

AN 1958

Expediente núm.



243918

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por VEINTE años, en España

a favor de **PITTSBURGH PLATE GLASS COMPANY,**

, de nacionalidad
norteamericana domiciliado en **Pittsburg, Pensilvania, E.U.A.**

calle de núm.

por:

UN APARATO PARA HACER LENTES MULTIFOCALES"

Nº 9158

Agente Sr. elzaburu

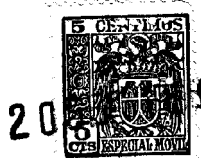
P - 17.339.

A 35.091 - Case 2633-A

LJR/PEW

20 SEP. 1953

243918



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PITTSBURGH PLATE GLASS COMPANY, entidad norteamericana, establecida en One Gateway Center, Pittsburgh, Pennsylvania, Estados Unidos de América, por:
"UN APARATO PARA HACER LENTES MULTIFOCALES".

Este invento se refiere a la fabricación de lentes multifocales y, más particularmente, a un método para hacer la pieza elemental principal de la lente y unirle por fusión el segmento secundario en una sola operación.

5 En la fabricación usual de piezas elementales de lentes multifocales, la pieza elemental principal y la del segmento secundario son preparadas por los fabricantes de vidrio óptico. La pieza elemental principal puede hacerse de crown glass o de otro vidrio adecuado que ha sido muy afinado y que
10 está libre de incrustaciones, estrías y otras imperfecciones



243918

que menoscabarian las cualidades ópticas de las gafas. El segmento secundario se hace análogamente de vidrios muy afinados con un índice de refracción mayor que el del crown glass, tales como vidrio al bario y flint glass. Los vidrios al bario tienen un punto de fusión ligeramente menor que el del crown glass mientras que los flint glass tienen un punto de fusión usualmente considerablemente más bajo. Los vidrios de la pieza elemental principal y del segmento secundario tiene en esencia preferiblemente, los mismos coeficientes de dilatación.

Las piezas elementales principal y de magnesio secundario se hacen en una gran variedad de formas y tamaños por los fabricantes de vidrio. Usualmente, estas piezas elementales se reúnen en la forma que luego describimos y son entregadas en estado semiterminado por las diversas compañías que fabrican las lentes. Algunas compañías tallan y pulen las lentes de acuerdo con la receta del oculista o pueden venderlas a los ópticos que tienen su propio taller de tallado y pulido. El segmento secundario se talla y pule a la forma deseada por los fabricantes del producto semiterminado y la cara del segmento que ha de estar en contacto con la pieza elemental principal se talla y pule como material para campos focales pequeños, expresados usualmente en dioptrías. Se forma luego en la pieza elemental principal una depresión adecuada para recibir el segmento secundario, este es colocado en la depresión y todo el conjunto se calienta para unir por fusión el vidrio del segmento secundario al vidrio de la pieza elemental principal. Luego, el lado de la lente correspondiente al segmento se acaba de tallar y se pule.

El perímetro del segmento secundario no es siempre de forma circular. Con frecuencia tiene la forma de un semi-círculo,

243918



un rectángulo o modificaciones de los mismos. Las diferentes formas hacen difícil configurar depresiones de forma correspondiente para recibir el segmento en las piezas elementales principales. Una práctica usual es la de tallar y pulir una
5 depresión circular en la pieza elemental principal, lo bastante grande para recibir el segmento secundario y, luego rellenar por completo las partes de la depresión que rodean el segmento secundario con segmentos de forma menor es de crown glass. Luego se funde el conjunto de modo que solamente sea visible
10 para el usuario el segmento secundario.

Al disponer los segmentos en la depresión, debe tenerse mucho cuidado para mantener la base de la depresión y la cara de contacto del segmento secundario libres de pelusas, polvo, huellas digitales y otra materia extraña. Análogamente
15 debe ejercerse mucho cuidado para evitar la oclusión de aire entre la cara del segmento y el fondo de la depresión. Generalmente, la práctica es la de hacer la cara del segmento en contacto con la depresión con una forma ligeramente diferente a la de la depresión de manera que al calentar de nuevo el segmento, fluya tomando la curva exacta de la base de la depresión
20 y el aire ocluido puede escapar durante este recalentamiento y nueva configuración del segmento. También se acostumbra a reunir una pieza elemental principal y una pieza elemental secundaria con un lado de la secundaria ligeramente elevado gracias a la introducción de una pequeña cuña de vidrio y calentar el conjunto a una temperatura a la cual se ablande el segmento secundario, sedimente y se una por fusión dentro de la
25 depresión y, al hacerlo así, expulsa el aire de la zona interfacial entre los elementos, teniendo así lugar la fusión gradualmente desde un lado de la depresión atravesando hasta el
30 lado opuesto.



