

Nº. 690.672 (D32781), registrada en 4 de Febrero de 1924.

El invento comprende un método perfeccionado de matear ampollas y otros artículos de vidrio delgado por su interior. El mateado interior tiene más ventajas que el exterior; y esto resulta más evidente cuando se trata de artículos de vidrio para alumbrado, puesto que se obtiene mejor difusión con menos absorción de luz. Otra ventaja del mateado interior, en general, es que la superficie externa del artículo queda lisa, no recogiendo fácilmente polvo, por lo que puede limpiarse bien. Hay otros casos en que conviene el mateado interior, con el fin de obtener un mejor aspecto ó de realizar otras funciones al accionar el dispositivo. El método preferido de matear es el de grabar al agua fuerte, quitando material, mejor que el de aplicar revestimientos. Pero, según se han venido fabricando hasta ahora, las ampollas y otros artículos análogos de vidrio delgado, mateados de este modo por dentro, han resultado frágiles a tal punto que dan lugar a roturas inadmisibles. Las ampollas generalmente usadas para lámparas incandescentes vienen a tener un espesor de 10 a 90 milésimas de pulgada (mils), con un término de 15 a 75, y evidentemente la aplicación del mateado interior por grabado al agua fuerte las debilita tanto que se han roto con facilidad. Aun cuando este invento se refiere particularmente a tales ampollas, no se limita a ellas, puesto que puede aplicarse con ventaja al mateado de artículos más gruesos. El objeto de este invento es producir un artículo de vidrio mateado por dentro, mucho más fuerte que los producidos hasta ahora.

La práctica antigua no establece distin-

ción entre los métodos de mateado interior y exterior. El mateado por fuera se ha obtenido insuflando arena ó utilizando un producto químico adecuado. El mateado por grabado ha de distinguirse del grabado sin mateado en que el primero produce una superficie áspera de grano fino, más ó menos blanca, y el grabado sin mateado produce una superficie prácticamente incolora. El vidrio grabado y no mateado no resulta suficientemente difusor para ampollas de lámparas. El método preferido de matear requiere el uso de un producto químico. Para vidrios calizos, parece ser necesaria la presencia de un compuesto de amonio adicionado al ácido fluorhídrico. El efecto se mejora agregando materiales inertes muy divididos, como sulfato de bario. En algunos casos conviene la presencia de sales de sodio, como el sulfato de sodio Dextrina ó fluor pueden asimismo agregarse para conseguir una adherencia mejor de la mezcla a la superficie del vidrio. El grado del mateado depende de tres factores: primero, la fuerza de la mezcla, indicada por la proporción de ácido fluorhídrico presente; segundo, la temperatura de la mezcla; y tercero, el lapso durante el cual se expone la ampolla a la mezcla. Generalmente, cuanto más fuerte sea la mezcla, más elevada la temperatura, y más largo el tiempo, hasta cierto límite, mayor será el grado de mateado. Cuando la superficie interior de una ampolla de lámpara se somete a estas mezclas de matear hasta el punto necesario para producir un esmerilado ó mateado práctica, es decir, un mateado adecuado para difundir bien la luz, el artículo se hace sumamente frágil. Hemos comprobado, sin embargo, que si la ampolla se somete a otro tratamiento ulterior, que denominamos proceso de vigori-



zación, en el que se somete a un grabado ó mateado menos intenso que el primero, alcanza una resistencia suficiente, que puede ser igual a la de la ampolla original antes de matearla. El uso de una mezcla más débil para el tratamiento es preferible ó la disminución de tiempo ó de temperatura. Una solución mordiente se debilita con el uso, por lo que pueden asegurarse buenos resultados a veces empleando, para el proceso de endurecimiento, la solución que haya servido para esmerilar.

