



Case SL 1

278965

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO CON SU DISPOSITIVO PARA LA REPRODUCCION FOTOGRAFICA", a favor de la firma francesa SOCIETE LUMIERE, residente en PARIS (Francia), 25, rue du Quatre Septembre.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a la reproducción de documentos por reflectografía. Como se sabe, en esta clase de reproducción se aplica un papel fotográfico sobre el documento que se ha de reproducir, con la cara sensible en contacto con dicho documento, y se realiza la iluminación no ya a través del original, como en la reproducción clásica, sino a través del propio papel, siendo máxima la acción de la luz sobre la capa sensible en los puntos donde esta se halla en contacto con una parte blanca del documento, mientras que por el contrario es

278965



mínima donde se halla en contacto con una parte negra.

Utilizando una emulsión apropiada, esta diferencia de iluminación es suficiente para obtener una buena reproducción del documento.

5. Como se comprende, para que el procedimiento pueda realizarse de manera satisfactoria, es necesario en primer lugar que el papel fotográfico se halle en todos sitios en contacto íntimo con el documento, ya que cada defecto de contacto provoca un desvanecimiento
10. pronunciado que va hasta la desaparición de la reproducción. Es además necesario que la iluminación sea muy regular, ya que cualquier diferencia perjudica el contraste necesario entre las zonas blancas y las zonas negras del documento original.
15. Si las condiciones que preceden son bastante fáciles de realizar en la reproducción de documentos en forma de hojas separadas que pueden colocarse bien llanas sobre una mesa y recibir una iluminación regular de una fuente convenientemente dispuesta, no ocurre lo
20. mismo cuando el documento que se ha de reproducir está constituido por una página de una obra encuadernada algo gruesa. En efecto, una obra de este tipo difícilmente se abre de modo que quede plana y si, para intentar remediar esta dificultad, no se la abre más que en
25. parte, la mitad abierta forma pantalla que impide la iluminación uniforme de la página que se ha de reproducir. En la práctica, no hay otro recurso que abrir por fuerza el libro que se ha de reproducir y comprimir fuertemente la parte situada bajo la página que se reproduce,
30. maniobras todas ellas que tienden a deteriorar la encua-



270035

demación. A pesar de todo, la parte de la página más cercana a la encuadernación no se reproduce con frecuencia más que de manera bastante defectuosa, de modo que el procedimiento no puede en ese caso dar resultados aceptables a menos que el margen interno de la hoja en cuestión sea suficientemente amplio.

5. El invento aquí expuesto tiende a remediar estos inconvenientes y a permitir la reproducción por reflectografía, de manera perfecta, de una página cualquiera de una obra encuadernada, incluso muy gruesa, sin ningún peligro de que se deteriore la encuadernación y sin ningún defecto en la cercanías del margen interno, incluso si este es muy angosto.

10. Según el invento, la iluminación del papel fotográfico colocado sobre la página que se ha de reproducir se efectúa por reflexión y/o difusión, a partir de la página opuesta o de una superficie aplicada contra esta, de luz procedente de un haz incidente dirigido en una dirección mediana más o menos aproximadamente paralela al papel fotográfico. Se comprende que así se substituye en cierto modo la fuente luminosa normal (por ejemplo, una lámpara eléctrica) por una fuente luminosa secundaria, constituida por la página opuesta o la superficie difusora aplicada contra ésta.

15. En una primera modalidad de realización de este invento, se dispone entre las páginas del libro que interesan (es decir, entre la página que se ha de reproducir, recubierta con el papel fotográfico, y la página opuesta) una lámina de material transparente, con caras paralelas o fundamentalmente paralelas, en la que
- 20.
- 25.
- 30.



278965

- una de dichas caras, a saber, la que está en contacto con el papel, se halla convenientemente deslustrada o esmerilada, y se ilumina esta lámina por una de dichas secciones situadas en el exterior del libro, de manera que los rayos que penetran así en la lámina experimenten la reflexión total en la cara opuesta a la que se halla en contacto con el papel fotográfico y retornen para topar con esta última, difundiéndose en parte hacia el exterior y reflejándose en parte hacia la cara opuesta, para experimentar en ella de nuevo la reflexión total, y así sucesivamente. Se comprende que, por medio de una regulación apropiada del grado de esmerilado de la cara en contacto con el papel, en función de la distancia de la sección de entrada de la luz, se puede lograr una iluminación regular del papel y realizar la reproducción reflectográfica con el libro cerrado.
- 5.
- 10.
- 15.

- Desde luego, en esta primera modalidad de realización la lámina debe tener cierto espesor, sin lo cual la luz experimentaría en ella una serie considerable de reflexiones y la energía luminosa se debilitaría con excesiva rapidez en función de la distancia de la sección iluminada. Este espesor puede ser un estorbo en el caso de una obra muy gruesa y, para no deteriorar la encuadernación, hay que limitarse a hundir la lámina entre las páginas, lo que imposibilita la reproducción de la parte de las páginas cercana a la encuadernación.
- 20.
- 25.

