



österreichisches
patentamt

(10) **AT 413 681 B 2006-05-15**

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 120/2004
(22) Anmeldetag: 2004-01-29
(42) Beginn der Patentdauer: 2005-09-15
(45) Ausgabetag: 2006-05-15

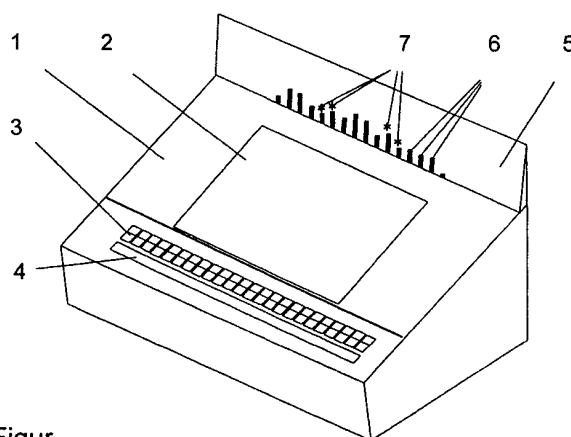
(51) Int. Cl.⁷: **B41F 33/10**

(30) Priorität:
05.02.2003 DE 20301783 zuerkannt.
(56) Entgegenhaltungen:
DE 3924989A EP 136520A

(73) Patentinhaber:
MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG
D-63075 OFFENBACH (DE).

(54) FARBFERNSTEUERUNG

(57) Beschrieben wird ein Farbfernsteuerpult für eine Druckmaschine, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschine, mit einer Fläche zum Auflegen eines Druckbogens, mit den einzelnen Dosierzonen entsprechenden Bedienelementen, über welche Farbdosierelemente in den Druckwerken verstellbar sind sowie einer Anzeige zur Darstellung der durch die Bedienelemente veränderbaren Positionen. Aufgabe der Erfindung ist es, eine solche Farbfernsteuerung derartig zu erweitern, so dass für eine Bedienperson eine einfache und übersichtliche Zuordnung der interessierenden Dosierzonen und der dazu gehörigen Bedienelemente möglich ist. Erfindungsgemäß erfolgt dies dadurch, dass eine Einrichtung (4) zur Erfassung der Position der Finger einer Bedienperson vorgesehen ist und dass aus den Signalen dieser Einrichtung (4) in der jeweiligen Dosierzone eine Markierung (7) auf der Anzeigeeinrichtung (5) darstellbar ist.



Figur

AT 413 681 B 2006-05-15

DVR 0078018

Die Erfindung betrifft eine Farbfernsteuerung für eine Druckmaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[Stand der Technik]

Bei Bogenoffsetdruckmaschinen wird die zu verdruckende Farbe über einen Farbkasten und mit dem Farbkasten zusammen wirkenden Farbdosierelementen auf eine Farbkastenwalze aufgetragen und von dort über nachfolgende Farbwalzen und Farbauftragwalzen auf die Druckform transportiert. Durch die Dosierelemente ist dem Sujet entsprechend die Farbe über die Formatbreite unterschiedlich zuführbar. Die Farbschichtdicke der jeweiligen Zone ist dabei dem zonalen Farbbedarf der Druckform anzupassen. Bei den Farbdosierelementen kann es sich um auf ein Farbmesser wirkende Stellantriebe oder beispielsweise 30 mm breite und über einen Stellantrieb fernbetätigbare Schieber handeln. Durch diese ist dann in jeder Farbdosierzone eine definierte Farbschichtdicke auf der Farbkastenwalze erzeugbar.

