



AUSGEGEBEN AM
11. OKTOBER 1956

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 950 469

KLASSE 21a¹ GRUPPE 32 02

INTERNAT. KLASSE H 04 n ———

H 2427 I VIII a / 2 I a¹

Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel-Dietrichsdorf
ist als Erfinder genannt worden

Fa. Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel-Dietrichsdorf

Verfahren zum phasenrichtigen Starten der Bildwalzen von kombinierten Bildsende- und -empfangsgeräten, bei denen Abtast- und Aufzeichnungsvorrichtung gegeneinander versetzt sind.

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 30. Juni 1955 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 5. April 1956

Patenterteilung bekanntgemacht am 20. September 1956

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum phasenrichtigen Starten der Bildwalzen in kombinierten Bildsende- und -empfangsgeräten, bei denen Abtast- und Aufzeichnungsvorrichtung winkelmäßig gegeneinander versetzt vor der Bildwalze angeordnet sind.

Bei den üblichen Geräten, die als Sender oder als Empfänger arbeiten können, befinden sich Abtast- und Aufzeichnungsvorrichtung entweder an derselben Stelle oder werden gegeneinander ausgewechselt, je nachdem, ob das Gerät als Sender oder als Empfänger arbeiten soll. Vor Beginn der Bildübertragung müssen Sender- und Empfängerwalzen durch eine Phasenkupplung in die gleiche Ausgangsstellung gebracht werden.

Aus konstruktiven und wirtschaftlichen Gründen ist es mitunter zweckmäßig, bei kombinierten Bildsende- und -empfangsgeräten die Aufzeichnungs- und Abtastvorrichtung gegeneinander versetzt vor dem Umfang der Bildwalze anzuordnen. Hierbei ergibt sich aber bei mehreren miteinander verkehrenden Geräten die Notwendigkeit, vor Beginn der Übertragung die Bildwalzen im Sender und in den Empfängern in verschiedene Ausgangsstellungen zu bringen, nämlich derart, daß im Sender die Bildnaht unter die Abtastvorrichtung, in den Empfängern aber die Bildnaht unter die Aufzeichnungsvorrichtung gebracht wird.

Bei derartigen kombinierten Bildsende- und -empfangsgeräten wird das phasenrichtige Starten

der Bildwalzen erfindungsgemäß in der folgenden Weise erreicht: Vor der Übertragung werden durch ein Startsignal Sendermotor und Empfänger-
 5 Kupplungen zwischen den Motoren mit den Bildwalzen ausgerückt. Vermittels der immer wirksamen Reibungskupplungen werden zunächst die Bildwalzen in die gleiche Ausgangsstellung, z. B. Bildnaht unter Aufzeichnungsvorrichtung, gebracht,
 10 wo sie einrasten. Sodann wird durch Unterbrechen des Startsignals für den Sender die Sendewalze kraftschlüssig an den Sendermotor angekuppelt. Gleichzeitig übernimmt die Sendewalze im Augenblick des Anlaufens durch Schließen eines Kontaktes mittels einer Nockensteuerung das Start-
 15 signal für den Empfänger und hält es so lange aufrecht, bis die Sendewalze den Winkelabstand zwischen Aufzeichnungs- und Abtastvorrichtung durchlaufen, d. h. die Bildnaht die Abtastvorrichtung erreicht hat. In diesem Augenblick wird der
 20 nockengesteuerte Kontakt geöffnet und das Startsignal an die Empfänger unterbrochen, wodurch die kraftschlüssige Ankupplung der Empfängerwalzen an ihre Motoren um diejenige Zeit verzögert
 25 ausgelöst wird, die die Sendewalze braucht, um den Winkelabstand zwischen Aufzeichnungs- und Abtastvorrichtung zu durchlaufen.

In der Abbildung ist die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

30 Der Motor 1 treibt in bekannter Weise über eine Phasenkupplung 2, die aus einer parallel geschalteten formschlüssigen und kraftschlüssigen Kupplung besteht, die Bildwalze 3 an.

Die nicht sichtbare Reibungskupplung zwischen
 35 Motor und Bildwalze ist ständig wirksam. 4 ist die Aufzeichnungs-, 5 die Abtastvorrichtung, die vor dem Walzenumfang gegeneinander versetzt sind. 6 ist die Naht des auf die Walze 3 gespannten und zu übertragenden Dokumentes. An der Walze 3
 40 ist die Nockenscheibe 7 mit dem Nocken 8 befestigt, der das Öffnen und Schließen des Federkontaktes 9 steuert. Der Öffnungswinkel des Nockens 8 ist gleich dem Winkelabstand zwischen der Aufzeichnungs-
 45 vorrichtung 4 und der Abtastvorrichtung 5.

R ist das Betriebsrelais mit den Kontakten r_1, r_2 . T ist eine federnde Drucktaste oder ein federnder Kippschalter mit den Kontakten t_1, t_2, t_3 . 10 ist ein
 50 Tonfrequenzgenerator und 11 die zu den Empfängern führende Leitung. Die Empfänger sind in gleicher Weise wie der Sender aufgebaut, aber auf »Empfang« geschaltet.

