

169194

P.- 4032
=====
Case 41354



169194

127 ABR 1945

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INTRODUCCION
en
ESPAÑA
por DIEZ años

a nombre de TECHNICOLOR MOTION PICTURE CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 6311 Romaine Street, Hollywood, California, Estados Unidos de América, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE IMPRESION POR IMBIBICION".

=====
Este invento se refiere a un procedimiento para imprimir películas cinematográficas y similares y más especialmente para realizar y controlar el movimiento sucesivo regulado de la película matriz y la película a imprimir, y el medio de respaldo de las mismas, sin movimiento o distorsión relativos.

En la impresión de películas cinematográficas por imbibición se ha propuesto (solicitud pendiente con ésta (Nº. 169.618), emplear una película matriz que contiene las imágenes a reproducir, que se humedece con un tinte adecuado y luego se ponen en contacto de caras con una película virgen similar, realizándose dicho contacto con preferencia de-



bajo de agua, y manteniéndose durante un tiempo suficiente para permitir la imbibición completa del tinte desde la película matriz a la película virgen. Las películas se ponen en coincidencia y así se mantienen en contacto durante el tiempo requerido disponiendo una tira de respaldo (por ejemplo, con dientes en la misma para encajar en orificios marginales de las películas) que transporta las películas en relación de contacto fija al través de un trayecto predeterminado, lo cual va seguido de la separación de las películas del respaldo y una de otra, y de otro tratamiento adecuado o conveniente. Por ejemplo, repitiendo la tira de respaldo el trayecto de un circuito cerrado, los tratamientos sucesivos pueden incluir el lavado de la película matriz, su descroceinado (esto es, su limpieza de cualesquiera depósitos residuales de materia tintórea o colorante) la desecación y el enrollado en carretes, y la película virgen impresa se seca también y se enrolla en carretes o se humedece de nuevo y se hace pasar por una o más operaciones de impresión similares, si se desea, por ejemplo para imprimir las restantes porciones de las imágenes sin otros colores o en colores complementarios con respecto a los ya aplicados.

En la realización de estas operaciones, es esencial que las películas no puedan realizar movimiento relativo una vez que se han puesto en coincidencia, en contacto, o ambas cosas, y también que los esfuerzos y tensiones transmitidos a la película longitudinalmente se compensen en la medida de lo posible, tanto durante el periodo de contacto de imbibición como antes y después de realizarse dicho contacto. Al manejar tiras de la longitud que se encuentra frecuentemente en



275 1945

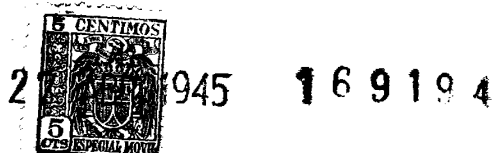
las películas de cinematógrafo, es conveniente que sean trans-
portadas a velocidad relativamente uniforme (para el conve-
niente tratamiento y la uniforme operación de impresión) y
que la velocidad de una se sincronice con la de la otra, o
5 sea virtualmente igual a ella. Por otra parte es usualmente
deseable que la velocidad del desplazamiento de las pelícu-
las, particularmente durante el periodo de imbibición, se man-
tenga relativamente constante, de manera que el periodo de
imbibición sea virtualmente el mismo con relación a porciones
10 sucesivas de las películas. Además, es también deseable que
dicho control se realice y mantenga automáticamente.

Por consiguiente, un objeto de este invento es ofre-
cer un procedimiento para realizar las condiciones de funcio-
namiento arriba expuestas, y ofrecer un medio o aparato por
15 el cual el mismo se puede realizar fácilmente y en forma prác-
tica. Otros objetos del invento aparecerán en la siguiente
descripción y reivindicaciones.

Un ejemplo típico y representativo de la aplicación
del invento se describirá con relación a su adaptación a la
20 impresión por imbibición de películas cinematográficas, rea-
lizada por medio del aparato representado en los dibujos ad-
juntos, en los cuales:

La figura 1 es un alzado lateral de dos unidades im-
presoras R y G dispuestas en paralelo y destinadas para la im-
25 presión sucesiva de una película en colores complementarios;

La figura 2 es un alzado diagramático de las unida-
des R y G de la figura 1, representándose una unidad (R para
imprimir en rojo) encima de la otra unidad (G para imprimir en
verde) con el fin de representar la serie sucesiva de opera-



ciones efectuadas con el aparato.

