



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

ISSN 0433-6461

(11)

0154 866

Int.Cl.³

3(51) B 65 H 7/00

B 41 F 33/14

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

21) WP B 65 H/ 219 331

(22) 29.02.80

(45) 28.04.82

71) siehe (72)

72) EICHLER, VOLKER, DIPL.-ING.; LEIN, WERNER; HETTMANN, HENNER, DIPL.-ING.; DD;

73) siehe (72)

74) DIPL.-ING. KLAUS SCHANZE, VEB POLYGRAPH DRUCKMASCHINENWERK PLANETA RADEBEUL, 8122 RADEBEUL, FRIEDRICH-LIST-STR. 2

54) EINRICHTUNG ZUR STEUERUNG EINER DRUCKMASCHINE

57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Steuerung einer Druckmaschine durch in die Druckmaschine einlaufende Bogen. Ausgehend von der Aufgabe - eine Einrichtung zur Steuerung der Druckmaschine mit Wiederhol- und/oder Zusatzvorgängen zur Laufleistungserhöhung zu schaffen, wird der an die Anlegelinie geforderte Bogen kontrolliert und die Kontrollsignale zu unterschiedlichen Zeitpunkten ausgewertet. Je nach Kontrollergebnis werden Abschalt-, Lauf- oder Wiederholungsarbeiten durchgeführt. -Figur 1-

- 4- 219331

VEB Kombinat Polygraph
"Werner Lamberz" Leipzig
705 Leipzig

Leipzig, den 5. Februar 1980

Einrichtung zur Steuerung einer Druckmaschine

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Steuerung einer Druckmaschine durch in die Druckmaschine einlaufende Bogen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist eine Kontrolleinrichtung zur automatischen Druckanstellung und späteren Einlauf- und Anlegekontrolle bei bogenführenden Druckmaschinen bekannt (DE 2 202 851).

Die mit zwei in einer Linie angeordneten Meßköpfen bestückte Einrichtung arbeitet mit 3 Meßzeitpunkten, wobei zwei der drei Meßzeitpunkte zur Früh- und Spätbogenerkennung nur während des Anfahrvorganges der Druckmaschine vorgebbar und die Kontrolle während des Laufes der Maschine nur zu einem Meßzeitpunkt erfolgt. Die Druckmaschine wird durch die Einrichtung bei Auftreten von Frühbogen, Spätbogen, Schiefbogen und Fehlbogen sofort stillgesetzt.

Nachteilig ist der hohe schaltungstechnische Aufwand der Einrichtung, ihre mangelnde Komplexität und fehlende Kompatibilität für den weiteren Anschluß von Zusatzeinrichtungen zur automatischen Bogenlaufsteuerung.

Weiterhin ist die Abschaltquote bei Auftreten von unkorrekten Bogen infolge der Sofortstillsetzung extrem hoch.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Erhöhung der Produktivleistung der Druckmaschine durch Senkung der Abschaltquoten bei Einlauf von unkorrekt liegenden Bogen bei niedrigen schaltungstechnischen Aufwand.

Aufgabe der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist eine Einrichtung zur Steuerung der Druckmaschine in Abhängigkeit vom Bogenlauf mit Wiederhol- und/oder Zusatzvorgängen zur Laufleistungserhöhung.

Wesen der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß bekannterweise einer von einer Takteinrichtung zweifach getakteten und mit einer Anordnung mindestens zweier Abtastköpfe an einer Anlegelinie verbundenen Meßeinrichtung eine ein- und ausgangsseitig mit der Takteinrichtung verbundene Einrichtung zur Verhinderung und Freigabe des Bogeneinlaufes und über eine ein- und ausgangsseitig mit der Takteinrichtung und der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogen-

laufes verbundene Anlegersteuerung eine Anlegerschaltung nachgeordnet ist und zusätzlich zwischen getakteter Anlegersteuerung und Anlegerschaltung eine eingangsseitig mit der Meßeinrichtung und ein- und ausgangsseitig mit der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogenlaufes ausgangsseitig mit der Anlegersteuerung und mit der Takteinrichtung verbundene Umdrehungsanlegerschaltung angeordnet ist.

Dabei ist der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes eine ausgangsseitig mit der Anlegersteuerung verbundene Wiederanfahreinrichtung nachgeschaltet.

Der Takteinrichtung ist weiterhin eine Anzeige- und Auswerteinrichtung, bestehend aus einem eingangsseitig mit der Takteinrichtung verbundenen Oder-Gatter und einem nachgeordneten Und-Gatter, dessen zweiter Eingang mit den Abtastköpfen und dessen Ausgang über ein Schieberegister mit einem Phasenregelgetriebe verbunden ist oder eine Anzeige- und Auswerteeinrichtung, bestehend aus zwei eingangsseitig mit der Takteinrichtung und den Abtastköpfen verbundenen Und-Gatter, denen jeweils eine Kippstufe mit nachgeschalteter Anzeige und jeweils ein Integrierglied, deren Ausgänge mit einem Phasenregelgetriebe verbunden sind, nachgeordnet.

Ausführungsbeispiel

Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen

Figur 1: Druckmaschine

Figur 2: Anordnung der Abtastköpfe

Figur 3: Taktschema

Figur 4: Blockschaltbild

Figur 5: Schaltplan Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes

- Figur 6: Schaltplan Anlegerschaltung
- Figur 7: Schaltplan Anlegersteuerung
- Figur 8: Schaltplan Takteinrichtung
- Figur 9: Schaltplan Meßeinrichtung
- Figur 10: Schaltplan Umdrehungsanlegerschaltung
- Figur 11: Schaltplan Wiederanfahreinrichtung
- Figur 12: Anzeige- und Auswerteeinrichtung I
- Figur 13: Anzeige- und Auswerteeinrichtung II

Die erfindungsgemäße Einrichtung wird an einer Druckmaschine, bestehend aus einem Anleger 1 zur Bogenförderung einschließlich einer Anlegersteuerung 9, Anlegerschaltung 12, einem Anlegtisch 2 mit zwei an einer Anlegelinie 3 angeordneten Abtastköpfen 4 zur Kontrolle der Bogen 11, ein oder mehreren Druckwerken 5, wobei das erste Druckwerk mit einer Einrichtung zur Verhinderung bzw. zur Freigabe des Bogeneinlaufes 6 in die Druckmaschine ausgestattet ist und einem nicht dargestellten Ausleger, angewendet. Der Antrieb der Druckmaschine erfolgt mittels eines Elektromotors 7, dem Elektromotor ist eine Einrichtung zur Drehzahlsteuerung 8 zugeordnet.

