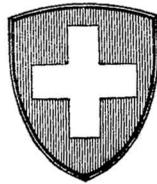


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. April 1936



Gesuch eingereicht: 24. Oktober 1934, 20 Uhr. — Patent eingetragen: 15. Februar 1936.  
(Priorität: Spanien, 20. Februar 1934.)

## HAUPTPATENT

PAYA HERMANOS S. A., Ibi (Alicante, Spanien).

**Vorrichtung zur Wiedergabe kinematographischer Bilder und zur Erzeugung von Tönen.**

Es sind schon als Spielzeug für Kinder bestimmte Vorrichtungen zur Wiedergabe kinematographischer Bilder bekannt. Es vereinigt jedoch keine derselben die Wiedergabe der Bilder mit dem Abhören von Tönen oder von Musik, die jene begleiten soll.

Dieser Zweck soll mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Wiedergabe kinematographischer Bilder und zur Erzeugung von Tönen, mit einem Bildträger dadurch erreicht werden, daß eine Antriebseinrichtung vorgesehen ist, die außer der Förderung des Bildträgers noch eine hin und her gehende Bewegung mindestens eines Teils des optischen Systems abwechselnd vor die eine und andere Bildreihe bewirkt und daß Mittel vorgesehen sind, um gleichzeitig mit Hilfe des Bildträgers Töne zu erzeugen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt, und zwar zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung,

Fig. 2 eine Vorderansicht,  
Fig. 3 einen Grundriß,  
Fig. 4 das Innere der Vorrichtung bei weggebrochener Seitenwand,  
Fig. 5 eine Einzelheit in größerem Maßstab,  
Fig. 6 eine Darstellung eines Stückes des Bildträgers.

Die zum Antrieb der Vorrichtung dienende Kurbel 1 ist an ihrem freien Ende 2 (Fig. 4) abgekröpft und mit einer Schubstange 3 verbunden. Diese letztere überträgt die Bewegungen der Kurbel 1 auf den Hebel 4, indem sie in der Nähe des freien Endes 6 desselben angelenkt ist. Der Hebel 4 ist um eine Achse 5 schwenkbar. Am Hebel 4 ist außerdem der Hebel 7 angelenkt.

Der Hebel 7 trägt an seinem untern Ende eine Platte 8, die sich um die Achse 9 bewegen kann und die unter der Wirkung der Federn 10 und 11 in ihrer Mittellage verbleibt (Fig. 5). Die Achse 9 ist im Hebel 7

befestigt. Die Federn 10, 11 sind mit je einem Ende am Hebel 7 und mit dem andern an der Platte 8 befestigt (Fig. 5). Diese letztere hat an einer ihrer Seiten, und zwar an derjenigen, welche der Achse 9 gegenüberliegt, einen Schlitz 12, in welche das Ende 13 eines Hebels 14 (Fig. 2) eingreift.

Das andere Ende 16 des Hebels 14, der um den in der Kastenwand sitzenden Bolzen 15 drehbar ist, ist in das Gehäuse 17 eingeführt und in demselben mit dem Schieber 18 gelenkig verbunden. Der Schieber 18 trägt an seinem obern Teile mindestens einen Teil des aus Kondensator und Objektiv bestehenden optischen Systems, und zwar das Objektiv 19, das sich mit ihm bewegt. Als Führung für den Schieber 18 sind Gleitstücke 20 vorgesehen, während ein Anschlag 21 aus weichem Material die Bewegung des Schiebers 18 sowohl nach oben wie nach unten begrenzt und gleichzeitig Geräusch und Schläge dämpft.

Die Töne werden durch die gleichen Bewegungen des Hebels 7 erzeugt, der durch ein Verbindungsorgan 34 (Fig. 3) mit der einen Seitenwand des Blasbalges 23 verbunden ist, denselben antreibt und die in der Kammer gesammelte Luft in die als Blasbalg ausgebildete Luftkammer 24 (Fig. 4), die als Luftspeicher wirkt, fördert. Eine der Seitenwände 25 dieser Kammer 24 ist auch nach Art eines Blasbalges beweglich und bewirkt in senkrechter Anordnung über der entgegengesetzten Wand des Gehäuses 24 und zusammen mit der Feder 26, daß die Luft in dem Innern der Kammer 24 einen kleinen Überdruck aufweist. Diese Luft kann durch Schlitze der Klangplatte 27 (Fig. 2) entweichen. Die Feder 26 stützt sich einerseits auf die innere Kastenwand und andererseits auf die Innenseite des Blasbalges.

Die Klangplatte 27 hat an der Stirnseite eine Reihe von Durchbrechungen 28 (Fig. 2). Beim Durchströmen dieser Durchbrechungen erzeugt die Luft beim Vorbeigehen des Bildträgers 29 Töne, entsprechend der in demselben angeordneten Löchern 29'.

