farbzonenschrauben des Farbkastens zuzuordnen. Die Zuordnung der gedruckten Zeitungsseiten zu den jeweiligen Farbkästen wird weiterhin noch dadurch erschwert, daß die Druckbilder der Zeitungsseiten häufig ähnlich aussehen, wodurch eine Identifizierung des Druckexemplars und dessen Zuordnung zu einem Farbkasten und den darin enthaltenen Farbzonenschrauben sehr zeitraubend sein kann.

[0007] Durch die Erfindung wird die Aufgabe gelöst, eine Vorrichtung und ein Verfahren zu schaffen, welche es dem Bediener ermöglichen, eine Zuordnung zwischen einer gedruckten Seite eines Druckexemplars und dem zugehörigen Farbkasten in kurzer Zeit und mit einer hohen Zuverlässigkeit vorzunehmen.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale von Anspruch 1 und 9 gelöst.

[0009] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0010] Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ergibt sich für den Bediener insbesondere der Vorteil, daß er die von ihm ausgewählte Seite des fertigen Druckexemplares lediglich an einer beliebigen Stelle der Oberfläche der Konsole plazieren muß, und der zugehörige Farbkasten, in dem eine Einstellung der Farbzonenschrauben vorgenommen werden soll, ohne Zutun des Bedieners, d. h. ohne Eingabe der Sektions- und Seitennummer der jeweiligen Exemplarseite vollständig selbsttätig angewählt wird. Hierbei ist es gemäß einer weiteren Ausführungsform nicht erforderlich, daß der Bediener das Druckexemplar auf der Konsole in einer bestimmten vorgegebenen Weise positioniert.

[0011] Die vorliegende Erfindung wird in der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele im Zusammenhang mit den beigefügten, nachstehend aufgeführten Zeichnungen näher erläutert.

[0012] Es zeigen:

Fig. 1 eine Bedienerstation einer Druckmaschine;

Fig. 2 eine schematische Ansicht der Komponenten des Systems der vorliegenden Erfindung;

Fig. 3 die Oberfläche einer Konsole, wobei ein und dieselbe Signatur an zwei verschiedenen Stellen auf der Konsolenoberfläche plaziert ist.

[0013] Fig. 1 zeigt einen Bedienerstand 100, der eine

über einer Bedienerkonsole 2 angeordnete Videokamera 1 umfaßt. Die Bedienerkonsole 2 weist eine Konsolenoberfläche 22 auf, auf der der Bediener 5 sowohl ein Originalexemplar 3 als auch ein in der Druckmaschine frisch gedrucktes Druckexemplar, welches nachfolgend auch als Signatur bezeichnet wird, plazieren kann. Eine Lichtquelle 4 ist mit der Konsole 2 über einen Support 24 verbunden. Am unteren Ende der Konsolenoberfläche 22 sind mehrere Schaltelemente 6 angeordnet, die zur Einstellung der Farbmenge in den Farbzonen der jeweiligen Farbkästen der Druckmaschine vom Bediener 5 manuell betätigt werden. Die Schaltelemente 6 können beispielsweise jeweils Paare von den jeweiligen Farbzonen zugeordneten Tasten sein, wobei beim Betätigen einer ersten, z. B. der oberen Taste eines Tastenpaares die Farbmenge in der jeweiligen Farbzone erhöht wird und bei Betätigung der darunterliegenden Taste des Paares die Farbmenge der jeweiligen Farbzone verringert wird. Die gerade eingestellte Farbmenge kann hierbei mit Hilfe von mehreren, oberhalb der Tastenpaare angeordneten Leuchtdiodenreihen angezeigt werden.

[0014] Fig. 2 zeigt die individuellen Komponenten der erfindungsgemäßen Vorrichtung, die (a) zum Laden von anfänglichen Vergleichs- oder Musterbildern und zum Bestimmen von deren Position sowie (b) zur Identifizierung der Seiten einer gedruckten Signatur und zur Auswahl der zugehörigen Farbkästen bzw. Farbzonenschrauben der Farbkästen nach dem Druck eingesetzt werden.

[0015] Zuerst wird ein Original- oder ein Vergleichsexemplar 3 mit den in der Druckmaschine zu reproduzierenden Bildern durch eine Lichtquelle 4 beleuchtet. Das Vergleichsexemplar 3 kann dabei mehrere Seiten besitzen, die beispielsweise die Gesamtzahl der zu druckenden Seiten einer Zeitschrift umfassen können. Der Bediener blättert die Seiten des Vergleichsexemplares 3 um, was durch die Videokamera 1 aufgenommen wird. Eine Bild-Digitalisiereinrichtung 7 digitalisiert die von der Videokamera 1 aufgenomenen Bilder und speichert die digitalisierten Bilder in einem Bildspeicher 9 ab. Nach dem Umblättern einer jeden Seite identifiziert der Bediener durch Betätigen von z. B. Seitenauswahlschaltern 10 die Identität oder die Seiten- und Sektionsnummer der gerade zuvor von der Videokamera aufgenommenen Seite. Die Seitennummer oder Sektionsnummer oder ein sonstiges Identifikationsmerkmal der Seite wird dann zusammen mit dem digitalisierten Bild im Bildspeicher 9 abgelegt.

