



CH 679474 A5

19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11

CH 679474 A5

51

Int. Cl.<sup>5</sup>: B 41 F 33/00  
B 41 L 39/00

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

**PATENTSCHRIFT A5**

21 Gesuchsnummer: 3719/87

22 Anmeldungsdatum: 25.09.1987

30 Priorität(en): 10.11.1986 DD 296085

24 Patent erteilt: 28.02.1992

45 Patentschrift  
veröffentlicht: 28.02.1992

73 Inhaber:

Brehmer Buchbindereimaschinen GmbH, Leipzig  
(DE)

72 Erfinder:

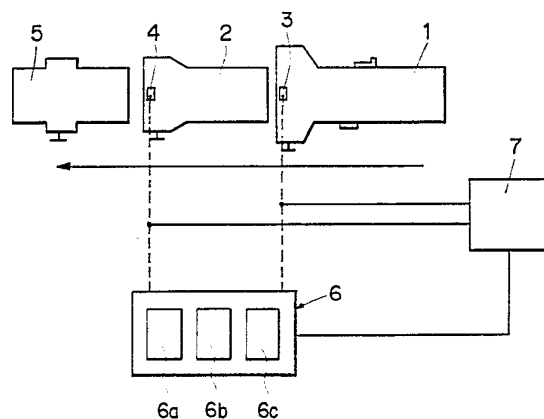
Geyer, Gerd, Leipzig (DD)  
Ehlert, Hans, Leipzig (DD)  
Freistedt, Reinhold, Rückmarsdorf (DD)  
Köhler, Frank, Leipzig (DD)  
Streubel, Rainer, Leipzig (DD)

74 Vertreter:

Bovard AG, Bern 25

**54 Vorrichtung zur Kontrolle von Druckbogen in polygraphischen Maschinen.**

57 Die erfindungsgemässe Vorrichtung zur Kontrolle von Druckbogen zwecks Erfassung von Störungen während des Transportes der Druckbogen innerhalb festgelegter Kontrollstellenbereiche in polygraphischen Maschinen dient dazu, die Genauigkeit zu erhöhen und den Aufwand für die Bedienung derartiger Einrichtungen zu verringern. Die Vorrichtung ist so gestaltet, dass keine Voreinstellungswerte für den Vergleichswert vorgegeben werden müssen sowie veränderte Betriebsbedingungen erfasst und in den Kontrollvorgang einbezogen werden. Dazu enthält die Vorrichtung eine zur automatischen Ermittlung des Vergleichswertes dienende Einrichtung. Vorteilhaft wird die Einrichtung aus einem dem Bogeneinlauf- (3) und Bogenauslaufdetektor (4) zugeordneten Einchiprechner (6) gebildet.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Kontrolle von Druckbogen gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Diese dient zur Erfassung von Störungen während des Transportes der Bedruckstoffe innerhalb festgelegter Kontrollstellenbereiche in polygraphischen Maschinen.

Bekannt ist nach der DE-OS 3 235 488 ein Blatthemmungsdetektor zur Erfassung bestimmter Hemmungszustände wie beispielsweise den Zustand, dass Blätter in dem Transportsystem zur Entnahme der Blätter gehemmt werden und andere Blätter weiterhin in die Kontrollbereiche eintreten. Ebenso wird der Zustand erfasst, wenn Blätter in den Bereich ein- und austreten, aber ein Blattauslauf-Detektor durch ein gehemmtes Blatt blockiert ist, während austretende Blätter oberhalb oder unterhalb dem gehemmten Blatt vorbeilaufen.

Desweiteren wird eine Hemmung erfasst, die dann entsteht, wenn ein gehemmtes Blatt einen Blatteinlauf-Detektor blockiert, während Blätter oberhalb oder unterhalb dem gehemmten Blatt vorbeilaufen und von dem Blattauslauf-Detektor beim Austritt aus dem Kontrollbereich erfasst werden. Dazu wird ein Vorwärts-/Rückwärtszähler verwendet, der mit einem Mikroprozessor gekoppelt ist. Dieser Zähler zählt bei einem in den Kontrollbereich eintretendem Blatt vorwärts und bei einem aus den Kontrollbereich austretenden Blatt rückwärts.

