

MEMORIA DESCRIPTIVA

para

solicitar una patente de INVENCION, por VEINTE años, en España, sobre "APARATO PARA EL ESTIRADO VERTICAL DE VIDRIO EN HOJAS", a favor de la Sociedad N.V. HOLLANDSCHE MAATSCHAPPLIJ VOOR DE VERVAARDIGING VAN GLAS, domiciliada en AMSTERDAM (Holanda), Weteringschans 104.



CLARKE, MODET Y C.

—oo00oo—

En el estiraje vertical de vidrio en láminas ya es conocido conservar el ancho de la hoja, es decir el opo-

nerse a su tendencia natural a encogerse, por medio de "copas" o piezas en forma de cubeta con superficie convexa  
5 dirigida hacia abajo y con una hendidura practicada en uno de los costados de dicha cubeta, en la cual se encaja cada uno de los bordes de la hoja; una de estas piezas o "copas" está dispuesta de cada lado de la hoja, por encima y en la vecindad inmediata de la superficie del baño, debajo de los  
10 rodillos estiradores; esta disposición está descrita en la Patente francesa Nº 596.581 del 11 de Abril 1925. Se indica en dicha Patente que la hendidura, en la cual se encaja el borde de la hoja de vidrio, no se extiende, en la pieza en forma de cubeta, sino hasta apróximadamente el centro de la  
15 misma; también se indica en dicha Patente que el efecto de retención, ejercido por dicha pieza sobre el borde de la hoja de vidrio, es debido a la adherencia entre el borde de la hoja y uno de los costados de la hendidura de la cubeta; el menisco de vidrio que constituye el borde de la hoja es-  
20 tirada, no llena completamente la hendidura o grieta de la cubeta, pues se pone en contacto únicamente con uno de los lados de la hendidura, por cuanto la hoja no queda centrada con respecto a la grieta, sino que tiende a acercarse a uno u otro costado de la misma.



CLARKE, MODET & Co.

25 Conforme a la presente invención, la grieta se prolonga en la pieza en forma de cubeta, hasta mucho más allá del centro de dicha pieza hacia el exterior y presenta, por consiguiente, un punto bajo. De esta manera hay contacto entre el menisco de formación del borde de la hoja de vidrio,

30 por debajo de la cubeta, con la superficie convexa de ésta, sobre cierta extensión. La parte del borde situada entre el punto bajo y el fondo de la grieta tiende, bajo el efecto del esfuerzo de tracción recibido de los rodillos por el intermedio de la hoja, a remontar a lo largo de la hendidura y, en razón de la forma de ésta, queda rechazada hacia el exterior, en tanto que la parte del borde situada del lado del centro de la hoja, tiende a desplazarse hacia el interior. El punto bajo desempeña pues un papel de fijación del borde.

40 Sin embargo puede suceder que, al estirarse el borde por su propio peso y por no transmitirse íntegramente el esfuerzo de tracción a este borde a consecuencia de su alargado, el menisco ya no quede aplicado a la copa, se hunda y llegue a escapar a la acción de dicha copa.

45 Para llegar a transmitir hasta el talón del borde el esfuerzo de tracción necesario para mantenerlo en la hendidura de la copa y aplicarlo con presión sobre el fondo mismo de dicha hendidura, se había ideado, hasta ahora, refrigerar el borde entre el nivel del vidrio y los rodillos es-



CLARKE, MOUET & Co

50 tiradores. Esta refrigeración podía obtenerse simplemente por la apertura de puertas u orificios regulables que en los pozos de estiraje, puestos en depresión por el cajón de la máquina estiradora formando chimenea, dejaban entrar cantidades de aire graduables según las necesidades. Podía recurrirse también a sistemas refrigerantes por circulación de fluidos, colocados cerca del borde.

El inconveniente de esos sistemas era inherente a su principio mismo: la refrigeración, que no era posible localizar a la sección trasera o cordón del borde, se extendía a la parte de la hoja vecina del borde, y la apariencia de la superficie de toda la parte de la hoja sometida a dicha refrigeración era mala. Esta zona de calidad inferior se extendía a unos 60 cm. del borde; deformaba las imagenes por transparencia y más aún por reflexión, pués su superficie estaba fuertemente martillada. A más, frecuentemente era mal recocida, templada, y, por consiguiente, susceptible de causar roturas del conjunto de la hoja. Los bordes, por último eran siempre dificiles a recortar.

El empleo de la hendidura profunda, al mejorar considerablemente el anclaje del borde, permite la supresión parcial del enfriamiento. Para llegar a su desaparición total, se ha recurrido a un medio de acción, permitiendo ejercer una tracción muy cerca del lugar del borde que se deseaba fijar al fondo de la hendidura. El medio más sencillo para ejercer esta tracción consiste en un juego de moletas de orillas, o pequeños rodillos de movimiento gobernado u superficie moleteada, colocadas inmediatamente debajo de la copa hendida y abrazando el borde de la hoja que quedaba arrastrado por ellas hacia arriba a velocidad regulable. Cuando se emplean estos rodillos, el pozo del estiraje puede ser completamente cerrado, lo que mejora considerablemente el aspecto del vidrio al suprimir el martillado de superficie causado por el enfriamiento.