[0016] Nachfolgend wird davon ausgegangen, daß die Seitennummer der Signatur mit einem bestimmten Farbkasten eines Druckwerks für einen bestimmten Bahnstrang fest verknüpft ist, so daß bei Kenntnis der Seitennummer automatisch auch der richtige Farbkasten im zugehörigen Druckwerk des betreffenden Bahnstranges festgelegt ist. Jedoch kann es ebenfalls vorgesehen sein, daß die Zuordnung zwischen Signaturseiten und Farbkästen variabel und in Abhängigkeit vom jeweiligen Druckauftrag festgelegt wird. In diesem Falle wird zur Vereinfachung angenommen, daß bei Kenntnis der Seitennummer oder des sonstigen Identifikationsmerkmals die Zuordnung des richtigen Farbkastens über eine entsprechende Einrichtung, z. B. die zentrale Steuereinrichtung der Druckmaschine, automatisch erfolgt.

[0017] Alternativ ist es auch möglich, daß die digitalisierten Bilder und ihre zugehörigen Identifikationsmerkmale oder Seiten- und Sektionsnummern im Falle eines digital erzeugten Original- oder Vergleichsexemplars von einem digitalen Druckvorstufensystem oder ggf. auch von einer anderen externe Bildquelle 27 bereitgestellt und direkt in den Bildspeicher 9 eingelesen werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, daß bei der digitalen Erzeugung der Originalbilder oder Vergleichsbilder im Druckvorstufensystem der Bildspeicher des Druckvorstufensystems oder aber auch eine externe Bildquelle den Bildspeicher 9 bildet.

[0018] Im Bildspeicher 9 werden somit die digitalisierten Bilder des Originalexemplars und die Seitennummer bzw. das sonstige Identifikationsmerkmal eines jeden in der Druckmaschine zu druckenden Bildes abgelegt.

[0019] Nachdem die Maschine eine Signatur oder ein Bild gedruckt hat, prüft der Bediener die Qualität des Bildes auf die richtige Farbintensität. Der Bediener öffnet die Signatur und schlägt die Seite auf, die er zu korrigieren wünscht (und die möglicherweise überhaupt keine Seitennummer aufweist) und legt sie auf die Konsolenoberfläche 22. Dann wird das gedruckte Bild von der Videokamera 1 aufgenommen, von der Bild-Digitalisiereinrichtung 7 digitalisiert und in einem Bildkomparator 8 mit der Vielzahl von im Bildspeicher 9 abgelegten Bilder verglichen. Wenn eine Übereinstimmung festgestellt wird, gibt der Bildkomparator 8 die zugehörige Seitennummer oder das zugehörige Identifikationsmerkmal des sich auf der Konsolenoberfläche 22 befindlichen gedruckten Bildes beispielsweise auf einem in den Zeichnungen nicht dargestellten Display auf der Konsolenoberfläche 22 aus.

[0020] Zur Feststellung einer Übereinstimmung der Bilder durch den Bildkomparator 8 können verschiedene Parameter erforderlich sein. Beispielsweise muß ein gewisser Prozentsatz (z. B. 95% oder 100%) der digitalisierten Daten des gedruckten Bildes mit den digitalisierten Daten des Original-Bildexemplares übereinstimmen. Alternativ kann der Bildkomparator 8 auch nur einen gewissen Teil des Bildes oder der Bilder, z. B. die rechte obere Ecke, vergleichen.

[0021] Weiterhin kann die Bild-Digitalisiereinrichtung 7 eine Daten-Kompressionssoftware enthalten, um die Bilddaten zu komprimieren, und die komprimierten Daten können ebenfalls durch den Bildkomparator 8 verglichen werden.

[0022] Die auf dem Display oder in sonstiger Weise ausgegebene Seitennummer bzw. das durch den Vergleich festgestellte andere Identifikationsmerkmal kann dem Bediener im einfachsten Falle anschließend direkt

auf dem Display angezeigt werden. Anhand einer Tabelle ordnet der Bediener der Seitennummer dann den zugehörigen Farbkasten der entsprechenden Farbe zu, deren Intensität in einer oder mehrerer der Farbzonen des Signaturbildes geändert werden soll.

