



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 42 C / 293 453 4

(22) 06.08.86

(44) 02.12.87

(71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamertz“ Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, Leipzig, 7050, DD
 (72) Lindner, Hans-Jürgen; Tomcin, Hans-Peter, DD

(54) Einrichtung zur Kontrolle des lagerichtigen Transportes von Falzprodukten in Zusammentragmaschinen

(55) Kontrolleinrichtung – Zusammentragmaschinen –

Auswerteschaltung – 2:1 Betrieb –

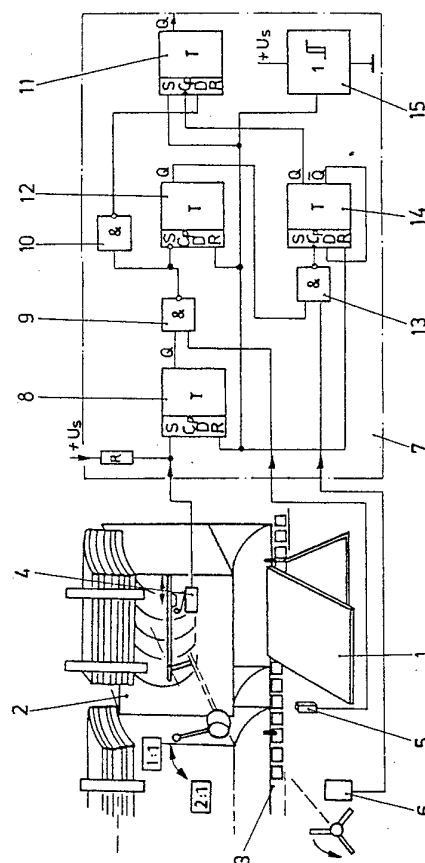
Falzbogenkontroleinrichtung – automatischer

Kontrolltaktstart – Sensoreinrichtungen –

Falzbogenanlegerkontrolle –

Broschürenkontroleinrichtung – Fehlersignalisierung

(57) Das Ziel der Erfindung besteht in der Schaffung einer derartigen Einrichtung, die eine höhere Funktionssicherheit besitzt und den mechanischen Aufbau vereinfacht. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Kontrolleinrichtung so zu gestalten, daß der Abfragetakt des die Falzprodukte feststellenden Sensors ohne vorherige Justagearbeiten erzeugt wird sowie die zur Anwendung kommenden Baugruppen weniger aufwendig sind und unabhängig vom Ort der Öffnerwelle montiert werden können. Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß dem die Kontrolleinrichtung zuschaltenden Schaltglied, der die aufgelegten Falzprodukte erfassenden Sensoreinrichtung sowie einer den Maschinentakt erfassenden Sensoreinrichtung eine den Kontrolltakt entsprechend der Arbeitsgeschwindigkeit des jeweiligen Anlegers erzeugenden und auf das Vorhandensein lagerichtig aufgelegter Falzprodukte auswertende sowie bei einer fehlerhaften Auflage ein Signal abgebende Auswerteeinrichtung nachgeordnet ist. Die Einrichtung kann wahlweise für eine zentrale Kontrolle aller Anleger oder für eine dezentrale Kontrolle der einzelnen Anleger ausgebildet sein. Figur



Patentansprüche:

