



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 41 F / 302 041 5

(22) 22.04.87

(44) 14.09.88

(71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamertz“ Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, Leipzig, 7050, DD

(72) Jentzsch, Arndt, Dipl.-Ing.; Reichenberger, Roland, Dr.-Ing., DD

(54) Densitometer

(55) Farbdichtenmessungen, Densitometer, Densitometerführungen

(57) Die Erfindung betrifft ein Densitometer, bei dem der Densitometerkopf durch Schlittenführungen in der X- und Y-Achse parallel zur Ebene des Messobjektes verschiebbar ist. Ziel der Erfindung ist es, durch zweckentsprechende Ausgestaltung des Densitometerkopfes die Meßgenauigkeit bei Ermittlung der Farbdichte auf Druckbogen zu erhöhen und Meßfehler zu beseitigen. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Führung für den Densitometerkopf zu entwickeln, wodurch eine plan- und höhenparallele Einstellung zum Meßobjekt erfolgt und gleichzeitig das Meßobjekt im Meßbereich gleichmäßig am Meßtisch angedrückt wird und in Richtung der X- wie auch Y-Achse bewegbar ist. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß am Densitometerkopf ein Druckluft zuführender Schlauch angebracht ist und auf der dem Meßobjekt zugewandten Seite des Densitometerkopfes in gleichmäßiger Verteilung entlang des äußeren Randes Druckluft durchleitende Bohrungen vorgesehen sind. Der Densitometerkopf ist gelenkig und höhenverschiebbar mit der auf der Traverse bewegbaren Führungshülse verbunden. Fig. 2

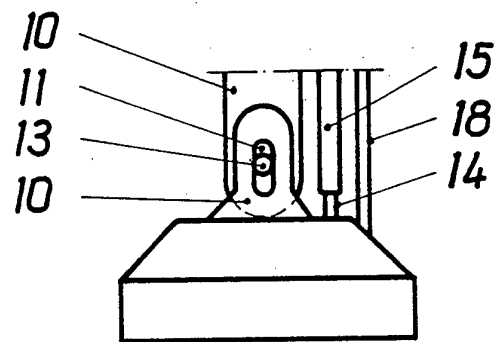


Fig. 2



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 260 032 A1

4(51) B 41 F 33/10

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 41 F / 302 041 5

(22) 22.04.87

(44) 14.09.88

(71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamertz“ Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, Leipzig, 7050, DD
 (72) Jentzsch, Arndt, Dipl.-Ing.; Reichenberger, Roland, Dr.-Ing., DD

(54) Densitometer

(55) Farbdichtenmessungen, Densitometer,
 Densitometerführungen

(57) Die Erfindung betrifft ein Densitometer, bei dem der Densitometerkopf durch Schlittenführungen in der X- und Y-Achse parallel zur Ebene des Messobjektes verschiebbar ist. Ziel der Erfindung ist es, durch zweckentsprechende Ausgestaltung des Densitometerkopfes die Meßgenauigkeit bei Ermittlung der Farbdichte auf Druckbogen zu erhöhen und Meßfehler zu beseitigen. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Führung für den Densitometerkopf zu entwickeln, wodurch eine plan- und höhenparallele Einstellung zum Meßobjekt erfolgt und gleichzeitig das Meßobjekt im Meßbereich gleichmäßig am Meßtisch angedrückt wird und in Richtung der X- wie auch Y-Achse bewegbar ist. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß am Densitometerkopf ein Druckluft zuführender Schlauch angebracht ist und auf der dem Meßobjekt zugewandten Seite des Densitometerkopfes in gleichmäßiger Verteilung entlang des äußeren Randes Druckluft durchleitende Bohrungen vorgesehen sind. Der Densitometerkopf ist gelenkig und höhenverschiebbar mit der auf der Traverse bewegbaren Führungshülse verbunden. Fig. 2

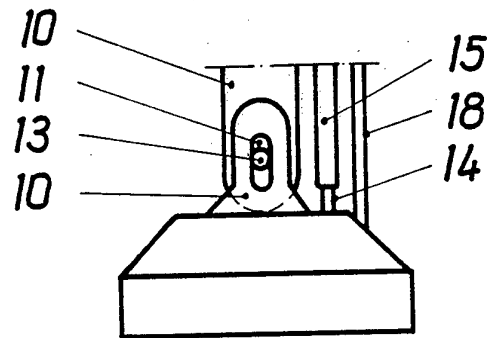


Fig. 2

Zur PS Nr.260032.....