- Según otra modalidad de realización de este invento, en lugar de mantener paralelas una a otra la página que se ha de reproducir y la página opuesta, o la superficie reflectora y/o difusora colocada contra
- 30.

278965



- esta última, se abre la obra en un ángulo débil y se ilumina la mencionada página opuesta, o la mencionada superficie reflectora, por medio de un haz de rayos prácticamente paralelos al papel fotográfico. En esta
5. modalidad de realización, puede considerarse que el espacio comprendido entre la página que se ha de reproducir y la página opuesta constituye una verdadera cuña transparente, de ángulo relativamente pequeño, y la cara oblicua o plano inclinado de esta cuña, iluminada por
 10. radios fundamentalmente paralelos a la base, forma reflector y/o difusor para iluminar dicha base, bajo la cual está dispuesto el papel fotográfico, colocado a su vez sobre la página que se ha de reproducir. La cuña en cuestión puede estar constituida por el aire atmosférico,
 15. en cuyo caso un dispositivo para la puesta en práctica del invento puede constituir en una placa transparente y rígida, propia para formar la base de la cuña y para asegurar la aplicación del papel sobre la página que se ha de reproducir, y en una placa difusora y/o reflectora
 20. que forme plano inclinado por encima de dicha base. En una variante, la cuña mencionada puede estar constituida enteramente por un material sólido y transparente. Los rayos luminosos penetran entonces en esa cuña de material transparente por la cara perpendicular a la base, que
 25. descansa sobre el papel fotográfico, y se reflejan o difunden sobre el plano inclinado para realizar la iluminación de la base y, por consiguiente, del papel. Se comprende que esta variante se deriva directamente de la primera forma de realización antes mencionada, ya que
 30. las dos caras de la lámina no están entonces ya paralelas,

278965



sinó que forman entre ellas un ángulo relativamente pequeño. Si este ángulo es suficiente (por ejemplo del orden de 10 a 20°), puede prescindirse de esmerilar la cara de la cuña en contacto con el papel fotográfico, con

5. tal de dar al haz incidente una convergencia muy ligera para obtener una iluminación uniforme, independientemente de la distancia de la cara de entrada de la luz. No obstante, para no complicar inutilmente esta descripción, omitiremos a continuación esta débil convergencia y admitiremos, salvo indicación en contra, que los rayos luminosos incidentes son paralelos.
- 10.

En todas las modalidades de realización que acaban de exponerse, el haz luminoso divergente-convergente

15. o en paralelo puede establecerse a partir de un aparato provisto de los medios ópticos habituales, como reflectores, lentes, etc. La fuente luminosa de este aparato puede tener ventajosamente forma tubular, con el eje del tubo paralelo al eje longitudinal de la encuadernación del libro. Se puede utilizar un tubo fluorescente, por
20. ejemplo. pero también es posible disponer la cara de entrada del dispositivo (tanto si se trata de una lámina de caras paralelas como si se trata de una cuña de aire o de material transparente) de manera que forme ella misma lente, receptora de un haz procedente de una fuente luminosa
25. ordinaria, en particular de una fuente tubular, que transforma en un haz de rayos paralelos, divergentes o convergentes según el caso. En el caso de una lámina de caras paralelas o de una cuña de material transparente, la sección o cara de entrada puede presentar directamente
30. un perfil cilíndrico, de manera que ella misma forme



lente.

- Se puede disponer ventajosamente, entre la base de la cuña o de la lámina y el papel fotográfico aplicado sobre la página que se ha de reproducir, una
5. capa de una materia transparente, deformable elásticamente, de manera que se asegure una presión regular del papel sobre la página a pesar de los defectos locales de aplanamiento que pueda tener esta página (sobre todo en el caso de obras antiguas). Otra solución, de la que cabe
 10. esperar resultados más completos, consiste en utilizar la disposición prevista en la patente francesa 1,048,025, depositada el 22 de Agosto de 1951 a nombre de la petionaria, por "Perfeccionamientos en el tiraje por contacto de pruebas fotográficas". Según dicha patente,
 15. para aplicar con regularidad un papel fotográfico contra un documento que se ha de reproducir por reflectografía, se utiliza una especie de colchón neumático, de material transparente delgado, que se dispone entre el papel y una
 20. lámina de material transparente rígido. En el caso del invento que aquí se expone, el colchón neumático puede estar situado entre el papel y la lámina de caras paralelas o la base de la cuña.

