

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 264 562 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **29.05.91**

51 Int. Cl.⁵: **B41F 33/00**

21 Anmeldenummer: **87111628.1**

22 Anmeldetag: **11.08.87**

54 **Vorrichtung an Druckmaschinen zur densitometrischen Erfassung eines Messfeldstreifens.**

30 Priorität: **13.09.86 DE 3631204**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.04.88 Patentblatt 88/17

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
29.05.91 Patentblatt 91/22

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

56 Entgegenhaltungen:
US-A- 4 237 616

73 Patentinhaber: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschi-
nen Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
W-6050 Offenbach/Main(DE)**

72 Erfinder: **Simeth, Claus, Dipl.-Ing.
Geschwister-Scholl-Strasse 15-17
W-6050 Offenbach/Main(DE)
Erfinder: Schramm, Peter, Dipl.-Ing.
Schwanthaler Strasse 10
W-6000 Frankfurt/Main 70(DE)**

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

EP 0 264 562 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an Druckmaschinen zur densitometrischen Erfassung eines auf einem Bruckbogen aufgedruckten Meßfeldstreifens, der mittels eines Längs des Meßfeldstreifens in einer Führung bewegten Mehrfachlesekopfes abtastbar ist.

Vorrichtungen dieser Gattung sind durch die EP-OS 149 424 bekannt. In dieser Offenlegung wird auch bereits beschrieben, zum präzisen Auffindern der geeigneten Meßposition neben dem Meßfeldstreifen einen Informationscode mitzudrucken. Neben dem Aufwand besteht der Nachteil, daß auf dem bedruckten Bogen noch mehr Platz benötigt wird, was den erzielbaren Nutzen weiter verringert.

Es ist auch bei den bekannten Vorrichtungen nachteilig, daß die Druckbogen mit aufgedruckten Meßfeldstreifen auf dem Meßtisch genau ausgerichtet aufgelegt werden müssen, da sonst, wenn Streifen und Dichtemeßkopfführung nicht exakt parallel verlaufen, Gefahr besteht, daß der Meßkopf aus dem Bereich der Meßfelder herausfährt. Fehler in der Parallelität können aber auch bereits beim Kopieren auftreten, wenn der Meßfeldstreifen nicht genügend gerade montiert wurde. Auch bereits ein Verziehen des vom Druckprozeß beanspruchten Druckbogens kann Störungen bringen, ebenso wie unkorrektes Anlegen des Druckbogens auf den Meßtisch.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine densitometrische Erfassung eines Meßfeldstreifens auch bei nicht exakt paralleler Lage von Meßfeldstreifen und Dichtemeßkopferfahrrichtung durchzuführen.

Die Aufgabe wird durch Anwendung der im Kennzeichen des ersten Anspruch aufgeführten Merkmale erzielt.

Damit wird eine erhebliche Zeitersparnis beim Ausmessen des Meßfeldstreifens aber auch bereits beim Kopieren des Meßfeldstreifens erzielt, da größere Toleranzen zugelassen werden können. Auch wird die Gefahr von Fehlmessungen reduziert.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnung noch näher erläutert und zwar zeigt:

Fig. 1 einen Meßtisch mit Farbdichtemeßkopf,

Fig. 2 die Aufsicht auf einen Meßfeldstreifen mit herkömmlichem Dichtemeßkopf,

Fig. 3 die Aufsicht auf einen Meßfeldstreifen mit Meßkopf mit mehreren Meßwertaufnehmern,

Fig. 4 einen Meßkopf,

Fig. 5 einen Meßwertaufnehmer und

Fig. 6 eine Schaltungsanordnung.

Das Farbmeßsystem besteht aus einem Meß-

tisch 1, auf dem ein Dichtemeßkopf 2 längs einer Saugleiste 3 traversiert. Die Saugleiste 3 hält den auf dem Meßtisch 1 aufgelegten Bogen 4 mit draufgedrucktem Meßfeldstreifen 5 in seiner Position. Der Druckbogen 4 ist auf dem Tisch 1 so aufgelegt, daß der vom Dichtemeßkopf 2 beaufschlagte Meßfleck 6 (Fig. 2) beim Traversieren exakt auf dem Meßfeldstreifen 5 liegt.

