

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 261 354
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 87111137.3

51

Int. Cl.⁴: **B65H 7/12**, **B65H 3/08**,
B65H 3/24

22

Anmeldetag: 01.08.87

30

Priorität: 24.09.86 CH 3830/86

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.88 Patentblatt 88/13

64

Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

71

Anmelder: **GRAPHA-HOLDING AG**
Seestrasse 41
CH-6052 Hergiswil(CH)

72

Erfinder: **Geiser, Peter**
Austrasse 37
CH-9548 Matzingen(CH)

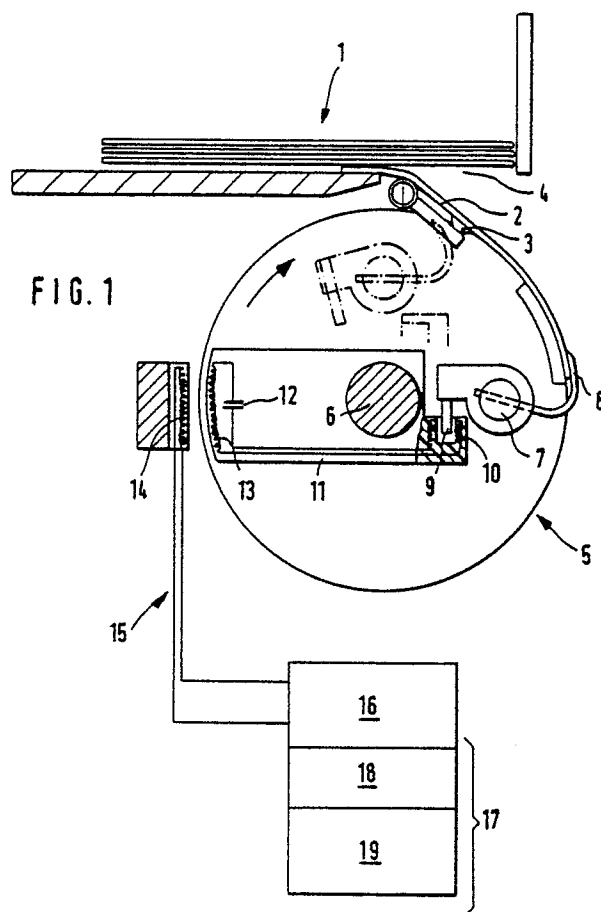
74

Vertreter: **Fillinger, Peter, Dr.**
Rütistrasse 1a
CH-5400 Baden(CH)

54

Bogenanleger.

(57) Die Greifertrommel (5) ergreift während einer Umdrehung in einer ersten Drehlage einen Bogen (2) im Anlegermagazin (1) und gibt ihn in einer zweiten Drehlage frei. Der Greifertrommel (5) ist eine Vorrichtung mit einem Auswerter (17) zugeordnet, welche zwischen den beiden Drehlagen eine Abweichung der Dicke des abgezogenen Druckbogens (2) von einem Sollwert detektiert und gegebenenfalls mit einem dem Auswerter (17) zugeleiteten Signal den Antrieb stillsetzt. Um bei leichterer Konstruktionsweise eine höhere Arbeitsgeschwindigkeit zu ermöglichen ist vorgesehen, dass ein mitrotierender Fühler (9) zwischen den beiden Drehlagen der Greifertrommel (5) die Lage des Greifers (8) detektiert. Abweichungen vom Sollwert werden über einen ebenfalls mitrotierenden Signalgeber (13) als analoges oder digitales Signal einem neben der Greifertrommel ortsfest angeordneten, den Auswerter (17) steuernden Signalempfänger (14) signalisiert.