- En una modalidad de realización particular de este invento, la iluminación regular de la cara de
25. una cuña de material transparente se realiza formando plano inclinado, para hacer desempeñar a dicha cara el papel de fuente luminosa secundaria que efectue una iluminación uniforme de la base, constituyendo la cuña por medio de una sobreposición de capas de material transparente
 30. paralelas a la base, sin interposición de substancia



278965

- intermediaria de índice de refracción vecino al de la materia que constituye las capas. Se pueden, por ejemplo, apilar placas de un material plástico transparente relativamente rígido y cortar el conjunto en forma de cuña. Si se ilumina la cara de entrada de una cuña de ese tipo por medio de un haz relativamente poco divergente, tal como el que se obtiene, por ejemplo, por medio de una lámpara eléctrica tubular colocada a distancia razonable, los rayos luminosos que penetran en cada capa elemental no pueden ya salir de allí, a causa de los fenómenos de reflexión total, hasta el momento en que topan con la cara que forma plano inclinado. Esta los difunde en una dirección mediana perpendicular a los planos de las capas sucesivas, de modo que los rayos luminosos procedentes de esta difusión atraviesan con facilidad las capas superpuestas para llegar al papel fotográfico. Tal disposición permite prescindir de cualquier sistema de lentes, reflector parabólico, etc.

20. En esta disposición puede ser ventajoso dar a las placas que constituyen las capas sucesivas un espesor progresivamente creciente a partir del papel fotográfico, y ello con vistas a limitar el aumento de las pérdidas de luz rechazada hacia el papel fotográfico cuando atraviesa capas cada vez más numerosas.

25. En otra modalidad de realización de este invento, se establece una cuña de aire por medio de un saco de materia plástica transparente, que se infla entre las páginas enfrentadas del libro. Este tipo de saco asegura por sí mismo una presión regular del papel fotográfico sobre la página que se ha de reproducir, al estilo del colchón neumático descrito en la patente francesa 1,048,025 que se ha mencionado antes; su parte en



2 2 2 2 5

- contacto con la cara opuesta puede hacerse difusora o llevar un revestimiento difusor, dúctil o rígido; delante de la parte destinada a constituir la cara de entrada, se puede disponer además una lente de manera que asegure
5. la formación de un haz de rayos fundamentalmente paralelos a la base a partir de una fuente luminosa ordinaria; esta lente puede estar sostenida por un montaje apropiado o hallarse simplemente pegada a la propia cara de entrada.
10. Cuando se utiliza un dispositivo en forma de cuña, el sostenimiento del libro puede asegurarse con facilidad por medio de un soporte en el que dicho libro se dispone más o menos verticalmente; ese soporte es regulable para adaptarse a los diversos espesores de
15. libros. Las páginas enfrentadas se mantienen entonces abiertas por medio del dispositivo de cuña, hundido entre ellas, sin que sea necesario prever un sistema de retención particular.
- El dibujo adjunto, que se da a título de ejemplo,
20. permite comprender mejor el invento, las características que este presenta y las ventajas que puede proporcionar.
- La Figura 1 es una vista de lado, que muestra un libro en el que se ha insertado una lámina de caras paralelas, conforme a la primera modalidad de realización de este invento.
25. La Figura 2 es una vista de lado que muestra un libro abierto en ángulo pequeño, con el fin de exponer las características esenciales de la modalidad de realización del invento que implica la aplicación de una cuña
- 30.



278965

transparente.

La Figura 3 es un corte transversal de un dispositivo con cuña de aire propia para la puesta en práctica de este invento.

5. La Figura 4 muestra en esquema como puede utilizarse un dispositivo de este tipo con un aparato que proyecte un haz luminoso de rayos paralelos en un plano determinado.

10. La Figura 5 muestra un dispositivo con cuña de material transparente, apto para utilizar en lugar del dispositivo de la Figura 3.

15. Las Figuras 6 y 7 muestran dispositivos con cuña de aire y con cuña de material transparente, semejantes respectivamente a los de las Figuras 3 y 5, pero en los que se ha combinado una lente cilíndrica de entrada para asegurar la formación del haz luminoso deseado.

20. La Figura 8 muestra en vista externa un dispositivo del tipo ^{del} de la Figura 7, al que se ha asociado una capa inferior de material transparente elástico (representada en sección) para regularizar la presión de aplicación del papel fotográfico sobre la página que se ha de reproducir.

25. La Figura 9 muestra de igual manera que la Figura 8 un dispositivo conforme al de la Figura 7, al que se ha asociado un colchón neumático.

La Figura 10 es un corte transversal de un dispositivo con cuña de material transparente, constituido por un apilamiento de capas sucesivas.

30. La Figura 11 es un corte de un dispositivo con



278965

5. cuña de aire, realizado por medio de un colchón neumático,

La Figura 12 muestra como puede disponerse la obra que se ha de reproducir, en un soporte fundamentalmente vertical, de manera que se facilite la utilización de un dispositivo con cuña conforme al invento.