Bei der erfindungsgemäßen Ausführung nach Fig. 3 beinhaltet der Dichtemeßkopf 2 acht Meßwertaufnehmer 7. Diese sind nebeneinander quer zum Meßfeldstreifen 5 angeordnet, dementsprechend quer erstrecken sich acht Meßflecken 8 bis 15. Gemäß der Zuordnung in Fig. 3 liegen am Meßfleck 8, 9 minimale Dichtewerte an, ebenso wie am Meßfleck 14, 15, wohingegen die Meßflecke 11, 12 und 13 maximale Dichtewerte - geerzeugen und am Meßfleck 10 ein Dichtewert dazwischen messen werden wird.

Gemäß Fig. 6 werden durch Vergleiche in einer Verleicherschaltung 16 zwei maximale Werte ausgesucht in einer Auswerteschaltung 17 aufsummiert und an eine Anzeige 18 abgegeben worden. Anstelle einer Meßwertanzeige kann auch ein Signal zum Stoppen des Antriebs 19 des Dichtemeßkopfes 2 oder zur Anzeige 20 einer Fehlmessung ausgegeben werden. Letzteres erfolgt dann, wenn an einem Randmeßfleck 8, 15 bereit ein hoher Dichtewert ermittelt wird.

Fig. 4 zeigt nebeneinander angeordnete Meßwertaufnehmer 7 in einem Dichtemeßkopf 2 mit entsprechenden Lichtquellen 24. Jeder Meßwertaufnehmer 7 weist entsprechend Fig. 5 Blenden 21, ein Fotoelement 22 und eine Elektronikschaltung 23 auf.

Ansprüche

1. Vorrichtung an Druckmaschinen zur densitometrischen Erfassung eines auf einem Bruckbogen aufgedruckten Meßfeldstreifens, der mittels eines längs des Meßfeldstreifens (5) in einer Führung bewegten Mehrfachlesekopfes (2) abtastbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß am Mehrfachlesekopf (2), quer zum Meßfeldstreifen (5) angeordnet, eine Mehrzahl von Dichtemeßwertaufnehmern (7) nebeneinander vorgesehen sind, daß eine Verleicherschaltung (16) vorgesehen ist, der in den einzelnen Aufnehmern (7) gemessene Dichtewerte zuführbar sind, wobei in einer nachgeordneten Auswerteschaltung (17) die höchsten, die Position des Mehrfachlesekopfes (2) zum Meßfeldstreifen (5) darstellenden Dichtewerte ermittelbar sind und ein Signal zur Ansteuerung einer

- Anzeige (18, 20) und oder des Antriebsmotors (19) des Mehrfachlesekopfes (2) initierbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die höchsten von den Meßwertaufnehmern (7) ermittelten Dichtemeßwerte ausgewählt und gemittelt zur Anzeige gebracht werden. 5
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die vom höchsten ermittelten Meßwert um einen festgelegten Differenzwerte abweichenden Meßwerte bei der Meßwertauswertung ausgeschieden werden. 10 15

Claims

1. Device on printing presses for densitometric sensing of a measuring field strip printed on a printed sheet, which can be sensed by means of a multiple read head (2) moved in a guide along the measuring strip (5), characterised in that on the multiple reading head (2), arranged transverse to the measuring strip (5), there are provided a plurality of density measurement receivers (7) adjacent one another, that a comparison circuit (16) is provided to which density values measured in the individual receivers (7) can be fed, whereby in a subsequently arranged evaluation circuit (17) the highest density values representing the position of the multiple reading head (2) relative to the measuring strip (5) are determinable and a signal for the control of an indicator (18, 20) and/or of the drive motor (19) of the multiple reading head (2) can be initiated. 20 25 30 35
2. Device according to Claim 1, characterised in that the highest measured density values determined by the measured value receivers (7) are chosen and brought to display as an average. 40 45
3. Device according to Claim 1, characterised in that the measured values departing from the highest determined measured value by a fixed difference value are eliminated in the measured value evaluation. 50

