

187493



H/V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por: - Proyector por reflexión -, a favor de Don Bernardo Simonet Castro, residente en Madrid, Alcalá, 50 (Banco de España).-

=====

5 El presente invento se refiere a un proyector que se basa en la reflexión de la luz y con el cual, por consiguiente, el empleo de la película de celuloide o el de las cintas de papel transparente no tienen objeto, ya que sus ventajas no tienen aplicación en este sistema. La película que se emplea es una cinta de cartulina blanca de las características reivindicadas en nuestros modelos industriales números 11.976 y 12.835.

10 Hay que hacer constar, antes de empezar con la descripción detallada de las piezas y funcionamiento del proyector, que este juguete ha nacido del deseo de poder hacer llegar a todos los niños, un cine con el que puedan ver con toda claridad y facilidad de manejo, películas de dibujos animados sin limitación de movimientos, formas



y colores, evitando al mismo tiempo, al no emplear el celuloide, los peligros de inflamación tan posibles y frecuentes en estos cines y sobre todo logrando un conjunto asequible a todas las clases sociales por su coste reducido, incomparable al de aquellos aparatos que consiguen resultados semejantes.

5

La película que como decimos se utiliza es una cinta de papel blanco y resistente, de dimensiones apropiadas al aparato que se destine (por ejemplo de un ancho de 35 mm. y una longitud variable entre los 25 y 50 m.), que constituye el soporte de la imagen y está dispuesta en cuadritos (fotogramas en cinematografía) que encierran los dibujos correspondientes a las distintas fases por las que pasa la figura en movimiento de que se trata. Estos cuadritos que se extienden a lo largo de toda la película, como es costumbre en las de tipo universal, tienen una dimensión de unos 28 X 26 mm., e impresos centralmente en la cinta, equidistan 9 mm. Unas perforaciones a troquel, situadas en su eje longitudinal, y de unos 6 mm. de dimensión, perfectamente centradas entre fotograma y fotograma las cuales, como más tarde veremos, permitirán el paso matemático de la cinta por la ventanilla de proyección, complementan las características de la película.

10

15

20

25

Los fotogramas impresos por procedimientos de imprenta o fotográficos, podrán ser de tres clases: en negro, a base de negro y grises, o a todo color. En este último caso se logra la proyección del color más perfecta que existe, ya que por el sistema empleado de reflexión, no hay alteración en los tonos a reproducir, ni limitaciones de ninguna clase.

30

Por lo que se refiere a la organización detallada del proyector que se reivindica la expondremos para mayor claridad con referencia a las adjuntas figuras correspondientes a una de sus formas de ejecución preferentes; pero que no tienen carácter alguno limitativo,



ya que tanto por el tamaño de sus distintas partes como por los materiales de que se la construya y detalles de sus mecanismos auxiliares y organización de conjunto pueden hacerse cuantas variaciones sean pertinentes de acuerdo con la aplicación concreta de que se trate y mientras las modificaciones así introducidas no afecten a la esencialidad reivindicada darán lugar a variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

La fig. 1ª representa en perspectiva esquemática la vista del conjunto del aparato proyector por el lado en que tiene la manivela de accionamiento.

La fig. 2ª corresponde a la proyección en alzado, también esquemática del conjunto del aparato y presenta especialmente la disposición de la película indicando con flechas el recorrido que efectúa.

Con referencia a dichas figuras y a los números y letras que sobre ellas designan las diferentes partes y elementos que interesan a los fines de esta memoria la descripción del conjunto representado es como sigue:

El proyector se compone de cuatro partes esenciales: 1ª.- Un juego de chasis, alimentador y arrollador destinados a alojar la película. 2ª.- Sistema de iluminación y objetivo. 3ª.- Un dispositivo controlador de la película. 4ª.- Un mecanismo destinado al paso de la película.

1ª.- Juego de chasis.- La película descrita anteriormente se encuentra alojada en unos chasis, (1 y 2 fig. 1ª), compuestos de dos discos troquelados, como indica la figura 1ª, unidos entre sí centralmente por un núcleo de arrollamiento, perforado en su eje. Por un pequeño giro, uno de los discos troquelados que forman el chasis, el exterior, se desmonta para facilitar el montaje de la película. Este chasis desmontable al que llamaremos alimentador, (1 de la fig. 1ª), va situado en la parte superior del aparato y por un sencillo dispositivo, consistente en un muelle que da lugar