5. En la Figura 1 se ha representado en 1 un libro grueso del que se desea reproducir por reflectografía una de las páginas. Este libro está colocado horizontalmente sobre una mesa de manera que la página que se ha de reproducir se halle dispuesta hacia arriba, encima de
10. una primera pila 1a de páginas. Sobre la página que se ha de reproducir se ha colocado un papel fotográfico 2, con la capa sensible hacia abajo. Para asegurar la iluminación de este papel, se ha dispuesto sobre él una lámina 3 de material transparente, con caras paralelas; esta lámina
15. comprende una cara superior 3a, perfectamente pulida, y una cara inferior 3b, convenientemente deslustrada. Se ha vuelto a cerrar el libro sobre la lámina 3, y esta última se halla así recubierta por otra pila 1b de páginas. La sección de la lámina 3 situada exteriormente al libro 1 y
20. paralelamente a la encuadernación de éste, se ilumina por medio de un haz convergente obtenido de una lámpara eléctrica tubular 4, dispuesta paralelamente a la encuadernación del libro, y de un sistema óptico que comprende una lente cilíndrica 5 y un reflector 6. Como
25. es lógico, los rayos luminosos que penetran en la lámina 3 experimentan la reflexión total sobre la cara superior pulida 3a y viene a chocar con la cara inferior deslustrada 3b, que los difunde en parte hacia el exterior y los refleja en parte hacia arriba. Los rayos difundidos

278965



- hacia el exterior efectúan la iluminación del papel 2, mientras que los reflejados hacia arriba experimentan de nuevo la reflexión total sobre la cara superior 3a, para volver a chocar con la cara inferior 3b un poco más
5. lejos, y así sucesivamente. Regulando convenientemente el grado de esmerilado de la cara 3b en función de la distancia del punto considerado en relación a la sección de entrada de la luz, se puede obtener una iluminación absolutamente regular del papel sensible 2.
10. El dispositivo de la Figura 1 es extremadamente sencillo; en cambio, presenta el inconveniente de que, a causa del espesor que hay que dar a la lámina 3 para limitar las pérdidas de energía luminosa, el hundimiento de esta lámina en el libro está limitado, como se desprende por otra parte de la Figura 1. Cabe pensar en remediar este inconveniente alzando ligeramente la pila superior de
15. páginas 1b, es decir, abriendo un poco el libro. Pero en todo caso es mejor recurrir a la segunda modalidad de realización del invento, que se expondrá a continuación
20. haciendo referencia a la Figura 2.
- En la Figura 2, el libro 1 se supone abierto en un ángulo relativamente pequeño. Este ángulo, que puede ser en la práctica de 10 a 20°, se ha exagerado en el dibujo para mayor claridad de éste. Aquí también la
25. página que se ha de reproducir es la página superior de la pila inferior 1a, sobre la cual está dispuesto el papel fotográfico 2 (capa sensible hacia abajo). Para impresionar este papel, se ilumina la página opuesta 7 (es decir, la página inferior de la pila de páginas 1b que se
30. ha alzado para abrir el libro) por medio de un haz de rayos 8, paralelos al plano del papel 2 (es decir, horizontales



278965

en el caso representado). Se comprende que estos rayos vienen a chocar con la página 7 en un ángulo bastante pequeño y que si esta página presenta propiedades suficientes de difusión de la luz, constituye por si misma una

5. fuente luminosa secundaria para realizar una iluminación regular del papel 2.

Se comprende que si la página 7 no presenta las propiedades requeridas, se puede aplicar contra ella una placa rígida cuya cara libre tenga esas propiedades. Se

10. comprende también que se puede asegurar la aplicación regular del papel 2 sobre la página que se ha de reproducir disponiendo sobre este papel una placa de material transparente. Sea cual sea la manera como se proceda, la reproducción de la página puede asegurarse con un ángulo

15. de abertura del libro notablemente reducido, de modo que no se experimentan ya dificultades importantes para mantener plana la página que se ha de reproducir y que los esfuerzos que hay que aplicarse con dicho fin son muy débiles y no implican ningún riesgo de deterioro de la

20. encuadernación del libro.

Se puede considerar que la página que se ha de reproducir y la página opuesta determinan un espacio en forma de cuña y que el procedimiento consiste en enviar un haz de rayos paralelos a la cara de entrada

25. (aquí vertical) de dicha cuña, para que se difundan sobre la cara formando plano inclinado y realicen la iluminación regular de la base de la cuña que descansa sobre el papel fotográfico 2.