Der Mikroprozessor nimmt die Voreinstellung des Vorwärts-/Rückwärtszählers vor und erzeugt ein Alarmsignal, wenn der Zählwert in dem Zähler aus einem bestimmten Bereich herausfällt. Gleichfalls wird durch den Mikroprozessor festgestellt, wenn der Zähler länger als eine vorbestimmte Zeitspanne an einem bestimmten Zählwert innerhalb des Bereiches hängenbleibt sowie wenn für eine bestimmte Zeitdauer unterhalb eines Blattdetektors eine Hemmung eines Blattes auftritt.

Durch diese Einrichtung wird die Anzahl der erfassbaren Arten von Hemmungen vergrössert.

Nachteilig an der Einrichtung ist jedoch, dass die Voreinstellung des Vorwärts-/Rückwärtszählers für jeden neuen Betriebsfall erneut durch den Mikroprozessor vorgenommen sowie die Anpassung des Vergleichswertes an veränderte äussere Bedingungen innerhalb eines Betriebsfalles nicht erfolgt. Die Folgen sind Ungenauigkeiten bei der Kontrolle und ein erhöhter Aufwand für die Voreinstellung des Vergleichswertes.

Es ist das Ziel der Erfindung, die Genauigkeit zu erhöhen und den Aufwand für die Bedienung derartiger Einrichtungen zu verringern.

Die technische Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Einrichtung so zu gestalten, dass keine Voreinstellungswerte für den Vergleichswert vorgegeben werden müssen sowie veränderte Betriebsbedingungen erfasst und in den Kontrollvorgang einbezogen werden.

Gelöst wird die Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale.

Vorteilhaft wird ein einfacher Aufbau der Einrichtung dadurch erreicht, dass die zur selbstständigen

Ermittlung des Vergleichswertes dienende Einrichtung aus einem der zur Erfassung des Bogeneinlaufes und Bogenauslaufes dienenden Einrichtung zugeordneten und zur Ermittlung des Differenzwertes zwischen Bogeneinlauf- und Bogenauslaufsignalen bei Erreichung des Bogenauslaufdetektors durch die Vorderkante des ersten Bogens bei Maschinenanlauf dienenden Einchiprechner besteht sowie dem Einchiprechner, die den Vergleich dieses Differenzwertes mit dem während des Betriebes der Maschine erfassten Differenzwertes vornehmende Einrichtung nachgeordnet ist.

Günstig wird die Einrichtung auch derart gestaltet, dass in der zur selbstständigen Ermittlung des Vergleichswertes dienenden Einrichtung eine bei dem Ersteinlauf der Bogen durch den Bogeneinlaufdetektor auslösende und bei Erreichung des Bogenauslaufdetektors durch die Vorderkante des ersten Bogens die Messung abschliessende Zeitmesseinrichtung angeordnet ist.

Durch die erfindungsgemässe Einrichtung wird der Vergleichswert jeweils von den konkreten Betriebsbedingungen abgeleitet und erhöht so die Genauigkeit des Kontrollvorgangs.

Die Erfindung soll nachfolgend anhand eines in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Bei der in der Skizze dargestellten Falzmaschine ist dem Anleger 1 das Falzwerk 2 nachgeordnet. Am Ausgang des Anlegers 1 ist der Bogeneinlaufdetektor 3 und am Ausgang des Falzwerkes 2 der Bogenauslaufdetektor 4 angeordnet. Dabei werden die Signale des Bogeneinlaufdetektors 3 und Bogenauslaufdetektors 4 einer Zählrichtung 6a des Einchiprechners 6 zugeleitet.

