



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 353 625
A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89113835.6

(51) Int. Cl. 4: **B41F 33/16 , B41F 31/04 ,
B41F 33/00**

(22) Anmeldetag: 27.07.89

(30) Priorität: 03.08.88 DE 3826383

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.02.90 Patentblatt 90/06

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)**

(72) Erfinder: **Walter, Claus
Am Lückenberg 5
D-6475 Glauburg 1(DE)**

(74) Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung W. III
Christian-Pless-Strasse 6-30 Postfach 10 12
64
D-6050 Offenbach/Main(DE)**

(54) **System zur Bereichsauswahl am Bedienpult einer Druckmaschine, insbesondere einer
Offset-Rotationsdruckmaschine.**

(57) Zur Bereichsauswahl über das Bedienungspult einer Druckmaschine, das zwei nebeneinanderliegende parallelverlaufende Tastenreihen aufweist, werden jeweils ein Tastenpaar gleichzeitig und mindestens eine weitere Taste betätigt. Bei jeder Tastenbetätigung wird ein Zeitglied aktiviert, mit dessen Hilfe unterschiedliche Tastenbetätigungsfunktionen erkannt werden. Tastenpaare können mit einem Finger betätigt werden. Ausgewählte Bereiche werden abgespeichert und/oder angezeigt und können in vielfältiger Weise verstellt werden.

EP 0 353 625 A2

System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, insbesondere einer Offset-Rotationsdruckmaschine

Die Erfindung betrifft ein System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, insbesondere einer Offset-Rotationsdruckmaschine, mit zwei parallelen, Tastenreihen, in denen jeweils zwei benachbarte Tasten, jeweils eine aus jeder Reihe, zur zonenweisen Einstellung des Farb- und/oder Feuchtmittelprofil dienen und eine Einrichtung zur Bereichsauswahl.

Aus der europäischen Patentschrift 0 047 926 ist ein System zur Abschaltung angetriebener Farbdosierelemente in Rotationsdruckmaschinen bekannt, bei dem ein Mikrocomputer so programmiert ist, daß durch Betätigen einer Befehlstaste "Formatwahl" mit nachfolgender Betätigung eines Befehltasters "weniger Farbe" in einem angewählten Farbwerk die Farbzonenstellelemente, gewöhnlich Stellmotoren, in Nullstellung zur Farbkastenwalze gebracht und stillgesetzt werden. Diese Farbzonenstellelemente sind bis zur Aufhebung des Stillsetzungsbefehles, nämlich bis zur erneuten Betätigung der Taste "Formatwahl" weder für eine Farbzoneneinzelverstellung noch für eine Farbzonen-Gesamtverstellung zugänglich. Durch die Verwendung zusätzlicher Tasten wird zum einen das Bedienungspult unübersichtlich und zum andern benötigen diese für ihre Anordnung Platz und verursachen Herstellungs- und Einbaukosten. Letztlich ist dieses bekannte System zur Formatwahl wenig flexibel, denn es gestattet lediglich die Abschaltung von nicht benötigten Farbzonenstellelementen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, insbesondere einer Offset-Rotationsdruckmaschine, zu schaffen, bei dem keine separate Formatwahl- bzw. Bereichsauswahl-taste oder -schalter benötigt wird und mit dem in flexibler Weise sowohl die Bereichsauswahl als auch eine Vielzahl von Verstellmöglichkeiten in einfacher und sicherer Weise geboten wird. Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen. Diese zeigen

Fig. 1 in schematischer Darstellung, ein erfindungsgemäßes Bereichsauswahl- und Steuersystem,

Fig. 2 ein Impulsdigramm;

Fig. 3 eine Tastenausbildung;

Fig. 4 eine Tastenbrücke,

Fig. 5 eine Doppeltastenreihe und

Fig. 6 und 7 Anzeigen in Form von Diodenreihen an einem Bedienungspult.

