

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

á favor de:

D. JULIO de KANDO y D. STEVAN FÖLDVÁRY, vecinos de  
Barcelona.

por:

" APARATO PARA LA IMPRESION DEL SONIDO SOBRE  
PELICULAS O FILMS "

-000-



M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

Antes de pasar á describir el aparato objeto de es-  
ta patente de introducción es conveniente recordar el principio  
en que se basa la impresión, fotografiado ó escritura del soni-  
do á lo largo del film ó película; ésta escritura, que se dispo-  
ne á lo largo de uno de los bordes del film, puede ser transver-  
sal ó de intensidad. En la escritura ó fotografiado denominado  
transversal, el sonido aparece representado por una banda negra  
de igual intensidad, sobre fondo blanco, que por uno de sus bor-  
des forma dientes mas ó menos penetrantes en el fondo blanco, -  
tal como se muestra en la figura 1; en la escritura ó fotogra-  
fiado denominado de intensidad, el sonido aparece representado  
por una banda constituida por líneas paralelas de igual longi-  
tud ó intensidad distinta, desde casi el blanco al casi negro,  
tal como se muestra en la figura 2.

La escritura ó fotografiado transversal del sonido

Se obtiene como sigue: Las ondas sonoras dan lugar á vibraciones en la membrana del micrófono -1- (figura 3) y éstas vibraciones producen variaciones en el campo magnético y por consiguiente variaciones de tensión en la bobina del micrófono, variaciones de tensión que por medio de conductores -2- y -3- son conducidas al aparato -4- al objeto de amplificarlas y conducir las luego por conductores -5- y -6- al aparato de registro del sonido. Estas variaciones de tensión influyen en el campo magnético de un electroimán -15-, en cuyo campo magnético se ha dispuesto un espejo -14- susceptible de tomar diferentes posiciones según las variaciones del campo magnético; en estas condiciones los rayos luminosos procedentes de un manantial luminoso -12-, atravesando la lente -13-, chocarán contra el cuerpo -13' 13''- que en su mitad -13'- no permite el paso de los rayos luminosos. La imagen de éste cuerpo sobre el espejo -14- será reflejada sobre la rendija -8- de la placa -7- (mostrada en perspectiva) cubriendo la imagen de la parte -134-, en mayor ó menor longitud, la mencionada rendija -8- según sea la posición del espejo -14- debido á las variaciones del campo magnético del electroimán -15-. Los rayos luminosos -9- que han atravesado la rendija -8-, pasando á través de un sistema de lentes -11-, impresionarán el film -10- y como éste film está animado de un movimiento de avance uniforme y el espejo -14- va tomando diferentes posiciones, se obtendrá á lo largo del film -10- una banda que presentará la misma intensidad y con salientes y entrantes en uno de sus bordes debido á los distintos recubrimientos de la rendija -8- por la imagen de la sombra de la parte -13'-, quedando en consecuencia escrita ó fotografiada sobre el film -10- una banda tal como la mostrada en la figura 1.



La escritura ó fotografiado á intensidad del sonido se obtendrá como sigue: Las ondas sonoras dan lugar á vibraciones de la membrana del micrófono -16- (figura 4) y éstas vibraciones producen variaciones en el campo magnético y por consiguiente variaciones de tensión en la bobina del micrófono, variaciones de tensión que por medio de conductores -17- y -18- son conducidas al aparato -19- al objeto de amplificarlas y conducir las luego por conductores -20- y -21- al aparato de registro del sonido. Estas variaciones de tensión influyen sobre la lámpara -22- de impresión (como en el caso de las lámparas Glimm, Neon, celula Kerr y demás) provocando variaciones de intensidad luminosa en la lámpara. Los rayos luminosos -23- procedentes de esta lámpara -22- tendrán distintas intensidades y al pasar á través de la rendija -26- de la placa -25- (mostrada en perspectiva) y de un sistema de lentes -27- impresionarán el film -24-. Como que el film se encuentra animado de un movimiento de avance uniforme y la intensidad luminosa de la lámpara -22- es variable, á lo largo del film -24- se obtendrá una banda constituida por un sistema de líneas paralelas de distinta intensidad, tal como se muestra en la figura 2.



