

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83100841.2

51 Int. Cl.³: **B 41 F 33/00**
G 01 J 3/46

22 Anmeldetag: 29.01.83

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.84 Patentblatt 84/32

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH 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: **Dorn, Alfred**
Pommernstrasse 20
D-6054 Rodgau 6(DE)

72 Erfinder: **Schramm, Peter, Dipl.-Ing.**
Berliner Platz 5
D-8756 Kahl/Main(DE)

72 Erfinder: **Schuhmann, Siegfried**
Heinrich-Heine-Strasse 8
D-6050 Offenbach/M.(DE)

72 Erfinder: **Zingher, Oded**
Mühlweg 42
D-8755 Alzenau(DE)

74 Vertreter: **Marek, Joachim**
c/o M.A.N.-ROLAND Borsigstrasse 19
D-6052 Mühlheim/Main(DE)

54 **Vorrichtung zum Ermitteln und Auswerten von Farbmeßfeldern auf einem Druckbogen.**

57 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ermitteln und Auswerten von Farbmeßfeldern auf einem Druckbogen (8), der auf einem Koordinatenmeßtisch liegt, mit einem Densitometer.

Auf einem Druckbogen (8) können die Farbmeßfelder (14 bis 14.3) je nach Verschnitt beim Kartondruck unterschiedlich angeordnet sein. Ein willkürlich auf einer Bogenunterlage (1) liegender Druckbogen (8) wird mittels Bildsensoren (2, 3) lichtelektrisch erfaßt. In der Figur 1 ist eine weitere Möglichkeit mit nur einem matrixartigen Bildsensor (2.1) zur Lageerkennung zu einem Bezugspunkt (C) dargestellt. Ebenso kann das Densitometer zur Lageerkennung des Druckbogens (8) herangezogen werden. Ein Densitometer wird mittels einer Rechen- und Schreibanlage automatisch über den Farbmeßfeldern (14 bis 14.3) positioniert.

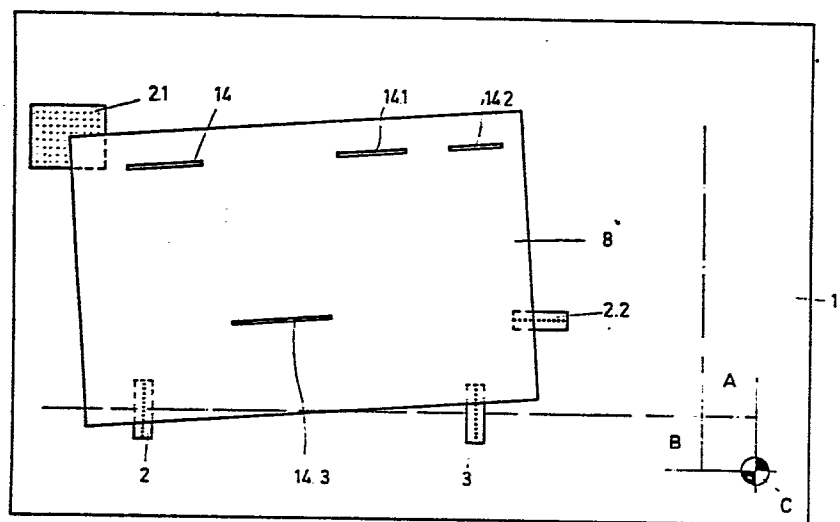


Fig 1

/

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ermitteln und Auswerten von Farbmeßfeldern auf einem Druckbogen, der auf einem Koordinatenmeßtisch liegt, mit einem Densitometer.

5

Um das immer wiederkehrende Auswerten von Farbmeßfeldern auf einem Druckbogen mittels Densitometer vereinfachen zu können, müssen die Führungen des Densitometers in x-y-Richtung an Schienen bewegbar gehalten werden. Bei der ständigen Wiederholung einzelner Meßvorgänge bei gleichen Druckbögen scheidet ein Positionieren des Densitometers von Hand wegen der dabei auftretenden Ungenauigkeit aus.

10

15

Die Problemstellung ist besonders schwierig bei unterschiedlichen Papiersorten, wie z.B. dünnem Druckpapier und dickem Karton. Die Aufträge in Karton zwingen zu einer maximalen Ausnutzung der zu bedruckenden Flächen in der Form, daß kein Platz bzw. eingeschränkter Platz für Farbmeßfelder auf dem Druckbogen an den unterschiedlichsten Positionen des Druckbogens zur Verfügung steht. D.h. die Farbmeßfelder sind immer bei den verschiedenen Druckaufträgen an unterschiedlichen Orten, je nachdem wo zwischen den Druckbildern gerade ein Freiraum für ein Farbmeßfeld zur Verfügung steht.