La figura 3 es un alzado ampliado de la parte secadora y de encarretado del aparato representado en el extremo izquierdo de la figura 1;

5 La figura 4 es un corte longitudinal del aparato representado en la figura 3, dado por el centro de la unidad delantera (r) y que muestra también partes de la unidad trasera G;

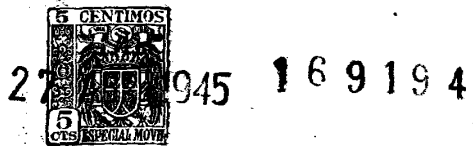
10 La figura 5 es un corte dado por el plano de la línea 5-5 de la figura 4, en la dirección de las flechas;

La figura 6 es un corte ampliado del aparato que se extiende hasta la derecha del representado en la figura 4;

15 La figura 7 es una vista en planta ampliada del mecanismo de mando representado en la parte superior de la figura 3; y

La figura 8 es un alzado lateral del aparato representado en la figura 7.

20 En los dibujos, y más especialmente en las figuras 1 y 2, el aparato representado consta en general de dos unidades designadas con R y G, que son virtualmente idénticas y están destinadas a funcionar en escalón una con otra para imprimir una película cinematográfica, primero en el aspecto rojo, por ejemplo, y luego en su color complementario o aspecto verde de las imágenes a reproducir. Las unidades están montadas
25 en paralelo de manera que como se ve en la figura 1, la unidad R (para imprimir en rojo) está delante de la unidad G y la oscurece, al paso que en la representación diagramática de la figura 2 la unidad R está levantada sobre la unidad trasera G para dejar ver esta última y para representar más claramente la



relación de funcionamiento entre las dos unidades.

En los dibujos, el número 1 indica en general una armazón extendida, asociada con cámaras adecuadas, tanque etc., y aparatos de soporte y de mando, para la unidad R, al paso que el número 4 indica una armazón similar con respecto a la unidad G. El número 2 indica la tira de película a imprimir que pasa por las dos unidades, primero en contacto con la película matriz 3 de impresión en rojo y luego con la película matriz 5 de impresión en verde. La unidad R está provista de un tanque de agua 6 para el humedecimiento previo de la película virgen 2, y de un tanque 7 de humedecimiento con tinte para la película matriz, seguido de un tanque de agua 8 en el cual las películas se juntan teniendo en él rodillos de guía o compresión 9, 10. Una correa transportadora 11, con preferencia continua y provista de medios adecuados (no representados en detalle) para encajar en los orificios de las películas, pasa sobre la polea de mando 12, las poleas locas 14, 15 y bajo la polea 13 en el tanque 8. Al extremo de la traviesa de correa se dispone una polea de recogida 16 para la película impresa, y otra polea de recogida 160 para la película matriz 3. Siguiendo a esta última polea y para recibir la matriz de la misma se dispone un tanque llamado de "decroceinación" 17 para realizar la separación del tinte residual, un tanque de lavado 18 y una cámara secadora 19, y además una cámara secadora 20 que va seguida de un carrete colector 26 (figuras 1 y 4). Después de la polea de recogida 160 se dispone un conducto secador 190 para la película impresa, que conduce a la cámara secadora 20 y desde allí (por medio de aparatos que se describirán luego) al apa-



rato que constituye la unidad G y al través del mismo. La
unidad G es virtualmente idéntica a la unidad R, pues empieza
con el tanque de agua (6') y termina con el carrete colector
(27'). Sin embargo, mientras la película matriz 3 es sumi-
5 nistrada a la unidad R desde el carrete 30, una película ma-
triz separada 5 se emplea en la unidad G, que es complementa-
ria con respecto al color o imágenes u otros factores de la
representación a imprimir.

Los elementos de la unidad G se mencionarán en suce-
10 lante con los mismos números que los elementos iguales de la
unidad R, añadiéndoseles "prima," ('') para diferenciarlos,
aunque en algunos casos el elemento de la unidad R puede os-
curecer o cubrir el correspondiente elemento de la unidad G.