En los dibujos adjuntos, la figura 1 muestra en esquema el efecto del mateado interior en la resistencia de una ampolla;

La figura 2, es un diagrama del resultado del proceso de vigorización que comprende nuestro invento;

La figura 3, un diagrama del efecto del proceso de vigorización sobre la resistencia, la absorción y la difusión de luz de la ampolla;

La figura 4, un diagrama de la variación de los diversos tamaños de lámparas en brillantez máxima;

La figura 5, una diagrama de la variación en absorción;

La figura 6, una elevación de un aparato para probar la fuerza de las ampollas;

La figura 7, una planta de un aparato mediante el cual se efectúan los tratamientos de mateado y vigorización; y

La figura 8, una elevación en sección parcial del mismo aparato.

En la figura 1, las ordenadas representan



la fuerza de la ampolla determinada por el ensayador de bola de marfil que luego se describe. Las abscisas marcan el tiempo en minutos durante el cual se somete el interior de la ampolla a la mezcla de matear. Hay dos curvas. Para obtener la N^o. 1 se empleó la siguiente mezcla:

Bifluoruro de amonio	36%
Dextrina en polvo	10%
Sulfato de bario	28%
Bisulfato de sodio	5%
Agua	21%

Esta mezcla contenía 11,9% de ácido fluorhídrico. La temperatura fué de 20°C. Para la prueba N^o. 2 se disolvió la mezcla anterior con agua, y la mezcla usada estaba constituida del modo siguiente:

Bifluoruro de amonio	25%
Dextrina	6,9%
Sulfato de bario	19,32%
Bisulfato de sodio	3,45%
Agua	45,33%

La temperatura era de 20°C; ya la mezcla de matear contenía 8,34% de ácido fluorhídrico. En el ensayo N^o 1 y en el N^o 2 se empleó para cada ampolla mateada una solución nueva. En ambos casos la mezcla se vertió en ampollas secas, dejándola en ellas durante el tiempo especificado. En el ensayo N^o 1 se probaron cinco juegos de ampollas, compuesto cada juego de cinco ampollas. Las pruebas se hicieron a 0, 1 minuto, 5 minutos, 10 y 20 minutos. La proporción media marcó fuerza inicial de 44, 8; 9, 8 después de un minuto; 2, 6 a los cinco minutos; 2, 2 a los diez; y casi lo mismo a los veinte minutos. Las ampollas mateadas durante un minuto no lo estaban lo bastante para hacerlas de utilidad práctica. En la prueba N^o 2 se ensayó un número análogo de ampollas, y el término medio fué de 44, 8 inicialmente; de 42,2 a los cinco minutos; de



13,8 a los diez; de 4,2 a los veinte, y de 2,6 a los veinticinco. Las ampollas mateadas durante cinco minutos estaban casi como al empezar; las mateadas durante diez minutos presentaban apenas un ligero velo, pero no servían para uso en lámparas.

Una ampolla con fuerza menor de 7, que viene a ser un 16% de la fuerza de la ampolla transparente, sería demasiado frágil para el tráfico comercial. En la práctica ha de tenderse a mantener la fuerza por encima de 20 ó alrededor de un 45% de la que ofrece una ampolla transparente. Por tanto, de los anteriores ensayos resulta evidente que cuando el mateado bastaba para obtener una difusión práctica, la ampolla resultaba inadmisiblemente delicada.



La figura 2 muestra el efecto de nuestro tratamiento vigorizador comprendido en nuestro invento. La mezcla de matear empleada tenía una acidez de 11,8% de ácido fluorhídrico, y la temperatura era de 50°C. La mezcla se roció por todo el interior de la ampolla durante cinco segundos, y después de otros cinco segundos se volvió a rociar, continuando de este modo durante todo el ensayo. El tiempo está indicado en segundos, y representa el lapso durante el cual la mezcla mate estuvo en contacto con la ampolla. Las ampollas limpias se lavaron con agua a unos 45°C justamente antes de rociar la mezcla en ellas. La curva marcada "dépolissage" (mateado) se obtuvo de cinco juegos de cinco ampollas. La proporción media marcó una fuerza de 44,8 en 0; 11 a los diez segundos; 4,2 a los veinte; 3 a los treinta, y así sucesivamente, conforme se indica en toda la curva de la línea. Las ampollas tratadas durante diez minutos tenían sola-

mente una ligera niebla, y no servían para uso práctico. Las ensayadas durante veinte minutos no eran uniformes; a los treinta segundos eran ya más adecuadas, y desde este punto podían servir.