Die Farbdosierelemente in den Farbwerken der einzelnen Druckwerke der Druckmaschine sind von einem Farbfernsteuerpult aus steuerbar. Es erfolgt zunächst die Anwahl des entsprechenden Druckwerkes. Auf dem Farbfernsteuerpult und an der unteren zur Bedienperson gewandten Seite ist pro Farbdosierzone jeweils ein Bedienelementpaar angebracht, durch welche die Bedienperson die im jeweils angewählten Druckwerk befindlichen Dosierelemente fernverstellen kann. Den Bedienelementpaaren ist ferner eine Anzeigevorrichtung zugeordnet, auf der die Position der Dosierelemente beispielsweise in Form von Lichtbalken darstellbar ist. Die Position der einzelnen Farbdosierelemente wird dazu durch Positionsgeber erfasst. Diese erfasste Stellung der Farbdosierelemente entspricht den auf der Farbkastenwalze eingestellten Schichtdicken und somit der zonal jeweils zugeführten Farbmenge.

Ein zu beurteilender Probebogen wird auf die Oberfläche des Farbfernsteuerpultes aufgelegt und dabei so ausgerichtet, dass die Dosierzonen im Druck (je nach Format) den durch die Bedienelemente wiedergegebenen Dosierzonen auf dem Fernsteuerpult entsprechen. Dies kann durch Anschläge oder Markierungen erfolgen. Eine vor dem Farbeinstellpult stehende Bedienperson kann nun das Druckbild inspizieren und feststellen, in welcher Farbdosierzone mehr oder weniger Farbe zugeführt werden soll, die nötigen Korrekturen werden dann manuell über die Bedienelementpaare, also durch Betätigen der Plus- bzw. Minustaster in der jeweiligen Zone vorgenommen. Dabei sind häufige Blickwechsel zwischen Bogen, Anzeige und den Bedienelementen nötig, um die zu korrigierende Zone genau zu erfassen und die entsprechenden Bedienelemente, welche unterhalb der unteren Bogenkante liegen, aufzufinden und zu betätigen.

Aus diesem Grund ist bereits ein Farbfernsteuerpult vorgeschlagen worden, bei welchem eine auf den Druckbogen projizierbare Markierung verwendet wird. Eine Bedienperson kann mittels einer Betätigungseinrichtung (Maus, Joystick, Rollball) die Lichtmarkierung genau auf die bildrelevanten Teile lenken - auf einem zugeordneten Monitor erfolgt dann die Darstellung, in welcher Farbdosierzone die Markierung und somit die bildrelevante Stelle liegt. Eine solche Einrichtung ist aus der DE 38 26 385 A1 bekannt.

Ein weiteres Farbfernsteuerpult mit einer Einrichtung zur Zuordnung der Farbdosierzone zum Druckbild ist aus der DE 33 25 006 A1 bekannt. Hier wird das auf der Oberseite des Fernsteuerpultes gelegene Druckbild mittels einer Kamera erfasst und auf einem Monitor dargestellt. Auf dem Monitor sind ebenfalls die Farbdosierzonen darstellbar. Diese Vorgehensweise ist aber relativ umständlich, da die Bedienperson die auf dem Druckbogen ermittelte relevante Bildstelle nun auf der verkleinerten Darstellung des Monitors wiederfinden muss, was ebenfalls mehrere Blickwechsel zwischen Druckbogen und Monitor bedingt. Zudem gestaltet sich diese Einrichtung durch die nötige Bilderfassung aufwendig.

Aus der DE 39 24 989 A1 ist eine Farbfernsteuereinrichtung bekannt, bei welcher die Darstel-

lung des Farbprofils, also der pro Zone eingestellten Farbdosierung, auf einer hinter dem Druckbogen befindlichen Anzeige erfolgt. Die Bedienungsperson kann so die aktuelle Einstellung der Farbdosierung sehr gut bezüglich des Druckbildes erfassen. Um dann aber in der gewünschten Dosierzone die nötige Einstellung vorzunehmen, muss wieder häufig der Blick zwischen Druckbild und den Bedienelementen wechseln. Eine Markierung, die in der Farbprofilanzeige erfolgt, ist nicht vorgesehen.

Die EP 0 136 520 A zeigt eine Einrichtung zum Aufnehmen und Aufzeichnen densitometrischer Messwerte. Die Messwerte werden von einem von Hand geführten Densitometer geliefert, wobei die Position des Densitometers über elektromagnetische Sensoren erfasst wird. Angezeigt werden auf einem Bildschirm die Messwerte. Eine Markierung in einer Farbprofilanzeige wird nicht dargestellt.