El impulso motor del aparato en conjunto es trans-
15 mitido primeramente a la correa o respaldo transportadores
11, por medio de la polea motriz 12 de la unidad G (y de la
polea motriz 12' directamente detrás de la misma en la figura
6) pero sólo se representa en parte. La polea 12 es impulsa-
da por un motor de velocidad constante 35 por medio de una co-
20 rrea de transmisión 36, un engranaje helicoidal 37 y un embra-
gue 38. La otra polea 12' es impulsada por un motor de velo-
cidad variable 39 que actúa al través de una correa de trans-
misión similar 36', el engranaje 37' y el embrague 38'.

Volviendo ahora al mecanismo de mando para encarre-
25 tar la película virgen y las películas matrices representado
en la parte superior de la figura 3, pero más especialmente
en las figuras 7 y 8, las partes se numeran por orden conse-
cutivo sin tener en cuenta la unidad R o G a la que pueden es-
tar más íntimamente asociados. El motor 40 (montado encima de



la unidad G) y el motor 41 (montado encima de la unidad R) están contenidos dentro de una armazón 42. Sin embargo el motor 40, que está engranado con el árbol 43 por el engranaje 44 y el engranaje helicoidal 45, sirve para impulsar el aparato colector de la matriz de la unidad R. Para este extremo, se dispone un engranaje angular terminal 49, que engrana en un engranaje angular similar 50 montado en el mismo eje que la rueda dentada 51. Esta última tiene una cadena 52 que pasa sobre la rueda dentada 53 del carrete 26, que sirve para recoger la película matriz 3 de la unidad R (figuras 2 y 3).

El motor 41 está también conectado con un árbol 57 por medio de los engranajes 58 y el engranaje helicoidal 59. El árbol 57 va alojado en un cojinete 60 cerca del extremo derecho y también va sostenido por un cojinete 61 contiguo al engranaje helicoidal 59 y un cojinete terminal 62 cerca del extremo opuesto. El extremo derecho del árbol 57 está provisto de un engranaje angular 63, que engrana con el engranaje angular 65 en el eje de la rueda dentada 67, mientras el extremo izquierdo del árbol sostiene un engranaje angular 64 que engrana con un engranaje angular 66 en el eje de la rueda dentada 68. La cadena 72 pasa sobre la rueda dentada 68 y sobre la rueda dentada 73 del carrete 26' que sirve para recoger la película matriz 5 de la unidad G.

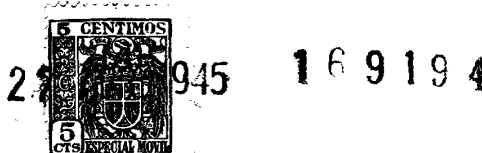
La rueda dentada 67 (a la derecha de la figura 7) sostiene la cadena 69 que pasa sobre la rueda dentada 70 en el carrete 27' y también sobre la polea 71, y así recoge primitivamente la película virgen 2 (una vez que ha sido impresa al pasar por las dos unidades R y G).



El árbol 57 está además provisto de un engranaje angular 74 que engrana con un engranaje angular 75 en el eje de la rueda dentada 76.

5 La cámara 20 (figuras 3 y 4) va sostenida por montantes 77 y tiene dos entradas, una para la película 2 que se está imprimiendo cuando sale del conducto secador 190 y una para la película matriz 3 cuando sale del conducto secador 19, que tiene varios compartimientos 79 dispuestos verticalmente y cada uno de los cuales se abre al siguiente. Alternativamente,
10 en la parte superior y en el fondo de estos compartimientos se disponen rodillos o poleas apropiados 80, 81 en travesaños 82, 83 respectivamente, y poleas flotantes intermedias o motones 84. La primera abertura mencionada de la cámara 190 está provista de poleas 85 para dirigir la película a imprimir (2) entre los pasos. Una polea fija 86 conduce la película impresa
15 a la segunda unidad del aparato, al paso que una polea flotante o motón 87 con peso 88 cabalga sobre la película entre las poleas 85 y 86. Una cuerda 89 sujeta al motón 87 (figura 5) conduce sobre poleas 90 a un extremo de la palanca de control 91 que va sujeta por la palanca acodada 92 y la biela 94 a una
20 palanca de control de escobilla de inducido 93 en el motor 39. La palanca 91 está también asociada con un contrapeso 95 en el brazo 96 pendiendo a oponerse a la tracción positiva de la palanca y a volverla a una posición equilibrada.

