

CINEMATÓGRAFOS

▣ APARATOS & ACCESORIOS ▣

PATHÉ FRÈRES

1905

PATHÉ FRÈRES
Cinematógrafo y películas
PASAJE DE LOS BAÑOS
BARCELONA

Luis MACAYA

Pasaje de los Baños, letra D

BARCELONA

Biblioteca de la Filmoteca
Generalitat de Catalunya



1033046262

FilmoTeca
de Catalunya



PATHE FRÈRES
Cinematógrafos y películas
PASO DE GRACIA, 34
BARCELONA

2233 (02) (PATHE) Ant

Exposición Universal de 1900 : GRAN PREMIO

COMPAGNIE GÉNÉRALE DE
PHONOGRAPHES, CINÉMATOGRAPHES & APPAREILS DE PRÉCISION

Sociedad Anonima : Capital 2,666,600 francos

Domicilio Social : 98, Rue de Richelieu, PARIS

ANTIGUA CASA

PATHÉ Frères

CINEMATÓGRAFOS

Depositario

Luis MACAYA

Pasaje de los Baños, letra D

BARCELONA



0514-76360
APARATOS Y ACCESORIOS

ESTE CATÁLOGO ANULA LOS ANTERIORES

JUNIO 1905

Se reservan todos los derechos de traducción y de reproducción.

INTRODUCCIÓN

Antes de abordar la descripción de cada uno de nuestros aparatos, debemos recordar el principio de las proyecciones de movimiento. Para obtener la reproducción de un movimiento, aparatos fotográficos especiales registran las diferentes fases de este movimiento cuya análisis fíjase en una cinta de celuloide emulsionado. Gracias á la duración de la persistencia de las impresiones luminosas sobre la retina, la proyección de una quincena de imágenes por segundo basta para dar al ojo una sensación de proyección continua. Por consiguiente las vistas estan registradas con una velocidad media de 15 imágenes por segundo y luego proyectadas con la misma velocidad, para reproducir el movimiento en su velocidad inicial.

Para obtener tales imagenes fotográficas en tan corto espacio de tiempo, es preciso emplear dispositivos que presenten 15 veces por segundo una nueva parte de la superficie sensible y que la imagen se grabe en ella instantáneamente durante la parada de dicha superficie. Estas condiciones están realizadas por órganos que transmiten á la película un movimiento intermitente, la impresión ó proyección de las imágenes teniendo lugar durante su período de parada y el obturador interceptando los rayos luminosos durante la traslación de la película.

Estos principios siendo comunes á los aparatos destinados á la análisis y á la síntesis del movimiento, los antiguos aparatos tenían dos objetos y los mismos mecanismos permitían la toma de la negativa, la impresión de la positiva y luego su proyección. Por nuestra parte, estimando que los aparatos *universales* no son nunca completamente prácticos, no hemos tratado de combinar dos ó tres aparatos en un solo, y á medida de perfeccionar nuestros aparatos cada uno según su destinación, comprobábamos en la práctica diferencias esenciales entre ellos.

La perfección de los resultados obtenidos con nuestros aparatos prueba que los detalles mas pequeños tienen su importancia ; la precisión rigurosa de cada una de las operaciones que contribuyen al establecimiento del film es la condición indispensable del buen éxito, y la sola negligencia del menro

detalle se traduce por la mediocridad de las proyecciones. En cinematografía todo debe ser matemáticamente preciso : bien se entiende que las imágenes elementares, aunque de una dimensión muy reducida, estando proyectadas con un engrandecimiento considerable, el menor defecto de claridad engendra en la pantalla una confusión insoportable.

En fin, la película estando arrastrada de una manera intermitente por uñas que penetran en las perforaciones laterales de la cinta, la exactitud rigurosa de estas perforaciones determina la fijeza de las proyecciones.

Para concluir, no se obtienen proyecciones **perfectas** sino con un material **perfecto**. Por eso, deseando no ser inferiores á nuestra reputación, hemos estudiado y establecido con el mayor esmero todo los artículos catalogados en el presente folleto y los presentamos en toda confianza á nuestra clientela.

A los consumidores. — *Los poseedores de nuestro material, aprovechándose del prestigio de que goza el cinematógrafo y de la especie de fascinación que ejerce sobre todos, tendrán entonces en mano la mejor herramienta para el mejor espectáculo.*

No nos queda más que predecirles las mejores ganancias.



AVISO



Para mayor claridad de nuestro catálogo, lo hemos dividido en dos partes : La primera parte contiene las informaciones de natura técnica : Descripción, funcionamiento, conservación de los aparatos ; la otra parte es de índole reservada á todas las informaciones comerciales.

A fin de evitar toda confusión, cada artículo posee un número refiriéndose al Catálogo comercial.

ÍNDICE

	I. PARTE	2. PARTE
A		
Alcuza		105
Alumbrado oxietérico.....	47	101
Alumbrado eléctrico.....	56	101-102
Anillo de cauchout para depósito de agua.....	27	100
Aparato para tomar vistas.....	13	98
Aparato para imprimir las positivas.....	23	98
Aparato proyector Lumière.....	29	99
Aparato de transmisión electro-fonográfica.....	83	105
Arco eléctrico.....	62	102
Arrolladora de engranaje.....	77	105
Arrolladora para bobinas grandes.....	78	105
B		
Bastidor de roble para el montaje del poste.....	37	103
Bastidor pasa-vistas.....	27	100
Bastidor vertical.....	28	100
Baules para el transporte.....		105
Bobina	77	105
Bultos postales.....		91
C		
Cadena de Gall para proyector Lumière.....		99
Cadena de Gall para proyector Pathé.....	33	100
Caja de depósito (aparato para tomar vistas).....	15	98
Caja de depósito 2 ejes (aparato para imprimir las positivas)	24	99
Cajas protectoras.....	76	105
Caja para humedecer.....	78	105
Caja desmontable para el grupo.....	58	101-102
Cajita para el transporte.....		105
Cal (trozos).....	47	101
Cañuela	47	
Carbones	65-102	102-103
Carga del proyector.....	35-44	
Carteles		94
Cauchout (anillo para el depósito de agua).....		100
Cauchout (tubo).....		101
Cilindros Estentor para cine-fono.....	83	105
Concentración de la luz.....	43	

	I. PARTE	2. PARTE
Condensadores	27-72	100-104
Condiciones generales de venta.....		89
Condiciones para la toma de escenas.....		95
Condiciones para sesiones de proyecciones.....		95
Cono y objetivos para proyecciones fijas.....	27	100
Correa de cuero para el motor.....	73	104
Correa metálica para transmisión.....	16	98
Cristal para depósito de agua.....	27	100
Cuadro prensador de cristal rojo rubí.....	14	98
Cuadro prensador para la puesta en el punto.....	19	98
Cuadro prensador de acero.....	30	99-100
Cuadro prensador con fieltro.....	30	99-100
Cubeta esmaltada.....	21	98
D		
Depósito de agua.....	21	100
Desarrollo de las cintas.....	20-25	22
Devanadera automática.....	34	99
Distributor del proyector Lumière.....		105
Distributor del proyector Pathé.....	34	105
E		
Escenas cine-fono.....	82	
Escobilla de carbón para el motor.....	73	104
Estuche con objetivos.....	72	104
Estuche con herramientas.....	68	98
F		
Fabricación del oxígeno.....	47	
Fonógrafo Duplex.....	82	105
Fotografías 13 x 18.....		94
Fuente luminosa.....	28	
Funcionamiento y instalación de un poste.....	43	
G		
Garita desmontable.....	74	105
Garantía.....		97
Garra de acero para el proyector Lumière.....		99
Generador tubo (oxígeno).....	48	101
Goma especial.....	80	105
Grupos electrógenos.....	56	101
I		
Iluminadas (películas).....		92
Impresión de la positiva.....	25	
Impresionadas (películas).....		92
Instalación y funcionamiento de un poste.....	43	

	I. PARTE	2. PARTE
L		
Lámpara de arco.....	62	101-102
Lentes de condensadores.....	72	100-104
Linterna.....	26	100
Luz eléctrica.....	56	101-102
Luz oxietérica.....	47	101
M		
Marco-châssis para revelar las cintas.....	20	98
Manivelas.....		98-99
Mesa desmontable.....	38	103
Montadura de cremallera para objetivos cinema...	70	103
Montadura cremallera para objetivos proyecciones fijas.....	70	104
Montadura posterior para objetivos foco corto...		104
Motor eléctrico.....	73	104
N		
Necesser para la conservación del cinematógrafo.	81	105
Negativa (película).....	16	92
Negativas (manipulaciones fotográficas).....	20	
Núcleo de arrollar para aparato toma vistas....	16	98
O		
Objetivo Voigtlander.....	15-68	98
Objetivos proyecciones para cinema.....	70	104
Objetivos proyecciones fijas.....	70	104
Obtención de las negativas.....	18	
Obtención de las positivas.....	23	
Obturador por delante (para proyector Lumière)..	30	99
Obturador interior (para proyector Lumière)....		99
Obturador completo (para proyector Pathé)....	34	100
Oxietérica (luz).....	47	101
Oxígeno.....	47	
Oxigenador.....	49	101
Oxítilo.....	47	101
P		
Pantallas de proyecciones.....	40	103
Pegadura de las cintas (prensa).....	79	105
Películas vírgenes.....	16-24	92
Películas impresionadas.....		92
Películas iluminadas.....		92
Perforaciones Lumière y Edison (figura).....		92
Pie de taller.....	38	103
Plataforma panorámica.....	67	98
Porta-pantallas.....	41	103
Porta-vistas para bastidor vertical.....		101

	1. PARTE	2. PARTE
Positiva (película).....	23	92
Positivas (manipulaciones fotográficas).....	25	
Postes desmontables.....	37	
Precauciones contra el incendio.....	46-74	
Prensa para pegar las cintas.....	79	105
Presupuestos de material.....		107
Proyector Lumière transformado.....	29	99
Proyector Pathé.....	30	99
R		
Recipiente de agua para el grupo.....	58	101
Reóstató.....	62-64	101-102
Reparación del proyector Lumière.....		99
Reparación del proyector Pathé.....		100
Resorte contra-garras.....	14	98-99
Resorte contra-tambor.....	33	100
Resorte de cuadro prensador.....	34	99-100
S		
Saco de lona para el aparato.....		98
Saturador de gasolina.....	50	101
Saturador modelo grande.....	55	101
Sesiones de proyecciones (condiciones).....		95
Soldadura de las cintas.....	79	
Sommier elástico.....	58	101-102
T		
Tablero especial para el grupo.....	60	101-102
Tablero de distribución.....	61	101-102
Titulos.....		92
Toma de vistas (condiciones).....		95
Tornillo mayor.....		98-100
Transmisión electro-fonográfica (aparato).....	83	105
Trípode para el aparato toma vistas.....	66	98
Trozos de cal.....	47	101
Tubos de objetivos para proyecciones fijas.....	70	104
Tubos de objetivos para proyecciones animadas..	70	104
Tubo adicional para objetivo foco largo.....		104
V		
Virgenes (películas).....	16-23	92



PRIMERA PARTE

CATALOGO DESCRIPTIVO



OBTENCIÓN DE LAS NEGATIVAS

CINEMATÓGRAFO PATHÉ

APARATO PARA TOMAR VISTAS

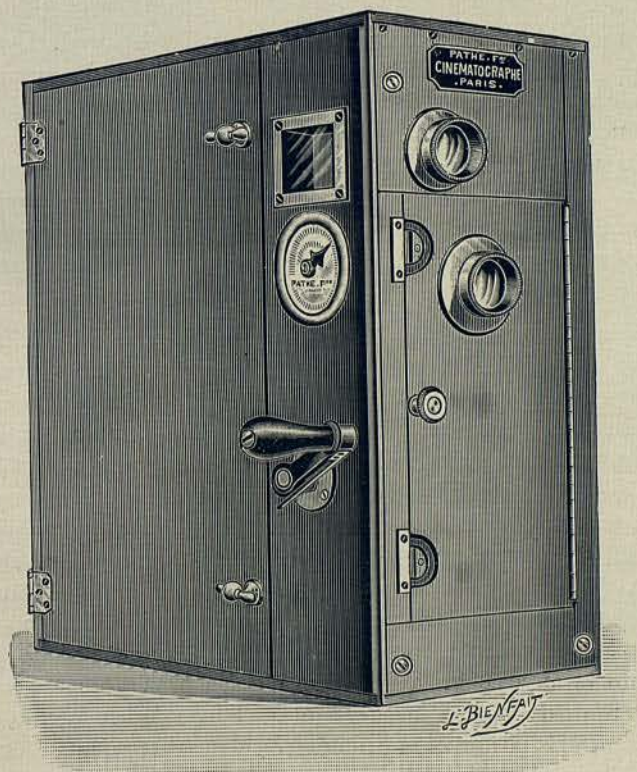
■ Este aparato se compone esencialmente :

1º. — De un objetivo.

2º. — Del mecanismo de tracción.

3º. — De dos cajas de depósito conteniendo la película.

El conjunto está encerrado en una caja rectangular de caoba barnizada, sin ningun punto saliente ; provista en su parte superior de un puño de cuero para poderla llevar en la mano cómodamente. En la parte interior se halla la lente del mirador y inmediatamente debajo una puerta con bisagras soportando el paraluz del objetivo.



Nº 22. — Aparato toma vistas (vista exterior).

En el lado derecho de la caja se ve el mirador, el contador y la manija de tracción. En el mismo lado, dos botones de cobre permiten la abertura de una puerta grande que deja ver el mecanismo.

DESCRIPCIÓN

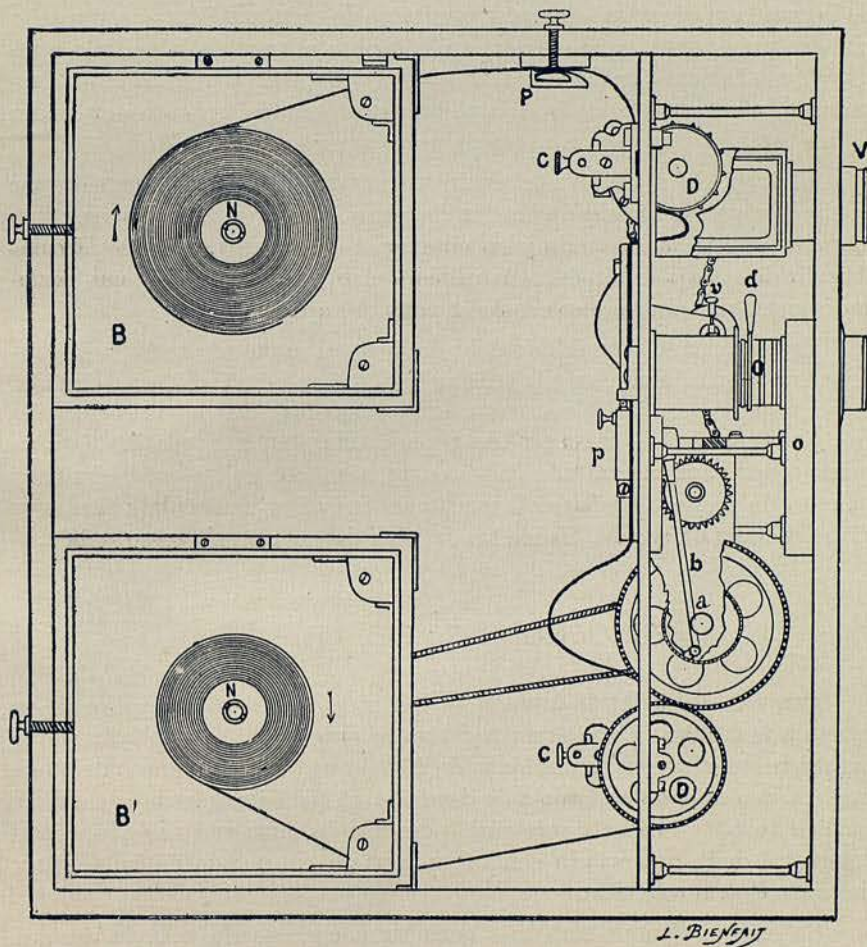
Mecanismo de tracción. — El movimiento intermitente de la película está asegurado por un cuadro portagarras animado de un movimiento rectilíneo alternativo de arriba hacia abajo. Las garras penetran en las perforaciones de la película y las arrastran en su movimiento de bajada; en la extremidad de su carrera, abandonan las perforaciones y vuelven á subir sin arrastrar la película. El cuadro portagarras recibe su movimiento alternado de un mecanismo tal que la velocidad del cuadro sea máxima en la mitad de su carrera y nula cuando las garras toman ó abandonan la película.

El obturador, cuya función es de descubrir el objetivo durante la inmovilidad de la película, está constituido por un disco llevando, opuestas entre ellas, dos aberturas semicirculares. Este disco colocado delante del objetivo está visible cuando se abre la puerta anterior del aparato. La posición de un segundo disco llevando las mismas aberturas permite la regulación de la admisión de la luz. El conjunto del obturador recibe un movimiento de rotación continuo por medio de piñones regulados de tal modo que haga una media revolución durante el movimiento de ida y vuelta del cuadro portagarras.

La platina posterior del mecanismo de tracción está agujereada enfrente del objetivo de una abertura rectangular llamada ventana y cuyas dimensiones determinan aquellas de la imagen negativa. Debajo de dicha ventana dos hendiduras verticales permiten el paso de las garras de tracción. Dos regletas verticales colocadas por cada lado de la ventana y cuya distancia corresponde á la anchura de la película forman una especie de pasillo guarnecido con terciopelo á fin de evitar el rozamiento de la superficie sensible contra la platina. El pasillo cuyo objeto es guiar la película está cerrado por una puerta agujereada á la altura de la ventana de una abertura un poco más grande que ésta y obturada por el cuadro prensador. Este cuadro, prensado contra la ventana por dos resortes, asegura la forma plana de la película durante la exposición. Debajo del cuadro prensador y fijadas en la puerta, dos resortes contra-garras aseguran el paso de las garras después de su penetración en la perforación y ayudan en el mantenimiento de la película. Las garras llegan al nivel del terciopelo del pasillo y son bastante salientes para arrastrar la película, pero su articulación con el cuadro porta-garras así como su corte en bisel provocan su retroceso y su deslizamiento sobre la película durante el movimiento ascensional del cuadro. Para evitar los efectos de una tracción intermitente sobre un gran peso de película, esta está desarrollada de una manera continua por un cilindro dentado situado en la parte

superior del pasillo. Un mismo dispositivo en la parte inferior permite obtener la regularidad del enrollamiento.

Objetivo. — Nuestros aparatos se remiten provistos de objetivos Voigtländer del tipo Héliar, de 51 milímetros de foco y trabajando á F. : 4,5. Su gran luminosidad permite obrar aun por tiempo sombrío.



N° 22. — Aparato toma vistas (Vistas lateral esquemática).

Explicación : B Caja depósito. B' Caja receptora. N Núcleo de arrollar. P Sistema perforador. C Compresor. D Distribuidor. O Objetivo. V Tornillo para la puesta en el punto. d manija del diafragma. A Arbol de la manivela. b biela de tracción. o eje del obturador. p puerta del pasillo. v mirador.

Cajas de depósito. — La ventaja de las cajas de depósito móviles y intercambiables tales como las hemos combinado es la comodidad de la carga en pleno día y la facilidad de la substitución de las cajas.

Cada aparato encierra dos cajas : la una contiene la película virgen (un rollo de 60 metros cabe fácilmente en ella), la otra recibe la misma película después de su impresión.

La caja de madera ennegrecida, de forma rectangular, tiene su gran pared lateral móvil, la pared opuesta lleva interiormente y en su mitad un eje móvil que se prolonga por lo exterior y remata en una aguja. Dos hendiduras horizontales, guarnecidas con terciopelo están arriba y abajo de la pared anterior ; en lo interior y enfrente de cada hendidura un pequeño cilindro prensador rezando el terciopelo facilita el paso de la película oponiéndose á la admisión de la luz. En el centro del lado posterior una tuerca permite la adaptación de la caja al lado posterior del aparato por medio de un tornillo cuya cabeza se puede manejar exteriormente.

El árbol del manubrio transmite su movimiento á una horquilla por medio de un resorte haciendo función de correa. La aguja de la caja receptora engrana con dicha horquilla para obtener el enrollamiento de la película. Al salir de la caja de depósito, la película virgen pasa en un sistema perforador cuyo punzón sobresale bajo el puño del aparato.

Entre el cristal esmerilado del mirador y el manubrio se halla el cuadrante del contador cuya aguja indica el metraje de la película impresionada.

Construcción. — Gran platina y puerta de aluminio ; platina de aluminio soportando el conjunto de los engranajes, con cojinetes de bronce ; piñones de acero y ruedas de bronce con dentadura helicoidal ; tambores distribuidores de bronce. Todos los órganos de tracción de acero pulido.

FUNCIONAMIENTO DEL APARATO

Carga de las cajas de depósito. — La carga de las cajas se efectúa en luz roja inactiva. La película negativa se enrolla sin engancharla, con la emulsión hacia afuera (en bobinas de 60 metros máximo) en el núcleo de madera que se halla en la caja de depósito. El lado emulsionado se conoce fácilmente por su aspecto más mate : en caso de cargar en una obscuridad completa, dedo humectado con saliva adhiere en el lado de la gelatina, desliza sobre la celuloide.

Se reserva siempre una caja vacía para contener la película después de su impresión.

Tomar la caja con la mano izquierda por la parte exterior de su eje, pasar el núcleo por el eje haciéndolo girar hasta su introducción. Hacer salir por la hendidura superior algunos centímetros de película cuya extremidad se corta con las tijeras en forma de punta, luego cerrar las cajas antes de pasar en plena luz para la.

Carga del aparato. — La caja conteniendo la película se fija en la

parte superior, se pasa la película por el sistema perforador y luego por el distribuidor; para esto una presión sobre el botón abre la portezuela de



N° 22. — Aparato toma vistas (vista interior).

visagras llevando el compresor; puede suceder que una resistencia se oponga á la abertura del compresor, basta girar ligeramente el manubrio para librar los dientes del cilindro y abrir la puerta; la misma observación se aplica á su cierre. Luego engránese la perforación de la película en los dientes del cilindro y distribuidor y bajese el compresor.

Dénse algunos giros de manubrio para comprobar el transporte de la película y ábrase la puerta del pasillo.

Póngase la película en el pasillo dejando un bucle de algunos centímetros debajo del distribuidor como lo indica la figura 4.

Para cerrar la puerta, estírese la película en el pasillo, teniendo cuidado de no dejarla agarrada en la puerta.

Déense algunos giros de manubrio para asegurarse de la buena marcha de la película y permitir su introducción en el distribuidor inferior.

Como más arriba sujetar la película al distribuidor dejando otro bucle. Fijar la caja receptora en el aparato poniendo su aguja en la horquilla de tracción y sacar la portezuela.

Hacer pasar la extremidad de la película en la hendidura interior de la caja y cogerla entre la pieza de cobre y la madera del núcleo.

Dar dos ó tres giros de manubrio para comprobar el enrollamiento de la película, poner de nuevo la portezuela y cerrar el aparato.

OBTENCIÓN DE LAS NEGATIVAS

Fijar el aparato sobre su pie, sacar la tapa del objetivo, dirigir el objetivo hacia el objeto y comprobar su puesta en placas con ayuda del mirador que se apunta por medio del tubo porta-lente.

Como para la fotografía comun la luz no debe venir de adelante y los mejores resultados se obtienen cuando la luz viene de detrás del aparato ; el pleno sol no es necesario, las imágenes más modeladas obteniéndose por un día muy blanco.

A veces hace falta para tomar vistas dirigir el aparato hacia arriba ó hacia abajo ; en todos los casos sus lados horizontales deben siempre estar á nivel.

La regulación de la admisión de la luz puede obtenerse sea con el obturador sea con el diafragma ; sin embargo recomendamos el operar con el obturador siempre muy abierto, es decir con los espacios vacíos de los discos completamente sobrepuestos y el diafragmar, ligeramente si se conjetura tener un exceso de sol. Para diafragmar, apóyar sobre la manija del íride del objetivo pasando el índice por encima del disco obturador.

Póngase la aguja del contador sobre el cero del cuadrante. Ciérrese los tornillos del pie y asegúrese de la estabilidad absoluta del conjunto.

Para tomar la vista, manténgase el aparato con la mano izquierda, y gírese el manubrio de izquierda á derecha, es decir en el sentido de las agujas de un reloj, con la mayor regularidad posible á la velocidad de 2 vueltas por segundo ; esta cadencia corresponde á la toma de 15 imagenes por segundo, ó sea un empleo de cerca de 20 metros de película por minuto, pues la bobina de 60 metros permite la toma de una vista de una duración aproximada de 3 minutos.

Si el operario no utiliza los 60 metros de película, interrumpe la operación y hace uso del sistema perforador.

Si diferentes asuntos se toman en la misma cinta, hace tambien uso

del perforador entre cada asunto, los agujeros centrales permitiéndole el dividir su película en tantos trozos cuantos desarrollará por separado.

En caso de insuficiencia de los 60 metros, el operario reemplaza la primera caja de depósito de aquí adelante vacía y la utiliza entonces como caja receptora.

Si por cualquier motivo es necesario abrir la gran puerta del aparato entre dos operaciones, solamente resultaría velada una poca largura de película, ó sea la parte libre entre las dos cajas.

Recomendaciones. — 1º El cuadro prensador debe apoyar moderadamente sobre la película, de manera á mantener la sin resistencia demasiado grande ; no se exceda del límite de flexibilidad de los dos resortes.

2º Se debe cuidar también de no torcer los resortes contragarras con una maniobra torpe. Dichas piezas deben mantenerse siempre brillantes y pulidas.

3º Manténgase el terciopelo del pasillo muy limpio, acepillándolo con un cepillo suave cada vez que se cargue el aparato. Los hilos salientes que después de un cierto uso se presentan en la vecindad de la ventana proyectan su sombra en las imágenes y así inutilizan la negativa. Se recomienda quemarlas con una vara de hierro hecho ascua.

4º Asegurarse bien de que el lado emulsionado de la película hace frente al objetivo.

5º Al remitir el aparato la puesta en el punto está regulada con esmero de manera á dar imágenes muy claras desde 5 metros hasta lo infinito ; por eso recomendamos encarecidamente no modificar nuestra regulación sino en caso de absoluta necesidad, es decir cuando el asunto de fotografiarse halle á una distancia interior á 5 metros. En este caso solamente aflójese el tornillo y hágase girar la montadura helicoidal de manera que aleje progresivamente el objetivo de la ventana hasta el máximo de claridad de la imagen en la película despulimentada ; luego vuélvase á cerrar el tornillo prensador.