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Patent aufrechterhalten nach § 12 Abs. 3 ErstrG)

Patentanspruch:

Densitometer, bei dem der Densitometerkopf durch Schlittenführungen in der X- und Y-Achse parallel zur Ebene des Meßobjektes verschiebbar ist, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Densitometerkopf (8) mit einem Druckluftzuführenden Schlauch (15) versehen ist, daß auf der dem Meßobjekt zugewandten Seite des Densitometerkopfes (8), in gleichmäßiger Verteilung entlang des äußeren Randes Druckluft durchleitende Bohrungen (16) vorgesehen sind, daß der Densitometerkopf (8) gelenkig und höhenverschiebbar mit der auf der Traverse (5) bewegbaren Führungshülse (9) verbunden ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Densitometer, bei dem der Densitometerkopf durch Schlittenführungen in der X- und Y-Achse parallel zur Ebene des Meßobjektes verschiebbar ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

In der graphischen Industrie werden Densitometer zur Bestimmung der optischen Dichte bzw. Reflexionsdichte der auf einem Druckträger aufgetragenen Farbschicht seit längerer Zeit eingesetzt.

Diese Meßwerte werden über den Vergleich mit einer Vorlage zur Korrektur der Farbdosierung verwendet. Die Weiterverarbeitung der Meßwerte kann dabei z. B. durch Betätigen der Farbzonenschrauben von Hand oder durch Fernverstellung erfolgen. Zum Ausmessen des Druckträgers wird das einachsige Bewegen des Meßkopfes entlang einer Führungsschiene bzw. das zweiachsige Bewegen mittels einer Kreuzschlittenführung angewendet.

Durch die DE-OS 2901980 wird eine Vorrichtung bekannt gemacht, bei der eine am Rande des Druckbogens angebrachte Farbkontrolleiste durch einen auf einer Führungsschiene angebrachten und durch Spindel bewegbaren Meßkopf angemessen wird. Der Druckbogen liegt dabei auf einem Meßtisch, wobei dieser unterhalb der Farbkontrolleiste durch Saugluft fest gehalten wird.

Die mit dieser Vorrichtung ermittelten Meßergebnisse weisen eine relativ hohe Genauigkeit auf. Meßfehler treten aber insbesondere dadurch auf, daß beim Bewegen der den Meßkopf tragenden Schlittenführung Abstandsveränderungen zum Meßobjekt eintreten oder daß der Druckbogen eine Welligkeit aufweist, die durch die Saugleiste nicht beseitigt wird. Außerdem besteht der Nachteil, daß mit dieser Vorrichtung eine Flächenausmessung nicht vorgenommen werden kann.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, durch zweckentsprechende Ausgestaltung des Densitometerkopfes die Meßgenauigkeit bei Ermittlung der Farbdichte auf Druckbogen zu erhöhen und Meßfehler zu beseitigen.

Aufgabe der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Führung für den Densitometerkopf zu entwickeln, wodurch eine selbsttätige plan- und höhenparallele Einstellung zum Meßobjekt erfolgt und gleichzeitig das Meßobjekt im Meßbereich gleichmäßig am Meßtisch angedrückt wird und in Richtung der X- wie auch Y-Achse bewegbar ist.

