

36296.



36296

MODELO DE UTILIDAD

por "UN LAVA RELOJES MECANICO", a favor de Don Joaquin FAURA SOLER, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Rocafort nº 123. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El lava relojes mecánico que se preconiza, está destinado a limpiar, en baño líquido, todas las piezas de un reloj, altamente útil para los relojeros puesto que reduce a quince minutos la labor en la que anteriormente empleaban horas, dejando todos los elementos de la maquinaria de un reloj en un grado de limpieza igual al del momento de salida de la fábrica o taller más depurados.

5

Este lava relojes mecánico, en líneas generales, está integrado por dos ejes perpendiculares entre sí, transmisor de fuerza el uno y agente de trabajo el otro, del que se hacen solidarios unos platillos, conteniendo las piezas, llevados a inmersión de unos baños líquidos, sucesivos, y a una consecutiva desecación. Habiendo creado en el interior del depósito de los mencionados líquidos, un proceso de rotación de masa líquida que en relación a la acción de otro elemento estático de freno sostenido y solidario de la

10

15



1
5
10
cabeza o cubierta superior del mecanismo, son los agentes de la limpieza y desengrasamiento a que se llega finalmente sin que mano alguna haya intervenido en toda la operación de limpieza. Los tres baños a que se someten las piezas que se limpian, están constituidos exclusivamente por productos nacionales y de fácil suministro, siendo solo el segundo baño ligeramente inflamable, sin llegar a crear ningún peligro, pues en caso de combustión la misma densidad del humo producido en poco espacio, llegaría a sofocar la llama. Por otra parte, no se pueden catalogar en la categoría de tóxicos y son irritantes en pequeño grado y sin peligro para los operarios en manipulación.

15
20
Para la explicación del trabajo que realiza este lava relojes mecánico, hay que conocer al nombrarlas, todas sus partes y elementos componentes, por lo que, previamente, procederemos a su descripción siguiendo las normas de acotación de la figura de la hoja gráfica que adjuntamos, en la que se reproduce, a título de ejemplo, un caso de realización práctica de este lava relojes que aparece seccionado diametralmente.

25
Las partes primordiales del mismo son: el cuerpo superior o caja -1-, atravesado central y perpendicularmente, o sea, en sentido axial, por el eje de revolución -2-, y horizontal y excéntricamente por el eje motor o de arrastre -3-. El depósito inferior -4-, para los líquidos, y el bastidor de las palas de freno -5-.

30
La caja de chapa de palastro consta de dos partes: una carcasa superior -6-, y un carter inferior -7-, que se unen y acoplan por tomillos laterales. En su espacio interior presenta dos guías cilíndricas -8-, por las que pasa tangencialmente el eje motor -3-. Correspondiendo al orificio



del eje central, presentan la cubierta y su carter, unas entalladuras en las que se asientan los cojinetes de fricción -9- que enmangan al eje vertical. Este eje agitador, está ligado con posibilidad de deslizamiento, mediante chavetas, a un piñón dentado helicoidal -10-, que engrana en régimen de sin fin con la misma hilera del piñón dentado -11-, del eje motor -3-. En su extremo superior tiene un cabezal -12-, de material plástico duro, que se sujeta por un pasador o por un tomillo. En su extremo inferior es donde sostiene por suspensión, el cesto portaplillos -13-, que se cubre con una pieza metálica circular constitutiva de hélice -14-, por tener ventanas o perforaciones alternadas a modo de cruz de Malta. El buje de esta hélice, hace de casquillo de admisión del extremo del eje con el que se fija por un tornillo, y en una aleta sobresaliente lateralmente, se engarza el porta platillos, los cuales -15 y 16-, son mantenidos a presión contra el orificio de fondo del cesto -13-, gracias a una palomilla de acero -17-, que constituye un muelle fijo por tomillo a la base inferior de la hélice. Ambos platillos tienen su base o fondo integrado por una tela metálica de malla fina por cuyo enrejillado penetran ampliamente los líquidos lavadores. En otro punto medio de este eje rotor, existe un tercer manguito cojinete -18-, formando asiento para el entrecruce del travesaño inferior -19- de las paletas de freno -20-. Estas son dos: una a cada lado del eje agitador, unidas a dos vástagos -21- que se elevan paralelamente y, perforando las dos paredes de la caja superior, se prolongan encima de ella, cerrando con un travesaño y asidero -22-, el montante de este elemento de freno.