[0023] Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist es hingegen vorgesehen, daß die Zuordnung des richtigen Farbkastens für die entsprechende Farbe zu einer zuvor identifizierten Seitennummer automatisch erfolgt, beispielsweise über die zentrale Steuereinrichtung der Druckmaschine, ohne daß der Bediener die Zuordnung selbständig vornehmen muß. Hierzu positioniert der Bediener die entsprechende Signaturseite, in der die Farbzufuhr einer Druckfarbe in einer bestimmten Farbzone verändert werden soll, direkt oberhalb der Schaltelemente 6 der Konsolenoberfläche 22. Im Falle eines aus mehreren Farben zusammengesetzten Bildes wählt der Bediener sodann über eine in den Figuren nicht dargestellte Wahltaste die jeweilige Druckfarbe aus, deren Menge in einem bestimmten Bereich oder einer bestimmten Zone des Signaturbildes 13 verändert werden soll. Die Ausrichtung der Signatur auf der Konsolenoberfläche 22 erfolgt hierbei durch den Bediener in der Weise, daß die Schaltelemente 6 mit den Farbdosierelementen, d. h. z. B. den Farbzonenschrauben, in dem betreffenden Farbkasten übereinstimmen, wozu auf der Konsolenoberfläche 22 beispielsweise ein Anschlag vorgesehen sein kann, an den die Signatur angelegt wird.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann es vorgesehen sein, daß die richtige Zuordnung der Schaltelemente 6 zu den zu diesen korrespondierenden Farbzonenschrauben oder allgemein Farbdosierelementen automatisch erfolgt, ohne daß die Signatur auf der Konsolenoberfläche 22 in bezug auf die unterhalb der Signatur angeordneten Schaltelemente 6 ausgerichtet werden muß. Wie in Fig. 3 dargestellt ist, werden hierzu z. B. 64 Schaltelemente 6 in einer Reihe 16 auf der Konsolenoberfläche 22 angeordnet, die beispielsweise unmittelbar mit den Farbzonenschrauben korrespondieren, die über die gesamte Breite des Druckmaschinenzylinders hinweg angeordnet sind. Insbesondere im Zeitungsdruck können hierbei mehrere Farbkästen nebeneinanderliegend über die Breite des Druckmaschinenzylinders angeordnet sein, aus denen die unterschiedlichen Bereiche der Druckplatte oder der Druckplatten, die jeweils einer Signaturseite entsprechen, mit der gleichen oder aber auch mit unterschiedlichen Farben eingefärbt werden. Liegen beispielsweise vier Druckplatten auf dem Plattenzylinder eines Druckwerks, so können entsprechend vier Farbkästen nebeneinanderliegend über die Breite des Druckmaschinenzylinders hinweg angeordnet sein, von denen jeder 16 Farbzonenschrauben aufweist, die mit den Schaltelementen 6 auf der Konsolenoberfläche 22 korrespondieren.

[0025] Um eine Zuordnung der unterhalb des Signaturbildes 13 angeordneten Schaltelemente 6 zu den jeweiligen korrespondierenden Farbzonenschrauben des entsprechenden Farbkastens zu treffen, identifizieren die Kamera 4 und der Bildkomparator 8 die Position mindestens eines Randes 15 des Signaturbildes 13.

[0026] Die Randidentifizierung kann folgendermaßen ausgeführt werden. Die Konsolenoberfläche 22 kann mit einer einheitlichen Farbe oder einem speziellen Muster versehen sein. Während sich das Signaturbild 13 auf der Konsolenoberfläche 22 befindet und diese nur zum Teil bedeckt, nimmt die Kamera 4 die gesamte Konsolenoberfläche 22 und den Rand 15 des Signaturbildes 13 auf. Die Bild-Digitalisiereinrichtung 7 digitalisiert dann diese Information des Gesamtbildes und führt sie dem Bildkomparator 8 zu. Der Bildkomparator 8 enthält Software, durch die identifiziert wird, welcher Teil der digitalen Information des Gesamtbildes die Konsolenoberfläche ist, (z. B. basierend auf der einheitlichen Farbe oder speziell gemusterten Fläche), und welcher Teil der digitalen Bildinformation dem Signaturbild entspricht. Da jeder Datenpunkt des Gesamtbildes eine bestimmte Stelle auf der Konsolenoberfläche 22 darstellt, kann der Bildkomparator 8 identifizieren, wo jeder Rand des Bildes 13 auf der Konsolenoberfläche 22 lokalisiert ist und über welcher Reihe von Schaltelementen 6 sich somit das Bild befindet.