Igualmente puede obtenerse la escritura ó fotografiado del sonido, como sigue: Las ondas sonoras dan lugar á vibraciones de la membrana del micrófono -16- (figura 7) y éstas vibraciones producen variaciones en el campo magnético y por consiguiente variaciones de tensión en la bobina del micrófono, variaciones de tensión que por medio de conductores -17- y -18- son conducidas al aparato -19- al objeto de amplificarlas y conducir las luego por conductores -20- y -21- al aparato de registro del sonido. Estas variaciones de tensión influyen en el campo magnético de un electroimán -15'-, en cuyo campo magnético -

Se han dispuesto dos placas paralelas -14'- y -14''- que se se-  
 pararán ó se aproximarán entre sí según las variaciones del cam-  
 po magnético del electroimán -15'-; en estas condiciones los ra-  
 yos luminosos procedentes de un manantial luminoso -22'-, atra-  
 vesando la lente -27'-, y pasando por entre las placas -14'- y  
 5 -14''-, atravesarán la rendija -26'- (paralela á las placas 14'  
 y 14'') de la placa -25'- (mostrada en perspectiva); los rayos  
 luminosos -23'- que han atravesado la rendija -26'- impresionan-  
 rán el film -24'- que está animado de un movimiento de avance  
 10 uniforme. En estas condiciones la intensidad de los rayos lumi-  
 nosos -23'- será variable según sea la separación de las pla-  
 cas -14'- y -14''-, quedando en consecuencia escrito ó fotogra-  
 fiado el sonido sobre el film -24'- según una banda constitui-  
 da por un sistema de líneas paralelas de distinta intensidad,  
 15 tal como se muestra en la figura 2. En esta misma figura si se  
 suprime una de las placas -14'- ó -14''- y la rendija -26'- se  
 dispone perpendicular á la placa, la escritura ó fotografiado  
 del sonido será del tipo transversal, es decir, el mostrado en  
 la figura 1. Si tal como muestra la figura 7 se dejan las dos  
 20 placas -14'- y -14''- pero la rendija se dispone perpendicular  
 á dichas placas, se obtendrá una doble escritura ó fotografiado  
 del sonido que estará constituida por dos bandas del tipo -  
 mostrado en la figura 1.



Impresionado el sonido sobre el film, es evidente  
 25 que al proyectarse las bandas de escritura transversal ó de in-  
 tensidad permitirán reproducir el sonido que en ellas se encuen-  
 tra fotografiado si estas bandas se disponen de manera que pro-  
 voquen variaciones de tensión en la membrana de un alta-voz.

Sea cualquiera el sistema que se emplee para foto-  
 30 grafiar el sonido sobre el film, es condición indispensable ase-

gararse una marcha regular del film ó película durante el proceso de impresión. Esta marcha regular se consigue por medio - del aparato que constituye el objeto de la presente patente de introducción.

5 El aparato que se reivindica aparece representado, á título de ejemplo, en las figuras 5 y 6 de las hojas de dibujos adjuntas que lo muestran respectivamente en corte vertical y en vista de frente, estando representado, en la figura 8, la manera como se acciona el aparato. El aparato se caracteriza -  
10 por presentar grandes masas para los efectos de inercia, y muelles compensadores entre el mecanismo que arrastra el film y la rueda sobre la cual se dispone para ser impresionado al objeto de evitar que las vibraciones del mecanismo sean transmitidas á la película ó film cuando se encuentra sometido á la acción del  
15 dispositivo de registro del sonido, caracterizándose igualmente el aparato por hacerse aplicación, en él, del dispositivo de registro del sonido y de un amplificador en el cual las lámparas están conectadas en cascada estando todo el sistema eléctrico - en toma con tierra, y por permitir el accionado del aparato en  
20 sincronismo con los aparatos auxiliares tales como aparato de proyección (en caso de sincronización) ó aparato de toma-vistas (en caso de impresión directa del sonido).