En la figura 2, la línea curva quebrada que se denomina "traitement" (tratamiento) se dedujo de los resultados de ensayos en los cuales se usaron cinco juegos de cinco ampollas cada uno. Las ampollas tratadas habían recibido su mateado y ofrecían una fuerza media de 3, 2 en el ensayador de bola de marfil. La mezcla usada contenía 7,44% de ácido fluorhídrico, 40% de sulfato de bario y 2% de dextrina. El procedimiento seguido fué igual que en el caso del mateado, esto es, se roció la mezcla por la superficie interior de la ampolla. La curva muestra que la resistencia inicial era 3,2; pero después de treinta segundos de tratamiento, había aumentado a 39, 6; y pasado este lapso, la resistencia ascendió prácticamente a la misma de la ampolla limpia. Se ha visto en la práctica que treinta segundos en estas condiciones resulta un lapso aceptable, y la curva irónica que durante este tiempo la resistencia subió de 3,2 a 39,6, ó sea un 1137%.

Para obtener una información comparativa en cuanto al efecto del mateado exterior e interior, se hicieron ensayos en los que se realizó una selección uniforme de ampollas de vidrio calizo. Estas se dividieron en dos grupos; las del uno se matearon por dentro, y las del otro por fuera. De las mateadas por dentro, algunas fueron sometidas al tratamiento vigorizador, y otras no, y la amplitud de dicho tratamiento fué distinta en unas que en otras. Los ensayos de fuerza se obtuvieron de muestras, y las am-



pollas restantes se emplearon para bombillas ordinarias de tungsteno, a 115 voltios, 40 watios, de tipo de vacío y hechas según la práctica usual. Luego se obtuvieron pruebas fotométricas de las lámparas, con el fin de determinar la brillantez ó claridad máxima en bujias por centímetro cuadrado que indica el grado de difusión. También se determinó la absorción de la ampolla, y la pérdida proporcional en lúmenes. Los resultados arrojaron una media, para las ampollas limpias, de 44,8 de fuerza; 0 de absorción; y brillo máximo de 201,8; para lámparas mateadas por fuera: fuerza, 44,8; absorción, 5,13; y brillo máximo, 5,36; para lámparas mateadas por fuera durante más tiempo: fuerza, 44,8; absorción 3,96; y brillo máximo, 5,4; para lámparas mateadas por dentro, pero no sometidas al tratamiento vigorizador: fuerza 6,8; absorción, 2,25; y brillo máximo, 3,02; lámparas mateadas por dentro y vigorizadas durante diez segundos de tratamiento: fuerza, 30,4; absorción, 1,22, y brillo máximo, 4,5; vigorizadas durante veinte segundos: fuerza, 42, absorción, 1,27; y brillo máximo, 5,6. Las vigorizadas durante cuarenta minutos acusaban una fuerza de 44,8; absorción, 1,07, y máximo brillo, 5,92. Estos resultados indican que las lámparas mateadas por dentro no tienen una difusión mayor y una absorción menor que las mateadas por fuera. Asimismo indican que por el tratamiento de vigorización aumenta la resistencia hasta el punto de poderse manipular practicamente la lámpara, y el brillo máximo se acrecienta, ó se reduce la difusión, expresado en otras palabras, disminuyendo en cambio la absorción. Además la difusión es tan buena como en las lámparas mateadas por fuera.