1956

243918

Se han hecho muchas tentativas para reducir el elevado
coste del trabajo arriba descrito realizado por los fabrican-
tes semiacabadores de lentes multifocales para gafas. Una so-
lución consistiría en unir por fusión el segmento con el vi-
5 drio de la piezas elementales principales mientras se forma la
pieza elemental principal y en la bibliografía de patentes pueden
encontrarse diversos ejemplos de aparatos y métodos para hacer-
lo. Algunos de ellos incluyen la compresión de la piezas elemen-
tales a su forma, mientras que otros recurren a la operación
10 de soplado que ya ha quedado anticuada. El grado de éxito ob-
tenido por cualquiera de los métodos patentados resulta evacua-
do simplemente por el hecho de que ninguno de ellos es practico
desde el punto de vista comercial. Todos ellos exhiben uno o
más de los defectos siguientes cuando se emprende con ellos la
15 producción comercial;

- 1.- Suciedad o aire ocluido en la zona de contacto de fu-
sión entre el segmento y al pieza elemental principal;
- 2.- Desalineación del segmento; o
- 3.- Fusión incompleta.

20 De acuerdo con el presente invento se crea un aparato pa-
ra hacer piezas elementales para lentes multifocales en el cual
la pieza elemental principal se forma y une por fusión, simul-
táneamente, con un segmento secundario que tiene al menos una
superficie tallada y pulida y al menos un borde rectificado,
25 que comprende un molde que tiene una superficie del contorno
general de la pieza elemental principal, una depresión en di-
cha abertura de molde que se abre a dicha superficie de molde,
siendo dicha depresión de forma complementaria a la de dicho
segmento y teniendo una profundidad que aloje a dicho segmento
30 con los bordes del segmento que definen la superficie tallada



243918

5 y pulida sustancialmente a los haces con dicha superficie de molde, una reserva de vidrio fundido, estando dicho molde operativamente asociado con dicha reserva y situado de tal modo con relación a ella que reciba y acumule vidrio fundido en relación muy adyacente y espaciada con dicha depresión, y medios operativamente asociados con dicho molde para comunicar un empuje lateral a dicho vidrio fundido acumulado en dicho molde para distribuir dicho vidrio sobre dicha superficie de molde y dicha superficie del segmento y para unirse por fusión a dicha superficie del segmento y a dicho borde.

10 En la práctica usual del invento, se prepara un molde que tiene una depresión de configuración complementaria a un segmento secundario. Un segmento secundario que tiene una superficie ópticamente terminada se precalienta a una temperatura inferior a su punto de ablandamiento y luego se coloca dentro de la depresión con su superficie terminada mirando hacia arriba, y se alimenta vidrio fundido de calidad óptica para formar la pieza elemental principal, desde un orificio de descarga de un horno de vidrio, dentro del molde y sobre la superficie del molde, de tal modo que el vidrio fundido no toque el segmento preformado, pero que tenga una parte de su perímetro muy cerca de él. Una masa fundida de vidrio se deja acumular en el molde y entonces se interrumpe la alimentación. Inmediatamente después, la masa acumulada de vidrio fundido se empuja lateralmente, de modo que fluya por encima de la superficie de molde y la superficie terminada del segmento menor y se una por fusión al segmento sin que quede ocluido aire en la zona interfacial o zona de fusión. Luego si es necesario o deseable, la masa distribuida, mientras se encuentra aun derretida, puede someterse a una compresión dirigida verticalmente con un miembro de



208

243918

de moldeo de forma conveniente para completar todavía la pieza elemental de lente compuesta.

Los objetos y características de este invento serán evidentes por la siguiente descripción y dibujos, en los cuales:

5 La fig. 1 es un alzado lateral de una forma de aparato para llevar a la práctica el método de este invento, en el cual una masa fundida de vidrio se mueve lateralmente sobre un segmento secundario preformado colocado dentro de un molde;

10 la fig. 2 es una vista en planta del aparato de la fig. 1;

la fig. 3 es un alzado frontal del aparato de la fig. 1;

la fig. 4 es una vista en sección por la línea 4-4 de la fig. 3;

15 La fig. 5 es un alzado lateral de otra forma de aparato para realizar el método de este invento y que ilustra medios para mover lateralmente y comprimir luego verticalmente el vidrio fundido, ilustrándose el miembro macho de moldeo en su posición antes de la rotación de su medio de soporte;

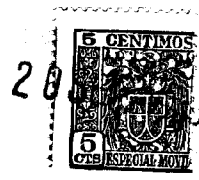
20 la fig. 6 es una vista en sección del aparato de la fig. 5;

la fig. 7 es una vista en sección del aparato de la fig. 5, mostrando el miembro macho de moldeo después de rotación de su medio de soporte.

25 la fig. 8 es una vista en sección del aparato de la fig. 5, mostrando el miembro macho de moldeo después de la operación de compresión vertical;

la fig. 9 ilustra en sección un molde que tiene un segmento menor previamente formado y el flujo de vidrio fundido dentro del molde;

30 la fig. 10 es similar a la fig. 9, e ilustra la masa de



20
243918

vidrio fundido acumulado en el molde y un medio por el cual el vidrio fundido es empujado lateralmente a través del segmento secundario o menor para evitar la oclusión de aire en la zona de fusión;

5 La fig. 11 es una vista semejante a la fig. 10 e ilustra la operación vertical de compresión realizada para formación ulterior de la pieza de lentes compuesta;

la fig. 12 es una vista en sección de una forma de pieza elemental de lente compuesta, reunida por fusión; y

10 la fig. 13 es una vista en sección de otra forma de una pieza elemental de lente compuesta reunida por fusión.