EP 0 261 354 A1

Bogenanleger

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Bogenanleger gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei solchen Bogenanlegern ist es bekannt, die Dicke der jeweils abgezogenen Druckbogen zu prüfen, damit Fehl- oder Doppelbogenablagen festgestellt und die Maschine still gesetzt werden kann, damit keine fehlerhaften Druckerzeugnisse in die nachfolgenden Verarbeitungsprozesse eingegeben werden. Das Messen der Dicke der abgezogenen Druckbogen erfolgt nach bekannter Art mit einer zwischen den beiden Drehlagen an den Umfang der Greifertrommel anliegenden Tastrolle. Bei hoher Umfangsgeschwindigkeit der Greifertrommel muss die Tastrolle mit vergleichsweise grosser Kraft gegen deren Umfang angestellt werden, was Beschädigungen der Druckbogen zur Folge haben kann. Weiter ist die Verwendung einer Tastrolle als Fühler konstruktiv aufwendig, da Tastrolle und Greifertrommel gegenseitig schwingungs- und biegesteif gelagert sein müssen.

Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe einen Bogenanleger der erwähnten Art derart zu verbessern, dass er bei höherer Drehzahl der Greifertrommel leichter gebaut werden kann.

Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Bogenanleger und

Fig. 2 ein Schema zu einem Oszillator.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise erläutert.

Vom in der Zeichnung gezeigten Bogenanleger sind nur die für das Verständnis der Erfindung notwendigen Teile gezeigt. Solche Bogenanleger sind beispielsweise in der CH-PS 408 065 (= US-PS 3 199 862) bzw. CH-PS 586 611 (= US-PS 4 085 927) beschrieben. Im Anlegermagazin 1 sind die abzulegenden Druckbogen 2 aufeinander gestapelt. Der Falz des jeweils untersten Druckbogens wird durch auf- und abschwengbare Sauger 3 durch einen Spalt 4 nach unten in den Wirkungsbereich der in Pfeilrichtung drehenden Greifertrommel 5 gebogen, welche drehfest auf einer Antriebswelle 6 sitzt. In der Greifertrommel 5 ist parallel zur Welle 6 eine von nicht dargestellten, ortsfest gelagerten Kurvenscheiben gesteuerte Schwenkwelle 7 gelagert, an der ein Greifer 8 befestigt ist. In einer ersten Drehlage der Greifertrommel 5 erfasst der Greifer 8 den nach unten geschwenkten Falz des untersten Druckbogens und zieht ihn durch den Spalt 4 aus

dem Magazin 1 heraus. In einer zweiten Drehlage, nach einer Drehung der Greifertrommel 5 zwischen 120° und 270°, gibt der Greifer 8 den Bogen wieder frei, um ihn auf einen Auflagetisch zu einer Förderstrecke abzuwerfen oder an nicht dargestellte Spreiztrommeln weiterzugeben. Mit der Schwenkwelle 7 ist weiter ein Fühler 9 in Form eines weichmagnetischen Topfs, z.B. eines Weicheisenkernes fest verbunden, der je nach der Schwenklage der Schwenkwelle 7 mehr oder weniger tief in eine Spule 10 eintaucht. Die Spule 10 ist Teil eines in der Greifertrommel 5 angeordneten und mitrotierenden Schwingkreises 11, der weiter eine Kapazität 12 und eine nahe der Greifertrommelperipherie liegende Spule 13 mitumfasst. Der Schwingkreis 11 seinerseits ist Teil eines LC-Oszillators, der weiter einen an einer Energiequelle anschliessbaren Aktivteil 15 mit einer Spule 14 und der Elektronik 16 aufweist. Je nach der Schwenklage der Schwenkwelle 7 bzw. der Eintauchtiefe des Eisenkerns 9 ändert sich die Induktivität der Spule 10 bzw. des Schwingkreises 11. Der Peripherie der Greifertrommel 5 gegenüber liegt die ortsfeste Spule 14, die in transformatorischer Wirkverbindung mit der drehenden Spule 13 des Schwingkreises 11 einen linearen Übertrager bildet und einerseits dessen Induktivitätsänderungen einem Auswerter 17 signalisiert und andererseits den Schwingkreis 11 anregt. Für das Anregen des Schwingkreises 11 kann neben der Spule 14 eine gesonderte Spule vorgesehen sein, so dass die Spule 14 lediglich als Signalempfänger wirkt, der in berührungsloser Verbindung mit der Spule 13 steht. Der Auswerter 17 weist eine Aufbereitungselektronik 18 für die von der Spule 14 empfangenen Signale und eine Auswertelektronik 19 auf, welche einen nicht dargestellten Unterbrecher des Anlegerantriebs steuert.