2

La figura 3 es un diagrama que muestra el efecto del tratamiento. La curva 1 representa la resistencia, la curva 2 la absorción, y la curva 3 el brillo máximo. La solución tenía una acidez de 5,2% de ácido fluorhídrico, y la temperatura fué de 55°C. Estas curvas indican que el tratamiento aumenta enormemente la resistencia de la ampolla. Aumenta asimismo el brillo máximo en cierto grado, pero no en términos perjudiciales, y al mismo tiempo esto se compensa por reducirse la absorción. La curva muestra que, después de un tratamiento de diez segundos, la resistencia aumentó de 6,8 a 30,4; el brillo, de 3 a 4,5; y en cambio, la absorción había disminuido de 2,25 a 1,22.



2

Los ensayos en que se basan las curvas de la figura 4 se hicieron para mostrar la relación entre el brillo máximo de la lámpara mateada por dentro y el de la lámpara limpia correspondiente, para distintas potencias en vatios. La curva marca los siguientes valores:

Potencia en vatios	Brillo máximo Limpia	Brillo máximo Mateado interior	Por ciento
15	176	2,33	1,3%
25	261	4,1	1,6%
40	259	5,2	2,0%
60	596	9,2	1,55%
100	632	12,3	2,0%
100	269	6,4	2,4%
200	807	19,9	2,6%
500	925	39,0	4,2%

Estos ensayos indican que para lámparas incandescentes ordinarias, el brillo máximo medio en lámparas de mateado interior, mateadas con arreglo a mi invento, es de 4,5% por debajo del de la ampolla ó lámpara limpia de igual potencia en vatios. Hasta ahora,

las ampollas mateadas por dentro hasta el punto de que su brillo máximo después de mateadas era inferior al 50% del de la ampolla limpia, presentaban una resistencia 16% menor que la de la ampolla limpia.

La curva de líneas llena de la figura 5 muestra el rendimiento en lúmenes de la lámpara limpia, y la de líneas interrumpidas muestra el correspondiente a una lámpara de ampolla mateada por dentro conforme al invento. El pequeño tanto por ciento de pérdida en lúmenes ocasionado por el mateado interior se destaca bien.

Para obtener las curvas de las figuras 1, 2 y 3, la medida de la fuerza de la ampolla se hizo por medio del ensayador de bola de marfil indicado en la figura 6. Este aparato consiste en una pinza de resorte 10, en la que se introduce y sujeta fuertemente una ampolla 11. La pinza con la ampolla se suspenden, por ejemplo, mediante una cadena 12, de modo que puedan oscilar ó balancearse. El golpe se aplica por medio de una bola de marfil 13, montada en una varilla 14 articulada y suspendida en 15 de la armadura 16. La fuerza del golpe administrado por la bola de marfil depende de la longitud del arco que describe en su balanceo, golpeando la ampolla a través de un pasadizo circular abierto en el taco 16', en el cual entra la parte saliente de la ampolla. Se dispone una escantillón formado por una escala de arco 17, graduada convenientemente y suspendida de la armadura 16 por un brazo adecuado 18. Un puntero móvil 19 sirve de guía para iniciar el balanceo de la bola de marfil en cada caso.

En las figuras 7 y 8 se expone un aparato que hemos ideado para aplicar el mateado interior y el tratamiento vigorizador. Este aparato compren-



de un recipiente ó depósito 20 rodeado por una camisa de agua 21 provista de tubos de entrada 22 y de salida 23. Por esta camisa puede circular agua a una temperatura conveniente para mantener la mezcla mate contenida en el depósito a la que mejor convenga. La mezcla se impele hacia arriba, a lo largo del tubo 24 y hasta llegar a la ampolla 25, por medio de presión de aire aplicada por el tubo 26. Un soporte 27 sirve para sujetar la ampolla. La mezcla sobrante vuelve al depósito por el embudo 28 y el tubo 29. Por este mismo medio puede añadirse más solución. En la misma armadura 30 que el aparato de mateado se monta en forma apropiada el lavadero, que comprende el tubo de agua 31, el cual sobresa de la armadura, de modo que la ampolla 25 puede colocarse por encima, suspendida de la pinza ó soporte 32. Una vez mateada la ampolla, se lava por este medio, y el sobrante va a parar a un depósito 33. En la misma armadura también se monta el aparato mediante el cual se aplica a las ampollas el tratamiento vigorizador a que antes se ha hecho referencia. Este aparato, según se expone, es una repetición del empleado para el mateado primero. Como ya se ha dicho, es preferible usar una solución más débil en la mezcla de refuerzo contenida en el depósito 34 que en la mezcla mate contenida en el depósito 20.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 29 de Junio de 1925, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva



que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1°. - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro hasta tal punto que el brillo máximo en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria en que se aplique dicha ampolla sea menor del cincuenta por ciento del de la misma lámpara con una ampolla limpia, con una resistencia a la rotura por golpe mayor del 16% de la de la ampolla limpia.

2°. - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria provista de esta ampolla sea menor del veinticinco por ciento de la misma lámpara con ampolla limpia, y que su resistencia a la rotura por golpe sea mayor de un 16% de la ampolla limpia.

3°. - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria provista de esta ampolla sea menor del 10% de la misma lámpara con ampolla limpia, con una resistencia a la rotura por golpe mayor del 16% de la ampolla limpia.

4°. - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria con esta clase de ampolla sea menor del 5% de la misma lámpara con ampolla limpia, con una resistencia a la rotura por golpe mayor del 16% de



2

la de la ampolla limpia.

5º - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria con ampolla de esta clase sea menor del 50 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por golpe mayor del 25 % de la de la ampolla limpia.

6º - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria provista de esta ampolla sea menor del 50 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por golpe mayor del 40 % de la de la ampolla limpia.

7º - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria provista de dicha ampolla sea menor del 50 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por golpe mayor del 60 % de la de la ampolla limpia.

8º - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria provista de esta clase de ampolla sea menor del 50 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por choque mayor del 80 % de la de la ampolla limpia.



25 JUN 1922

9º - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías, por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria provista de esta ampolla sea menor del 25 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por choque mayor del 25 % de la de la ampolla limpia.

10º - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria provista de una ampolla de esta clase sea menor del 25 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por choque mayor del 40 % de la de la ampolla limpia.

11º - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes, y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria provista de una ampolla de esta clase sea menor del 25 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por choque mayor del 60 % de la de la ampolla limpia.

12º - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria provista de una ampolla de esta clase sea menor del 25 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por choque mayor del 80 % de la de la ampolla limpia.

13º - Una ampolla de vidrio para lámparas



2

ras eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara provista de esta clase de ampolla sea menor del 10 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por choque mayor del 25 % de la de la ampolla limpia.

14? - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria provista de ampolla de esta clase sea menor del 10 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por choque mayor del 40 % de la de la ampolla limpia.

15? - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria con esta clase de ampolla sea menor del 10 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia y su resistencia a la rotura por choque mayor del 60 % de la de la ampolla limpia.

16? - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria con ampolla de esta clase sea menor del 10 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por choque mayor del 80 % de la de la ampolla limpia.

17? - Una ampolla de vidrio para lámpa-



ras eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria con ampolla de esta clase sea menor del 5 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por choque mayor del 25 % de la de la ampolla limpia.

189 - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria con ampolla de esta clase sea menor del 5 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por choque mayor del 40 % de la de la ampolla limpia.



2

199 - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria con ampolla de esta clase sea menor del 5 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por choque mayor del 60 % de la de la ampolla limpia.

209 - Una ampolla de vidrio para lámparas eléctricas incandescentes y artículos similares, mateada por dentro a tal punto que la brillantez máxima en bujías por centímetro cuadrado de una lámpara incandescente ordinaria canesta clase de ampolla sea menor del 5 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y su resistencia a la rotura por choque mayor del 80 % de la dela ampolla limpia.

219 - En ampollas de vidrio mateadas por

aplicación de agua fuerte interiormente, la vigorización consistente en someter la superficie mateada interior a un mordiente en condiciones de concentración, tiempo y temperatura tales que el tratamiento resulte menos potente que el seguido para esmerilar o matear químicamente la ampolla.