Con referencia, ahora, al dibujo y, en particular, a las figs. 12 y 13, se ilustra en ellas diferentes forma de piezas elementales de lentes compuestas, identificada cada una de ellas en 10, y comprendiendo cada una un segmento secundario 11, que puede ser de vidrio al bario o flint glass y de cualquier forma periférica deseada, con una superficie ópticamente acabada 12 unida por fusión a un elemento principal 13 que puede ser de crown glass. Como se ha ilustrado en la fig. 13 y en oposición a la piezas elementales de lentes compuestas, usuales, de la fig. 12 la pieza elemental 10 está formada con el segmento secundario unido por fusión a su lado cóncavo. En cualquier forma, el segmento secundario puede ser él mismo una estructura compuesta previamente formada sin apartarse por ello del espíritu del invento.

25 Volviendo ahora a las figs. 1 a 4, se ilustra en ellas un molde, identificado de modo general en 14, que comprende un cuerpo de molde o caja 15 y una inserción de molde alojada en el cuerpo 15. La periferia interior del cuerpo



243918

15 define la forma periférica de una pieza elemental 10, mientras que la inserción 16 está formada con una superficie esférica de moldeo 17 para definir la curvatura de la pieza elemental, y como se ha ilustrado, la superficie 17 se cóncava, dando como resultado la pieza elemental de la forma de la fig. 12.

La inserción 16 está provista de una depresión de forma adecuada 18, cuya pared o paredes definidoras intersecan la superficie 17 para recibir un segmento secundario 11. La depresión es de forma complementaria a la del segmento secundario y justamente un poco mayor que el segmento de contorno, de modo que se impida el desplazamiento del segmento secundario durante la operación de fusión y se permita la dilatación del segmento y se impida su agrietamiento o rotura durante la operación de formación y fusión. El segmento secundario 11 está previamente forma con la superficie ópticamente acabada 12 y está dentro de la depresión 18 de modo que la superficie 12 mire hacia arriba. La depresión 18 debe, con preferencia, tener profundidad tal que el borde o bordes periféricos superiores del segmento secundario 11 o, en otras palabras, aquellos bordes que definen la superficie 12 estén a los haces o se extiendan sólo un poco por encima de la superficie 17 cuando el segmento secundario se coloca dentro del molde 14. Esto, como luego veremos, ayuda a impedir la oclusión de aire en la zona interfacial y el borde entre la superficie 12 y la masa de vidrio que ha de formar el elemento principal 13.

La caja de molde 15 está provista de un ala inferior 19 que se extiende hacia fuera que soporta miembros de vía paralelos de vía paralelos y levantados 20, 20, cuyas superficies superiores 21, 21 forman vías para la guía de ruedas espaciadas provistas de pestaña 22, 22. Los miembros de vía 20, 20



243918

están debidamente espaciados por medio de tirantes 23, 23 como se ha ilustrado. Un rodillo formador 24 está dispuesto, en el centro entre las ruedas de guía 22, 22 y debe girar en el mismo sentido que las ruedas por medio del árbol 25. La rotación concurrente de las ruedas y el rodillo puede lograrse por diferentes medios, como será evidente para los técnicos, por ejemplo, enchaveado el rodillo al árbol o disponiendo muñones que se extienden desde el rodillo. Un par de barras de enganche espaciadas 26, 26 están dispuestas de modo que pueden girar montadas sobre el árbol 25 entre el rodillo 24 y las ruedas 22, 22 como se ha ilustrado. El par de barras de enganches se mantiene en relación paralela espaciada por medio de un tirante 27.

Las superficies 21, 21 de los miembros de vía 20, 20 tienen una parte arqueada central con una curvatura que es esencialmente la misma que la de la superficie 17 del molde tomada sobre un eje central, ilustrándose esto particularmente en la fig. 4. El rodillo 24 tiene forma de barril, de modo que la curvatura de su superficie de definición es sustancialmente la misma que la curvatura de la superficie de molde 17 tomada sobre un eje central perpendicular al citado, ilustrándose esto particularmente en la fig. 3.

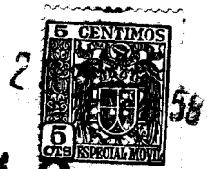
Una corriente de vidrio fundido procedente de un orificio de descarga de un horno adecuado de fusión de vidrio (no ilustrada en las figs. 1 a 4) puede fluir dentro del molde 14, estando el orificio y el molde situados relativamente de modo que el vidrio fundido fluya dentro del molde y choque contra la superficie 17 del molde muy junto a, pero en relación espaciado con, el borde del segmento secundario 11. Una cantidad adecuada de vidrio fundido puede acumularse en el molde y la corriente es cortada por medio de un dispositivo seccionador usual.



