



Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre : " Procedimiento continuo de rectificación y pulimentación de planchas de cristal.-"

POR

DR. FRITZ ECKERT.-

DE

BERLIN-LICHTERFELDE,

Alemania.-





MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:-

"Procedimiento continuo de rectificación y pulimentación
"de planchas de cristal".

=====

SOLICITANTE : Dr. FRITZ ECKERT, residente en: Berlin, Lichterfelde,
Wilhelmstr, 5, Alemania.

=====

Se conocen dos clases de instalaciones de máquinas para rectificar y pulimentar el cristal de lunas. El procedimiento de la mesa redonda y el continuo sobre mesas rectangulares.

5. En el actual estado de la técnica, el continuo se ha evidenciado con mucho como el más económico. No obstante conserva inherentes dos deficiencias ligadas condicionalmente entre sí.

Hasta ahora, estas instalaciones requieren un
10. tamaño mínimo, que no solamente precisa la inversión de capitales extraordinarios, sino que determina una magnitud tal de la producción, que aún con la limitación a ciertas dimensiones del tamaño de las planchas, no se le puede dar salida sino en condiciones especialísimas
15. del mercado.



La base de la limitación del tamaño de una instalación de esta clase que explicamos más abajo, es de orden esencialmente cinemático como indicamos a continuación.

- Las condiciones más favorables de pulimentación
20. están ligadas en primer lugar a que el fieltro de pulimentar se mueva con una cierta velocidad absoluta sobre el cristal y en segundo lugar a que los recorridos sucesivos del fieltro sobre el cristal se sobrecorten en una cierta medida o proporción. Si el movimiento de avance rectilíneo
25. en las mesas del procedimiento continuo es demasiado corto, las herramientas de pulimentar se mueven según una trayectoria de forma casi circular y producen de este modo las temidas "olas del pulimentado". Para evitar esto, dos bobinas de pulimentar consecutivas
30. deberán sobrecortarse siempre bajo un ángulo suficiente, de suerte que las líneas de pulimentación difieran suficientemente de circunferencias pronunciadas, aproximándose a curvas cicloidales progresivas. Para esto se precisa un movimiento de avance mínimo de la mesa de pulimentación
35. bajo el mecanismo de pulimentar. Según la experiencia, para obtener la velocidad relativa más favorable arriba indicada, la velocidad de flujo es de 1.50 - 1.80 m/m por minuto. La anchura mínima de cinta que se emplea sobre la base del tamaño más pequeño accesible de la plancha, es
40. probablemente de 90 cm. Aún contando con esta anchura mínima se llega a menudo a cantidades de producción mínima demasiado elevadas de estas instalaciones de pulimentación. Las circunstancias se hacen aún más desfavorables al tener que usar, para planchas mayores,
45. mayores anchuras de cintas, de suerte que en el estado



actual de la técnica y de la economía solamente muy condicionalmente cabe pensar en utilizar el procedimiento continuo.

- El invento siguiente dá una solución del
50. problema, en el sentido de que para cualquier anchura de cinta, la cantidad producida se puede hacer casi independiente de la velocidad de flujo de la tabla de cristal con relación a la maquinaria de rectificar y pulimentar.
55. Esta solución se alcanza, superponiendo, del modo que describiremos más detalladamente, un movimiento periódico de vaivén, pero de la misma dirección, al movimiento rectilíneo empleado hasta ahora de las mesas bajo las herramientas.
60. Ya se conocen procedimientos de rectificar y de pulimentar, en los cuales las piezas descansan sobre mesas que ván y vienen. En estos, queda sin embargo la pieza del principio al fin del proceso esencialmente bajo las mismas herramientas de rectificación y pulimentación,
65. por lo cual se diferencia fundamentalmente del procedimiento de flujo cuyo perfeccionamiento tiene por objeto el presente invento. También son conocidos procedimientos en los cuales las mesas que ván y vienen experimentan además un movimiento transversal, o en los que el mismo
70. movimiento relativo se obtiene por un movimiento excéntrico de todo el mecanismo accionador del cabezal de pulimentación. Ninguno de estos conocidos procedimientos proporciona sin embargo, ni siquiera en combinación con el movimiento de avance usual siempre en una dirección
75. de la mesa en el nuevo procedimiento de flujo, el mismo



