

338 144

171



PATENTE DE INVENCION

B.1872.3.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento y dispositivo de reproducción
de clichés obtenidos en cámara de burbujas"

==.==.==.==.==.==.==.==.==

Solicitante: COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad francesa, re
sidente en 29, rue de la Fédération, Paris 15e, Francia.

==.==.==.==.==.==.==.==.==

Este invento tiene por objeto un procedimiento de reproducción de clichés que permite obtener, partiendo de un cliché que contenga trazas opacas sobre fondo claro, un contra-cliché que solo presente una parte de dichas trazas; el invento tiene también por objeto un

5.



dispositivo que permite aplicar este procedimiento u otro análogo.

5. Este invento tiene una aplicación importante en el campo de explotación de los clichés obtenidos en las cámaras de burbujas y otros aparatos que permitan fotografiar las trazas de partículas que intervengan en interacciones nucleares. Estos clichés tienen, en general, además, de las marcas de identificación, numerosas trazas de partículas (una veintena por ejemplo) de las
10. cuales solo tres o cuatro son generalmente interesantes, los procedimientos de medición automática en la actualidad empleados, son de una puesta en práctica considerablemente simplificada si se llega a hacer desaparecer de las fotografías a tratar, las trazas inútiles.
15. Este invento se refiere especialmente a la concepción de un procedimiento sencillo y de puesta en práctica, relativamente rápido y cómodo que permite obtener, partiendo de un cliché, un contra-cliché en el que se han eliminado las trazas no interesantes.
20. Con este objeto, este invento propone un procedimiento que comprende, especialmente, la proyección de dicho cliché sobre un plano de trabajo claro, inmovilizado con respecto al cliché mencionado, la opacificación en el plano de trabajo de las trazas a conservar en el contra-cliché; la colocación en su sitio de
25. una película virgen, impresionable por insolación en una u otra cara, contra el cliché, entre éste y el plano de trabajo, y la iluminación del cliché y de dicho plano de trabajo para impresionar la totalidad del con
30. tra-cliché salvo a lo largo de las mencionadas trazas



17 MAR 1957

a conservar. **338144**

Este invento consiste también en otras disposiciones ventajosamente utilizables en conexión con las anteriores, pero que pueden serlo independientemente.

5. Este invento se comprenderá mejor por la lectura de la descripción siguiente de un medio de aplicación práctica, dada a título de ejemplo no limitativo. La descripción se refiere a los dibujos que la acompañan, y en los que,

10. Las figuras 1 y 2 representan muy esquemáticamente dos etapas de puesta en práctica del procedimiento.

La figura 3, representa esquemáticamente la proyección de un cliché a reproducir en el plano de trabajo;

15. La figura 4 representa esquemáticamente el ennegrecimiento realizado en el plano de trabajo (las trazas a hacer desaparecer se representan con líneas de trazos para permitir la comparación con la figura 3),

20. La figura 5 representa las trazas obtenidas en el contra-cliché,

La figura 6 es una vista muy esquemática que representa un prensa-películas utilizables para inmovilizar el cliché con respecto al plano de trabajo,

25. La figura 7 representa esquemáticamente un prensa-películas y un plano de trabajo utilizables para llevar a cabo la tirada del contra-cliché.

30. El procedimiento de acuerdo con este invento se describirá primero sumariamente refiriéndose a las figuras 1 a 5. En una primera etapa, el cliché 10 a reproducir y sobre el cual las trazas aparecen en trazos opa-



- 4 -
338144

- cos sobre fondo claro, se fija de modo muy estable en un aparato de proyección, con el lado gelatina (que contiene la emulsión nuclear impresionada) vuelto hacia la parte inferior. Por medio de un foco de luz 12, de un condensador 14 y de un objetivo de proyección 16, se proyecta la imagen del cliché sobre un plano de trabajo 18 constituido, por ejemplo, por una hoja de papel blanco, mantenida en su sitio de modo absolutamente rígido y preciso, con respecto al cliché, sobre una tabla 20. Sobre esta hoja de papel se forma la imagen de las trazas o rasgos contenidos por el cliché 10, en trazos negros sobre fondo blanco. En la figura 3, se representan, a título de ejemplo, las trazas de un cliché tipo en el que figuran una docena de trayectorias paralelas, tales como 22, sin interés, y las trazas tales como 24 de hechos nucleares a interpretar.