20

25

30

Ausgehend von dieser Problemstellung liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, alle Bereiche des Druckbogens für Meßzwecke erfaßbar zu machen, wobei beim Erkennen der Lage des Druckbogens auf dem Koordinatenmeßtisch auf Beleuchtung und nicht exakt planes Aufliegen des Druckbogens auf dem Koordinatenmeßtisch beruhende Schwierigkeiten vermieden werden.

Die Lösung der gestellten Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Lage der Farbmeßfelder auf den Druckbogen mittels einer Einrichtung erfaßbar und
5 in einem ersten Speicher ablegbar ist, daß die Lage des Druckbogens auf dem Koordinatenmeßtisch mittels optischer Abtastelemente bestimmbar und in einem zweiten Speicher ablegbar ist, daß mittels der von den optischen Abtastelementen ermittelten Werte die Koordinatenwerte von einem festgesetzten Bezugspunkt auf dem
10 Druckbogen zu einem festen Bezugspunkt auf dem Koordinatenmeßtisch umsetzbar sind und daß das in zwei Richtungen bewegbare Densitometer mittels der gespeicherten Werte wiederholbar auf die Farbmeßfelder des
15 Druckbogens verfahrbar ist.

In einer ersten Ausführungsart werden die Lagedaten bzw. die Koordinaten der Farbmeßfelder des Druckbogens per Handbedienung über eine Tastatur am Koordinatenmeßtisch direkt eingegeben. Bei einer zweiten Ausführungsart liegt der Druckbogen auf dem Koordinatenmeßtisch und das Densitometer wird mittels einer Zielvorrichtung oberhalb eines Farbmeßfeldes in Position gebracht, und durch
20 einen Tastendruck an einer Bedienkonsole werden die Koordinaten der Farbmeßfelder des Druckbogens abgespeichert. Die dritte Ausführungsart sieht bei Wiederholungsaufträgen vor, die Datenkoordinaten der Farbmeßfelder jedes einzelnen Druckauftrages per Band einzuspielen. Bei Verpackungen z.B. ermöglicht die vorliegende Vorrichtung ein Verteilen
25 der Farbmeßfelder nach den jeweilig sich ergebenden Verhältnissen auf den Druckbogen. Hierbei können in besonders vorteilhafter Weise die Farbmeßfelder über den ganzen Druckbogen verteilt angeordnet werden. Mit dem Koordinatenmeßtisch und den Speicherplätzen sowie deren Ver-
30

J

arbeitung ist es möglich, diese Meßpunkte über den Bogen dann automatisch anfahren und messen zu können.

5 Zur genauen Lagebestimmung des Druckbogens auf dem
Koordinatenmeßtisch reicht eine fotoelektrische
Matrix zum Beispiel Bildsensor an einer Ecke aus. Die
Genauigkeit wächst, wenn z.B. drei Reihen - Arrays,
von denen zwei an der Grundseite und eines an einer
10 Querseite angeordnet ist, günstig auf dem Koordi-
natenmeßtisch positioniert sind. Die Arrays werden
sequentiell ausgelesen. Hierbei sind die Größe der
Meßwerte dem eingestrahltten Licht und der Integrations-
zeit proportional. Die aus den Arrays ausgelesenen
15 Werte werden digitalisiert und in einem nachgeschalte-
ten Speicher, der von einer Steuerschaltung (Mikro-
prozessor) bedient wird, abgelegt. Es werden die von
den Arrays abgegebenen Meßwerte im nicht durch den
Bogen abgedeckten Zustand in einem ersten, die Meß-
werte der durch einen Bogen abgedeckten Arrays in
20 einem zweiten Speicher abgelegt. Durch Differenzbil-
dung der ersten und zweiten Speicherbereiche werden
die Minima und Maxima gefunden, durch die zu einem Be-
zugspunkt die Lage des Bogens definiert ist. Der Verlauf
dieser Differenzwerte, insbesondere der durch Diffe-
25 renzieren ermittelte Wendepunkt im Kurvenverlauf, kann
als Bogenkante definiert werden.