243918

la masa de vidrio fundido acumulada es luego movida lateral-
mente de modo progresivo a través de la superficie 17 y a
través de la superficie 12 del segmento secundario 11 por
medio del rodillo formador 24 con una acción de rodamiento
5 o de balanceo. A causa de la translación del rodillo 24 y
su rotación , la dirección de las cuñes se indica por la fle-
cha, el vidrio fundido es distribuido sobre toda la super-
ficie del molde. Un método de mover el rodillo 24 es cogien-
do el tirante 27 y moviéndolo hacia la derecha, mirando en
10 los dibujos. Por supuesto que pueden disponerse medios me-
cánicos para conseguir esta operación. El movimiento lateral
debe comunicársele al vidrio fundido antes de que tenga oportu-
nidad de enfriarse indebidamente y de que con ello posea
una película enfriada. La acción de rodamiento o de balan-
15 ceo del vidrio fundido a través del segmento secundario des-
cargará cualquier aire que haya entre la masa fundida de vi-
drio y el segmento secundario, de modo que no ocurrirá oclu-
sión de aire en la soldadura. Si el segmento secundario se
extiende demasiado por encima de la superficie 17 del molde
20 puede quedar ocluido aire en este punto el cual se dilata,
creando así un vacío en la pieza elemental. Varios grandes
harían que la pieza elemental fuera inutilizable, y los peque-
ños vacíos desaparecen al tallar y pulir la pieza para aca-
barla. Después de la formación y enfriar, la pieza elemen-
25 tal puede sacarse del molde.

Volviendo ahora a las figs. 5 a 8, se ilustra en ellas
un aparato para preparar piezas elementales de lentes, que
comprende un molde, identificado en general en 30, que tie-
ne una caja 31 y una inserción 32 alojada en la caja 31. Aná-
30 logamente a la disposición descrita, la periferia interior



243918

de la caja 31 define la forma periférica de una pieza elemental 10 mientras que la inserción 32 está formada con una superficie esférica de moldeo 33 para definir la curvatura de la piezas elemental: Aquí también, como se dispone una superficie cóncava de moldeo se producirá una pieza elemental de la forma de la figura 12.

La inserción 32 tiene una depresión de configuración adecuada 34 cuya pared o paredes definidoras intersecan la superficie 33, para recibir un segmento secundario 11. La depresión es de forma complementaria a la del segmento secundario y justamente un poquito mayor que el segmento en contorno, de manera que se impida el desplazamiento del segmento durante la operación de fusión y se permita la expansión del segmento evitando que se agriete o se rompa durante la operación de fusión y formación. El molde 30 está soportado sobre un órgano adecuado 35, tal como la mesa de una máquina revólver que tiene diversas estaciones a las cuales puede moverse la mesa, tales como estaciones de precalentamiento, llenado, formación y enfriamiento.

Asociado con el molde 30 hay un macho 36 para cumplir la doble función de mover lateralmente el vidrio fundido sobre el segmento secundario 11 y la superficie de molde 33 y comprimir verticalmente el vidrio fundido en el molde 30. El macho 36 tiene una forma periférica sustancialmente complementaria a la de la periferia interior de la caja 31 y una superficie cóncava esférica de moldeo 37 de la forma deseada de un lado de la pieza elemental 10. El macho 36 está montado para girar en torno de un eje 38 verticalmente espaciado de la superficie 33 y muy próximo al borde periférico interior de la caja de molde 31, y también está montado para movimiento



vertical, como describiremos ahora.

243918

Una varilla 39 está roscada en el macho 36 de manera que sea normal a él, estando la varilla 39 provista de una abertura 40 en su extremidad alejada del macho 36. Un miembro cilíndrico con pestaña 41 rodea la varilla 39, estando la pestaña 42 del miembro 41 conectada en cualquier forma usual a una placa 43 provista de aberturas. Un par de miembros de empaquetadura elástica, cilíndricos y espaciados 44, 44, cuya función se describirá luego, están retenidos dentro del miembro 41 y rodean y cogen la varilla 39. La placa abierta 43 es la parte de alma de una ménsula identificada en general en 45, montada a pivotamiento por medio de un pivote adecuado, de modo que gire sobre el eje 38. La ménsula 45, además de la parte de alma 43, tiene un par de miembros colgantes espaciados 46, 46 en forma de L montados sobre pivotes adecuados 46a para que todo el conjunto oscile apartándose de la mesa giratoria para permitir holgura para el molde durante el movimiento de la parte superior de la mesa. El movimiento de las ménsulas 45 está limitado por topes ajustables adecuados 46b, como se ilustra. Así, la ménsula 45 está convenientemente montada para soportar el macho de moldeo, etc., permitiendo no obstante, el movimiento en una forma que describiremos ahora.

Una empuñadura 47, está unida a la placa 43, de modo que proporcione medios por los cuales la ménsula y el miembro cilíndrico 41, y con ello el macho 36, puedan girar en torno del eje. Desde luego, ha de entenderse que pueden disponerse otros medios, tales como medios mecánicos, para hacer girar la ménsula en torno de su pivote, sin apartarse por ello del espíritu del invento.