Para comprobar la puesta en el punto, reemplázese el cuadro prensador por un cristal incoloro y fíjese un trozo de película finamente despulimentada, ó á falta de ésta una cinta de papel de calcar en que la imagen viene á formarse. La observación de esta imagen se hace, sea destornillando el tapón colocado en la parte posterior del aparato y en el eje del objetivo, ó bien haciendo uso de un pequeño espejo que se tiene inclinado á 45 grados en la altura del cristal prensador. Obsérvese bien que la primera maniobra no puede tener lugar sino cuando el aparato esté desprovisto de la caja de depósito.

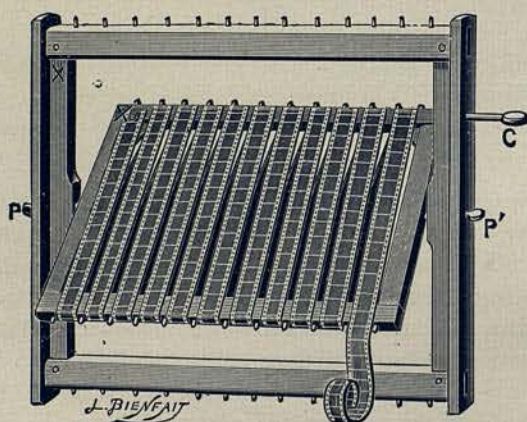
6º Es prudente pasar de vez en cuando una brocha suave en las superficies externas de las lentes del objetivo, á fin de quitar los polvos que allí se deponen.

Conservación del aparato. — Basta aceitar de vez en cuando los espigones de los ejes, así como la corredera del cuadro portagarra; pero recomendamos no engrasar nunca los engranajes.

MANIPULACIONES FOTOGRÁFICAS

Desarrollo de la negativa. — Para facilitar el desarrollo de las cintas, hemos construido un doble marco que puede contener de 20 á 25 metros de película en un pequeño volumen.

Voltéese en primer lugar el marco de modo que las dos cruces se hallen hacia la izquierda del operario: luego, en luz roja, fíjese el extremo de la película con un broche sobre el ángulo del marco interior, con la gelatina por encima y arrólese la cinta alrededor del marco haciéndolo balancear alrededor del eje PP'.



N° 39.

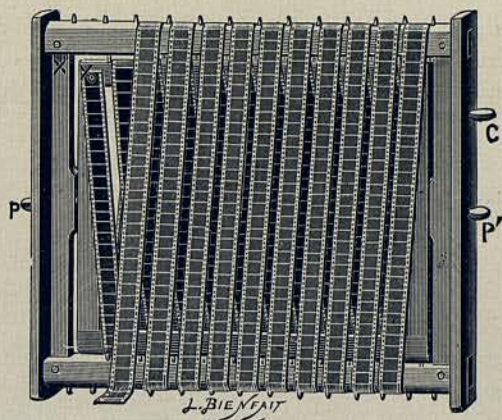
Marco châssis para arrollar la película
alrededor del marco interior.

Después, cuando el marco está forrado, se lo detiene por medio de la clavilla C y se continua el enrollamiento sobre el marco exterior hasta su extremidad que se fija por medio de un broche.

El doble marco así forrado se hace pasar en una cubeta de lámina de hierro esmaltado establecida especialmente y que contiene el baño de desarrollo.

El revelador que recomendamos es el siguiente :

Agua.....	10 litros
Diamidofénol.....	50 gramos
Súlfito de soda anhidro.....	250 —



N° 39.

Marco châssis, despues del enrollamiento.

Agítese el châssis en la cubeta y dejéseto allí hasta la aparición de la imagen en el revés de la película.

Sacar del baño el chasis que se lava con agua algunos minutos y se pone en una cubeta semejante á la anterior y que contiene el :

Baño para fijar, constituido por :

Agua	10 litros
Hiposúlfito de soda	2 kilog.
Bisúlfito de soda cristalizado	500 gramos

Déjese el chasis en este baño una decena de minutos, luego se lava con agua corriente por cerca de una hora y se renueva el agua cada cinco minutos.

Glicerinaje. — Para mantener la flexibilidad de la película, se la inmerge durante cinco minutos en un baño de :

Agua	10 litros
Glicerina	300 gramos
Alcohol	1 litro

El marco escurrido se pone á secar verticalmente al abrigo de los polvos. Cuando el film está seco, sacarlo del chasis, enjugarlo en el lado del celuloide con una piel de gamuza, luego arrollarlo sobre él mismo por el lado de la gelatina hacia afuera.

Limpieza del marco. — Después de cada empleo, cuando el marco está aun mojado, dejarlo bañar en un gran volumen de agua, acepillarlo allí, luego dejarlo secar para un nuevo servicio.

Advertencia. — Aunque ninguna de las operaciones anteriores presenta

reales dificultades, inducimos á nuestros clientes á que nos confíen sus negativas para desarrollar, gracias á la habilidad de nuestro personal y á la perfección de nuestras herramientas, haremos la operación en las mejores condiciones.

Recordamos á nuestra clientela que desarrollamos gratuitamente las negativas que nos manda cuando debemos suministrarle las positivas.

ACCIDENTES

Entre los accidentes más frecuentes que pueden suceder á los principiantes, señalamos :

1º **Imágenes duplicadas**, es decir cubriéndose mutuamente : el operario no ha dejado un bucle suficiente entre el uno de los distribuidores y el pasillo.

2º **Imágenes rayadas** : sea en el lado de la gelatina : a) el punzón del sistema perforador no obedece sino incompletamente á su resorte. b) el terciopelo del pasillo está cargado de granos de polvo. O bien en el lado del celuloide : los resortes contra-garras presentan rugosidades ;

3º **Imágenes veladas** : La carga de la caja de depósito no ha tenido lugar en luz bastante inactínica ; durante la sujeción de la película en el chasis y las operaciones de desarrollo y fijación, la película ha visto la luz blanca ó bien la luz del laboratorio es defectuosa ;

4º **Accidentes eléctricos**. — El exceso de rozamiento de las películas contra el terciopelo, un arrollamiento demasiado apretado de la película en la bobina-eje, sobre todo por un tiempo demasiado seco, provoca la producción de efluvios que impresionan la capa sensible, este fenómeno puede producirse en la película antes de su paso por el pasillo : en este caso, el operario ejerce una tracción en la extremidad de la película para reducir el diámetro del rollo, el rozamiento de las espiras provoca descargas eléctricas que impresionan la emulsión. Cuando el patinar del resorte espiral que sirve de correa de tracción para el eje de la bobina receptora es insuficiente, el mismo efecto se produce durante el arrollamiento de la película impresionada en el rollo-eje.

A pesar de todas las precauciones tomadas, estas impresiones eléctricas son á veces muy difíciles de evitar, muchas veces son la única consecuencia de un estado atmosférico particular.

En cuanto á las imágenes manchadas, listadas, amarrilleadas, demasiado contrastadas ó grises, los remedios se hallan indicados en los tratados de fotografía.

IMPRESIÓN DE LAS POSITIVAS

Nuestros aparatos para imprimir las positivas permiten al consumidor imprimir por si-mismo muy rapidamente el positivo de una vista que tomara por la mañana y proyectarla en la tarde misma si la actualidad lo exige.

APARATO PARA IMPRIMIR LAS POSITIVAS

Principio. — La negativa acabada está puesta en contacto con la película virgen positiva, gelatina contra gelatina ; esta doble cinta pasa detras de una ventana alumbrada, con la negativa hacia la luz que la atraviesa antes de impresionar la película positiva. Las películas estan llevadas juntas sin deslizar detras de la ventana alumbrada : su marcha puede ser continua o intermitente ; en este caso las impresiones sucesivas de cada imagen tienen lugar durante la parada.

A pesar de la simplicidad de los aparatos del primer género damos la preferencia á los aparatos del segundo genero que solo dan positivas cuya proyección es de una rigurosa fijeza.

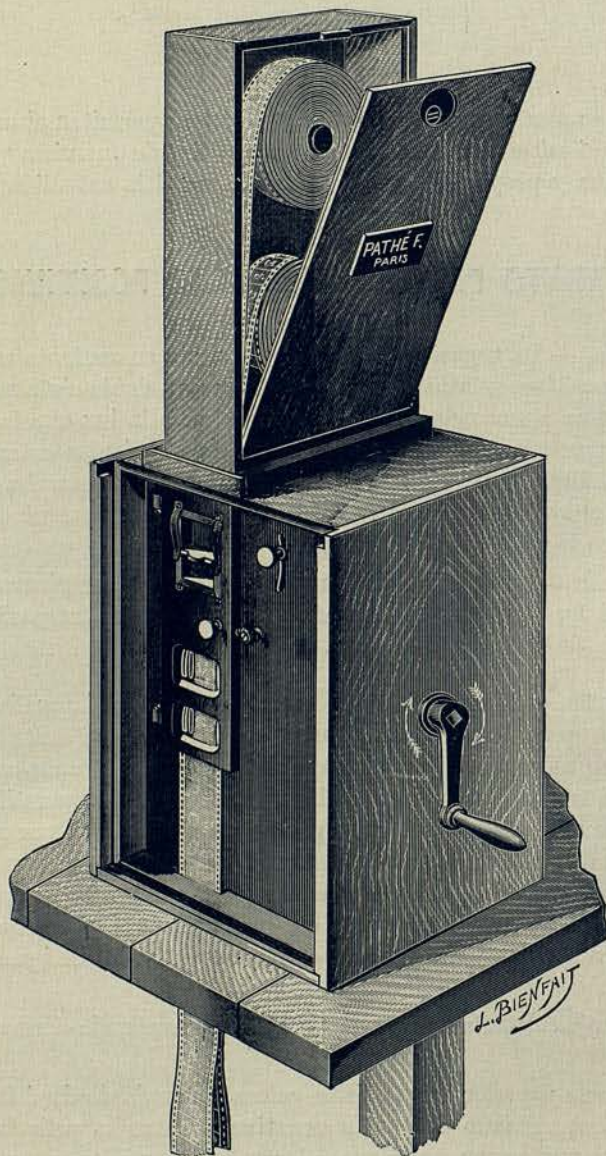
Descripción. — El mecanismo de tracción es análogo á aquellos de nuestros aparatos para tomar vistas, pero no comporta ni distribuidor, ni objetivo. Este mecanismo esta encerrado en una caja de caoba cuya pared anterior está atravesada por una abertura circular que permite el paso de la luz para la impresión : la pared posterior está formada por una puerta que presenta á la altura de la ventana un disco obturado por un cristal de color ; la abertura de la puerta deja ver la platina del mecanismo, la corredera y un botón pequeño deslizando en una hendidura que hace variar la altura de la ventanilla para permitir el hacer cuadrar las imágenes exactamente.

Una manija colocada á la derecha del aparato comanda el mecanismo de tracción.

En la parte superior de la caja se coloca una caja de depósito oblonga con dos ejes soportando el uno la negativa, el otro la película positiva virgen. Dos hendiduras en el prolongamiento de la corredera estan dispuestas en la cobertera y en el fondo del aparato para permitir á las dos películas que lo atraviesen. La hendidura superior está en coincidencia con una hendidura análoga guarnecida de terciopelo colocada en el fondo de la caja de depósito.

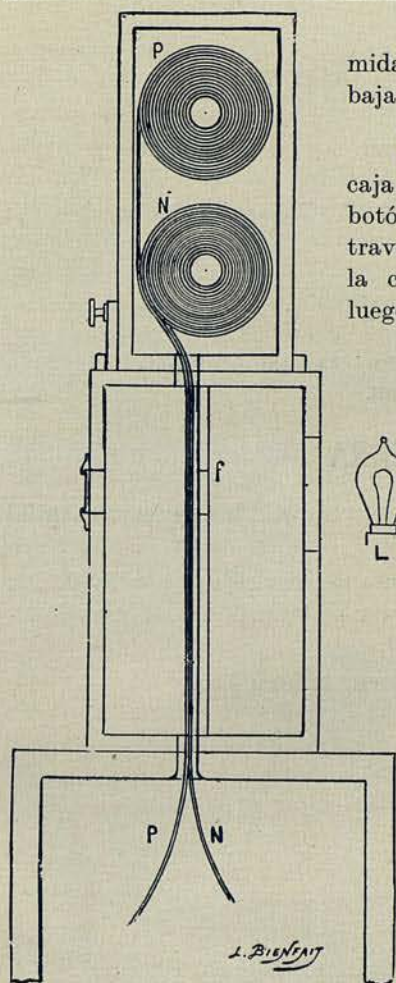
IMPRESIÓN DE LA POSITIVA

Carga de la caja châssis. — La cinta negativa enrollada con la gelatina hacia afuera está colocada en el eje inferior *a* de la caja de depósito, como



N° 41. — Aparato para imprimir las positivas.
Vista del conjunto.

lo indica la figura, en luz roja, la película positiva virgen está enrollada con la gelatina hacia adentro y colocada en el eje *a*. Se hace pasar las extre-



Nº 41. — Aparato de imprimir las positivas.
Sección téorica.

Explicación. — N Cinta negativa. P Película positiva. f Ventanilla.

midades de las películas en la hendidura y se baja el postigo.

Impresión de la positiva. — Fíjese la caja chassis sobre el aparato de tiraje, con el botón *b* hacia atrás. Pasar las películas al través de la hendidura superior, fijarlas en la corredera *c* cuya puerta está abierta, luego hacerlas salir por la hendidura inferior.

Pónganse las perforaciones en coincidencia á la altura de las uñas y ciérrese la puerta de la corredera.

A la condición de encerrar la fuente luminosa en una caja especial y de trabajar en el cuarto oscuro, se pueden dejar las películas salir libremente; ó bien la fuente quedando libre, se recogen las cintas en un cajón á prueba de luz sirviendo de soporte al aparato y llevando una abertura en contacto con aquella de este último.

Colóquese la fuente luminosa en el eje de la ventanilla, dése un giro de manija, encuádrese la imagen por medio del botón, luego hágase girar a manija en el sentido de la flecha con la suma regularidad. El cristal V permite darse cuenta del camino de las imágenes.

Para una negativa de una densidad media, con una lámpara de incandescencia dicha 16 bujías, con el bucle del filamento colocado á 13 centímetros de la ventanilla, la

velocidad de rotación debe ser cerca de 90 giros por minuto.

MANIPULACIONES FOTOGRÁFICAS

Debemos recordar que la emulsión positiva, lenta, siendo de una sensibilidad muy inferior á la de las negativas, la luz amarilla puede emplearse para todas las manipulaciones de las positivas.

Todas las operaciones de desarrollo, revelación, etc. son las mismas que para las emulsiones negativas, salvo la necesidad de emplear un baño revelador más diluido.

PROYECCIONES

El material necesario para la proyección de vistas animadas consiste en :

- 1º La Linterna;
- 2º El aparato de proyección;
- 3º La pantalla;

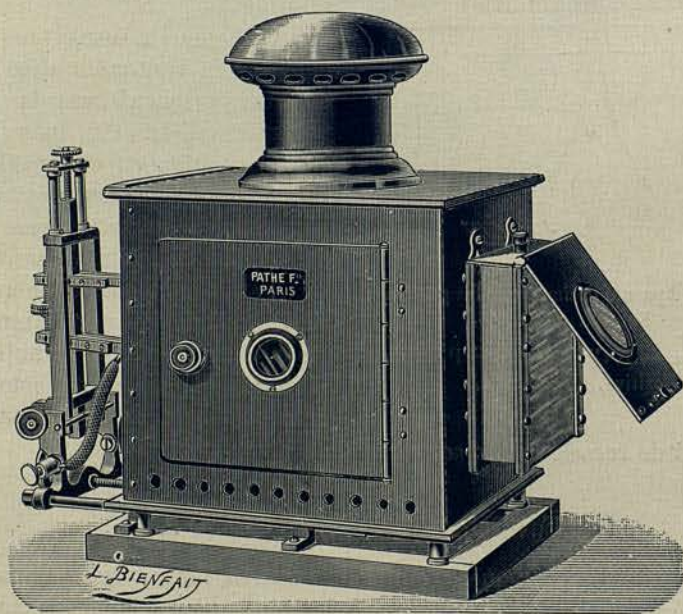
Dedicaremos un capítulo especial á cada una de estas partes, incluyendo los aparatos accesorios que á ellas se refieren.

LA LINTERNA

La misión de la linterna es reunir y concentrar la luz de un manantial luminoso en la imagen de proyectar.

Una linterna se compone esencialmente de una caja á prueba de luz provista de un sistema óptico condensador y de un depósito de agua destinado á absorber los rayos caloríficos.

En el interior de la caja se halla el manantial luminoso.



Nº 60. — Linterna para proyecciones animadas
(con lámpara de arco nº 87).

Descripción. — Cuerpo de hierro batido ruso muy fuerte, montado sobre

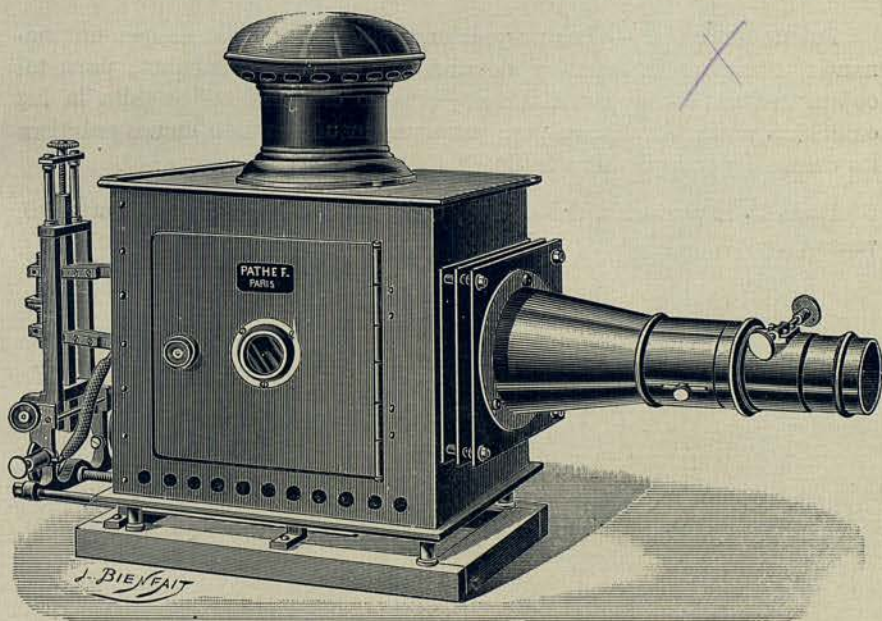
columnas de cobre y zócalo de pino-tea barnizado. Grande aereación, doble puerta lateral, con grandes ojillos de vidrio rojo para vigilar la luz, correderas en la parte posterior, chimenea de cobre barnizado, condensador doble de 115 $\frac{m}{m}$.

Este nuevo modelo de linterna puede usarse lo mismo con las proyecciones cinematográficas que con las proyecciones ordinarias que no son animadas, basta cambiar el recipiente de agua por el cono de cobre soporte del objetivo.

Con esta linterna se pueden emplear todos los sistemas de alumbrado : luz eléctrica, oxietérica, etc.

Con el cinematógrafo (nº 60) se coloca en la parte delantera de la linterna un recipiente de agua con cristales paralelos que pueden desmontarse fácilmente para la limpieza ; este recipiente tiene un obturador con un vidrio despulido para disminuir la luz y el calor durante la colocación de la película, impidiendo, por lo tanto, que haya mucho calor, difunde además la luz y permite al operario colocar con más facilidad la cinta en su lugar.

Aconsejamos poner en el recipiente algunas gotas de ácido clorhídrico para impedir que el agua hierva.



Nº 62. — Linterna para proyección fija
(linterna nº 60 y cono nº 61).

Para proyecciones fijas se fija en la parte delantera de la linterna un cono de cobre barnizado con objetivo acromático extra luminoso con montadura universal de cremallera.

Las escenas que se quieran reproducir se colocan en un bastidor movable con correderas.



N° 68

Bastidor pasa-vistas sencillo.



N° 69

Bastidor vertical.

Fuente luminosa. — Las proyecciones cinematográficas exigen un manantial luminoso intensivo y de dimensiones muy reducidas; para tal objeto recomendamos esencialmente el arco eléctrico; á su falta la luz oxietérica puede emplearse, pero juzgamos insuficientes o menos prácticos los demás sistemas de alumbrado.

Dada la importancia del asunto, dedicamos á él un artículo especial, vease pag. 47.



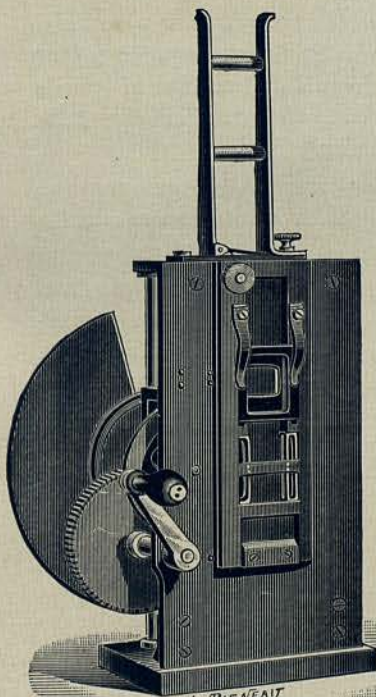
APARATOS DE PROYECCIÓN

CINEMATÓGRAFO LUMIÈRE

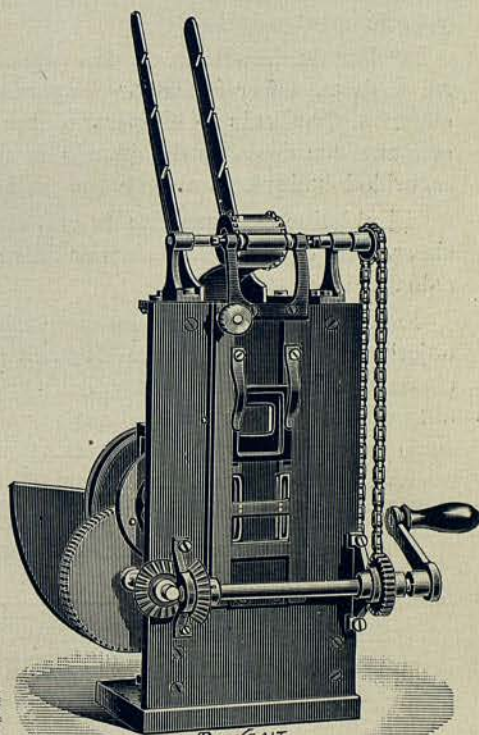
Transformado y perfeccionado en nuestros talleres

Todos nuestros clientes conocen el cinematógrafo Lumière fabricado especialmente para pasar las cintas perforadas de Edison.

Este aparato estaría en buen estado si no fuera por algunos defectos que hemos procurado subsanar, y que una vez corregidos se hará de este aparato un cinematógrafo perfecto á la vez que de un manejo sencillo y fácil.



Cinematógrafo Lumière.
Tipo corriente.



Nº 44. — Cinematógrafo Lumière.
Tipo transformado.

Descripción. — 1º La manija ha sido transportada al lado derecho del aparato y así permite al operario vigilar y regular solo su punto luminoso con la mano izquierda.

2º Hemos añadido en la parte superior del aparato un tambor dentado

de distribución en el cual la película pasa de una manera continua. De este modo la acción de las uñas no se efectúa más que sobre algunos centímetros de cinta, lo que permite proyectar escenas de 300 metros de largo, sin temer el desgarramiento de los ojillos.

3º El exceso de fricción de la cinta en el pasillo (defecto que existe en todos los aparatos de proyección vendidos en el comercio), ocasionaba, después de un servicio relativamente corto, rayaduras en todo el largo de la cinta que producían sobre el telón un efecto desastroso, semejante á la lluvia.

Hemos obviado este inconveniente reemplazando el cristal por un cuadro de acero, ahuecado en el lugar de la imagen, y suprimiendo el terciopelo que reemplazamos con dos ranuras de acero pulido, de manera que encontrándose la película sujeta solamente por los lados perforados, se puede pasar un número indefinido de veces conservándola siempre en buen estado y sin temer rayaduras.

4º Por fin, la adición de una polea al árbol de transmisión, permite si así se desea, hacer funcionar el aparato por medio de un pequeño motor eléctrico. Quedando así el operario libre de todo cuidado mecánico, puede ocuparse con descanso del manejo de su aparato y de remediar con toda seguridad cualquier accidente que pudiera suceder.

El objetivo está provisto de una montadura universal, lo que permite, sin cambiar esta emplear tubos de diferentes focos. Al efecto hemos establecido un estuche (nº 117).

Este aparato no permite obtener imágenes más grandes que las que da el objetivo de foco $65\frac{m}{m}$ (vease la tabla á la pag. 71). Si se desean proyecciones de dimensiones más grandes, podemos entregar este aparato con obturador ante el objetivo, lo que permite el empleo de un objetivo de foco corto (minimum $25\frac{m}{m}$). Recomendamos muy encarecidamente el uso de la nueva devanadera automática (nº 45), que permite enrollar la película á medida que se desenrolla.

(Para cargar el aparato, véase la pag. 35).

CINEMATÓGRAFO PATHÉ

Modelo 1903

Este aparato resume la larga experiencia que hemos adquirido en nuestra especialidad. Sus calidades tan evidentes lo han inmediatamente difundido en una época en que tenía todavía que hacer sus pruebas. En seguida este mismo aparato, más perfeccionado aun, ha llegado á ser considerado por las personas competentes como el modelo del género.

Resumamos las calidades de nuestro proyector :

1º El principio mecánico utilizado para producir la tracción es el en-

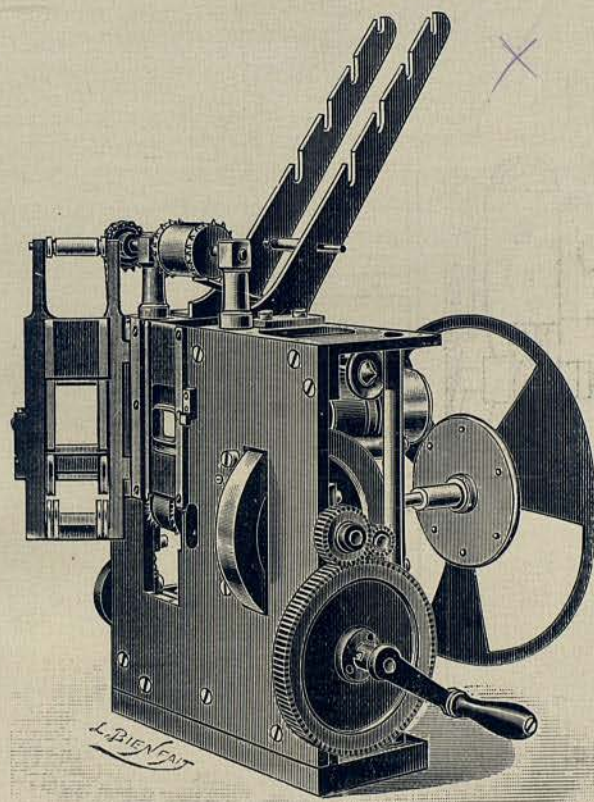
granaje intermitente por Cruz de Malta, muy apropiado por su exactitud. Permite el uso de un mecanismo tan robusto que un uso continuo de varios años no puede alterar su buen funcionamiento.