1. Einrichtung zur Kontrolle des lagerichtigen Transportes von Falzprodukten in Zusammentragmaschinen, deren Anlegerbaugruppen mit einer gegenüber der Maschinengeschwindigkeit unterschiedlichen Arbeitsgeschwindigkeit arbeiten, mit einer den Kontrolltakt entsprechend der jeweiligen Arbeitsgeschwindigkeit der Anleger erzeugenden Sensoreinrichtung sowie einer die aufgelegten Falzprodukte erfassenden Sensoreinrichtung sowie einem die Kontrolleinrichtung zuschaltenden Schaltglied, **gekennzeichnet dadurch**, daß dem Schaltglied, der die aufgelegten Falzprodukte erfassenden Sensoreinrichtung sowie einer den Maschinentakt erfassenden Sensoreinrichtung eine den Kontrolltakt entsprechend der Arbeitsgeschwindigkeit des jeweiligen Anlegers (2) erzeugenden und auf das Vorhandensein lagerichtig aufgelegter Falzprodukte auswertende sowie bei einer fehlerhaften Auflage ein Signal abgebende Auswerteeinrichtung (7) nachgeordnet ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß in der Auswerteeinrichtung (7) ein die von allen Schaltgliedern und den Sensoreinrichtungen aller Anleger (2) kommenden Signale erfassender, speichernder und auswertender Einchip-Rechner angeordnet und diesem ein die Auswertesignale erfassender und in Stellsignale zur Aussonderung von Falzprodukten umwandelnder weiterer Einchip-Rechner zugeordnet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß innerhalb der Auswerteeinrichtung (7) dem Schaltglied der Setzeingang eines ersten Flipflop-Bausteines (8) nachgeordnet ist, dessen Rücksetzeingang mit dem Rücksetzeingang eines zweiten Flipflop-Bausteines (14) verbunden ist, die die aufgelegten Falzprodukte erfassende Sensoreinrichtung an einen ersten Eingang eines ersten NAND-Gatters (9) geschaltet ist, ein zweiter Eingang des ersten NAND-Gatters (9) mit dem Ausgang Q des ersten Flipflop-Bausteines (8) verbunden ist und daß der Ausgang des ersten NAND-Gatters (9) an den negierten Setzeingang eines dritten Flipflop-Bausteines (12) angeschlossen sowie über einen Negator (10) mit dem D-Eingang eines vierten Flipflop-Bausteines (11) verbunden ist, daß die den Kontrolltakt entsprechend der Arbeitsgeschwindigkeit des jeweiligen Anlegers erzeugende Sensoreinrichtung über einen ersten Eingang eines zweiten NAND-Gatters (13) mit dem Takteingang C des zweiten Flipflop-Bausteines (14) verbunden ist, ein zweiter Eingang des zweiten NAND-Gatters (13) dem Ausgang Q des dritten Flipflop-Bausteines (12) nachgeordnet sowie der Ausgang Q des zweiten Flipflop-Bausteines (14) an den Takteingang C des vierten Flipflop-Bausteines (11) geschaltet, die Rücksetzeingänge des ersten und dritten Flipflop-Bausteines (8, 12) und der Setzeingang des vierten Flipflop-Bausteines (11) mit einer Triggerschaltung (15) verbunden sind und zudem der negierte Ausgang Q des zweiten Flipflop-Bausteines (14) mit seinem D-Eingang verbunden ist sowie der Ausgang Q des vierten Flipflop-Bausteines (11) an den Ausgang der Auswerteeinrichtung (7) geschaltet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Kontrolle des lagerichtigen Transportes von Falzprodukten in Zusammentragmaschinen, insbesondere während des 2:1 Betriebes zwischen Anlegerbaugruppen und Zusammentrageeinrichtung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Für die Kontrolle des lagerichtigen Transportes von Falzprodukten sind Einrichtungen bekannt, bei denen der Abfragetakt des die Falzbogen feststellenden Sensors durch, jeder Anlegerbaugruppe zugeordnete Magnetkontakte, erzeugt wird. Die mit den Kontakten zusammenwirkenden Magnete sind auf der sogenannten Öffnerwelle angebracht, die zum erforderlichen Zeitpunkt an den Magnetkontakten vorbeigeführt werden. Die Einstellung dieses Zeitpunktes durch die Positionierung der Öffnerwelle muß dabei manuell vorgenommen werden. Werden diese Magnetschalter fehlerhaft justiert, so entstehen Ausschußbroschüren.