Die Einrichtung enthält weiterhin eine den Abtastköpfen 4 nachgeschalteten Meßeinrichtung 14, welche eingangsseitig mit einer Takteinrichtung 13 verbunden ist.

Der Fehlbogen- Schiefbogenausgang 14.1 der Meßeinrichtung 14 ist mit einer Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes 6, einer Anlegersteuerung 12 und einer Umdrehungsanlegerschaltung 15 und der Schiefbogenausgang 14.2 mit der Umdrehungsanlegerschaltung 15 verbunden. Die Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes 6 ist eingangsseitig weiterhin mit der Umdrehungsanlegerschaltung 15 und dem Ausgang 16.1 der Takterzeugung 16 verbunden. Der Ausgang 16.1 liefert einen Meßtakt gemäß Figur 3, 3.1. Ausgangsseitig ist die Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes 6 mit der Taktverarbeitung 17 und der Umdrehungsanlegerschaltung 15 verbunden. Weiterhin ist der Ausgang 6.1 und 6.2 der Einrichtung 6 mit der Wiederanfahreinrichtung 18 und der Ausgang 6.2 noch mit der Anlegersteuerung 12 verbunden. Die Wiederanfahreinrichtung 18 ist weiterhin eingangsseitig mit der Drehzahlsteuerung 8 und ausgangsseitig mit der Anlegersteuerung 12

Die Anlegersteuerung 12 ist eingangsseitig auch mit der Umdrehungsanlegerschaltung 15 und dem Ausgang 16.1 der Takterzeugung 16 und ausgangsseitig mit der Anlegersteuerung 9, der Umdrehungsanlegerschaltung 15 und der Taktverarbeitung 17 verbunden.

Die Anlegerschaltung 9 ist außer mit den bereits genannten Anschlüssen eingangsseitig noch mit der Umdrehungsanlegerschaltung 15 verbunden.

Die Umdrehungsanlegerschaltung 15 ist eingangsseitig noch mit dem Taktausgang 16.1 der Takteinrichtung 16 und der Taktverarbeitung 17 verbunden.

Die Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes 6 (Figur 5) enthält ein erstes Und-Gatter 26 und ein zweites Und-Gatter 27, wobei beide Gatter mit dem Taktausgang 16.1 der Takterzeugung 16 und mit dem Fehlbogen- Schiefbogen- ausgang 14.1 der Meßeinrichtung 14 verbunden sind, die Verbindung mit dem letztgenannten Ausgang erfolgt für das zweite Und-Gatter 27 negiert. Den Ausgängen der Und-Gatter 26, 27 ist jeweils ein Eingang einer Kippstufe 28 nachgeordnet. Der Ausgang der Kippstufe 28 ist mit der Umdrehungsanlegerschaltung 15 und der Taktverarbeitung 17 und mit einem dritten Und-Gatter 29, dessen zweiter Eingang negiert und mit dem Ausgang der Umdrehungsanlegerschaltung 15 verbunden ist, verknüpft. Der Ausgang der dritten Und-Gatter 29 ist einmal direkt mit der Wiederanfahr- einrichtung 18, zum anderen über einen Verstärker 30 mit einem Magnet 31 zur Betätigung der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes und letzt endlich über ein NOR-Gatter 32 und einen Impulsformer 33 mit der Wiederanfahreinrichtung 18 und der Anlegersteuerung 12 verbunden.

Der Taktausgang 16.2, welcher Takte gemäß Figur 3, 3.2 liefert, ist mit der Anzeige- und Auswerteeinrichtung 19 und der Takt- ausgang 16.3, welcher Takte gemäß Figur 3, 3.3 liefert, mit der Anzeige- und Auswerteeinrichtung 20 verbunden. Es ist dabei zu beachten, daß die Einrichtungen 19 und 20 alternativ verwendet werden. Die Anzeige- und Auswerteeinrichtungen 19 und 20 sind auch mit den Abtastköpfen 4 verbunden.

Die Meßeinrichtung 14 (Figur 9) enthält zwei Eingangs-Und-Gatter 21, deren Eingänge von je einen Abtastkopf 4 und dem Eingang von der Takteinrichtung 13 gebildet werden. Den Eingangs-Und-Gattern 21 ist jeweils eine Kippstufe 22, deren zweiter Eingang ebenfalls von dem Eingang von der Takteinrichtung 13 gebildet wird, nachgeordnet.

Den Ausgängen der Kippstufen 22 ist jeweils ein Oder-Gatter 23 und jeweils eine Anzeigelampe 24 nachgeordnet, wobei das Oder-Gatter 23.2 den Fehlbogen- Schiefbogenausgang 14.1 der Meßeinrichtung bildet, das Oder-Gatter 23.1 negierte Eingänge aufweist und die Ausgänge der Oder-Gatter 23 über ein Ausgangs-Und-Gatter 25 den Schiefbogenausgang 14.2 der Meßeinrichtung 14 bilden.

Die Wiederanfahreinrichtung (Figur 11) enthält eine Kippstufe 34, deren erster Eingang von dem zweiten Ausgang 6.2 der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes 6 und deren zweiter Eingang von einem Oder-Gatter 35 gebildet wird. Die Eingänge des Oder-Gatters 35 werden vom ersten Ausgang 6.1 der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes 6 und von einem Schalter 36, welcher bei geöffneten Stabgitter 41 geöffnet ist, gebildet. Das Stabgitter 41 ist über dem Anlegtisch 2 angeordnet; zur Entfernung von Bogen, welche nicht in die Maschine einlaufen sollen, muß das Stabgitter 41 geöffnet, d. h. hochgeklappt werden.

Der Ausgang der Kippstufe 34 ist direkt mit einer Anzeigelampe 38 über ein zweites Und-Gatter 40 mit der Anlegersteuerung 12 und über ein erstes Und-Gatter 37, dessen zweiter Eingang von der Drehzahlsteuerung 8 (Signal bei minimalster Drehzahl) gebildet wird, und einen nachgeordneten Impulsformer 39 mit dem zweiten Eingang des zweiten Und-Gatters 40 verbunden.