30 In besonders vorteilhafter Weise kann die Lage der Bögen
auf dem Koordinatenmeßtisch densitometrisch ausgemessen
werden, ohne daß die Druckbögen an festen Anschlägen des
Tisches anliegen müssen, bzw. ausgerichtet werden. Das
Densitometer fährt hierbei über eine Druckbogenkante,
die hierzu in besonders vorteilhafter Weise auf einer
zur Druckbogenkante Kontrast bildenden Unterlage liegt,

und bestimmt dadurch die Lage des Druckbogens auf dem Koordinatenmeßtisch.

5 Liegen die Druckbögen innerhalb der fotoelektrischen Abtastelemente, dann können die errechneten Werte des obigen Meßvorganges als Korrekturfaktoren für die erstmals festgelegten Meßkoordinaten dienen, womit jeder beliebig positioniert auf dem Koordinatenmeßtisch liegende Druckbogen ausmeßbar ist.

10

Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, daß bei Druckbögen deren auszumessende Kanten nicht eben, sondern leicht geknickt oder gewölbt sind, ein Feststellen der Lagekoordinaten auf dem Koordinatenmeßtisch ebenso möglich ist, da ein Schlagschatten der Bogenkante auf der lichtelektrischen Matrix bzw. den Bildsensoren aus den oben genannten Gründen nicht erforderlich ist.

15

Sogar schräg einfallendes diffuses Licht führt durch das zweimalige Differenzieren zu einem präzisen Meßwert für die Lagebestimmung.

20

Weitere Merkmale und wesentliche Vorteile der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen und der folgenden Beschreibung in Verbindung mit den gezeigten Ausführungsbeispielen hervor.

25

Es zeigt: Fig. 1 einen Druckbogen auf einer Bogenunterkante mit unterschiedlichen elektrischen Bildsensoren die zu einem festen Bezugspunkt C auf der Bogenunterlage angeordnet sind und auf einem Druckbogen verteilt angeordnete Farbmeßfelder,

30

5

Fig. 2 den schematischen Ablauf der Weiterverarbeitung der digitalisierten lichtelektrischen Informationen mittels Speicheranordnungen,

5

Fig. 3 den Koordinatenmeßtisch mit einem zweiachsig geführten Densitometer und Bedienungseinrichtung.

0 An der Bogenunterlage 1 sind in einem definierten Abstand (A, B) zu einem Bezugspunkt (C) Bildsensoren 2, 3 vorgesehen. Jeder dieser Bildsensoren 2, 3 weist eine definierte Anzahl von in einer Reihe angeordneten Meßpunkten auf, die, wenn das Licht auf sie fällt, ein elektrisches Signal
5 abgeben, welches in seiner Größe der einfallenden Lichtmenge entspricht. Jedem dieser Bildsensoren 2, 3 sind zwei Speicher 4, 5 zugeordnet, deren Speicherkapazität der Anzahl der Meßpunkte der Bildsensoren entspricht. Ein Rechner 6 überprüft die Speicher 4, 5 und gibt entsprechend
0 dem Speicherinhalt einen Wert an einen weiteren Rechner 7, der alle Werte des Rechners 6 aufarbeitet und eine Positionsberechnung durchführt.

Die Funktionsweise der Erfindung ist wie folgt:

15 Beide Bildsensoren 2, 3 sind von keinem Bogen überdeckt und geben einen Eichwert pro Meßpunkt an die Speicher 4. Dies erfolgt durch ein Befehl "Eichen". Dann wird ein Bogen 8 auf die Bogenunterlage 1 gebracht und so positioniert, daß die Bildsensoren 2, 3 teilweise überdeckt werden. Dann
30 erfolgt "Lage feststellen". Die jetzt von den Bildsensoren 2, 3 abgegebenen Werte werden dann in den Speicher 5 abgelegt und durch die Rechner 6 mit Eichwerten verknüpft.

Die Differenz der Speicherinhalte wird nun von den Rechnern 6 verarbeitet und einem weiteren Rechner 7 zugeführt, der die Istlage des Bogens errechnet. Der Unterschied zwischen Soll- und Istlage dient dann als Korrekturwert zur Ermittlung der Koordinatenwerte für die Ansteuerung eines Densitometers oder für eine optische Anzeige.