20



243918

Un soporte levantado 48 está conectado en el extremo a la placa 43 y está bifurcado en su otro extremo, estando provista la parte bifurcada de aberturas alineadas 49 que la atraviesan. Una empañadura 50, que tiene un par de aberturas espaciadas 51 y 52, está alojada en la parte bifurcada del soporte 48 y un pivote 53 atraviesa las aberturas 49 y 51. La otra abertura 52 de la empañadura 50 está dispuesta en uno de sus extremos terminales, estando este extremo terminal alojado en una parte bifurcada de la barra 54, estando provista esta de aberturas 55 y 56 en sus extremos opuestos. Una espiga 57, que atraviesa las aberturas 52 y 55, conecta la empañadura 50 con un extremo de la barra 54, y una espiga 58 que atraviesa las aberturas 40 y 56, conecta el otro extremo de la barra 54 con la varilla 39.

Del mismo modo que se ha descrito con referencia a las figs. 1 a 4, una corriente de vidrio fundido procedente de un orificio de descarga de un horno adecuado para fundir vidrio (no mostrado en las figs. 5 a 8), puede entrar en el molde 30, estando el orificio y el molde situados relativamente de manera que el vidrio fundido entre en el molde e incida sobre la superficie 33 muy junto al borde del segmento secundario 11 pero en relación espaciada con él. Se deja que se acumule una cantidad conveniente de vidrio fundido en el molde y la corriente se interrumpe por medio de un dispositivo de corte usual. Inmediatamente después, la empañadura 47 es agarrada y movida hacia arriba en arco, haciendo que la ménsula 45 pivote en torno de la espiga 46a y que todo el conjunto se mueva a la posición correcta para realizar el proceso que vamos a describir. El tope 46b de la izquierda limita el desplazamiento de los miembros 46, 46



243918

de manera que el punto de pivotamiento 30, queda exactamente
situado para que el miembro de moldeo 36 haga contacto final
de adaptación con el interior de la caja de molde. 31. Una trac-
ción continuada hacia arriba sobre la empuñadura 47 hace que
5 el miembro cilíndrico conectado 41 y el miembro macho 36 gi-
ren en torno del eje 38. El macho 36 toca el vidrio fundido
que está en el molde y distribuye lateralmente el vidrio fun-
dido sobre la superficie 33 y la superficie pulida 12 de la
10 inserción 11, estando el vidrio confinado únicamente por la
caja de molde. La rotación en la forma citada se interrumpe
cuando el macho está en su posición horizontal, como se ilus-
tra en la figura 7. Pueden disponerse topes adecuados para
impedir la rotación ulterior de la empuñadura y de los órga-
nos a ella unidos, si fuera necesario o deseable. Inmediata-
15 mente después, la empuñadura 50 es agarrada y movida hacia
arriba haciéndola pivotar en torno de la espiga 53. El pivo-
tamiento de la empuñadura 50 aplica una fuerza dirigida ha-
cia abajo por medio de la barra 54 a la varilla 39 conectada
al macho 36. Por tanto, el macho 36 aplica una fuerza diri-
20 gida hacia abajo sobre el vidrio fundido que está en el mol-
de 30 para comprimir todavía la pieza elemental a su forma
final. Las operaciones citadas son luego invertidas, de ma-
nera que se haga que el macho se desaplique del vidrio fun-
dido y se aparte de la mesa giratoria. Luego se deja enfriar
25 la pieza elemental de manera que pueda sacarse del molde.

Los miembros de empaquetadura 44 impiden que la varilla
39 se mueva con relación al cilindro 41 cuando el macho 36
gira en torno del pivote 38 y toca el vidrio fundido, pero
permiten el movimiento vertical de la varilla 39 cuando la
empuñadura 50 es movida hacia arriba.

3 0



205

243918

5 Volviendo ahora a las figuras 9 a 11, se ilustra en ella un molde indicado en general en 65 que comprende un cuerpo o caja 66 y una inserción 67 alojada en el cuerpo 66. Como en el caso de las otras realizaciones, la periferia interior de la caja 66 define la forma periférica de una pieza elemental 10, mientras que la inserción 67 está formada con una superficie 68 para definir la curvatura de la pieza elemental. En esta realización, como se ilustra, la superficie 68, es convexa, de manera que la pieza elemental tendrá una forma como la ilustrada en la fig. 13.