Die Anlegersteuerung 12 (Figur 7) enthält eine erste Kippstufe 42, deren erster Eingang von einem ersten Oder-Gatter 43 und deren zweiter Eingang von einem zweiten Oder-Gatter 44 gebildet wird.

Der erste Eingang des ersten Oder-Gatters 43 wird vom Ausgang der Wiederanfahreinrichtung 18 und der zweite Eingang von einem Anleger-Ein-Schalter 45 gebildet.

Der erste Eingang des zweiten Oder-Gatters 44 wird von einem Anleger-Aus-Schalter 46 und der zweite Eingang vom zweiten Ausgang 6.2 der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes gebildet. Der erste Ausgang der ersten Kippstufe 42 ist mit dem ersten Eingang einer zweiten Kippstufe 47, deren Ausgang mit der Anlegerschaltung 9, der Umdrehungsanlegerschaltung 15 und der Taktverarbeitung 17 verbunden ist, verbunden.

Die Anlegersteuerung 12 enthält weiterhin ein erstes Und-Gatter 48, dessen erster Eingang vom Taktausgang 16.1 der Takterzeugung 16, dessen zweiter Eingang vom Fehlbogen- Schiefbogenausgang 14.1 der Meßeinrichtung 14 und dessen dritter Eingang von der Umdrehungsanlegerschaltung 15 gebildet wird.

Der Ausgang des ersten Und-Gatters 48 ist mit dem zweiten Und-Gatter 44 und dem Eingang eines dritten Oder-Gatters 49 verbunden. Der zweite Eingang des dritten Oder-Gatters 49 wird vom zweiten Ausgang 6.2 der Einrichtung zur Verhinderung und Freigabe des Bogeneinlaufes 6 und der dritte Eingang vom Ausgang eines zweiten, der ersten Kippstufe 42 nachgeordneten und mit dem Taktausgang 16.1 verbundenen Und-Gatter 50 gebildet.

Der Ausgang des dritten Oder-Gatters 49 ist mit dem zweiten Eingang der zweiten Kippstufe 47 verbunden.

Die Anlegerschaltung 9 (Figur 6) enthält ein Oder-Gatter 51, dessen Eingänge von der Anlegersteuerung 12 und der Umdrehungsanlegerschaltung 15 gebildet werden. Dem Oder-Gatter 51 sind ein NOR-Gatter 52, ein Verstärker 53 und ein Magnet 54 zur Anlegeran- und -abschaltung nachgeordnet.

Die Umdrehungsanlegerschaltung 15 (Figur 10) enthält eine Kippstufe 55, deren Ausgang mit der Anlegersteuerung 12 und der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes 6 verbunden ist.

Der erste Eingang der Kippstufe 55 wird von einem ersten Oder-Gatter 56 gebildet, dessen Eingänge von der Anlegersteuerung 12 und der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes 6 gebildet werden.

Der zweite Eingang der Kippstufe 55 wird von einem zweiten Oder-Gatter 57 gebildet, wobei dem beiden Eingängen je ein Und-Gatter

58, 59 vorgeschaltet ist. Der erste Eingang des ersten Und-Gatters 58 ist mit der Taktverarbeitung 17 und der zweite Eingang mit einem dritten Oder-Gatter 60 verbunden. Der erste Eingang des zweiten Und-Gatters 59 ist mit dem Taktausgang 16.1 der Takterzeugung 16, der zweite Eingang des zweiten Und-Gatters 59 und der erste Eingang des dritten Oder-Gatters 60 mit dem Schiefbogenausgang 14.2 und der negierte Eingang des dritten Oder-Gatters 60 mit dem Fehlbogen- Schiefbogenausgang 14.1 verbunden.

Dem Ausgang des zweiten Oder-Gatters 57 ist über einen Impulsformer 61 der zur Anlegerschaltung 9 führende Ausgang nachgeordnet.

Die Takteinrichtung 13 (Figur 8) enthält eine Takterzeugung 16; die Takterzeugung liefert über den Ausgang 16.1 und 16.4 Taktsignale gemäß Figur 3, 3.1, über den Ausgang 16.2 Taktsignale gemäß Figur 3, 3.2 und über den Ausgang 16.3 Taktsignal gemäß Figur 3, 3.3.

Weiterhin enthält die Takteinrichtung 13 eine Taktverarbeitung 17. Die Taktverarbeitung enthält ein Oder-Gatter 62, dessen Ausgang mit der Meßeinrichtung 14 und dessen Eingänge mit den Ausgängen der vorgeordneten Und-Gatter 63, 64 verbunden sind. Der Ausgang des zweiten Und-Gatters 64 bildet gleichzeitig die Verbindung zur Umdrehungsanlegerschaltung 15, der erste Eingang derselben ist mit dem Ausgang 16.4 der Takterzeugung 16, der negierte zweite Eingang mit der Einrichtung der Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes 6 und der negierte dritte Eingang mit dem Ausgang eines dritten Und-Gatters 65 verbunden.

Der erste Eingang des ersten Und-Gatters 63 ist mit dem Ausgang 16.1 der Takterzeugung 16 und der negierte zweite Eingang mit dem Ausgang des dritten Und-Gatters 65 verbunden. Der erste Eingang des dritten Und-Gatters wird mit der Anlegesteuerung 12 und der negierte Eingang mit der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogenlaufes 6 verbunden.

Die Anzeige- und Auswerteeinrichtung 19 (Figur 12) enthält ein erstes und ein zweites Und-Glied 66, 67, wobei der erste Eingang des ersten Und-Gatters 66 von den Abtastköpfen 4 und der

zweite Eingang vom Taktausgang 16.2 (Anfangssignal) gebildet wird. Der erste Eingang des zweiten Und-Gatters 67 wird vom Taktausgang 16.2 (Endsignal) und der negierte zweite Eingang von den Abtastköpfen 4 gebildet.