Finalmente, en la figura se ha dibujado una manivela



5 acoplada al eje motor de la máquina, como ejemplo de funcionamiento a mano, lo que no desvirtua la posibilidad de que este mecanismo pueda ser accionado por acoplamiento directo a un motor eléctrico; o por anexión a un embarrado, o por transmisión de la acción del torno del relojero.

10 En cuanto a su funcionamiento, es el siguiente: el reloj, desmontado en su integridad de piezas, se coloca en los diversos compartimientos del cesto; los puentes y partes grandes del mismo en el platillo inferior -16- y los tornillos ruedas y demás piezas pequeñas en las cavidades semiesféricas del cesto superior. Fijo el cesto al eje rotor, se sumerge en el primer baño y se le dá un movimiento circular lento por medio de la manivela a velocidad aproximada de 500 vueltas por minuto.

15 Con este giro, el líquido que baña a los cestos y las piezas que contienen, toma un doble movimiento que por fricción va saponificando la grasa endurecida de las piezas del reloj, separándola de las mismas. La masa líquida toma, como se ha indicado, el movimiento circular producido por la rotación del cesto, pero a la vez toma otro movimiento de
20 circulación de abajo arriba a través de las mallas del cesto, por la acción de la hélice que acompaña al cesto, haciendo unos remolinos que aumentan la fricción del líquido con las piezas. La presencia de las palas inmóviles del freno oponiendo una traba al avance del líquido en el mismo
25 sentido, hace que se perturbe la normalidad de la masa del mismo y en contraposición al paso alterno de las palas de la hélice, se crée una agitación constante.

30 Finalmente, la forma cuadrada del recipiente de cristal -4-, donde se halla el líquido, hace en sus rincones unos remolinos que rompen la inercia de rotación que podría



tomar el líquido del baño bajo la acción del movimiento circular del cesto. Al cabo de dos minutos las piezas han sufrido una operación detergente completa, igualable al más paciente trabajo de un operario que con el palillá y el algodón impregnado en gasolina, hubiera invertido unas ocho horas. Pasado este primer tiempo se levanta el cesto por encima del nivel del líquido, izando el montante del freno por el asa superior, hasta dejarlo fuera del baño y entonces, accionando la manivela a toda velocidad, producimos al cesto una rotación de unas tres mil revoluciones por minuto, que por centrifugación escurre toda o la mayor parte del líquido.

En igual forma se procede a un segundo baño neutralizante por espacio de otros dos minutos.

La tercera operación consiste en sumergir el cesto en un tercer baño formado por una mezcla de disolventes que hacen desaparecer los últimos vestigios de grasa. Pasado este último tiempo, se eleva el cesto y se escurre de nuevo por centrifugación. A continuación se efectúa la operación de secado por la acción del calor y rayos infrarrojos, para lo cual se substituye el recipiente de cristal. Este, como se ve en la figura, está unido al cárter de la caja por la rosca de sus respectivos cuellos, y el nuevo recipiente es portador, en su fondo, de una resistencia eléctrica en espiral plana, que conecta con el exterior mediante cordón o medios adecuados.

Este nuevo elemento constituye una estufa y en ella el movimiento lento del eje del aparato y de la hélice, efectúa un movimiento de arrastre de aire caliente de abajo a arriba, que evapora los últimos vestigios de humedad de los disolventes. Los rayos infrarrojos producidos en la misma



estufa, hacen que este secado se efectue más rápidamente a una temperatura más baja de lo normal, con lo que cualquier peligro de inflamación queda prácticamente anulado.

5 Terminado este último trabajo, se desmonta el cesto y las piezas del reloj aparecen perfectamente limpias de grasa y suciedad. Por no haber existido en ningún momento del lavado rozaduras de ninguna clase, las piezas salen limpias pero con el mismo perfil, forma, estructura y medida que antes de proceder al lavado.