Darlegung der Erfindung

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß am Densitometerkopf ein Druckluftzuführender Schlauch angebracht ist und auf der dem Meßobjekt zugewandten Seite des Densitometerkopfes in gleichmäßiger Verteilung entlang des äußeren Randes Druckluft durchleitende Bohrungen vorgesehen sind und der Densitometerkopf gelenkig und höhenverschiebbar mit der auf der Traverse bewegbaren Führungshülse verbunden ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.
In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: Die Draufsicht auf den Meßtisch mit der Kreuzschlittenführung für den Densitometerkopf

Fig. 2: die Führung des Densitometerkopfes

Fig. 3: die Draufsicht auf die dem Meßobjekt zugekehrten Seite des Densitometerkopfes

Auf dem Meßtisch 1 befindet sich der Druckbogen 2. An beiden Seiten des Meßtisches 1 sind Führungstraversen 3, 4 befestigt. Auf diesen Führungstraversen 3, 4 ist je eine durch eine Traverse 5 verbundene Führungshülse 6, 7 angebracht. Der Densitometerkopf 8 ist gelenkig mit der auf der Traverse 5 verschiebbar angebrachten Führungshülse 9 verbunden. An der Oberseite des Densitometerkopfes 8 befinden sich zwei Stege 10, die mit je einer in senkrechter Richtung verlaufenden Nut 11 versehen sind. Zwischen beide Stege 10 greift ein mit der Führungshülse 9 verbundener Steg 12 ein, an dessen Ende ein Bolzen 13 befestigt ist, der in den Nuten der Stege 10 des Densitometerkopfes 8 geführt wird. Auf der Oberseite des Densitometerkopfes 8 ist ein Schlauchanschlußstück 14 befestigt auf dem ein Schlauch 15 aufgesteckt ist. Über diesen Schlauch wird Druckluft herangeführt, die durch die auf der Unterseite des Densitometerkopfes 8 entlang der Außenkante in gleichmäßigem Abstand verteilten Bohrungen 16 austritt. Auf der Unterseite des Densitometerkopfes 8 ist im Bereich 17, die hier nicht dargestellte opto-elektronische Meßeinrichtung untergebracht. An der Oberseite des Densitometerkopfes 8 wird das Kabel 18, welches zur Stromversorgung sowie zur Weiterleitung der Meßwerte dient, herausgeführt.

Die Wirkungsweise des Densitometerkopfes 8 ist so, daß die gesamte Druckfläche des Druckbogens 2 mit dem Densitometerkopf 8 abgefahren wird und die durch die opto-elektronische Meßeinrichtung ermittelten Meßwerte nach entsprechender Umsetzung einer Anzeige-, Speicher- oder den Stelleinrichtungen zugeleitet wird. Während des gesamten Meßvorganges tritt aus den Bohrungen 16 Druckluft von der Stärke aus, daß der Densitometerkopf 8 um ein geringes Wegstück angehoben wird. Der Bolzen 13 nimmt demzufolge innerhalb der Nut 11 eine Lage zwischen den beiden Endlagen ein. Die Meßgenauigkeit wird durch diese Erfindung verbessert, weil der Abstand zwischen Densitometerkopf 8 und dem Meßobjekt stets konstant gehalten wird und nicht durch Differenzen in den Führungselementen beeinflusst werden kann. Ebenso werden Meßfehler durch eine Welligkeit des Druckbogens 2 völlig ausgeschaltet, da die aus den Bohrungen 16 ausströmende Luft den Druckbogen 1 zumindest im Meßbereich fest an den Meßtisch 1 andrückt.