En el dispositivo de la Figura 3, la cuña

30. mencionada está materializada por el volumen de aire com-

278855



- prendido entre una placa transparente 9 que forma la base de la cuña y una placa rígida 10 dispuesta oblicuamente encima de la placa 9. La placa 10 puede ser de metal y su cara inferior se hace difusora por esmerilado, aplicación de un barniz mate, etc. Las dos placas 9 y 10 pueden estar unidas por caras laterales 11 con el fin de establecer un conjunto rígido. Este conjunto, al que se ha asignado la referencia general 12, puede encajarse dentro del libro 1 (Fig. 4), abierto en el ángulo deseado, de modo que la placa 9 descansa sobre el papel fotográfico 2. La iluminación está asegurada por el tubo eléctrico 4 y su sistema óptico 5-6, dispuesto aquí de modo que da origen al haz de rayos paralelos 8.
15. En el dispositivo de la Figura 5, la cuña que se ha mencionado antes se realiza en forma de un bloque 13, de un material transparente apropiado (vidrio, material plástico, etc.). La cara superior, en forma de plano inclinado (hipotenusa) se hace difusora de cualquier manera apropiada, para que rechace regularmente hacia la base horizontal de la cuña los rayos luminosos horizontales 8, que penetran por la cara de entrada 13a (cara vertical) de dicha cuña;
20. Cabe señalar que la cuña 13 de la Fig. 5 puede considerarse como derivada de la lámina 3 de la Figura 1; basta imaginarse que en dicha lámina se ha inclinado la cara superior 3a en relación a la cara inferior 3b y que se ha hecho ligeramente difusora dicha cara superior.
25. El dispositivo de la Figura 6 se distingue
- 30.

278905



- del de la Figura 3 por la disposición de una lente cilíndrica 14 sobre la cara de entrada vertical de la cuña. Gracias a esta lente, se puede enviar directamente sobre dicha cara de entrada el haz divergente 15,
5. procedente de una fuente luminosa tal como el tubo 4 de la Figura 4, sin sistema óptico intermediario, ya que la lente 14 hace paralelos a un plano horizontal los rayos que vienen a chocar con el plano inclinado 10 de la cuña, si se cuida de disponer la fuente luminosa en el foco de dicha lente.
- 10.

- La Figura 7 muestra también un dispositivo de cuña de material transparente semejante al de la Figura 5, salvo que la cara de entrada 13a no tiene ya perfil transversal rectilíneo, sino más bien cilíndrico, de
15. manera que constituye por si misma una lente para el haz divergente 15, con lo que, mediante la disposición apropiada de la fuente luminosa, la cara oblicua o plano inclinado 13b de la cuña recibe un haz de rayos luminosos paralelos a la base 13c.

20. En los dispositivos que preceden, la aplicación del papel fotográfico sobre la página que se ha de reproducir está asegurada por una cara plana rígida (cara inferior de la lámina 3 en el caso de la Fig. 1; cara inferior de la placa 9 en el caso de la Fig. 3 y
25. de la Fig. 6; o cara inferior de la cuña transparente en el caso de las Figuras 5 y 7). Con ciertas obras cuyas páginas han experimentado las huellas del tiempo, este medio de aplicación puede dejar subsistentes defectos de contacto locales. Un medio sencillo para remediarlos consiste en disponer bajo la base de la cuña o
- 30.



278965

- de la lámina una capa suficientemente gruesa de un material transparente muy deformable, tal como una materia plástica del tipo del polietileno o del cloruro de polivinilo, muy plastificada. En la Figura 8 se ha
5. representado en sección, en 16, una capa de esta índole, asociada a la cuña 13 de la Figura 7. Se comprende que, si la capa 16 suficientemente deformable. puede adaptarse exactamente a los defectos locales de planeidad de la página que se ha de reproducir y asegurar por consiguiente el contacto del papel fotográfico con dicha
10. página.

- El dispositivo de la Figura 8 es extremadamente sencillo, pero su eficacia es limitada. La Figura 9 representa un medio mejor que recurre a la aplicación de los dispositivos descritos en la patente francesa
15. Nº 1,048,025 antes mencionada. Bajo la cuña de material transparente 13 se ha dispuesto un colchón neumático 17, hecho de un material plástico transparente de muy escaso grueso. Se comprende que este colchón efectúa una presión regular del papel fotográfico sobre la hoja y llega
20. a compensar defectos locales de planeidad muy importantes de la página que se ha de reproducir. Conviene observar, por otra parte, que el llenado del colchón 17 puede asegurarse no solamente mediante aire u otro gas, sino
25. incluso, eventualmente, por medio de un líquido como el agua. Este colchón 17 puede ser completo, es decir, estar constituido por dos hojas superpuestas pegadas por sus bordes, o por el contrario incompleto, de modo que no comprenda más que una hoja única 17a cuyos
30. bordes se pegan a la cara inferior de la cuña, como se

278965



señala en 17b, ya sea directamente, ya sea con interposición de un calce de espesor apropiado.