[0027] Sobald der Bildrand 15 des Signaturbildes 13 einmal erkannt ist, ist hierdurch auch die Stelle des Signaturbildes 13 sowie die zugehörige Reihe 16 von Schaltelementen 6 unterhalb des Signaturbildes 13 eindeutig festgelegt. Anhand der Seitennummer oder des anderen Identifikationsmerkmals, welche der Bildkompensator 8, wie oben beschrieben, durch Vergleich der digitalisierten Bilddaten des Signaturbildes 13 mit den zuvor abgespeicherten Bilddaten eines Musterbildes erhält, ordnet der Bildkomparator 8 die unterhalb des Signaturbildes 13 auf der Konsolenoberfläche 22 angeordneten Schaltelemente 6 den zugehörigen Farbzonenschrauben oder allgemein den Farbdosierelementen des jeweiligen Farbkastens zu, der, wie zuvor beschrieben, durch den Bildkomparator 8 bestimmt wurde. Sofern die zugeführte Farbmenge in einem Bereich des auf der Konsolenoberfläche 22 angeordneten Signaturbildes 13 geändert werden soll, betätigt der Bediener das unterhalb dieses Bereichs angeordnete Schaltelement 6 in entsprechender Weise. Der Bildkomparator 8 sendet in diesem Falle elektrische Signale an eine Farbkastensteuereinheit 19, die die in den Figuren nicht dargestellten Stellmotoren der zugehörigen Farbzonenschrauben in dem jeweiligen Farbkasten ansteuert, um die Farbmenge in den betreffenden Farbzonen des Signaturbildes 13 entsprechend der Stellung der Schaltelemente 6 zu ändern. Im Falle von mehrfarbigen Signaturbildern 13 muß der Bediener zuvor noch die in den Figuren nicht dargestellte Farbauswahltaste betätigen, um die entsprechende Druckfarbe, d. h. Schwarz, Gelb, Cyan oder Magenta anzuwählen, die in dem über dem betätigten Schaltelement 16 liegenden Bereich des Signaturbildes 13 geändert werden soll. Ein der ausge-

wählten Farbe entsprechendes weiteres elektronisches Signal kann hierbei an die Farbkasten-Steuereinheit 19 gesandt werden, welche in Abhängigkeit von diesem und den vom Bildkomparator 8 übersandten Signalen, insbesondere der zuvor identifizierten Seitennummer des Signaturbildes 13, das zum betätigten Schaltelement 6 korrespondierende Farbdosierelement, z. B. eine Farbzonenschraube, im Farbkasten der gewählten Farbe ansteuert. Ohne die Signatur auf der Konsolenoberfläche 22 zu bewegen, kann der Bediener somit unmittelbar die Schaltelemente 6 unterhalb des Signaturbildes 13 betätigen, um die Farbe zu korrigieren.

[0028] Wird in der Darstellung von Fig. 3 zum Zwecke der Erläuterung einmal davon ausgegangen, daß das Signaturbild 13 genau an der richtigen Position auf der Konsolenoberfläche 22 plaziert wurde, d. h. in einer Position, in der die Reihe 16 von Schaltelementen 6 exakt mit den Farzonenschrauben des zugehörigen Farbkastens übereinstimmt, so hätte der Bediener die Signatur aus der durch das Signaturbild 13' angedeuteten Position zuvor an die durch das Signaturbild 13 angedeutete Position verschieben müssen, falls die Zuordnung nicht entsprechend der zuvor beschriebenen Ausführungsform der Erfindung automatisch vorgenommen wird. Durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Vorrichtung erübrigt es sich somit für den Bediener, das Signaturbild 13 auf der Konsolenoberfläche 22 manuell vor der Betätigung der Schaltelemente 6 positionieren zu müssen., sondern er kann diese unmittelbar betätigen, ohne die Signatur zuvor auszurichten.

[0029] Obwohl die erfindungsgemäße Vorrichtung zuvor mit Bezug auf ein Farbwerk mit Farbzonenschrauben beschrieben wurde, ist es in gleicher Weise möglich, diese in Farbwerken mit andersartig ausgestalteten Farbdosierelementen einzusetzen, in denen die Farbmenge in den jeweiligen Farbzonen beispielsweise über Pumpen oder in sonstiger Weise regelbar ist.