La duración de la obturación puede llamarse el período nocivo de los proyectores, y hay un interés muy grande en reducir al minimum esta duración. El trabajo útil ideal de un proyector sería completo si, en una proyección cinematográfica de la duración de un minuto, la pantalla fuera alumbrada durante el minuto entero, Pero con los proyectores ordinarios, el obturador cubre la luz durante cerca de la mitad del tiempo, ó sea casi 30 segundos de obscuridad y de luz por un minuto de proyección. El trabajo

útil de nuestro proyector Pathé es tan superior que la duración de la obscuridad no excede de **13 segundos por minuto.**

En otros términos, un manantial de luz de una intensidad de 1.000 bujías dará con nuestro proyector Pathé una proyección **tan luminosa** como una intensidad de 1.700 bujías utilizadas con otro aparato.

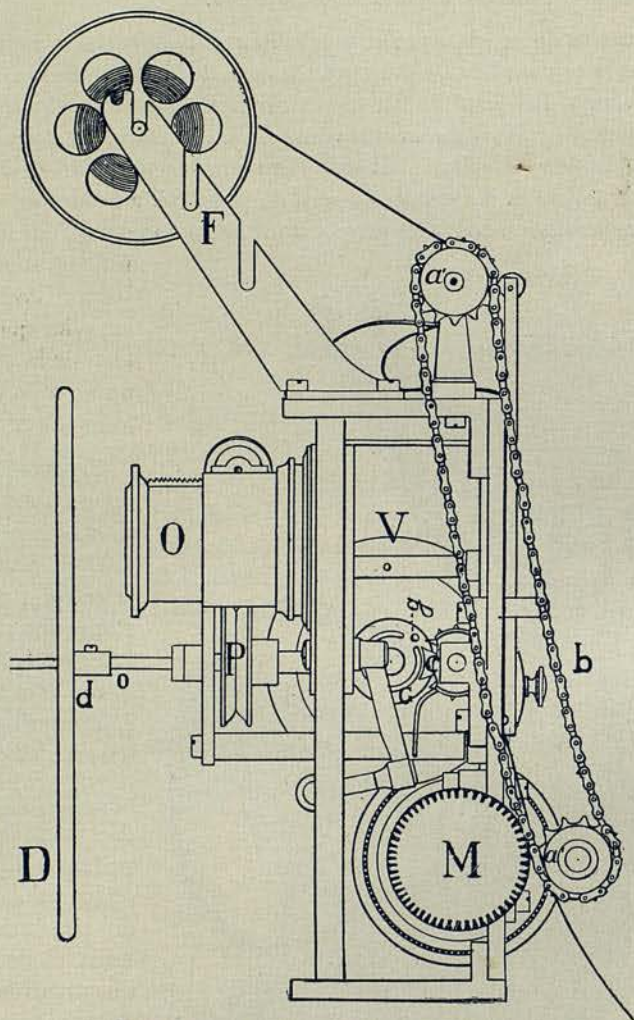
3º Por fin el modo de tracción de las películas difiere esencialmente. Desterrado con nuestro sistema el de las uñas que arrastraban la película penetrando en dos agujeros de la perforación, con daño grave de la cinta que la inutilizaba en poco tiempo, hemos dotado nues-



Nº 55. — Cinematógrafo proyector Pathé.
Modelo 1905.

tros aparatos de un cilindro ó rodillo dentado animado de una velocidad rigurosamente sinusoidal que arrastra la película **por adherencia** con los lados de ella, sobre la altura de una imagen entera, es decir sobre ocho perforaciones de una vez. Se comprenden los efectos de tal repar-

tición del esfuerzo : una menor fatiga de la película y además su perfecta conservación.



Nº 55. — Proyector Pathé Modelo 1905.
Vista semiesquemática.

Explicación. — C Crux de Malta, G Plancha porta aguja, g Aguja de tracción, o Arbol del obturador, P Polea de tracción, b botón moviendo la ventanilla móvil, M Eje de la manija, Aa' Ejes de los distribuidores, O Objetivo, V Volante regulador, d Montadura, F Horquilla con muescas.

Descripción. — El aparato se compone de una platina vertical sujeta sobre un zócalo rectangular y llevando en la parte superior una plataforma conectada con el zócalo por 3 columnas metálicas constituyendo así un conjunto rígido.

En la parte posterior de la platina hay una corredera central de un tambor dentado animado de un movimiento intermitente que arrastra la película.

De cada lado del pasillo, desde lo alto hasta al tambor de tracción, dos láminas de acero pulimentado salientes forman una corredera de $25 \frac{m}{m}$ de anchura. Una abertura de la altura de dos imágenes y de toda la anchura de la corredera está agujereada en el pasillo para permitir el movimiento vertical de un marco ahuecado que constituye la ventanilla. La platina está enteramente ahuecada en la parte inferior del pasillo por una abertura que tiene la anchura de la película y destinada para dejarla pasar á su salida del órgano de tracción.

El eje del tambor dentado remata en una estralla de cuatro ramos en cuyas muescas se introduce una aguja produciendo la tracción. Los extremos de la Cruz de Malta llevan muescas que coinciden con la circunferencia de la plancha porta-aguja.

La plancha está sujeta á un árbol horizontal que lleva un volante regulador de velocidad y engranando á angulo recto con el árbol porta-obturador. El árbol de la plancha porta-aguja está arrastrado, sea por el árbol obturador que lleva una polea, ó bien por un sistema de engranaje con multiplicaciones movido por una manija. Los engranajes de dentaduras helicoidales están protegidos por un "carter".

La extremidad del árbol opuesta á la manija lleva una rueda que engrana con un piñón para mover el distribuidor superior por medio de una cadena de Gall. La tensión de dicha cadena puede regularse por el movimiento del piñón inferior.

Por el lado anterior enfrente del pasillo, una tablita desliza entre dos de las columnas y lleva la montadura del objetivo. Enfrente del pasillo y en el lado anterior de la platina desliza una pieza á angulo recto cuya pared vertical, en contacto con la platina, lleva la ventanilla ahuecada de las dimensiones exactas de las imágenes de proyectar. La parte horizontal de esta pieza está sujeta al borde superior de la tablita. El movimiento vertical del objetivo es por consiguiente solidario del movimiento de la ventanilla ; el movimiento se transmite á este conjunto por un sistema de biela y palanca movido por un botón móvil entre dos correderas circulares sujetadas á la parte posterior de la platina cerca de la manija.

El pasillo está cerrado por una puerta de visagras, cada una de las extremidades de la cual está provista de un rollo prensador que asegura la toma de la película por los dientes del sistema de tracción. Unas láminas semejantes á las del pasillo, pero en tres partes, están sujetadas á la puerta. La parte superior hace cuerpo con la puerta ; la parte media, á la altura de la ventanilla, está sujeta al cuadro prensador ; la parte inferior constituye el resorte de presión ahuecado para dejar pasar los dientes del tambor de

tracción que llegan casi á nivel del plano del pasillo. El cierre de la puerta lleva estas láminas enfrente de las del pasillo. Dos láminas flexibles aplican el cuadro prensador contra la película.

El obturador está constituido por un disco de tres aberturas iguales en forma de sector. Las tres partes llenas tienen la una un ángulo de 80° , las dos otras un ángulo de 20° . El obturador está sujetado á su eje por medio de una montadura atravesada por un tornillo que se ajusta en una muesca longitudinal dispuesta en el árbol. Este dispositivo permite el fijar el disco en cualquier punto del eje intercalando, si es necesario, la montadura primera; la largura del árbol obturador hace posible el empleo de objetivos de foco muy largo (hasta $125 \frac{m}{m}$ de foco); por otra parte ningún órgano impide el uso de objetivos de foco más corto.

La montadura universal del objetivo es independiente del objetivo mismo, lo que permite adaptar en dicha montadura varios tubos del mismo diámetro y de focos diferentes. (Hemos establecido un estuche especial, véase la pag. 72) Un botón moviendo la cremallera de la montadura facilita la puesta en el punto. La calidad de las lentes del objetivo asegura proyecciones netas y luminosas.

Sobre la plataforma superior y en el eje del pasillo, por encima del objetivo, una horquilla de muescas sirve de soporte á la película que puede medir hasta 300 metros de largo; á la altura del árbol del distribuidor, la horquilla está provista de una aguja cilíndrica bajo la cual pasa la película. La distancia entre los dos ramos se puede regular con ayuda de correderas. La lubricación de los órganos de movimiento está facilitada por los agujeros engrasadores dispuestos en las plataformas.

Dos láminas dobladas convenientemente impiden que la película se pegue al distribuidor ó al tambor de tracción.

En el zócalo del aparato están dispuestos dos agujeros de rosca para recibir los tornillos que sujetan el proyector sobre su mesa.

Devanadera automática. — Uno puede dejar caer las cintas y recogerlas en una caja metálica, pero á fin de cumplir con las ordenanzas de policía en ciertas ciudades, que imponen la obligación de enrollar la cinta á medida que se efectúa la proyección, hemos previsto la adaptación de una devanadera automática que permite enrollar 300 metros de cinta. Funciona por el movimiento del mismo aparato por medio de una correa. Esta devanadera, que el cliente puede fácilmente adaptar por sí mismo al proyector, se compone de dos piezas:

1º Un distribuidor con rollo dentado que se fija debajo del pasillo del aparato, con ayuda de tornillos que entran en los agujeros de rosca de la platina. Téngase cuidado de que engranen bien los dos piñones dentados.

2º Una horquilla porta-bobina que se sujeta debajo del zócalo con uno

de los tornillos de cobre que sirven para sujetar el proyector sobre su soporte.

Construcción. — Nuestro proyector está construido con materiales de primera calidad — cruz de Malta ; aguja de tracción y órganos principales de acero fundido templado — ejes de acero fundido — platina y engranajes de bronce — anchas plataformas para disminuir la deterioración — ajuste de precisión y comprobación esmerada al salir de nuestros talleres.

Conservación. — Recomendamos para el engrase de los aparatos el uso de aceites rigurosamente neutros (aceite de relojería, aceite para máquina de coser). Por medio de una varilla de madera suave, deponer una gota de aceite en las muescas de la cruz de Malta, sobre sus bordes, sobre la aguja de tracción y su plancha, y finalmente en cada agujero engrasador. Aceitar frecuentemente la cruz de Malta, aun cada media hora los primeros días del funcionamiento. Mantener las correderas de acero muy limpias y engrasarlas de vez en cuando con vaselina.

Algunos segundos bastan para la carga.

CARGA DEL APARATO PATHÉ

Modelo 1905

Poner la bobina ó el rollo por medio del eje de cobre sobre la horquilla del proyector, de modo que la extremidad de la película cayendo libremente se halle por detrás del aparato. Abrir la puertecita ; pasar la extremidad de la película debajo del rollo cilíndrico de la horquilla y con la mano izquierda traer verticalmente una porción de película. Engranar la película sobre el tambor dentado y mantenerla allí con la mano derecha, luego adelantar el pulgar debajo del distribuidor arrastrando la película. Con la mano izquierda, estirar ligeramente la película y aplicarla en el pasillo engranando las perforaciones con el órgano de tracción. Cerrar la puerta sin coger la cinta y sacar la mano derecha.

El bucle entre el distribuidor y el pasillo debe comprender cerca de tres imágenes. Un bucle demasiado corto provocaría la rotura de las perforaciones.

Después de bajar la cinta 2 o 3 imágenes por medio de la manija para asegurarse de que el mecanismo funciona bien, encuádrese la escena moviendo la ventanilla movable por medio de la palanca colocada á la derecha del aparato, teniendo cuidado de desatornillar el botón de retransca para moverlo y atornillarlo de nuevo para fijarlo.

Cuando se emplea la devanadera automática se engrana la película sobre el rollo dentado inferior teniendo cuidado de dejar un bucle como lo

muestra la figura; en seguida se fija la extremidad de la película en el eje de la bobina grande.

Funcionamiento. — El proyector se puede mover sea con la mano, ó bien con el motor. El tamaño de los engranajes y la presencia del volante hacen la tracción muy suave y regular. El deterioro de los mecanismos es inapreciable y la conservación de las cintas es perfecta : no presentan nunca ni roturas de las perforaciones, ni rayas en las imágenes. Estas grandes ventajas se realizan gracias á la ausencia de terciopelo en el pasillo y á la presencia de correderas que mantienen la película únicamente por sus bordes y en fin al dispositivo especial de nuestro sistema de tracción.



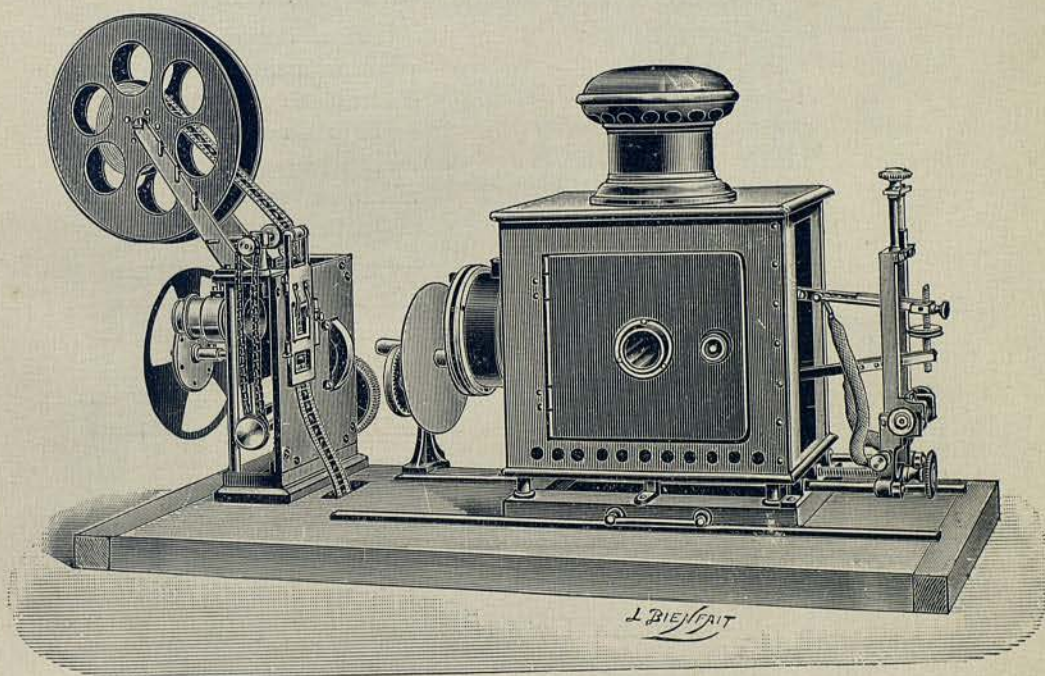
POSTES DESMONTABLES

Con el fin de agrupar y regular los aparatos de proyecciones, hemos realizado varios sistemas de soportes, desde el chasis sencillo hasta la mesa desmontable. Hemos previsto bajo el nombre de poste desmontable el conjunto de los aparatos y de su soporte. Se hallarán, en la segunda parte del catálogo varias combinaciones de material, con sus presupuestos.

PLATAFORMA DE ROBLE

Nº 104

Sólida plataforma rectangular muy plana y que no puede deformarse. Meseta para sujetar el proyector, muesca para dejar pasar la película y reglas metálicas enderezadas para guiar la linterna.



Poste desmontable para proyecciones animadas.

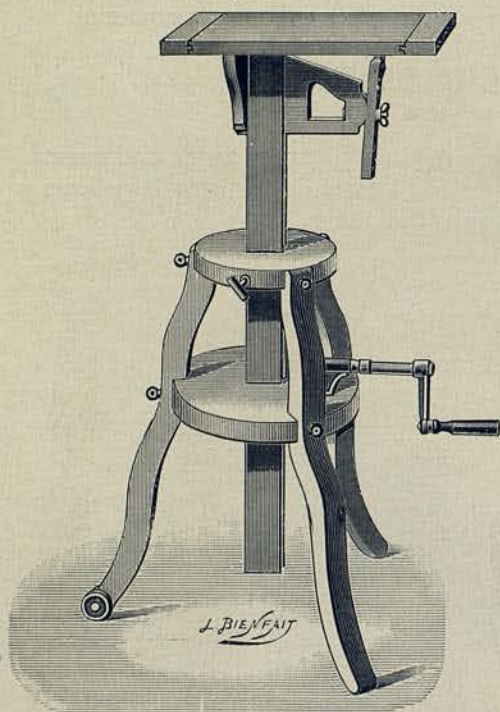
Instalación. — La instalación del proyector y de la linterna es muy sencilla. Basta sujetar el proyector sobre la plataforma con el tornillo mayor, colocar las muescas del zócalo de la linterna sobre las reglas del bastidor y acabar la regulación de la luz moviendo hacia adelante ó hacia atrás la linterna.

Esta plataforma permite la adaptación de nuestro motor eléctrico, de

la enrolladora y de la devanadera automática, si se quiere, todo à la vez en perfecto funcionamiento.

FIE DE TALLER

Este pie, especialmente destinado para las instalaciones fijas, se



Nº 105. — Pie de taller.

recomienda para soportar la linterna: en este caso el cinematógrafo proyector se coloca sobre una plataforma metálica sujeta a la pared que separa la sala y los espectadores del cuarto reservado à los aparatos de proyecciones.

Esta disposición de dos soportes independientes para el cinematógrafo y la linterna es juzgada muy ventajosa por muchos especialistas experimentados, es inútil decir que no pudiera convenir para las instalaciones provisionales.

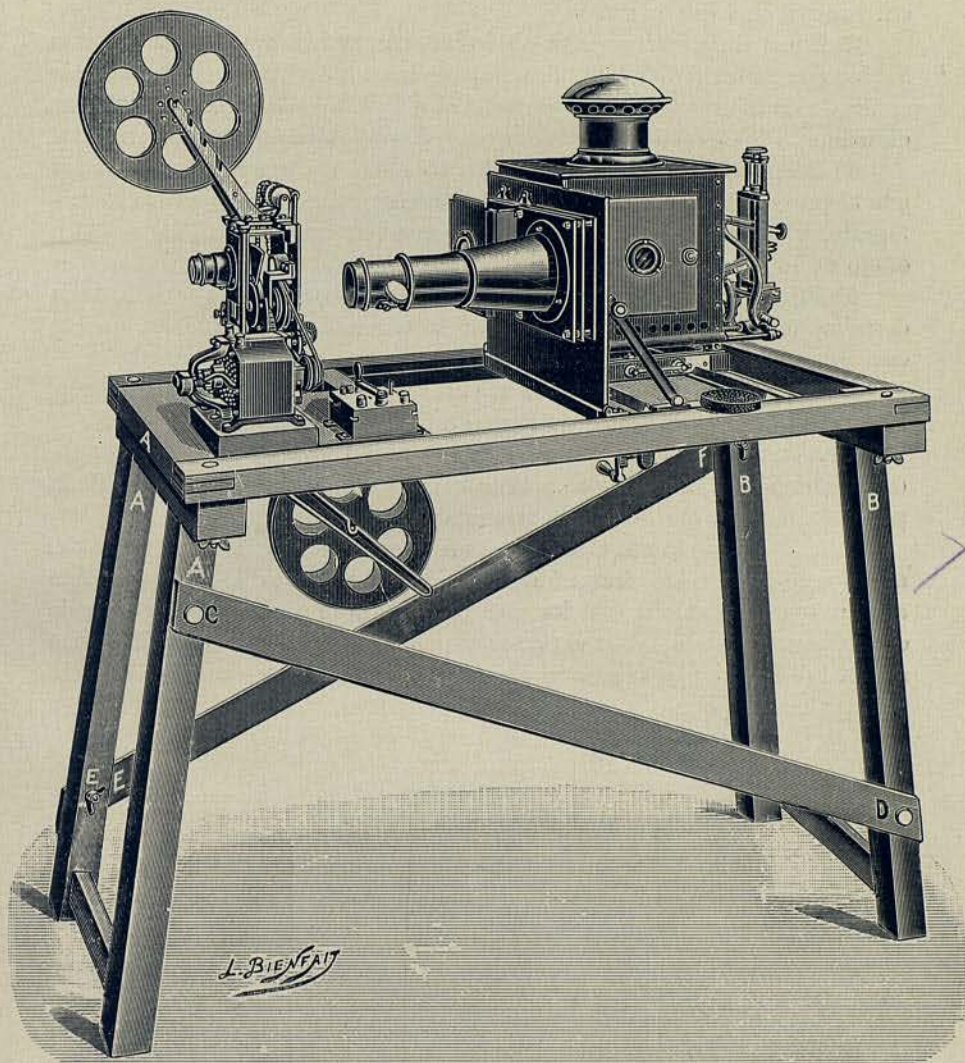
Este pie está provisto de una manivela y de un volante pequeño que permite regular con precisión la altura y la inclinación de su plataforma superior.

MESA DESMONTABLE

Esta mesa, estudiada especialmente para nuestros aparatos, constituye con ellos el material transportable más completo y más práctico para la proyección de las vistas animadas.

Dado que el título de cada una de nuestras vistas es anunciado por el proyector cinematográfico, el dispositivo de proyección fija no es indispensable. Sin embargo lo juzgamos necesario, pues la proyección de algunos dispositivos sobre cristal, poco costosos para el consumidor, y que representan vistas locales bien escogidas, es de un éxito seguro.

La mesa se compone de un bastidor de roble que se sujeta sobre dos pies de haya y está consolidado por dos travesaños, formando un conjunto estable y rígido.



N° 106. Poste desmontable para proyecciones fijas y animadas.

Desmontada para el transporte, presenta solamente un volumen de 1 m. 25 sobre 0 m. 62 y de un espesor de 0 m. 20.

La instalación es muy sencilla y exige solamente algunos minutos.

El manejo detallado es como sigue:

1º Tomar los dos pies A y B y unirlos con dos travesaños CD y EF, los cuales se fijan con tornillos de orejones, poniendo el pie A adelante.

2º Fijar encima el bastidor que sirve de mesa con los tornillos que se encuentran en las 4 esquinas.

3º Tomar la mesita movable de la linterna, enderezando verticalmente la placa de metal y fijándola por medio de los dos apoyos laterales. Sujetar en frente de la luneta del lado derecho el recipiente para agua, y en frente de la luneta de la izquierda el cono soporte del objetivo de proyecciones fijas.

4º Poner la linterna sobre los dos canalitos transversales, de manera que al moverla á la derecha del aparato se encuentre en el eje del cinematógrafo, y empujada á la izquierda venga á ponerse automáticamente en el eje de la proyección fija.

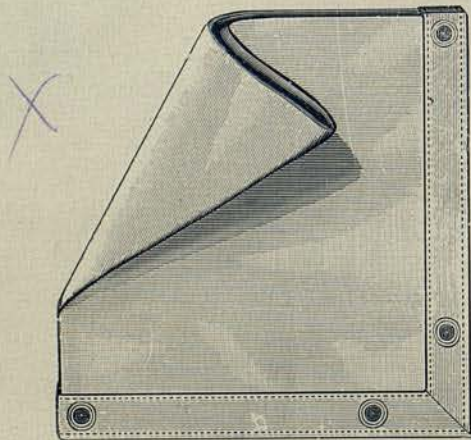
5º Fijar el proyector por delante sobre la plataforma pequeña de la derecha, teniendo cuidado de sujetar la enrolladora automática que se encuentra colocada inmediatamente debajo, con el tornillo mayor.

Cuando algunos de nuestros clientes operen con el motor eléctrico, éste tiene también su lugar señalado en la plataforma de la izquierda.

Una enrolladora puesta debajo de la plataforma de la linterna permite después de la sesión volver á enrollar en el carretel vacío la cinta enrollada por debajo, para que se pueda reanudar la operación.

El bastidor de la mesa se halla á una altura de 1 m. 03 por encima del suelo, pero cuando las circunstancias lo exigen, piezas adicionales llevando agujeros pueden sujetarse á los pies con ayuda de tornillos y tuercas de orejas, permitiendo el hacer variar su altura de 1 m. 03 á 1 m. 40. El empleo racional de dichas piezas adicionales permite además al operario maquinista inclinar hacia lo alto ó hacia lo bajo su proyector.

PANTALLA



Nº 107/113. — Pantalla.

Las imágenes se proyectan sobre una superficie lisa, blanca, opaca translúcida, llamada pantalla.

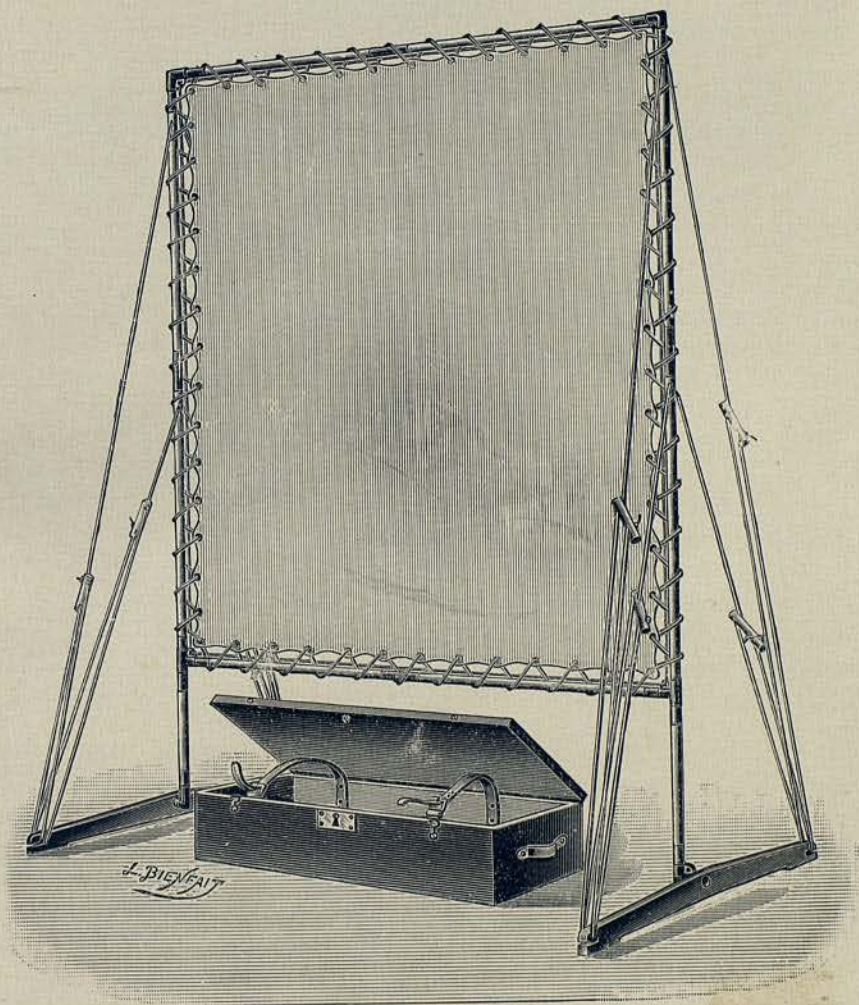
Las proyecciones se llaman por transparencia cuando la pantalla se halla entre el proyector y los espectadores. Se llaman por reflexión cuando estos últimos están colocados del mismo lado que el proyector por relación con la pantalla.