25 Una de las poleas flotantes 84 (figura 3) puede estar provista de un peso 97 y de una varilla 98 que se extiende verticalmente y llega por arriba a la palanca horizontal 99 que va sujeta al eje 100 sostenido por un soporte 101 y sujeta en su extremo opuesto a la palanca de control 102 del mo-



tor 40, por medio de la palanca 103 y la biela 104. El eje 100 va también sujeto a un brazo horizontal 105, con contrapeso regulable 106, mantenido en su posición por un tornillo o tuerca.

5 Pasando sobre las ruedas dentadas sujetas a los ejes de la serie superior de rodillos 80 hay una cadena 107 que engrana en la rueda dentada impulsora 56 y en las ruedas dentadas locas 108. Una longitud similar de la cadena 109 engrana en la rueda dentada 76 y las ruedas dentadas y locas 10 108' en los ejes de los correspondientes rodillos o poleas 80' de la unidad G.

El compartimiento 79 (figura 4) y los compartimientos intermedios de la cámara 20 están separados por tabiques verticales 115 que terminan poco antes de la parte superior y 15 el fondo de la cámara 20, dejando pasos de cada uno al siguiente que pueden redondearse por paredes semicirculares 116 para formar un trayecto continuo para la película y gases secadores. El primer compartimiento puede conectarse con un conducto de aire 117, al paso que el último compartimiento se deja 20 abierto, como en 119, para ofrecer una salida a la corriente de aire.

La polea de mando 12 es impulsada positivamente por el funcionamiento de un motor 35 de velocidad constante, como se verá claramente en la figura 6. Esto arrastra la película 25 virgen 2 previamente humedecida y la matriz de impresión 3 al aparato desde sus respectivos carretes 27 y 30, a velocidad virtualmente constante.

Cuando la película virgen 2, ya impresa en rojo, deja el conducto 190, pasa por debajo de la polea inferior 85 so-



bre la polea superior 85 bajo la polea libre 87 y luego sobre la polea fija 86 al tanque de agua 6' de humedecimiento previo. En esta zona intermedia la película recibe cierta de flecha que puede servir para compensar cualesquiera diferencias en el funcionamiento de las dos unidades R y G y también en la salida para permitir la coincidencia exacta de la película 2 con la segunda película matriz 5. Sin embargo, una vez que ha comenzado la impresión con la segunda película matriz, es deseable y prácticamente necesario que las dos unidades se hagan correr virtualmente en sincronismo por una parte para impedir la acumulación de la película o la ruptura de la misma, por otra. La polea flotante 87 cabalga sobre un lazo de esta porción floja de la película 2 entre las dos unidades. Su levantamiento y caída es una medida respectivamente de la ganancia o pérdida en velocidad de funcionamiento de la segunda unidad G con respecto a la primera. Por tanto, cuando la polea 87 se levanta, la cuerda 89 queda libre y la palanca de control 93 puede caer bajo el peso de la bola 95 y amortiguar así la marcha del motor 39. Inversamente, si cae la polea 87, la cuerda 89 se atiranta, levantando la palanca 93 y acelerando así el motor 39, con lo cual se acelera también la velocidad de desplazamiento de la correa 11 en la unidad G. Si permanece estacionaria, las dos unidades funcionan a igual velocidad con respecto a la película virgen.

25 Cuando el motor 39 se acelera, actúa por medio de la correa de transmisión 36' sobre la polea impulsora 12', y así acelera la velocidad de desplazamiento de la correa o respaldo transportadores 11', recogiendo cualquier exceso acumulado de película suministrado a la misma por la correa 11. Inver-



samente, cuando el motor 39 se retarda (por reducción de la película floja entre las dos unidades) la velocidad de rotación de la polea 12' se reduce y se restablece la cantidad de película intermedia floja, ya que la velocidad a la que se le suministra la película 2 está bajo el funcionamiento constante del motor 35.