10 Esta máquina está concebida para la limpieza de las piezas de un reloj. Sin embargo, nada se opone a que sirva también para la limpieza específica de pequeñas piezas de joyería o de pequeña mecánica destinadas a ser cromadas, plateadas o doradas, o sea sometidas a cualquier proceso de galvanoplastia. Sobre este particular ofrece la ventaja de
15 limpiar, como ningún otro procedimiento, las piezas a someter a los baños electrolíticos que exigen para un trabajo correcto, una pulcritud de limpieza extraordinaria y en donde el menor contingente de grasa o impureza se traduciría
20 en un chapado electrolítico deficiente.

Con levísimas modificaciones, esta máquina es apropiadísima para efectuar operaciones de chapado electrolítico. Bastará para ello conectar el eje del agitador al polo negativo de la corriente e introducir en el frasco un polo positivo
25 substituyendo, como es de suponer, los baños normales de limpieza por las soluciones que constituyen los electrolitos correspondientes para el niquelado, cobreado, cromado, plateado, o dorado, etc., correspondiente.

También sirve esta máquina para los pavonados de piezas por baño de barniz zapon que preservan las piezas del
30 oxidado ulterior mediante el recubrimiento de las mismas de



una capa extraordinariamente ténue de un barniz celulósico o bien a base de materiales plásticos solubles en disolventes especiales.

5 Finalmente, para no alargar más la lista innumerable de aplicaciones de esta máquina dentro de las industrias de artesanía, de relojería y de joyería y bisutería, señalaremos que esta máquina con una estufa más potente (de fácil adaptación) puede servir para operaciones de recocido uniforme, de estufado, pavonado pirético y otras conocidas, sin que
10 ninguna de todas estas transformaciones altere ni modifique la esencialidad del Modelo descrito.

- N O T A -

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

15 1ª.- Un lava relojes mecánico que está constituido por un juego de dos ejes afectos de movimiento de rotación que se transmiten con intervención de un piñón helicoidal, siendo uno de ellos el receptor de la energía exterior, y otro el rotor de un dispositivo inferior de recepción de las piezas del reloj, que se mantienen sumergidas en el líquido limpiador existente en un receptáculo que forma la parte inferior
20 de la máquina. Dicho recipiente lo cierra superiormente, una caja de distinto material en cuyo interior se efectúa el cruce y contacto de los dos ejes, interviniendo todos los elementos complementarios correspondientes.

25 2ª.- El propio lava relojes mecánico del párrafo precedente, en el que, paralelamente al eje rotor vertical, existe un montante cuadrangular cuya asa de accionamiento queda fuera superiormente por la caja, y que termina inferiormente en dos paletas planas integrando un conjunto equivalente a
30 un freno que se opone a la rotación de la masa líquida en



contraposición a la fuerza de giro que le imprime el cesto porta platillos.

5
3º.- El propio lava relojes mecánico de las reivindicaciones anteriores, en cuyo eje rotor antes mencionado, se instala, en su extremo inferior, el dispositivo compuesto por un cesto metálico portador de dos platillos superpuestos destinados a albergar en su interior, las diversas piezas del reloj, estando tapados por una pieza circular metálica, de forma de hélice, la cual al girar como el conjunto, absorbe el líquido que, penetrando por el fondo de tela metálica de los platillos, establece una corriente de abajo a arriba provocadora de una agitación constante, agente activo de la limpieza.

15
4º.- El propio lava relojes mecánico de las reivindicaciones anteriores, cuyo eje receptor de la fuerza motriz, está capacitado para recibir dicha fuerza por cualquiera de los medios oportunos, como son: por manivela a mano, por contacto de polea a un embarrado; por conexión a un tomo de relojería o por transmisión directa de un motor eléctrico.

20
5º.- El propio lava relojes mecánico de las reivindicaciones anteriores, en la que existe en la parte inferior del carter de su caja, un cuello dotado de rosca al que se aplican los diversos frascos o recipientes de las herramientas de las varias fases de trabajo.

25
6º.- UNA LAVA RELOJES MECANICO.

Madrid, 21 de Mayo de 1.955

FERNANDO PERAIRE
P.P.