La cuña 18 de la Figura 10 está constituida por un apilamiento de capas sucesivas 19, de material

5. transparente y dispuestas unas sobre otras paralelamente a la base 18a de la cuña. Estas capas no están pegadas unas a otras (o, lo que viene a ser lo mismo, no están pegadas más que por sus bordes, con exclusión de la zona útil de la cuña); como variante, se las puede
10. pegar unas a otras en toda su superficie por medio de una cola que presente un índice de refracción mucho más pequeño que el del material transparente utilizado. Sea cualquiera la forma como se proceda, si se envía sobre la cara de entrada 18b de una cuña de esta índole un rayo
15. luminoso tal como el 20, que no forma un ángulo demasiado grande con un plano horizontal, dicho rayo penetra en una capa 19 y experimenta la reflexión total alternativamente sobre una cara u otra de dicha capa, de modo que no puede salir de esta antes de haber alcanzado la cara
20. oblicua o plano inclinado 18c de la cuña. Como está cara está esmerilada o hecho difusora de algún otro modo, la luz es rechazada en dirección general hacia abajo, por lo que puede entonces atravesar la base inferior de la capa 19 en cuestión así como las capas que se hallan
25. debajo de esta, para salir por la base 18a y realizar la iluminación del papel. De esta manera se puede obtener una iluminación regular del papel sin tener que preocuparse de centrar rigurosamente la fuente luminosa con relación a un sistema de lente cualquiera. En el ejemplo
30. aquí representado, la cara de entrada 18b es recta,

27633

- 5 JUL



- pero puede resultar ventajoso en ciertos casos darle alguna concavidad, para distribuir mejor la luz en las diversas capas 19 y realizar una iluminación más uniforme del papel a pesar de las diferencias de absorción de los rayos luminosos en función de la materia atravesada.
5. Por el mismo motivo, puede ser ventajoso, como se ha expuesto, dar a las capas 19 sucesivas un grueso ligeramente creciente a partir de la base 18a de la cuña.

- Se observará que el dispositivo de la Fig. 10
10. puede considerarse en cierto modo como derivado de una superposición de láminas con caras paralelas según la Figura 1.

- Como se comprende, la base 18a puede estar provista de la capa inferior elástica 16, como en el
15. caso de la Figura 8, o del colchón neumático 17 de la Figura 9.

- En la modalidad de realización de la Fig. 11, una cuña de aire entre la parte horizontal la del libro y la parte alzada lb de este, se materializa por medio
20. de una envoltura o saco hinchable 21, de material plástico transparente de escaso espesor. El inflamiento puede efectuarse, por ejemplo, mediante una válvula lateral, tal como la 22, situada en uno de los extremos del saco. Por obra de la presión, las paredes del saco
25. 21 se aplican rigurosamente contra las páginas encaradas del libro 1 y mantienen por consiguiente el papel fotográfico 2 aplicado uniformemente contra la página que se ha de reproducir. La parte del saco 21 que se halla por delante de la abertura del libro está en contacto con
30. una lente cilíndrica 23, que puede estar sostenida por un



soporte independiente, no representado, o hallarse fijada al saco sencillamente por encolado. La materia plástica empleada puede ser sencillamente traslúcida, de manera que forme por si misma una superficie difusora contra ^{la} página

5. inferior de la pila superior 1b del libro, o bien puede llevar eventualmente un revestimiento interior o exterior dúctil o rígido. Hay que observar, de otra parte, que el caracter traslúcido de la pared del saco 21 que está aplicada contra el papel 2 no es en absoluto de naturaleza
10. tal que pueda estorbar la reproducción reflectográfica. Muy al contrario, tiende a mejorar la distribución de la luz.

- El dispositivo de la Figura 11 presenta la ventaja de asegurar por si mismo la aplicación regular del
15. papel 2 sobre la página que se ha de reproducir, incluso si esta no es plana, un poco a la manera que se ha descrito en la patente francesa Nº 1,048,025 antes mencionada. Puede prescindirse aquí, pues, ya sea de la capa 16 de la Figura 8, ya sea del colchón neumático 17 de
20. la Figura 9.

Desde luego, la presión interior del saco 21 tiende a abrir más el libro, que por lo tanto resulta necesario sujetar.