Tal como muestran las figuras 5 y 6, el aparato consta de un piñón dentado -28- accionado por un motor -47- (figura  
25 8), que engrana con la rueda -29- (figuras 5 y 6) acuíñada sobre un árbol -30-, al cual se han acuíñado igualmente la rueda dentada -31- y rueda -32- para el arrastre del film -33-. Sobre otro árbol -36- han sido acuíñados el volante -37- y la rueda -38- portadora del film -33-, existiendo también la rueda dentada -35- -  
30 montada loca sobre el mencionado árbol -36-; el movimiento de ro

5 6ación de la rueda -31- se transmite á la rueda -35- por medio de la rueda intermedia -34-. En estas condiciones, al girar el motor, girará igualmente la rueda loca -35- y debido á los muelles -39- que la acoplan á la rueda -38- ésta y el volante -37- girarán igualmente, evitando los citados muelles -39- que cualquier vibración del mecanismo de arrastre del film -33- pueda transmitirse á la rueda -38- variando su velocidad.

10 Por medio de los muelles -39- y volante -37- queda pues asegurada una marcha regular y uniforme de la rueda -38- y del film -33- que sobre ella se aplica por medio de los brazos articulados -41-; igualmente se han previsto otros brazos articulados -40- que aplican igualmente el film -33- sobre la rueda de arrastre -32-, siendo guiado el film en su recorrido, en la dirección de las flechas, por los rodillos -42- y por 15 los pares de rodillos -43- (de entrada) y -44- (de salida). Todo el conjunto descrito se encuentra encerrado en una caja -46- (figuras 5, 6 y 8), estando ésta caja acoplada al dispositivo de registro del sonido -45- de manera tal que el eje de este dispositivo se presente frente á uno de los bordes del film -20 -33- cuando éste se encuentra dispuesto sobre la rueda -38- para ser impresionado; el dispositivo de registro del sonido podrá ser cualquiera de los que se encuentran en el mercado ya que para nada se le reivindica y si tan solo la aplicación del mencionado dispositivo en el aparato objeto de esta patente.

25 Es conveniente hacer constar que el desarrollo de la rueda -38- debe ser un múltiplo del desarrollo de la rueda de arrastre -32- al objeto de evitar la rotura ó acumulación del film -33- entre las dos ruedas; teniendo en cuenta el número de taladros que corrientemente presenta el film para una longitud determinada, el disponer en ella 96 dientes en ambos bordes (rueda 38) permite una marcha muy regular del film -33-. -



Cualquiera que sea el número de dientes, podrán éstos disponerse en uno ó en ambos bordes de la rueda -38-, así como se podrá prescindir de dichos dientes si el desarrollo de la rueda es suficiente para asegurar una perfecta adherencia del film -33- sobre la rueda -38-, asegurando una marcha regular del film.

Para terminar pasaremos á indicar la manera como se acciona el aparato objeto de esta patente de introducción para que funcione al sincronismo con los demás aparatos auxiliares tales como aparato de proyección, aparato de toma-vistas y demás.

10 El motor eléctrico -47- (figura 8) que acciona el aparato descrito y que se encuentra encerrado en la caja -46-, se encuentra acoplado, por medio de una cadena ó transmisión -49-, al motor eléctrico -48- del aparato de toma-vistas -50- ó otro aparato auxiliar. La polea del motor -47- es de piñón libre y en estas con-

15 diciones al girar el motor -47- no solo pondrá en movimiento el aparato encerrado en la caja -46- si que también al motor -48- (que se encuentra fuera de circuito) y con él al aparato -50-; al contrario, si tan solo interesa el funcionamiento del aparato auxiliar -50-, se pondrá en circuito el motor -48- y la transmisión -49- hará girar á la polea del motor -47- pero no a éste

20 por tratarse de una polea de piñón libre.