- Las trazas a conservar se ennegrecen y opacifican en la hoja de papel que constituye el plano de trabajo, evitando ennegrecer al mismo tiempo, el sitio de las trazas que se desea hacer desaparecer; esta operación puede realizarse con pincel y tinta negra, por un operario. El objeto buscado es, a la vez, de eliminar totalmente las trazas inútiles, de no destruir más que las fracciones lo mas reducidas posibles de los trazos explotables; así pues, el operario ha de rebasar bastante las trazas útiles para evitar que desaparezcan ulteriormente al tirar el contra-cliché, a causa de un ligero desplazamiento del cliché 10 y del plano de trabajo 18 durante la insolación del contra-cliché, y ha de evitar aproximarse demasiado a las trazas a eliminar para evitar



MAR. 1967

que éstas no se conserven. **338144**

5. Se obtiene así en la hoja de papel, que constituye el plano de trabajo 18, el trazado indicado por el esquema de la figura 4 en el que las trazas a eliminar se han indicado en líneas de trazo y punto con objeto de permitir la comparación con la figura 3; después de extinguir la lámpara 12, solo queda en la hoja de papel este trazado manuscrito que se designará a continuación por la denominación de "ruta".
10. Se coloca a continuación una película-copia 26 y se la sitúa debajo del cliché 10 (operación representada en la figura 1); la película-copia virgen se monta con el lado de la gelatina hacia arriba para estar en contacto con la gelatina del cliché. Esta película-copia 26 destinada a la obtención del contra-cliché, ha de hallarse desprovista de capa antihalo para poder impresionarse por la parte posterior. Se efectúan luego dos insolaciones simultáneas o sucesivas de la película-copia 26:
20. - por una parte se substituye el condensador 14 por un condensador 30 menos convergente, y se enciende la lámpara 12 que suministra un haz de luz paralelo, que impresiona todas las partes de la película-copia 26 que no están protegidas por los trazos del cliché 10;
25. - por otra parte, se ilumina enérgicamente y de modo lo más uniforme posible el plano de trabajo 18, por medio de lámparas 28 y 28'. Los rayos luminosos procedentes del plano de trabajo, impresionan todas las partes de la película-copia 26 que no corresponden a la "ruta" trazada en el plano de trabajo. Así, el contra-cliché
30. por el hecho de la sobre-impresión de las imágenes reci-

338144



- bidas del cliché 10 y del plano de trabajo 18, se ennegrece en toda su superficie a excepción de los sitios correspondientes a la "ruta". Este contra-cliché proporciona por tanto la imagen inversa de la representada
5. en la figura 5, o sea, una imagen constituida por segmentos importantes de las trazas útiles que aparecen en trazos transparentes en fondo negro. La posición del cliché 10 no ha de variar evidentemente durante el conjunto de las operaciones anteriores.
10. Podría partirse también de una fotografía en la que las trazas aparecieran sobre fondo negro, pero entonces sería necesario preparar primero un negativo de las fotografías a tratar. Además, es muy evidente que el plano de trabajo podría estar constituido por una
15. placa translúcida (vidrio ligeramente esmerilado por ejemplo); en este caso la iluminación de este último podría hacerse por lámparas colocadas por encima del mismo.
- La puesta en práctica del procedimiento de este invento, puede llevarse a cabo en un dispositivo del
20. tipo representado en las figuras 6 y 7; la figura 6 representa un prensa-película 32, destinado a inmovilizar el cliché, constituido por una película 10 en el curso de la preparación del contra-cliché. Este prensa-películas comprende una primera placa 34 que presenta una parte central transparente a través de la cual llega la luz
25. procedente del condensador, y un cuadro lateral 36 provisto de tuberías tales como 38 que pueden unirse a un generador de vacío; comprende también una placa transparente inferior 39. Las dos placas 34 y 39 pueden desplazarse entre una posición de aproximación en la que aprietan
- 30.

