

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) **DD** (11) **224 973 A1**

4(51) G 03 B 7/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP G 03 B / 264 417 2	(22)	22.06.84	(44)	17.07.85
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB PENTACON DRESDEN, Kamera- und Kinowerke, 8021 Dresden, Schandauer Straße 76, DD
(72)	Jehmlich, Hans, Dr. rer. nat.; Hähnel, Ulrich, Dipl.-Ing.; Kühnert, Lutz, DD

(54) **Schaltungsanordnung zur Belichtungszeit-Justage**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Belichtungszeit-Justage fotografischer Kameras mit elektronischer Belichtungszeitsteuerung. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist die Verbesserung der Kompensation von Belichtungszeitfehlern durch eine Schaltungsanordnung, welche gestattet, jede Abweichung eines Zweimagnetverschlusses von der exakten Belichtungszeit ohne Schaltungsumrüstung zu kompensieren. Gemäß der Erfindung ist das Startsignal für einen Schließmagneten steuernde Zeitbildungseinheit gegenüber der Ansteuerung eines Öffnungsmagneten oder die Ansteuerung des Öffnungsmagneten gegenüber dem Startsignal für die Zeitbildungseinheit bedarfsweise elektrisch verzögerbar.

ISSN 0433-6461

8 Seiten

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 224 973 A1

4(51) G 03 B 7/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP G 03 B / 264 417 2 (22) 22.06.84 (44) 17.07.85

(71) VEB PENTACON DRESDEN, Kamera- und Kinowerke, 8021 Dresden, Schandauer Straße 76, DD
(72) Jehmlich, Hans, Dr. rer. nat.; Hähnel, Ulrich, Dipl.-Ing.; Kühnert, Lutz, DD

(54) Schaltungsanordnung zur Belichtungszeit-Justage

(57) Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Belichtungszeit-Justage fotografischer Kameras mit elektronischer Belichtungszeitsteuerung. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist die Verbesserung der Kompensation von Belichtungszeitfehlern durch eine Schaltungsanordnung, welche gestattet, jede Abweichung eines Zweimagnetverschlusses von der exakten Belichtungszeit ohne Schaltungsumrüstung zu kompensieren. Gemäß der Erfindung ist das Startsignal für einen Schließmagneten steuernde Zeitbildungseinheit gegenüber der Ansteuerung eines Öffnungsmagneten oder die Ansteuerung des Öffnungsmagneten gegenüber dem Startsignal für die Zeitbildungseinheit bedarfsweise elektrisch verzögerbar.

ISSN 0433-6461

8 Seiten

Zur PS Nr. 224 973.....
ist eine Zeitschrift erschienen.
(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

VEB PENTACON DRESDEN
Kamera- und Kinowerke

Dresden, am 30. Mai 1984

Titel der Erfindung

Schaltungsanordnung zur Belichtungszeit-Justage

Anwendungsgebiet der Erfindung

- 5 Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Belichtungszeit-Justage fotografischer Kameras mit elektronischer Belichtungszeitsteuerung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

- 10 Bei elektronischen Belichtungszeitsteuerungen ist es erforderlich, die von der Zeitbildnerschaltung ermittelte Verschußzeit (Sollzeit) zu korrigieren, um Verzögerungszeiten der Steuermagnete, Herstellungstoleranzen, Überlappung der Verschußvorhänge u. dgl. zu kompensieren. Zu diesem Zweck ist durch die DE-OS 2518049 bekannt, die Impulse für einen digitalen Zeitzähler nach dem ersten Vorhangstart um die benötigte Korrekturzeit mittels eines voreinstellbaren Taktgenerators oder mittels eines Multivibrators zu verzögern. Gemäß der DE-OS 2531645 wird zwischen den Ausgang einer auf eine Zeitbildungsschaltung
15 folgenden Triggerschaltung und dem zu steuernden Elektromagnet eine Verzögerungsschaltung eingeordnet. Durch die
20 DE-OS 3017473 ist bekannt, mit dem ersten Verschußvorhang eine Zeitkorrekturschaltung in Betrieb zu nehmen, über

welche ein die Belichtungszeit bestimmender Digitalzähler gestartet wird.

- Die bekannten Einrichtungen sind speziell auf das entsprechende Kamerasystem zugeschnitten bzw. lassen nur
 5 Belichtungszeitkorrekturen in eingeschränktem Umfang zu.

Ziel der Erfindung

Mit der Erfindung soll die Kompensation von Belichtungszeitfehlern verbessert werden.

Wesen der Erfindung

- 10 Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Schaltungsanordnung zur Belichtungszeit-Justage zu konzipieren, welche gestattet, jede Abweichung eines Zweimagnetverschlusses von der exakten Belichtungszeit zu kompensieren. Eine Umrüstung der Schaltung soll dazu nicht erforderlich sein.
- 15 Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Startsignal für einen Schließmagneten steuernde Zeitbildungseinheit gegenüber der Ansteuerung eines Öffnungsmagneten oder die Ansteuerung des Öffnungsmagneten gegenüber dem Startsignal für die Zeitbildungseinheit bedarfs-
- 20 weise elektrisch verzögerbar ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels nachstehend erläutert.