Debe hacerse presente que el aparato objeto de esta patente de introducción podrá construirse con el material ó materiales que se tengan por convenientes y á las dimensiones -

25 mas apropiadas a cada caso, siendo susceptibles de variación aquellos detalles de construcción que no influyan en la esencialidad de la patente que acaba de concretarse.



N O T A

Se reivindica como objeto de esta PATENTE DE IN  
TRODUCCION, por espacio de los diez años marcados por la ley,-  
la exclusiva de fabricación en España de:

5

1ª.- Un aparato para la impresión ó fotografado  
del sonido sobre el film ó película que esencialmente se caracte-  
riza en que el film marcha á velocidad uniforme por apoyarse  
sobre una rueda animada de un movimiento de rotación constante  
debido á un acoplado elástico de esta rueda con el mecanismo



10

de arrastre y por la existencia de un volante, estando enserra-  
do el conjunto en una caja á la cual se acopla y se hace apli-  
cación de un dispositivo de registro de sonido sobre el film ,  
estando acoplado el motor del aparato, por medio de una trans-  
misión de rueda con piñón libre, al motor de los aparatos auxi-

15

liares tales como aparato de proyección , de toma-vistas ó otro.

20

2ª.- El aparato objeto de la reivindicación 1 cu-  
yo dispositivo de registro ó fotografado del sonido consiste -  
en la aplicación de la lámpara Glime, cuyas variaciones de in-  
tensidad de luz las provoca las variaciones de tensión de la bo-  
bina de un micrófono cuando éstas variaciones de tensión han si-  
do convenientemente amplificadas, estando la lámpara dispuesta  
frente uno de los bordes del film cuando éste se aplica ó se a-  
poya sobre la rueda que gira á velocidad constante.

25

3ª.- El aparato objeto de la reivindicación 1 cu-  
yo dispositivo de registro ó fotografado del sonido consiste  
en la aplicación del accionado de un campo magnético de un elec-  
troimán por medio de las variaciones de tensión de la bobina de  
un micrófono cuando estas variaciones de tensión han sido con-  
venientemente amplificadas, produciendo las variaciones de ten-  
sión del campo magnético del electroimán variaciones de posición

30

de un espejo que refleja la imagen de un cuerpo (parte transparente y parte no) fuertemente iluminado sobre una pantalla provista de entalla, estando el conjunto dispuesto frente uno de los bordes del film cuando éste se apoya sobre la rueda que  
5 gira á velocidad constante.

4º.- El aparato objeto de la reivindicación 1 cuyo dispositivo de registro ó fotografiado del sonido consiste en la aplicación del accionado de un campo magnético de un electroimán por medio de las variaciones de tensión de la bobina de un micrófono cuando estas variaciones de tensión han sido convenientemente amplificadas, produciendo las variaciones del campo magnético del electroimán el desplazamiento de una ó dos placas dispuestas paralelamente, por entre las cuales -  
10 pasan los rayos luminosos procedentes de un manantial y llegan á una placa provista de entalla, estando el conjunto dispuesto frente uno de los bordes del film cuando éste se apoya sobre la rueda que gira á velocidad constante.



5º.- El aparato objeto de las reivindicaciones 1 á 4, en el cual las lámparas amplificadoras del dispositivo de registro del sonido están conectadas en cascada, estando todo el sistema eléctrico en toma con tierra.  
20

6º.- El aparato objeto de la reivindicación 1 en el cual el film al ser impresionado marcha á velocidad uniforme por apoyarse y ser llevado por una rueda asida sobre un árbol portador de un volante cuyo conjunto es accionado por una rueda montada loca que se encuentra unida elásticamente, -  
25 por medio de muelles ó resortes, con la rueda portadora del film; la rueda montada loca recibe el movimiento de rotación del motor del aparato á través de un sistema de engranajes reductores de velocidad, provocando éste sistema de engranajes -  
30

el arrastre del film por medio de una rueda de arrastre.

7º.- El aparato objeto de las reivindicaciones 1 y 6 en el cual la rueda que gira á velocidad constante y sobre la cual se apoya el film al ser impresionado es de superficie ó periferie completamente lisa.

