



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 142 254

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 142 254 (44) 11.06.80 Int. Cl.³ 3(51) G 03 B 35/10
(21) WP G 03 B / 211 287 (22) 28.02.79

(71) siehe (72)

(72) Peschke, Günter, DD

(73) siehe (72)

(74) Günter Peschke, 8046 Dresden, Am Wäldchen 14, Fach 13/25

(54) Verfahren zur Aufnahme und Wiedergabe von
16-mm-Stereofilmen

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Aufnahme und Wiedergabe von 16-mm-Stereofilmen, bei dem die stereoskopischen Halbbilder durch zwei nebeneinander liegende Objektive auf einem horizontal laufenden, in gleichgroßen Schaltschritten transportierten Film in einem geradzahligen Abstand voneinander als getrennte Filmbilder angeordnet werden. Ziel der Erfindung ist die Verbesserung der Qualität und die Erweiterung des Anwendungsbereiches von 16-mm-Einbandstereofilmen sowie eine Verminderung des technischen Aufwandes bei Aufnahme und Wiedergabe. Aufgabe ist es, eine optimale Anordnung der Stereohalbbilder bei bester Ausnutzung der Filmfläche des 16-mm-Filmes zu finden. Erfindungsgemäß beträgt der Schaltschritt ein Vielfaches der Perforationsteilung, die Halbbildbreite ist geringfügig kleiner als die Hälfte des Schaltschrittes und die stereoskopische Aufnahmebasis ist ein ungeradzahliges Vielfaches des halben Schaltschrittes.

7 Seiten

a) Titel der Erfindung

Verfahren zur Aufnahme und Wiedergabe von 16 mm Stereofilmen

Klassifikation: G 03 B

b) Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Aufnahme und Wiedergabe von Stereofilmen, bei dem die stereoskopischen Halbbilder durch zwei nebeneinander liegende Objektive auf einem horizontal laufenden, in gleichgroßen Schaltschritten transportierten 16 mm Film in einem geradzahligem Abstand voneinander als getrennte Filmbilder angeordnet werden.

c) Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Stereofilme können nach dem Einbandverfahren oder dem Zweibandverfahren hergestellt werden. Beim Zweibandverfahren sind die zusammengehörenden Stereohalbbilder auf zwei getrennten aber synchron miteinander transportierten Kinefilmen angeordnet. Bei den bekannten Einbandstereofilmen sind die zugehörigen Stereohalbbilder nebeneinander im normalen Bildfenster angeordnet. Die Aufnahme und Wiedergabe erfolgt mit Doppelobjektiven und Spiegelvorsätzen. Der Film läuft wie üblich senkrecht durch die Kamera oder den Projektor. (H. Adorf: "Neue Wege zum Stereo-Schmalfilm bei Halbbildanordnung" Fernseh- und Kameratechnik 9/1953 S. 249). Der Vorteil, handelsübliche Geräte verwenden zu können, wird dadurch geschmälert, daß beim 16 mm Filmformat die Halbbildgröße nur etwa 7 x 5 mm beträgt und ein unübliches Hochformat entsteht. Bei Aufnahme und Wiedergabe sind komplizierte Spezialobjektive und Vorsätze erforderlich. Weitwinkelaufnahmen sind nicht möglich. Durch Teilung des Projektionslichtes ist die Bildhelligkeit gering.

Bei Fotokameras werden zur Vermeidung der aufgeführten Nachteile zwei Objektive nebeneinander in einem Abstand von etwa 65 mm angeordnet. Der Film liegt dabei horizon-

tal in der Kamera. (W. Pietsch: "Stereofotografie" foto-kinoverlag 1962). Bei diesen Kameras beträgt die Halbbildgröße 10 x 16 mm und der Schaltschritt etwa 32 mm. Da es sich um Standbildkameras handelt, ist die Genauigkeit des Schaltschrittes bedeutungslos. Teilweise wird eine von der Filmperforation unabhängig arbeitende Filmtransporteinrichtung angewandt. Für Filmkameras sind diese technische Lösungen ungeeignet.

Es sind aber auch Stereofilmverfahren bekannt, bei denen der Film horizontal durch die Kamera und den Projektor transportiert wird (SU-Urh.Sch. 342 168; US-P 3 437 406). Es werden gleichzeitig zwei Halbbilder über horizontal angeordnete Objektive aufgenommen oder projiziert. Diese Halbbilder befinden sich auf getrennten Filmbildern im geradzahligen Abstand voneinander. Je eines der Stereohalbbilder ist in der Hälfte eines normalen Filmbildes bzw. eines Bildfeldes, das zwischen zwei Perforationslöchern liegt, angeordnet. Das einem Stereohalbbild zugeordnete andere Stereohalbbild liegt in Abhängigkeit von der Aufnahmebasis jeweils in einem anderen Bildfeld, so daß sich eine Verschachtelung der Stereohalbbilder ergibt. Der Transportschritt des Filmes entspricht jeweils der einfachen Perforationsteilung (US-P 3 437 406). Der Nachteil dieses Verfahrens liegt in der für eine gute Qualität zu kleinen Halbbildgröße und dem unüblichen Hochformat der Stereobilder.

d) Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, die Bildqualität der 16 mm Einbandstereofilme wesentlich zu verbessern, den Anwendungsbereich zu erweitern und den technischen Aufwand bei der Aufnahme und Wiedergabe zu verringern.

e) Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine solche Anordnung der Stereohalbbilder auf einem 16 mm Film zu schaffen, die eine möglichst optimale Ausnutzung des

Filmfläche und einen einfachen Geräteaufbau ergibt. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ausgehend von einem Verfahren zur Aufnahme und Wiedergabe von Stereofilmen im 16 mm Format, bei dem die stereoskopischen Halbbilder durch zwei nebeneinander im Abstand der stereoskopischen Basis angeordnete Objektive auf einem horizontal laufenden, in gleichgroßen Schaltschritten transportierten Film angeordnet werden, der Schaltschritt ein Vielfaches der Perforationsteilung beträgt, die Halbbildbreite geringfügig kleiner als die Hälfte des Schaltschrittes und die Aufnahmebasis ein ungeradzahliges Vielfaches des halben Schaltschrittes ist. In einer vorteilhaften Variante wird der Schaltschritt so gewählt, daß er ein ungeradzahliges Vielfaches des Perforationsabstandes ist und die rechten oder linken Halbbilder so angeordnet werden, daß sie jeweils mittig über einem Perforationsloch liegen.

f) Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel erläutert. Die zugehörige Zeichnung zeigt die Anordnung der Halbbilder auf dem querliegenden 16 mm Film sowie die verfahrensbestimmenden Maße.

Das Verfahren weist eine Halbbildhöhe 1 auf, die mit der Bildbreite eines 16 mm Standardfilmes übereinstimmt. Der Schaltschritt 2 beträgt beim Beispiel das Dreifache des Perforationsabstandes, nämlich 22,86 mm. Die Halbbildbreite 3 kann deshalb maximal 11,43 mm betragen. Damit ein Bildstrich 4 entsteht, wird die Halbbildbreite 3 10,8 mm groß gewählt. Die stereoskopische Aufnahmebasis 5 beträgt das Siebenfache des halben Schaltschrittes 2, nämlich 80,01 mm. Zur besseren Unterscheidung eines rechten Halbbildes R von einem linken Halbbild L, insbesondere beim Filmschnitt, ist jeweils ein rechtes Halbbild R mittig über einem Perforationsloch 6 angeordnet.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens liegen darin, daß die Halbbildgröße (10,5 x 10,8 mm) gegenüber dem geteilten 16 mm Format (7 x 5 mm) um 325 % größer ist.

Der Schaltschritt von 22,86 mm ist technisch noch gut zu beherrschen. Bei einer Aufnahmebasis von 80,01 mm ergibt sich bei der genannten Halbbildgröße und dem Schaltschritt eine lückenlose Ineinanderschachtelung der rechten und linken Halbbilder. Bei diesem Abstand ist genügend Baufreiheit für die Anordnung der Objektive, der Beleuchtungseinrichtungen und der Polarisationsfilter. Verwendbar sind alle Objektive, deren größter Außendurchmesser 75 mm nicht übersteigt, also auch Weitwinkelobjektive. Es gibt keine optischen Verzeichnungen durch Spiegel oder Prismen. Die Belichtungssynchronisation ist durch einen einfachen zweiflügligen Umlaufverschluß, welcher sich bei jedem Schaltschritt um 180° dreht, möglich. Infolge der exakten Aufnahmebasis, der Vermeidung von Spezialspiegelvorsätzen und der absolut gleichzeitigen Halbbildbelichtung ist eine fotogrammetrische Auswertung und eine störungsfreie Standbildbetrachtung möglich. Da in Filmtransportrichtung gesehen die gleiche Bildfläche wie beim 16 mm Standardfilm genutzt wird, kann die Kopierung auf üblichen Durchlaufkopiermaschinen erfolgen. Für eine Vertonung steht die gleiche Spur wie beim 16 mm Film zur Verfügung. Infolge der hohen Filmtransportgeschwindigkeit (bei 24 B/s etwa 55 cm/s) ist eine sehr gute Tonqualität möglich. Beim Beschichten mit einer Magnetitspur kann die Stützspur für einen zweiten Tonkanal genutzt werden.

Erfindungsanspruch

1. Verfahren zur Aufnahme und Wiedergabe von Stereofilmen, bei dem die stereoskopischen Halbbilder durch zwei nebeneinander liegende Objektive auf einem horizontal laufenden, in gleichgroßen Schaltschritten transportierten 16 mm Film in einem geradzahligen Abstand voneinander als getrennte Filmbilder angeordnet werden, gekennzeichnet dadurch, daß der Schaltschritt (2) ein Vielfaches der Perforationsteilung beträgt, die Halbbildbreite (3) geringfügig kleiner als die Hälfte des Schaltschrittes (2) und die Aufnahmebasis (5) ein ungeradzahliges Vielfaches des halben Schaltschrittes (2) ist.
2. Verfahren nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Schaltschritt (2) ein ungeradzahliges Vielfaches des Perforationsabstandes ist und die rechten oder linken Halbbilder so angeordnet werden, daß sie jeweils mittig über einem Perforationsloch (6) liegen.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