Den Ausgängen ist jeweils eine Kippstufe 68, 69 und jeweils ein Integrierglied 70, 71 nachgeordnet. Den Kippstufen 68, 69 ist jeweils eine Anzeige 72, 73 und den Integriergliedern 70, 71 eine Phasenregeleinrichtung 74 nachgeordnet. Die Anzeige- und Auswerteeinrichtung 20 enthält ein Oder-Gatter 75, dessen Eingänge von dem Ausgang 16.3 der Taktverarbeitung 16 gebildet werden. Dem Oder-Gatter 75 ist ein Und-Gatter 76 nachgeschaltet, dessen zweiter Eingang von den Abtastköpfen 4 gebildet wird. Dem Ausgang des Und-Gatters 76 ist ein Schieberegister oder Zähler 77 und eine Anzeige- und/oder Phasenregeleinrichtung 78 nachgeordnet.

Die Funktionsweise der Einrichtung zur Steuerung wird nachfolgend beschrieben.

Mittels der Anlegersteuerung 9, Auslegerschaltung 12 wird die Bogenförderung eingeleitet und der Bogen 11 über den Anlegtisch 2 bis an die Anlegmarken 10 und die Anleglinie 3 gefördert. Im Bereich der Anlegmarken werden die Bogen mittels der Abtastköpfe 4 kontrolliert.

Die Abtastköpfe 4 stellen Fehlbogen (kein Bogen), Frühbogen, Spätbogen, Schiefbogen und Gutbogen fest.

Die Signale der Abtastköpfe werden zu zwei verschiedenen Meßtakten ausgewertet (Figur 3, 3.1).

Durch die Betätigung des Anleger-Ein-Schalters 45 wird die erste Kippstufe 42 und die zweite Kippstufe 47 der Anlegersteuerung 12 gesetzt und der Magnet 54 zur Inbetriebnahme des Anlegers und damit Beginn der Bogenförderung spannungslos geschaltet.

Die Kippstufen 22.1, 22.2, 28 und 55 sind noch nicht gesetzt. Durch die Taktverarbeitung 17 werden die Meßtakte gemäß Figur 3, 3.1 bereitgestellt.

Nunmehr ergeben sich verschiedene Betriebsfälle.

Betriebsfall 1 (ordnungsgemäßer Einlauf des ersten Bogens)

Die Abtastköpfe 4 stellen Gutbogen fest, die Kippstufen 22.1 und 22.2 werden gesetzt, die Anzeigelampen 24.1 und 24.2 verlöschen, über das zweite Und-Gatter 27 der Einrichtung 6 wird die Kippstufe 28 gesetzt. Über das dritte Und-Gatter 29 wird der Magnet 31 spannungslos, d. h. der Bogeneinlauf in die Druckmaschine wird freigegeben.

Betriebsfall 2 (1. Bogen ist zum ersten Meßtakt Figur 3, 3.1 ein Schiefbogen)

Die Kippstufe 22.1 oder 22.2 wird gesetzt. Über das Ausgangs-Und-Gatter 25 und das zweite Und-Gatter 59 wird die Kippstufe 55 gesetzt und der Impulsformer 61 angestoßen, wodurch der Magnet 54 kurz erregt wird. Dadurch wird der Anleger für einen Arbeitstakt stillgesetzt; an der Anlage können somit keine Doppelbogen entstehen.

Nunmehr erfolgt zum ersten Meßtakt des nächsten Arbeitstaktes eine erneute Messung der Bogenlage.

Betriebsfall 2.1 (Bogen hat sich inzwischen ausgerichtet)

Es erfolgt eine Messung zum 1. Meßtakt des 2. Arbeitstaktes der Maschine. Der Ausgang des Oder-Gatters 23.2 führt L Signal, über das Und-Gatter 27 wird die Kippstufe 28 gesetzt; über das Oder-Gatter 56 erfolgt das Rücksetzen der Kippstufe 55 und über das Und-Gatter 29 ein Freischalten der Anlage, d. h. Freigabe des Bogeneinlaufes in die Druckmaschine.

Mit dem Setzen der Kippstufe 28 wird über das Und-Gatter 64 der zweite Meßtakt (nach Figur 3, 3.1) für die weitere Messung gesperrt.

Betriebsfall 2.2 (Bogen hat sich nicht ausgerichtet, d. h. es liegt weiterhin ein Schiefbogen vor)

Es erfolgt eine Messung zum 1. Meßtakt des zweiten Arbeitstaktes. Durch die gesetzte Kippstufe 55 erfolgt über das Und-Gatter 48 und das Oder-Gatter 49 das Rücksetzen der Kippstufe 47 und damit die entgültige Abstellung des Anlegers.

Betriebsfall 3

Bei dem 1. Meßtakt wird ein Fehlbogen festgestellt. Die Messung wird zum 2. Meßtakt durchgeführt.

Unabhängig davon, ob zum 2. Meßtakt Gutbogen oder Schiefbogen vorliegt, wird über das Oder-Gatter 60, das Und-Gatter 58 und das Oder-Gatter 57 sowohl die Kippstufe 55 gesetzt als auch der Impulsformer 61 angestoßen.

Damit wird, um Doppelbogen zu vermeiden, der Anleger für einen Arbeitstakt abgeschaltet; es erfolgt eine erneute Messung zum 1. Meßtakt des nächsten Arbeitstaktes. Je nach dem Meßergebnis (Gutbogen oder Schiefbogen) erfolgt nun der weitere Ablauf wie bereits beschrieben.

Betriebsfall 4 (Bogenlauf)

Der erste Bogen ist gemäß Betriebsfall 1 verarbeitet worden, d. h. die Kippstufen 22.1 und 22.2 sind gesetzt und der Magnet 31 ist spannungslos, womit der Bogenlauf in die Druckmaschine freigegeben ist. Gleichzeitig ist der zweite Meßtakt gesperrt, d. h. es wird nur der erste Meßtakt der Meßeinrichtung 14 zugeführt.

Während des Bogenlaufes (Bogenfolge nach dem 1. Bogen) tritt beim ersten Meßtakt ein Schief- oder Fehlbogen vor. Damit wird die Kippstufe 28 zurückgesetzt und die Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes 6 gesperrt, d. h. der Bogen wird am Einlaufen in die Druckmaschine gehindert. Zur Vermeidung des Entstehens von Doppelbogen wird mit dem Setzen der Kippstufe 28 in dem Impulsformer 33 ein Impuls erzeugt, welcher die Kippstufen 42 und 47 rücksetzt und damit den Anleger auskuppelt.