Nuestras pantallas son apropiadas á estos dos géneros de proyecciones á la sola condición

de mojarlas para la proyección por transparencia. Con el objeto de evitar una evaporación demasiado rápida, aconsejamos mezclar al agua de 10 á 15 por ciento de glicerina; es bueno añadir un poco de almidón que reemplaza el aderezo é impide la aparición de puntos brillantes en la imagen proyectada.

PORTA-PANTALLA

Si, para las proyecciones por reflexión, el porte-pantalla no es siempre necesario (la pantalla puede sujetarse directamente en un muro por ejemplo),



Nº 114. — Porta-Pantalla.

vuelve á ser un accesorio indispensable en el caso de las proyecciones por transparencia. Está constituido en principio por un marco vertical en lo interior del cual se estira la pantalla.

El modelo que proponemos, contenido para el transporte en una cajita de viaje, se distingue por su ligereza y la reducción extrema de su volumen: además puede ser rápidamente desplegado, montado y pronto á recibir la pantalla que estará estirada en algunos minutos. Está entonces absolutamente estable. La figura más abajo hace inútil toda descripción: claro es que el marco estando constituido por varillas acopladas por sus extremidades conviene que el mismo operador tomándolas más ó menos grandes, pueda regular las dimensiones del marco según las de la pantalla, susceptible de medir hasta 16 metros cuadrados de superficie.



INSTALACIÓN

Y

FUNCIONAMIENTO GENERAL

El sitio debe estar dispuesto para lograr la obscuridad más completa. Según las disposiciones de la sala, se decidirá si la proyección debe hacerse por transparencia ó por reflexión.

En el caso de las proyecciones *por transparencia*, el poste se coloca detrás de la pantalla á la distancia mínima permitiendo utilizar toda la superficie de la pantalla con el objetivo del *foco más corto*.

Para las proyecciones *por reflexión*, el poste está colocado detrás de los espectadores y su alejamiento de la pantalla exige el empleo de un objetivo *de foco largo*. Hay ventaja á alzar el poste para que el haz luminoso pase por encima de las cabezas de los espectadores.

Mientras que en las proyecciones por transparencia, el público está separado del poste proyector por la pantalla, en las proyecciones por reflexión la luz de la linterna puede esparcirse en la sala y disminuir el vigor de las proyecciones, por eso recomendamos encarecidamente el uso de una cabina (véase pag. 75) que aísla los aparatos y además responde á ciertas ordenanzas locales.

Ajustada la mesa y sujetados los aparatos con arreglo á cuanto indicamos más arriba, después de escoger en el estuche el objetivo conveniente é introducirlo en la montadura, con la flecha dirigida hacia la película, el operador se preocupa de la concentración de la luz.

CONCENTRACIÓN DE LA LUZ

Damos á continuación el mejor método para asegurar rápidamente el alumbrado uniforme de la proyección :

Se pone la fuente luminosa en la linterna y en cuanto se pueda sobre el eje que pasa por el centro del condensador ; se alza el obturador de cristal despulimentado y se busca tanteando la mejor distancia entre la linterna y la ventanilla del cinematógrafo.

Así agrupados, si suponemos una línea imaginaria que une el punto luminoso al centro de la pantalla, dicha línea deberá pasar por el centro del

condensador, la mitad de la ventanilla que encuadra la película y el centro del objetivo.

Entonces se procederá á la concentración de la luz. De esta concentración dependen la claridad de la proyección y su uniformidad luminosa : un desvío de un solo milímetro basta para modificar la uniformidad del alumbrado de la pantalla.

Es fácil darse cuenta de la perfecta concentración del punto luminoso examinando solamente el rectángulo proyectado sobre la pantalla :

A Centro iluminado, penumbra rojiza : el punto luminoso está demasiado cerca del condensador.

A Centro iluminado, penumbra rojiza : el punto luminoso está demasiado lejos del condensador.

B Creciente de sombra á la izquierda : el punto luminoso está demasiado á la izquierda.

C Creciente de sombra á la derecha : el punto luminoso está demasiado á la derecha.

D Creciente de sombra en la parte alta : el punto luminoso está demasiado alto.

E Creciente de sombra en la parte baja : el punto luminoso está demasiado bajo.

F Alumbrado uniforme de la pantalla : concentración perfecta.

Luego se atiende á la :

Carga del proyector. —

Para las proyecciones por reflexión, la película debe estar enrollada con la gelatina

hacia afuera de manera que esta sea dirigida hacia la linterna una vez el proyector cargado.

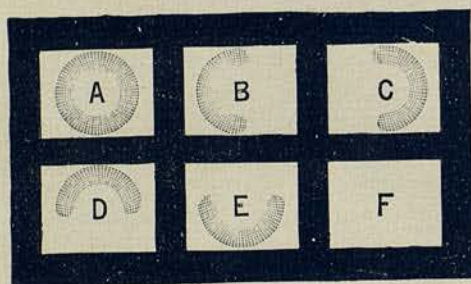
Por el contrario para las proyecciones por transparencia, la película está enrollada con la gelatina hacia adentro.

Antes de proceder á la carga ya descrita (página 35), debe cuidarse, bien de bajar el obturador de cristal despulimentado del depósito de agua.

Funcionamiento. — Proceder á una puesta en el punto aproximada poner el proyector en marcha, alzar súbito después el cristal despulimentado y completar la puesta en el punto.

La maniobra del proyector se hace sea con el motor, sea con la mano dando á la manija una velocidad regular de dos giros por segundo.

Se cuenta una velocidad media de 20 metros de cinta por minuto.



Para pasar de las proyecciones cinematográficas á las proyecciones fijas, después de introducir en el cono porta-objetivo el objetivo conveniente (véase tabla pag. 71) y el diapositivo estando convenientemente colocado en su cuadro, hacer deslizar suavemente la linterna completamente á la izquierda y á un tiempo parar el cinematógrafo. La vista fija reemplaza inmediatamente las vistas animadas.

Si el operario tiene á su disposición un ayudante, será muy natural aprovecharse del momento en que se vuelve á cargar el aparato para ocupar la pantalla con vistas fijas.

Limpiadura. — Después de pasar una larga cinta en el proyector, quedan en el pasillo del aparato, sobre los resortes contra-uñas y sobre las láminas del cuadro, aglomeraciones de gelatina y de polvos. Estos granos pequeños muy duros rayan la gelatina si no se tiene el cuidado de quitarlas raspando con la uña en el sitio de su formación. Una rápida acepilladura sobre el fondo y los bordes del pasillo acaban de quitar los polvos. Es necesario pasar en seguida un trapo ligeramente engrasado sobre las láminas del pasillo, sobre las de la puerta y sobre los resortes contra-uñas.

Conservación de las películas. — La excelente conservación de las películas es una de las calidades principales de nuestro proyector Pathé 1905, pero existen otras causas que ejercen también una influencia considerable sobre la calidad de las películas y la duración de su servicio.

1º Es necesario mantener las películas en un cierto estado de flexibilidad conservándolas en una atmósfera convenientemente húmeda. De otro modo la gelatina de la película, desecada por numerosos pasos detrás de la ventanilla del proyector, acaba por destacarse de su soporte, desde los bordes hasta la imagen. Nuestra caja refrescadora (ref. 137) impide fácilmente tal deterioro.

2º Importa reparar á medida los desgarrones pequeños que pueden producirse en las cintas á consecuencia de un manejo torpe. El trabajo de las soldaduras está además facilitado por nuestra prensa de pegar (ref. 138). Si el operario descuidase esta reparación, el desgarrón ó la rotura de la cinta aumentaría mucho con su nuevo paso en el proyector.

3º Finalmente, es menester recordar siempre que las rayas de las películas no pueden producirse nunca en nuestros aparatos, y si lo contrario ocurriese habria forzosamente de achacarse á abandono ó descuido del operario-maquinista que las pasare. Estas rayas verticales, semejantes á alambres de hierro estiradas al través de la pantalla quebrantan la ilusión del público inteligente y desacreditan un espectáculo que debe considerarse de primer orden. Se recomienda pues, tomar todas las precauciones para evitar el polvo al volver á enrollar las cintas, á fin de no introducir este polvo entre las espiras de la película. Es muy conveniente siempre que el maquinista se acostumbre á acepilliar ó limpiar con un lienzo muy suave los dos lados de la cinta.

Resumen. — Un operario cuidadoso puede por consiguiente con nuestro material mantener sus películas en perfecto estado durante muy largo tiempo, si se atiene rigurosamente à las recomendaciones precedentes. El capital que supone una colección grande de películas justifica ámpliamente estas escasas precauciones.

Precauciones contra el incendio. — Las fuentes luminosas intensivas siendo al mismo tiempo fuentes de calor y la celuloide siendo una substancia eminentemente inflamable, importa tomar precauciones especiales. El calor concentrado por el condensador, aunque por gran parte atenuado por el depósito de agua, sería sin embargo suficiente para provocar la inflamación de la película, si permaneciera inmóvil. Con este objeto, algunos constructores proponen pantallas de seguridad automática movidas por el proyector y cubriendo la luz subito después de pararse el mecanismo.

Nos hemos dado cuenta de la insuficiencia de este medio; la cinta puede quedar inmóvil en el pasillo sin parada del proyector y el operario, confiado en el automatismo de la pantalla, lleva menos atención en la vigilancia de su poste. Por eso preferimos la maniobra á mano del obturador del depósito de agua, que un ejercicio suficiente hecho con seguridad y rapidez. Ciertas ordenanzas de policía exigen el empleo de cajas protectoras (Nº 131), especie de « carter » metálico, que contiene las bobinas, con una hendidura estrecha para dejar pasar la película.



FUENTES DE LUZ

LUZ OXIETÉRICA

El empleo del oxígeno y del éter justifica el nombro de luz oxietérica, y la luz está producida por la combustión de un chorro de oxígeno saturado de vapores de éter que llevan á incandescencia un trozo de cal.

El material necesario para su producción comporta :

1º Un aparato que suministra el oxígeno.

2º Un saturador en el cual se efectua la mezela de oxígeno y de vapor de éter.

3º Una cañuela.

El saturador, cualquiera que sea su modelo, puede estar alimentado sea por oxígeno encerrado bajo presión en tubos de acero, ó bien por un generador que produce el gas á medida de su consumo.

En nuestros modelos, el saturador y la cañuela estan combinados en un solo aparato, absolutamente independientes del generador.

Algunos constructores han propuesto, so pretexto de seguridad, cañuelas independientes del generador. No hemos adoptado tal sistema que no aumenta la seguridad, además completa, y no permite más al saturador aprovecharse de la temperatura de la linterna para mantener una buena gasificación del éter.

GENERADORES DE OXÍGENO

Hemos renunciado al oxígeno bajo presión, por motivo de las dificultades que hay para procurarse nuevas cantidades de gas, lo que es un obstáculo permanente para el consumidor. Damos la preferencia al sistema de producción en el sitio, por medio del oxílitó.

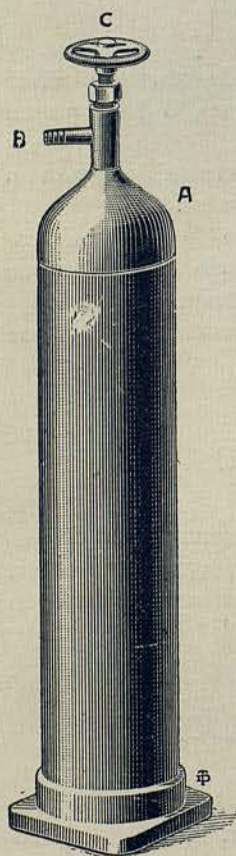
PRODUCCION DEL OXÍGENO POR EL OXÍLITO

El oxílitó (bióxido de sodio) es un producto especial que tiene la propiedad de emanar el oxígeno por un simple contacto con el agua, lo mismo que el carburo de calcio emana el acetileno ; suprime el empleo de tubos de oxígeno que muchas veces es difícil conseguirlos y reemplaza por un método práctico las complicaciones de los antiguos sistemas.

El oxítilo se entrega bajo la forma de pequeños trozos prismáticos, que pesan 50 gramos y producen cada uno de 6 á 7 litros de oxígeno. 20 trozos (1 kilo) son contenidos en una caja soldada de hoja de lata (nº 73) que representan así bajo un volumen muy pequeño una provisión inalterable de 120 a 140 litros de oxígeno.

El material necesario para la producción del oxígeno por el oxítilo ofrece la ventaja de ser sencillo y portátil: basta un aparato capaz de suministrar el agua en cantidad proporcional á la producción del gas para hacer un buen generador. Los dos modelos especiales que proponemos, análogos al mejor tipo de los generadores de acetileno, son ambos de funcionamiento excelente: la comparación de su forma, de sus dimensiones y de su volumen podrá sola guiar la elección del proyccionista.

Observaciones: El gas oxígeno es inofensivo y no puede dar lugar á ninguna mezcla explosiva; por el contrario el oxítilo es muy cáustico, por eso se debe manipular solamente con tenacillas metálicas ó una cuchara de hierro: conservar siempre las cajas herméticamente cerradas á fin de evitar la descomposición del producto.



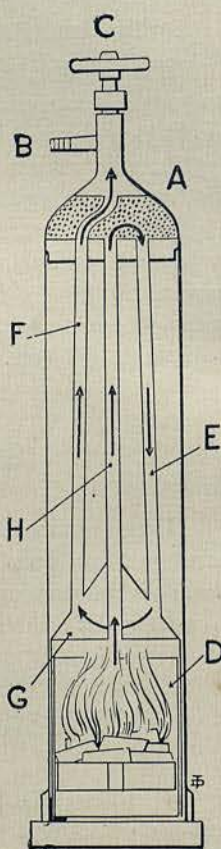
Nº 72.
Generador tubo,
vista exterior

GENERATOR TUBO

Se compone esencialmente de un cilindro de hoja de acero galvanizada y cobre nikelado provisto en su parte superior de un regulador de distribución del gas; una cámara de calentar permite obtener un gas absolutamente seco.

Funcionamiento:

- 1º Sacar del tubo la parte A, sujeta por una muesca de bayoneta y cerrar el regulador C;
- 2º Sacar el cesto D;
- 3º Colocar en el cesto el oxítilo, contando con un consumo medio de tres trozos para 10 minutos de alumbrado;



Nº 72.
Generador tubo,
sección.

° Volver á colocar el cesto en su sitio ;
 5° Llenar el tubo de agua hasta 10 centímetros del borde ;
 6° Volver á colocar la parte A en el tubo y sujetarla por medio de la bayoneta.

7° Reunir por un tubo de cauchout la tubulura B al saturador : basta entónces abrir el regulador C para obtener luego un gas seco y puro.

Resumen : El oxígeno se fabrica en D, asciende por H en la cámara A, deja allí una parte de su humedad, baja por el tubo E, para salir por B por medio de la abertura de C.

Recomendación : Desmontar el aparato y limpiarlo después de cada sesión.

OXIGENERADOR

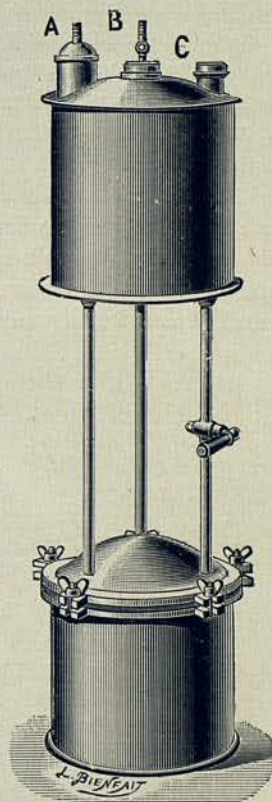
Este aparato consta de dos depósitos dispuestos uno arriba de otro y separados por tres columnas.

Funcionamiento : Para cargar el aparato, se levanta la tapa del depósito inferior desatornillando los tornillos de orejas y se colocan los trozos de oxilito en el cesto metálico que se encuentra en este depósito : se pone la tapa y se cierra la llave puesta en la mitad de una de las columnas ; después se llena de agua el depósito superior por medio del tubo C.

El aparato está listo entónces para funcionar : se reúne por un tubo de goma el tubo B con el saturador y basta abrir la llave colocada entre los dos depósitos. La presión necesaria se obtiene por el peso del agua contenida en el depósito superior.

N. B. — Al desatornillar el tubo B se podrá quitar un recipiente en el cual se pondrá un poco de algodón para secar el oxígeno. El tubo A sirve de válvula de seguridad.

Recomendación. — Cada vez que se ha usado, se desarme y se lave el aparato.



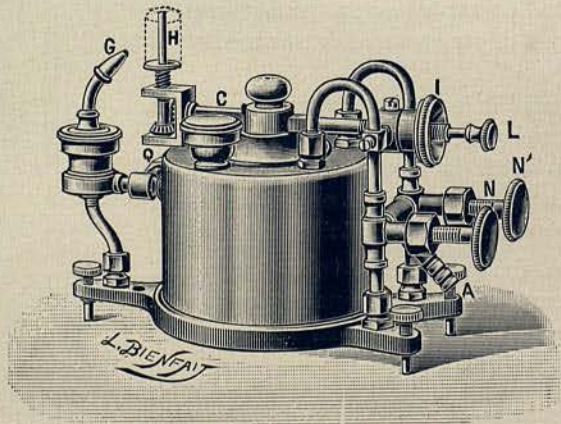
Nº 71. — Oxígeno generador.

SATURADOR DE GASOLINA

Un zócalo que se puede nivelar con tres tornillos soporta la cámara de saturación formada de un cuerpo cilíndrico de bronce pulimentado que contiene una materia esponjosa destinada para absorber la gasolina. El oxígeno entra en A y se divide en dos partes: la una, la válvula negra N estando abierta, pasa por el tubo encorvado de izquierda, penetra en el carburador, se satura de vapores, atraviesa la cámara pequeña de mezclas y vuelve á salir por la boca G donde se puede encenderlo. La otra parte del oxígeno admitida por la válvula pulimentada N' pasa por un tubo sujetado debajo del carburador y llega directamente á la cámara de mezcla.

La parte superior del carburador soporta un dispositivo especial que remata en una plataforma pequeña de varilla H sobre la cual se sujeta el trozo de cal cuya altura y distancia serán reguladas por la maniobra de los botones L é I.

Este modelo es de una construcción sólida y esmerada, es sumamente práctico y seguro, no hay que temer ningún accidente: la duración de su funcionamiento es de 2 horas de alumbrado por carga y su intensidad luminosa alcanza 400 bujías, y permite obtener una proyección animada teniendo hasta 2 metros de anchura en la pantalla.



N° 75. — Saturador de gasolina.

INSTRUCCIONES PARA EL EMPLEO DEL SATURADOR

1º Principiar por abrir la valvula Q, para que el aire pueda escaparse durante la carga.

2º Desatornillar el tapón C y verter lentamente en el aparato 150 centímetros cúbicos de gasolina (densidad 650) ó bien de éter (densidad 723).

3º Después de echar el líquido, esperar unos 15 ó 20 minutos y volver el aparato para recoger en un frasco el exceso de líquido (véase nota 3), ó bien se vuelve á atornillar el tapón C, y aplicando la boca en la abertura de la cañuela G se sopla y se recoge el exceso del líquido que sale por la tubulura A en un frasco para conservarlo.

Al echar fuera la gasolina del aparato, podría suceder que una pequeña cantidad de líquido se quedara en los diferentes tubos, y para hacerla salir conviene soplar fuertemente por la tubulura A, sea con la boca, o bien con el tubo de oxígeno, teniendo cuidado de abrir las 3 válvulas N, N' y Q.

4º Una vez cargado el aparato se cierran las tres válvulas y se vuelve á atornillar á fondo el tapón C para prevenir la evaporación de la gasolina.

El aparato cargado algunas horas de antemano se puede transportar sin ningún inconveniente.

PUESTA EN MARCHA

Conectar por medio de un tubo de goma la tubulura A, que está entre las dos llaves de válvula, con el depósito de oxígeno. Abrir la llave del depósito, después la válvula Q, delante del carburador, y en seguida la válvula negra N por la cual el oxígeno penetra en el aparato, el gas se escapa entonces por la boca G de la cañuela y no hay más que encender como si fuera gas común.

Si hay un exceso de líquido en el carburador ó si durante el transporte se ha derramado cierta cantidad de él en la tubería, pueden producirse algunas bocaradas por la abertura G de la cañuela, entonces no es prudente encender luego, porque el gas al escaparse llevará consigo algunas gotitas que se encuentren en la tubería.

La llama se regula por medio de la válvula negra N, de modo que suba á una altura de 6 á 7 centímetros (véase nota 4).

Ahora hágase girar lentamente la válvula pulimentada N', que regula la admisión del oxígeno puro que va directamente á la cañuela. Bajo la influencia de la corriente de oxígeno sin carburar, la llama disminuye y la cal se pone incandescente. No queda más que regular la intensidad por medio de las dos válvulas N y N' á fin de obtener la intensidad máxima, teniendo en cuenta que no es la gran cantidad de los dos gases lo que da más luz, sino sus proporciones.

La intensidad no se juzga examinando la cal que dá una luz demasiada viva, sino observando en la pantalla el efecto producido por la maniobra de las válvulas.

Una vez regulada la llegada del gas, se modificará la distancia entre la cal y la boca de la cañuela dando vuelta en uno ú otro sentido al boton I,

se puede obtener más o menos luz haciendo variar esta distancia de 2 à 3 m/m.

Durante el funcionamiento dar vuelta de vez en cuando al trozo de cal (mas ó menos cada 10 minutos), para que presente siempre una nueva superficie á la acción de la llama; este efecto se obtiene por medio del botón L.

Los trozos de cal se ahuecan muy despacio; preferentemente empléense trozos de cal dura (nº 78).

El calor interior de la linterna teniendo por efecto activar la carburación del gas, la luz llega á ser mas hermosa después de algunos momentos de funcionamiento.

Para atenuar la luz sin apagarla por completo, basta cerrar la válvula pulimentada N' y reducir la llama á la intensidad deseada dando vuelta á la válvula negra N.

Para apagar se cierra la válvula Q, después la válvula negra N, en seguida la válvula pulimentada N', finalmente el depósito. Antes de cerrar la válvula Q se dá media vuelta á la cal para que la parte incandescente no sea más ante la abertura.

Para llevar el punto luminoso á la altura del centro de las lentes, el aparato está provisto de tres tornillos que sirven para alzarlo ó bajarlo.

Recomendaciones. — No emplear para conservar la gasolina ó el éter sino frascos muy limpios; como los vapores de estos líquidos son muy inflamables, cargar el aparato lejos de toda luz, ó mejor cargarlo de día.

Nunca se debe usar grasa para engrasar los tornillos ú otros accesorios del aparato; si es necesario engrasarlos se debe emplear el jabón.

INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

Con plena carga y con 150 centímetros de líquido, el saturador funcionará durante dos horas más ó menos, dando una hermosa luz hasta su agotamiento completo; pero el caso sería diferente si se volviera á encenderlo después de una sesión de una hora ó una hora y media cuando está completamente resfriado; en efecto, bajo la influencia del calor interior de la linterna, el saturador, aunque no contiene más que un residuo de carga, emite aun bastante vapor, pero una vez resfriado no sería lo mismo y sería necesario cargarlo de nuevo para que funcione convenientemente.

Es preciso pues que antes de cada sesión se vuelva á cargar el aparato teniendo en cuenta el tiempo durante el cual ha funcionado.

Después de 2 horas de marcha, verter.....	150 cent. cúbicos de líquido.
— 1 h. 1/2	— 100 — —
— 1 h.	— 50 — —
— 1/2 h.	— 25 — —

Además es fácil darse cuenta si el saturador debe ser cargado, basta

encenderlo y si la cal se pone incandescente sin abrir la válvula pulimentada N', es porque no queda bastante líquido volátil; por el contrario, si, siempre sin abrir la válvula pulimentada N', la cal no llega á ser brillante, es prueba de que el saturador no está bastante cargado. En otros términos, si la cal se pone incandescente cuando las válvulas negras Q y N están solas abiertas y la válvula pulimentada N', cerrada, es porque no se producen bastante vapores carburados, sea que el líquido haga falta ó bien que el líquido empleado no tenga la densidad necesaria.

Es preciso asegurarse de que la gasolina no pesa mas de 650 gr. por litro. Muchas veces se encuentran en el comercio bajo el nombre de gasolina esencias minerales que pesan 700 y 725 gramos que no se deben emplear. Estos líquidos no son bastante volátiles y no suministran vapores en cantidad suficiente, la cal llegaría entonces á ser luminosa sin abrir la válvula pulimentada D', como está mencionado al fin del parrafo 1.

Si, por motivo de una equivocación, el saturador estuviese cargado con un líquido demasiado denso, sería necesario vaciarlo, abriendo las tres válvulas con el tapón C, y abandonando el aparato á si mismo vuelto lo de arriba abajo durante 24 horas, para que los vapores que son más pesados que el aire se escapen por sí mismos, ó bien si uno tiene prisa, activar la evaporación haciendo pasar en el aparato una corriente de aire enérgica y continúa empleando un soplete, un ventilador ó cualquier otro medio mecánico.

3º Es preferible esperar más largo tiempo y agotar el exceso del líquido solamente una ó dos horas después de la carga, el líquido será así más completamente absorto.

4º Algunos operadores prefieren emplear las válvulas de tornillos adaptándose sobre los tubos, en lugar de los saturadores que á veces se desarreglan y no permiten utilizar por completo la provisión de oxígeno, el empleo de dichas válvulas modifica un poco la manera de cargar.

Para encender, empezar por abrir las válvulas negras N y Q del saturador, luego suavemente la válvula que está en el tubo, finalmente se regula la llegada del oxígeno puro por la válvula pulimentada N' y si hay necesidad se acaba la regulación abriendo ó cerrando ligeramente la válvula del tubo.

Para apagar, cerrar primeramente la válvula Q, hacer girar la cal, luego cerrar la válvula negra N' después cerrar la válvula del tubo y finalmente la válvula pulimentada N'.

Si uno se equivocara en estas diversas maniobras, el mal no fuera grande, la presión se acumularía en el tubo de cauchout, lo hincharía ligeramente y dejaría la tubulura A sin que de esto resulte ningún inconveniente.