8º.- El aparato objeto de las reivindicaciones 1 y 6 en el cual la rueda que gira á velocidad constante y sobre la cual se apoya el film presenta en uno ó en ambos bordes de su periferie salientes que se introducen en los taladros laterales del film.

9º.- El aparato objeto de las reivindicaciones 1 y 6 en el cual el mecanismo de arrastre del film, la rueda que gira á velocidad constante y el film se encuentran encerrados en una caja, estando el film aplicado contra la rueda de arrastre y contra la rueda que lo deja á la acción del dispositivo de registro del sonido por medio de brazos articulados, estando guiado el film, en su recorrido, por medio de rodillos y pares de rodillos.

Todo, tal y conforme se describe en esta memoria que consta de diez hojas mecanografiadas, debidamente numeradas y representado, á título de ejemplo, en las ocho figuras de las tres hojas de dibujos adjuntas.

Esta PATENTE DE INTRODUCCION recaerá en un "APARATO PARA LA IMPRESION DEL SONIDO SOBRE PELICULAS U FILMS".

25

Barcelona, 28 de julio de 1933.

P.P.



~~131648~~

131648

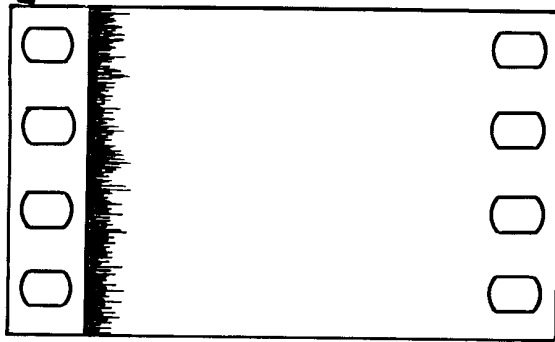


Fig. 1

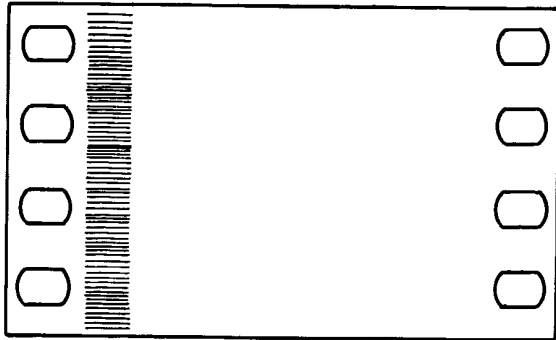


Fig. 2

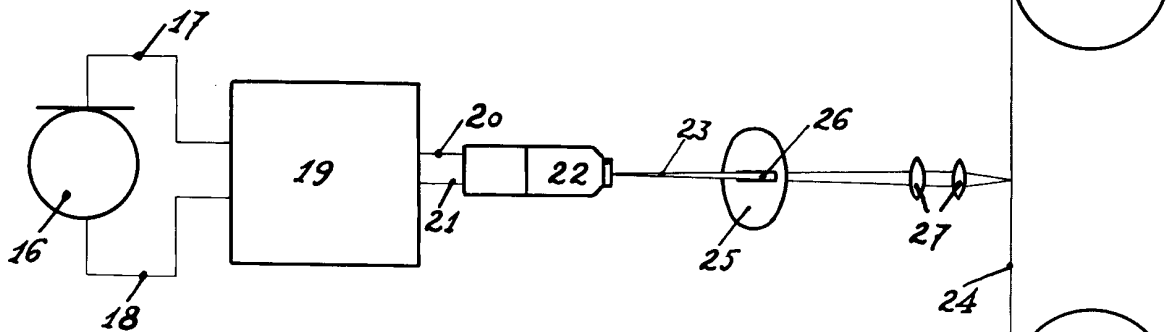


Fig. 4

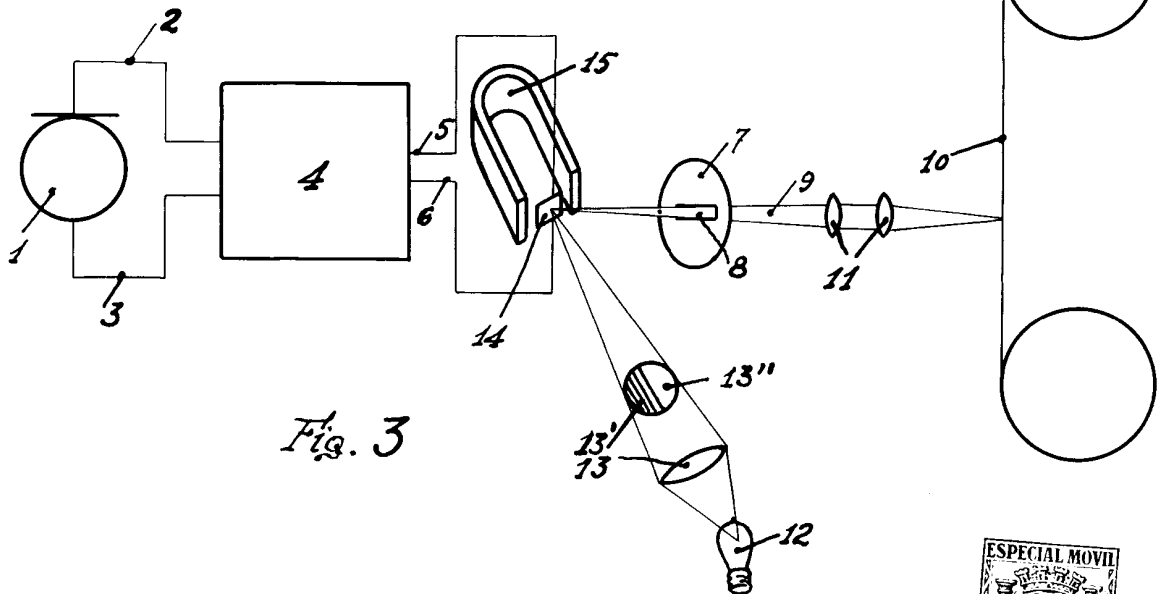


Fig. 3



Barcelona, 28 de julio de 1933.

P.P.

*J. Kando*

131648

Dr. JULIO DE LIMA, V. D. STEVEN FRIDMANN, E. TOJAS. Folha nr. 5.