LISTE DER BEZUGSZEICHEN

[0030]

1	Videokamera
2	Bedienerkonsole
3	Originalexemplar / Vergleichsexemplar
4	Lichtquelle
5	Bediener
6	Schaltelemente
7	Bild-Digitalisiereinrichtung
8	Bildkomparator
9	Bildspeicher
10	Seitenauswahlschalter
13	Signaturbild
13'	Signaturbild
15	Rand des Signaturbildes 13
15'	Rand des Signaturbildes 13'
16	Reihe von Schaltelementen 6
16'	Reihe von Schaltelementen 6
19	Farbkasten-Steuereinheit
22	Konsolenoberfläche
24	Support
27	externe Bildquelle
100	Bedienerstand

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Unterstützung der ferngesteuerten Anwahl von Farbdosierelementen in Farbkästen von Rotationsdruckmaschinen, mit einer Videokamera (1) zum Aufnehmen eines Signaturbildes (13) einer in der Rotationsdruckmaschine zuvor gedruckten Signatur,
mit einer Digitalisiereinrichtung (7) zum Digitalisieren des von der Videokamera (1) aufgenommenen Signaturbildes (13), mit einer Speichereinrichtung (9), in der eine Vielzahl von digitalisierten, den Seiten der in der Rotationsdruckmaschine gedruckten Signatur entsprechenden Musterbildern zusammen mit einem zugehörigen Identifikationsmerkmal für die Signaturseite abgespeichert sind, sowie mit einem Bildkomparator (8), der das digitalisierte Signaturbild (13) mit den in der Speichereinrichtung (9) abgespeicherten Musterbildern vergleicht und der bei der Feststellung einer Übereinstimmung zwischen einem abgespeicherten Musterbild und dem digitalisierten Signaturbild (13) das Identifikationsmerkmal ausgibt oder das Signaturbild (13) anhand des Identifikationsmerkmals dem zugehörigen Farbkasten der Druckmaschine zuordnet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß Anzeigemittel vorgesehen sind, auf denen das vom Bildkomparator (8) bestimmte Identifikationsmerkmal für den Farbkasten des betreffenden Druckwerks für den Bediener der Druckmaschine angezeigt wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß diese eine Konsole mit einer Konsolenoberfläche (22) umfaßt, auf der das Signaturbild (13) einer zuvor gedruckten Signatur abgelegt und durch die Videokamera (1) aufgenommen wird.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf der Konsolenoberfläche (22) weiterhin Schaltelemente (6) vorgesehen sind, über welche die Farbdosierelemente der Farbkästen ansteuerbar sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Bildkomparator (8) die Schaltelemente (6)

den zugehörigen Farbdosierelementen in den Farbkästen anhand des vom Bildkomparator zuvor bestimmten Identifikationsmerkmals zuordnet.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß Farbauswahlmittel vorgesehen sind, über welche die zu ändernde Farbe des Signaturbildes (13) auswählbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Identifikationsmerkmale Seitennummern und/oder Sektionsnummern sind.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß Mittel zur Eingabe der Identifikationsmerkmale vorgesehen sind, und daß zur Eingabe der den Signaturseiten (13) entsprechenden Musterbilder in die Speichereinrichtung (9) die Musterbilder von der Vidoekamera (1) einzeln aufgenommen werden und zusammen mit den über die Eingabemittel eingegebenen Identifikationsmerkmalen abgespeichert werden.

9. Verfahren zur Unterstützung der ferngesteuerten Anwahl von Farbdosierelementen in Farbkästen von Rotationsdruckmaschinen, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

Digitalisieren von Musterbildern, die Signaturbildern einer in der Rotationsdruckmaschine zu druckenden Signatur entsprechen,
Zuordnen eines Identifikationsmerkmals zu jedem Musterbild und Abspeichern der Musterbilder zusammen mit den zugehörigen Identifikationsmerkmalen in einer Speichereinrichtung,
Digitalisieren eines hinsichtlich der Farbgebung zu ändernden Signaturbildes einer in der Druckmaschine zuvor gedruckten Signatur,
Vergleichen des digitalisierten Signaturbildes mit den digitalisierten Musterbildern und Zuordnen des digitalisierten Signaturbildes zu einem die Farbgebung des Signaturbildes bestimmenden Farbkasten der Druckmaschine anhand des Identifikationsmerkmals eines mit dem digitalisierten Signaturbild im wesentlichen übereinstimmenden Musterbildes.

10. Verfahren nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Signaturbild zur Digitalisierung des hinsichtlich der Farbgebung zu ändernden Signaturbildes auf einer Konsolenoberfläche positioniert wird.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Identifikationsmerkmal dem Bediener angezeigt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
das gedruckte Signaturbild auf der Konsolenoberfläche oberhalb einer Reihe von Schaltelementen positioniert wird, und daß die Schaltelemente den zugehörigen Farbdosierelementen des die Farbgebung des Signaturbildes bestimmenden Farbkastens zugeordnet werden.

13. Verfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Signaturbild zusammen mit einem Teil der Konsolenoberfläche digitalisiert wird, wobei der Rand des Signaturbildes auf der Basis der Farbgebung oder Musterung der Konsolenoberfläche erkannt und zur Zuordnung der Schaltelemente zu den zugehörigen Farbdosierelementen herangezogen wird.