338144



1961

el cliché 10, y una posición baja (en la que se representa en la figura 6) en la que sueltan la película 10. Esta se desplaza entre dos almacenes 40 y 40' bajo la acción de un mecanismo de arrastre.

5. El plano de trabajo están constituido por un rodillo de papel blanco procedente de un tambor 48 y que se enrolla en un tambor 48' bajo la acción de un mecanismo de impulsión. Cilindros de guía tales como 50 y 50' tienen la tira de papel a una pequeña distancia por encima de la tabla 20, que está travesada por una serie de orificios 42 unidos a un conducto 44 que registros 46 y 46' permiten acoplar bien a una alimentación de aire ligeramente comprimido, o bien a un generador de vacío.

15. La película-copia 26 destinada a proporcionar el contra-cliché, se desenrolla a partir de un almacén o bobina 52 (figura 7) hacia un almacén o bobina 58; esta película-copia pasa también sobre poleas de reenvío 54 y 56 y sobre una placa transparente 60 que puede desplazarse lateralmente, al mismo tiempo que todos los demás órganos asociados a la película-copia y sustituir a la placa 39.

20. La puesta en práctica del dispositivo de las figuras 6 y 7, aparecen inmediatamente y no se describirá mas que sumariamente; durante la búsqueda de los clichés a explotar en la película 10, se mantienen las placas 34 y 39 separadas, y se hacen desfilas la película a pequeña velocidad; el objetivo de protección 16 proporciona imágenes proyectadas en el plano de trabajo 18; durante esta operación, las poleas 61 son las que

30.

338144



guían la película. La velocidad de desfile puede regularse ventajosamente entre 0 y 30 cm/ segundo para permitir una explotación satisfactoria para el operario.

5. El cliché a reproducir ya encuadrado en su sitio en el prensa-película 32, se cierra éste por aproximación de las placas 34 y 39 que se unen en el plano de la película 10, la lámpara 12 está encendida, permite entonces el trazado de las rutas en la tira de papel 18 que previamente se ha fijado por aspiración en la tabla 20, uniendo el conducto 44 al generador de vacío. Una vez realizada esta operación, se acoplan los tubos 38 al generador de vacío para retener la película 10; a continuación puede hacerse descender y luego separar la placa 39 sin que la película 10 se desplace,
- 10.
- 15.

- A continuación se extingue la lámpara 12 y se substituye a la placa 39, el conjunto constituido por la película-copia 26 destinada a proporcionar el contra-cliché y por sus órganos asociados. La placa 60 se levanta para aplicar la película 26 contra la película 10, y el condensador 14 se reemplaza por el condensador 30. Se enciende de nuevo la lámpara 12 que ilumina el conjunto de las dos películas, aplicadas gelatina contra gelatina, y las lámparas 28 y 28', que iluminan el plano de trabajo 18.
- 20.
- 25.

- Una vez terminada la insolación y extinguidas las lámparas, los distintos elementos del dispositivo retornan a su posición inicial, y se hace avanzar el espacio de una imagen la película de copia hacia el almacén o bobina 58. La tira de papel se desarrolla igual
- 30.

- 9 -
338144



5. mente para proporcionar una nueva superficie vírgen bajo el objetivo 16; el conducto 44 se separa del generador de vacío y se acopla a la alimentación de aire ligeramente comprimido, para despegar el papel de la tabla 20 y facilitar su desplazamiento.

10. El procedimiento y el dispositivo que acaban de describirse, proporcionan una solución sencilla al problema de la eliminación de las trazas inútiles, y ello sin pérdida de precisión; en efecto, pueden hacerse despreciables las deformaciones del conjunto de la imagen o de los detalles de la misma en el transcurso de la copia por contacto, utilizando una película de soporte de "mylar" y una emulsión de granos finos (inferior al diámetro de las imágenes de burbujas cuando el cliché a explotar se ha obtenido en cámara de burbujas). Se llega fácilmente a inmoviliar la película 10 sobre la cual se sostienen los clichés, con una aproximación de 1/100 mm, lo cual se traduce, si la ampliación en el transcurso de la proyección es de 20. 10, por "rutas" que han de desbordar por lo menos 0,1 mm de los trazos; esta condición puede llenarse fácilmente por el hecho mismo del espesor de las trazas al pincel realizadas por el operario.