Weiterhin ist in der Fig. 1 eine Bogenunterlage mit darauf befestigten Bildsensoren 2, 3 dargestellt, die in einem Abstand B zu einem festen Bezugspunkt C in einer Linie angeordnet sind. Der Meßvorgang zum Ausmessen eines Druckbogens 8 auf der Bogenunterlage 1 wird genauer, wenn ein zusätzlicher Bildsensor 2.2 an einer Seitenkante angeordnet ist. Eine wesentliche Vereinfachung des gesamten Meßvorganges ist möglich, wenn statt der Bildsensoren 2, 3, 2.1 lediglich ein Matrixsensor 2.1 Verwendung findet, der 500x500 Aufnahmeelemente beinhaltet. Der Matrixsensor 2.1 kann an jeder der vier Ecken des Druckbogens 8 angeordnet werden. Auf dem Druckbogen 8 sind willkürlich verteilt Farbmeßfelder 14 bis 14.3 erkennbar.

Fig. 2 zeigt ein Schema der Weiterverarbeitung der lichtelektrischen Impulse, wobei diese digitalisiert sind. Die Bildsensoren 2, 3 geben ihre Meßwerte an parallel zueinander liegende Speicher 4, 5 bzw. 4.1, 5.1 weiter. Die ersten Werte des Bildsensors 2 werden von den unbedeckten Arrays auf einen Speicherbereich 4 abgelegt, und die zweiten Werte, der durch einen Druckbogen bedeckten Arrays des Bildsensors 2, werden auf einem zweiten Speicherbereich 5 abgelegt. Durch ein Vergleich der Speicherbereiche 4, 5 werden die Maxima und Minima gefunden, die zum Bezugspunkt C die Lage des Druckbogens 8 definieren. Die Vergleichswerte aus dem Rechner 6 und 6.1 werden im Rechner 7 zu-

sammengefaßt. Die Druckbögen 8 können somit densitometrisch in x-y-Richtung erfaßt werden ohne daß die Druckbögen 8 mit ihren Kanten an festen Anschlägen ausgerichtet sein müssen.

5

10

15

20

25

30

Fig. 3 zeigt die technische Ausgestaltung eines Koordinatenmeßtisches 1.1. In dieser speziellen Ausführung sind zwei Bildsensoren 2, 3 in Ausnehmungen 1.2 der Bogenunterlage 1 vorgesehen. An beiden Schmalseiten des Koordinatenmeßtisches 1.1 befinden sich Führungsschienen 11. An jeder einzelnen Führungsschiene 11 sind Lager 12, 13 für eine Traverse 15, welche somit fahrbar gehalten ist. Die Bewegungsrichtung der Traverse 15 ist parallel zu den Führungsschienen 11 über den gesamten Koordinatenmeßtisch 1.1 möglich. Endanschlüsse 16 verhindern, daß die Traverse 15 über die Enden der Führungsschienen 11 hinausgleiten können. Zum Ausmessen der Farbmeßfelder 14 bis 14.3 ist ein Densitometer 8.1 und eine Zielvorrichtung 9 entlang der Traverse 15 in Längsrichtung des Koordinatenmeßtisches 1.1 verfahrbar. Somit können das Densitometer 8.1 und die Zielvorrichtung 9 über jedes beliebig angeordnete Farbmeßfeld 14 bis 14.3 gebracht und ausgemessen bzw. positioniert werden. Die Zielvorrichtung 9 enthält ein optisches System, durch welches die genaue Lage über einem anvisierten Farbmeßfeld 14 bis 14.3 auf einem Bildschirm mit Fadenkreuz 20 sichtbar gemacht wird, worauf die genauen Koordinaten der Zielvorrichtung 9 und damit der Farbmeßfelder 14 bis 14.3 ablesbar und abspeicherbar sind. Der Ablesevorgang wird von Hand durch Knopfdruck ausgelöst. Alternativ ist es über die Tastatur 10 einer Bedienungskonsole 18 möglich, einzelne Koordinaten per Hand zahlenmäßig einzugeben.

Die Bewegungen des Densitometers 8.1 gliedern sich in x- und y-Richtungen am Koordinatenmeßtisch 1.1, welche mittels Schrittmotoren ausführbar sind. An den Schmalseiten des Koordinatenmeßtisches 1.1 sind an den Lagern 12, 13 jeweils ein Schrittmotor angeordnet. Die zweite Bewegungsrichtung des Densitometers 8.1 und der Zielvorrichtung 9 führt ein weiterer Schrittmotor entlang der Traverse 15 aus. Die Ansteuerung der Schrittmotoren erfolgt über die Koordinatendaten beim Aufliegen eines Druckbogens 8 nach Abruf automatisch. Als Umfassung der Bogenauflage 1 hat sich eine Kontrastfläche 19 für das Densitometer 8.1. als besonders vorteilhaft erwiesen. Das Densitometer 8.1 wird mittels eines Einmeßelementes 17 geeicht. Das Einmeßelement 17 befindet sich außerhalb der Bogenunterlage 1 auf dem Koordinatenmeßtisch 1.1.