229 - Una ampolla de vidrio como la reivindicada, que primero se matea por dentro aplicando ácidos y luego se somete la superficie así producida a un mordiente químico en condiciones tales de concentración, tiempo y temperatura que el efecto del mordido sea menos potente que el producido por el que se aplica para obtener químicamente el efecto de mateado original.



2

239 - Una ampolla como la reivindicada, sometida a un esmerilado que consiste en matear primeramente por medios químicos el interior de la misma, por mordido, y en someter luego esta superficie a un mordiente químico en condiciones de concentración, tiempo y temperatura tales que el efecto de este segundo mordido no sea tan intenso como el del tratamiento de esmerilado original.

249 - Una ampolla como la reivindicada, sometida a un esmerilado, que consiste en matearla primero por el interior de manera que la brillantez máxima de una lámpara incandescente con esta ampolla sea menor del 50 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia, y en someter luego la superficie así obtenida á un mordiente químico en condiciones de tiempo, temperatura, y concentración tales que sus efectos sean menos potentes que los del medio usado para producir el mateado original.

259 - Una ampolla como la ya reivindicada, sometida a un esmerilado por dentro, que consiste en matear primero interiormente la misma por aplicación de un ácido, de modo que la brillantez máxima de una lámpara incandescente con esta ampolla sea menor del 25 % de la de la misma lámpara con una ampolla limpia; y en someter luego la superficie así obtenida a un mordiente químico en condiciones de tiempo, temperatura y concentración tales que sus efectos sean menos potentes que los del medio empleado para obtener químicamente el mateado original.

269 - Una ampolla como la ya reivindicada, sometida a un esmerilado por dentro consistente en matearla primero interiormente, por ácidos, de modo que la brillantez máxima de una lámpara incandescente con ampolla de esta clase sea menor del 10 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia; y en someter luego la superficie así obtenida a un mordiente químico en condiciones de concentración, tiempo y temperatura tales que el mordido sea menos intenso que el efecto de la operación anterior en que se esmerila la ampolla originalmente.

279 - Una ampolla como la ya reivindicada, sometida a un esmerilado por dentro, que consiste en matearla primero interiormente por aplicación de ácidos, de modo que la brillantez máxima de una lámpara incandescente con esta clase de ampolla sea menor del 5 % de la de la misma lámpara con ampolla limpia; y en someter después la superficie así obtenida a los efectos de un mordiente químico en condiciones de concentración, tiempo y temperatura tales que dichos efectos sea menos potentes que los obtenidos por los medios químicos empleados para producir el mateado original.



28º - Una ampolla cuyo esmerilado por dentro , se realiza con un aparato , con medios para sostener una ampolla con su gollete hacia abajo, y otros medios para introducir una carga de líquido mordiente en dicha ampolla; un depósito y medios para recibir el exceso de líquido y para hacerlo volver al depósito.

29º - Mejoras en los artículos de cristal mateado por dentro.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez y nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid 25 de Junio de 1926.