CLARKE, MODET Y CIA S.A.

En los dibujos adjuntos se representa a título  
85 de ejemplo una forma de realización del invento.

La figura 1 es una vista en corte vertical parcial a través del recipiente de estiraje, por un plano paralelo a la hoja de vidrio.

La figura 2 es una vista en corte vertical según la  
90 línea 2-2 de la fig.1.

La figura 3 es una vista en plano de una de las piezas en forma de cubeta.

La figura 4 es un corte vertical de una ampliación de la copa representada en la fig. 1, mostrando la repartición de los esfuerzos de tracción.  
95

La figura 5 es un corte vertical, ilustrando la repartición de estos esfuerzos en el caso del empleo de moletas de borde.

La hoja de vidrio 1 es estirada verticalmente a  
100 partir del baño de vidrio 2, contenido en el recipiente 3; la hoja 1 es arrastrada hacia arriba por parejas de rodillos de estirado 4, de la manera conocida.



CLARKE, MOSEY & CO

De cada lado de la hoja de vidrio 1 (un solo lado está representado en la figura 1) está dispuesta, encima y  
105 en la cercanía inmediata de la superficie del baño, una pieza en forma de cubeta 5, a superficie convexa, tornada hacia abajo, es decir hacia el baño. Esta pieza 5 es soportada por una varilla acodada 6, a la cual va atornillada, remachada y ensamblada de cualquier otra manera. Dicha varilla 6 es sopor-  
110 tada, a su vez, en posición regulable, por un montante 7. La pieza 5, en forma de cubeta, comprende una hendidura 8, en

la cual va encajado el borde correspondiente de la hoja  
de vidrio 1. Dicha grieta 8 se extiende hasta mucho más  
115 allá del centro de la cubeta hacia el exterior.

Por encima de cada pieza en forma de cubeta 5,  
entre ésta y la primera pareja de rodillos de estiraje 4,  
va dispuesta, de cada lado de la hoja de vidrio 1, un juego  
de moletas de orilla, o rodillos, 9, 9 de movimiento gober-  
120 nado y superficie moleteada. Estas moletas abrazan entre  
ellas el borde de la hoja y la arrastran hacia arriba.

En razón de la tracción dirigida hacia arriba,  
ejercida por dichas moletas 9 - 9 sobre el borde de la ho-  
ja, este borde, según se representa en la figura 1, pene-  
125 tra en la grieta 8 de la copa hasta el fondo de la hendi-  
dura, es decir mucho más allá, hacia el exterior, del cen-  
tro o eje 11 de la pieza en forma de cubeta 5.

El menisco 10, arrastrado a partir del baño de  
vidrio 1, presenta una masa notablemente superior a la del  
130 borde correspondiente de la hoja; el vidrio destinado a  
formar el borde de la hoja llena completamente el fondo de  
la grieta 8 de la cubeta 5.



S. ANKBE, MODET Y CIA  
135

Resulta de esta disposición que el menisco de for-  
mación del borde de la hoja nunca tiene tendencia a despla-  
zarse hacia el interior y producir así una encojedura de la  
hoja de vidrio, pues está, por decirlo así, fijado con cerro-  
jo y presenta una parte ligeramente menguada en el emplaza-  
miento del punto bajo 11.

La figura 4 muestra como un punto 12 del menisco,

140 a izquierda del punto bajo 11, sometido a las fuerzas de tracción 13 y de reacción 14, es arrastrado hacia el exterior por la componente 15, en tanto que un punto 16, a derecha del punto bajo, sometido a las fuerzas 17 y 18, es arrastrado hacia el interior por la componente 19.

145 Dicha figura ilustra igualmente que el sobre-espesor del menisco en 20, extendiéndose naturalmente a los lados del menisco, prohíbe a éste caminar hacia el interior sin experimentar un fuerte estrechamiento, de donde resulta resistencia de este menisco al esfuerzo de arrastre hacia  
150 el interior.

Incidentalmente se ha podido comprobar que, cuando se emplean los rodillos de borde, ya no es el punto bajo de la copa que entra en consideración, sino más exactamente la posición de la porción de sección del borde situada entre el  
155 fondo de la hendidura de la copa y los rodillos, con respecto al radio de la esfera, a la cual pertenece la copa, pasando por el fondo de la hendidura.

Esto es lo que ilustra la figura 5, donde las moletas de borde, representadas, para mejor acusar el efecto  
160 en cuestión, inclinadas y montando hacia el interior de los pozos, arrastran el borde hacia el exterior según la línea 20-22. Hallándose esta línea a izquierda del radio 20-21, la fuerza de tracción que se ejerce en 20 sobre el borde, o sea 20-23, aplica enérgicamente por su componente 20-24  
165 el talón del borde en 20 sobre el fondo de la hendidura.