Claims

1. Device for supporting the remote-controlled selection of ink metering elements in ink fountains of rotary printing presses including a video camera (1) for recording a signature image (13) of a signature printed before in the rotary printing press, including a digitizer (7) for digitizing the signature image (13) recorded by the video camera (1), a memory device (9) in which a plurality of digitized sample images corresponding to the pages of the signature printed in the rotary printing press are stored together with a corresponding identification for the signature page, as well as an image comparator (8) which compares the digitized signature image (13) to the sample images stored in the memory device (9) and which displays the identification when noting a match of a stored sample image and the digitized signature image (13) or assigns the signature image (13) by means of the identification to the corresponding ink fountain of the printing press.

2. Device according to claim 1,
characterized in that
display means are provided on which the identification determined by the image comparator (8) for the ink fountain of the respective printing unit is displayed to the operator of the printing press.

3. Device according to claim 1 or 2,
characterized in that

the device includes a console with a console surface (22) on which the signature image (13) of a signature printed before is stored and recorded by the video camera (1).

4. Device according to claim 3,
characterized in that
switching elements (6) are also provided on the console surface (22) by means of which the ink metering elements of the ink fountains are actuatable.

5. Device according to claim 4,
characterized in that
the image comparator (8) assigns the switching elements (6) to the corresponding ink metering elements in the ink fountains according to the identification determined before by the image comparator.

6. Device according to one of the preceding claims,
characterized in that
colour selection means are provided via which the colour of the signature image (13) to be adjusted is selectable.

7. Device according to one of the preceding claims,
characterized in that
the identification are page numbers and/or section numbers.

8. Device according to one of the preceding claims,
characterized in that
means for inputting the identification are provided and that for inputting the sample images corresponding to the signature pages (13) into the memory device (9) the sample images of the video camera (1) are separately recorded and jointly stored with the identification input by the input means.

9. Method for supporting the remote-controlled selection of ink metering elements in ink fountains of rotary printing presses,
characterized by
the following steps:

digitizing sample images corresponding to signature images of a signature to be printed in the rotary printing press,
assigning an identification to each sample image and storing the sample images together with the corresponding identification in a memory device,
digitizing a signature image to be adjusted with respect to the inking of a signature printed before in the printing press,
comparing the digitized signature image with the digitized sample images and assigning the digitized signature image to an ink fountain of the printing press determining the inking of the signature image by means of the identification of a sample image substantially corresponding to the digitized signature image.

10. Method according to claim 9,
characterized in that
the signature image is placed on a console surface for digitizing of the signature image to be adjusted with respect to inking.

11. Method according to claim 9 or 10,
characterized in that
the identification is displayed to the operator.

12. Method according to claim 10,
characterized in that
the printed signature image is placed on the console surface above a set of switching elements and that the switching elements are assigned to the corresponding ink metering elements of the ink fountain determining the inking of the signature image.

13. Method according to claim 12,
characterized in that
that the signature image is digitized together with a part of the console surface, the edge of the signature image being identified on the basis of the inking or pattern of the console surface and being used for assigning the switching elements to the corresponding ink metering elements.

Revendications

1. Dispositif destiné à assister la sélection commandée à distance d'éléments de dosage d'encre dans des encriers de presses ou machines rotatives d'impression, comprenant une caméra vidéo (1) pour la reproduction d'une image de signature (13) d'une signature imprimée auparavant dans la presse rotative d'impression,
comprenant un ensemble de numérisation (7) pour numériser l'image de signature (13) reproduite par la caméra vidéo (1), comportant un système de mémoire (9) dans lequel sont mémorisées un grand nombre d'images modèles numérisées correspondant aux pages de la signature imprimée dans la presse rotative d'impression, en commun avec une caractéristique d'identification associée pour la page de signature, le dispositif comprenant également un comparateur d'images (8) qui effectue la comparaison de l'image de signature (13) numérisée aux images modèles mémorisées dans le système de mémoire (9), et qui, dans le cas de la détermination d'une concordance entre une image modèle mémorisée et l'image de signature (13) numérisée, délivre la caractéristique d'identification ou affecte l'image de signature (13) à l'encrier associé de la

machine d'impression, à l'aide de la caractéristique d'identification.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que sont prévus des moyens de visualisation sur lesquels est visualisée pour l'opérateur de la machine d'impression, la caractéristique d'identification déterminée par le comparateur d'images (8) pour l'encrier du groupe d'impression considéré.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé** en ce que celui-ci comprend un pupitre de commande avec une surface de pupitre (22) sur laquelle l'image de signature (13) d'une signature imprimée auparavant est déposée et reproduite par la caméra vidéo (1) .