Das erfindungsgemäße System zur Bereichs-

auswahl eignet sich besonders zum Einsatz an Offset-Rotationsdruckmaschinen, und zwar sowohl für Bogen- als auch für Rollen-Rotationsdruckmaschinen. Wie in Fig. 1 schematisch dargestellt, umfaßt das System ein Steuerpult 1 mit einer Farbzonenanzeige, z.B. in Form von Diodenreihen, die mit 3_1-3_n bezeichnet sind. Es versteht sich, daß anstelle der Diodenanzeige auch andere Anzeigeelemente verwendet werden können. Mit den Diodenreihen 3_1-3_n können die Stellungen von Farb- oder Feuchtdosierelementen, beispielsweise Farbschiebern angezeigt werden, wobei sich entsprechend der jeweiligen Einstellpositionen der Farbschieber auf der Farbzonenanzeige 2 ein sich in horizontaler Richtung erstreckendes Lichtband ergibt (Farbverteilungsanzeige). Aufleuchtende Lichtpunkte in den einzelnen Diodenreihen 3_1-3_n zeigen jeweils die individuelle momentane Stellung eines Farbdosierelementes an.

Des weiteren befinden sich am Steuerpult 1 zwei parallel zueinander verlaufende Tastenreihen 4_1-4_n und 5_1-5_n und vorzugsweise sind die Tastenreihen 4 und 5 dicht nebeneinander angeordnet. Jeweils benachbarte Tasten, z.B. 4_1 , 5_1 , bilden ein Tastenpaar, mit dem bei Tasteneinzelbetätigung eine zonale Veränderung bzw. Einstellung des zu dosierenden Farb- oder Feuchtmittels möglich ist. Eine erhöhte Farbgebung ist beispielsweise durch die als Plustaste einsetzbare obere Taste, z.B. 4_1 und eine reduzierte Farbgebung bzw. Farbabstellung mit der zugehörigen unteren Taste, beispielsweise 5_1 möglich. Weist die zu steuernde Druckmaschine mehrere Druckwerke auf, können diese individuell, beispielsweise mit Hilfe einer Farbwerksauswahl-taste 6 ausgewählt bzw. angesteuert werden. Des weiteren ist es oft vorteilhaft, zur Gesamtverstellung in Plusrichtung und der Minusrichtung jeweils, wie angedeutet, eine Gesamtplus-8 und eine Gesamtminustaste 9 zu verwenden, durch deren Betätigungen jeweils die ansteuerbaren, d.h. nicht ausgeblendeten Farbzonen-Stellelemente insgesamt verstellbar sind, jedoch ist, wie im nachfolgenden noch beschrieben wird, eine derartige Verstellung auch mit den Tasten in den Tastenreihen 4 und 5 in vielfältiger Weise möglich.

Jede Taste 4_1-4_n und 5_1-5_n ist über Leitungen 10, beispielsweise in Form einer Bus-Leitung, mit einer Tastenerkennungsschaltung 11 verbunden. Die Tastenerkennungsschaltung 11 weist Tastenzustandsspeicher 11_1-11_n auf, die jeweils den Betätigungszustand der Tasten 4_1-4_n und 5_1-5_n speichern können.

Neben der Tastenerkennungsschaltung 11 weist das erfindungsgemäße System eine Be-

reichserkennungsschaltung 12 und zweckmäßigerweise auch eine Bereichsanzeige 13 auf. Diese kann direkt unter der Farbzonenanzeige 2 angeordnet sein, um eine gute Zuordnung eines eingestellten bzw. ausgewählten Bereiches zu den Farbzonen zu ermöglichen. Mit der Bereichserkennungsschaltung 12 ist des weiteren eine Zählereinheit 16 verbunden, die für jede der Tasten 4_1-4_n und 5_1-5_n einen Zähler 14_1-14_n bzw. 15_1-15_n aufweisen kann. Es ist im Rahmen der Erfindung jedoch auch möglich, eine geringere Anzahl von Zählern zu verwenden, wenn beispielsweise Multiplexer (Zeit- oder Frequenzmultiplex) eingesetzt werden, über die z.B. zeitweilig bzw. periodisch Tasten 4_1-4_n bzw. 5_1-5_n bestimmten Zählern oder umgekehrt zugeschaltet werden. Hierdurch wird jedoch der Steuerungsaufwand zugunsten des Teileaufwandes erhöht.