- Mit 1 ist eine Belichtungszeit-Recheneinheit bezeichnet, in
 25 welche Signalgrößen für Objekthelligkeit B , Blendengröße k und Filmempfindlichkeit x eingespeist werden. Das Rechenergebnis wird in eine Zeitsteuereinheit 2 übertragen, in deren Ausgang ein die Belichtung beendender Haltemagnet 3

liegt und die mit einem Komparator 4 verbunden ist. Ein die Belichtung einleitender Elektrohaltemagnet 5 ist in den Ausgang eines weiteren Komparators 6 geschaltet. Mit einer Stromspiegelschaltung, gebildet von Transistoren 7, 8, 9 und 10, in welche ein Konstantstrom geführt wird, und mit den Komparatoren 4, 6 sind in dargestellter Form ein einstellbarer Widerstand 11 sowie ein Kondensator 12 verbunden. Parallel zu dem Kondensator liegt ein Schalter 13.

10 Die Wirkungsweise ist folgende:

Die aufgrund der eingegebenen Führungsgrößen B , k , x in der Belichtungszeit-Recheneinheit 1 bestimmte Belichtungszeit wird in die Zeitsteuereinheit 2 übertragen und hier gespeichert. Befindet sich der Schleifer des einstellbaren Widerstandes 11 in Mittenstellung, herrscht an den Referenzeingängen der beiden Komparatoren 4, 6 Spannungsgleichheit. Mit Auslöserbetätigung bzw. mittels eines nachgeordneten Kameragliedes wird der Schalter 13 geöffnet, so daß sich der Kondensator 12 über den Transistor 8 aufladen kann. Da der Kondensator mit den invertierenden Eingängen der Komparatoren 4, 6 verbunden ist, schalten diese gleichzeitig nach Masse durch, sobald die Kondensatorspannung die Referenzspannungen erreicht hat. Das hat einerseits zur Folge, daß der Haltemagnet 5 abfällt und das die Belichtung einleitende Verschlusselement eines Schlitz- oder Zentralverschlusses freigegeben wird. Andererseits wird infolge des Durchschaltens des Komparators 4 an die Zeitsteuereinheit 2 ein Low-Signal geführt, so daß die Belichtungszeitbildung beginnt. Nach deren Ablauf fällt auch der Haltemagnet 3 ab und die Belichtung wird beendet. Bei Schleifermittenstellung des einstellbaren Widerstandes 11 beginnt somit die Belichtungszeitbildung gleichzeitig mit dem Abfall des die Belichtung einleitenden Haltemagneten 5.

Eine Abweichung von dieser Mittenstellung in Richtung Links- oder Rechtsanschlag bewirkt, daß die an den Referenzeingängen der Komparatoren anliegenden Potentiale unterschiedlich sind. Infolgedessen schalten die Komparatoren 4, 6 nach Öffnen des Schalters 13 und Aufladung des Kondensators 12 zu unterschiedlichen Zeitpunkten durch, d. h. der Beginn der Belichtungszeitbildung kann gegenüber dem Abfall des Haltemagneten 5 verzögert oder vorgezogen werden. Damit ist, wenn erforderlich, jede Belichtungszeitkorrektur mit positivem oder negativem Vorzeichen möglich, indem lediglich der Schleifer des einstellbaren Widerstandes 11 aus seiner Mittenstellung gebracht wird.

Die Schaltung ist bis auf das Verzögerungsglied 11, 12 integrierbar, so daß die justierten Belichtungszeiten auch unabhängig von Betriebsspannung und Umgebungstemperatur sind.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Alle im Rahmen des Erfindungsanspruches möglichen Abänderungen oder Weiterbildungen gehören zum Erfindungsgegenstand.

