

AÑO

Expediente núm.



244380

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

244380

PATENTE DE **INTRODUCCION**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INTRODUCCION** por **DIEZ** años, en España

a favor de

ALTO VACIO INDUSTRIAL S.A., de nacionalidad

entidad española domiciliado en **Barcelona**

calle de **Alcalde Mostoles** núm. **10**

por:

"NUEVO APARATO PARA FABRICAR FILTROS OPTICOS"

Nº 7953

Agente Sr. **Curell**

244380



PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español y sus colonias, a favor de:

ALTO VACIO INDUSTRIAL, S.A.

entidad española con residencia en Barcelona, calle Alcalde Mostoles, núm. 10, por:

"NUEVO APARATO PARA FABRICAR FILTROS OPTICOS"



MEMORIA DESCRIPTIVA

- Esta Patente de Introducción se refiere, conforme indica su enunciado a un nuevo aparato para fabricar vidrios ópticos filtrantes o polarizadores de la luz, y
5. más concretamente, vidrios correctores de la visión y para instrumentos ópticos que filtren la luz, con el que gracias a sus especiales características se logra obtener capas filtrantes o polarizantes de espesor regular y por ello con igual índice de transmisión en cualquier punto
10. o lugar del vidrio tratado.

- Desde el año 1946 se viene utilizando para esta finalidad, el procedimiento de evaporar al vacío ciertas sustancias que se van depositando sobre la superficie de los vidrios, existiendo aparatos para la realización de
15. este procedimiento que están formados por campanas de vidrio en cuyo interior se dispone un pequeño crisol con calentamiento eléctrico para producir la evaporación o volatilización del producto colorante, poseyendo un soporte en el que se han colocado los vidrios a tratar, pero como
20. quiera que la volatilización del colorante se debe efectuar a presiones muy reducidas, del orden de 3×10^{-5} m/m de columna de mercurio, la estanqueidad de la campana ha de ser absoluta y por ello no es posible dotar de posibilidades de giro al soporte de los vidrios pues por muy
25. estancas que fueran las estopadas, siempre las fugas o pérdidas impedirían alcanzar el grado de vacío necesario.

Otro inconveniente de los aparatos conocidos es



- que solo disponen un solo crisol, pues dada la inmovilidad del soporte, la situación de aquel debe ser equidistante de todos los vidrios a tratar al objeto de asegurar la homogeneidad en las capas depositadas, no permitiendo estos aparatos la disposición sucesiva o simultánea de colorantes distintos, salvo en el primer caso solamente, parando el funcionamiento, y restableciendo la presión atmosférica para levantar la campana y depositar en el crisol otra sustancia colorante distinta, lo que representa un serio inconveniente dado el tiempo que se tarda en alcanzar el grado de vacío necesario. Ya en 1948 los Profesores Arnulf, Pruvot y Dourneau perfeccionaron el procedimiento y llegaron a alcanzar unos recubrimientos de espesor regular que cumple las necesidades de los vidrios ópticos sirviéndose de un aparato como los conocidos hasta ahora, o sea en los que se puede colorear solamente a un color en cada operación partiendo de sales y óxidos metálicos, tales como fluoruros y fluosilicatos entre otros, obteniendo vidrios que conservan su transparencia si bien filtran la luz a un solo color, pero el hecho de no disponer de sustancias colorantes para cubrir toda la gama de coloridos necesaria limita grandemente la utilización del procedimiento, ya que si se han de superponer dos o mas capas para obtener el color necesario, se han de realizar en operaciones separadas siguiendo el mismo ciclo de restablecer la presión, sustituir las sustancias, hacer el vacío y evaporar la nueva sustancia, resultando por ello totalmente antieconómico en la mayoría de los casos.
- 30.
- 35.
- 40.
- 45.
- 50.
- 55.



- Todos estos inconvenientes han sido subsanados con el aparato a que se contrae esta Patente de Introducción, ya que en el mismo se pueden no solo efectuar el depósito sucesivo de varias capas dentro del mismo ciclo, sino incluso simultáneas y regular al mismo tiempo el espesor del depósito de cada sustancia evaporada, pudiéndose controlar y comprobar las condiciones del depósito durante el ciclo sin interrupción del mismo. Estos aparatos son ya utilizados en algunos países del extranjero, pero hasta la fecha no han sido utilizados ni conocidos en nuestro país.
- 60.
- 65.