10 La inserción 67 está provista de una depresión de forma adecuada 69, cuya pared o paredes definidoras intersecan la superficie 68 para recibir un segmento secundario 11. La depresión es de forma complementaria a la del segmento secundario y justamente un poquito mayor que el segmento, de manera que se impida el desplazamiento del segmento secundario durante la operación de fusión, permitiendo la expansión del segmento y evitando que se agriete o rompa durante las operaciones de formación. Un segmento secundario 11 se forma previamente con la superficie 12 ópticamente terminada y está dispuesto dentro de la cavidad 69 de modo que la superficie 12 mira hacia arriba. Con preferencia, la depresión 69 debe ser de tal profundidad que el borde periférico superior, o los bordes, de un segmento secundario 11 o, en otras palabras, aquellos bordes que definen la superficie 12, quedan a los haces con o se extienden solo muy poquito por encima de la superficie 68 cuando un segmento secundario se coloca dentro del molde 65. Como antes se ha dicho, esto ayuda a impedir la oclusión de aire en la zona interfacial entre la superficie 12 y la masa de vidrio que ha de formar el elemento principal 13.



243918

5 Se deja que una corriente de vidrio fundido procedente de un orificio de descarga 70 de un horno adecuado de fusión de vidrio entre en el molde 65. Como se ha ilustrado, el orificio 70 y el molde 65 están situados relativamente de manera que el vidrio fundido entre en el molde e incida sobre la superficie 68 muy junto al borde del segmento secundario 11 pero en relación espaciado con él. Se deja que se acumule una cantidad adecuada de vidrio fundido en el molde y la corriente se interrumpe por medio de un dispositivo cortador tal como 71.

10 La masa de vidrio fundido acumulada es movida progresivamente en sentido lateral a través de la superficie 68 y a través de la superficie 12 del segmento secundario 11 por medio de un órgano empujador 72 con acción de rodamiento o de balanceo, comunicándose el movimiento lateral al vidrio fundido antes

15 de que haya tenido oportunidad de enfriarse indebidamente y posea por ello una película enfriada. La acción de rodamiento o de balanceo del vidrio fundido a través del segmento secundario expulsará el aire que hay entre el vidrio fundido y el segmento secundario de modo que no ocurrirá oclusión de aire

20 en la soldadura. En la realización del molde ilustrada en las figs. 9 a 11, la superficie convexa 68 permite que el vidrio fundido fluya mucho más rápida y fácilmente a los extremos exteriores y a través del segmento secundario reduciendo así la posibilidad de que el vidrio se enfrie rápidamente antes

25 de que se termine la operación de formación y fusión.

30 Inmediatamente después de que el vidrio fundido ha sido distribuido a través de la superficie 68 y a través de la superficie 12 del segmento secundario 11 por el empuje lateral que acabamos de describir, recibe un empuje dirigido en sentido vertical hacia abajo por medio de un miembro de presión 73 que

20 SEP 1968



243918

tiene una superficie 74 sustancialmente complementaria a la forma de la superficie 68. En la práctica real, el miembro de balanceo 72 y el miembro de presión 73 pueden ser el mismo miembro asociado con medios adecuados para proporcionar el movimiento requerido.

Para impedir que el vidrio fundido se enfrie indebidamente antes de que fluya dentro del molde, de modo que tendría una película muy enfriada, los moldes se calientan previamente, de preferencia, antes de depositar el vidrio fundido en ellos. También, el rodillo 24, el macho 36, el miembro de empuje 72 y el miembro de presión 73, deben precalentarse para evitar enfriamiento indebido del vidrio, que impediría su distribución como se ha descrito. Cualquier fuente adecuada de calor, tal como una llama de gas limpia o una resistencia eléctrica en forma de hélices de caldeo, puede usarse para precalentar el molde y los miembros formadores. También no debe existir una diferencia demasiado grande entre la temperatura de un moldeo y la de un segmento secundario, que puede causar fractura del segmento. Un segmento secundario puede precalentarse antes de su colocación en la depresión del molde o después de la misma, y puede precalentarse por medio de hélices de caldeo de resistencia eléctrica. Este precalentamiento de un segmento secundario, hecho con preferencia justamente antes de su unión por fusión con el vidrio fundido, impide que el vidrio fundido **agriete** al segmento secundario por expansión rápida del vidrio del segmento durante el proceso de fusión. Como la suciedad o lamateria extraña en la zona de fusión impiden la utilidad de la estructura compuesta resultante, el precalentamiento del segmento secundario y el proceso de formación y fusión deben realizarse en atmós-



2058

243918

fera limpia, tal como la existente en un recinto exento de polvo.

5 Cualesquiera marcas de corte o huellas de un dispositivo cortador estarán situadas sobre la superficie de la masa de vidrio fundido en contacto con la superficie inferior de un molde en su punto de contacto inicial con él y sobre la superficie del vidrio fundido verticalmente opuesto a él. El empuje lateral comunicado a la masa de vidrio resultante en el rodamiento o balanceo de la misma a través de una superficie de molde y superficie de segmento puede desplazar la posición de dichas marcas o huellas, pero no las distribuirán de modo que queden en contacto con la superficie terminada del segmento menor, o en otras palabras, tales marcas no quedarán finalmente situadas dentro de la zona de fusión con la superficie óptica del segmento secundario. Cualesquiera marcas o huellas estarán en la zona del tallado final o pulimento de la pieza elemental y, con ello, serán eliminadas cuando la pieza elemental compuesta sea tallada y pulida a su forma definitiva, de modo que no perjudicarán la calidad óptica de la lente acabada de tallar y de pulir.