Revendications

1. Dispositif pour machines imprimantes pour la lecture densitométrique d'une bande de mesure, imprimée sur une feuille d'impression, qui peut être explorée au moyen d'une tête de 55

lecture multiple (2) mobile dans un guide le long de la bande de mesure (5), caractérisé en ce que, sur la tête de lecture multiple (2), sont prévus l'un à côté de l'autre une pluralité de capteurs (7) de valeurs de mesures densitométriques, agencés transversalement à la bande de mesure (5), en ce qu'un comparateur (16) est prévu, auquel peuvent être amenées les valeurs densitométriques mesurées dans les capteurs individuels (7), grâce à quoi les valeurs densitométriques les plus élevées, représentant la position de la tête de lecture multiple (2) par rapport à la bande de mesure, peuvent être déterminées dans un circuit d'exploitation (17) disposé en aval, et un signal pour la commande d'un affichage (18,20) et/ou du moteur d'entraînement (19) de la tête de lecture multiple (2) peut être initié.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les valeurs de mesures densitométriques les plus élevées, déterminées par les capteurs (7), choisies et moyennées, sont délivrées à l'affichage.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les valeurs de mesure s'écartant de la valeur la plus élevée déterminée d'une différence fixée sont éliminées lors de l'exploitation desdites valeurs.