RESUMEN DE LAS PRECAUCIONES DE TOMAR

1º Nunca encender la lámpara en un cuarto donde hay una luz ó fuego, porque si se vertiera gasolina los vapores se encenderían aun á una distancia de algunos metros.

2º No emplear nunca otro líquido que el indicado, es decir gasolina (esencia ligera de petróleo) no pesando mas de 650 gramos por litro.

Es muy importante no emplear líquidos mas densos ; conviene asegurarse de que pesan la densidad deseada.

3º Tener el cuidado, después de llenar la lámpara, de expeler todo el exceso del liquido no absorto. Con tal objeto, cerrar la válvula pulimentada, abrir las dos válvulas negras, y aplicando la boca á la abertura de la cañuela, soplar de manera á hacer salir el exceso del líquido por la tubulura que está por detrás entre las dos válvulas.

4º Finalmente no encender nunca una lámpara sin asegurarse de que no se produce ninguna bocadura : si hay bocaduras, dejar soplar el oxígeno puro y encender solamente cuando no se producen más.

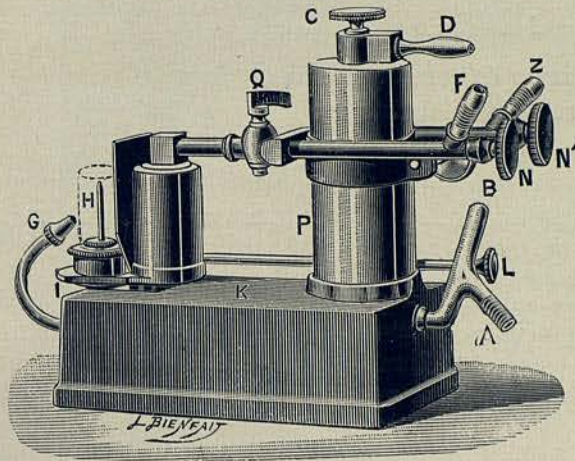
Queda entendido que durante dichas bocaduras no debe haber luz en las cercanías.

Es bueno conservar cerca de sí una esponja, una tohalla, ó un pañuelo mojada para apagar estas salpicaduras encendidas si se produjeran, lo que sucede si se olvida vaciar el aparato.

Nota. — A todo consumidor llamado á hacer un uso continuo de estos aparatos, recomendamos para más seguridad, proveerse de dos saturadores : uno estando en servicio mientras que otro está en carga. Así no hay que temer un retraso ó un accidente ; un ayuda tendrá la misión de llenar la cañuela de gasolina, lo que no deberá hacer sino al aire libre y de pleno día, el aparato estando perfectamente resfriado y tendrá todo el tiempo de esperar que la materia esponjosa del saturador sea perfectamente embebida.

SATURADOR MODELO GRANDE

Este modelo está construido con arreglo á los mismos principios que el anterior, pero difiere de él por la forma. La intensidad de la luz obtenida con este aparato no parece exceder 400 bujías, solamente la capacidad



N° 25. — Saturador modelo grande.

del carburador permite poner más espacio entre las cargas de gasolina. Este saturador se carga y funciona como el precedente, pero necesita una carga casi doble de gasolina.



LUZ ELÉCTRICA

Aconsejamos el empleo si fuese posible del arco eléctrico que solo permite las proyecciones muy luminosas de grandes dimensiones, aun á gran distancia.

El material necesario consta de :

- 1º La fuente de energía eléctrica;
- 2º El tablero de distribución;
- 3º La lámpara de arco.

I. FUENTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Cuando el consumidor puede disponer de la corriente de un sector no hay más que unir con éste los alambres de su instalación. En la generalidad de los casos el consumidor está en la obligación de producir por si mismo su electricidad, por medio de un material transportable.

GRUPO ELECTRÓGENO

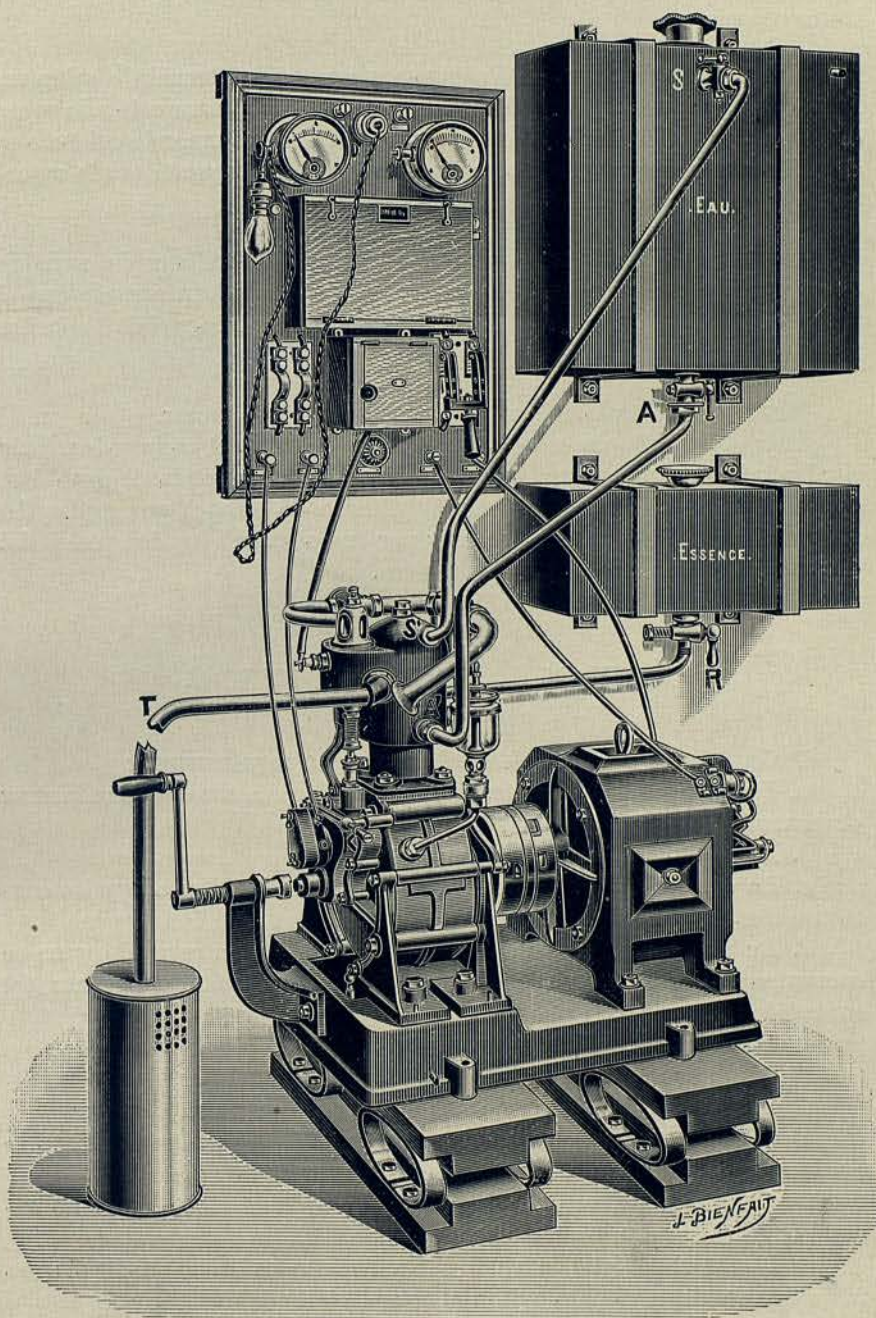
Este material que en suma constituye una pequeña fábrica transportable, asegura al consumidor una independencia completa y ensancha su campo de acción.

Este grupo se compone de un motor de esencia unido á un dinamo. Suministramos dos grupos del mismo tipo, á 70 voltios, de 6 caballos 45 amperios ó de 8 caballos 60 amperios.

Motor. — Motor monocilíndrico de 4 tiempos, 1.800 vueltas, encendido eléctrico por interruptor rotativo, válvula de escape automática, resfriamiento por termo-sifón, engrasamiento continuo, carter de aluminio, carburador de pulverización con regulador eléctrico patentado, manija de tope para la puesta en marcha.

Dinamo. — El dinamo es de cuatro polos, inductor en tambor serie, excitación en derivación. Inductor unido directamente á las escobillas, sin réostato de excitación. Plataformas con movimientos de bolas é intercambiables. Escobillas de carbón, fijas. Engrasadores de anillos.

Los ejes del dinamo y del motor estan en prolongación uno de otro con acopio elástico por medio de un manguito.



N° 80. — Grupo electrógeno con accesorios.

Zócalo. — Motor y dinamo están atornillados sobre un soporte de hierro fundido y este reposa sobre un sommier elástico que absorbe el ruido y las trepidaciones.

Transporte del grupo. — Entregamos este grupo atornillado sobre un fuerte tablero de madera que deberá durante la marcha estar colocado sobre el « sommier » elástico. Para el transporte, un cajón formando cubierta se atornilla sobre el zócalo de madera ; así encerrado, el aparato puede sopor-
tar numerosos viajes sin otro embalaje.

Consumo. — Con plena carga, el consumo de esencia es de cerca de 500 gramos por caballo-hora, ó sea Fr. 0,25 por caballo, de modo que el motor de 6 caballos consumirá Fr. 1,50 de esencia por hora y el de 8 caballos 2 francos.

Montaje. — Unir la bobina y la batería de pilas al motor.

Unir el depósito de esencia por el tubo de latón al carburador. Unir por los tubos de caoutchuc la llegada de agua A y la salida de agua S al depósito de agua. Unir el silencioso (cilindro de escape) por medio del tubo de hierro á la tubulura T. Unir por dos alambres los dos postes del dinamo á los postes de llegada del tablero.

ANTES DE LA PUENTA EN MARCHA

1º Cerciorarse de que el encendido se hace regularmente :

a. De que las pilas no están agotadas (cada elemento debe suministrar al menos 3 amperios).

b. De que la bujía esté bien limpia.

c. De que los diferentes conductores están en buen estado y los contactos bien establecidos.

d. De que el temblador del conmutador está bien regulado y no se encuentra sucio. Se comprueba como sigue el buen funcionamiento del encendido :

1º Desatornillar la bujía.

2º Conectar su botón con el circuito.

3º Poner solamente su parte metálica en contacto con el motor.

4º Hacer girar el motor con la mano y comprobar que la chispa se produce brillante cada dos giros entre las puntas de la bujía.

2º **Llenar los engrasadores.** — El aceite empleado debe ser aceite mineral americano puro, absolutamente neutro.

3º **Llenar el depósito de agua.** — En invierno, es bueno añadir al agua 20 p. 0/0 de glicerina para evitar su congelación.

4º **Llenar el depósito de esencia.** — Emplear la esencia de petróleo, pura y filtrada, de una densidad variando entre 680 y 720.

PUESTA EN MARCHA

Abrir la llave del depósito de esencia R, abrir la llave colocada por encima del carburador, abrir el interruptor de la bobina y poner en marcha por medio de la manija. Cuando el motor empieza á partir, adelantar inmediatamente el encendido trayendo progresivamente la varilla que hace mover la pieza X ; luego dejar á medio cerrar la llave del carburador.

En el lado de la bobina se halla un conmutador pequeño de dos plots : á la partida, la manija debe estar sobre el plot marcado T, una vez puesto en marcha el grupo, poner la manija sobre el plot M.

P.-S. — No se ponga nunca en marcha después de adelantar el encendido.

REGULACIÓN

La marcha regular se obtiene tanteando, abriendo más ó menos la llave que regula la carburación. Las varias velocidades se obtienen adelantando más ó menos el encendido.

El regulador eléctrico sirve para volver á dar al motor su velocidad normal, sea que se enciendan ó bien que se apaguen las lámparas colocadas en el circuito.

La tensión del regulador puede modificarse haciendo girar en un sentido ú otro la cubierta, cuidando de destornillar los 3 tornillos que la mantienen en su sitio.

ACCIDENTES DE MARCHA

Puede suceder que el motor no tenga fuerza : esto puede proceder de un malo encendido (comprobarlo como más arriba) ó de una mala compresión. Cuando la compresión es buena, después de cortar la corriente, uno siente una resistencia al hacer girar el motor con la mano por el manguito de conexión ; si en este momento se lo abandona, el manguito vuelve hacia atrás, sino, compruébese la válvula de escape.

PARADA

Ciérrese el interruptor de la bobina, ciérrense las llaves de esencia y deténgase el engrasador.

Nota. — En invierno, si el agua de resfriamiento no contiene glicerina no se debe omitir hacer el desagüe.

CONSERVACIÓN

1º **Motor.** — Piezas fácilmente accesibles é intercambiables.

2º **Dinamo.** — Además de la engrasación con grasa espesa, conviene limpiar el colector del dinamo con papel esmerilado sujetado en la forma suministrada con el grupo.

ALUMBRADO CON EL GRUPO

El grupo electrógeno permite no solo la alimentación del arco de la proyección, sino además el alumbrado general de la sala y de la fachada así como la energía necesaria para la marcha del aparato de proyección.

Para fijar las ideas, con el grupo de 6 caballos, el consumidor puede gastar 30 amperios para su arco y alimentar á un tiempo 2 arcos de 5 amperios para la fachada y 6 lámparas de 16 bujías.

En el intervalo de las sesiones, hay todo interés á valerse de la carburación para reducir el consumo.

TABLERO ESPECIAL PARA GRUPO

Acabamos de crear este nuevo tablero que completa de una manera muy satisfactoria las ventajas de nuestros grupos electrógenos, pues reúne todos los accesorios indispensables para su funcionamiento y su manejo. Este tablero debe estar colocado cerca del grupo (como lo representa la figura de la página 57), al alcance de la mano del mecánico encargado de la maniobra eléctrica, que se halla entonces reducida á la más extrema sencillez; ninguna posibilidad de error en el montaje, que es muy rápido, y de vigilancia muy fácil.

Cada tablero consta de:

Para grupo de 6 caballos (nº 84) 70 voltios 45 amperios.

1 Amperímetro 50 amperios.

1 Voltímetro 80 voltios.

1 Cajita conteniendo una pile seca de 4 elementos herméticos.

1 Carrete de encendido.

1 Interruptor para dº.

1 Interruptor general, 50 amperios.

1 Cortacircuito bipolar, 50 amperios.

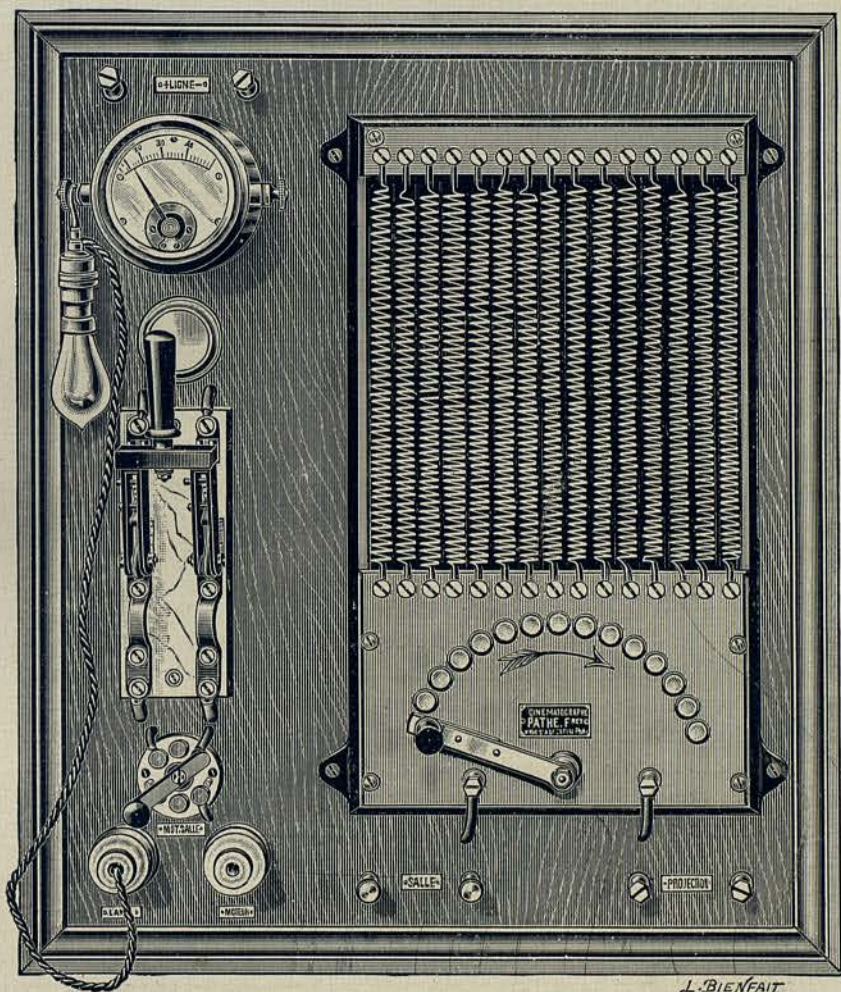
1 lámpara móvil y postes de sujetar.

El conjunto agrupado sobre una sólida plataforma de roble.

Para grupo de 8 caballos (nº 90). — La composición de los aparatos es la misma, pero son naturalmente proporcionados á la potencia del grupo.

II. TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

Lo mismo que el cuadro especial, necesariamente colocado cerca del grupo electrógeno, el tablero de distribución tiene su lugar señalado en la cabina del proyccionista, permitiéndole tener todo á su alcance durante el trabajo. El tablero de distribución ha de prestar los mismos servicios cuando el consumidor utilizará la corriente continua suministrada por el sector de cualquier compañía eléctrica (sea á 70 voltios, ó bien á 110 voltios). La rapidez de la instalación, la simplificación del montaje y la facilidad de las maniobras han de prestar servicio muy apreciable en todos los casos.



Nº 85. — Cuadro de distribución.

Sobre una sólida plataforma de madera hemos agrupado todas las piezas que la experiencia nos ha permitido juzgar necesarias (alumbrado de la sala y de la cabina, reóstato, cortacircuito, interruptor bipolar, amperímetro, toma de corriente para el motor, conmutador de dos direcciones y postes de sujetar). Llamamos la atención al conmutador de dos direcciones que pone en marcha el motor que acciona el cinematógrafo cuando se apaga la sala y que, inversamente, vuelve á encender las lámparas de la sala al parar el motor.

Reóstato. — El reóstato cuyo objeto es no dejar pasar sino la corriente necesaria para la alimentación del arco, consta de 30 espiras de Maillechort sujetadas entre dos planchas de pizarra que las isolan de un marco metálico. Posee un puño que se mueve sobre 15 plots que permiten 15 regulaciones intermediarias de la corriente.

Montaje. — El tablero se coloca verticalmente cerca del operador y á una altura tal que todos los aparatos sean perfectamente accesibles.

Los alambres del dinamo se sujetan á los dos postes superiores del tablero, señalados LINEA, teniendo en cuenta la polaridad de los cables. Luego reunir, ateniéndose á las indicaciones del tablero, el arco á los dos postes PROYECCIÓN, y el alumbrado de la sala á los dos postes señalados SALA.

El motorcito que acciona el proyector se reúne al tablero por medio de la introducción de la varilla en la toma de corriente señalada MOTOR. En cuanto á la lámpara incandescente, es destinada para el alumbrado permanente del poste.

III. LÁMPARA DE ARCO

PATENTADA S. G. D. G.

40 á 50 amperios. Regulación á mano

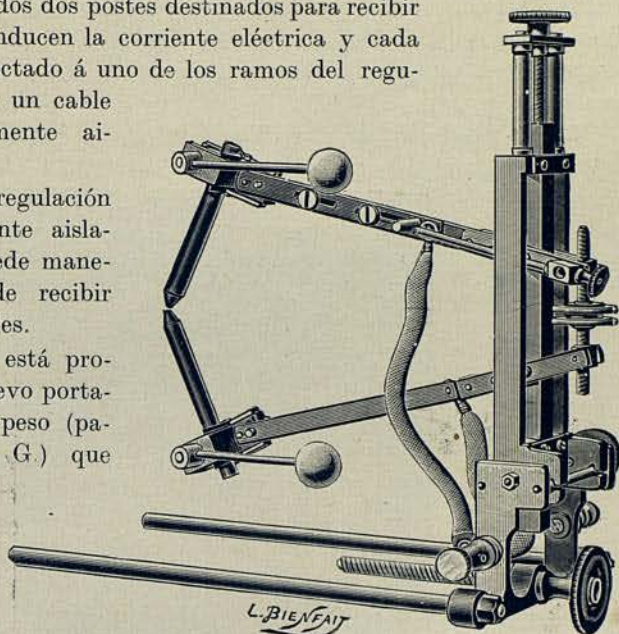
Después de renunciar á las lámparas de regulación automática, muy defectuosas para las proyecciones, hemos adoptado un modelo combinado especialmente para nuestras linternas y que ofrece todos los perfeccionamientos que una larga experiencia nos ha sugerido. Su manejo es de los mas sencillos y su construcción sumamente fuerte y perfectamente estudiada para que su uso pueda ser muy largo, aun empleando una intensidad de 50 amperios.

Descripción. — Todos los movimientos son de tornillos, hemos suprimido las cremalleras que son tan defectuosas. Este arco tiene todos los reguladores necesarios para que se puedan atraer los carbones en la mejor posición para obtener el alumbrado máximo y esto hasta en plena marcha. En

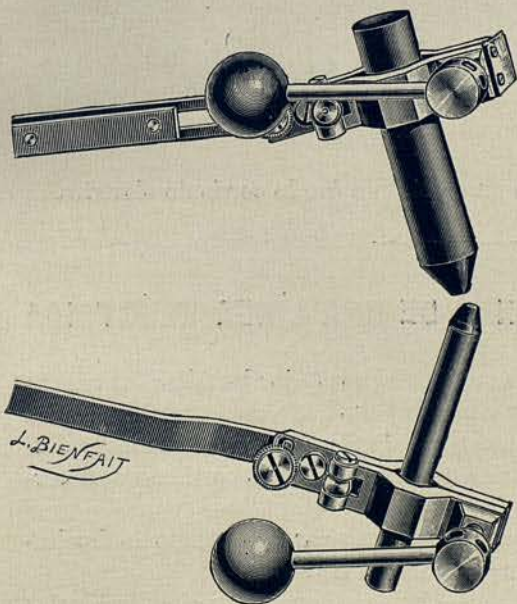
su base estan colocados dos postes destinados para recibir los alambres que conducen la corriente eléctrica y cada uno de ellos es conectado á uno de los ramos del regulador por medio de un cable elástico cuidadosamente aislado.

Los botones de regulación estando perfectamente aislados, el operador puede manejarlos sin temor de recibir choques desagradables.

Dicho regulador está provisto de nuestro nuevo porta-carbones de contra-peso (patentado S. G. D. G.) que suprime los multiples inconvenientes de los demás porta-carbones. En efecto, los tornillos aseguradores ó los sistemas de resorte empleados hasta ahora se desapretaban bajo la acción del calor y abandonaban los carbonos que caían.



N° 87. — Lámpara de arco.



N° 87. — Porta-carbones de lámpara de arco.

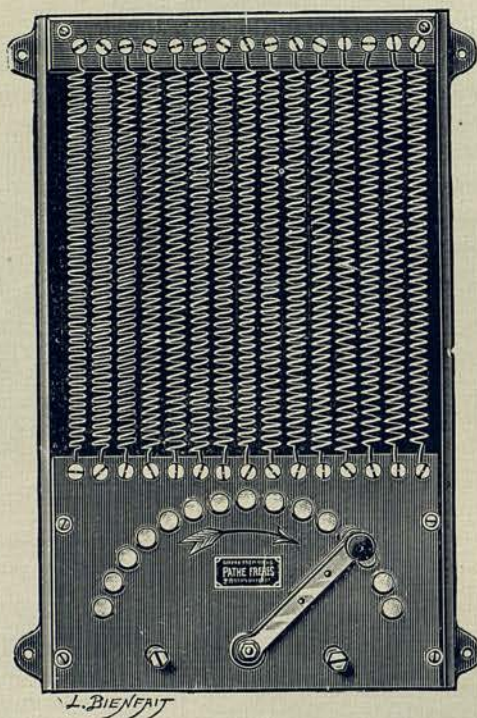
Con nuestro porta-carbones de contra-peso, los carbonos no pueden nunca desprenderse y su cambio se opera instantáneamente sin que haya posibilidad de quemarse los dedos.

Nuestro porta-carbones puede regularse para emplear carbonos de cualquier diámetro. Basta sacar el tornillo-eje de la visagra, después manejar el tornillo de regulación para obtener la distancia necesaria entre las dos piezas en V que mantienen el carbón y finalmente volver á colocar el tornillo-eje en su receptáculo.

Cuando el carbón está en

su sitio, la palanca de bola debe ser casi horizontal y dirigida como lo indica la figura ; si no se halla en dicha posición, desatornillarla y volver á colocarla en uno de los demás agujeros de rosca dándole la posición deseada.

Para la regulación de los carbones, referirse á la página siguiente.



Nº 86 o 91. — Reóstato.

Nota. — Intercalar siempre un reostato sobre la corriente eléctrica.

INSTALACIÓN PROVISIONAL DE UNA LÍNEA ELÉCTRICA

Emplear cables de diámetro suficiente (para fijar las ideas, se cuenta 1 ó 2 amperios más ó menos por milímetro cuadrado de sección) ; reunirse de preferencia con el corta-circuito general colocado inmediatamente después del contador. Asegurarse primeramente de que la corriente está cortada.

Si la fuerza del contador es insuficiente, avisar á la Compañía de electricidad para obtener el suplemento de fuerza necesario.

Poner en la cabina á proximidad del operador un corta-circuito bipolar cuyos plomos fusibles serán más débiles que los del corta-circuito general.

Para la conexión se deberá ligar uno de los polos de la línea á uno de los postes de la lámpara, y el otro polo á uno de los postes del reóstato y después conectar el otro poste de la lámpara con el otro poste del reóstato.

Dado que el reóstato puede calentarse al rojo, evitar colocarlo cerca de objetos combustibles.

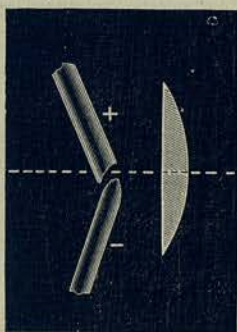
Guarnecer todos los ajustes con una cinta aisladora (Chatterton).

Para más comodidad, valerse del tablero de distribución y unir la derivación tomada sobre el sector á los dos postes LÍNEA.

Para las corrientes superiores á 110 voltios, es necesario intercalar una resistencia suplementaria á fin de absorber el exceso de voltaje.

REGULACIÓN DEL ARCO

Corriente continua. — Conectar el polo positivo con el ramo superior de la lámpara y el polo negativo con el ramo inferior.



Posición de los carbones para la corriente continua.