Mit der Tastenerkennungsschaltung 11 und der Bereichserkennungsschaltung 12 ist eine Motorsteuerung 17 ansteuerbar, von der über Leitungen 18 einzelnen Farbzonen zugeordnete Stelleinrichtungen vorzugsweise in Form von Stellmotoren 19_1-19_n ansteuerbar sind. Mit Hilfe der Stellmotoren 19_1-19_n sind an einer Farbkastenwalze 22 angeordnete Farbschieber hinsichtlich ihres Abstandes zur Farbkastenwalze 22 einstellbar, um das in der jeweiligen Farbzone erforderliche Farbprofil einzustellen. Durch bei 20 angedeutete Sensoren kann die jeweilige Stellung der Farbschieber oder Farbzonenstellelemente erfaßt und über nicht näher dargestellte Leitungen mit den Diodenreihen 3_1-3_n angezeigt werden. Es versteht sich, daß anstelle von Farbschiebern 21 auch ein durchgehendes Farbmesser verwendbar ist.

Die erforderlichen Informationen zwischen der Tastenerkennungsschaltung 11 und der Bereichserkennungsschaltung 12 bzw. zwischen letzterer und der Zählereinheit 16 können mittels bei 23 und 24 angedeutete Leitungen jeweils in beide Richtungen übertragen werden. Der erfindungsgemäß auszuwählende Bereich wird vorzugsweise in der Bereichserkennungsschaltung 12 in einem oder mehreren bei 25 angedeuteten Bereichsspeichern abgespeichert.

Um eine sichere Arbeitsweise des Systems zu gewährleisten, erfolgt vorzugsweise bei der Betätigung einer jeden Taste 4_1-4_n bzw. 5_1-5_n der Start eines Zählers 14_1-14_n bzw. 15_1-15_n , wie in Fig. 2 durch einen Zählimpuls 26 angedeutet ist, und zwar z.B. durch eine Startflanke 27 bei Feststellung einer Tastenbetätigung. Wird während einer vorgegebenen Zeit, beispielsweise 0,1 Sekunden, im Zeitraum 28 gemäß Fig. 2 nach der erstbetätigten Taste z.B. 4_1 in der anderen Tastenreihe die zugeordnete Taste, beispielsweise 5_1 betätigt, so wird der Zähler 14_1 gestoppt und dadurch festgestellt, daß es sich um eine Doppeltastenbetätigung han-

delt. Wird in dem vorgegebenen Zeitraum 28 bis zum Zeitpunkt 29 die zugeordnete bzw. benachbarte Taste aus der anderen Tastenreihe nicht betätigt, so erfolgt die Feststellung "Einzeltastenbetätigung" und der zugeordnete Stellmotor, beispielsweise 19_1 wird in der durch die Taste vorgegebenen Richtung (plus oder minus) verstellt und die Verstellung in der zugeordneten Diodenreihe, beispielsweise 3_1 angezeigt.

Auch bei der Feststellung einer "Doppeltastenbetätigung" erfolgt bereits bei der Betätigung der zuerst gedrückten Taste, beispielsweise 4_1 eine Verstellung des zugeordneten Stellmotors, beispielsweise 19_1 , jedoch wird diese Verstellung korrigiert, also auf den Ausgangswert zurückgestellt, nachdem eine Doppeltastenbetätigung erkannt wurde.

Erfindungsgemäß wird mit Hilfe der Bereichserkennungsschaltung 12 nach dem Feststellen einer Doppeltastenbetätigung ein Ende bzw. die Grenze eines auszuwählenden Bereiches erkannt und abgespeichert. Wird gleichzeitig mit der Doppeltastenerkennung oder danach zumindest eine weitere Taste, beispielsweise 4_4 oder ein weiteres Tastenpaar, z.B. 4_4 und 5_4 betätigt so wird dadurch das andere Ende bzw. die andere Grenze des auszuwählenden Bereiches erkannt und abgespeichert, beispielsweise in dem Bereichsspeicher 25. Für die Bereichsauswahl ist es also ausreichend, daß nach der erfolgten Betätigung eines Tastenpaares, beispielsweise 4_1 und 5_1 eine weitere Taste z.B. 4_4 betätigt wird, jedoch sollten vorzugsweise ein weiteres Tastenpaar betätigt werden, also hier 4_4 und 5_4 . Der ausgewählte Bereich kann mit der Bereichsanzeige 13 angezeigt werden.