15 Se observará que en la práctica de este invento, se ha hecho referencia al choque de una corriente de vidrio fundido sobre la superficie del molde. Se ha encontrado que piezas elementales que exhiban algunos o todos los defectos antes mencionados se formarán si la alimentación del vidrio desde un recipiente sustituye a la alimentación desde un orificio. Los defectos que resultan en piezas elementales defectuosas cuando se usa la alimentación desde un recipiente pueden atribuirse al parecer a la película muy enfriada que hay en el recipiente cuando se alimenta al molde y a la superficie del moldeo,



205E
243918

5 impidiendo con ello su distribución completa y permitiendo la oclusión de aire en la zona de fusión con el segmento secundario, y también a que la falta de control del movimiento del recipiente da como resultado marcas de corte o huellas que quedan situadas de modo que están dispuestas en la zona de fusión con el segmento secundario, de la cual no pueden eliminarse al tallar y pulir la pieza elemental.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 7 de Octubre de 1.957, bajo el Núm. 688.560, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.- Un aparato para hacer piezas elementales para lentes multifocales, en que la pieza elemental principal se forma y une por fusión simultáneamente a un segmento secundario que tiene al menos una superficie tallada y pulida y al menos un borde rectificado, que comprende un molde que tiene una superficie del contorno general de la pieza elemental principal, una depresión en dicho molde que se abre a dicha superficie de molde, siendo dicha depresión de forma complementaria a dicho segmento y teniendo una profundidad que recibe a dicho
25 segmento, con los bordes del segmento que definen la superficie tallada y pulida sustancialmente a los haces con dicha superficie de molde, una reserva de vidrio fundido, estando



2036

243918

dicho molde operativamente asociado con dicha reserva y estando situado con relación a ella que reciba y acumule vidrio fundido en relación muy junta pero espaciada con dicha depresión, y medios operativamente asociados con dicho molde para
5 comunicar un empuje lateral a dicho vidrio acumulado en dicho molde para distribuir dicho vidrio sobre dicha superficie de molde y dicha superficie de segmento y unirlo por fusión a dicha superficie de segmento y a dicho borde.

2.- Un aparato según se reivindica en el punto 1, que
10 comprende medios operativamente asociados con el molde, para después, comprimir dicho vidrio fundido distribuido en dicho molde para completar la formación de dicha pieza elemental.

3.- Un aparato según se reivindica en los puntos 1 ó 2, en el cual los medios operativamente asociados consisten en
15 un miembro de rodillo montado para movimiento de rodamiento en relación espaciada con dicho molde.

4.- Un aparato según se reivindica en los puntos 1 ó 2, en el cual los medios operativamente asociados consisten en un miembro macho que tiene una superficie de moldeo sustancialmente complementaria a dicha superficie de molde,
20

5.- Un aparato según se reivindica en el punto 2, en el cual los medio operativamente asociados consisten en un miembro macho destinado a poder girar en torno de un eje de modo que comunique dicho empuje lateral y para ser movable verticalmente de modo que comprima dicho vidrio.
25

6.- Un aparato según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores 1 a 5, en el cual la depresión es sustancialmente del mismo tamaño y forma que dicho segmento para impedir el desplazamiento de dicho segmento durante la formación de dicha
30 pieza elemental.



243918

7.- Un aparato según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 6, en el cual la superficie de molde es convexa para permitir de este modo un flujo de dicho vidrio acumulado sobre ella y ayudar a la distribución del mismo.

5

8.- Un aparato según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 7, en el cual la reserva de vidrio fundido incluye un dispositivo de alimentación con medios de corte operativamente asociados con dicho dispositivo alimentador para cortar dicho vidrio acumulado separándolo de dicha reserva.

10

9.- Un aparato para hacer lentes multifocales.

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

15

La presente Memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 SEP. 1958

P. A.

Elzabera
Madrid

P 17339
17111

20

248918



FIG. 1

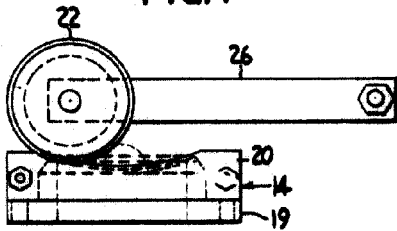


FIG. 3

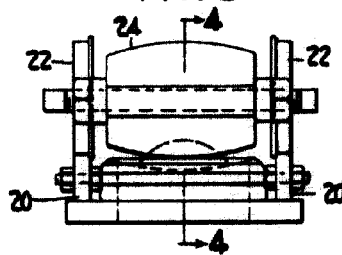


FIG. 2

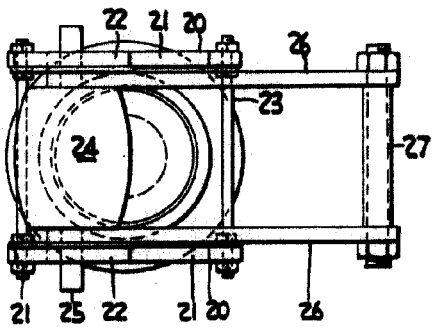
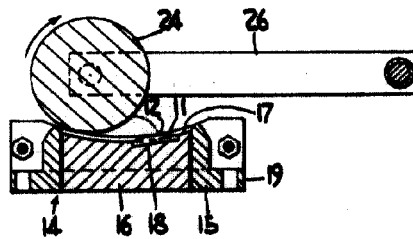