Nachteilig an diesen Einrichtungen ist der erforderliche Einrichtvorgang und die vorhandene durch subjektive Einflußfaktoren bedingte Funktionsunsicherheit. Gleichfalls nachteilig wirkt sich der durch die Magnetschalter hervorgerufene komplizierte mechanische Aufbau aus.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in der Schaffung einer derartigen Einrichtung, die eine höhere Funktionssicherheit besitzt und den mechanischen Aufbau vereinfacht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technische Aufgabe besteht deshalb darin, die Kontrolleinrichtung so zu gestalten, daß der Abfragetakt des die Falzprodukte feststellenden Sensors ohne vorherige Justagearbeiten erzeugt wird sowie die zur Anwendung kommenden Baugruppen weniger aufwendig sind und unabhängig vom Ort der Öffnerwelle montiert werden können.

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß dem die Kontrolleinrichtung zuschaltenden Schaltglied, der die aufgelegten Falzprodukte erfassenden Sensoreinrichtung sowie einer den Maschinentakt erfassenden Sensoreinrichtung eine den Kontrolltakt entsprechend der Arbeitsgeschwindigkeit des jeweiligen Anlegers erzeugenden und auf das Vorhandensein lagerichtig aufgelegter Falzprodukte auswertende sowie bei einer fehlerhaften Auflage ein Signal abgebende Auswerteeinrichtung nachgeordnet ist.

Vorteilhaft für eine einfache zentrale Kontrolle aller Anleger wird die Einrichtung so gestaltet, daß in der Auswerteeinrichtung ein die von allen Schaltgliedern und den Sensoreinrichtungen aller Anleger kommenden Signale erfassender, speichernder und auswertender Einchip-Rechner angeordnet und diesem ein die Auswertesignale erfassender und in Stellsignale zur Aussonderung von Falzprodukten umwandelnder weiterer Einchip-Rechner zugeordnet ist.

Günstig für eine einfache dezentrale Kontrolle der Anleger ist es, wenn die Einrichtung so ausgebildet ist, daß innerhalb der Auswerteeinrichtung dem Schaltglied der Setzeingang eines ersten Flipflop-Bausteines nachgeordnet ist, dessen Rücksetzeingang mit dem Rücksetzeingang eines zweiten Flipflop-Bausteines verbunden ist, die die aufgelegten Falzprodukte erfassende Sensoreinrichtung an einen ersten Eingang eines ersten NAND-Gatters geschaltet ist, ein zweiter Eingang des ersten NAND-Gatters mit dem Ausgang Q des ersten Flipflop-Bausteines verbunden ist und daß der Ausgang des ersten NAND-Gatters an den negierten Setzeingang eines dritten Flipflop-Bausteines angeschlossen sowie über einen Negator mit dem D-Eingang eines vierten Flipflop-Bausteines verbunden ist, daß die den Kontrolltakt entsprechend der Arbeitsgeschwindigkeit des jeweiligen Anlegers erzeugende Sensoreinrichtung über einen ersten Eingang eines zweiten NAND-Gatters mit dem Takteingang C des zweiten Flipflop-Bausteines verbunden ist, ein zweiter Eingang des zweiten NAND-Gatters dem Ausgang Q des dritten Flipflop-Bausteines nachgeordnet sowie der Ausgang Q des zweiten Flipflop-Bausteines an den Takteingang C des vierten Flipflop-Bausteines geschaltet, die Rücksetzeingänge des ersten und dritten Flipflop-Bausteines und der Setzeingang des vierten Flipflop-Bausteines mit einer Triggerschaltung verbunden sind und zudem der negierte Ausgang Q des zweiten Flipflop-Bausteines mit seinem D-Eingang verbunden ist sowie der Ausgang Q des vierten Flipflop-Bausteines an den Ausgang der Auswerteeinrichtung geschaltet ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

In der Zeichnung zeigt die dort dargestellte einzige Figur die schematische Anordnung der Sensoren und der Auswerteschaltung. Die Zeichnung zeigt den aufgelegten Falzbogen 1, der vom Anleger 2 auf die Zusammentragkette 3 aufgelegt wurde. Der Anleger 2 arbeitet dabei am 2:1 Betrieb, also mit der halben Maschinengeschwindigkeit.