25. Este invento no se limita evidentemente al único modo de puesta en práctica que se ha descrito a título de ejemplo, y debe entenderse que el alcance de esta Patente se extiende a las variantes de todas las disposiciones o parte de ellas descritas y que permanezcan en el campo de los equivalentes.

30. NOTA

338 144 17 MAR. 1967



- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de patente presentada en Francia con el número PV.53.942 de 17 de marzo de 1966, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España sobre: " PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE REPRODUCCION DE CLICHES OBTENIDOS EN CAMARA DE BURBUJAS", caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.- Procedimiento de reproducción de clichés obtenidos en cámara de burbujas, que permita obtener, partiendo de un cliché que contenga trazas opacas en fondo claro, un contra-cliché que solo presente una
 10. parte de dichas trazas, CARACTERIZADO porque se proyecta dicho cliché sobre un plano de trabajo claro; se opacifican en el plano de trabajo las trazas a conservar en el contra-cliché; se pone en su sitio
 15. contra el cliché, una película-copia virgen, impresionable por insolación sobre una u otra cara, entre el
 20. cliché y el plano de trabajo; y se ilumina el cliché y el plano de trabajo para impresionar la totalidad de la película-copia salvo a lo largo de las mencionadas trazas a conservar en el contra-cliché; y se revela la película-copia para obtener el contra-cliché.
 - 25.
 - 30.



338144

5. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el cliché se dispone paralelamente al plano de trabajo, con su lado gelatina frente al mismo, y porque la película-copia virgen se aplica sobre el cliché, gelatina contra gelatina.
10. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el plano de trabajo se constituye por una superficie mate opaca de tinte claro y porque el impresionado de la película-copia se realiza por reflexión de la luz dirigida sobre el plano de trabajo.
15. 4.- Dispositivo para la aplicación del procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se dispone un foco de luz, un dispositivo de centrado y de retención del cliché a reproducir, un objetivo de proyección del cliché sobre un plano de trabajo claro, que está fijo con respecto al dispositivo de retención; un dispositivo de alumbrado directo del plano de trabajo y un dispositivo de suministro de una película copia y de aplicación de ésta contra el cliché a reproducir.
20. 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el dispositivo de centrado incluye una placa con una parte central transparente de tamaño por lo menos igual al de la parte del cliché a reproducir, y un cuadro lateral sobre el que se apoyan los bordes de dicho cliché, provisto de tuberías cuyo acoplamiento con un generador de vacío permite retener los bordes del cliché contra el cuadro.
25. 6.-" Procedimiento y dispositivo de reproduc-
- 30.



338144

ción de clichés obtenidos en cámara de burbujas", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

5. Esta Memoria consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

17 MAR. 1951

COMMISSAIRE A L'ENERGIE ATOMIQUE.

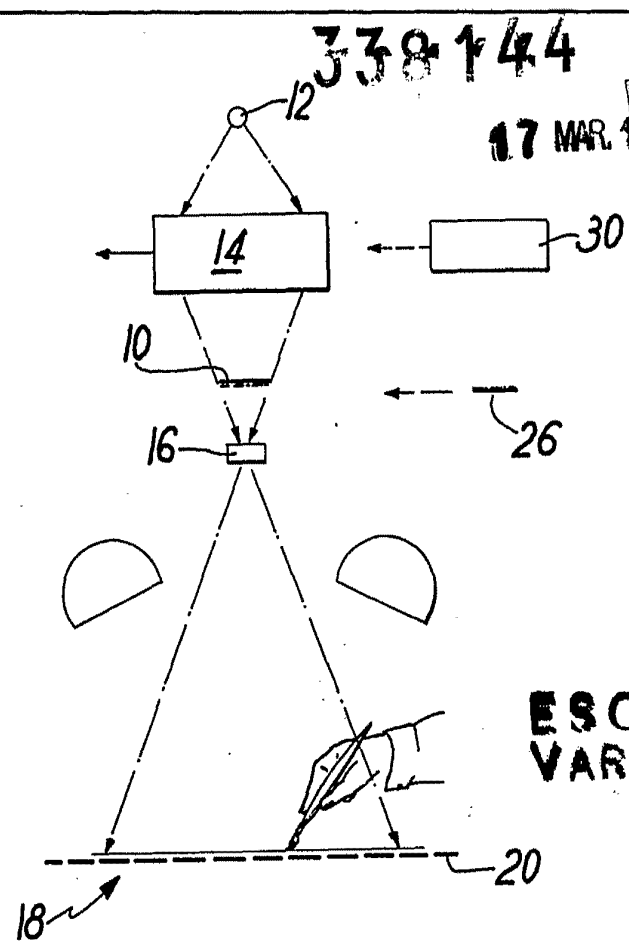
J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: F. Hernández Rula