[Aufgabe der Erfindung]

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Farbfernsteuerung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derartig zu erweitern, so dass für eine Bedienungsperson eine einfache und übersichtliche Zuordnung der interessierenden Dosierzonen und der dazu gehörigen Bedienelemente möglich ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[Beispiele]

Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass den am Fernsteuerpult angeordneten Bedienelementen eine Einrichtung zur Erfassung der Finger einer Bedienungsperson zugeordnet ist, und dass aus den Signalen dieser Einrichtung auf der die Stellung der Dosierelemente wiedergebenden Anzeigevorrichtung eine die Fingerposition wiedergebene Markierung erzeugbar ist. Die Bedienungsperson kann somit in einfacher Weise unter Beibehaltung des Blickes auf den Druckbogen mit einem oder mehreren Finger interessierende Zonen aussuchen, wobei die Zuordnung zur jeweiligen Zone dann auf der vorzugsweise oberhalb des Druckbogens angeordneten Anzeigeeinrichtung sichtbar ist. Dadurch ist kein häufiger Blickwechsel zwischen Druckbild und den unter der unteren Bogenkante angeordneten Bedienelementen erforderlich. Ist die auf der Anzeige für das Farbprofil darstellbare Markierung gut unterscheidbar zu der Darstellung des Farbprofils gewählt, beispielsweise als helle Leuchtpunkte oder farblich unterschiedlich zur sonstigen Anzeige, so müssen nur geringe Blickwechsel durchgeführt werden - die Bedienungsperson kann die Markierung und somit die entsprechenden Dosierzonen auch schon im Gesichtsfeld unter Beibehaltung der ursprünglichen Blickrichtung erfassen.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Einrichtung zur Erfassung der Fingerposition einer Bedienungsperson als eine unterhalb der in einer Reihe angeordneten Bedienelemente angeordneten taktilen Fläche ausgebildet ist. Die vor dem Fernsteuerpult stehende Bedienungsperson kann so mit den Fingern einer oder beider Hände diese Fläche berühren, woraufhin durch Signalauswertung in der nachgeschalteten Steuerung auf der Anzeigevorrichtung ein oder mehrere Markierungen in den dazu gehörigen Zonen angezeigt werden. So sind dann leicht die Zonen auswahl- und erkennbar, in welchen Korrekturen der Farbführung vorgenommen werden sollen. Die Bedienungsperson braucht anschließend lediglich das direkt darüber befindliche Bedienelement (Puls- oder Minustaster) zu betätigen.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung kann auch vorgesehen sein, dass die Bedienelemente selber taktil empfindlich ausgebildet sind, d.h. diesen sind beispielsweise durch Erfassung des Spannungspotentials Signale entnehmbar, wenn eine Berührung mit einem Finger vorliegt. Die Bedienungsperson kann nun die Finger einer Hand oder beider Hände mit leichtem Druck auf die Bedienelemente auflegen - durch die nachgeschaltete Auswerteeinrichtung wird die

Berührung erfasst und eine entsprechende Markierung auf der Anzeigevorrichtung wird generiert. Ist die gewünschte Farbdosierzzone durch die entsprechende Markierung auf der Anzeigevorrichtung aufgefunden, so erfolgt das entsprechende Betätigen durch Drücken des Bedienelementes mit Druck. Hierbei werden bevorzugt Bedienelemente verwendet, welche einen entsprechenden Auslösedruck erfordern.

Des weiteren erfolgt die Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung. Diese zeigt ein Farbfernsteuerepult mit Bedienelementen und einer oberhalb des Bogens angeordneten Anzeigevorrichtung.

Auf der Oberfläche eines Farbfernsteuerepultes 1 ist ein Druckbogen 2 auflegbar. Durch nicht dargestellte Anschlagmittel wird dieser Bogen 2 so ausgerichtet, dass die Farbdosierzonen im Druck mit den Farbdosierzonen auf dem Farbfernsteuerepult 1, welche durch die Bedienelemente 3 repräsentiert werden, übereinstimmen.