Eine weitere vorteilhafte Maßnahme liegt darin, daß die über die Leitungen 10 übertragenen Tastenerkennungssignale erst dann ausgewertet werden, wenn die betätigten Tasten wieder losgelassen werden. Durch die erfindungsgemäße Verwendung eines beim Drücken einer Taste aktivierten Zeitgliedes, vorzugsweise in Form von Zählern in der Zählereinheit 16, wird eine sichere Arbeitsweise bzw. Erkennung ermöglicht, die ansonsten nicht gewährleistet ist, denn es ist praktisch nicht möglich, zur Einleitung einer Bereichsauswahl völlig exakt gleichzeitig zwei benachbarte Tasten, also ein Tastenpaar, aus unterschiedlichen Tastenreihen 4, 5 zu betätigen und somit weiß die Erkennungsschaltung nicht, ob es sich um die Einleitung einer Bereichsauswahl oder um eine Einzelbetätigung einer Taste zur Plus- oder Minuseinstellung bzw. Ansteuerung eines der Stellmotore 19_1 bis 19_n handelt.

Es ist vorteilhaft, die im Rahmen der Erfindung verwendeten Tasten in den beiden Tastenreihen in besonderer Weise auszubilden, nämlich so, daß durch ausgeprägte Tastenformen dem Benutzer

die gleichzeitige Betätigung von zwei Tasten erleichtert wird. Beispielsweise können bei dicht nebeneinanderliegenden Tastenreihen, benachbarte Tasten 30, 31 eine abgeschrägte oder halbkreisförmige Ausnehmung bzw. Erhöhung der Betätigungsflächen 32, 33 bzw. 32a, 33a zur Mitte hin aufweisen, so daß sich der Finger der Bedienungsperson zwanglos anzulegen vermag. Sind die Tastenreihen weit auseinander, wie bei Fig. 4 angedeutet, so daß die einzelnen benachbarten Tasten 34, 35 nicht durch eine einzige Fingerbetätigung gleichzeitig gedrückt werden können, also z.B. zwei Finger einer Hand benötigt werden, bietet sich eine Tastenbrücke 36 an. Diese kann mechanisch ausgebildet sein, d.h. beim Drücken eines Verbindungssteiges werden beide Tasten 34 und 35 gedrückt oder es kann eine Tastenbrücke in Form der kapazitiven oder induktiven oder sonstiger elektrischer Kopplung eingesetzt werden. Es ist des weiteren vorteilhaft, daß mit dem erfindungsgemäßen System für die Bereichsauswahl zur Abschaltung von Farbzonen benachbarte Tasten, beispielsweise je 4₁, 5₁ lediglich nur gleichzeitig betätigt werden müssen, wodurch beispielsweise eine Abschaltung nicht benötigter Stellmotoren 19₁ bis 19_n z.B. an den beiden Randbereichen bei Formatänderungen erfolgen kann. Hierfür bietet sich eine weitere Zählvorrichtung an, die hier nicht dargestellt ist, um festzustellen, ob innerhalb einer vorbestimmten Zeit, nach einer Doppeltastenbetätigung eine weitere Taste oder ein weiteres Tastenpaar gedrückt wird, um eine Bereichsauswahl vorzunehmen, oder ob es sich um die Abschaltung einer Farbzone handelt, wofür lediglich ein Tastenpaar zu betätigen ist. Hierdurch kann eine Formatwahl vorgenommen werden, d.h. die für das zu bedruckende Format nicht benötigten Farbzonen werden abgeschaltet und sind somit weder für eine Einzeltastenbetätigung noch für eine Betätigung "Plus"- oder "Minus-Gesamt" zugänglich.