P. A.
Albarto de Elizaburu
Por Poder



1615

ESCALA VARIABLE



P.A.
Alberto de Kiraburu
Por Poder

Alberto Kiraburu

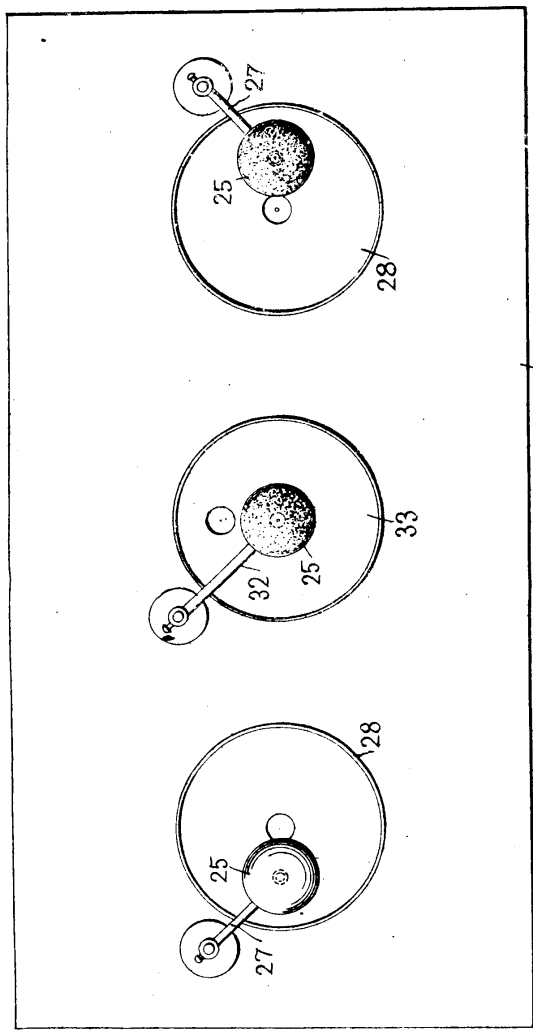


Fig. 7

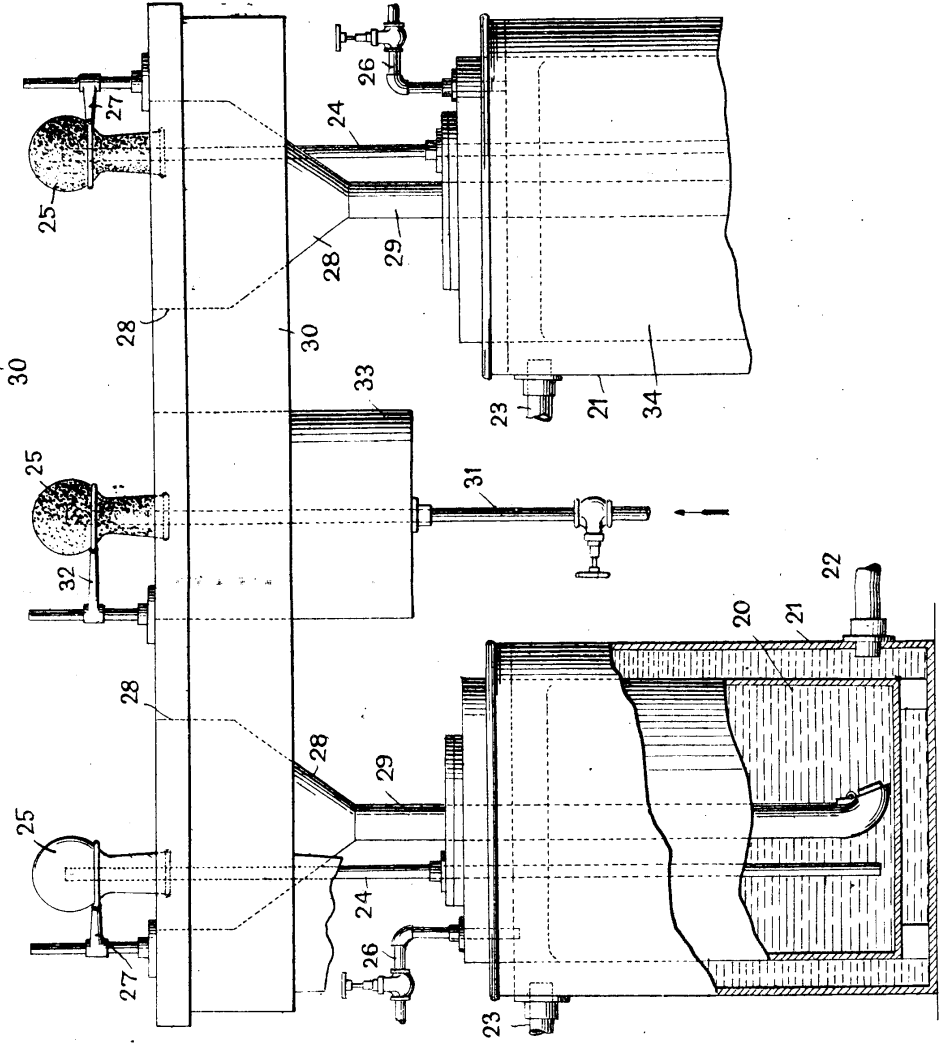


Fig. 8

18565



F.A.
 Alberto de Blasbarru
 Por Podar