Erfasst der Greifer 8 einen einzigen Bogen 10, so entspricht seine Schwenklage einem Sollwert der einer korrekten Bogenablage entspricht. Verfehlt der Greifer 8 jedoch in der ersten Schwenklage den abgeschwenkten Bogenfalz oder -schwenkt der Sauger 3 zwei Bogenfalze gleichzeitig in den Wirkungsbereich der Greifertrommel 5, so ist seine Schwenklage verschieden vom Sollwert. Hiermit ändern sich die Eintauchtiefe des Eisenkerns 9 und die Induktivität des Schwingkreises 11. Eine solche Abweichung vom Sollwert wird von der Spule 13 der Spule 14 signalisiert und erzeugt im Auswerter 17 ein Stoppsignal, das den Anlegerantrieb unterbricht, so dass die signalisierte Fehlablage von einer Bedienungsperson behoben werden kann.

Nach einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel könnte die Spule 10 entfallen, wobei der Fühler 9 (anstatt des Weicheisenzapfens) ein plattenförmiges Medium ist, welches zwischen die Platten des Kondensators 12 greift und dessen Kapazität mit der Eintauchtiefe ändert.

Die Elektronik 16 weist im Wesentlichen einen Verstärker 20 mit variabler Verstärkung, eine Amplitudenregelung 21 sowie eine Kompensationspule 24 mit der Induktivität L1 auf, welche gleich der Induktivität L2 der Spule 14 ist. Hierbei ist die Impedanzdifferenz zwischen beiden Spulen 10, 24 proportional der Impedanz des LC-Schwingkreises 11. Die zum Auswerter 17 gehörende Aufbereitungselektronik 18 besteht aus einem Frequenzzähler und die Auswertelektronik 19 aus einem Comparator, vorzugsweise einem Mikroprozessor, der ein Signal auslöst, wenn das Zählergebnis von einem Sollwert oder Sollwertbereich abweicht.

Nach einem weiteren nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass an der Greifertrommel 5 eine mit dem Greifer 8 verschiebbare, binär codierte Scheibe gelagert ist. Der ortsfeste, die Spule 14 ersetzende, Signalempfänger bestünde aus wenigstens einem Lichtleiter mit einem optoelektronischen Wandler. Der Wandler würde dabei mit jedem Maschinentakt einmal aktiviert und zwar in dem Augenblick, in welchem die Ablesestellen der codierten Scheibe dem Ende des oder der Lichtleiter(s) gegenüber liegen.

3. Bogenanleger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Signalgeber (10-13) der Schwingkreis (11) eines LC-Oszillators ist, und dass sich die Impedanz des Schwingkreises in Abhängigkeit von der Stellung des Greiferhebels (8) ändert.

4. Bogenanleger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwingkreis (11) eine Spule (10) mit einem den Fühler bildenden, in die Spule eintauchbaren, weichmagnetischen Topf (9) aufweist, dessen Eintauchtiefe sich mit der Lage des Greiferhebels (8) ändert.

5. Bogenanleger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwingkreis (11) nahe der Greifertrommelperipherie eine Wicklung (13) aufweist, welche mit einer ortsfesten, als Signalempfänger wirkenden Spule (14) einen linearen Übertrager bildet.