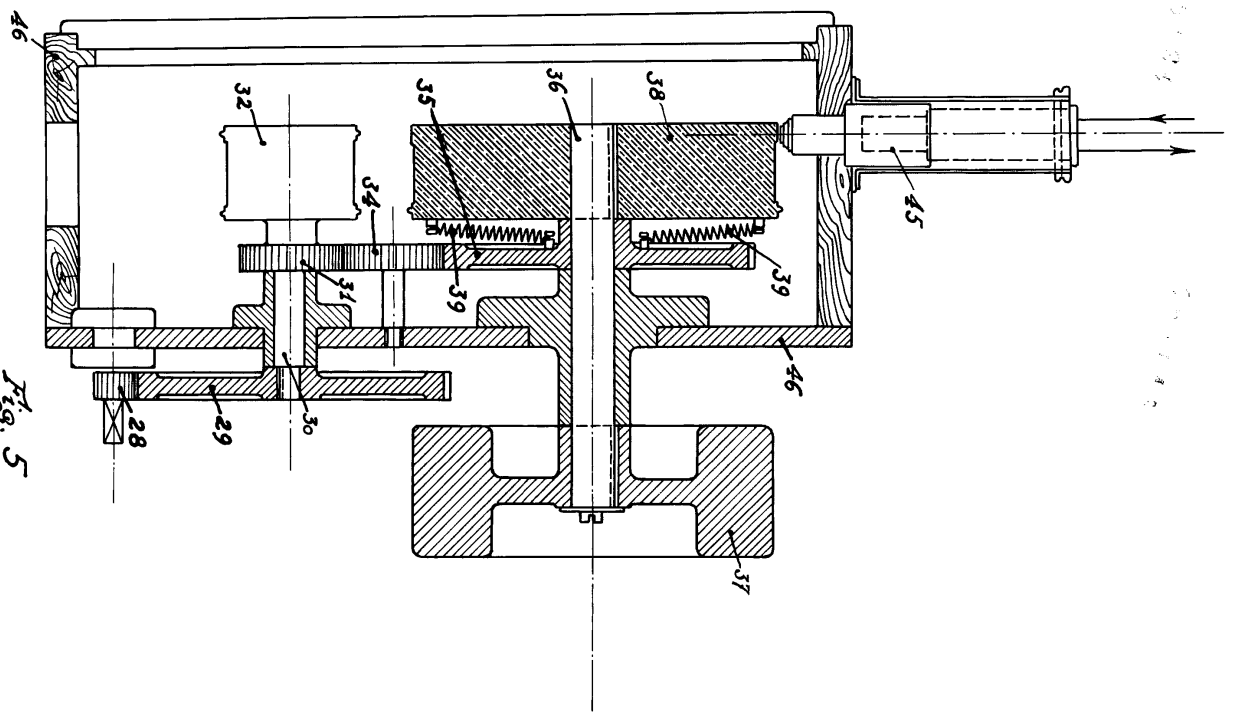


Fig. 5

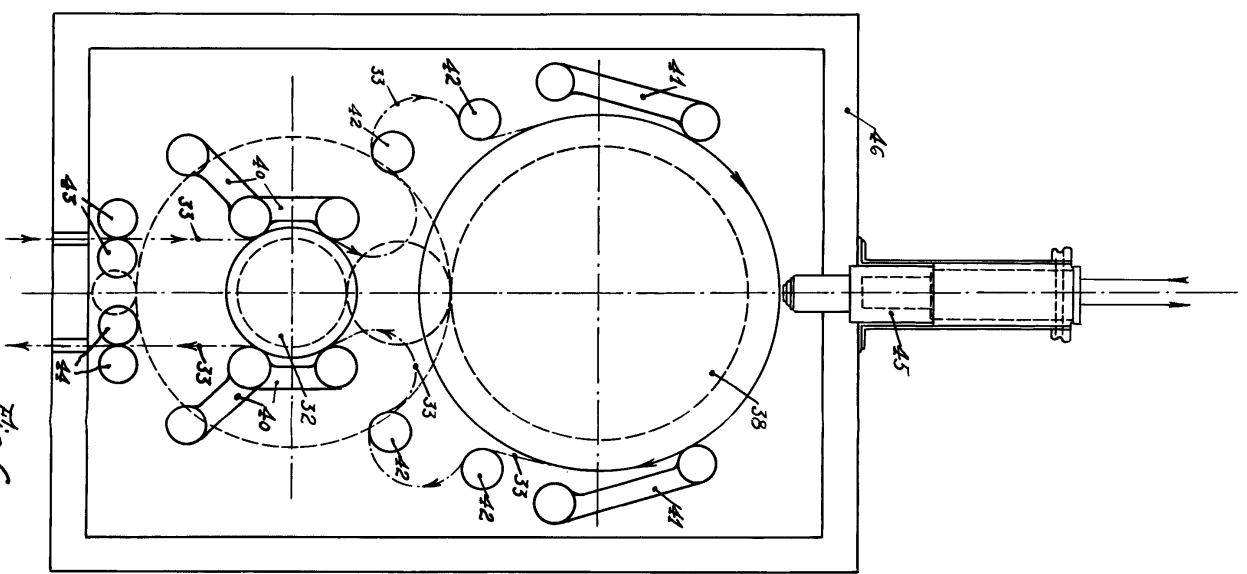


Fig. 6

DEPOSITO DE PATENTES



BARRINGTON, 28 de JULIO de 1908.