Una vez que la película 2 ha pasado por la unidad G (bajo la actuación de la correa 11' impulsada por la polea 12', véase figura 2) pasa desde el conducto 190' sobre las poleas 85' similares a las poleas 85 ya descritas, luego bajo la polea flotante 87' y desde allí sobre la polea fija 71 al carrete 27'.

El carrete 27' es accionado directamente por la cadena 69, pasando sobre las ruedas dentadas 70 y 67, por el motor 40. Este último acciona también los rodillos 80 por medio de la rueda dentada 108 y el carrete colector 26 por medio de las ruedas dentadas 52 para recoger la película matriz 3 que procede de la unidad R. La velocidad de este motor es controlada por la velocidad a que la película matriz se acumula o es recogida en la cámara secadora 20, según indica la subida y bajada de la varilla 98 que ya se ha descrito.

Igualmente el motor 41, controlado por un dispositivo similar indicador y regulador de la velocidad (no representado) y que funciona por medio de la palanca 99', impulsa los rodillos 80' (no representados) por medio de la cadena 109 y la cadena 72 al pasar sobre la rueda dentada 73 impulsa también el carrete 26'.

De esta manera, la película matriz 3 y la película virgen 2 son arrastradas a la unidad R del aparato a veloci-



dad uniforme e igual, sobre la correa transportadora 11, sobre la cual son retenidas en relación de contacto fijo hasta que la película virgen se separa y se hace pasar por el conducto 19' y luego sobre el mecanismo regulador (que controla el motor 39) que se ha descrito y que impide una ganancia o pérdida continuadas en la cantidad de película virgen entre las dos unidades. Luego se hace pasar a la segunda unidad 6, cuya velocidad es regulada por el aparato de control que se acaba de mencionar, volviendo por el conducto 190' (detrás del conducto 190, pero no representado) y luego sobre los rodillos 85 y 71 al carrete colector 27' que es impulsado por el motor 40, controlado al mismo con la recogida de la película matriz 3 que se va a describir.

Como resultado de las ligeras fluctuaciones de la velocidad a que la película virgen 2 puede ser llevada por el aparato, la película matriz 3 se hace pasar a la cámara 20 a velocidad ligeramente variable.

Esto puede ser debido a ligeras variaciones de la longitud de la película así como a irregularidades mecánicas del aparato. La película matriz 3, cuando se quita de la correa portadora 11, pasando sobre la polea 16 y luego en el trayecto ya descrito, acumula y transmite tales variaciones de velocidad a la polea flotante 84 y la levanta o baja correspondientemente. Este movimiento vertical se transmite por la varilla 98 a la barra horizontal 99 (equilibrada por el contrapeso 106) y actuando por medio de la palanca 103, la biela 104 y la palanca de control 102, retarda o acelera el motor 40, corrigiendo así tales desviaciones de una velocidad correspondiente a la velocidad a la cual viene la película de la correa



69184

transportadora 11 y a la velocidad a la cual es recogida en el carrete 26, y tendiendo a asegurar el sincronismo o igualdad de la velocidad de funcionamiento en las diversas partes del aparato.

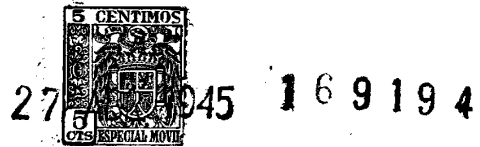
5 Medios de control similares o idénticos se disponen en la cámara 20' de la unidad G para controlar la velocidad del motor 41 y por tanto la velocidad a la cual la película matriz 5 es recogida por el carrete 26'.

10 Accionado de este modo, el aparato es controlado automáticamente para conducir las películas por sus distintos trayectos a velocidad previamente determinada y a velocidades reguladas de manera que compensen las variaciones en la característica de las películas y las irregularidades de funcionamiento de las partes o unidades separadas del aparato, de manera que funciona como un todo.