Nachdem die Rolle mit dem Bildträger

29 mit seinen Eingravierungen und Klangindrücken auf den Träger 30 (Fig. 2) aufgelegt und am obern Teile durch den Hebel 31 festgehalten ist, ist sie zum Betrieb bereit. Das Band läuft hinter den Gleitstücken 20 vorbei, und berührt die Löcher 28 der Klangplatte 27. An der Achse 32 (Fig. 1 und 2), das heißt auf der andern Seite des Kastens wird das Band eingehängt, und kann auf dieselbe aufgerollt werden. Die Achse 32 erhält ihre Drehbewegung von der Kurbel 1 über Schnecke 33 und ein am untern Ende der Achse 32 angeordnetes entsprechendes Kronrad 33'. Die dargestellte Vorrichtung arbeitet wie folgt:

Nachdem die Lichtquelle in die Lampenfassung 22 (Fig. 4) eingeschraubt und die Spule des Bandes 29 auf den Träger 30 (Fig. 2) aufgelegt und das Band wie oben erwähnt hinter den Gleitstücken 20 vorbeigeführt worden ist, dreht man die Kurbel 1 und bringt die beschriebene Hebelgruppe (3, 4, 7, 14 und 18) in Tätigkeit. Auf diese Weise wird die senkrechte Hin- und Herbewegung des Objektivs 19 abwechselnd vor die eine und die andere der zwei Bildreihen erzeugt, wodurch auf dem Projektionsschirm die kinematische Bewegung der Figuren des Bandes bei ihrem Durchgange durch das Objektiv hervorgerufen wird. Gleichzeitig bewirkt das vorher erwähnte Spiel der Hebel, das stets auf Grund der Bewegung der Kurbel 1 erfolgt, daß der Hebel 7 auf den Blasbalg 23 (Fig. 1) wirkt und in der Kammer 24 die notwendige Luft aufspeichert, um die Töne bei ihrem Durchgang durch die Klangplatte zu erzeugen. Zweckmäßigerweise finden ca. 4 bis 6 Bildwechsel in der Sekunde statt.

Nachdem das Band 29 nach Betätigung des Apparates auf die Achse 32 übergetreten ist, wird das Kronrad 33', das die Achse 32 an ihrem untern Ende trägt, mittels eines Griffes 36 ausgeschaltet, so daß die Achse 32 frei beweglich wird, so daß das Band auf die ursprüngliche feste Spule 30 zurückgerollt werden kann. Das Aufrollen geschieht dabei mittels des Drehknopfes 35

(Fig. 2), der im Hebel 31 geführt ist. Durch neues Kuppeln der Achse 32 mit der Antriebsschnecke ist die Anordnung von neuem betriebsbereit.

Das Gehäuse, das zum Beispiel aus Messing besteht, weist vorteilhaft eine Seitentür 40 auf, die eine Beobachtung der Beleuchtung gestattet.

Die beschriebene Vorrichtung wird in verschiedenen Größen fabriziert.

Die Fig. 6 ist eine Darstellung des entsprechend den zu erzeugenden Tönen gelochten Bildträgers.

Die wesentliche Eigenschaft des Bandes oder Filmes 29 besteht in der Anordnung aller Elemente für die Projektion der Figuren und zum Erzeugen der Töne auf einem einzigen Streifen, wodurch eine genaue Synchronisierung erreicht werden kann.

Um dies zu erreichen, sind die Figuren an einem der Längsränder des Filmes oder auch an beiden je nach der Anordnung des Objektivs, das für die Projektion verwendet wird, in zwei parallelen Reihen angeordnet, und der Rest des Filmes hat eine Reihe von Durchbrechungen zum Beispiel von rechteckiger Form, damit bei seinem Durchgang und beim Zusammenfallen der gedachten Durchbrechungen mit den Austrittsöffnungen der Luft aus der Klangplatte die entsprechenden Töne entstehen.

Die Durchbrechungen des Bandes oder Filmes 29 werden mittels Maschinen oder von Hand angebracht.

Das Band oder Film können aus Papier, Zelluloid, Leinwand oder irgend einem andern Material, das für die Anwendung geeignet ist, bestehen. Statt der Klangplatte könnte auch ein anderes Mittel verwendet werden.

#### PATENTANSPRUCH:

Vorrichtung zur Wiedergabe kinemographischer Bilder und zur Erzeugung von Tönen, mit einem Bildträger, auf welchem Bilder in zwei parallelen Reihen angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß eine Antriebseinrichtung vorgesehen ist, die außer der Förderung des Bildträgers noch eine hin

und her gehende Bewegung mindestens eines Teils des optischen Systems abwechselnd vor die eine und die andere Bildreihe bewirkt, und daß Mittel vorgesehen sind, um gleichzeitig mit Hilfe des Bildträgers Töne zu erzeugen.

#### UNTERANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das Objektiv senkrecht hin und her bewegt und der Bildträger horizontal bewegt wird.
2. Wiedergabe nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Bildträger parallel zu den Bildreihen eine Mehrzahl von zur Erzeugung von Tönen bestimmten Lochreihen aufweist, und daß beim Zusammenfallen von Löchern dieser Reihen mit Öffnungen einer Klangplatte (27) die gewünschten Töne erzeugt werden.
3. Vorrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zur Erzeugung von Tönen bestimmte Luftstrom von einem Blasbalg (23) erzeugt wird.
4. Vorrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Hin- und Herbewegen des Objektivs eine von Hand zu betätigende Kurbel vorgesehen ist, die mittels Hebeln (3, 4, 7), einer Platte (8) und mit einem weiteren Hebel (14) den Schieber (18) schwingt.
5. Vorrichtung nach Patentanspruch und Unteransprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Blasbalg (23) von der Kurbel (1) aus über die Hebel (3, 4, 7) und ein Verbindungsorgan (34) betätigt wird.
6. Vorrichtung nach Patentanspruch und den Unteransprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Seitenwand (25) der als Blasbalg ausgebildeten Luftkammer (24) unter der Wirkung einer den Luftdruck regulierenden Feder (26) steht.

PAYA HERMANOS S. A.

Vertreter: Fritz ISLER, Zürich.