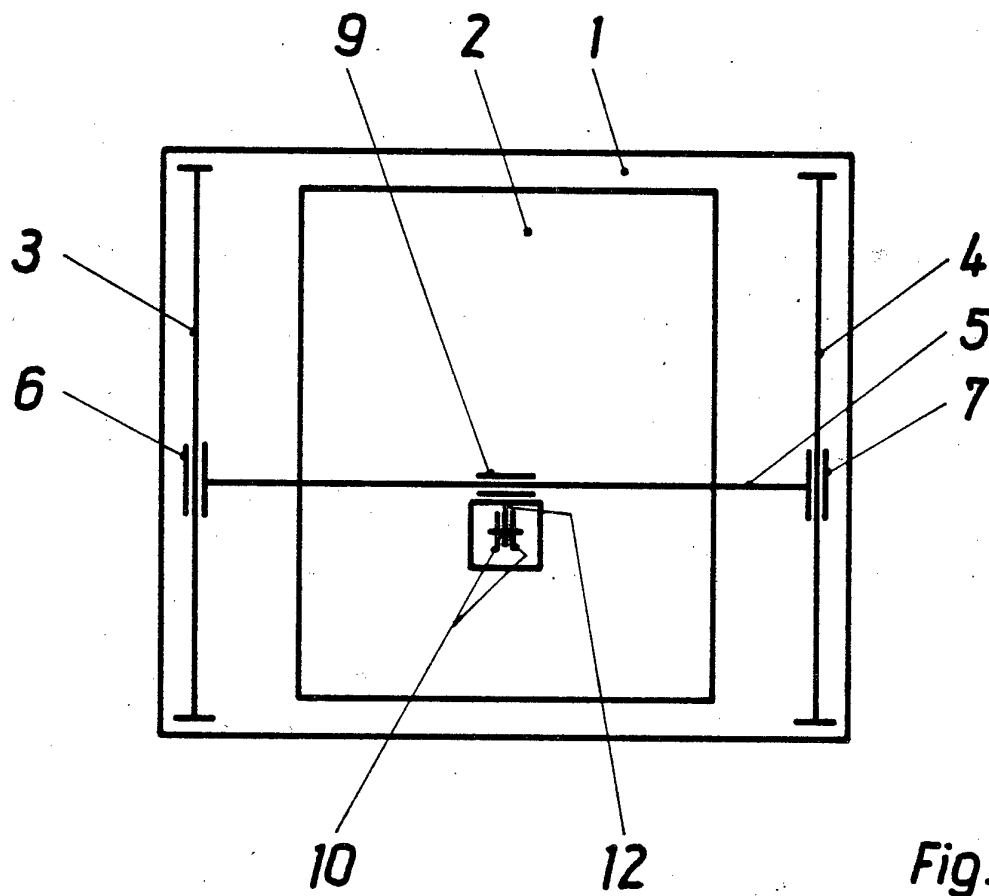


Fig. 1

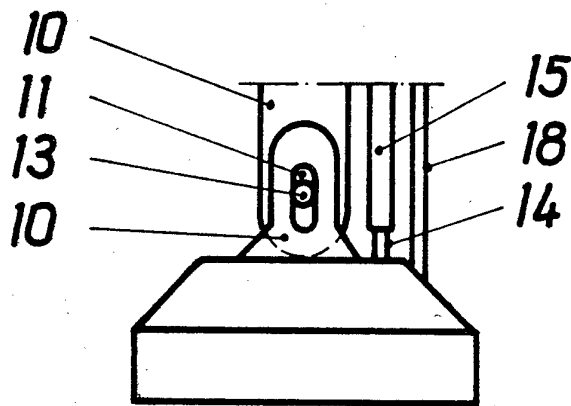


Fig. 2

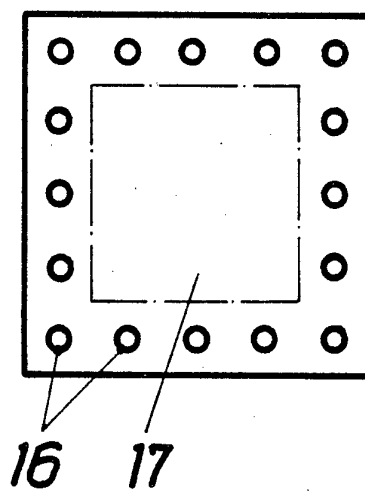


Fig. 3