



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de O s r a m F á b r i c a d e L á m p a r a s, residente en Madrid, presentada en el Ministerio de Trabajo, Industria y Comercio, por "UNA MAQUINA SOLDADORA POR FUSION PARA LAMPARAS ELECTRICAS INCANDESCENTES Y RECIPIENTES ANALOGOS DE CRISTAL".

96741

En las máquinas para unir por fusión un soporte á las lámparas eléctricas incandescentes y recipientes análogos de cristal, en general las piezas de cristal que se han de soldar se ponen introduciendo primeramente el operario el soporte en un agujero del husillo de sostén y luego cubriéndolo con la bombilla la cual á su vez se suspende desde arriba en una horquilla anular parcial ó totalmente cerrada de la misma cabeza de sostén. Como el operario no siempre dispone de la habilidad y ligereza necesaria para esto, ocurre que por efecto de ser el cuello relativamente estrecho en la bombilla que no se introduce en sentido convenientemente rectilíneo, los alambres del soporte se deterioran. El apartar el soporte deteriorado y el introducir nuevas piezas supone sin embargo una pérdida considerable de tiempo, á más de la ocasionada por la rotura. El presente invento, evita este inconveniente gracias á una nueva conformación de la horquilla sustentadora de la bombilla y mediante una medida especial del movimiento del husillo de la cabeza del sostén que recibe el soporte.

Segun el invento, en la horquilla anular destinada á sostener la bombilla y que en la forma conocida presenta un recorte lateral para poder sacar é introducir aquella con más facilidad, se ha previsto una palanca prehensora influenciada por una muelle la cual coge á la parte de la bombilla dejada libre por el recor-



te de la horquilla anular y así completa á esta hasta formar un anillo casi cerrado al mismo tiempo que abraza perfectamente á la bombilla. El husillo que recibe el soporte está por otro lado colocado en la posición de introducción y separación de las bombillas de manera que resbalando por una vía de apoyo pueda descender en toda ó en casi toda la longitud de la bombilla, de tal suerte, que en esta posición de la máquina el canto superior de un soporte introducido en la posición más baja del husillo venga siempre á caer por debajo del borde abierto de la bombilla. Como simultáneamente con la depresión del husillo ó poco antes de terminarse, la palanca prehensora que completa el anillo sustentador de la bombilla, se levanta un poco de esta automáticamente por la acción de un tope, en la posición de introducción y entrega no solo se puede sacar cómodamente la lámpara soldada y terminada, sino que principalmente después de introducir un nuevo soporte en el husillo deprimido profundamente, se puede introducir una nueva bombilla con toda comodidad por delante en la horquilla abierta de sustentación.

Si se trata de fabricar lámparas incandescentes sin punta en las que juntamente con el soporte se introduce en el husillo de la cabeza de sustentación un tubito de vacío, unido con aquel, entonces gracias á la depresión profunda del husillo en la posición de entrega, se deja completamente libre el tubito de vacío suspendido de la lámpara terminada, de tal manera que aun estas lámparas sin punta se pueden sacar por delante cómodamente de la máquina soldadora por fusión.

La nueva forma de sacar las lámparas terminadas y de introducir las bombillas lleva consigo no solo un menor peligro de roturas, sino también una mayor facilidad en el servicio y una reducción considerable en las fatigas del personal.



Además la depresión profunda existente en las posiciones de introducción y de entrega del husillo de las cabezas de sostén permite el disponer en la trayectoria de la parte del cuello de la bombilla superflua y que resbala hacia abajo con el husillo uno ó varios topes fijos, que desvian el dicho husillo la porción separada del cuello de la bombilla y la lleve automáticamente á evacuar en un canal colector. Finalmente la nueva introducción de las bombillas en la máquina soldadora permite acoplarla con un dispositivo de conducción automática de las bombillas, de suerte que estas no se tengan que tocar para nada con la mano, sino que de manera perfectamente automática se encajen en las horquillas abiertas de sostén de las cabezas.

En el dibujo adjunto se representa un ejemplo de ejecución de una máquina soldadora construida según el invento para lámparas incandescentes sin punta, presentándose en la figura 1 en alzada y en la figura 2 en planta.