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé** en ce que sur la surface de pupitre (22) sont par ailleurs prévus des éléments de commande (6) par l'intermédiaire desquels il est possible de commander les éléments de dosage d'encre des encriers.

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé** en ce que le comparateur d'images (8) affecte les éléments de commande (6) aux éléments de dosage d'encre associés dans les encriers, à l'aide de la caractéristique d'identification déterminée auparavant par le comparateur d'images.

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que sont prévus des moyens de sélection d'encres ou de couleurs, par l'intermédiaire desquels il est possible de sélectionner l'encre ou la couleur à modifier de l'image de signature (13).

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que les caractéristiques d'identification sont des numéros de pages et/ou des numéros de sections.

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que sont prévus des moyens destinés à entrer des caractéristiques d'identification, et en ce que pour entrer des images modèles correspondant aux pages de signatures (13), dans le dispositif de mémoire (9), les images modèles sont reproduites individuellement par la caméra vidéo (1) et sont mémorisées en commun avec les caractéristiques d'identification entrées par l'intermédiaire des moyens d'entrée.

9. Procédé destiné à assister la sélection commandée à distance d'éléments de dosage d'encre dans des encriers de presses ou machines rotatives d'impression, **caractérisé** par les étapes de procédé suivantes:

numérisation d'images modèles, qui correspondent à des images de signature d'une signature à imprimer dans la presse rotative d'impression,
affectation d'une caractéristique d'identification à chaque image modèle et mémorisation des images modèles en commun avec les caractéristiques d'identification associées, dans un dispositif de mémoire,
numérisation d'une image de signature d'une signature imprimée auparavant dans la machine d'impression et devant être modifiée quant à la coloration,
comparaison de l'image de signature numérisée avec les images modèles numérisées, et affectation de l'image de signature numérisée à un encrier de la machine d'impression déterminant la coloration de l'image de signature, à l'aide de la caractéristique d'identification d'une image modèle concordant sensiblement avec l'image de signature numérisée.

10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé** en ce que l'image de signature pour la numérisation de l'image de signature devant être modifiée quant à la coloration, est positionnée sur une surface de pupitre de commande.

11. Procédé selon l'une des revendications 9 ou 10, **caractérisé** en ce que la caractéristique d'identification est visualisée pour l'opérateur.

12. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé** en ce que l'image de signature imprimée est positionnée sur la surface de pupitre au-dessus d'une rangée d'éléments de commande, et en ce que les éléments de commande sont affectés aux éléments de dosage d'encre correspondants de l'encrier déterminant la coloration de l'image de signature.

13. Procédé selon la revendication 12, **caractérisé** en ce que l'image de signature est numérisée en commun avec une partie de la surface de pupitre, le bord de l'image de signature étant relevé sur la base de la coloration ou du dessin de la surface de pupitre, et étant utilisé pour l'affectation des éléments de commande aux éléments de dosage d'encre associés.