Mit dem erfindungsgemäßen System zur Bereichsauswahl können gemäß Fig. 6 und 7 eine Vielzahl von Verstellmöglichkeiten der im ausgewählten Bereich liegenden Stellmotoren 19₁ bis 19_n vorgenommen werden, um die dadurch definierten Farbzonen in der gewünschten Weise mit mehr oder weniger Farbe zu versorgen. So kann beispielsweise eine Parallelverschiebung (nach plus oder nach minus) der Farbschieber 21 innerhalb der ausgewählten Bereiche vorgenommen werden, indem jeweils an den Enden und eines Bereiches 43 liegenden oberen Tasten 40, 42 oder unteren 39, 41 gleichzeitig aktiviert werden, was zu einer Verschiebung der Anzeigelinie 44 führt, wie durch den Pfeil 45 angedeutet ist. Eine Aufsteuerung der Farbschieber 21 (plus) wird vorgenommen, wenn die Tasten 40 und 42 betätigt werden und eine Zusteuerung, wenn die Tasten 39 und 40 betätigt

werden. Werden jeweils an den Enden des ausgewählten Bereiches 43 liegenden Tasten in unterschiedlichen Tastenreihen 37, 38 betätigt, beispielsweise die Taste 40 und die Taste 41 oder die Taste 39 und die Taste 42, so ergibt sich eine schräge Auf- oder Zusteuerung bzw. -drehung in Richtung der Pfeile 46 bzw. 47. Damit kann durch entsprechende Festlegung des Ausmaßes der Verstellung der Farbschieber mit unterschiedlichen Werten jeweils der benachbarte Farbschieber um einen bestimmten Betrag stärker verstellt werden, d.h. eine schrittweise inkrementale Erhöhung oder eine schrittweise dekrementale Reduzierung. Somit ergibt sich beispielsweise von einer Endstellung eines ausgewählten Bereiches entsprechend dem Pfeil 47 von links nach rechts eine sukzessiv zunehmende stärkere Verstellung von Farbzone zu Farbzone. Auch durch eine einzelne Tastenbetätigung an einem der Enden des Bereiches 43, zum Beispiel Taste 40 oder 39, kann eine Schrägverstellung bzw. Drehung der Anzeigelinie ermöglicht werden.

Gemäß Fig. 7 können auch seitliche Bereiche, beispielsweise 3₁ und 3₂ und 3₃ ausgenommen oder abgeschaltet werden, wie durch die Pfeile 48 und 49 angedeutet ist, wenn z.B. ein kleineres Format bedruckt werden soll. Dieses Abschalten von Zonen ist durch einzelne Doppeltastenbetätigung möglich, oder durch Einstellen eines Bereiches in der vorangehend beschriebenen Weise und anschließender Tastenbetätigung einer der Bereichsgrenzen.

Das System zur Bereichsauswahl kann sowohl softwaremäßig als auch hardwaremäßig realisiert werden. Bei der softwaremäßigen Realisierung wird ein programmierbarer Mikrocomputer verwendet, der vorzugsweise die erforderlichen Zähler, Speicher und sonstigen Steuerschaltungen aufweist.

Eine Aufhebung der Bereichsauswahl ist dadurch möglich, daß die zur Einleitung der Bereichsauswahl betätigten Tasten bzw. Tastenpaare ein zweitesmal betätigt werden oder daß durch einen separaten Löschbefehl die Bereichsauswahl gelöscht bzw. eliminiert wird.

Ansprüche

1. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, insbesondere einer Offset-Rotationsdruckmaschine, mit zwei parallelen Tastenreihen, in denen jeweils zwei benachbarte Tasten, jeweils eine aus jeder Reihe, zur zonenweisen Einstellung des Farb- und/oder Feuchtmittelprofils dienen und mit einer Einrichtung zur Bereichsauswahl, dadurch gekennzeichnet, daß beim Betätigen einer Taste (4₁-4_n; 5₁-5_n) ein Zeitglied (14₁-14_n; 15₁-15_n) zur Zeitmessung aktiviert

wird, daß bei der Zeitmessung festgestellt wird, ob innerhalb einer vorbestimmten Zeit die zugehörige Taste (4_1-4_n bzw. 5_1-5_n) aus der anderen Reihe (4 bzw. 5) betätigt wird, daß die so erkannte gleichzeitige Betätigung zweier Tasten (z.B. 4_1 , 5_1) als Bereichsauswahlfunktion erkannt und ein Ende des auszuwählenden Bereiches (43) definiert wird und daß durch die gleichzeitige oder nachfolgende Betätigung einer weiteren Taste (z.B. 4_4) oder eines weiteren jeweils aus einer Taste (4_1-4_n , 5_1-5_n) von jeder Tastenreihe (4, 5) bestehenden Tastenpaares (z.B. 4_4 , 5_4) das andere Ende des Bereiches (43) erkannt wird und daß der ausgewählte Bereich abgespeichert und/oder angezeigt wird.

2. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der ausgewählte Bereich (43) durch wiederholtes Betätigen der für die zur Bereichsauswahl gedrückten Tasten bzw. Tastenpaare (39, 40; 41, 42) oder durch eine gesonderte Löscheinformation löschar ist.

3. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Betätigung einer Taste (4_1-4_n ; 5_1-5_n) der zugeordnete Stellmotor (19_1-19_n) stets angesteuert wird und daß nach der Feststellung, daß die Tastenbetätigung im Rahmen einer Bereichsauswahl oder Zonenabschaltung erfolgte, eine Korrektur des Stellmotors (19_1-19_n) auf die vor der Tastenbetätigung vorhandenen Ausgangsposition eingeleitet wird.

4. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Tastenerkennungsschaltung (11) Tastenzustandsspeicher (11_1-11_n) vorgesehen sind und daß in der Tastenerkennungsschaltung (11) Tastenbetätigungen zur Bereichsauswahl und Tastenbetätigungen zur Einzelsteuerung und zur bereichsweisen Steuerung der Stellmotoren (19_1-19_n) erkannt werden.

5. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine mit der Tastenerkennungsschaltung (11) verbundenen Zählereinheit (16) mit den Tasten (4_1-4_n ; 5_1-5_n) zuordenbaren Zählern (14_1-14_n ; 15_1-15_n).

6. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch mindestens zwei multiplexgesteuerte Zähler, die taktgesteuert zeitweilig bestimmten Tasten (4_1-4_n ; 5_1-5_n) angeordnet werden.

7. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dem ausgewählten Bereich zugeordneten Stellmotoren (19_1-19_n) gemeinsam durch separate Taster (8, 9) verstellbar

sind.

8. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellmotoren (19_1-19_n) innerhalb eines ausgewählten Bereiches um den gleichen Betrag (nach plus oder minus) dadurch verstellbar sind, daß gemeinsam die in der einen Tastenreihe (5) oder in der anderen Tastenreihe (6) an den Bereichsenden liegenden Tasten (4_1-4_n oder 5_1-5_n) betätigt werden.

9. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellwerte für die Stellmotoren (19_1-19_n) von Farbzone zu Farbzone um vorgegebene Dekremente reduziert oder Inkremente erhöht werden.

10. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellmotoren (19_1-19_n) in einem ausgewählten Bereich um abgestufte Beträge (nach plus oder minus) verstellbar sind, indem die an entgegengesetzten Enden des ausgewählten Bereiches liegenden Tasten (4_1-4_n ; 5_1-5_n) in unterschiedlichen Tastenreihen (5, 6) betätigt werden (Fig. 5 und 6).

11. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch die Ausblendung einer Farb- oder Feuchtzone durch gleichzeitige Betätigung benachbarter Tasten (4_1-4_n bis 5_1-5_n) aus je einer Tastenreihe (5, 6).

12. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereichsauswahl über ein technisches Programm (Software) erfolgt.

13. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereichsauswahl mittels durch Steuer-, Zähler- und Speicherschaltungen (11, 12, 16) als Hardwarelösung konzipiert ist.

14. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die durch betätigte Tasten (4_1-4_n ; 5_1-5_n) eingeleiteten Funktionen jeweils beim Loslassen einer Taste bzw. eines Tastenpaares erfaßt oder ausgewertet werden.

15. System zur Bereichsauswahl am Bedienungspult einer Druckmaschine, nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Bereichsauswahl eine Formatbegrenzung durchgeführt wird.

16. System zur Bereichsauswahl nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch kenn-

zeichnet, daß die Tasten (30, 31) so ausgebildet und angeordnet sind, daß sie mit einem Finger gleichzeitig betätigbar sind.