CI. ANTONIO GONZALEZ Y Cia

Ya no es necesario en este caso que el punto 20 sea un punto bajo de la copa, sino simplemente que el centro de la copa se encuentre, con respecto a la sección 20-22 del borde, del lado del centro de la hoja.

170

REIVINDICACIONES

1ª).- Un aparato para el estiraje vertical de

vidrio en hojas, del tipo comprendiendo, de cada lado de la hoja, debajo y en la cercanía inmediata del baño de vidrio, unos órganos de retención de los bordes de la hoja,

175

consistentes en una pieza en forma de cubeta, a superficie convexa tornada hacia abajo y con una hendidura practicada en uno de los costados de dicha cubeta, en cuya hendidura se encaja el borde correspondiente de la hoja de vidrio, caracterizado porque dicha hendidura es prolongada, en la

180

cubeta, mucho más allá del centro de ésta hacia el exterior.

2ª).- Una forma de realización del aparato según la

reivindicación 1ª, caracterizada por la combinación de estas piezas en forma de cubeta con unos rodillos de borde, de movimiento gobernado y superficie moleteada, que abrazan el

185

borde de la hoja encima de las piezas en forma de cubeta.

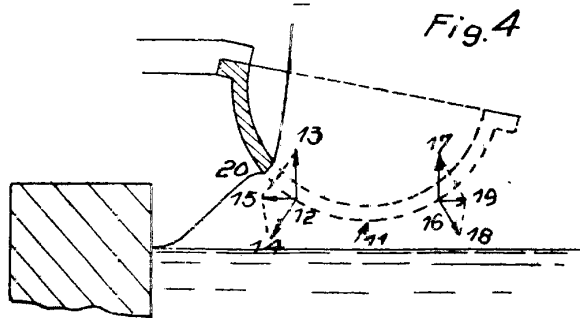
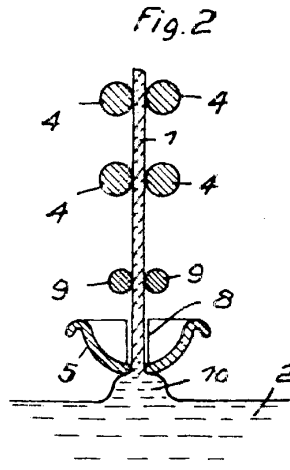
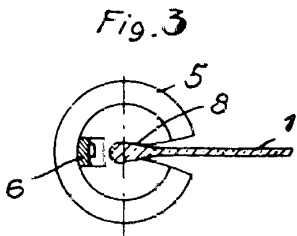
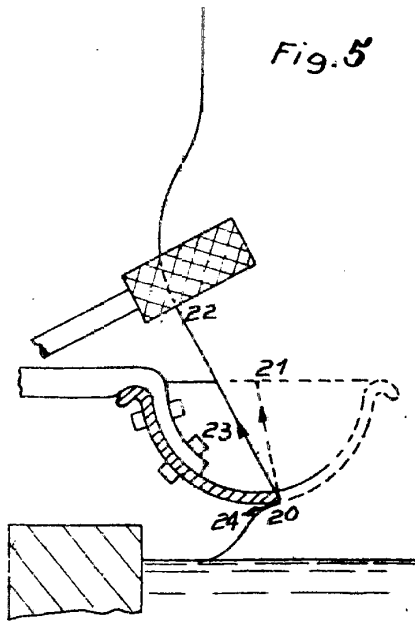
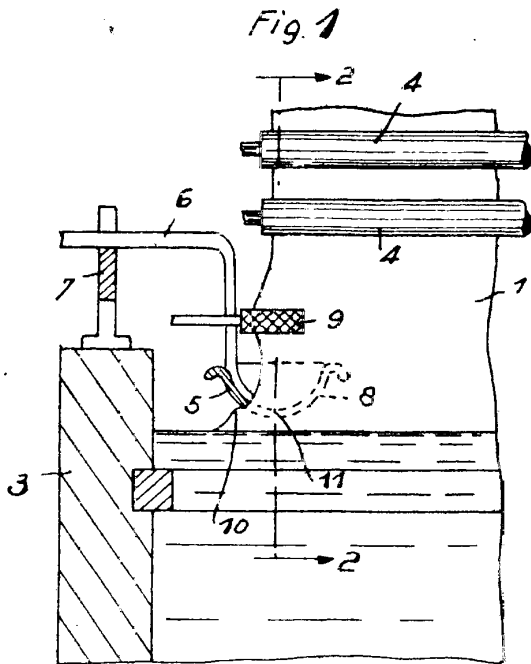
3ª).- "APARATO PARA EL ESTIRADO VERTICAL DE VIDRIO

EN HOJAS", conforme a la presente Memoria y los dibujos adjuntos.



*J. Clarke 1928*  
CLARKE MODEL  
-----oo00oo-----

Hollandsche Maatschappij voor de Versaarding van Glas  
 Goya, Lucca



*Handwritten signature*