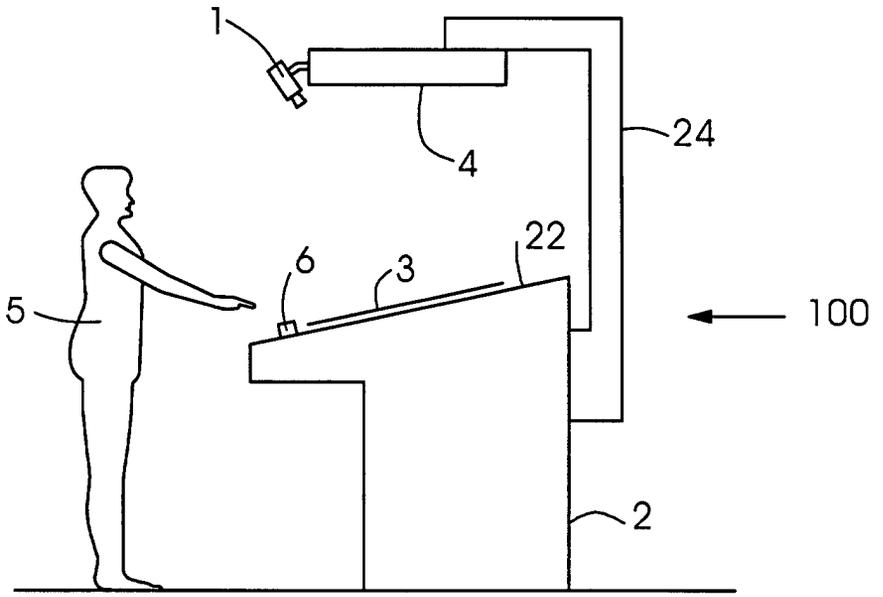


Fig.1

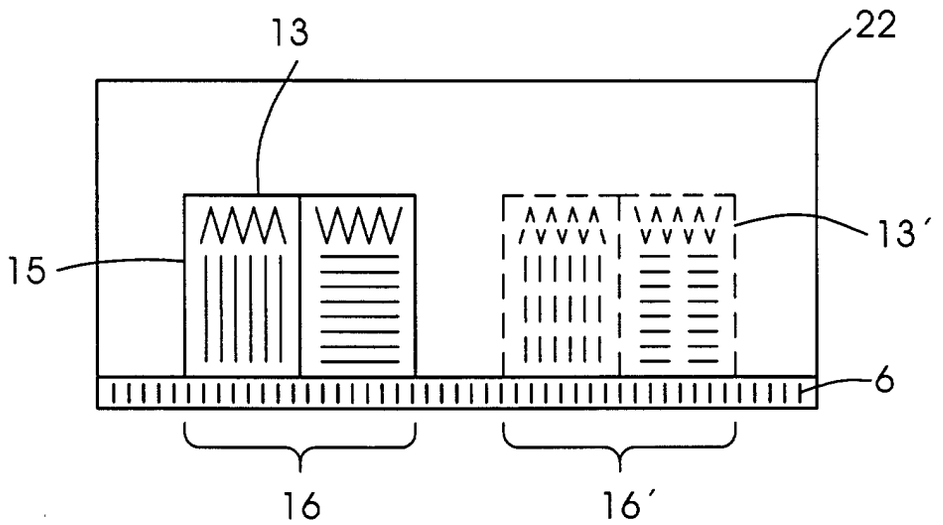


Fig.3

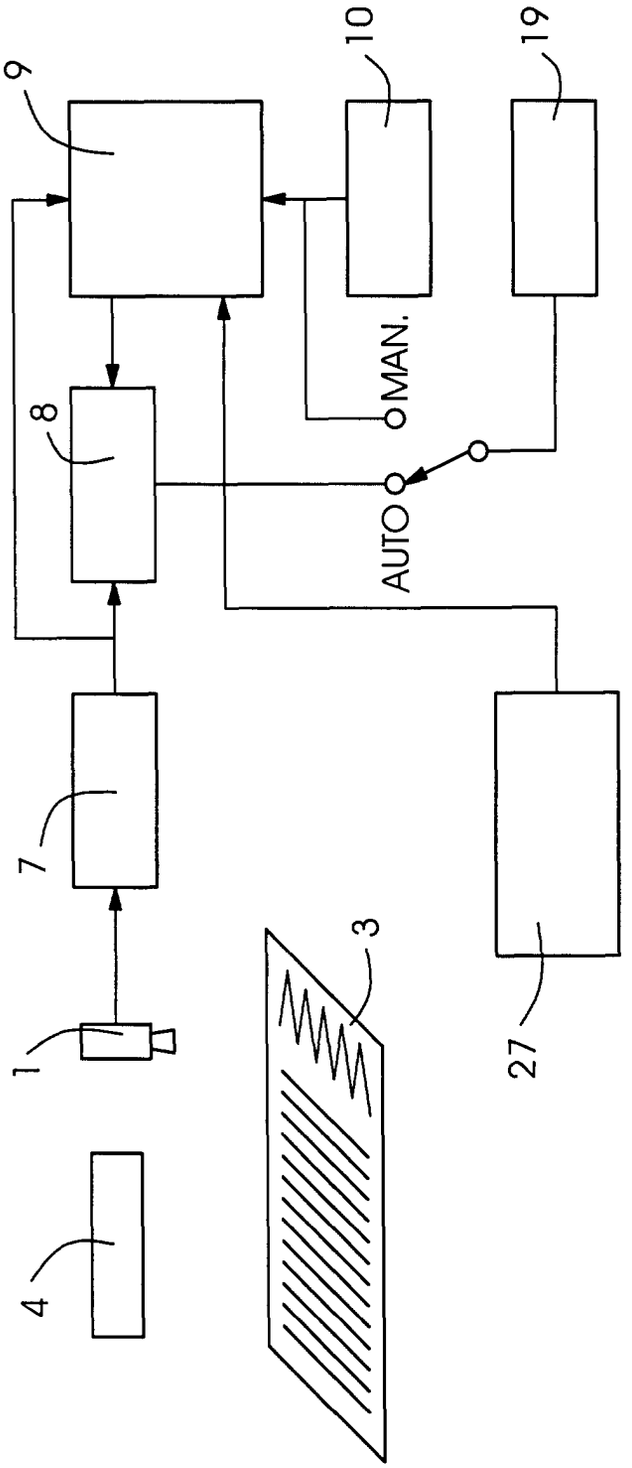


Fig.2