Durch den beispielsweise als Mikroschalter ausgebildeten Sensor 4 wird ein Signal entsprechend der gewählten Betriebsart erzeugt. An der Zusammentragkette 3 ist der als Lichtschranke ausgebildete Sensor 5 angeordnet, der die vom Anleger 2 kommenden Falzbogen 1 registriert. Liegt zwischen zwei Mitnehmern der Zusammentragkette 3 ein Falzbogen 1 auf und wird dieser am Sensor 5 vorbeigeführt, gibt der Sensor 5 ein Signal an die Auswerteeinrichtung 7 ab.

Ein weiteres entsprechend dem Maschinentakt erzeugtes Signal wird vom Sensor 6 an der Antriebswelle abgenommen und der Auswerteeinrichtung 7 zugeleitet.

Innerhalb der Auswerteeinrichtung 7 wird das Signal vom Sensor 4 zum Setzeingang des Flipflop-Bausteins 8 geleitet und erzeugt an seinem Ausgang Q ein H-Signal. Der Flipflop-Baustein 8 hat die Funktion der Einschaltung der Kontrolleinrichtung. Durch die eingeangssseitige Beschaltung des NAND-Gatters 9 mit dem Ausgang Q des Flipflop-Bausteins 8 und dem Sensor 5 gelangen jetzt die Signale des Sensors 5 zu dem negierten Setzeingang des Flipflop-Bausteins 12 und erzeugen ein H-Signal an dessen Ausgang Q.

Der Flipflop-Baustein 12 übernimmt somit mit der Erfassung der ersten im 2:1 Betrieb aufgelegten Broschur die Zuschaltung der Maschinentaktteilungsbaugruppe. Diese Maschinentaktteilung auf das 2:1 Verhältnis wird über NAND-Gatter 13 und dem Flipflop-Baustein 14 vorgenommen. Das dem Ausgang des NAND-Gatters 13 erzeugte Signal entspricht dem negierten Maschinentaktsignal. Es gelangt zum Takteingang C des Flipflop-Bausteins 14, der beim Anliegen einer L/H-Flanke an seinem Q-Ausgang ein H-Signal erzeugt. Da durch den Flipflop-Baustein 14 nur die L/H-Flanke ausgewertet wird, ändert sich der Pegelzustand am Ausgang Q nur zu diesem Zeitpunkt. Die Signaldauer ist also doppelt so groß. Durch die Verbindung des negierten Ausgangs Q mit dem D-Eingang des Flipflop-Bausteins 14 nimmt der Ausgang Q zum Zeitpunkt der L/H-Flanke am Takteingang C immer den entgegengesetzten Signalzustand an.

Die Signale des Ausgangs Q vom Flipflop-Baustein 14 werden zum Takteingang des Flipflop-Bausteins 11 geleitet, dessen D-Eingang über dem Negator 10 mit dem Ausgang des NAND-Gliedes 9 verbunden ist.

Da sich der Ausgang Q des Flipflop-Bausteins 11 im gesetzten Zustand befindet, also ein H-Signal aufweist und bei anliegendem 2:1 Maschinentaktsignal am C-Eingang sowie bei aufgelegten Falzbogen ein Signal am D-Eingang anliegt, ändert sich das Ausgangssignal Q nur, wenn zum Zeitpunkt des 2:1 Maschinentaktsignals kein Falzbogen aufgelegt wurde. Es wird eine „Fehlaufgabe“ signalisiert.

Bei Zuschaltung der Kontrolleinrichtung werden durch eine bekannte Triggereinrichtung 15 die Flipflop-Bausteine 8, 12 und 14 rückgesetzt und der Flipflop-Baustein 11 gesetzt.

Der Kontrollvorgang kann von vorn beginnen.