338144

17 MAR. 1967

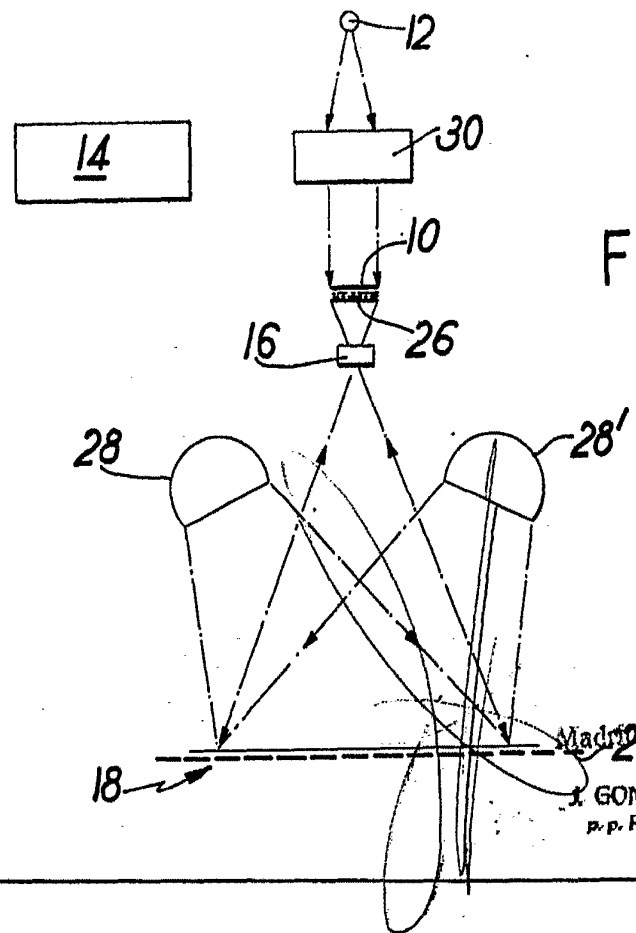


FIG. 1



ESCALA VARIABLE

FIG. 2



17 MAR. 1967

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

338144

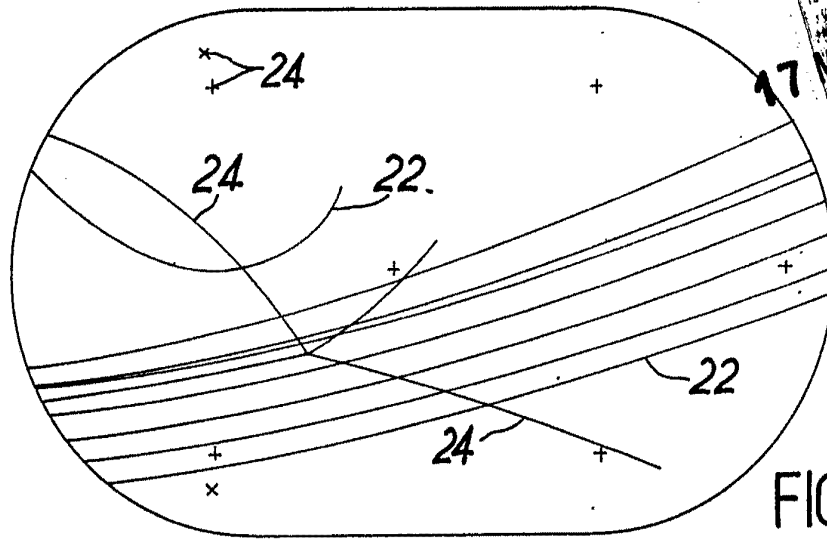