Die Zählrichtung 6a beginnt bei dem Ersteinlauf der Bogen die von dem Bogeneinlaufdetektor (3) kommenden Signale zu speichern. Bei Erreichung des Bogenauslaufdetektors durch die Vorderkante des ersten Bogens wird von diesem ein Signal dem Einchiprechner zugeleitet, der daraufhin den erfassten Differenzwert als Vergleichswert an die Einrichtung (6b) weiterleitet, die den ständigen Vergleich des Differenzwertes zwischen Bogeneinlauf- und Bogenauslaufdetektor während des Betriebes der Maschine und den durch den Einchiprechner 6 ermittelten Vergleichswert durchführt. Weichen die beiden Werte über einen vorgegebenen Toleranzwert hinaus voneinander ab, dann wird die Maschine abgeschaltet oder ein Alarmsignal erzeugt.

Für die verschiedenen Betriebsfälle wie beispielsweise bei Falzmaschinen durch Falzartänderungen, Formatänderungen u.ä. wird der Vergleichswert erneut ermittelt.

Durch die automatische Ermittlung dieses Vergleichswertes anhand der gegebenen Betriebsbedingungen durch die Einrichtung 6 werden erneute Eingaben zur Voreinstellung des Vergleichswertes überflüssig. Der ermittelte Vergleichswert entspricht dabei immer den konkreten Betriebsbedingungen und erhöht so die Genauigkeit der Kontrolleinrichtung.

Für die Ermittlung des Vergleichswertes ist es auch möglich, durch Messung der benötigten Zeit

für den Transport der Blätter vom Blatteinlauf- zum Blattauslaufdetektor bei Kenntnis des Weges (Abstandes) zwischen den Bogendetektoren und der Transportgeschwindigkeit zu ermitteln. Diese Zeit wird durch die Zeitmesseinrichtung 7 ermittelt. Das Verhältnis vom Weg zur Transportgeschwindigkeit stellt dabei die Sollzeit für den Transport eines Bogens vom Blatteinlauf- zum Blattauslaufdetektor dar. Liegt die gemessene Zeit ausserhalb eines vorgegebenen Toleranzbereiches der Sollzeit, so wird die Maschine abgeschaltet und/oder ein Alarmzeichen gegeben.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Kontrolle von Druckbogen auf das Vorhandensein von Hemmungszuständen mit einem zur Erfassung des Bogeneinlaufes und einem zur Erfassung des Bogenauslaufes dienenden Detektoren (3, 4) sowie einer die Bogeneinlauf- und Bogenauslaufsignale registrierenden Zähleinrichtung (6a) und einer einen Vergleich des in der Zähleinrichtung (6a) erfassten Differenzwertes mit einer vorgegebenen Zahl von Druckbogen zwischen den den Bogenlauf erfassenden Detektoren (3, 4) dienenden Vergleichseinrichtung (6b), gekennzeichnet dadurch, dass eine zur automatischen Ermittlung des Vergleichswertes anhand der gegebenen Betriebsbedingungen dienende Einrichtung (6c) vorhanden ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass die zur selbständigen Ermittlung des Vergleichswertes dienende Einrichtung (6c) aus einem der zur Erfassung des Bogeneinlaufes und Bogenauslaufes dienenden Detektoren (3, 4) zugeordneten und zur Ermittlung des Differenzwertes zwischen Bogeneinlauf- und Bogenauslaufsignalen bei Erreichung des Bogenauslaufdetektors (4) durch die Vorderkante des ersten Bogens bei Maschinenanlauf dienenden Einchiprechner (6) besteht und die den Vergleich dieses Differenzwertes mit dem während des Betriebes der Maschine erfassten Differenzwertes vornehmende Einrichtung (6b) einschliesst.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass der zur selbständigen Ermittlung des Vergleichswertes dienenden Einrichtung eine bei Ersteinlauf der Bogen durch den Bogeneinlaufdetektor auslösende und bei Erreichung des Bogenauslaufdetektors durch die Vorderkante des ersten Bogens die Messung abschliessende Zeitmesseinrichtung (7) zugeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