a ligero rozamiento, gira sobre su eje ligeramente frenado. El otro chasis, (2 fig. 1ª), al que denominaremos arrollador por ser el encargado de recoger en forma de bobina la película que ha sido proyectada va dotado de un movimiento de giro rápido, logrado por una transmisión y polea (no se ven en las figuras) en comunicación con la máquina de paso. Como su velocidad es mayor que la del mecanismo que le envía la película, para no entorpecer el funcionamiento con un tirón constante de ésta, patina sobre su eje, logrando en esta forma un bobinado compacto excelente. Si terminada la proyección se desea proyectar de nuevo la misma película o guardarla en su debida forma, se sacará la bobina de este chasis y se colocará de nuevo en el de arriba, uniéndola a continuación directamente con el de abajo, al cual se arrollará poniendo en movimiento la manivela (B.). El núcleo de este chasis va provisto de una ranura longitudinal (A) por la que se introducirá siempre el extremo de la película para obtener un enrollamiento perfecto. Como podrá observarse, (fig. 1ª), estos chasis van montados sobre unos soportes fijos a la cámara de proyección.

2ª.- sistema de iluminación y objetivo.- El sistema de iluminación y objetivo que a continuación describimos, se encuentra instalado en una caja (C) compuesta de dos partes. La primera de ellas, (A fig. 1ª), se rija perpendicularmente a la base del aparato y divide a éste en dos partes. En la posterior se encuentra situado el sistema de chasis ya descrito; en la anterior, formando el frente del aparato está situado el sistema de iluminación y objetivo y el mecanismo de paso de la película. La cara anterior de esta pieza divisoria, (A), acanalada centralmente, en sentido vertical y en toda su longitud, forma así la canal de deslizamiento, (D), de la cinta. Esta canal, de 3 mm. de profundidad por 38 mm. de ancho, es de sección rectangular. Una pieza de chapa metálica, (E), se adap-



10 MAR

ta perfectamente a él por medio de un rebajo o pestaña de 1 mm, carrándolo y dándole una nueva sección rectangular de 38 por 2 mm., suprimiendo posibilidades de salida de la cinta y con la holgura necesaria para no impedir el deslizamiento. La película que supon-

5 dremos introducida en la canal descrita, dada la holgura mínima a que está sometida, al pasar por la ventanilla queda perfectamente adaptada a ella. Don lengüetas, (H), situadas en la parte inferior de esta ventanilla, sobre la chapa metálica, descansan en el con-

10 ducto de paso de la película, ejerciendo una débil presión, la necesaria para evitar, como veremos más adelante, que en el proceso de la proyección la cinta adquiriera una inercia perjudicial al buen funcionamiento del aparato. Terminada la descripción de esta prime-

15 ra pieza, componente esencial de la cámara de proyección, entremos en la descripción del sistema de luz. Es una caja (F) de metal brillante, de sección elíptica, menos por un lado que, perfectamente plano, se adapta a la cara anterior de la pieza divisoria (A), terminando de cerrar el conducto de paso de la película, como anterior-

20 mente dijimos de la pieza metálica (E). En el fondo, también de metal brillante, van colocadas verticalmente las lámparas (K) (solo se representa una), como focos del espejo elíptico citado, concentrando sus rayos sobre la imagen a una óptima distancia de iluminación. La ventanilla (G) de proyección, de 26 por 28 mm, y de sección rectangular, va perforada sobre la canal de paso de la cinta, centralmente, en el lado plano de esta caja. Entre las lámparas, y

25 protegida de las radiaciones directas de las mismas, está situada la lente, colocada en un objetivo (J) graduable y provisto de perforaciones (P) que mantendrán la temperatura necesaria para que no se empañe, facilitando la ventilación.

30 Dispuestas como queda dicho, la lente y la ventanilla (G) de proyección en dos planos paralelos y situadas ambas en un eje per-



10X

pendicular a estos planos, a cuyos lados van instaladas las luces (K), se logra un cuadro de proyección que si por su enfoque puede alcanzar la dimensión máxima de 4 metros cuadrados, no reunirán estas dimensiones las condiciones de luz mas favorables que pueden ser muy aceptables desde un tamaño mínimo de 13 X 15 cm. hasta 1 metro cuadrado. Se debe tener en cuenta que los procedimientos de impresión de las películas, en colores, negro y grises, o a base de negro y blanco únicamente, son mas o menos favorables para las dimensiones del cuadro de proyección, siendo como es natural, la película a base de línea negra sobre fondo blanco de papel, la que permitirá una proyección mayor.