Wird die Taste T gedrückt, so erhält das R -Relais über den Tastenkontakt t_1 Strom und hält sich über den Kontakt r_1 . Der Kontakt r_2 schaltet den
 55 Antriebsmotor 1 ein. Über den Tastenkontakt t_2 erhält der Kupplungsmagnet 12 Strom und zieht den Anker 13 an, der um die Achse 14 drehbar gelagert ist. Hierdurch wird mittels der Kupplungsgabel 15 die kraftschlüssige Kupplung 2 ausgerückt.
 60 Durch die immer wirksame Reibungskupplung nimmt der Motor 1 die Walze 3 so lange mit, bis sie an der Stelle einrastet, wo sich die Bildnaht 6 unter der Aufzeichnungsvorrichtung 4 befindet. Der

Motor 1 läuft leer weiter, solange T gedrückt bleibt. Gleichzeitig wird durch Schließen des
 65 Tastenkontaktes t_3 der Frequenzgenerator 10 aufgetastet und über die Leitung 11 ein Startsignal an die Empfänger gegeben. In den Empfängern erregt das empfangene Tonfrequenzsignal nach Verstärkung und Gleichrichtung ein Relais, das
 70 dem R -Relais des Senders entspricht. Hierdurch werden bei den Empfängern dieselben Vorgänge wie beim Sender ausgelöst. Nach Beendigung der Phasenkorrektur haben Sender- und Empfängerwalzen die gleichen Ausgangsstellungen eingenommen, nämlich Bildnaht unter Aufzeichnungsvor-
 75 richtung.

Wird im Sender die Taste T losgelassen, so wird nach Öffnen des Tastenkontaktes t_2 der Magnet 11
 80 stromlos und die kraftschlüssige Kupplung 2 durch die Feder 16 eingerückt. Die Sendewalze läuft in Pfeilrichtung an. Nach Öffnen des Tastenkontaktes t_3 wird aber das Startsignal an die Empfänger nicht unterbrochen, sondern durch Schließen des Kontaktes 9, der durch den Nocken 8 gesteuert wird,
 85 so lange aufrechterhalten, wie die Walze 3 braucht, um den Winkelabstand zwischen Aufzeichnungsvorrichtung 4 und Abtastvorrichtung 5 zu durchlaufen. In dem Augenblick, wo die Bildnaht 6 die Abtastvorrichtung 5 erreicht hat, wird der Kon-
 90 takt 9 geöffnet und das Startsignal an die Empfänger unterbrochen. In den Empfängern werden dadurch die Kupplungsmagnete stromlos und die kraftschlüssigen Kupplungen eingerückt. Die Empfängerwalzen mit der Bildnaht unter der Aufzeich-
 95 nungsvorrichtung laufen in dem Augenblick an, wo die Bildnaht der Sendewalze die Abtastvorrichtung passiert. Hierdurch ist der phasenrichtige Start aller Bildwalzen zwangsläufig gewährleistet.

Nachdem der Kontakt 9 durch den Nocken 8 ge-
 100 öffnet worden ist, werden durch weitere nicht gezeigte Schaltmittel, die für die vorliegende Erfindung belanglos sind, die zum Aussenden und Empfangen des Startsignals dienenden Schaltmittel im Sender und in den Empfängern von der Leitung
 105 abgeschaltet und die Abtast- und Aufzeichnungsvorrichtungen in die Leitung zur eigentlichen Bildübertragung eingeschaltet.

PATENTANSPRÜCHE:

110 1. Verfahren zum phasenrichtigen Starten der Bildwalzen mehrerer miteinander verkehrender kombinierter Bildsende- und -empfangsgeräte von dem als Sender arbeitenden
 115 Gerät aus einer für alle Bildwalzen beliebigen Anfangslage heraus, wobei Aufzeichnungs- und Abtastorgan längs des Walzenumfanges winkelmäßig gegeneinander versetzt sind, und unter Verwendung von Phasenkupplungen, dadurch gekennzeichnet, daß durch
 120 Auslösen eines Startsignals zunächst in allen Geräten die Antriebsmotoren eingeschaltet und die kraftschlüssigen Kupplungen der Motoren mit den Bildwalzen ausgerückt werden, daß so-
 125 dann durch Reibungskupplungen alle Bildwalzen in dieselbe Ausgangsstellung gebracht

5 werden, wo sie einrasten, und daß anschließend
durch Unterbrechen des Startsignals für den
Sender dessen Motor kraftschlüssig an die
Sendewalze angekuppelt wird und daß durch
10 Schaltmittel, die von der aus der Startstellung
anlaufenden Sendewalze gesteuert werden, das
Startsignal an die Empfänger übernommen und
so lange ausgesendet wird, wie die Sendewalze
braucht, um den Winkelabstand zwischen Auf-
15 zeichnungs- und Abtastorgan zu durchlaufen,

worauf die Empfängerwalzen kraftschlüssig
mit ihren Antriebsmotoren gekuppelt werden.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Ver-
fahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch
15 eine mit der Bildwalze umlaufende Nocken-
scheibe (7), deren kreissegmentförmiger Nocken
einen Öffnungswinkel hat, der gleich dem
Winkelabstand zwischen Aufzeichnungs- und
Abtastvorrichtung ist und der das Schließen
20 und Öffnen eines Kontaktes steuert.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