Colocar el carbón de mecha (positivo), que debe ser el más grueso, en la garra superior y el carbón homogéneo (negativo) en la garra inferior. El diámetro de los carbones es proporcional al amperaje (consúltese la tabla de la página 102).

Al consumirse, el carbón negativo se afila en punta y el positivo se ahueca en forma de cráter, por eso uno deberá tener el cuidado de colocar el carbón superior ligeramente inclinado hacia atrás como lo indica la figura, de modo que el carbón positivo formando reflector mande todos los rayos sobre el condensador.

La manija del reóstato estando sobre el primer plot (corriente débil) poner los carbones en contacto y apartar luego sus puntas algunos milímetros, después trasladar la manija en el sentido de la flecha, hasta la intensidad deseada.

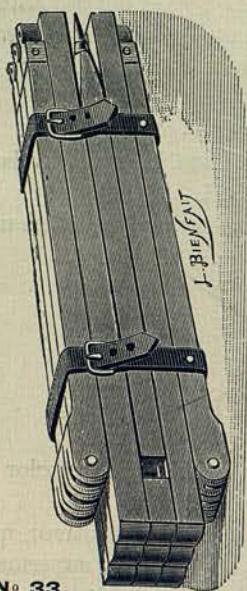
De vez en cuando aproximar los carbones por medio del botón de regulación para compensar su consumo.

Si el arco zumba, es porque sus polos están invertidos o bien porque está mal regulado.

Corriente alternada. — Conectar la lámpara con la corriente como indicado más arriba, pero sin preocuparse del sentido de los polos. No emplear sino carbones de mecha y ambos del mismo diámetro. Finalmente, el carbón superior no deberá ser inclinado hacia atrás.

ACCESORIOS APARATO PARA TOMAR VISTAS

TRIPODE MODELO GRANDE



Nº 33.

Tripode modelo grande plegado.

De madera muy dura barnizada, ebanistería cuidadosamente reforzada por unas armaduras de cobre. Se puede emplear con nuestra plataforma panorámica (fig. 56).

Como lo muestra la figura, gracias á su altura, se puede cinematografiar por encima de las multitudes.

Pues hemos establecido un modelo que, entre otras particularidades, asegura una rigidez y una estabilidad absolutas. Sus pies, que se desarman facilmente, y que se doblan sobre ellos mismos, están provistos de dos correas adheridas que permiten hacer un bulto ligero en condiciones que estorben lo menos posible.

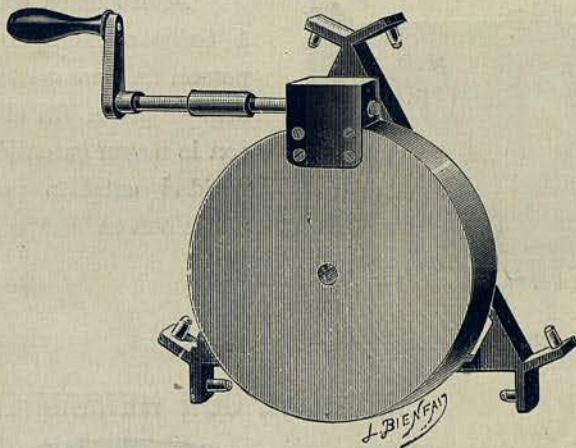


Nº 33. — Tripode modelo grande desplegado

PLATAFORMA PANORÁMICA

Esta plataforma, destinada para tomar vistas panorámicas, se compone de una meseta con una rueda dentada dirigida por un tornillo tangente movido por una manija. Es suficiente hacer girar esta manija en uno ú otro sentido durante la marcha del aparato para tomar todo lo que el operador pueda abarcar á su alrededor.

Se puede emplear con esta plataforma el pie modelo grande.



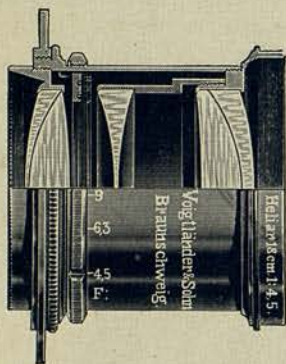
Nº 35. — Plataforma panorámica.

Empleo. — Debemos advertir á nuestros clientes que el empleo de una plataforma panorámica exige una cierta experiencia para obtener buenos resultados: el principiante tiene una tendencia á panoramizar demasiado de prisa y obtiene en este caso imágenes sin ninguna claridad. Bien se entiende que para registrar una vista á la vez animada y panorámica, el objetivo debe fijar la composición de varios movimientos; pues conviene para obtener imágenes de una claridad suficiente, no traspasar una cierta relación entre las velocidades de la manija del aparato y de la de la plataforma, velocidades que son ellas mismas en función de la velocidad del asunto que se desea tomar.

En la práctica, es bastante difícil para un solo operador maniobrar de una vez ambas manijas, dando á cada una una cadencia distinta pero regular, y el sentido de su marcha pudiendo ser opuesto. Es ventajoso y conveniente valerse de un ayudante que maniobre convenientemente la manija del aparato de tomar las vistas, sin preocuparse del funcionamiento del panorámico que será la única ocupación del operador: éste, como un cazador sigue con su fusil la caza al vuelo, tendrá que hacer maniobrar la manija de la plataforma en un sentido ú otro, sin precipitación ni arrebato y con una velocidad regular.

OBJETIVO VOIGTLANDER & SOHN

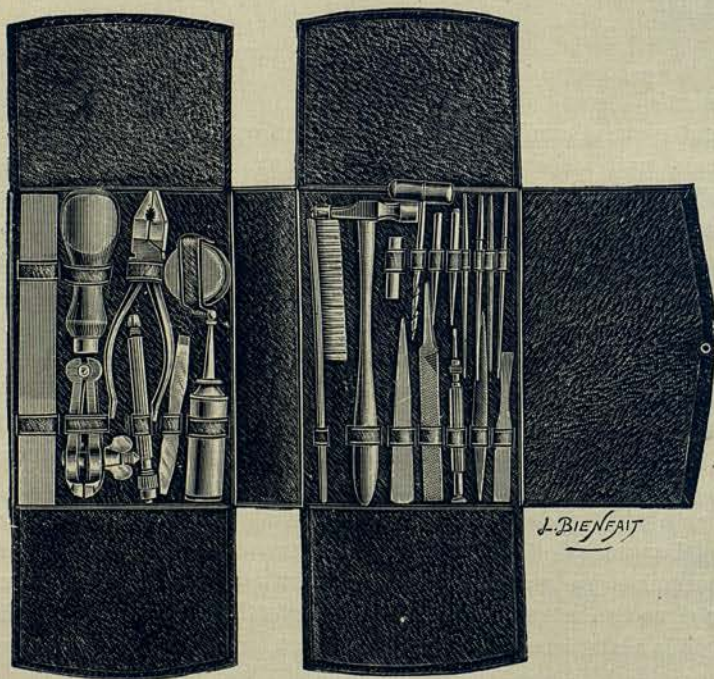
Tipo "HÉLIAR" estudiado especialmente para la toma de vistas cinematográficas.



Nº 32. — Objetivo "Héliar".

Aconsejamos este excelente anastigmat á todos aquellos de nuestros clientes que posean un aparato toma vistas provisto de otro objetivo. Da el máximo de claridad con la mayor extensión de campo. Su luminosidad extrema permite obtener buenas vistas aun en tiempo sombrío, ó nublado.

ESTUCHE CON HERRAMIENTAS



Nº 38. — Estuche con herramientas desplegado.

A pesar de la consistencia y sencillez de nuestro aparato toma vistas, un operador prudente debe prever todos los incidentes de marcha y proveerse de algunas herramientas en previsión de tal eventualidad.

Este estuche ha de prestar tambien los mayores servicios para la conservación y comprobación de los cinematógrafos de proyección ; contiene todos los utiles necesarios para una reparación imprevista. Siendo ligero y portátil, ningún operador deberá salir á viaje sin ir provisto de nuestro estuche.

Describeión. — Se presenta bajo la forma de una cartera de cuero, cerrada por medio de una manecilla niquelada.

Abierto y desplegado contiene los objetos siguientes : Alicata universal ; torno de mano ; Destornillador dos hojas ; Destornillador pequeño cuatro hojas ; un par de tenacillas ; Un martillo ; Una caja para pulimentar ; Un cepillo ; Una alcuza ; Un arrolla-clavitos ; Una barrena ; Un juego de barrenitas ; 2 quita-clavitos ; Una varilla de cobre para limpiar ; Un estuche conteniendo clavitos ; Una caja con un surtido de tornillos ; Un juego de 4 limas.

Todas estas herramientas son de primera calidad y van enfundados con vaina de cuero negro muy sólida.

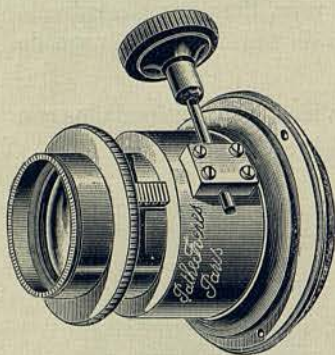


ACCESORIOS PARA PROYECCIONES

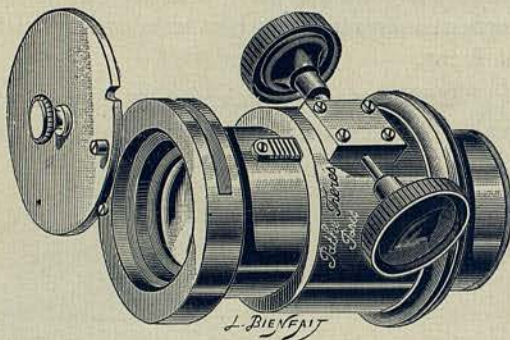
ÓPTICA

OBJETIVOS PARA PROYECCIONES

Nuestros objetivos son todos de montura universal con cremallera, lo que permite el empleo de tubos de objetivos de cualquier foco con la misma montadura. Su construcción es perfecta y acabada y la óptica es de calidad



N° 115-116. — Montadura y objetivo para cinematógrafo.



N° 120-121. — Montadura y objetivo para proyecciones fijas.

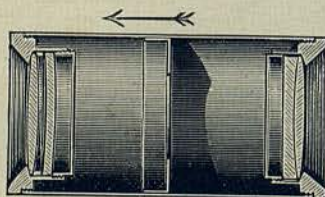
superior, dando una imagen clara y brillante sobre toda la superficie de la proyección (n° 115-116 y n° 120-121).

El foco está grabado sobre cada montadura é indica en milímetros la distancia aproximada de la lente posterior á la película.

De vez en cuando es necesario desmontar los objetivos y limpiar las lentes con un trapo muy aseado y no hilachoso.



N° 116. — Tube objetivo.



Posición de las lentes en su montadura.

proyección, es indispensable colocarlo en la montadura de modo que la flecha vaya dirigida hacia la ventanilla.

Para volver á montar el objetivo, debe éste conservar la posición de las lentes indicada en el esquema de enfrente. Como el objetivo no es simétrico, para la pro-

Damos á continuación una tabla que indica la anchura aproximada de la proyección (vistas animadas) para los objetivos de varios focos.

distancia del objetivo a la pantalla

Focos	5 metros	10 metros	15 metros	20 metros
—	—	—	—	—
20 $\frac{m}{m}$	3.15	6.30	9.50	12.60
25 —	2.80	5.60	8.40	11.20
35 —	2.50	5 »	7.50	10 »
45 —	1.75	3.50	5.25	7 »
55 —	1.42	2.85	4.25	5.70
65 —	1.30	2.60	3.90	5.25
75 —	1.20	2.40	3.60	4.80
85 —	0.96	1.92	2.95	3.95
95 —	0.96	1.90	2.85	3.90
105 —	0.80	1.65	2.55	3.40
125 —	0.75	1.50	2.25	3 »

N. B. — No debe olvidarse que el cinematógrafo Lumière no permite el empleo de objetivos de foco inferior á 65 $\frac{m}{m}$.

Teniendo en cuenta que lo importante para que las proyecciones de vistas fijas tengan en la pantalla dimensiones sensiblemente iguales á las de las vistas animadas, es altamente útil el empleo de objetivos de focos correspondientes como lo indicamos en la tabla que damos á continuación.

Para un objetivo de cinematógrafo de :

25 $\frac{m}{m}$	es menester para la proyección fija un objetivo de 100 $\frac{m}{m}$.				
35 —	—	—	—	—	150 —
45 —	—	—	—	—	150 —
55 —	—	—	—	—	250 —
65 —	—	—	—	—	250 —
75 —	—	—	—	—	300 —
85 —	—	—	—	—	350 —
95 —	—	—	—	—	350 —
105 —	—	—	—	—	400 —
125 —	—	—	—	—	400 —

ESTUCHE DE OBJETIVOS PARA CINEMATÓGRAFOS

Este estuche consta de 3 tubos de objetivos, contenidos en una vaina de cuero; los objetivos son aquellos que acabamos de describir. En todos los casos en que el consumidor tiene que viajar, la necesidad de este estuche de objetivos será constante y le permitirá proyectar á distancias variables según la disposición del local.



Nº 117. — Estuche con objetivos para cinematógrafo.

CONDENSADORES

Lo encurvado de las lentes del condensador y la calidad de su materia influyen directamente sobre la luminosidad de las proyecciones. Por eso el modelo de nuestros condensadores ha sido objeto de un estudio serio. Consta de dos lentes plano-convexas, simétricas é intercambiables en su

montadura. La montura es de cobre con barrilete de tornillos y aberturas para la circulación del aire

La posición de las lentes está asegurada por un contrabarrilete interior y para reemplazar una lente son suficientes algunos segundos de tiempo.

Nota. — A veces ocurre que la alta temperatura de la linterna provoca la rotura de la lente interior, por eso reco-

mendamos al operador vaya constantemente provisto de lentes de recambio para subsanar inmediatamente este accidente.

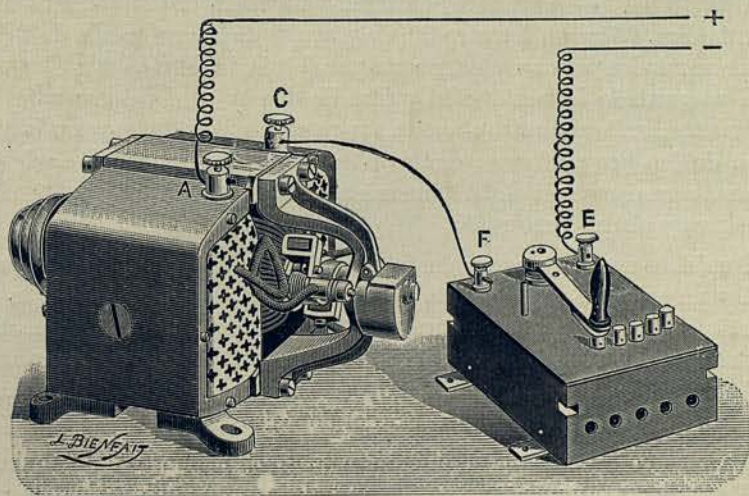


Nº 63. — Condensador 115^m/m.

MOTOR ELÉCTRICO

para el funciamiento del Cinema-proyector.

Todos los operadores que han debido durante largas horas mover por si-mismos la manivela de su aparato apreciarán las ventajas de una marcha automática. Con nuestro motor, la maniobra se limita á la regulación constante de la lámpara de arco y á la vigilancia general de los aparatos. Añadimos que el reóstato independiente que acompaña cada motor permite, aun durante la marcha modificar la velocidad del motor para acelerar ó reducir la del proyector: 5 contactos aseguran, según la posición de la manija pequeña, 5 velocidades gradualmente variables.



Nº 127 o 128. — Motor con reóstato para accionar el cinematógrafo.

Establecemos dos tipos de motores para funcionar sobre corriente continua: el uno para 70 voltios (nº 127) destinado especialmente para ser alimentado por nuestros grupos electrógenos, el otro sobre 110 voltios (nº 128), tensión habitual de los sectores eléctricos.

Este modelo de motor es robusto y bien condicionado. La conservación se reduce á llenar de vez en cuando con aceite los engrasadores, y a reemplazar después de un uso muy continuado, las escobillas de carbón que rozan contra el colector.

Montaje. — Tomar la corriente para el motor antes de que atraviese el reóstato de la lámpara de arco. Conectar el poste A con uno de los alambres de la llegada. Conectar el poste C con el poste F del reóstato pequeño, luego conectar su otro poste E con el otro alambre de la corriente.

GARITA DESMONTABLE

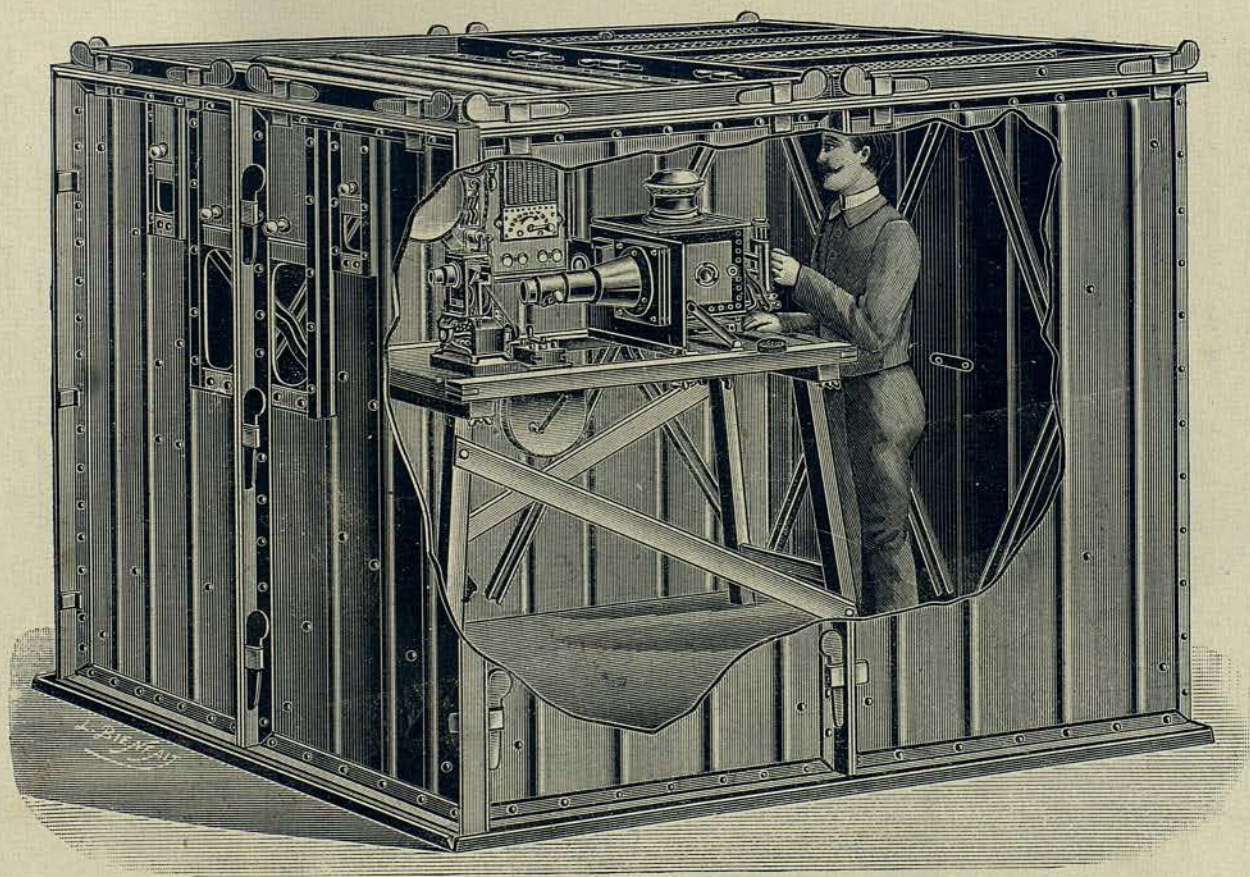
Como lo hemos indicado, dos motivos nos han inducido á establecer una cabina que aisle completamente al operador y pone por consiguiente al publico á cubierto de todo peligro. Además en ciertas localidades, prescripciones de policia determinan su empleo obligatorio.

Ha sido, pues, necesario crear una cabina, fácilmente desmontable, á cubierto del fuego, bastante vasta para que el operador pueda maniobrar en ella y vigilar fácilmente sus aparatos sin desatender la circunstancia de que su peso y volumen sean lo más reducidos para que el transporte resulte fácil y menos incómodo.

Descripción. — **Garita reglamentaria** formada de 10 tableros reforzados de 0 m. 95 sobre 1 metro 90, de plancha de hierro batido de 2 $\frac{m}{m}$ de espesor acoplados por chavetas, puerta por detrás, tablero de rejillas formando techo, asegurando la ventilación y piso de dos hojas de hierro batido. El tablero anterior lleva cuatro aberturas para el pasaje de los rayos y la observación de las proyecciones; dichas aberturas pueden ser obturadas por ventanas correderas metálicas. Dimensiones interiores de la cabina, 2 metros \times 2 metros y altura 1 metro 90.

Consideramos muy conveniente recomendar al operador el empleo de grandes precauciones que eviten todo accidente. De entre ellas, la más importante es la de que se abstenga de fumar en el interior del cuarto de máquina, cuidando así mismo de tener desenrollada la menor cantidad posible de película en estado de proyección y observar rigurosamente la maniobra del cristal despulimentado del depósito de agua.

Además no debe faltar en ningún instante en el cuarto de máquina un cubo lleno de agua y una esponja ó manta de lana con objeto de servirse de ellas en el momento preciso que se iniciare el incendio de un pedazo de cinta. Con estas precauciones y la suficiente severidad de ánimo que cabe suponer en un maquinista ú operador hábil, no podrán nunca ocurrir accidentes que predispongan el publico á la idea de que el espectáculo de cinematógrafo constituya un peligro para su seguridad.



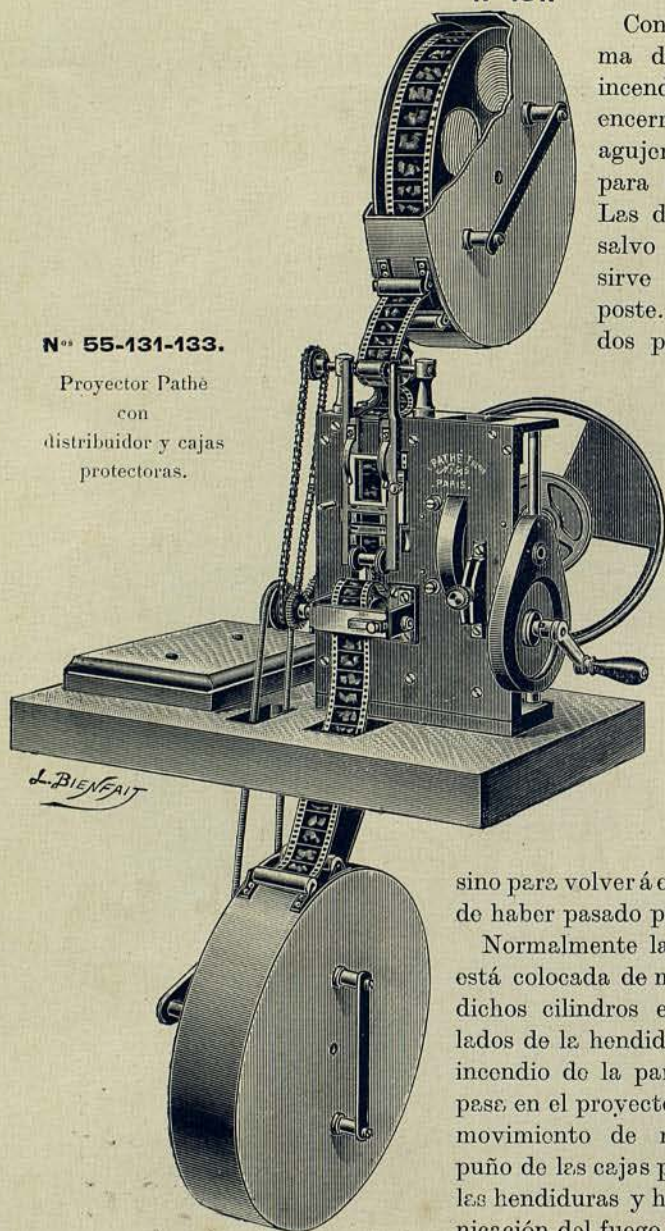
N° 143. Garita desmontable.

CAJAS PROTECTORAS

N° 131.

N° 55-131-133.

Proyector Pathé
con
distribuidor y cajas
protectoras.



Constituyen el mejor sistema de protección contra el incendio. Cada bobina está encerrada en una caja chata agujereada de una hendidura para dejar pasar la película. Las dos cajas son idénticas, salvo el soporte especial que sirve para fijarlas sobre el poste. Cada caja consta de dos partes de aluminio aca-

nalado: la parte sujeta al soporte forma la caja propiamente dicha y la parte móvil, provista de un puño, constituye la cubierta. Dos cilindros metálicos pequeños guarnecen los lados de la hendidura de la cubierta. La película se desliza suavemente sobre los cilindros sin posibilidad de rayarse y no sale de una caja

sino para volver á entrar en la otra, después de haber pasado por el proyector.

Normalmente la cubierta de cada caja está colocada de manera que pueda llevar dichos cilindros en coincidencia con los lados de la hendidura inferior. En caso de incendio de la parte del film ó cinta que pase en el proyector, bastará un pequeño movimiento de rotación imprimido al puño de las cajas para cerrar por completo las hendiduras y hacer imposible la comunicación del fuego á las bobinas.

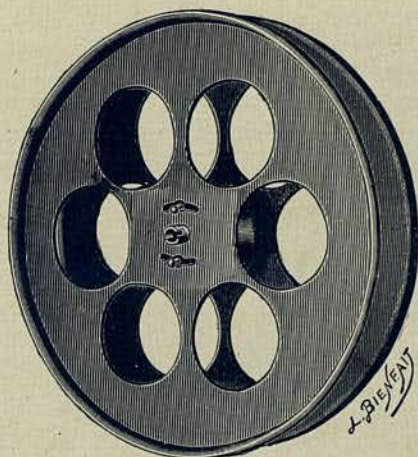
N. B. — La rigurosa observación de estas prescripciones y la probada bontad de todos nuestros aparatos y accesorios han de contribuir poderosamente á que las autoridades locales no opongan dificultades á cuantos deseen hacer instalaciones cinematográficas.

BOBINAS

Para la rapidez de las maniobras, se recomienda pegar las cintas las unas á continuación de las otras en el orden adoptado para la proyección ; constituyendo así un verdadero programa (largura máximum de 325 metros). Esto medio simplifica mucho la maniobra y evita una carga para cada asunto.

La bobina llega á ser así un accesorio indispensable para las cintas largas que no pueden manejarse fácilmente sino una vez instaladas sobre ésta ; además preserva las películas de deterioro en su perforación.