Infolge der Unterbrechung des Bogenlaufes läuft die Maschine auf ihre untere Drehzahl zurück.

Der Impuls der Impulsformer 33 setzt auch die Kippstufe 34, wodurch die Anzeigelampe 38 aufleuchtet und damit signalisiert, daß die Maschine noch nicht endgültig abgeschaltet ist.

Ist die Maschine auf eine die Wiederinbetriebnahme des Anlegers ermöglichende Drehzahl gefahren worden, wird über das erste Und-Gatter 37 der Impulsformer 39 angeregt und damit der Anleger wieder in Betrieb genommen.

Nunmehr erfolgt zum ersten Meßtakt des nächsten Arbeitstaktes eine erneute Messung der Bogenlage. Je nach Meßergebnis erfolgt nunmehr die weitere Signalverarbeitung wie unter Betriebsfall 2.1 der 2.2 beschrieben.

Erfindungsanspruch

1. Einrichtung zur Steuerung einer Druckmaschine durch in die Druckmaschine einlaufende Bogen, gekennzeichnet dadurch, daß bekannterweise einer von einer Takteinrichtung (13) zweifach getakteten und mit einer Anordnung mindestens zweier Abtastköpfe (4) an einer Anleglinie (3) verbundenen Meßeinrichtung (14) eine ein- und ausgangsseitig mit der Takteinrichtung (13) verbundene Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes (6) und über eine ein- und ausgangsseitig mit der Takteinrichtung (13) und der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes (6) verbundene Anlegersteuerung (12) eine Anlegerschaltung (9) nachgeordnet ist und zusätzlich zwischen getakteter Anlegersteuerung (12) und Anlegerschaltung (9) eine eingangsseitig mit der Meßeinrichtung (14) und ein- und ausgangsseitig mit der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes (6), ausgangsseitig mit der Anlegersteuerung (12) und mit der Takteinrichtung (13) verbundene Umdrehungsanlegerschaltung (15) angeordnet ist.
2. Einrichtung zur Steuerung einer Druckmaschine nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Einrichtung zur Verhinderung bzw. Freigabe des Bogeneinlaufes (6) eine ausgangsseitig mit der Anlegersteuerung (12) verbundene Wiederanfahreinrichtung (18) nachgeschaltet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Takteinrichtung (13) eine Anzeige- und Auswerteeinrichtung (20), bestehend aus einem eingangsseitig mit der Takteinrichtung verbundenen Oder-Gatter (62) und einem nachgeordneten Und-Gatter (76), dessen zweiter Eingang mit den Abtastköpfen (4) und dessen Ausgang über ein Schieberegister (77) mit einem Phasenregelgetriebe (78) verbunden ist, nachgeordnet ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet dadurch, daß

der Takteinrichtung (13) eine Anzeige- und Auswerteeinrichtung (19), bestehend aus zwei eingangsseitig mit der Takteinrichtung und den Abtastköpfen (4) verbundenen Und-Gattern (66, 67), denen jeweils eine Kippstufe (68, 69) mit nachgeschalteter Anzeige (72, 73) und jeweils ein Integrierglied (70, 71), deren Ausgänge mit einem Phasenregelgetriebe (74) verbunden sind, nachgeordnet ist.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