Unterhalb des Druckbogens 2 sind in einer Reihe entsprechend der Anzahl der Farbdosierzonen Bedienelemente 3 angeordnet. Dabei ist in jeder Farbdosierzzone jeweils ein Tastenpaar (Plus-/Minustaster) angeordnet, durch welche sich die Stellungen der Farbdosierelemente im angewählten Farbwerk verstellen lassen.

Am oberen Ende des Farbfernsteuerepultes 1 ist eine Anzeigevorrichtung 5 angeordnet. Auf dieser Anzeigevorrichtung 5 werden in Form von Balken 6 die Stellungen der Farbdosierelemente im jeweils angewählten Farbwerk wiedergegeben.

Unterhalb der Reihe der Bedienelemente 3 ist ein taktils Feld 4 angeordnet, durch das die Position der Finger einer vor dem Farbfernsteuerepult 1 stehenden Bedienperson erfasst wird. Durch eine diesem Feld 4 nachgeschaltete Auswerteeinrichtung wird ermittelt, in welcher Zone die Bedienperson mit dem Finger dieses Feld 4 berührt. Dementsprechend wird eine Markierung 7 auf der Anzeige 5 oberhalb des jeweils angezeigten Balkens dargestellt. Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur hat eine nicht dargestellte Bedienperson mit insgesamt 4 Fingern vier unterschiedliche Dosierzonen ausgewählt - die jeweiligen Zonen werden durch die Markierungen 7 auf der Anzeige 5 dargestellt.

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt dargestellt werden:

Beschrieben wird ein Farbfernsteuerepult für eine Druckmaschine, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschine, mit einer Fläche zum Auflegen eines Druckbogens, mit den einzelnen Dosierzonen entsprechenden Bedienelementen, über welche Farbdosierelemente in den Druckwerken verstellbar sind sowie einer Anzeige zur Darstellung der durch die Bedienelemente veränderbaren Positionen. Aufgabe der Erfindung ist es, eine solche Farbfernsteuerung derartig zu erweitern, so dass für eine Bedienperson eine einfache und übersichtliche Zuordnung der interessierenden Dosierzonen und der dazu gehörigen Bedienelemente möglich ist. Erfindungsgemäß erfolgt dies dadurch, dass eine Einrichtung (4) zur Erfassung der Position der Finger einer Bedienperson vorgesehen ist und dass aus den Signalen dieser Einrichtung (4) in der jeweiligen Dosierzzone eine Markierung (7) auf der Anzeigeeinrichtung (5) darstellbar ist.