Bezugszeichenliste

- 1 Bogenunterlage
- 1.1 Koordinatenmeßtisch
- 1.2 Ausnehmung
- 2 Bildsensor
- 2.1 Bildsensor
- 2.2 Bildsensor
- 3 Bildsensor
- 4 Speicher
- 4.1 Speicher
- 5 Speicher
- 5.1 Speicher
- 6 Rechner
- 7 Rechner
- 8 Druckbogen
- 8.1 Densitometer
- 9 Zielvorrichtung
- 10 Tastatur
- 10.1 Band
- 11 Führungsschiene
- 12 Lager
- 13 Lager
- 14 Farbmeßfeld
-
- 14.3 Farbmeßfeld
- 15 Traverse
- 16 Endanschlüge
- 18 Bedienungskonsole
- 19 Kontrastfläche
- 20 Fadenkreuz

- A Abstand
- B Abstand
- C Bezugspunkt

M.A.N. - ROLAND Drückmaschinen Aktiengesellschaft
Christian-Pleß-Strasse 6-30, 6050 Offenbach /Main

Vorrichtung zum Ermitteln und Auswerten
von Farbmeßfeldern auf einem Druckbogen

Patentansprüche

- 1.) Vorrichtung zum Ermitteln und Auswerten von Farb-
meßfeldern auf einem Druckbogen, der auf einem
Koordinatenmeßtisch liegt, mit einem Densitometer,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
5 daß die Lage der Farbmeßfelder (14 - 14.3) des
Druckbogens (8) mit einer Einrichtung (9, 10)
erfaßbar und in einem ersten Speicher (4, 5) ab-
legbar ist, daß die Lage des Druckbogens (8) auf
dem Koordinatenmeßtisch (1.1) mittels optischer
10 Abtastelemente (2, 3, 2.1, 2.2., 8.1) bestimmbar
und in einem zweiten Speicher (4.1, 5.1) ableg-
bar ist, daß mittels der von den optischen Ab-
tastelementen (2, 3, 2.1, 2.2, 8.1) ermittelten
Werte die Koordinatenwerte von einem festgesetzten
15 Bezugspunkt auf dem Druckbogen (8) zu einem festen
Bezugspunkt auf dem Koordiantenmeßtisch (1.1) um-
setzbar sind und daß das in zwei Richtungen beweg-
bare Densitometer (8.1) mittels der gespeicherten
Werte wiederholbar auf die Farbmeßfelder (14 - 14.3)
20 des Druckbogens (8) verfahrbar ist.

- 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Lage der Farbmeßfelder (14 - 14.3)
mittels einer Zielvorrichtung (9) erfaßbar
5 ist und als Koordinatenwerte beliebig oft ab-
fragbar sind.
- 3.) Vorrichtung nach Anspruch 1,
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Lage der Farbmeßfelder (14 - 14.3)
mittels einer Tastatur (10) des Koordinaten-
meßtisches (1.1) erfaßbar ist.
- 15 4.) Vorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß bei Wiederholungsaufträgen die Lage der
Farbmeßfelder (14 - 14.3) mittels eines Bandes
20 einspielbar ist.
- 5.) Vorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
25 daß zur Lageerkennung des Druckbogens (8) Bild-
sensoren (2, 3) mit einer Vielzahl jeweils
parallel zueinander in einer Linie angeordneter
Meßpunkter in Ausnehmungen (1.2) des Koordinaten-
meßtisches (1.1) angeordnet sind, welchen Speicher
30 (4, 5; 4.1, 5.1) zugeordnet sind, wobei deren
Speicherkapazität mindestens der Anzahl einer

Meßpunktreihe entspricht, daß die von den Meßpunkten in nicht von einem Bogen (8) überdeckten Zustand abgegebenen Meßwerte in den ersten Speicher (4, 4.1) als Referenzwerte ablegbar sind und daß die von den Meßpunkten im überdeckten Zustand abgegebenen Meßwerte in den zweiten Speicher (5, 5.1) ablegbar sind, daß die ersten und zweiten Speicher je einem ersten Rechner (6, 6.1) zugeordnet sind, welcher die Differenz der Speicherinhalte ermittelt und daß die Differenz der Speicherinhalte und der Verlauf dieser Differenz längs der Meßpunktwerte der Berechnung der Lage eines Bogens in einem zweiten Rechner (7) zugrunde gelegt wird.