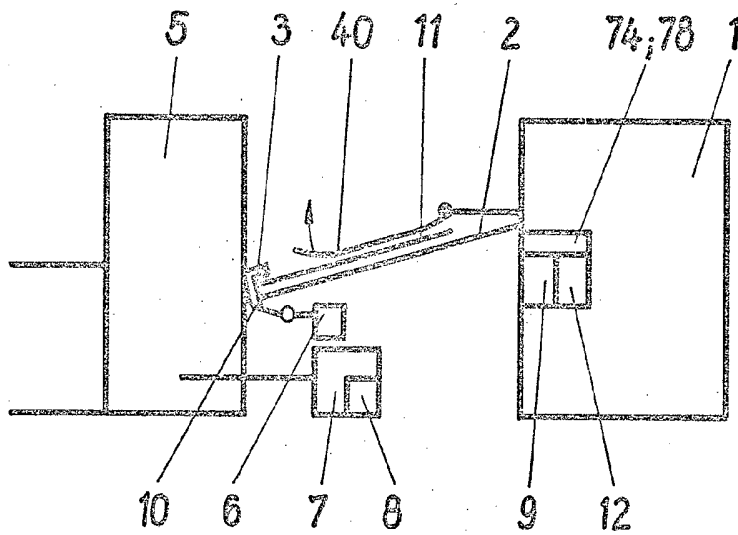


Fig 1

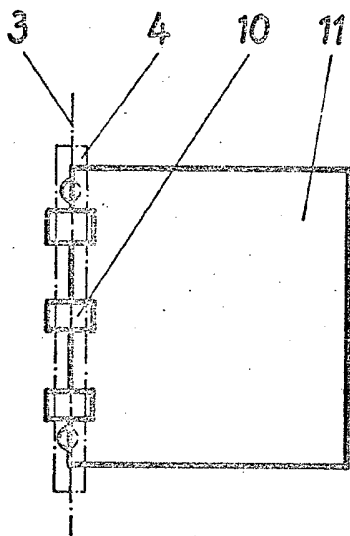


Fig 2

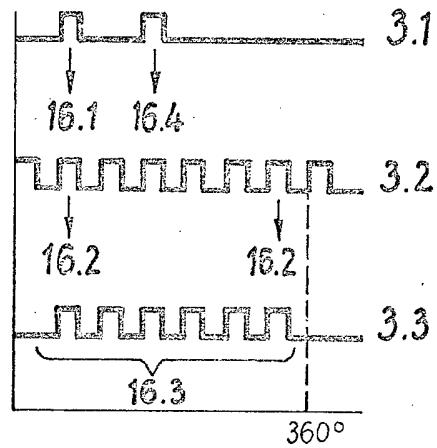


Fig 3

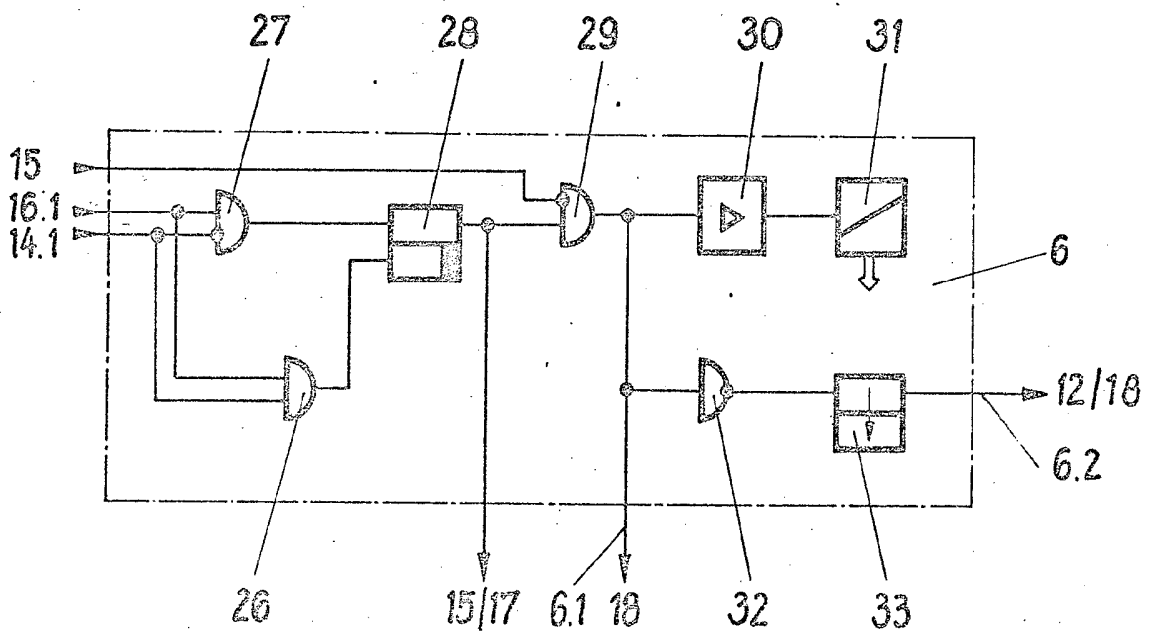


Fig 5