- efecto geométrico de movimiento de las líneas de rectificado y pulimentado sobre las planchas de cristal que el procedimiento presente. Antes al contrario, aparecerían siempre, con el movimiento lento de avance necesario
80. para producción escasa, las temidas "olas del pulimento" por la excesiva superposición de ejes de pulimentación consecutivos, prescindiendo de la complicación y encarecimiento de todo el conjunto mecánico de la instalación.
85. A continuación se describe, con ayuda de esquemas la nueva clase de movimiento en tres ejemplos. La Fig. 4 representa asimismo esquemáticamente una instalación de rectificación y pulimentación a propósito para ejecutar el nuevo procedimiento.
90. En las Figs. 1-3 se representa en gráficos la marcha de vaivén del movimiento de la mesa; los sucesivos recorridos se han separado para mayor claridad. Sea por ejemplo en la Fig. 1 el trayecto a un recorrido de ida (en dirección del movimiento progresivo de flujo
95. de la pieza), el trayecto b un recorrido de vuelta (contrario a la dirección del movimiento del flujo); c es la diferencia entre a y b. Entonces, llamando P a un movimiento alternativo, esto es, a un periodo completo, la velocidad relativa del cristal o de la mesa con respecto,
100. a los aparatos de rectificar y pulimentar fijos, es $(a + b):P$, por el contrario, la velocidad del movimiento de flujo progresivo viene dada por $(a-b):P$. Haciendo muy pequeña c, esto es, la diferencia entre el camino a de ida y el camino b de vuelta, pueden obtenerse a voluntad
105. pequeñas velocidades de flujo progresivas a pesar de la



alta velocidad relativa entre el cristal y el dispositivo de rectificar o de pulimentar. Se vé fácilmente que variando la magnitud g se modifica a voluntad la velocidad de flujo progresiva, adaptando así en cada momento la cantidad
110. de producción a las posibilidades de salida.

Las Figs. 2 y 3 muestran variaciones del movimiento dentro del mismo invento. En el movimiento según este esquema acada grupo de recorridos de ida y vuelta de igual longitud a-b, sigue un recorrido más largo
115. de ida d, (Fig. 2) o uno más corto de vuelta e, (Fig. 3).

Según la planta esquemática de una instalación para la ejecución del nuevo procedimiento de rectificar y pulimentar, se conducen las planchas de cristal primeramente bajo una série de cabezas rectificadoras 1 y después
120. bajo una série de cabezas pulimentadoras 2 descansando las planchas de cristal sobre carros 3, los cuales, por dispositivos apropiados de accionamiento, mecánicos, eléctricos o hidráulicos, de suyo conocidos, son empujados con el movimiento descrito de "paso de peregrino". Las
125. correderas indicadas con 4 sirven para cambiar los carros del dispositivo de rectificar al de pulimentar y viceversa.

N O T A.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la
130. práctica se hace constar que las posibles alteraciones de detalle que no rebasen el marco del invento deben considerarse propias del mismo, la esencialidad del cual y por lo que se solicita patente de invención por veinte años en España, consiste en:

135. "Procedimiento continuo de rectificación y



pulimentación de planchas de cristal"; caracterizándose por el contenido de las siguientes reivindicaciones:

140. 1ª.- Procedimiento para el rectificado y pulimentado continuo de planchas de cristal, en el cual las planchas de cristal son movidas en forma rectilínea bajo las herramientas, caracterizado porque a este movimiento se superpone otro periódico de vaivén en la misma dirección.

145. 2ª.- Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque la longitud de los trayectos del movimiento periódico de ida y vuelta es variable.

3ª.- Procedimiento según reivindicación 1ª o 2ª, caracterizado porque la diferencia entre el trayecto de ida y el de vuelta es variablemente regulable, por ejemplo, es también periódicamente variable.

150. 4ª.- Procedimiento según 1, 2 o 3, caracterizado porque a grupos de movimientos de vaivén con trayectos de ida y vuelta de igual longitud sigue bien un trayecto de ida más largo o uno de vuelta más corto.

155. "Procedimiento continuo de rectificación y pulimentación de planchas de cristal".

Según queda substancialmente descrito en la presente memoria y se ilustra en los dibujos que se acompañan a título de ejemplo.

160. Esta memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 30 de Abril de 1932.
Dr. FRITZ ECKERT.

P. P.