17. System zur Bereichsauswahl nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Tasten (30, 31) zur Mitte hin abgeflachte oder halbkreisförmige Ausnehmungen oder Erhöhungen (32, 33; 32a, 33a) aufweisen. 5

18. System zur Bereichsauswahl nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Tastenreihen voneinander beabstandet sind und jeweils zwischen zwei Tasten (34, 35) eine Brücke (36) angeordnet ist, über die mechanisch oder elektrisch (kapazitiv, induktiv) beide Tasten (34, 35) gleichzeitig aktiviert werden. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

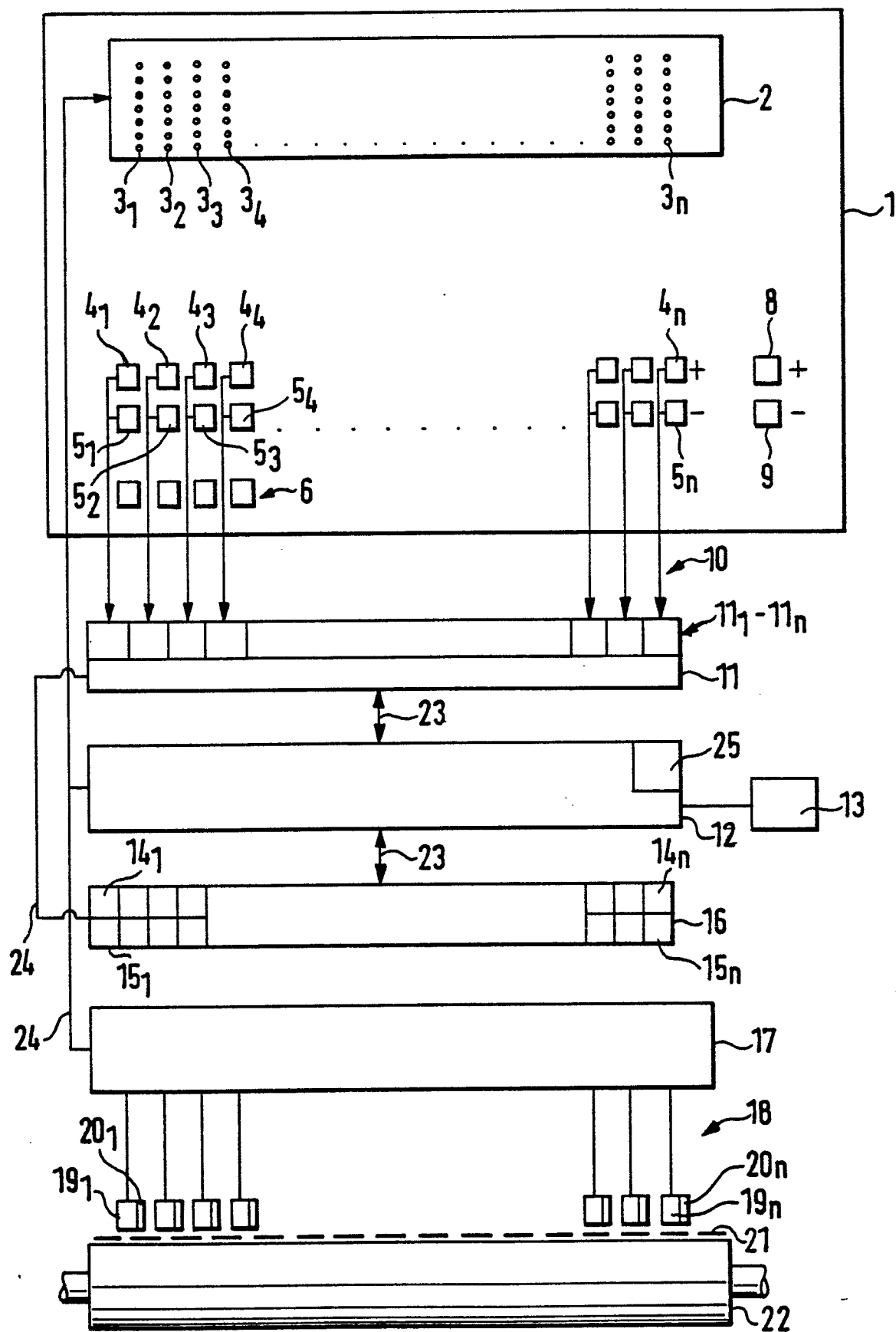


FIG. 1