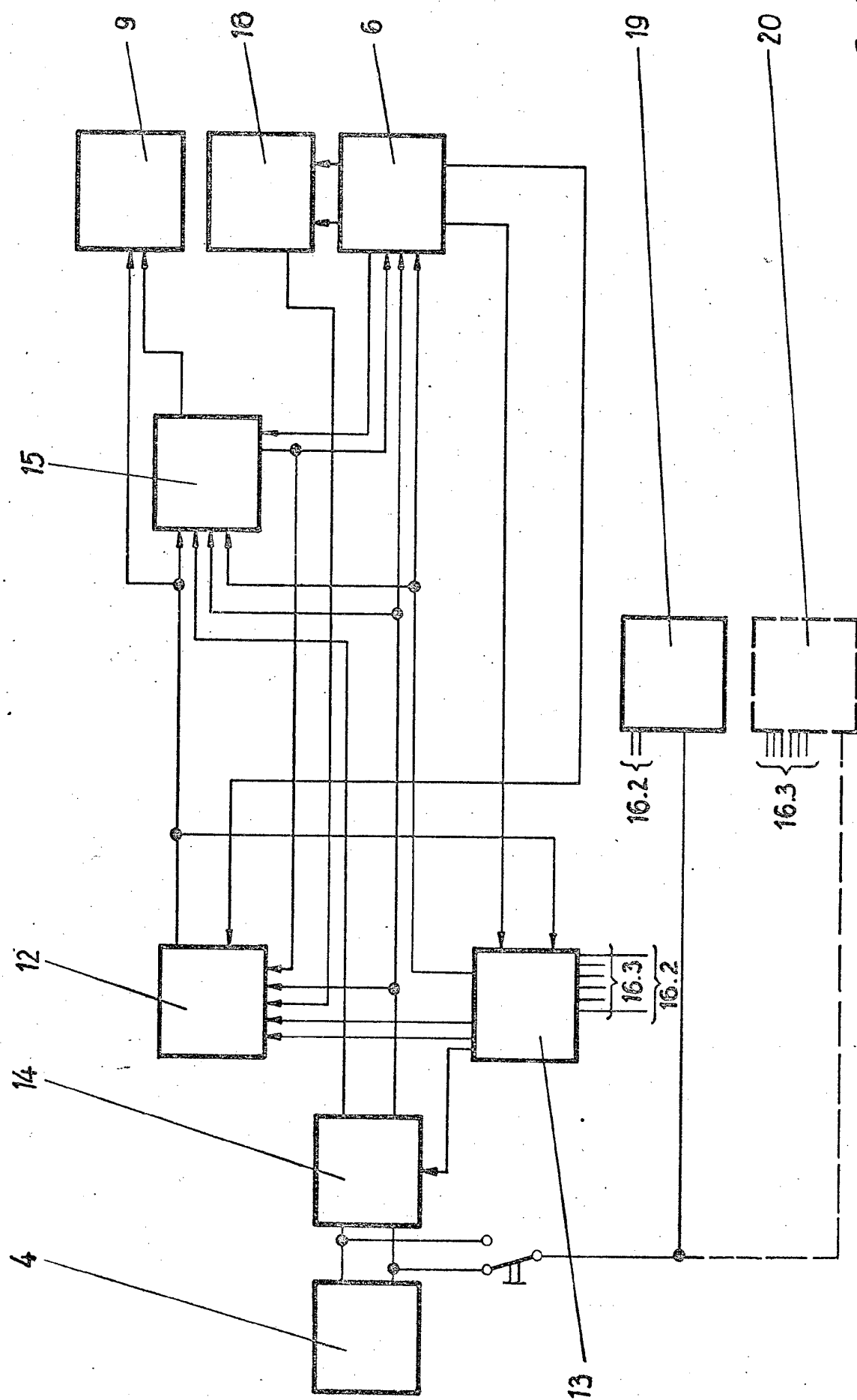


Fig 4

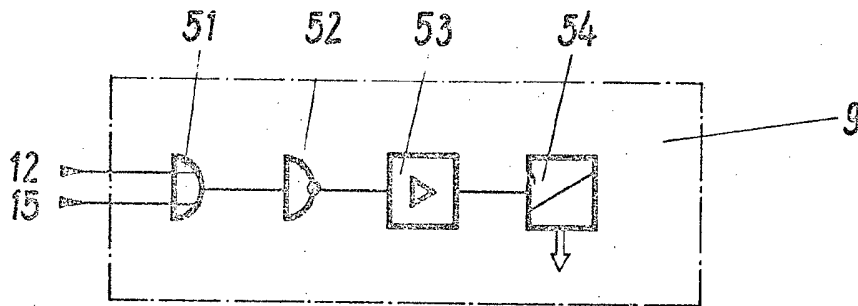


Fig 6

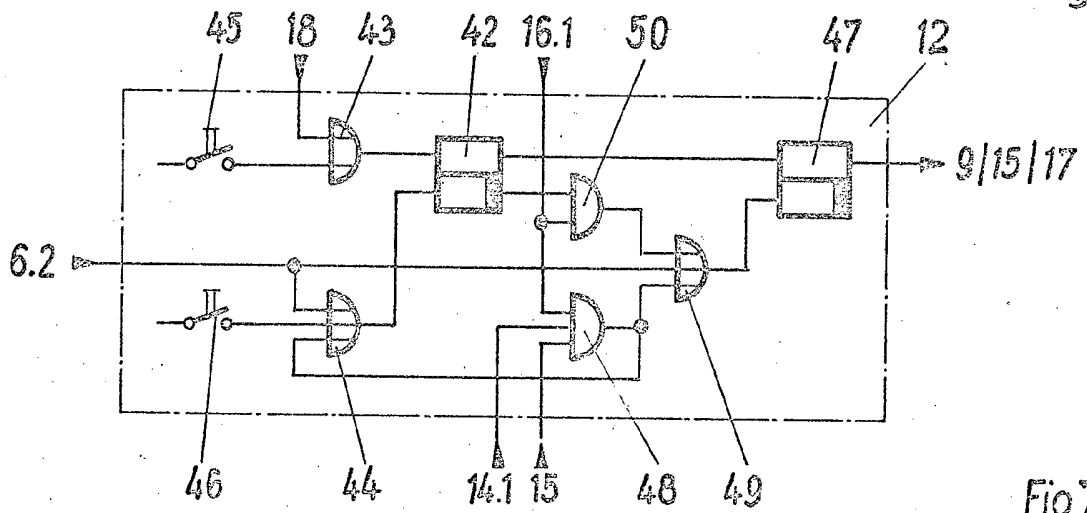


Fig 7

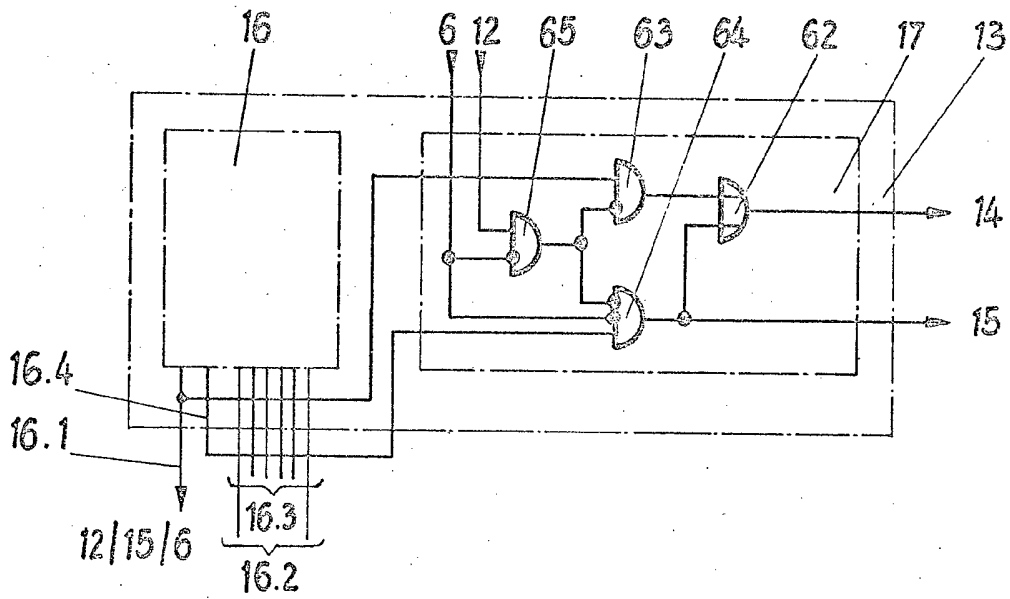
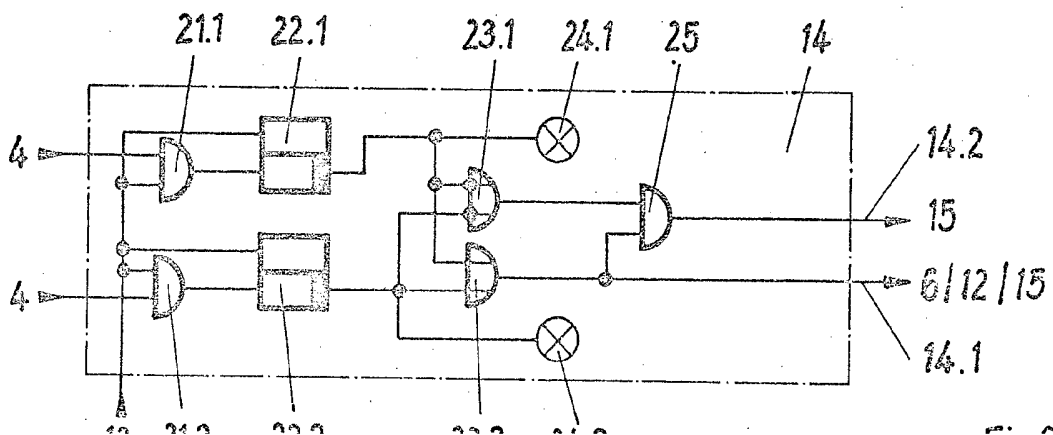