FIG. 3

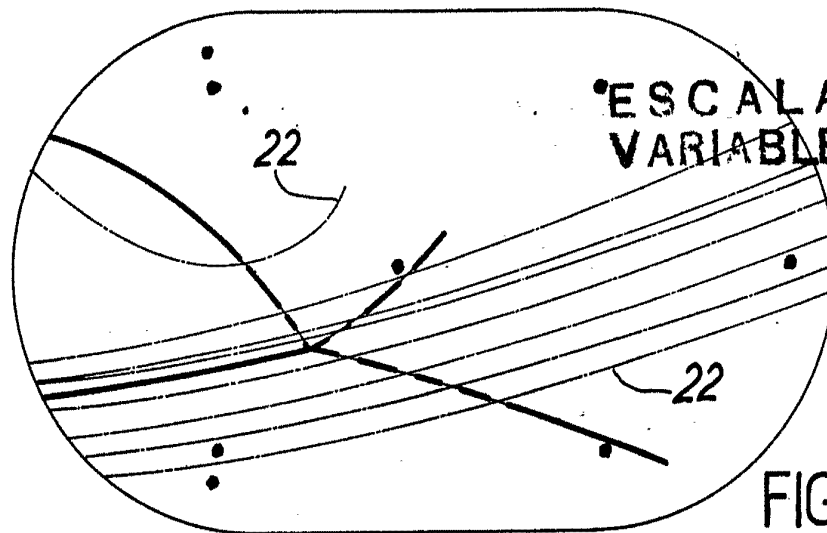


FIG. 4

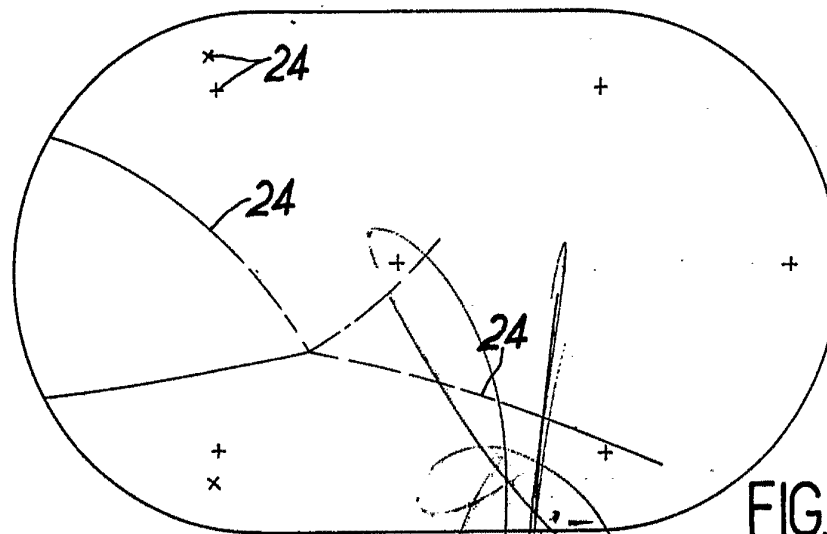


FIG. 5

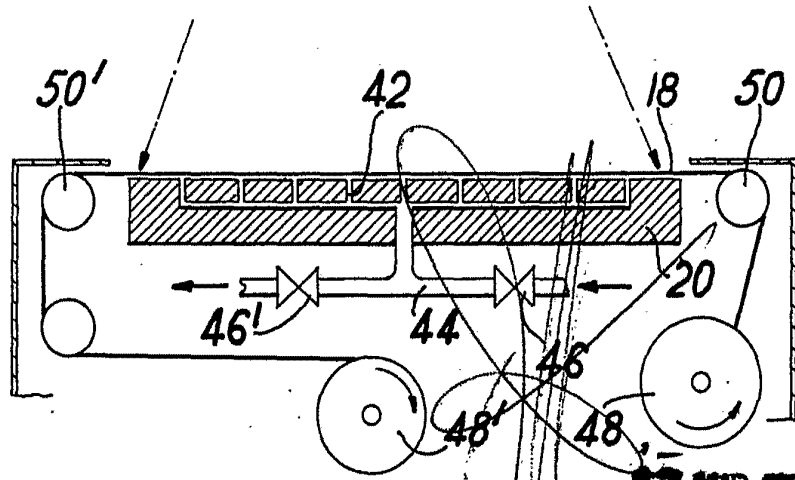
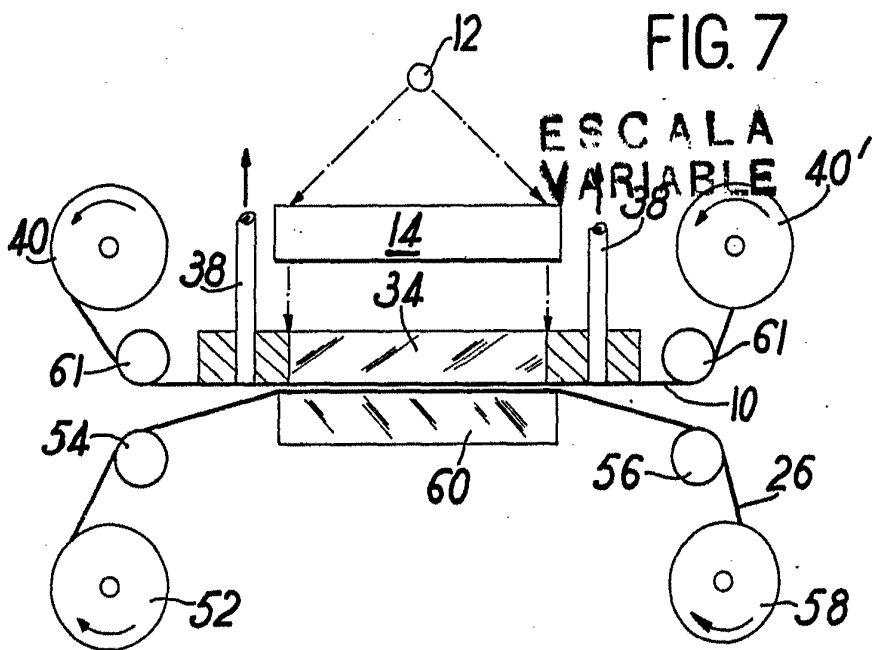