3ª.- Dispositivo controlador de la película.- Antes de describir este dispositivo y para su mejor comprensión, describiremos el mecanismo destinado al paso de la película. Este se halla instalado debajo del sistema de iluminación, sirviéndole de base, y consiste en una manivela de accionamiento (B fig. 1ª), situada en un eje, en cuyo extremo, una rueda dentada engrana con los dientes de un nuevo eje. Este, mueve una excéntrica (L) provista de un largo diente (M) cilíndrico y redondeado en su extremo, que permanece horizontal en todas las posiciones que adopte dicha excéntrica. Este diente se introducirá con la holgura necesaria en las perforaciones circulares y amplias de la cinta, cuando la excéntrica, al avanzar perpendicularmente de adelante a atrás, se aproxime a ella la distancia prevista. Si en estas condiciones pretendiésemos poner en marcha al aparato, dada la rapidez y fuerza con que el diente de paso ataca intermitentemente y de arriba a abajo a la cinta, ésta se deteriorará rápidamente, más aún tratándose de una tira de papel, de gran longitud y abobinada en un chasis que no gira libremente, resistencia que no podría soportar, desgarrándose la perforación e inutilizándose la película. La necesidad de mantener a la película

187403

7.-

10 M. CM.



libre de tirantez tan perjudicial, ha creado el dispositivo que a continuación detallamos: Consiste en un cilindro -a- revestido de caucho, atravesado por un eje -b- y montado en un soporte metálico, situado en la cara posterior (A) del aparato, equidistante de los chasis. Diametralmente opuestas y en la parte superior e inferior de dicho cilindro -a-, dos pares de ruedas -d-, de caucho, rodando en ejes paralelos al del cilindro, - ejercen una determinada presión sobre éste por estar atraídas entre sí por medio de un muelle. Estos pares de ruedas -d- se separan del cilindro fácilmente para colocar la película que quedará presionada fuertemente por ellas contra el cilindro -a-. Este, en conexión con el mecanismo de paso, se pone en movimiento simultáneamente con él y en su giro, despiende a la cinta que aprisiona hacia la canal (D) de paso y tira de la que permanece en el chasis alimentador. De esta forma la cinta introducida en dicha canal (D) es atacada por el diente de paso (M) y lanzada hacia abajo, pero como el diámetro y velocidad del cilindro están calculados convenientemente, para que éste suministre la cantidad adecuada de película que el diente hace pasar de arriba a abajo en el mismo tiempo, podemos darle a la cinta la holgura necesaria, formando un bucle (Z) (fig. 2ª) que disminuyendo y aumentando en cantidades iguales, se mantendrá constante y evitará el peligroso tirón que nos proponíamos. Este proceso se repite análogamente con el chasis arrollador usando las ruedecillas -d- inferiores del dispositivo.

Una vez explicado el mecanismo del proyector vamos a ver detenidamente en qué consiste su funcionamiento que es prácticamente el proceso de la proyección, empezando para ello con la carga del chasis. Por un pequeño giro separamos el disco exterior del chasis de alimentación e introducimos el rollo de película en su núcleo. Montado de nuevo el disco y pasada la cinta entre las ruedecillas -d-



10 MAR 1911

superiores y el cilindro -a-, la introduciremos por la amplia ranura (D), entrada del canal de paso, situado en la parte superior de la cámara de luz. Ejerciendo una pequeña presión avanzará la película por este conducto hasta que asome por la parte inferior, pasándola entonces entre el cilindro -a- y las ruedecillas -d- inferiores e introduciendo a continuación la cinta en la ranura del chasis inferior. No deberemos olvidar al hacer esta operación los bucles (Z) descritos, como indica la figura 2ª (que se dejan como margen de elasticidad durante toda la proyección). Un fotograma especial, anterior al comienzo de la película se hará coincidir exactamente con la ventanilla de proyección y en esta forma, al accionar la manivela (B), avanzará la excéntrica, penetrando su diente (M) en la perforación de la cinta y la impulsará de arriba a abajo el espacio preciso para que la nueva imagen ocupe la totalidad de la ventanilla (G). En este crítico momento el diente ha perdido contacto con la cinta, permaneciendo ésta en reposo, condición imprescindible para lograr la proyección cinematográfica perfecta durante la repetición de este proceso.

N O T A.-
 =====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Proyector por reflexión, caracterizado porque para el movimiento de la película ésta se aloja en los chasis alimentador y arrollador (compuestos de discos troquelados, unidos entre sí por un núcleo de arrollamiento, perforado en su eje, de los cuales el exterior se desmonta fácilmente), el primero montado en la parte superior y que lleva un muelle dispuesto en su eje de modo que frena ligeramente su rotación; y el segundo, movido por transmisión adecuada por la máquina de paso, está montado de modo que puede pa-



5 tinar ligeramente sobre su eje; pasando, la película, tanto al salir del alimentador, como antes de entrar en el arrollador, sobre un cilindro revestido de caucho contra el cual es apretada ligeramente por un par de ruedecillas, también de caucho, colocadas en uno y otro lado y solicitadas contra el cilindro por un muelle que las proporciona, con intermedio de la película, el apriete conveniente contra aquél.