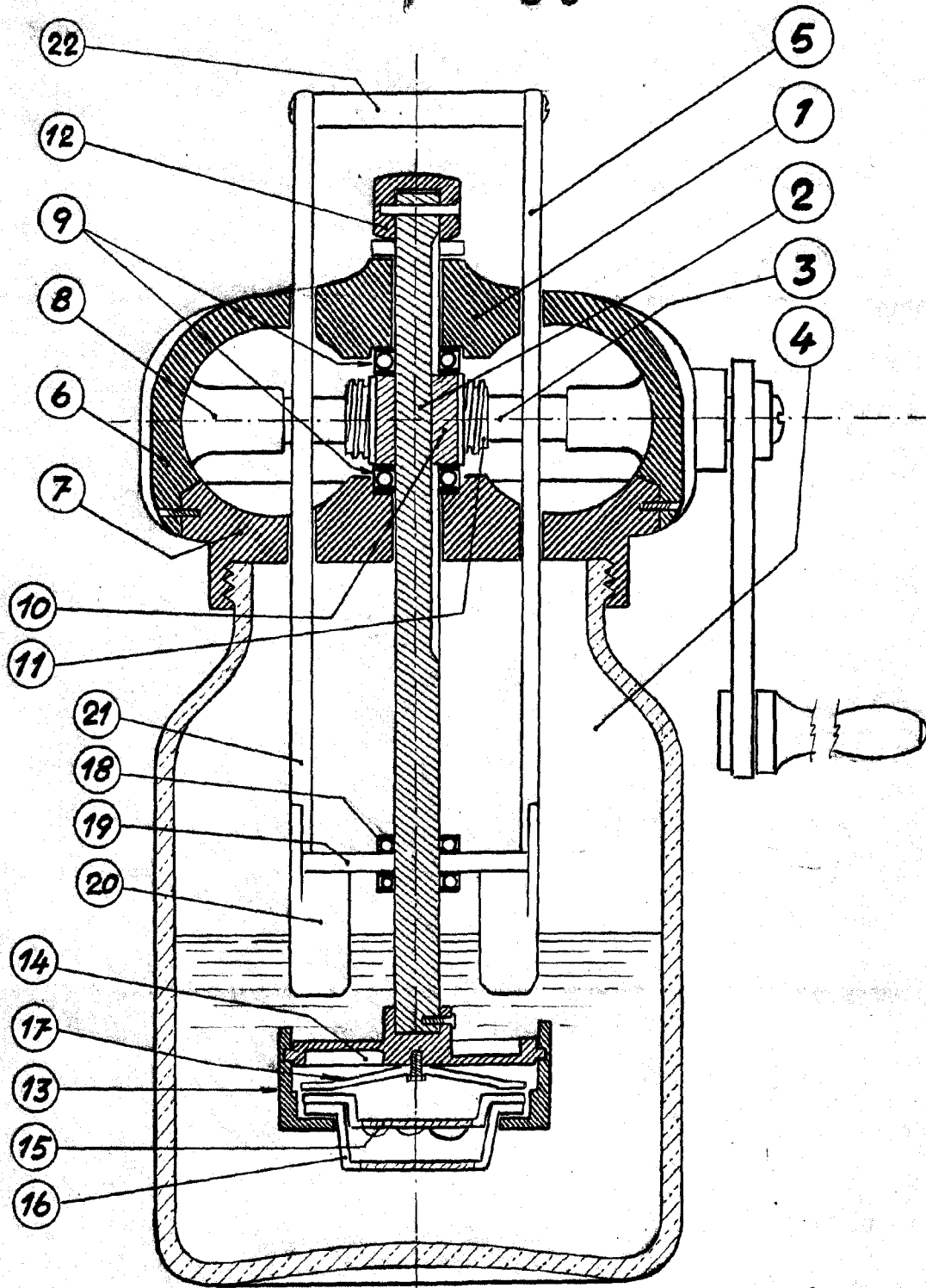
36296

D. Joaquin Faura Soler



Hoja única

36296



Madrid 21 Mayo 1,953

p. a. Fernando Peraire

p.p.

Joaquin Faura Soler

Escala variable