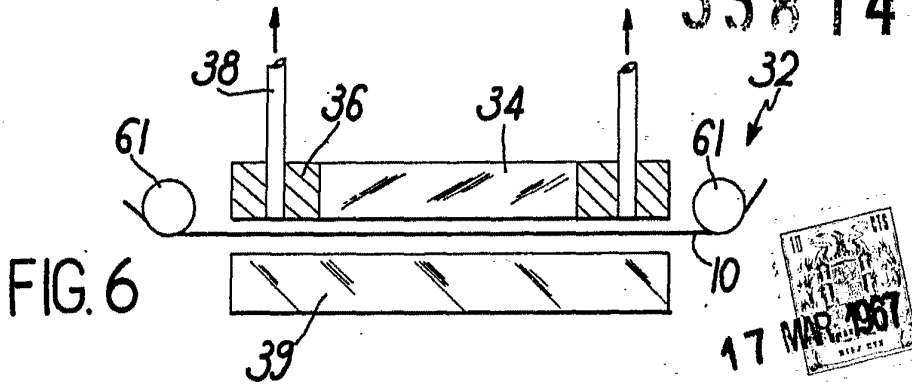
Madrid

17 MAR 1967

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY

p. p. Firmador: F. Hernández Ruiz

338144



Madrid 17 MAR 1967
GOMEZ ACERO Y MODESTO
p. p. Firmado: F. Hernández