10 2.- Proyector por reflexión, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque el sistema de iluminación y objetivo van instalados en una caja que se compone de una parte plana y perpendicular a la base del aparato, que deja a un lado el sistema de alimentación de la película reivindicado, y al otro presenta una ranura vertical y en toda su longitud, destinada al paso de la película que, queda comprendida entre el fondo de la ranura y una chapa metálica que se adapta a ella, formando la canal de deslizamiento de la película; mientras que el resto de la caja es de sección elíptica, su superficie interior constituye un espejo, en cuyos focos van colocadas las lámparas de iluminación, y soporta, perpendicularmente al centro de la ventanilla de proyección practicada en la referida chapa, el objetivo.

20 3.- Proyector por reflexión, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque debajo del sistema de iluminación, sirviéndole de base, va instalado el mecanismo que produce el paso de la película, el cual consiste en una manivela de accionamiento, en cuyo eje va montada una rueda dentada que engrana con los dientes de otra, que a su vez mueve una excéntrica provista de un largo diente, cilíndrico y de punta redondeada, que permanece horizontal en todas las posiciones de aquél, que al introducirse alternativamente en las perforaciones de la película dá lugar a su avance, regulado por el cilindro de caucho y pares de ruedecillas

187403



10.-

reivindicadas y por unos bucles que en el desarrollo de la película se dejarán entre las ruedecillas superiores y el principio del canal de deslizamiento y entre el final de éste y las ruedecillas inferiores.

5 4.- Proyector por reflexión.-

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 10 de Marzo de 1949.