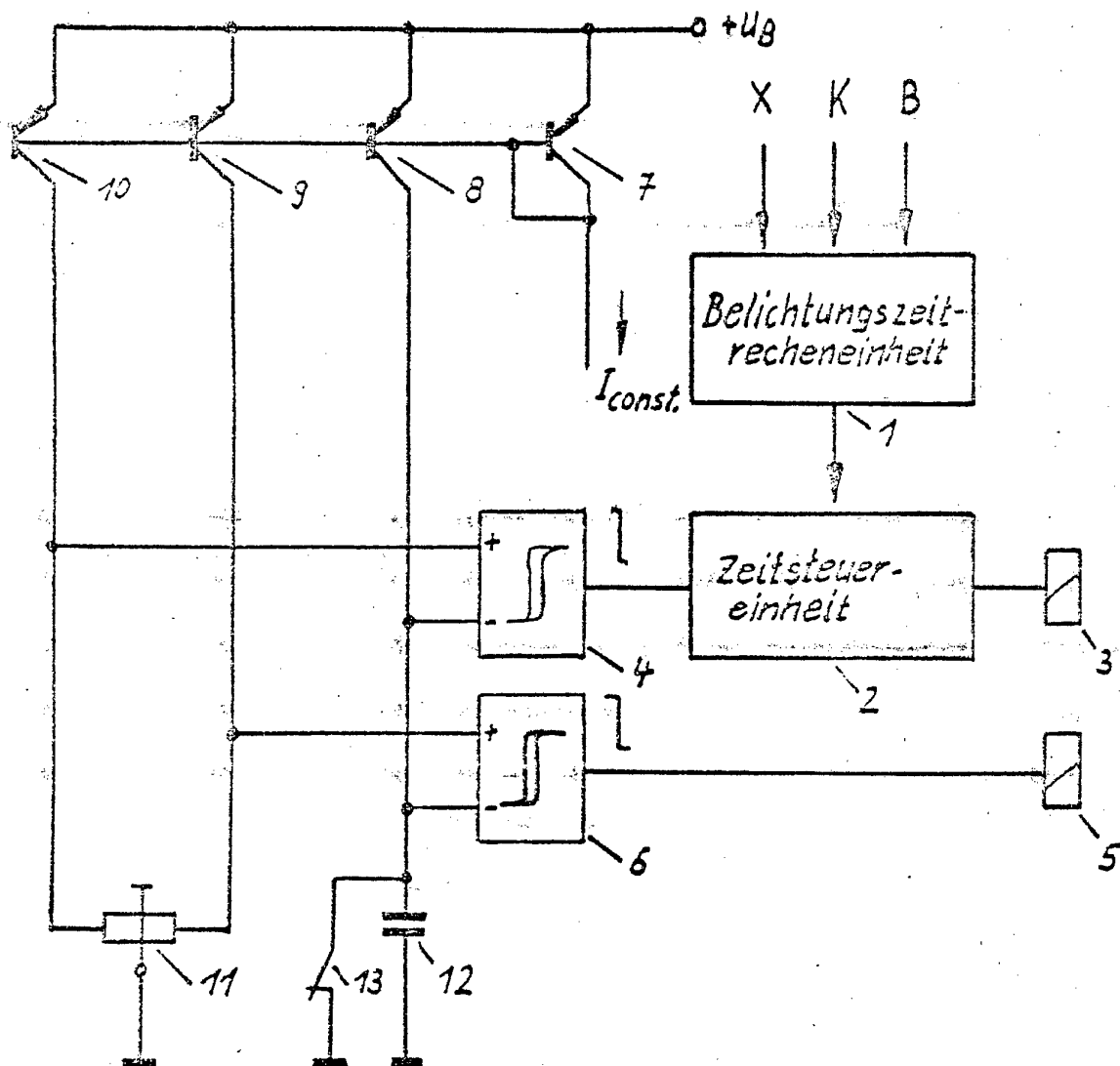
Erfindungsanspruch

1. Schaltungsanordnung zur Belichtungszeit-Justage fotografischer Kameras, bei denen die Belichtung mittels eines ersten Magneten eingeleitet und mittels eines zweiten Magneten, der über eine elektronische Zeitsteuereinheit ansteuerbar ist, beendet wird, gekennzeichnet dadurch, daß das Startsignal für die Zeitsteuereinheit (2) gegenüber der Ansteuerung des ersten Magneten (5) oder die Ansteuerung des ersten Magneten gegenüber dem Startsignal für die Zeitbildungseinheit bedarfsweise elektrisch verzögerbar ist.
5
2. Schaltungsanordnung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß für die zu einer bedarfsweisen Verlängerung bzw. einer Verkürzung der Verschußzeit führenden Signalverzögerungen ein gemeinsames Stellglied vorgesehen ist.
10 15
3. Schaltungsanordnung nach den Punkten 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß das gemeinsame Stellglied von einem an einer Konstantstromquelle geschalteten, aus Mittenstellung nach beiden Seiten einstellbaren Widerstand (11) und einem Kondensator (12) gebildet wird und daß letzterer an jeweils einem invertierenden Eingang zweier Komparatoren (4,6) und die Enden des Widerstandes an jeweils einem nichtinvertierenden Eingang der beiden Komparatoren liegen, wobei an den Ausgang des einen Komparators der erste Magnet und an den Ausgang des anderen Komparators die Zeitbildungseinheit geschaltet ist.
20 25
4. Schaltungsanordnung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der erste Magnet dem die Belichtung be-
30

ginnenden Verschlusselement eines Schlitz- oder Zentralverschlusses zugeordnet ist.

5. 5. Schaltungsanordnung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Magneten vorzugsweise von Elektromagneten oder Impulsmagneten gebildet werden.

(Hierzu 1 Blatt Zeichnung)



22 JUN 1984*18006C

VEB PENTACON DRESDEN