- La Figura 12 indica un dispositivo de sujeción
25. del libro del que se quiere reproducir una página. Este dispositivo es aplicable, por otra parte, no solamente al saco de material plástico de la Figura 11, sino también a las diversas ouñas de las modalidades de realización precedentes. El soporte de la Figura 12 comprende
30. un zócalo 24, un primer plato de tope 25, fijado vertical-



27

- mente sobre el zócalo, y un segundo plato de tope 26, inclinado de modo que diverja en dirección hacia arriba en relación al plato 25; este plato 26 es regulable sobre
5. el zócalo 24, por ejemplo por medio de tornillos fileteados 27, solidarios de dicho zócalo y que atraviesen luces oblongas practicadas en una pata 26a, solidaria del plato 26, para recibir tuercas de bloqueo tales como la 28. El libro 1 está dispuesto en una posición fundamentalmente
10. vertical entre los dos platos 25 y 26, y el apilamiento de hojas la, sobre el cual se halla la página que se ha de reproducir, se encuentra situado contra el plato 25. Después de haber puesto sobre dicha página el papel fotográfico 2, se encaja en el libro entreabierto el
15. dispositivo de cuña que se desea utilizar (a saber, la cuña 13 de la Figura 7 en el ejemplo aquí representado). La fuente luminosa, desde luego, está dispuesta encima del aparato, de manera que el haz luminoso que choca con la cara inclinada de la cuña esté constituido por rayos
20. verticales.

- Resulta evidente que cuando se utiliza la cuña en forma de saco hinchable de la Figura 11, se dispone de la ventaja de introducir dicha cuña en el libro en estado deshinchado, para hacerla penetrar de manera completa y
25. evitar la formación de pliegues.

- Por otra parte, debe entenderse que la descripción que antecede no limita en absoluto el alcance del invento, cuyos lindes no se rebasarían substituyendo los detalles de realización que aquí se han descrito por
30. otros cualesquiera equivalentes. Es lógico que cabría

278000



imaginar otros modos de realizar la difusión de la luz
a partir de la página opuesta a la que se ha de reproducir
en el libro entreabierto.



272965

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente francesa núm. 41.721 del 6 de Julio de 1961.

5. 1. Procedimiento con su dispositivo para la reproducción reflectográfica, de una página de una obra encuadrada, caracterizado por el hecho de que se realiza la iluminación del papel fotográfico colocado sobre la página que se ha de reproducir por reflexión y/o difusión, a partir de la página opuesta o de una superficie aplicada contra esta, de luz procedente de un haz incidente dirigido en una dirección mediana más o menos aproximadamente paralela al papel fotográfico; dicho procedimiento puede además presentar las otras características que a continuación se exponen, por separado o en combinación:
- 10.
- 15.

1º Se inserta, entre la página que se ha de reproducir, recubierta por el papel fotográfico, y la página opuesta, una lámina de material transparente, con caras paralelas o fundamentalmente paralelas, en la que



27°965

- una de dichas caras, a saber, la que está en contacto con el papel, se ha esmerilado convenientemente, y se ilumina dicha lámina por una de sus secciones situadas fuera de la obra, de manera que los rayos que penetran asi en la lámina experimentan la reflexión total sobre la cara opuesta a la que se halla en contacto con el papel fotográfico y retornen para chocar con esta última difundiendo en parte hacia el exterior y reflejándose en parte hacia la cara opuesta para experimentar allí de nuevo la reflexión total, y asi sucesivamente.
- 5.
 - 10.

- 2º Se abre la obra en un ángulo pequeño y se ilumina la página opuesta a la página que se ha de reproducir, o la superficie reflectora y/o difusora colocada contra esta última, por medio de un haz de rayos fundamentalmente paralelos al papel fotográfico.
- 15.

2. Procedimiento según lo definido en la reivindicación 1, cuyo dispositivo se caracteriza por comprender una cuña transparente de ángulo relativamente pequeño, cuya cara oblicua o plano inclinado es apto para ser iluminado por rayos fundamentalmente paralelos a la base bajo la cual está dispuesto el papel fotográfico aplicado sobre la página que se ha de reproducir y para formar reflector y/o difusor para iluminar la mencionada base; pudiendo presentar asimismo este dispositivo las características que a continuación se exponen, separadamente o en combinación:
- 20.
 - 25.



278965

1º El volumen de la cuña está constituido por el aire atmosférico, y el dispositivo comprende una placa transparente y rígida, propia para formar la base de la cuña y para asegurar la aplicación del papel sobre la página que se ha de reproducir, y una placa difusora y/o reflectora que forma plano inclinado por encima de dicha base.

2º La cuña está enteramente constituida por una materia sólida transparente.

10. 3º La cuña presenta en su cara de entrada medios capaces de transformar en rayos paralelos a su base un haz de rayos divergentes enviados sobre la mencionada cara de entrada.

15. 4º El dispositivo presenta bajo la base de la cuña una capa de material transparente deformable elásticamente.

5º El dispositivo presenta bajo la base de la cuña un colchón transparente, neumático o hidráulico.

20. 6º La cuña está constituida por una superposición de capas de material transparente, paralelas a la base y no pegadas unas a otras (o pegadas con una cola de escaso índice de refracción), de modo que formen guías por reflexión total para los rayos luminosos que penetran por la cara de entrada de la cuña, al mismo tiempo que permiten el paso de los rayos difundidos por la cara que forma plano inclinado.