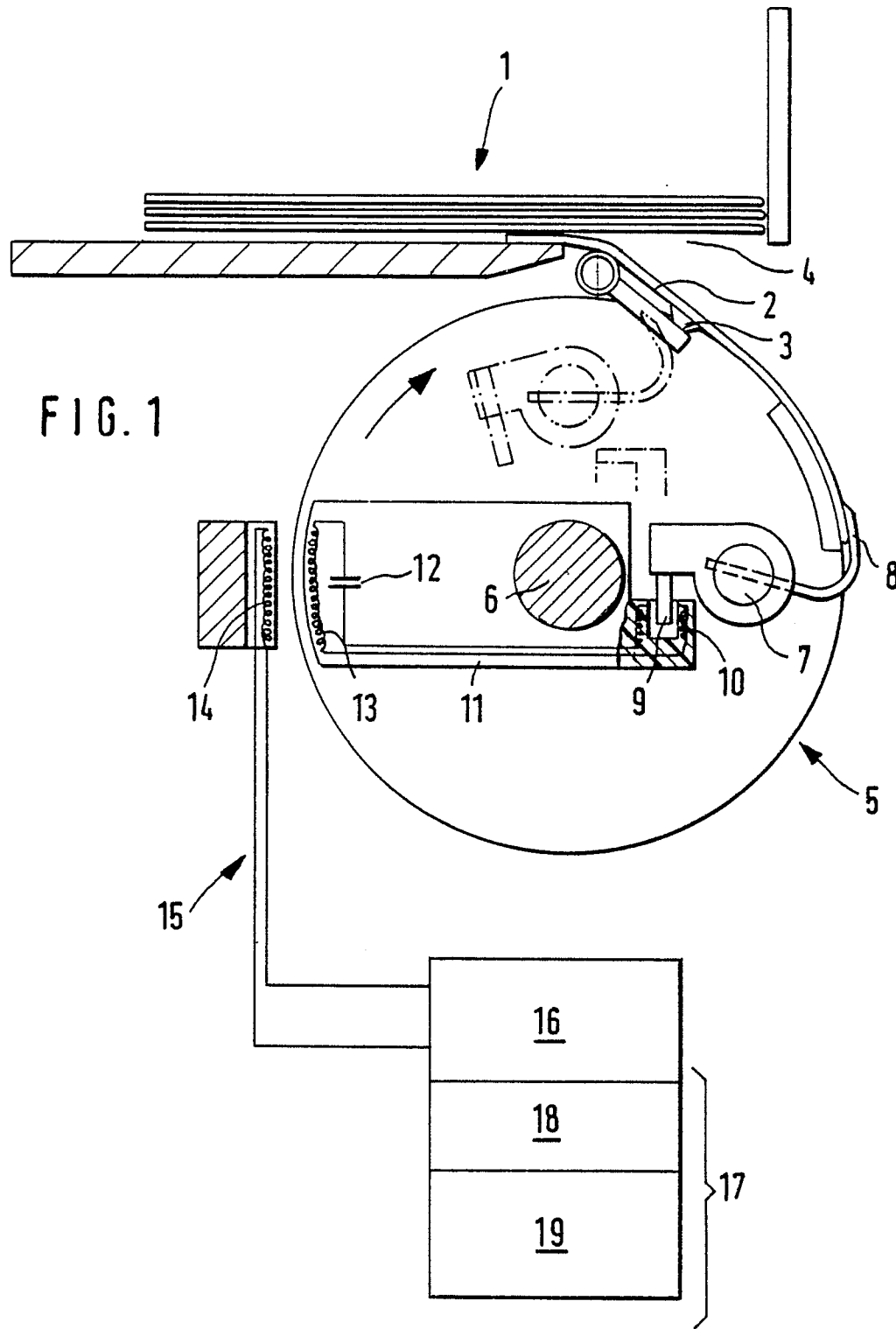
6. Bogenanleger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass nebst der Spule (14) mindestens eine weitere, den Schwingkreis (11) anregende, ortsfeste Spule vorgesehen ist.

7. Bogenanleger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an der Greifertrommel eine mit dem Greifer verschiebbare binär codierte Scheibe gelagert ist, und dass der aus wenigstens einem Lichtleiter gebildete, ortsfeste Signalempfänger mit einem optoelektronischen Wandler verbunden ist.

Ansprüche

1. Bogenanleger dessen Greifertrommel (5) während einer Umdrehung in einer ersten Drehlage mit mindestens einem Greifer (8) einen Bogen (2) im Anlegermagazin (1) ergreift und in einer zweiten Drehlage freigibt, wobei der Greifertrommel (5) eine Vorrichtung mit einem Auswerter (17) zugeordnet ist, welche zwischen den beiden Drehlagen eine Abweichung der Dicke des abgezogenen Druckbogens (2) von einem Sollwert detektiert und gegebenenfalls mit einem im Auswerter (17) erzeugten Signal den Antrieb stillsetzt, dadurch gekennzeichnet, dass ein mitrotierender Fühler (9) zwischen den beiden Drehlagen der Greifertrommel (5) die Lage des Greifers (8) detektiert und die Abweichungen vom Sollwert über einen ebenfalls mitrotierenden Signalgeber (13) als analoges oder digitales Signal einem neben der Greifertrommel ortsfest angeordneten, den Auswerter (17) steuernden Signalempfänger (14) signalisiert.