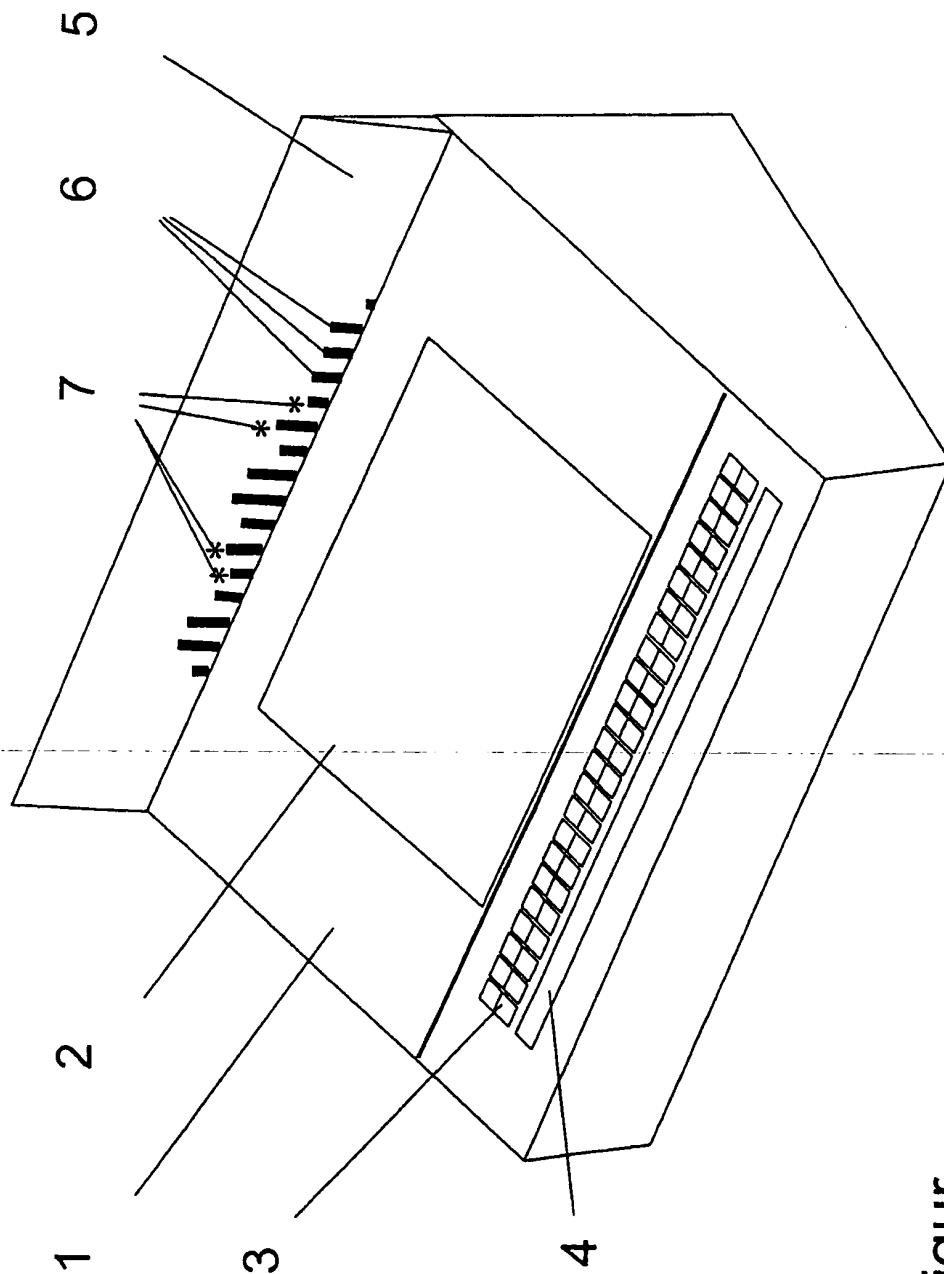
[Bezugszeichenliste]

1	Farbfernsteuerepult
2	Druckbogen
3	Bedienelement
4	taktils Feld (Sensorfeld)
5	Anzeige
6	Balken (Stellung Farbdosierelement)
7	Markierung

Patentansprüche:

1. Farbfernsteuerpult (1) für eine Druckmaschine, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschine, mit einer Fläche zum Auflegen eines Druckbogens (2) mit den einzelnen Dosierzonen entsprechenden Bedienelementen (3), über welche Farbdosierelemente in den Druckwerken verstellbar sind, sowie einer Anzeigeeinrichtung (5) zum Darstellen der durch die Bedienelemente (3) veränderbaren Positionen, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine Einrichtung (4) zum Erfassen der Position der Finger einer Bedienperson vorgesehen ist und dass aus den Signalen dieser Einrichtung (4) in der jeweiligen Dosierzone auf der Anzeigeeinrichtung (5) eine Markierung (7) darstellbar ist.
2. Farbfernsteuerpult nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Einrichtung zum Erfassen der Position der Finger einer Bedienperson ein im Bereich der Bedienelemente (3) angeordnetes taktiles Feld (4) ist.
3. Farbfernsteuerpult nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass zum Erfassen der Position der Finger einer Bedienperson eine Spannungsabfrage der Bedienelemente (3) erfolgt.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen



Figur