25.

278905



7º La cuña está constituida por una envoltura dúctil, de material transparente propio para ser hinchado dentro del libro, y la cara de esta envoltura que forma el plano inclinado de la cuña está dispuesta de manera que refleje o difunda la luz que incide en ella.

8º El libro se situa verticalmente sobre el dorso en un soporte que presenta dos platos de tope regulables, aptos para retenerlo contra la cuña encajada entre sus páginas.

3. Procedimiento con su dispositivo para la reproducción reflectográfica.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 25 hojas foliadas y escritas a máquinas por una sola de sus caras, acompañada de una lámina de dibujos.

Madrid, a 5 de Julio de 1962

SOCIETE LUMIERE

p.a.

JAIME ISIDORO GALLES

P. P.

278965

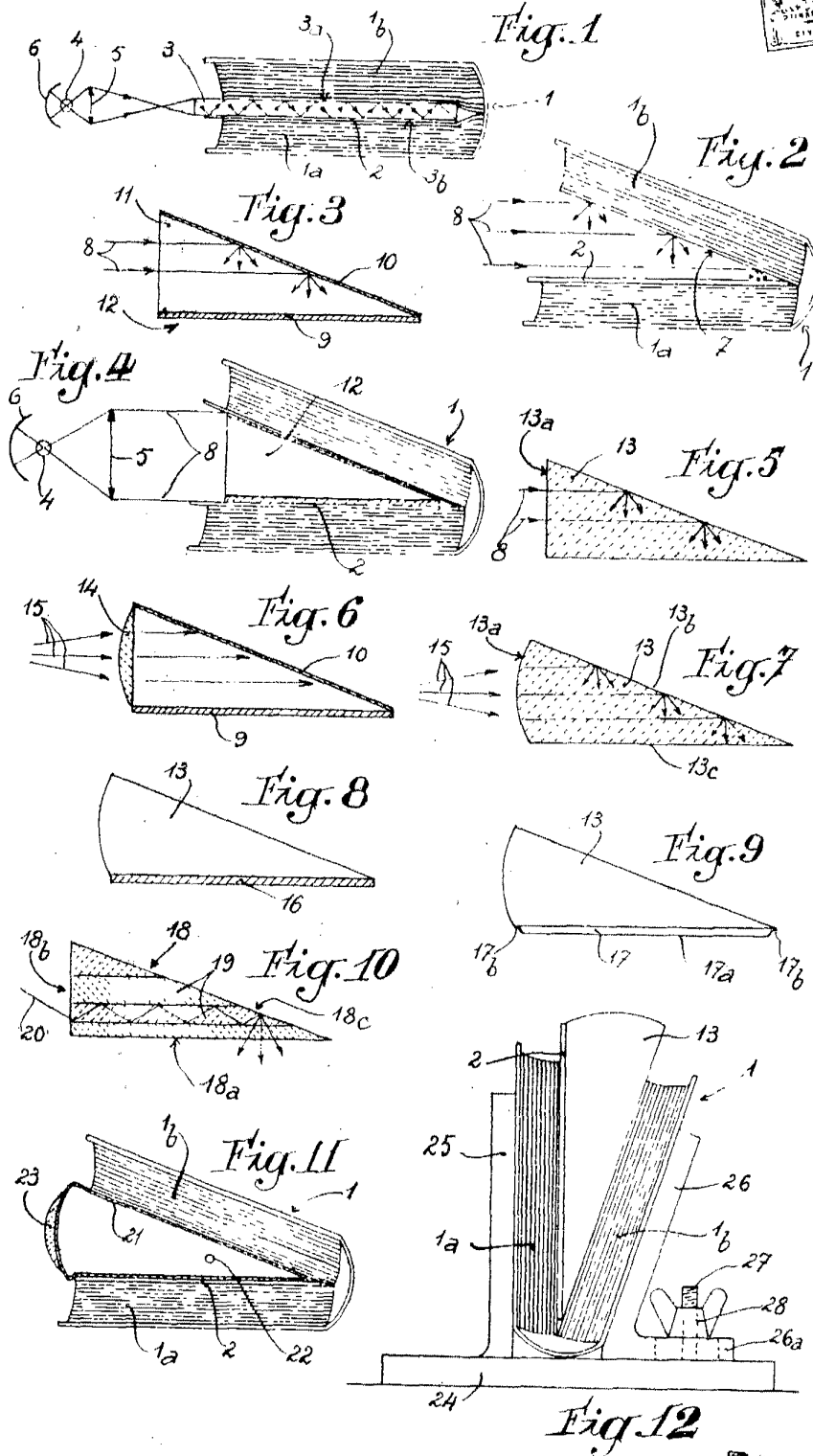


Fig. 12

75 JUL. 1962

Madrid, Jaime Isern

J. Isern