- Para cumplimentar lo previsto en el artículo setenta del vigente Estatuto Ley que regula la Propiedad Industrial se hace constar que el aparato objeto de la presente Patente se fabrica en Francia por la firma industrial Compagnie Générale de Radiologie la cual los fabrica en diferentes tipos y características pero siempre dentro de la misma concepción general y funcionamiento.
- 70.

- Este aparato se caracteriza principalmente en montar los soportes de los vidrios a tratar en forma giratoria sobre un eje que se prolonga convenientemente y cuyo extremo se enlaza mecánica o magnéticamente con un eje motor exterior, con la particularidad de que la totalidad del soporte, su eje y los cojinetes o rodamientos, quedan incluidos dentro de la cámara de vacío, la cual se cierra por una plataforma o soporte estático y una amplia campana de material no magnético que se ajustan y esmerilan conve-
- 75.
- 80.



- nientemente para lograr la más absoluta estanqueidad. Con
85. ello no solo se amplia considerablemente el número de piezas a tratar, sino que éstas por quedar con posibilidad de desplazamiento pasan sucesivamente por sobre los dispositivos evaporadores, lográndose un mejor repartimiento de la capa depositada sobre ellos. Al mismo tiempo y por quedar
90. dentro de la cámara de vacío la totalidad del mecanismo giratorio, no existe ninguna posibilidad de que se produzcan fugas o entradas de aire que dificulten o impidan alcanzar el grado de alto vacío necesario, enlazándose el eje motor exterior con cualquier dispositivo manual o mecánico
95. que asegure su giro a velocidad controlada, el cual se reproduce en el eje interior por transmisión magnética, dotándose al efecto tanto en uno como el otro, de sendos imanes que quedan enfrentados, aunque separados por la campana, y con los polos contrapuestos para asegurar el
100. arrastre.

- Otra característica del mismo aparato es que la evaporación o dispersión de la sustancia colorante, se realiza mediante una pluralidad de crisoles, de calefacción eléctrica, dispuestos sobre la plataforma estática
105. y en lugares enfrentados con la situación de los soportes de los cristales a tratar, efectuándose la conexión de todos y cada uno de ellos con la red de alimentación directamente o mediante transformador reductor, pero con circuitos separados que se controlan mediante interruptores, con lo que sin interrumpir el ciclo de fabricación,
110. se puede suspender la difusión o evaporación de uno o va-



rios colorantes, e iniciar la de otros para obtener no solo recubrimientos de colores compuestos (varios crisoles simultáneamente), sinó también superponer dos o más capas de colores distintos dentro del mismo ciclo.

115.

Es también característica del mismo aparato, que entre los crisoles y el soporte giratorio se disponen unos diafragmas metálicos de forma y situación fija o variable, pero situados en la vertical de cada crisol los cuales interceptan parcialmente la sustancia evaporada la que de esta manera es orientada en una dirección que se controla antes de iniciar el ciclo o durante él, en este último caso se gobierna con dispositivos mecánicos de mando eléctrico cuyos conductores atraviesan la plataforma estática en forma totalmente estanca al igual que los contactos de los evaporadores. Con ello se logra orientar el haz de colorante evaporado según cualquier dirección prevista y como sea que los vidrios están en continuo movimiento se logra que las capas de recubrimiento sean difuminadas, o sea más intensas por una parte que por otra, pero en forma exactamente controlada.

120.

125.

130.

Asimismo se caracteriza este aparato en que los colorantes a evaporar, óxidos o sales metálicas, se mezclan previamente con cloruros, siliciuros o nitruros, o bien con otras sales que por los efectos del calor producido en el crisol conduzcan a la formación de ellos, con lo que se reduce el límite de temperatura por mejorar las condiciones de conductibilidad calorífica del colo-

135.



140. rante y evitar la posibilidad de que por exceso de temperatura se produzcan explosiones en la sustancia a evaporar o dispersar.

- Fácil será comprender las ventajas que este aparato representa toda vez que con él y gracias a sus especiales características de constitución y organización se logra tratar, dentro de un mismo ciclo a varios cristales simultáneamente y asimismo disponer sobre ellos, en forma y distribución perfectamente controladas desde el exterior, una o varias capas sucesiva o simultáneamente, lo que no es posible lograr con el empleo de los aparatos conocidos.
- 145.
- 150.