15 Se comprenderá fácilmente que pueden hacerse muchas modificaciones y adaptaciones del procedimiento y aparato en cuanto al método de proceder y en el equipo empleado, y que se pueden incorporar detalles sustitutivos y adicionales al invento tal como aquí se describe. Estas modificaciones deben, sin embargo, considerarse comprendidas en la anterior descripción e incluidas en los términos de las siguientes reivindicaciones.

=====
==== N O T A ====
=====

25 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada, ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción,



son los siguientes:

1º. Un procedimiento de la técnica cinematográfica de imprimir sucesivamente por imbibición, en una película virgen desde películas matrices una pluralidad de series de imágenes; que comprende hacer pasar la película virgen en contacto de imbibición con una película matriz, conducir las películas en contacto por un trayecto previamente determinado, separar progresivamente las películas cuando porciones sucesivas llegan al extremo de dicho trayecto, suministrar luego concomitantemente la película virgen en contacto de imbibición con otra película matriz, conducir las películas que así hacen contacto por un trayecto determinado previamente y luego separar progresivamente las películas cuando lleguen al extremo del segundo trayecto; caracterizado por que la velocidad de las películas en uno de dichos trayectos es controlada por la velocidad de una porción de dicha película virgen fuera del trayecto últimamente mencionado.

2º. Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que además el control de la velocidad se efectúa por la porción de la película virgen intermedia entre dichos trayectos.

3º. Un procedimiento de impresión por imbibición. Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a

P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder

169194

169194

Fig. 5



P. A. -

Alberto de Elzaburu

Pat. 169194



27

Fig. 1

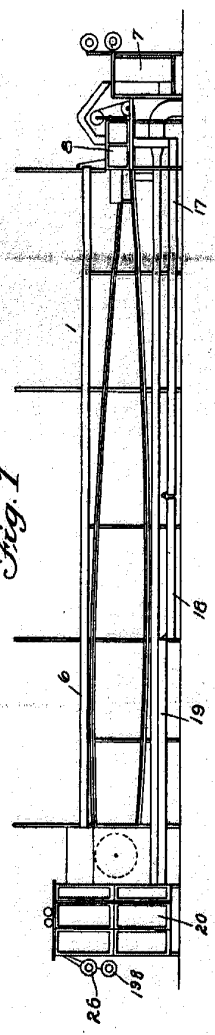
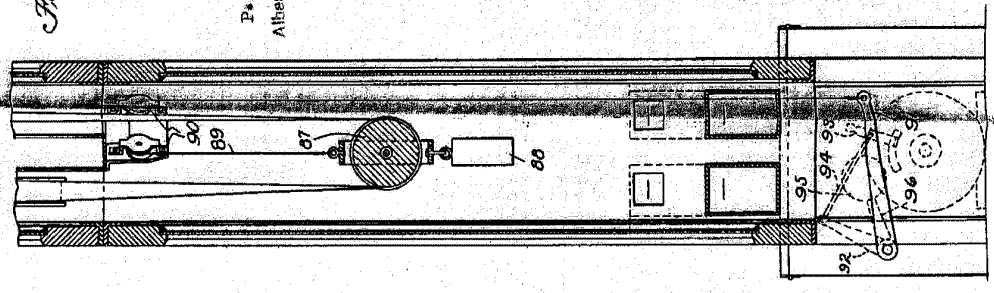
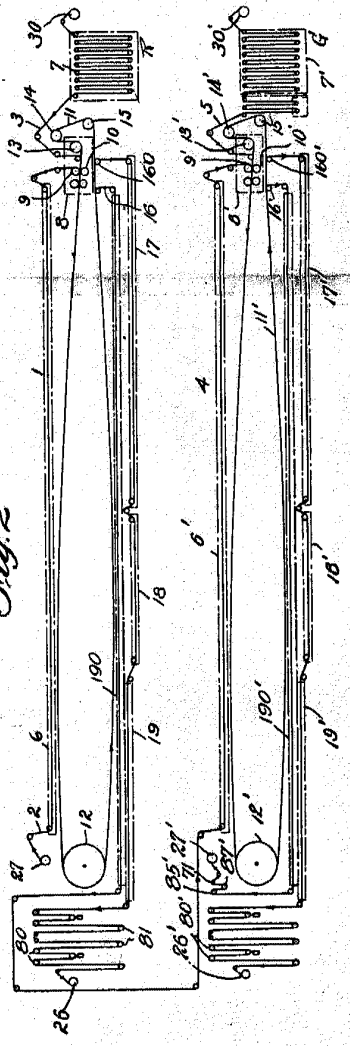