Descripción. — Cejas metálicas de 25 centímetros de diámetro, núcleo de madera con dedo para sujetar el film. Una de las cejas está sujeta al núcleo y la otra se adapta á él por un

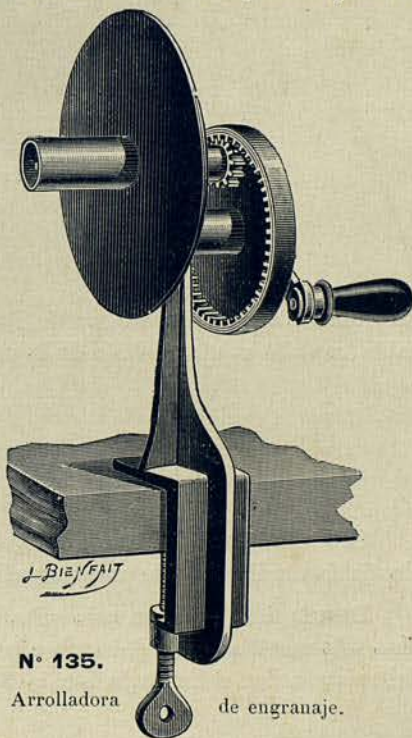


N° 134. — Bobinas de cejas móviles.

sistema de bayoneta. Este dispositivo, con el cual las cejas no pueden deformarse, dispensa de la obligación de desenrollar la película para sacarla de la bobina ó para colocarla en ella. El borde redondo de las cejas evita el consumo de la película que pudiera proceder del rozamiento de su corte en el momento de arrollar.

Arrolladora de Engranaje

Este accesorio es absolutamente útil para enrollar de una manera cómoda y rápida la película en todos los casos en que el mecanismo mismo del aparato no vuelve á arrollarla automáticamente. La disposición de los engranajes, visible en la figura asegura no solo esta rapidez, comodidad y multiplicación, si que tambien constituye una especie de carter



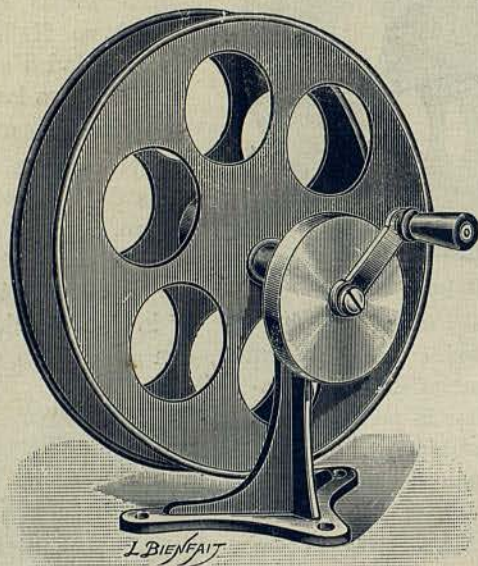
N° 135.

Arrolladora de engranaje.

con el cual todo accidente se hace imposible. El tornillo de sujeción es bastante largo para apretar dicha enrolladora sobre nuestros postes ó sobre el lado de una mesa por gruesa que sea.

ARROLLADORA PARA BOBINAS GRANDES

Esta arrolladora es apropiada especialmente al empleo de nuestras bobinas grandes. Este modelo no difiere del precedente sino por un dispositivo especial del eje para recibir la bobina y por un pie de tres ramos para



Nº 136. — Arrolladora para bobinas grandes.

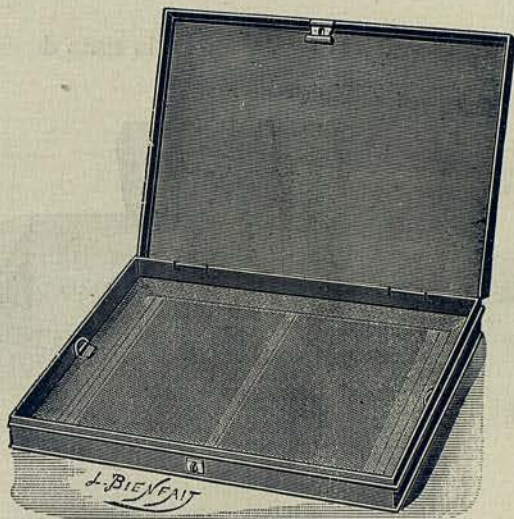
atornillar la arrolladora en un sitio fijo. Empleada con nuestro poste desmontable, se debe sujetar debajo de la meseta móvil que soporta la linterna.

CAJA PARA HUMEDECER

Como lo hemos indicado, la caja para humedecer asegura el estado de elasticidad indispensable para las películas en servicio.

Descripción. — Gran caja achatada de zinc 35 sobre 50 centímetros. Una tela metálica extendida sobre un marco de zinc descansa sobre un gran fieltro que cubre el fondo de la caja. 3 láminas de zinc encorvadas y soldadas

á la tela impiden que ésta experimente contacto con el fieltro. Para el empleo, basta embeber el fieltro con agua conteniendo 40 p. % de glicerina para mantener en la caja una atmósfera muy húmeda. Las películas depositadas en dicha caja deberán estar flexibles y nunca apretadas ; por el contrario



Nº 137. — Caja para humedecer.

conviene dejar entre sus espiras un pequeño espacio para que el vapor de agua penetre en ellas más fácilmente.

La capacidad de esta caja permite colocar unos mil metros de película.

PRENSA PARA PEGAR LAS CINTAS

Esta prensa sumamente práctica permite pegar las cintas unas con otras con la mayor facilidad.

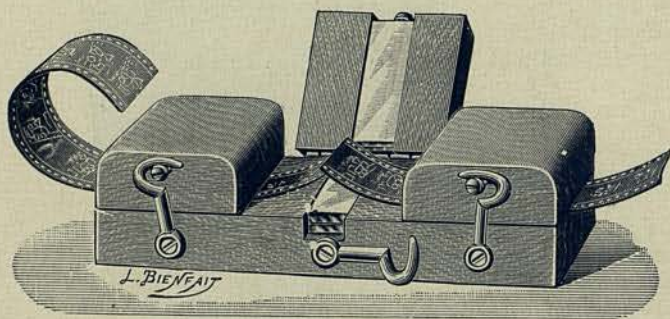
Consta de una tablita sobre la cual se bajan 3 postigos articulados por una visagra ; en una muesca colocada en medio de la tablita, está sujetado un cristal pequeño que está puesto sobre una lámina de cauchout ; el postigo central lleva enfrente del cristal otro igual mientras que los dos otros postigos llevan una lámina de cauchout ligeramente saliente. Cada postigo se cierra por medio de un gancho.

Empleo. — Cortar transversalmente con tijeras un poco más por encima de una imagen entera la una de las cintas de unir (el corte no deberá nunca alcanzar las perforaciones, por el contrario es preciso cortar solamente entre ellas, á igual distancia de cada una), luego, por medio de un raspador,

quitar la gelatina en toda esta parte superior fuera de la imagen después de mojarla previamente para más facilidad.

Abrir la prensa, colocar en ella con la gelatina hacia arriba esta película así preparada, de modo que la parte de soldar se halle más ó menos en medio del cristal, luego volver á bajar el postigo de la extremidad para sujetar la cinta.

Cortar como más arriba la otra parte de la cinta de unir, pero cortar



N° 138. — Prensa para pegar las cintas.

exactamente entre dos imágenes sobre la línea negra que las separa. Colocar en la prensa esta segunda parte (siempre gelatina hacia arriba) de modo que las dos perforaciones extremas sean bien sobrepuestas, luego volver á bajar el postigo opuesto.

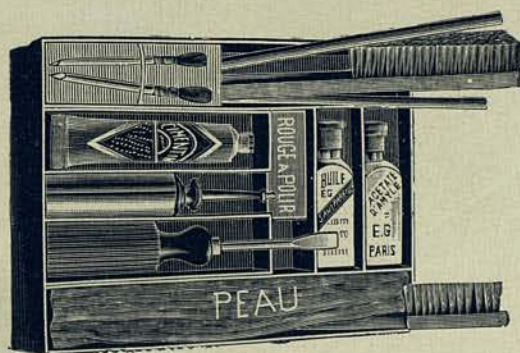
Mojar una brocha con nuestra goma especial (ref. 142) y ungir con ella la parte sin gelatina; dejar caer la película superior y cerrar el postigo central.

Un minuto basta para obtener una soldadura perfecta.



NECESSAIRE
PARA LA
CONSERVACION DEL CINEMATÓGRAFO

Este pequeño necessaire contiene los accesorios destinados para la conservación de los aparatos y es completamente distinto del estuche con herramientas.



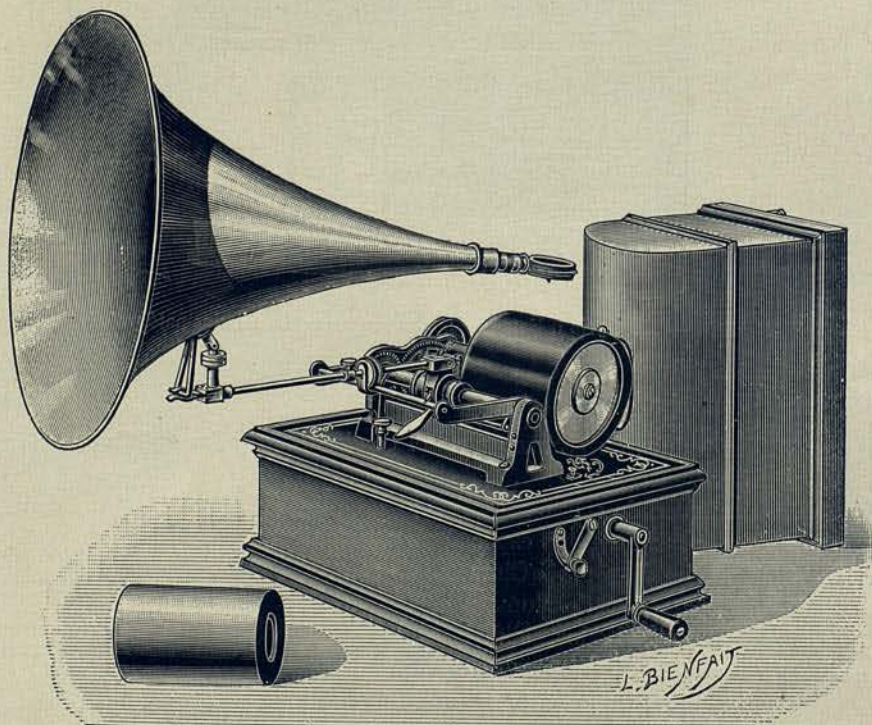
N° 139. — Necesario ó Estuche para la conservación del cinematógrafo.

Dicho estuche contiene :

- 1º Un pedazo de gamuza para el condensador y los objetivos.
- 2º Una alcuza ;
- 3º Un frasco de aceite muy fino ;
- 4º Un frasco de goma especial para reparar las películas ;
- 5º Un tubo de goma « Cimentina » ;
- 6º Dos pincelitos de pluma ;
- 7º Un destornillador sólido ;
- 8º Un cepillo para los engranajes ;
- 9º Una brocha ;
- 10º Una cajita de rojo para pulir el cobre ;
- 11º Dos varitas de madera suave.

ESCENAS CINE-FONOGRÁFICAS

Era cosa natural pensar en completar la ilusión del cinematógrafo por su combinación con el fonógrafo, satisfaciendo á la vez la visión y el oído. Además nuestras fábricas en Chatou poseen los útiles especiales y la competencia necesaria para abordar el estudio de tal cuestión.



N° 144. — Fonógrafo Duplex.

No ignoramos las combinaciones complicadas que aseguran el sincronismo más ó menos perfecto del fonógrafo y del cinematógrafo, pero esta misma complicación es un obstáculo á la vulgarización verdaderamente completa del procedimiento y hemos sencillamente adoptado la solución mas natural, es decir la maniobra independiente de los dos aparatos.

Algunas pruebas bastan al operador (que entónces maniobra el cinematógrafo á mano) para regular sus proyecciones según la velocidad invariable del fonógrafo.

La práctica y la habilidad del operador suplen los mecanismos automáticos ya propuestos. El número de los cuadros apropiados á una escena cine-fonográfica siendo, por su género mismo, necesariamente limitado, el operador no tendrá que ejercitarse sino con algunas escenas que pronto llegará á conocer perfectamente.

Nuestros fonógrafos son demasiado conocidos para necesitar una descripción, el modelo más arriba es el que consideramos el más apropiado á esta aplicación.

NOTA. — *Consúltese nuestro catálogo de películas para los cilindros especiales y las películas para escenas cine-fono.*

Para particulares refiriéndose al fonógrafo, consúltense los catálogos de nuestro servicio especial : 98, rue de Richelieu.

APARATO DE TRANSMISIÓN ELECTRO-FONOGRÁFICA

En la práctica, dado que el fonografo debe colocarse cerca de la pantalla y así se halla bastante lejano del operador, sobre todo en el caso de las proyecciones por reflexión, los sonidos que llegan hasta él son demasiado débiles para permitirle hacer concordar, con aproximación suficiente, las impresiones visuales y las auditivas. Por consiguiente hemos considerado conveniente crear un sistema especial de transmisión electro-fonográfica que vence la sola dificultad ya señalada.

Este mecanismo consta de 3 aparatos :

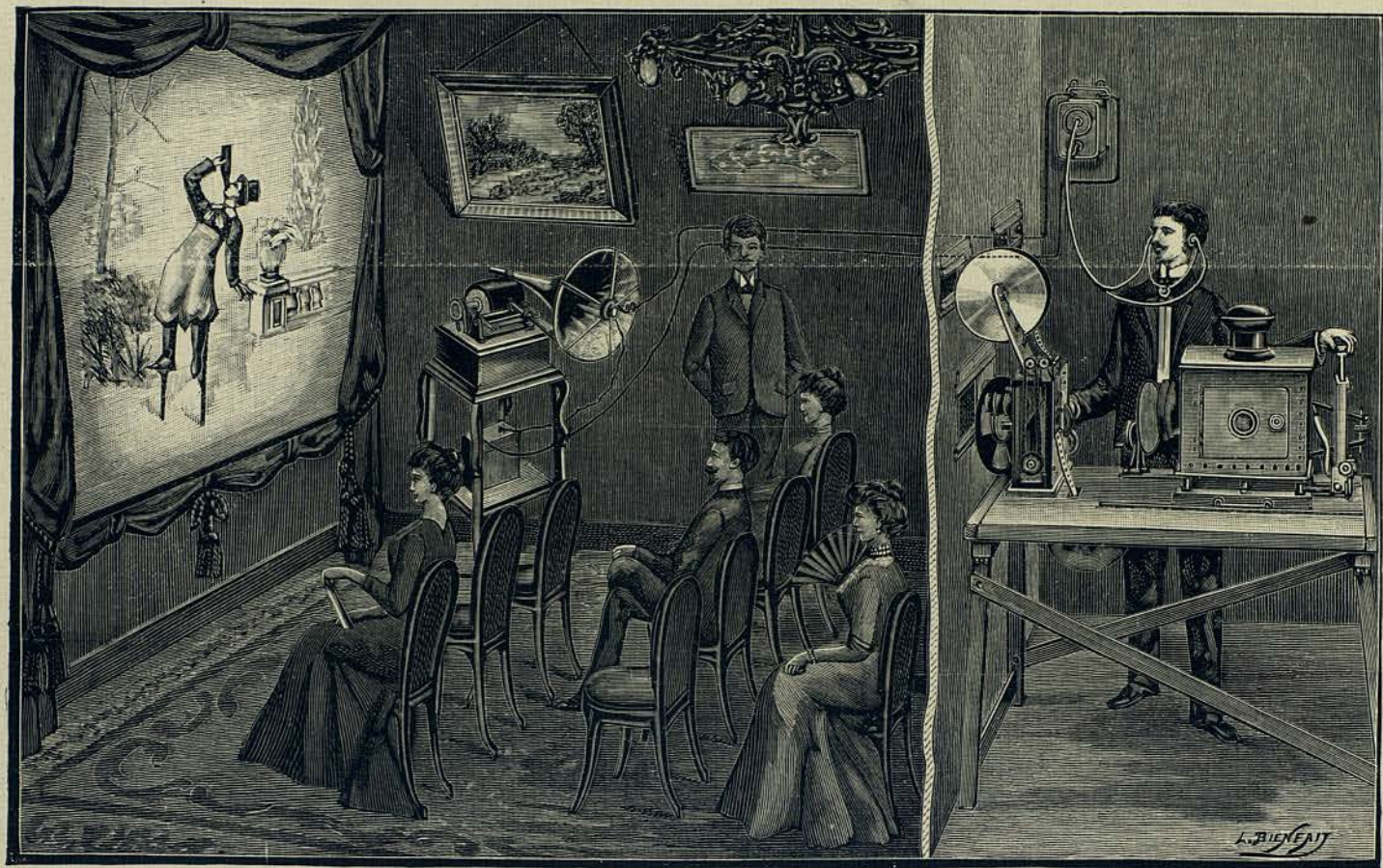
1º Un micrófono de gránulas.

2º Una caja conteniendo una pila seca de 2 elementos herméticos.

3º Un carrete de inducción y un receptor telefónico especial « haut parleur » ambos contenidos en una caja de nogal barnizado, con un tubo metálico flexible de dos ramos para la audición.

La figura de enfrente indica el montaje de los aparatos y el modo de conectar los alambres. El micrófono transmisor está adaptado al pabellón del fonógrafo por medio de sus tres cauchoutes, sujetados á tres agujeros colocados á igual distancia entre ellos en el lado del pabellón.

El receptor « alto hablador » está colocado cerca del cinematógrafo, la caja estando enganchada por ejemplo á la pared anterior de la cabina ; la batería de pilas podrá estar colocada en cualquier sitio, sea cerca del fonógrafo ó bien en la cabina misma.



Empleo del aparato de transmisión electro-fonográfica en las escenas cine-fonográficas.

Para su funcionamiento, teniendo cerrado el interruptor para el paso de la corriente eléctrica, el operador no tendrá necesidad de apartar los dos extremos del tubo flexible aplicándose á sus oídos los dos pabellones bastando este medio de elasticidad del resorte para persuadirse de su perfecta marcha y regularización del funcionamiento.

Ventajas :

1º Ninguna fatiga ni estorbo para el operador que conserva el uso de ambas manos.

2º Audición potente y perfecta, á cualquier distancia.

4º La audición fonográfica no está turbada por ningún sonido exterior, pues el ruido producido por el mecanismo del cinematógrafo no puede llegar hasta las orejas del operador, ventaja de interés capital para esta aplicación.

Conclusión. — Las escenas cine-fonográficas merecen, por su interés indiscutible, ser presentadas al público. La calidad de los resultados y la sencillez de los medios decidirán al proyccionista á sacar partido de una atracción siempre muy buscada.



SEGUNDA PARTE

CATÀLOGO COMERCIAL



Condiciones générales de Venta

1º Como todo asunto de Cinematógrafo se trata al contado, cada pedido debe ser acompañado de su importe, más los gastos de empaque y expedición, en giros postales ó cheques sobre París. Sin embargo se podrá hacer la expedición **por cobrar** en los países donde se usa esta clase de pagos. En tal caso será necesario que para cubrirnos una parte del importe total se nos remita una suma como abono.

El dinero extranjero no se aceptará más que por el valor que podamos obtener al cambiarlo.

2º Los precios indicados se refieren á mercancías tomadas y pagaderas en París cualquiera que fuese el modo de librarlas y cobrar su importe (Nuestros giros no efectúan ninguna innovación ni derogación á esta cláusula atributiva de jurisdicción) **Toda diferencia que pueda surgir será juzgada por los tribunales de París.**

3º Los gastos de empaque, de transporte y de aduana, así como los de camino y los riesgos que corra la mercancía serán á cargo del cliente; los empaques no se aceptan como devolución.

Se suplica á los clientes nos indiquen el modo de enviar cada pedido. Si no lo hiciesen la casa hará el embarque de la manera que le parezca más económica, sin que por esto asuma **ninguna responsabilidad**, admita reclamación alguna referente al transporte.

Para todas las localidades en donde no existe estación ferroviaria es necesario que se nos indique por que vía debemos remitir los bullos y se nos dé el nombre de la estación más próxima.

4º Todo envío que se entregue á un ferrocarril, compañía de transportes ó correo se considerará **como entregado al cliente**, y nuestra responsabilidad cesará desde ese momento.

No aseguramos el valor de la mercancía sino á petición expresa del cliente, renovada en cada pedido.

Salvo indicación contraria, solamente declaramos para las aduanas extranjeras el valor aproximado de la mercancía. En ningún caso podemos ser responsables de las consecuencias de declaraciones inexactas si hemos recibido de los compradores instrucciones precisas con cada pedido.

5° Nuestras mercancías se examinan cuidadosamente antes del empaque y se envían en perfecto estado. Rechazamos toda responsabilidad causa por retraso, pérdida, avería ó rotura desde el momento en que obre en nuestro poder un recibo del envío.

Es menester desempacar y verificar el envío antes de firmar el recibo á la persona que entrega, haciéndole pagar los artículos averiados ó rechazando del embarque en caso de desacuerdo, avisándonos inmediatamente.

Siendo frecuentes las averías en los bultos postales, y la responsabilidad del correo muy limitada, efectuamos este modo de embarque al riesgo exclusivo del cliente.

6° Cuando en un pedido figuren, ya sean artículos especiales, cuya fabricación requiera cierto tempo, ó artículos cuya existencia se haya agotado ya, los reservamos para un embarque inmediato siguiente, y salvo aviso contrario, expedimos el resto del pedido.

7° Los pedidos hechos á nuestros agentes viajeros ó representantes no nos comprometemos ó efectuarlos sino despues de la aprobación por escrito de nuestra Dirección; ésta se reserva el derecho de modificarlos por correspondencia.

8° Hacemos toda diligencia para ejecutar los pedidos pero no aceptamos ninguna responsabilidad por causa de demora, si por cualquier motivo la entrega no pueda hacerse en la fecha indicada.

9° Mientras no esté cancelado el pedido el cliente quedará obligado á aceptar la mercancía, y también deberá recibirla si vá ya en camino en los momentos en que recibimos la contra-órden.

10°. Los artículos pedidos especialmente, naturalmente serán entregados y no se admitirá su devolución.

11° Para que válida, toda reclamación sevá preciso la recibamos á más tardar á los ocho dias de la entrega.

12° No se admite la devolución de las mercancías ya enviadas sino por motivos justificados, y no deben sernos retornadas sino despues de nuestro consentimiento por escrito.

13° Todo pedido hecho de acuerdo con nuestras tarifas implica la aceptación de las cláusulas arriba mencionadas.

14° Hemos adoptado un código telegráfico para los aparatos y las películas á fin de facilitar á nuestros clientes hacer pedidos urgentes. Basta indicar la palabra convenida para obtener el artículo pedido

Tarifa de los Bultos Postales

Francia puestos en la estación.
 — á domicilio

Colonias Francesas

Algeria, Córsega y Tunesia
 Obock, Djibouti y Senegambia.....
 Congo, Diego-Suarez, la Guadalupe, Guyana Francesa,
 Indias Francesas, Martinica, Mayotte, Nossi-Be, La
 Reunión, Rios del Sur, Santa Maria de Madagascar,
 Tamatave, Majunga, y otros establecimientos france-
 ses en Madagascar.....
 Cochinchina, Cambodia, Nueva Caledonia, San Pedro
 y Miquelón.....
 Annam, Tonkin.....
 Tahiti.....

Países extranjeros

Alemania.....
 *Inglaterra..... (de 0 á 1 kilo 360 gr. — 1 fr. 60).
 Antillas Danesas.....
 *Antillas Holandesas.....
 *Republica Argentina.....
 Austria-Hungria.....
 Bélgica.....
 *Brasil.....
 *Bulgaria.....
 *Chile.....
 *China.....
 *Colombia.....
 *Congo.....
 *Costa Rica.....
 Dinamarca.....
 Egipto.....
 *Ecuador.....
 *España.....
 *Grecia.....
 *Guayana Holandesa.....
 Holanda.....
 *Islas Camores.....
 *Indias Holandesas Orientales.....
 *Italia.....
 Japon.....
 Luxemburgo.....
 Marruecos.....
 *Massouh y Assab.....
 *México.....
 *Montenegro.....
 Noruega.....
 *Perú.....
 *Persia.....
 Portugal.....
 Rumania.....
 *Rusia Europea.....
 *Republica del Salvador.....
 Servia.....
 *Siam.....
 Suecia.....
 Suiza.....
 Tanger (Marruecos).....
 Turquía (Oficinas Francesas).....
 *Uruguay.....
 *Venezuela.....
 Zanzibar (Oficinas Francesas).....

de		
0 á 3 kil.	3 á 5 kil.	5 á 10 kil.
0 60	0 80	1 25
0 85	1 05	1 50
1 35	1 55	2 55
»	2 10	»
»	3 10	»
»	4 10	»
»	4 10	»
»	6 10	»
»	1 10	»
2 10	2 60	»
»	3 10	»
»	4 85	»
»	4 85	»
»	1 60	»
»	1 10	1 50
4 60	»	»
»	2 85	»
»	4 60	»
»	4 60	»
»	3 85	»
»	3 10	»
»	3 10	»
»	1 60	»
»	2 35	»
»	4 85	»
1 35	»	»
»	2 10	»
»	3 85	»
»	1 60	»
»	3 35	»
»	4 85	»
»	1 35	»
»	4 35	»
»	0 85	»
»	1 60	»
»	2 85	»
3 85	5 10	»
»	2 60	»
»	2 35	»
»	4 85	»
8 60	»	»
»	1 85	»
»	2 35	»
»	2 35	»
»	3 85	»
»	2 10	»
»	5 10	»
»	2 60	»
»	1 10	1 60
»	1 60	»
»	1 85	3 50
»	4 85	»
»	3 85	»
»	3 10	»

NOTA. — Los países para los cuales el precio de los bultos de 3,5 á 10 kil. de peso, no está indicado, no aceptan esta clase de bultos.
 Los países marcados con * no aceptan los bultos por cobrar.

TARIFA DE LAS PELÍCULAS

		El metro
Impresas perforación Edison, 4 agujeros por imagen.	{ sencillas	2 10
	{ de espectáculo.	2 35
— perforación Lumière, 1 agujero por imagen.		2 20
Virgenes positivas o negativas, perforadas según pedido.		1 »
Iluminadas, extra		
Impresión de positivas sobre negativas suministradas por el cliente		1 50

Las bandas procuradas por nuestros clientes las iluminamos sin aumento de precio aun cuando no formen parte de nuestra colección.
El metraje indicado al lado de cada vista es aproximativo.

Muestra de film tamaño natural.