P. P.

131648

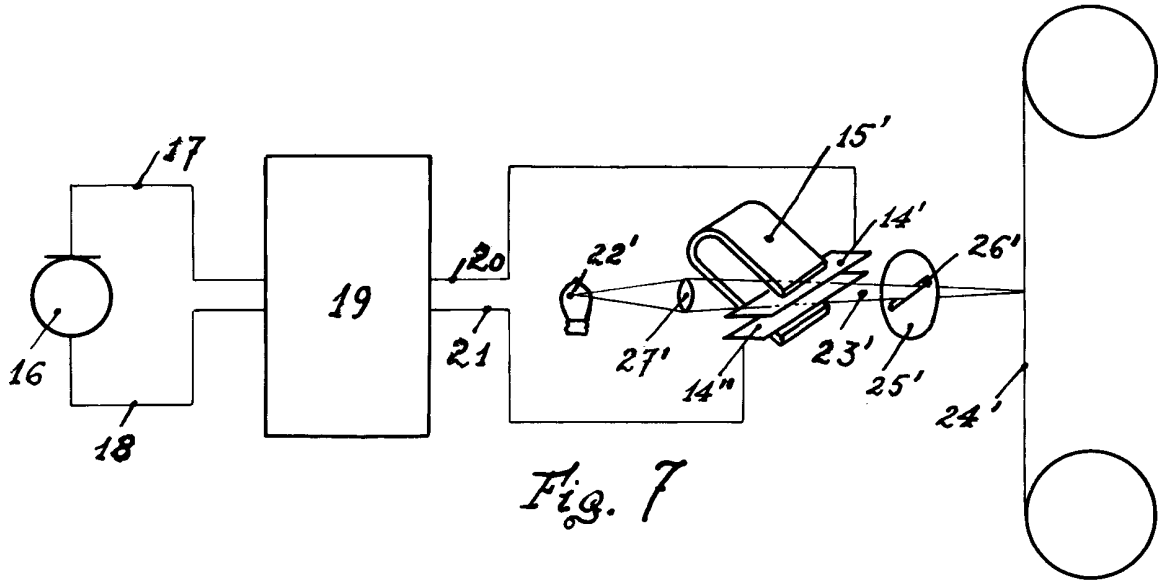


Fig. 7

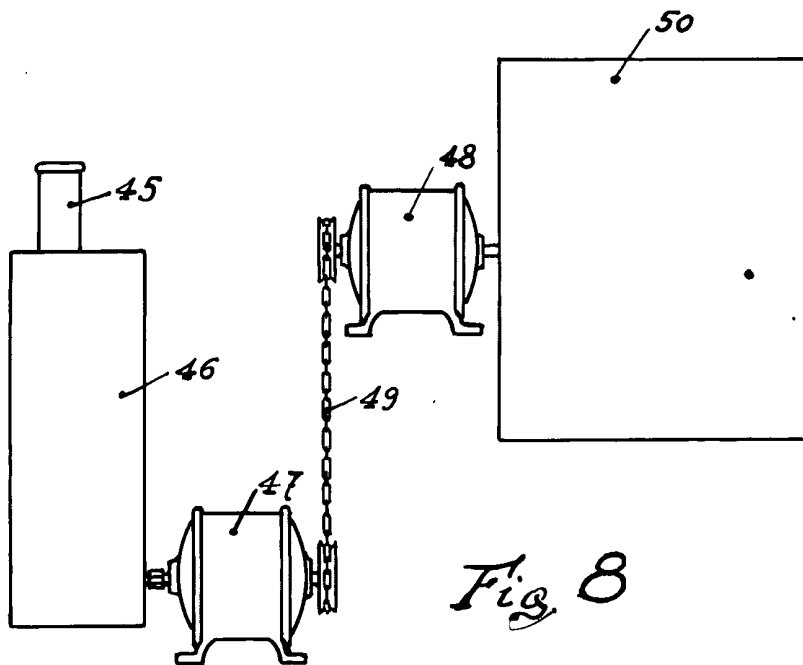


Fig. 8



*J. Vando*