Handwritten signature

Fig. 1

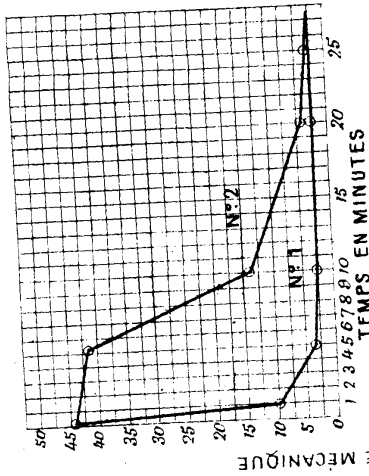


Fig. 3

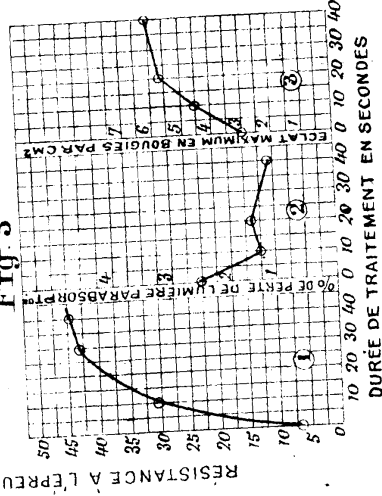


Fig. 4

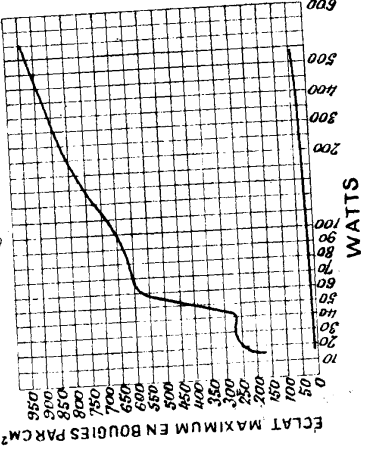


Fig. 5

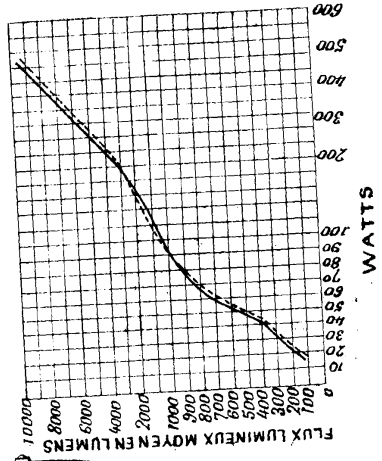


Fig. 6

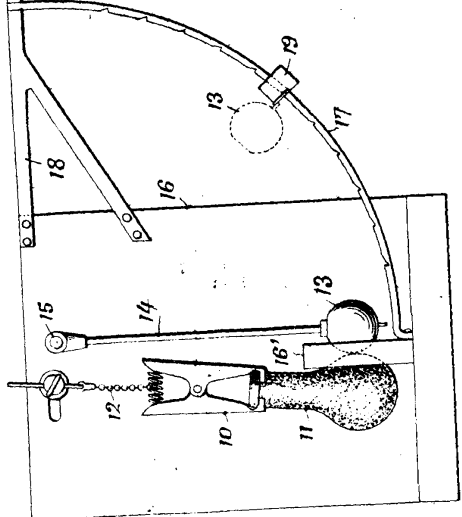


Fig. 2