Fig. 2



169194



169194

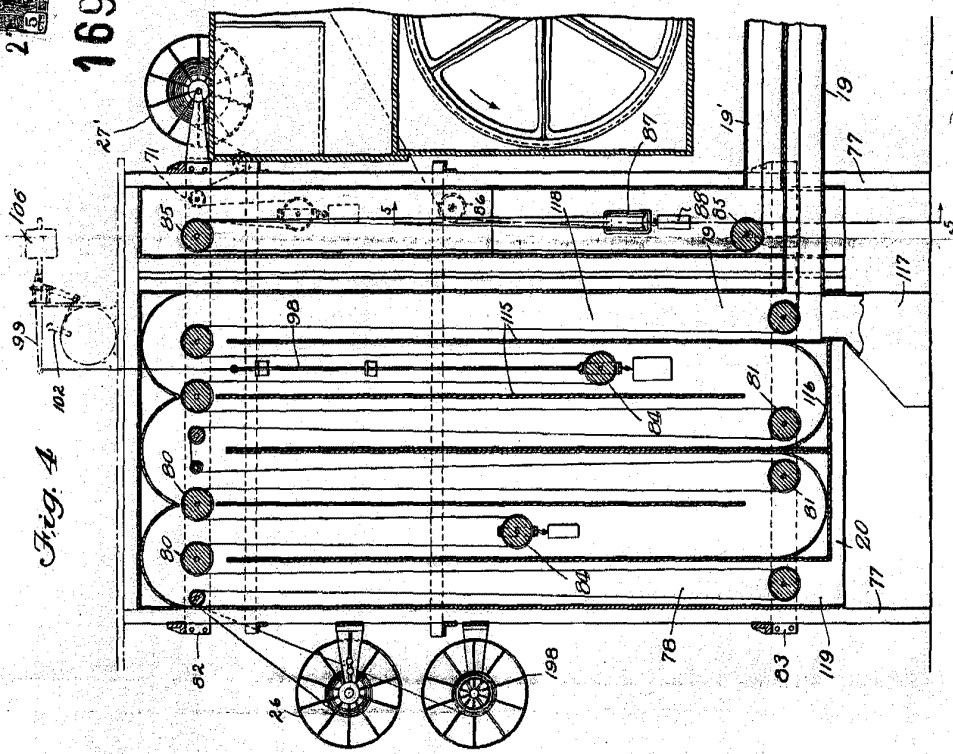


Fig. 4

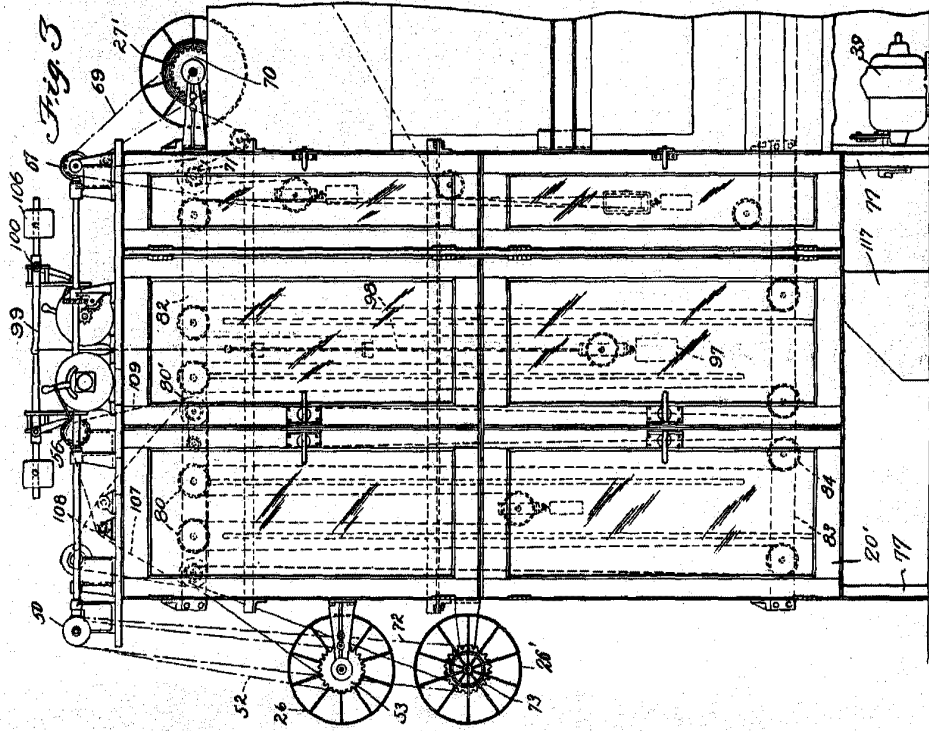


Fig. 3



Patented July 19, 1927