2. Bogenanleger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Signalübertragung vom Signalgeber (10-13) zum Signalempfänger (14) berührungsfrei erfolgt.



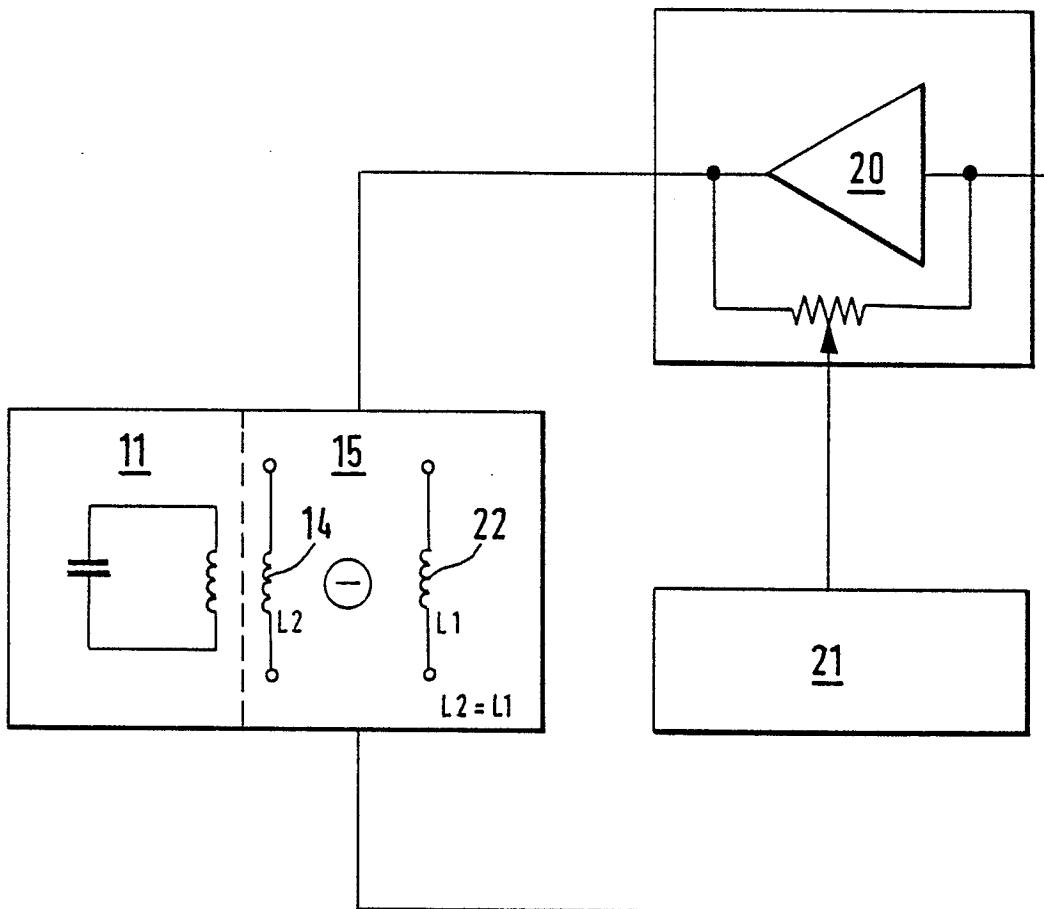


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 87111137.3
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US - A - 3 993 303 (R. RIEDL et al.) * Fig. 1,2,2h; Spalte 9, Zeilen 3-10 * --	1,3,4	B 65 H 7/12 B 65 H 3/08 B 65 H 3/24
A	DE - A - 2 030 941 (J.W. CLEMENT) ----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 01-12-1987	Prüfer SÜNDERMANN
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 : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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			