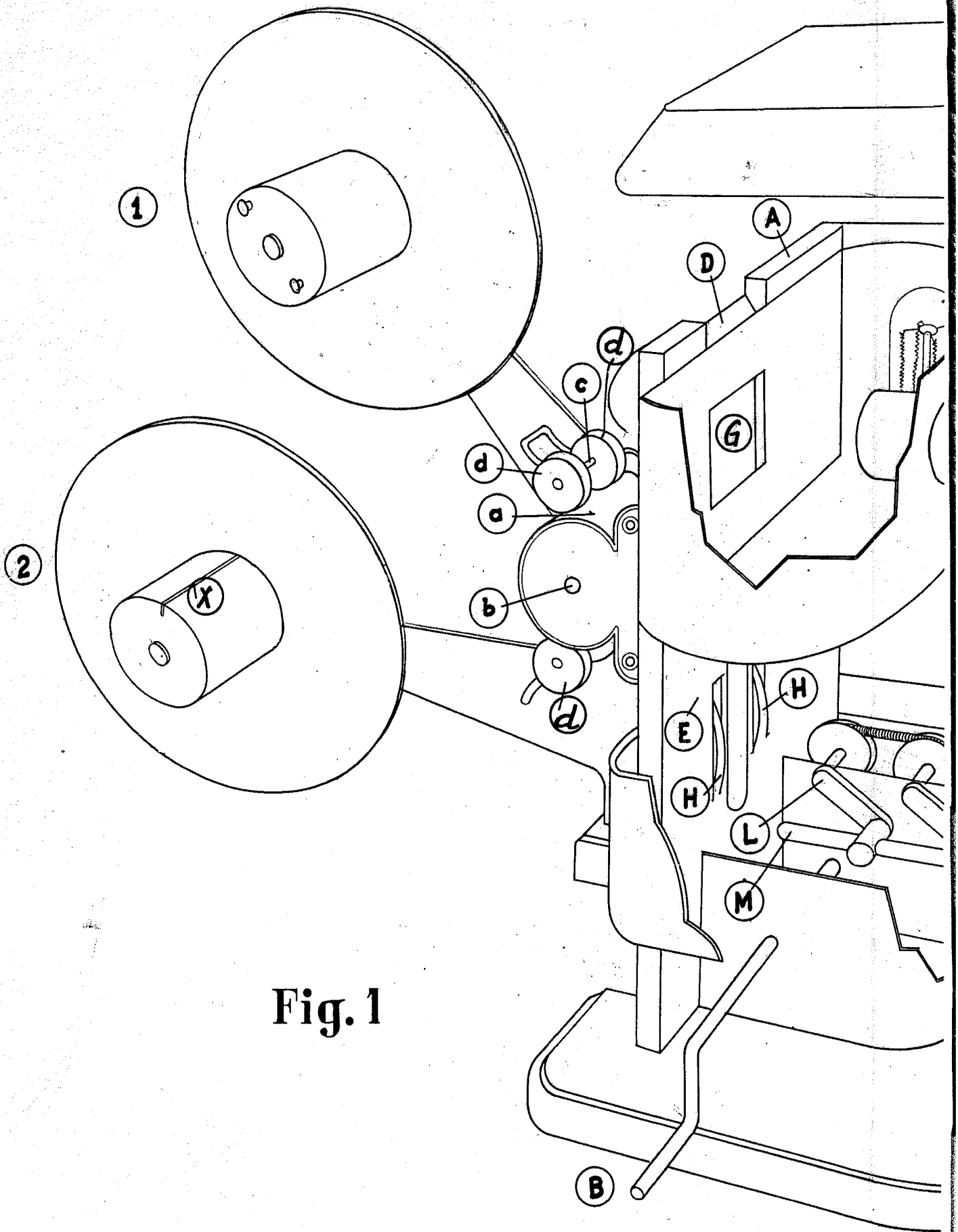
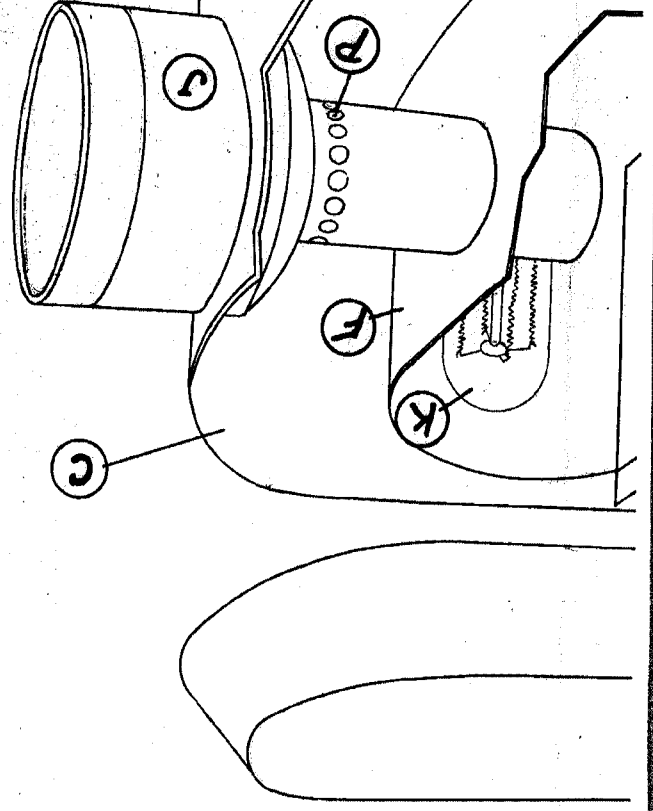
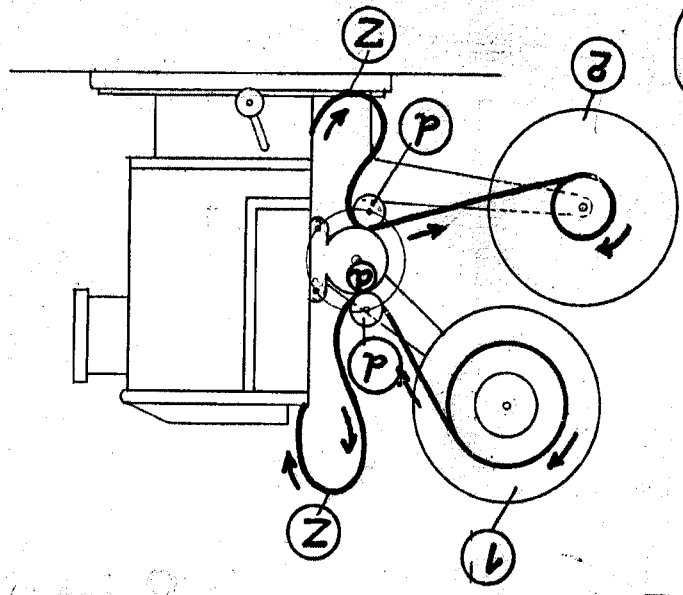


Fig. 1

Wm
ESCOLA N° 11111111
Fig. 2



Proyector por Reflexión

187403