- Para facilitar la mejor comprensión de las características de constitución y funcionamiento del aparato a que se contrae esta Patente de Introducción, se acompaña una doble hoja de dibujos en la que se ha representado una vista esquemática en sección de un aparato y un detalle del acoplamiento magnético del eje, debiendo ser considerados como ejemplo ilustrativo sin carácter limitativo.
- 155.

- En dichas figuras se ha señalado por (1) la plataforma estática en la que van instalados dos series de crisoles (2) y (3) mediante los soportes (4) que le sirven de conductores eléctricos, por lo que por (5) atraviesan la plataforma y terminan en los bornes (6) para conectar los conductores de la red de alimentación.
- 160.



165. Sobre el centro de esta misma plataforma (1) va fijado, por los tornillos (7) la columna (8) en cuyo interior van emplazados los cojinetes (9) y (10) que soportan al eje (11) ensanchado por (12) y prolongándose después por (13) y (14), esta última parte roscada. Enchufado en (13) y apoyado en (12) se coloca el plato (15) que es el soporte de los vidrios ópticos a tratar, el cual presenta dos series de alojamientos para los vidrios, la (16) en la que se colocan los (17) y la (18) en las que se colocan los (19), quedando alineadas con las series de crisoles (3) y (2) respectivamente. Este plato se fija enroscando sobre (14) la base (20) del eje (21) que termina en la cabeza (22) sobre la que van fijados los brazos (23) y (24) en cuyos extremos van solidarios los imanes (25) y (26). El conjunto así formado se cubre y cierra herméticamente con la campana (27) que se acopla sobre la plataforma (1) con absoluta estanqueidad con lo que en el interior se puede hacer el vacío en alto grado sin que se produzcan pérdidas, ya que no existe ajuste nada más que en el borde de la campana y esta se esmerila sobre la periferia de la plataforma (1). Sobre la campana (27), sin tomar contacto con ella pero alineado axialmente con el eje (11) y su prolongación (21), se instala el eje motor (28) en el extremo del brazo (29) que por (30) se acopla en posición variable, fijable por el tornillo (31), sobre la columna (32) que es solidaria a la misma plataforma base (1), dotándose de este eje (28) en su extremo inferior (33) de los brazos (34) y (35) en cuyos extremos van solidarizados los imanes (36) y (37), realizándose de
- 170.
- 175.
- 180.
- 185.
- 190.



tal forma que éstos queden enfrentados con los imanes (25) y (26) aunque separados por la campana (27) que por ser de material no magnético no impide que estos imanes se atraigan, ya que para ello están instalados con polos contra puestos. Por último entre los crisoles (2) y (3) y el disco soporte (15) se emplazan la placa (38) que soporta a los diafragmas (39) y (40) que quedan situados interceptando el camino entre cada crisol y las lentes ópticas o vidrios (17) y (19), regulándose la abertura de estos diafragmas en forma conveniente para orientar y dirigir el haz de colorante volatilizado o evaporado procedente de los crisoles.

En la figura segunda se ha representado una posible variante del dispositivo de accionamiento del plato soporte (15) que en este caso su eje (11) se prolonga por (41) atravesando la plataforma (1) y se dota de los imanes (42) y (43) cubriéndose todo ello con la cápsula de material no magnético (44) que es tubular cerrada y por su única boca abierta (45) se enrosca en (46) y se fija sólida y herméticamente con el borde (47) de la carcasa (48), la cual, mediante los correspondientes cojinetes lleva instalado el eje motor (49) que está alineado axialmente con el (41) y en su extremo superior lleva solidarizado los imanes (50) y (51) que quedan enfrentados con los (42) y (43) del eje (41), terminando el mismo eje (49) en la rueda dentada helicoidal (52) que está engranada con el tornillo sin fin (53) cuyo eje lleva instalada la polea (54) que por correa se enlaza con la (55) del motor (56). En ambos casos al girar el eje (49) o (28) sus imanes arras-