Technicolor Motion Picture Corporation
New York, N. Y.

169194
189194
27 45

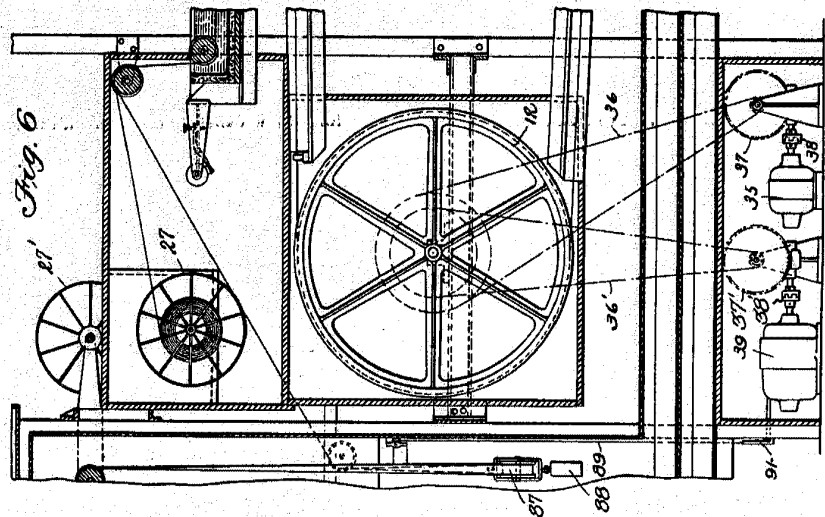


Fig. 6

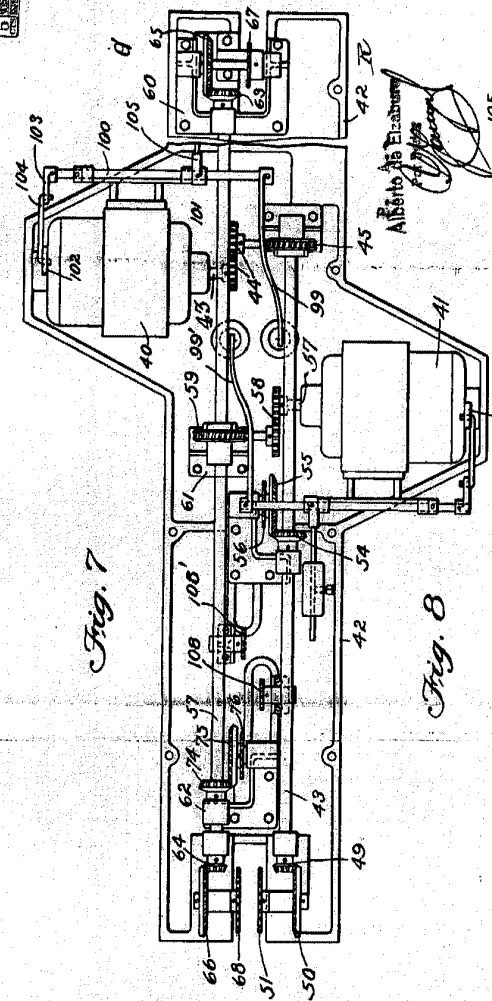


Fig. 7