15

6.) Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß mindestens ein Bildsensor (2.1) als Matrix ausgebildet ist und so an der Bogenunterlage (1) befestigt ist, daß Bogenvorder- und Bogenseitenkante abtastbar sind.

25

7.) Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Koordinatenmeßtisch (1.1) im Bereich der aufliegenden Druckbogenkanten gegenüber dem Druckbogen (8) Kontrast aufweist, derart, daß ein Ausgangssignal des Densitometers (8.1) beim Überfahren der Druckbogenkanten zur Lageerkennung des Druckbogens (8) auswertbar ist.

30

8.) Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

daß eine Distanz zweier markanter Festpunkte

5 des Druckbogens (8) vorgegeben und abgespeichert
ist und durch Abfahren mittels des Densitometers
(8.1) überprüfbar und bei Abweichung durch
Schrumpung des Druckbogens (8) die Koordinaten-
10 werte im Verhältnis der Abweichung korrigierbar
sind.

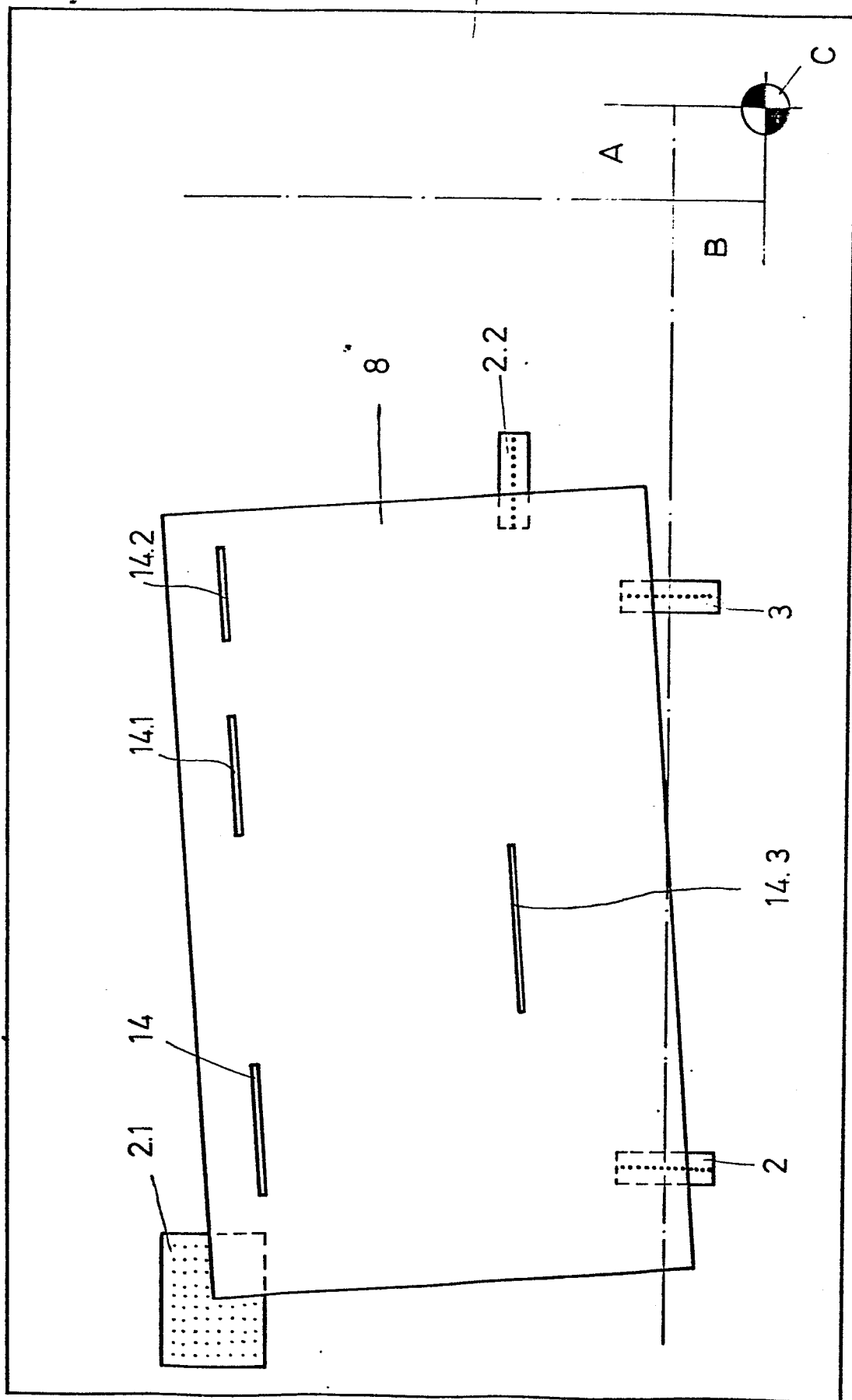


Fig. 1

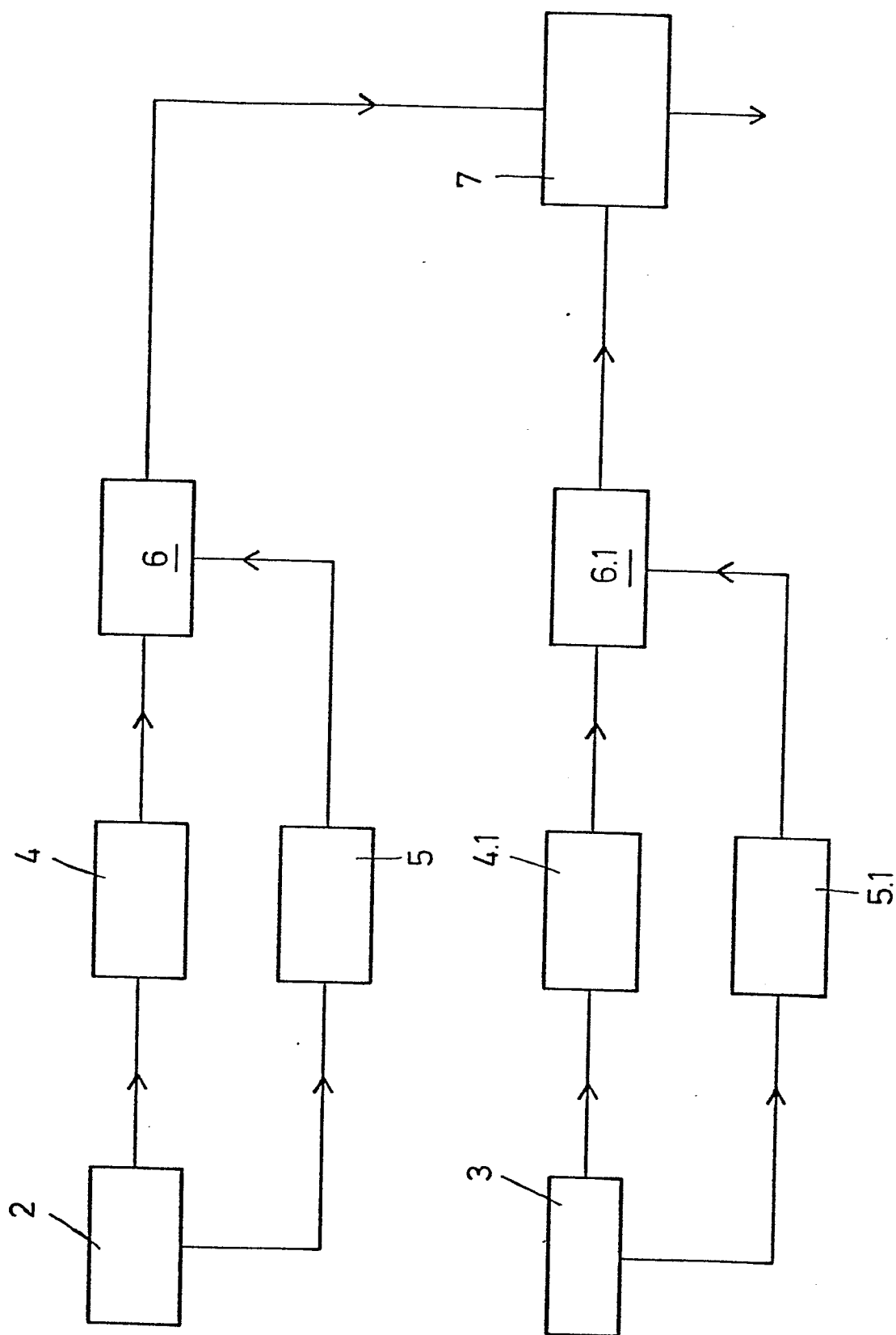


Fig. 2

3/3

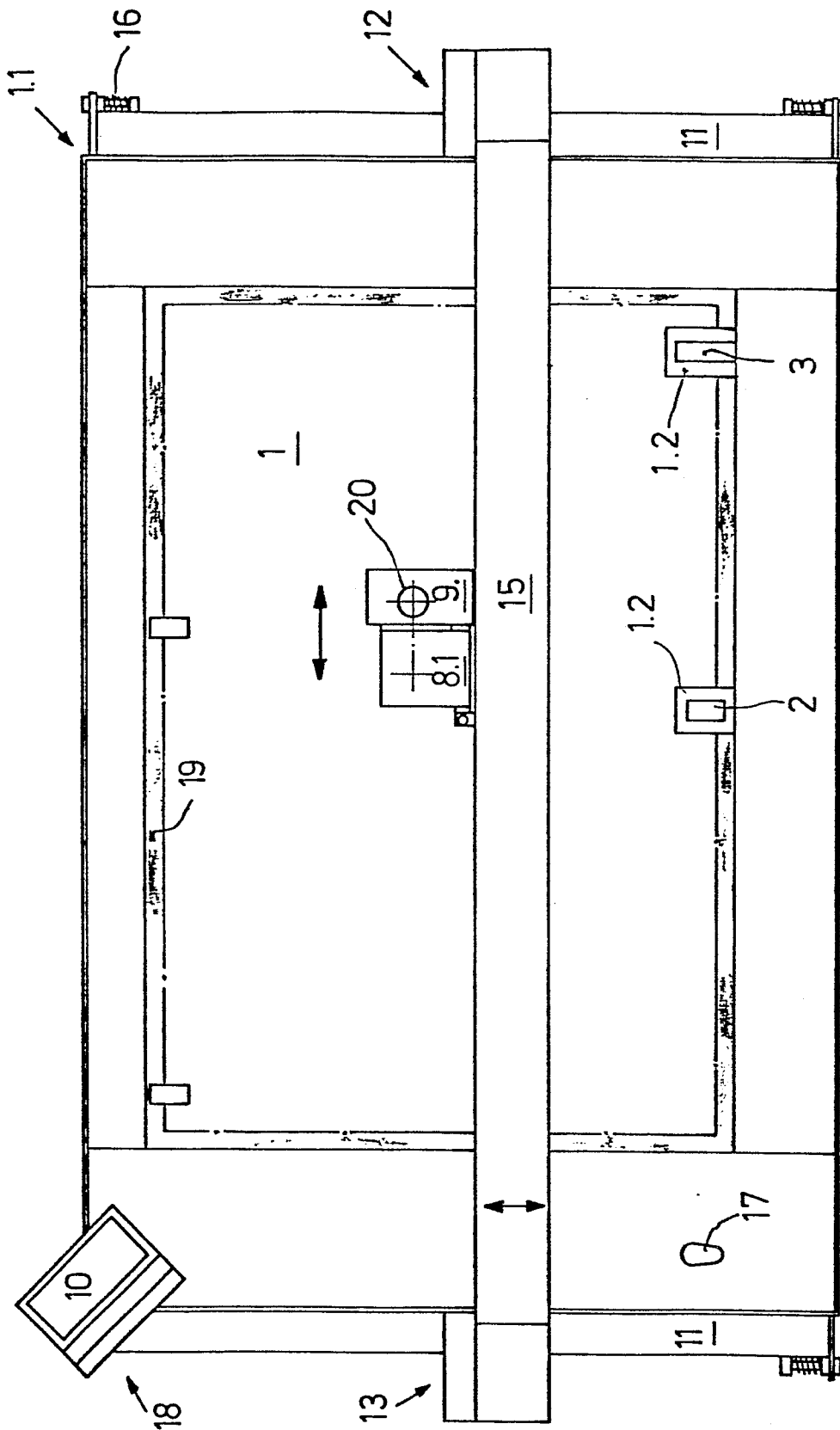


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0114914
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 0841

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	EP-A-0 064 024 (GRETAG AG) * Ansprüche 1-3, 17; Seiten 10, 11 *	1,3,4	B 41 F 33/00 G 01 J 3/46
A	--- DE-A-2 543 645 (SIEMENS AG) * Ansprüche 1-3 *	1,5	
A	--- DE-A-2 913 410 (KOENIG & BAUER AG) * Seite 3 *	1,5	
A	--- DE-A-2 816 324 (SIEMENS AG) * Figur 1 *	1	
A	--- DE-A-2 901 980 (GRAPHO METRONIC MESS- UND REGELTECHNIK GMBH & CO KG) * Anspruch 1; Seite 9, unten *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 15-09-1983	Prüfer FUCHS R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			