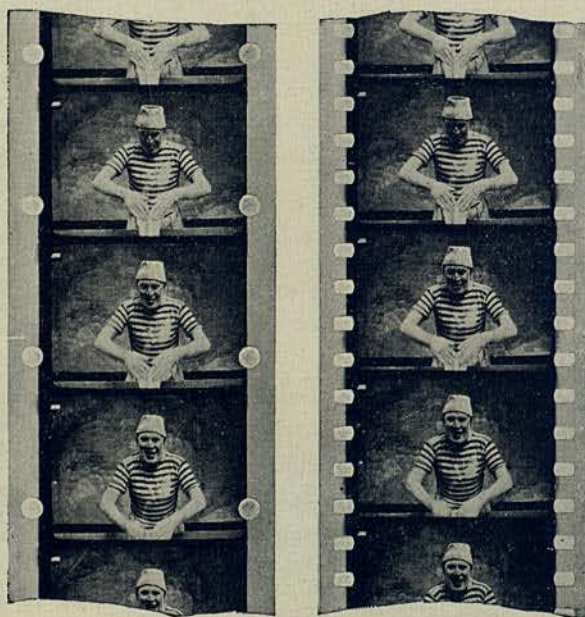


Fig. 1. — Película de perforación Lumière. — Fig. 2. — Película de perforación Edison.



AVISO MUY IMPORTANTE

Todas nuestras escenas se hallan provistas, á la cabeza, de un trozo de banda de 1 m. 50 aproximadamente, que detalla nuestra marca de fabrica aqui indicada.

Este procedimiento además de ponernos á cubierto de los falsificadores tiene la ventaja de permitir á nuestros clientes la simplificación de su material evitándoles una segunda linterna para proyectar los titulos fijos.

Enviamos estos titulos en Francés, Inglés, Alemán, Español, Italiano ó Ruso, según pedido.

Por lo tanto todos los que sean compradores de nuestras bandas y se dirijan á intermediarios, comisionistas ú otros deben exigir el titulo **tintado en rojo** con el gallo á derecha é izquierda única garantia de que nuestras bandas son de nuestra fabricación y no copiadas.

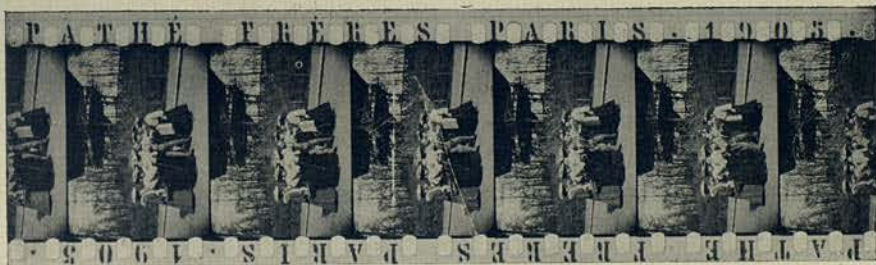


AVISO



DEBEMOS informar á nuestros clientes que muchas veces se les presenta como films Pathé copias más ó menos groseras de nuestras películas originales. Este fraude, capaz de desacreditar una marca que queremos mantener la primera, nos ha puesto en la obligación de tomar nuevas disposiciones :

Desde el 15 de Abril de 1905 hemos empezado á imprimir sobre los lados de nuestros films la marca PATHÉ FRÈRES, PARIS, en toda la longitud de la cinta.



Toda película no marcada exactamente según la figura no será un verdadero film PATHÉ.

FOTOGRAFÍAS

La mayor parte de nuestras bandas van acompañadas de una fotografía (de 13×18) representando la parte más interesante de la escena y la ofrecemos gratis á todo comprador.

CARTELES

En la seguridad de complacer á nuestros clientes y con objeto de permitirles, más ancho campo de publicidad, hacemos ejecutar carteles en colores de 120×160 representando los diferentes cuadros de nuestras escenas. Los tenemos á su disposición al precio neto de pesetas 1,25 pieza.

CARTELES PUESTOS EN VENTA

Cartel de propaganda general.

El Gato con botas.

Indios y Cow-boys.

Dranem.

José vendido por sus hermanos.

Don Quijote.

Una ojeada por piso.

La Huelga.

Novela de Amor.

Napoleón.

Yvette Guilbert.

Excursion en Italia.

Los Omers, ladrones modernos.

Monte Pilatos.

Corrida de toros.

Pasión.

Guerra ruso-japonesa.

María-Antonieta.

Cristóbal Colón.

Ali-Baba.

Caza del jabalí.

Guillermo Tell.

La maleta de Barnum.

**Pidase el Catalogo especial de las vistas animadas
que se manda gratis y franco.**

CADA MES PUBLICAMOS UN SUPLEMENTO

INDICANDO LAS ÚLTIMAS NOVEDADES PUBLICADAS

TARIFA Y CONDICIONES

PARA

Tomar Cuadros Cinematograficos

POR CUENTA DE NUESTROS CLIENTES

Con un Operario y el Material Necesario

En Paris :

50 francos por una sesión (mañana ó tarde).

75 francos por todo el día.

Inclusos operario y gastos de material.

En las Comarcas del Departamento del Sena :

75 francos por una sesión (siendo por lo general perdido el día entero).

Inclusos operario y gastos de material.

En los Departamentos ó en el Extranjero :

50 francos el primer día y 40 por cada día subsecuente. Inclusive los días del viaje. Los gastos de viaje pagados en 2a. clase, ida y vuelta, así como el transporte del material hasta el lugar de operación.

Estas indemnizaciones quedan adquiridas desde el momento en que sale un operario, aunque por causa de mal tiempo ó por otro motivo no se pueda efectuar el trabajo.

Provisión. — Si el cliente no tiene cuenta corriente con nuestra casa, se le ruega, á fin de evitar retrasos, se sirva mandarnos fondos á título de provisión al pasarnos sus pedidos.

Nota. — *No podemos garantizar el acierto de las vistas para nuestros clientes; pero como nuestro interés es satisfacerles, pueden estar seguros de que haremos siempre cuanto esté de nuestra parte para lograr un buen resultado.*

Las cintas que se usan se calculan siempre por el largo empleado, aun cuando no den buen resultado.

La revelación de los clichés se hace gratis, á condición de que la casa suministre la prueba positiva.

Véanse los precios de las películas positivas y negativas en la página siguiente.

Sesiones de proyecciones

Aunque no alquilamos el material de proyecciones, podemos, para complacer á nuestros clientes, mandarles un operario que trabajará con su material.

Operador sin material : 40 francos el primer día y 25 francos por día para los siguientes, los días de viaje incluidos. Gastos de viaje ida y vuelta en 2a. clase.

AVISO

Los progresos incesantes que diariamente se hacen en la industria, todavía reciente de la cinematografía y sus derivados, nos inducen á avisar á nuestros favorecedores residentes en países lejanos que podría suceder que algún aparato ó accesorios cualesquiera indicados en nuestro catálogo sean modificados en la forma ó en las dimensiones y aun en el precio. En tal caso podemos asegurarles que no hemos tenido en vista más que su interés, bajo todos aspectos para ofrecerles un artículo de calidad superior

Se garantiza la construcción de todos nuestros aparatos así como los accesorios mencionados en este catálogo. Por lo tanto aconsejamos á nuestros favorecedores que se dirijan directamente á nosotros ó que exijan de los comisionistas nuestros modelos especiales, contruidos en nuestros talleres, y que son los únicos que garantizamos.

CÓDIGO telegráfico	Nº Referencia	DESIGNACIÓN DE LOS ARTÍCULOS	PRECIO en pesetas	PESO aproximado	DIMENSIONES DE ESTORBO en milímetros	Folios
<i>Veine</i>	22	Aparato para la toma de vistas para perforación universal completo con 2 cajas de depósito.....	1100 »	8 ^k 000	370 × 200 × 380	13
<i>Vannerie</i> ...	23	Caja depósito de recambio.....	50 »	0.736	165 × 085 × 165	15
<i>Venin</i>	24	Saco de lona para el aparato.....	40 »	2.450	400 × 230 × 450	
<i>Venise</i>	25	Saco de lona para 4 cajas de depósito y plataforma panorámica.	35 »	1.230	330 × 210 × 290	
<i>Verdi</i>	26	Manivela	10 »	0.070	.....	16
<i>Verglas</i>	27	Cuadro prensador de cristal rojo rubí.....	8 »	0.038	.....	14
<i>Vernis</i>	28	Cuadro prensador para la puesta en el punto.....	8 »	0.038	.....	19
<i>Vasque</i>	29	Correa metálica para transmisión.....	3 »	0.050	.....	16
<i>Variation</i> ...	30	Resorte contragarras.....	3 »	0.001	.....	14
<i>Version</i>	31	Núcleo de arrollar	2 »	0.026	.....	16
<i>Voigtlander</i> .	32	Objetivo Voigtlander "Heliar" f. 51 $\frac{m}{m}$	235 »	0.067	.....	15
<i>Vannure</i> ...	33	Trípode con plataforma sencilla de bronce	140 »	6.650	.....	66
<i>Vantail</i>	34	La misma con plataforma panorámica.....	250 »	8.620	.....	67
<i>Vantard</i>	35	Plataforma panorámica sola	140 »	2.620	250 × 220 × 060	67
<i>Vertu</i>	36	Tornillo mayor.....	1 50	0.045	.....
<i>Verdure</i>	37	Manija para plataforma panorámica	7 »	0.095	.....
<i>Vesta</i>	38	Estuche con herramientas.....	45 »	0.750	.....	68
<i>Vannette</i> ...	39	Marco châssis para desarrollar	25 »	2.300	215 × 150 × 040	20
<i>Vanneur</i> ...	40	Cubeta de hierro esmaltado	30 »	7.000	620 × 700 × 110	21
<i>Vanter</i>	41	Aparato de sacar las positivas con 1 caja de depósito 2 ejes.	650 »	3.400	260 × 210 × 250	23

<i>Veston</i>	42	Caja de depósito 2 ejes	50 »	0.380		24
<i>Variote</i>	43	Manivela	10 »	0.020		
<i>Variation</i>	30	Resorte contragarras	3 »	0.001		
<hr/>						
<i>Vaccin</i>	44	Proyector Lumière transformado (salvo aviso contrario entregamos el aparato con un objetivo de f. 65 $\frac{m}{m}$)	800 »	5 ^k 800	200 × 250 × 310	29
<i>Veto</i>	45	Suplemento para devanadera automática (con distribuidor 132) con una bobina para 300 metros	150 »	1.450	280 × 170 × 090	34
<i>Vibrer</i>	46	Suplemento para obturador por delante	70 »	0.250		30
<i>Variote</i>	43	Manivela	10 »	0.020		
<i>Variable</i>	47	Cuadro prensador acerador	6 »	0.040		
<i>Varia</i>	48	Cuadro prensador con fieltro	6 »	0.040		
<i>Variation</i>	30	Resorte contragarras	3 »	0.001		
<i>Variante</i>	49	Resorte de cuadro prensador	1 25	0.001		
<i>Variété</i>	50	Garra acero	15 »	0.005		
<i>Varlope</i>	51	Obturador interior	10 »	0.050	Diámetro 0 ^m 180	
<i>Varlet</i>	52	Obturador por delante	25 »	0.200	— 0 ^m 225	
<i>Varice</i>	53	Cadena de Gall	9 »	0.040		
<i>Vasque</i>	29	Correa metálica para devanadera	3 »	0.050		
<i>Vautour</i>	54	Tornillo mayor	1 50	0.060		
		Reparación y verificación completa sin suministrar ninguna pieza	50 »			
		<hr/>				
<i>Vacher</i>	55	Proyector Pathé, modelo 1905 (salvo aviso contrario suministramos el aparato con objetivo de f. 65 $\frac{m}{m}$)	700 »	8.700	250 × 250 × 310	30
<i>Vaquer</i>	56	Suplemento para devanadera automática (con distribuidor 133) con una bobina para 300 metros	150 »	1.450	280 × 170 × 090	34

CÓDIGO telegráfico	N. ^o Referencia	DESIGNACIÓN DE LOS ARTÍCULOS	PRECIO en pesetas	PESO aproximado	DIMENSIONES DE ESTORBO en milímetros	Folios
<i>Variole</i>	43	Manivela.....	10 »	0.020	.....
<i>Variable</i>	47	Cuadro prensador acero.....	6 »	0.040	.....
<i>Varia</i>	48	— — con fieltro.....	6 »	0.040	.....
<i>Victor</i>	57	Resorte contra-tambor.....	3 »	0.001	.....	33
<i>Variante</i>	49	Resorte de cuadro prensador.....	1 25	0.001	.....
<i>Vaseux</i>	58	Obturador completo.....	25 »	0 ^k 200	Diámetro 0 ^m 225	34
<i>Varicelle</i>	59	Cadena de Gall.....	9 »	0.042	.....	33
<i>Vasque</i>	29	Correa metálica para devanadera.....	3 »	0.050	.....	34
<i>Vautour</i>	54	Tornillo mayor.....	1 50	0.060	.....	34
		Reparación y verificación completa sin suministrar ninguna pieza..... Precio neto.	50 »			
<i>Vacillant</i> ...	60	Linterna con condensador y depósito de agua para proyec- ciones animadas.....	125 »	7.395	310 x 280 x 280	26
<i>Vaurien</i>	61	Suplemento para cono y objetivo para proyecciones fijas con châssis sencillo (68).....	135 »	2.420	320 x 185 x 175	27
<i>Vacuité</i>	62	Linterna completa para proyecciones animadas y fijas.....	260 »	9.815	630 x 460 x 280	
<i>Valeur</i>	63	Condensador 115 $\frac{m}{m}$	22 »	0.925	Espesor 060	27
<i>Validité</i> ...	64	Lente de recambio.....	7 50	0.315	Diámetro 0 ^m 112	72
<i>Vatout</i>	65	Depósito de agua.....	30 »	1.300	160 x 090 x 150	27
<i>Vautrer</i>	66	Cristal para depósito de agua.....	1 »	0.040	.....	27
<i>Veau</i>	67	Anillo de cauchout para depósito de agua.....	1 25	0.003	.....	27
<i>Valvule</i>	68	Châssis pasavistas sencillo, de nogal encerado.....	5 »	0.147	240 x 140 x 020	27
<i>Van</i>	69	Châssis vertical todo de metal con dos portaplacas.....	35 »	0.547	240 x 130 x 045	28

<i>Velun</i>	70	Portaplacas suplementario.....	5 »	0.050	.....	28
<i>Vainqueur</i> .	71	Oxigenerador	300 »	14.000	Diam. 0 ^m 200 haut. 1 ^m 050	49
<i>Vare</i>	72	Generador tubo	100 »	6.000	— 0 ^m 310 — 1 ^m 120	48
<i>Varech</i>	73	Oxilito, la caja de 1 kilo neto	7 50	1.160	.....	47
<i>Vareka</i>	74	— — 2 —	15 »	2.320	.....	47
<i>Vain</i>	75	Saturador de gasolina	125 »	2.350	210 × 100 × 135	50
<i>Vaincre</i>	76	Saturador modelo grande	200 »	4.250	300 × 145 × 220	55
<i>Vaincu</i>	77	Caja con 12 trozos de cal	5 »	0.450	Diámetro 0 ^m 080	47
<i>Vainement</i> .	78	Trozos de cal extra-duros bajo vidrio la docena.	12 »	0.360	— 0 ^m 080	
<i>Végetal</i>	79	Tubo de cauchout, el metro	2 »	0.147	.....
<i>Vanterie</i> ...	80	Grupo electrógeno 6 caballos, 70 voltios, 45 amperios (3.500 vatios) suministrado con: Tubo y cilindro de escape ; 3 metros tubo cauchout para circulación de agua... Deposito de cobre para 12 litros esencia con 1 ^m 50 tubo de cobre.....	5000 »	280.000	1 ^m 150 × 550 × 750	56
		Suplemento para :				
<i>Vigie</i>	81	Depósito de hierro galvanizado para 100 litros de agua	190 »	28.000	695 × 420 × 700	58
<i>Vigne</i>	82	Sommier elástico	175 »	22.000	700 × 440 × 190	58
<i>Vigo</i>	83	Caja desmontable para el transporte del grupo con sommier elástico.....	125 »	68.000	1 ^m 250 × 700 × 960	58
<i>Villa</i>	84	Tablero de grupo, completo	550 »	27.000	550 × 210 × 750	60
<i>Vaguement</i> .	85	Tablero de distribución 70 voltios, 50 amperios, completo ..	400 »	33.000	700 × 260 × 800	61
<i>Vincent</i>	86	Reóstato, 70 voltios, 50 amperios	185 »	17.000	400 × 140 × 600	62
<i>Vade</i>	87	Lámpara de arco, hasta 50 amperios, regulación á mano ..	250 »	3.000	340 × 170 × 330	62
<i>Violet</i>	88	Grupo electrógeno 8 caballos, 70 voltios, 60 amperios (4.400 vatios) con accesorios como más arriba.....	5800 »		.....	56

CÓDIGO telegráfico	Nº Referencia	DESIGNACIÓN DE LOS ARTÍCULOS	PRECIO en pesetas	PESO aproximado	DIMENSIONES DE ESTORBO en milímetros	Folios
		Suplemento para :				
<i>Violon</i>	89	Depósito de hierro galvanizado (capacidad según pedido).				58
		Sommier elástico.....	175 »	22.000	1 ^m 520 × 710 × 110	58
		Caja desmontable para el transporte del grupo con sommier elástico.....	140 »	80.000		58
<i>Vipère</i>	90	Tablero de grupo, completo.....	590 »			60
		Cuadro de distribución, 70 voltios, 60 amperios, completo.	450 »			
		Reóstato, 70 voltios, 60 amperios.....				
		Lámpara de arco, hasta 80 amperios, regulación á mano, nuevo modelo.....	en preparación			
<i>Vagir</i>	91	Reóstato, 110 voltios, 50 amperios.....	175 »	17.000		64
		Carbones extra duros primera calidad para lámparas de arco.				62
		CORRIENTE CONTINUA				
		Diámetros				
		Intensidad	— Homogéneo	+ de mecha	el par	el par
						largo
	92	10 à 15 amp.	9 $\frac{m}{m}$	12 $\frac{m}{m}$	» 30	0 ^k 028
	93	15 à 25 —	10 —	14 —	» 35	0.037
<i>Visage</i>	94	25 à 35 —	12 —	16 —	1 40	0.049
	95	35 à 45 —	14 —	18 —	» 50	0.061
	96	45 à 55 —	16 —	20 —	» 55	0.080
	97	55 à 65 —	16 —	22 —	» 65	0.085

		CORRIENTE ALTERNADA					
		Intensidad	Diámetro — y + mecha				
		—	—				
	98	10 à 15 ampères.	12 $\frac{m}{m}$	» 35	0.036	12 $^{\circ}/m$	
	99	15 à 25 —	14 —	» 40	0.048	—	
Vision	100	25 à 35 —	16 —	» 50	0.062	—	
	101	35 à 45 —	18 —	» 60	0.076	—	
	102	45 à 55 —	20 —	» 70	0.098	—	
Vitrail.....	103	55 à 65 —	22 — especiales dichos metálicos..	» 90	0.108	—	
<hr/>							
Vivace.....	104	Bastidor de roble para montar el poste		40 »	5.000	800 × 400 × 070	37
Vannier....	105	Pie de taller		140 »	14.000	730 × 650 × 110	38
Voisin.....	106	Mesa desmontable con pies adicionales		150 »	21.000	1 ^m 250 × 550 × 250	38
Valise.....	107	Pantalla de tela orlada, con ojuelos de cobre		15 »	0.720	2 × 2 ^m	40
Vallaire....	108	— — —		24 »	1.250	2,50 × 2,50	—
Vallée.....	109	— — —		27 »	1.320	3 × 3 ^m	—
Vallon.....	110	— — —		36 »	1.850	3,50 × 3,50	—
Valoir.....	111	— — —		48 »	2.800	4 × 4 ^m	—
Valse.....	112	— — —		85 »	4.750	5 × 5 ^m	—
Vanesse	113	— — —		97 »	5.900	6 × 6 ^m	—
(Pantallas de todas dimensiones según pedido)							
Voiture... ..	114	Porta-pantalla desmontable con caja de transporte para pantalla desde hasta 4 × 4 metros		120 »	15.000	.....	41
		Dimensiones de la caja.....				1 ^m 500 × 200 × 200	
<hr/>							
Volga.....	115	Montadura de cremallera para objetivo cinema		20 »	0.280	.....	70

CÓDIGO telegráfico	Nº Referencia	DESIGNACIÓN DE LOS ARTÍCULOS	PRECIO en pesetas	PESO aproximado	DIMENSIONES DE ESTORBO en milímetros	Folios
<i>Voyage</i>	116	Tubo de objetivo para cinema (especificar el foco): 20 $\frac{m}{m}$ — 25 $\frac{m}{m}$ — 35 $\frac{m}{m}$ — 45 $\frac{m}{m}$ — 55 $\frac{m}{m}$ — 65 $\frac{m}{m}$ — 75 $\frac{m}{m}$ — 85 $\frac{m}{m}$ — 95 $\frac{m}{m}$ — 105 $\frac{m}{m}$ et 125 $\frac{m}{m}$	35 »	0.180	.....	70
<i>Valable</i>	117	Estuche para cinema constando de tres tubos de objetivo á la elección del cliente	140 »	0.700	.....	72
<i>Vrille</i>	118	Montadura posterior para objetivo foco corto	5 »	0.065	.....
<i>Vulcatn</i>	119	Tubo adicional para objetivo foco largo	5 »	0.147	.....
<i>Vulga</i>	120	Montadura de cremallera para objetivo proyección fija	30 »	0.654	.....	70
<i>Vulné</i>	121	Tubo objetivo para proyección fija (especificar el foco) : 95 $\frac{m}{m}$ — 100 $\frac{m}{m}$ — 150 $\frac{m}{m}$ — 200 $\frac{m}{m}$ — 250 $\frac{m}{m}$ — 300 $\frac{m}{m}$ et 350 $\frac{m}{m}$	30 »	0.310	.....	70
<i>Vultu</i>	122	Tubo adicional para objetivo foco largo	5 50	0.147	.....
<i>Valaque</i>	123	Condensador 103 $\frac{m}{m}$	15 »	0.800	Espesor 6 $^{\circ}/m$	72
<i>Valeureux</i> .	124	Lente de recambio	4 »	0.275	.....
<i>Valet</i>	125	Condensador 109 $\frac{m}{m}$	20 »	0.850	Espesor 6 $^{\circ}/m$	72
<i>Valide</i>	126	Lente de recambio	6 »	0.300	.....
<i>Valeur</i>	63	Condensador 113 $\frac{m}{m}$	22 »	0.925	Espesor 6 $^{\circ}/m$	72
<i>Validité</i>	64	Lente de recambio	7 50	0.315	.....
<i>Vapoureux</i> ...	127	Motor para accionar el cinematógrafo con reóstato para 70 voltios, corriente continua	175 »	5.700	.....	73
<i>Vaimage</i> ...	128	Dº para 110 voltios, corriente continua	175 »	5.700	.....	73
<i>Vasistas</i>	129	Correa de cuero para motor	1 »	0.010	.....	73
<i>Vassal</i>	130	Escobilla de carbón para el motor, el par	1 50	0.020	.....	73

<i>Valmy</i>	143	Garita transportable reglamentaria.....	850	»	110 ^k	.....	74
<i>Volcan</i>	131	Dos cajas protectoras para proyector Lumière ó Pathé, con devanadera automática especial.....	175	»	3.300	.....	76
<i>Vivo</i>	132	Distribuidor de proyector Lumière para d°.....	100	»	0.750	.....
<i>Visa</i>	133	Distribuidor de proyector Pathé, para d°.....	100	»	0.750	.....	34
<i>Vanité</i>	134	Bobina para 325 metros de films.....	12	»	0.470	.....	74
<i>Vanrière</i>	135	Arrolladora de engranage.....	30	»	1.100	.....	77
<i>Vaniteuse</i> ...	136	Arralladora para bobina grande.....	35	»	0.820	.....	78
<i>Valve</i>	137	Caja para humecer.....	16	»	4.000	.....	78
<i>Vanille</i>	138	Prensa de pegar.....	12	»	0.400	.....	79
<i>Vandale</i>	139	Nécessaire para la conservación del cinematógrafo.....	7 50		0 420	.....	81
<i>Vanne</i>	140	Alcuza con 100 gramos de aceite.....	1 50		0.160	.....
<i>Véhicule</i>	141	Aceite especial, el frasco.....	1 25		0.125	.....
<i>Vareuse</i>	142	Goma para películas, el frasco.....	1 50		0.110	.....	80
<i>Vapeur</i>	144	Fonógrafo " Duplex " completo.....	350	»	12.000	0.33 x 0.25 x 0.35	82
		Cilindro " Estentor " cinefono.....	12	»	0.470	Diámetro 15 ^c / _m	83
<i>Volta</i>	145	Aparato de transmisión electrofonográfica, completo, con 25 metros alambre doble.....	350	»		.....	83
<i>Velba</i>	146	Caja para llevar á mano el proyector Lumière.....	35	»			
<i>Volo</i>	147	d° d° d° Pathé.....	35	»			
		Cajas de transporte, según pedido.....					



PRESUPUESTO

DEL

Material indispensable para Sesiones de Proyecciones

POSTE PARA PROYECCIONES ANIMADAS

Proyector Pathé, modelo 1905.....	700	»
Linterna con condensador, depósito de agua	125	»
Un bastidor roble para montar	40	»
Una pantalla 2,50 x 2,50	25	»
Una enrolladora de engranaje	35	»
Total.....	925	»
Material alumbrado oxietérico (véase más lejos).....	300	»
Total.....	1225	»

POSTE COMPLETO PARA PROYECCIONES FIJAS & ANIMADAS

SIN MATERIAL DE ALUMBRADO

Proyector Pathé, modelo 1905.....	700	»
Devanadera automática.....	150	»
Una linterna, condensador, cono objetivo y depósito de agua ...	260	»
Una mesa desmontable con pies adicionales.....	140	»
Una pantalla de 3 ^m x 3 ^m	36	»
Una enrolladora de engranaje.....	35	»
Total.....	1321	»
Suplemento para material de alumbrado (véase á continuación).		

MATERIAL DE ALUMBRADO

1º ALUMBRADO OXIETÉRICO

I

Generador tubo.....	100	»
Saturador.....	125	»
6 kilos oxílito.....	60	»
3 cajas trozos de cal.....	15	»
	300	»

II

Oxygenerador	300 »
Saturador modelo grande	200 »
6 kilos oxílito	60 »
3 docenas trozos de cal bajo vidrio	36 »
	<hr/>
	596 »

2º ALUMBRADO ELÉCTRICO

Lámpara de arco hasta 50 amperios, regulación á mano	250 »
Reóstato 110 voltios hasta 50 amperios	175 »
25 pares de carbones 14 x 18	15 »
	<hr/>
	410 »