Fig 8



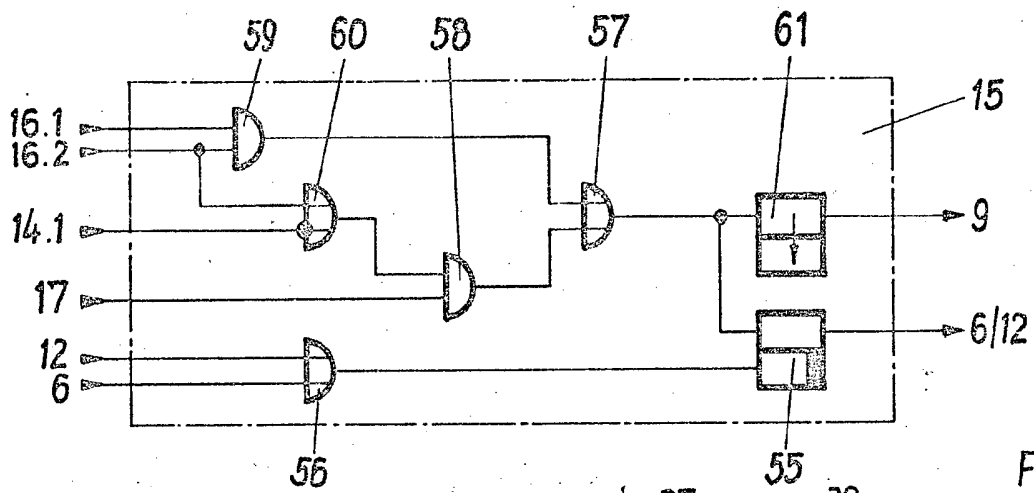


Fig 10

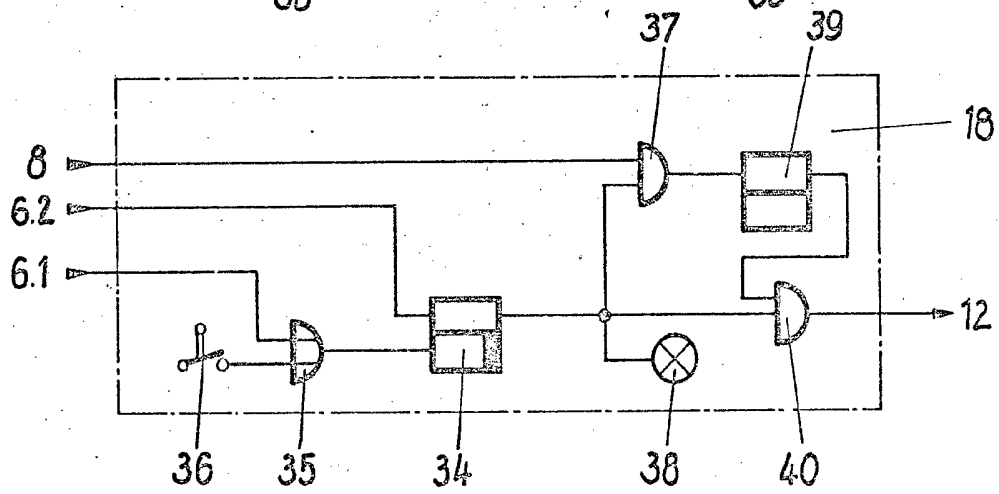


Fig 11

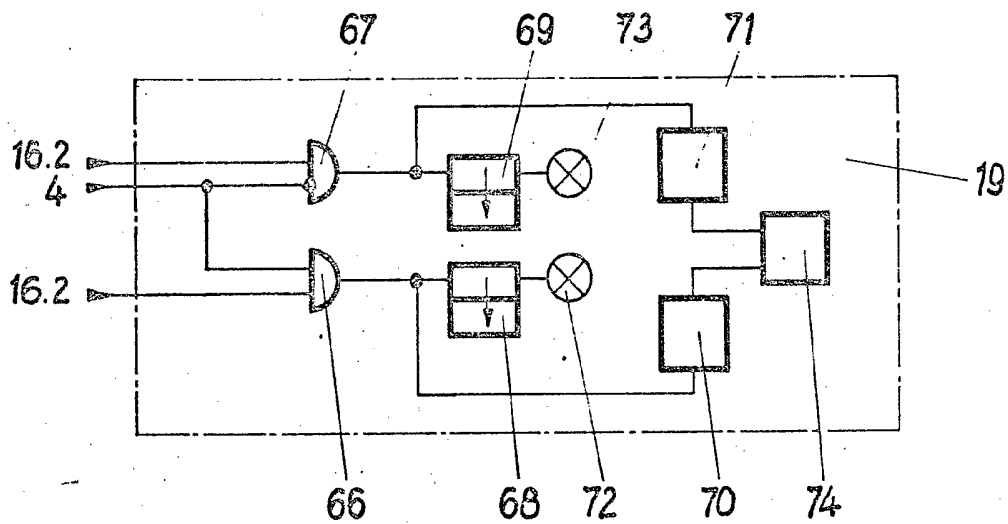


Fig 12

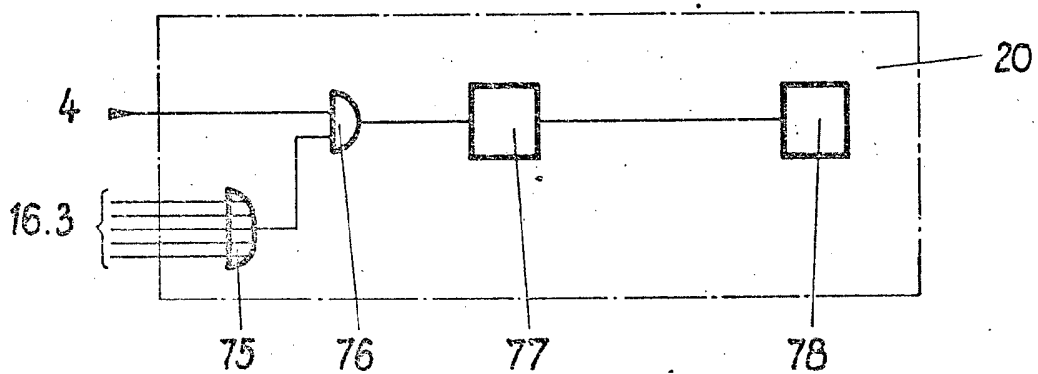


Fig 13