- tran a los que posee el eje (11) en alguna de sus prolongaciones (21) ó (49) y por ello el disco soporte (15) gira enfrentando sucesivamente los cristales (17) y (19) que lleva instalados, con todos y cada uno de los crisoles que forman las series (3) y (2), siempre a través de los diafragmas (39) y (40) con lo que cada vidrio recibe sucesivamente el depósito de la sustancia evaporada en capas superpuestas y con intensidad controlada por cada diafragma. En el supuesto de que se pretenda obtener capas de un solo color y sobre ésta superponer otra u otras capas de otros colores, se conectarán solo los crisoles correspondientes en cada fase del ciclo, manteniendo los restantes fuera de servicio por simple desconexión de la red de alimentación. Para el control de las características de la capa o capas depositadas, se prevee disponer debajo del plato soporte y enfrentado con la situación de las hileras de vidrios, unas fuentes luminosas controladas y sobre los mismos unos dispositivos fotosensibles, cuyos órganos de gobierno y medida salen al exterior atravesando la plataforma (1) en la misma forma que los contactos (5), o sea sin que se pueda perder la mas absoluta estanqueidad de la cámara de vacío.
225. 230. 235. 240. 245. 250.
- Descritas suficientemente las características fundamentales del aparato a que se contrae esta Patente de Introducción se hace constar que en el mismo se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se desvirtúe, altere o modifique su idea fundamental que es la que se resume y concreta en la siguiente:



Se declaran de novedad y propiedad para todo el territorio nacional y sus colonias, las siguientes:

255.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1º.- Nuevo aparato para fabricar filtros ópticos que se caracteriza en disponer dentro de una cámara hermética y absolutamente estanca y en una plataforma estática una pluralidad de crisoles de calentamiento eléctrico alineados según una o más circunferencias concéntricas y regularmente distribuidos en cada una de ellas, estableciendo sobre cada uno de ellos y sin contacto con ellos unos diafragmas regulables, y sobre el conjunto un disco giratorio que sirve de soporte a los vidrios o cristales ópticos a tratar, accionándose este disco o soporte desde el exterior de la cámara hermética por un dispositivo de acoplamiento directo de alta estanqueidad o indirecto magnético, para lo que al menos la pared correspondiente de la cámara se realiza en material no magnético ni aislante magnético.

270.

2º.- Nuevo aparato para fabricar filtros ópticos según la nota anterior que se caracteriza también en que los crisoles se conectan por líneas independientes y controladas por interruptores con la alimentación, de tal modo que el funcionamiento de todos y cada uno de ellos es independiente e individual, pudiéndose mantener en conexión uno o varios crisoles a la vez.

275.

3º.- Nuevo aparato para fabricar filtros ópticos



- según las notas anteriores que se caracteriza también en que los diafragmas se regulan en una abertura y forma de acuerdo con la zona o mancha en que interesa depositar la capa o capas filtrantes, efectuándose esta regulación antes de iniciar el ciclo o durante el mismo en cuyo caso se disponen los necesarios elementos de gobierno accionados eléctricamente.
- 280.
285. 4ª.- Nuevo aparato para fabricar filtros ópticos según las notas anteriores que se caracteriza también en depositar en cada crisol la sal ú óxido metálico colorante con adición de carburos, siliciuros o nitruros o bien cuerpos que conduzcan a ellos por reacción provocada por calentamiento, rebajándose así la temperatura de volatilización o evaporación de las sustancias colorantes.
- 290.
295. 5ª.- Nuevo aparato para fabricar filtros ópticos según las notas anteriores que se caracteriza también en situar sobre cada cara del disco soporte y enfrentado con las alineaciones de vidrios o cristales ópticos, un dispositivo fotosensible de control cuyos elementos de gobierno y medida se sitúan preferentemente fuera de la cámara de vacío.
300. 6ª.- "NUEVO APARATO PARA FABRICAR FILTROS OPTICOS".
Todo ello tal y como se ha descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una doble hoja de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 18 SEP.1958