Fig. 1

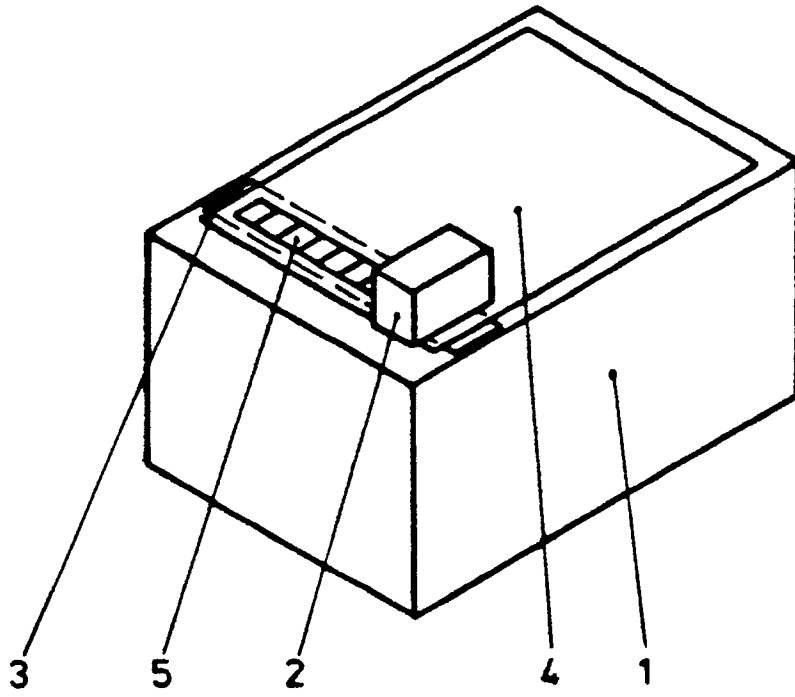


Fig. 2

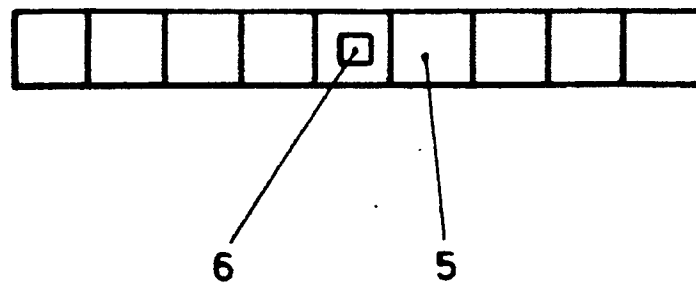


Fig. 3

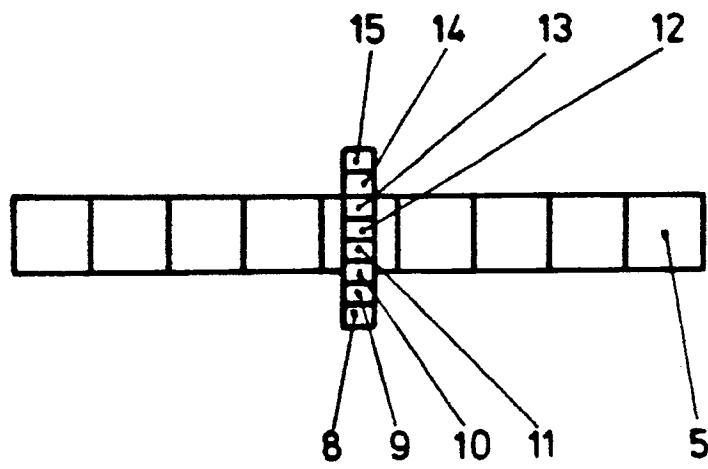


Fig. 4

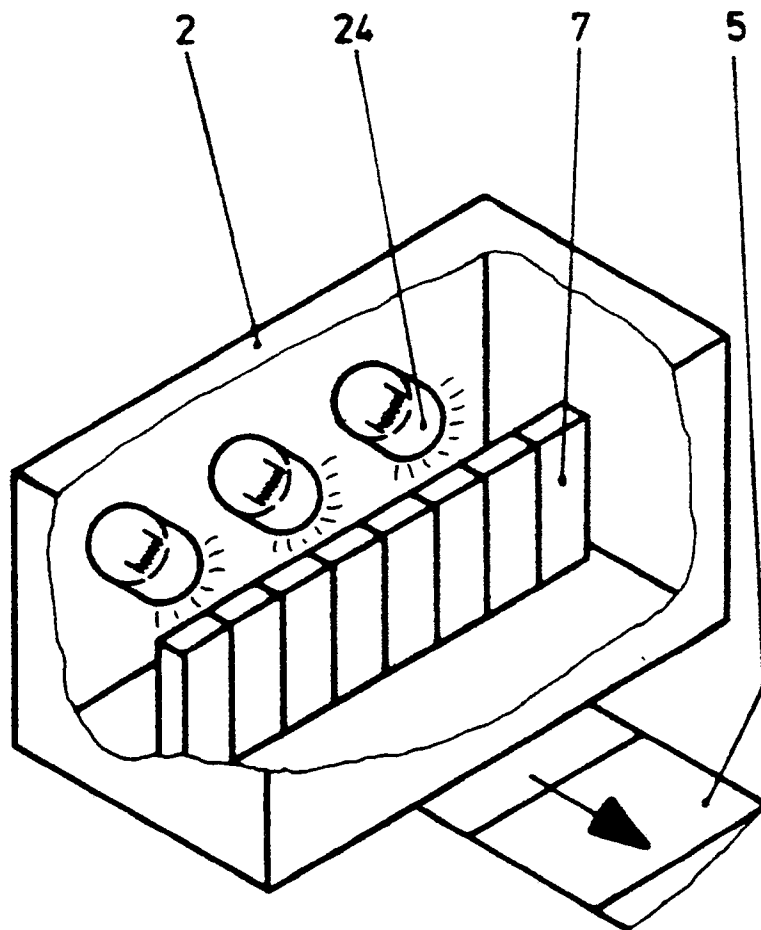


Fig. 5

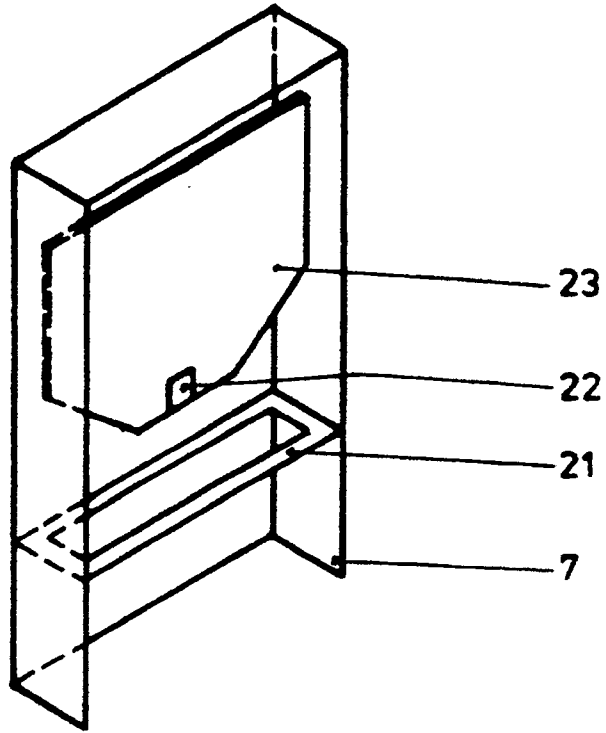


Fig. 6