FIG. 4



Handwritten signature
Inventor by Elizabeth
Ray Fisher

243918

2



FIG. 5

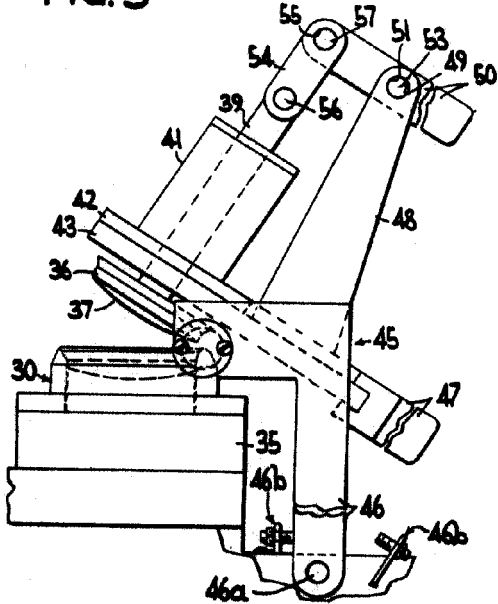


FIG. 7

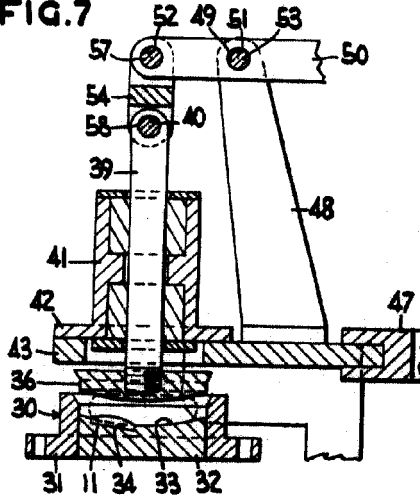


FIG. 6

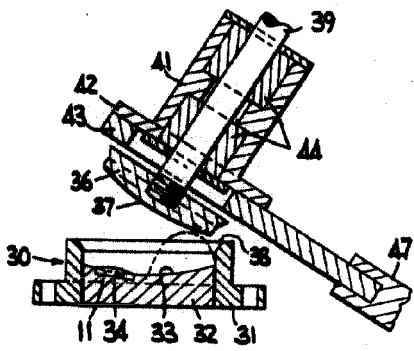


FIG. 8

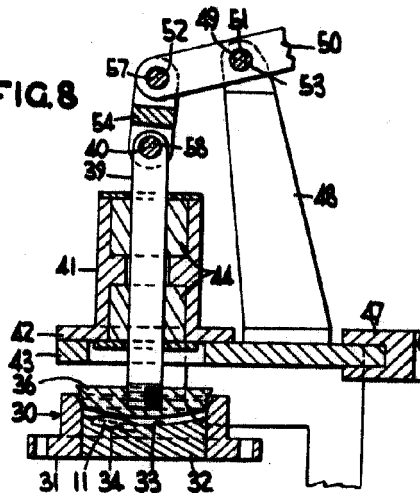
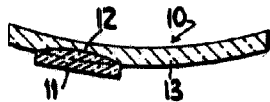


FIG. 12



Edw.

243918

20

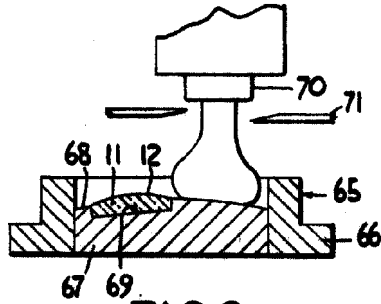


FIG. 9

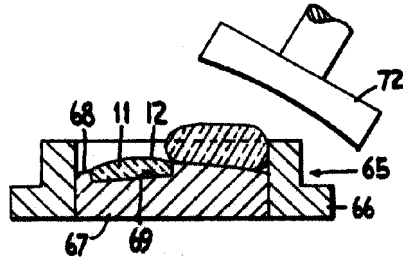


FIG. 10

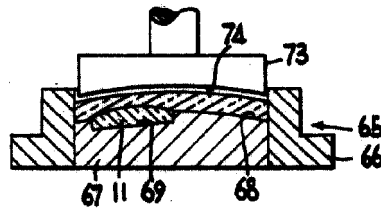


FIG. 11

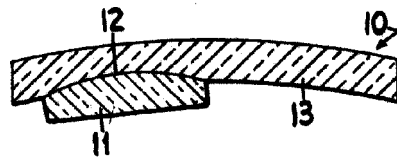


FIG. 13

[Handwritten signature]