P. A.

Fig. 1

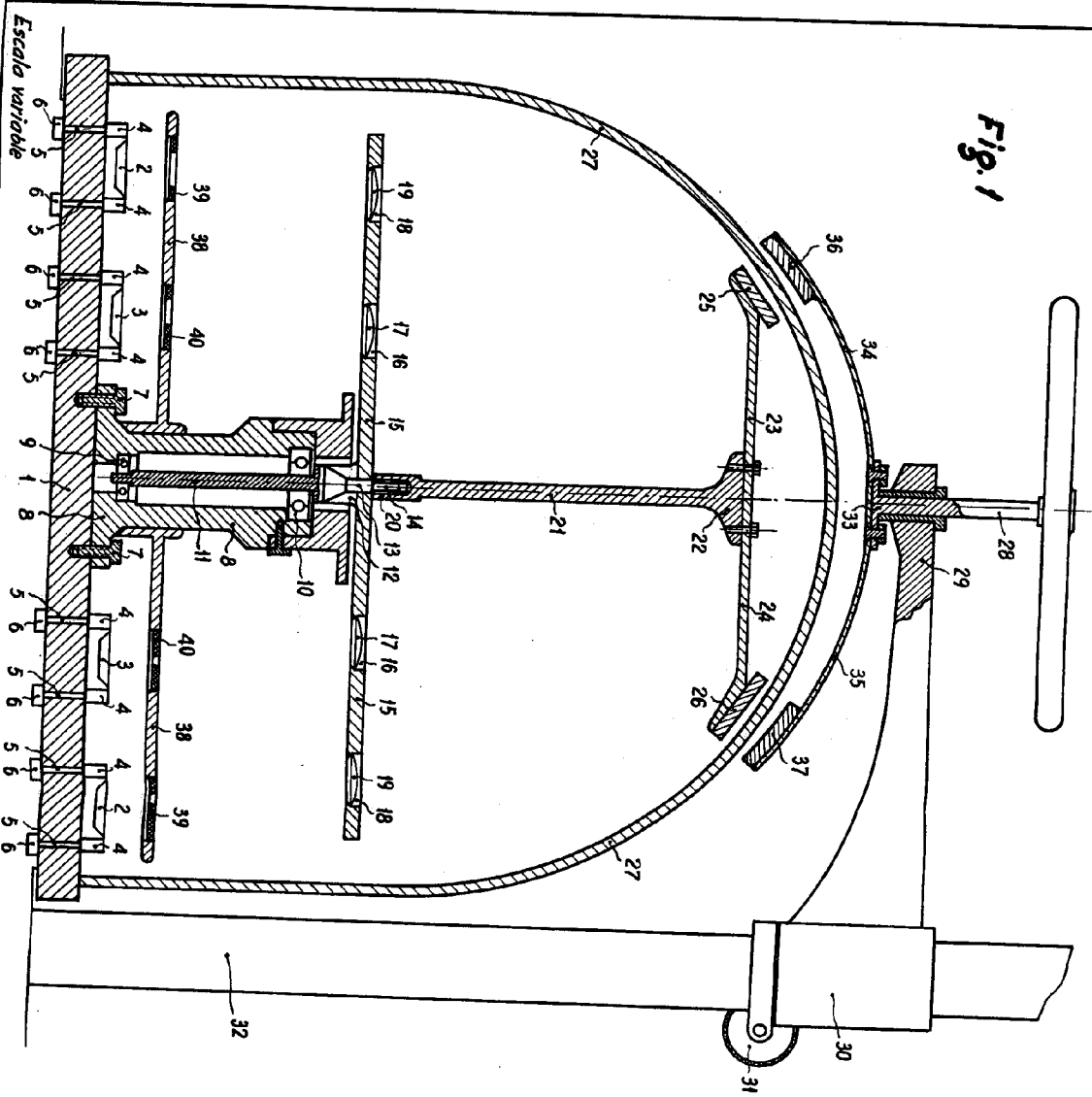
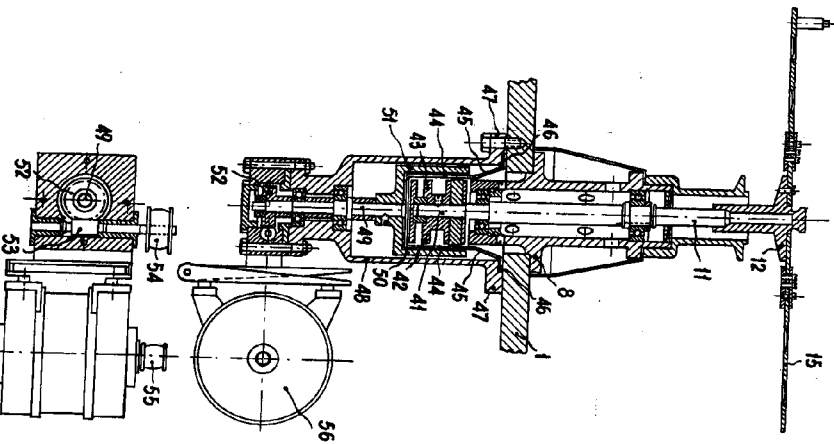


Fig. 2

244380



BARCELONA, 18 SEP. 1958

P. A.

HOLA UNICA