La parte superior 1 de la máquina soldadora que gira paso á paso según la forma usual, posee seis cabezas de sostén desplazadas reciprocamente entre sí 60° y las cuales, con excepción de las posiciones de introducción y entrega I y de refrigeración VI giran alrededor de sus husillos 2, en las cuatro posiciones de trabajo subsiguientes II, III, IV, V de la máquina, con el fin de llevar á la fusión los soportes 3 introducidos en los agujeros de los husillos gracias á las llamas de dardo no representadas, uniéndolos á las bombillas 5 sostenidas por las horquillas semi-anulares 4 de las cabezas de sostén. Cada horquilla semi-anular 4 posee tres salientes 6 desplazados entre sí 120° en los que se apoya la parte esférica de la bombilla y otras dos prolongaciones 7, que con el auxilio de la palanca prehensora 8 que completa á la horquilla 4 en un anillo casi cerrado, sirven para centrar el cuello de la bombilla. La palanca prehensora 8 va fija



en un casquillo 10 giratorio, alrededor de un perno 9 de la cabeza de sostén 2, y se oprime contra el cuello de la bombilla por la acción del muelle 11. En el extremo inferior del casquillo 10 se asienta una palanca de tope 12 que coopera con la cabeza 13 de una varilla 14 doblada en forma de U y que constituye un contra-tope, varilla que va guiada desplazable verticalmente en las posiciones de introducción y entrega I en la placa base 15 de la máquina. El husillo 2 de la cabeza de sostén destinado á recibir el soporte 3 se guía desplazable verticalmente en la parte superior 1 de la máquina y en su extremo inferior lleva un disco 16, con el que durante el paso de las posiciones II á VI resbala sobre una via circular 17. Esta via de apoyo 17 interrumpe solo en la posición de introducción y entrega I, asegura en las indicadas posiciones II á VI la posición de altura necesaria del husillo 12 y por tanto también del soporte 3. La varilla 14 que lleva el tope 13 y el husillo 2 correspondiente en la posición de entrega se encuentran bajo el influjo de una palanca oscilable 19 alrededor del perno 18, palanca que puede también hacerse oscilar por el pedal 20 mediante la cadena de tracción 21. La palanca oscilante 19 va además unida por una cadena 22 con la palanca 23 colocada giratoria sobre la placa base 15. Esta palanca 23 destinada á sujetar la parte superior 1 de la máquina en las diversas posiciones de trabajo, agarra por la acción del muelle 24, produciendo una detención, por detrás de las excéntricas 25 de la parte superior de la máquina colocadas entre las diversas cabezas de sostén.

En el perno 26 de cada cabeza de sostén va fijo además un brazo 27, cuyo extremo libre que presenta dos toques 28, se extiende hasta la proximidad del husillo 2 de la cabeza de sostén y por tanto hasta la trayectoria de la porción 29 sobrante y separada del cuello de la bombilla, la cual porción, después de



verificada la soldadura queda colgando del cuerpo cónico 30 del husillo 2 y por tanto resbala con este hacia abajo. En la proximidad de la posición de entrega ó toma I va dispuesto finalmente un canal colector 31, en el que caen las porciones del cuello de las bombillas que al resbalar hacia abajo el husillo 2 se separan

El funcionamiento de la nueva máquina soldadora es como sigue:

En la posición de trabajo I el husillo 2 desplazable verticalmente á consecuencia del recorte previsto en este punto de la máquina en la trayectoria ó via de apoyo 17, adopta la posición profunda dibujada, en la que el disco polea 16 se encuentra muy cerca por encima de la palanca oscilante 19 y el saliente cónico 30 del husillo descansa sobre travesaño 32 de la cabeza de sostén. En esta posición de trabajo I el operario coloca el soporte 3 sobre el husillo deprimido 2 é introduce la bombilla 5 por delante en la horquilla abierta de sostén 4 de la cabeza. Para que la parte redondeada de la bombilla venga á caer sobre la horquilla 4, el operario debe naturalmente introducir la bombilla en una posición algo elevada, de tal manera que entonces la parte más estrecha del cuello penetre en la horquilla semianular. Accionando el pedal 20 se hace oscilar entonces á la palanca 19, la cual en este movimiento ó desviación hacia arriba, arrastra primero consigo la varilla 14 desplazable verticalmente y que lleva el contra-tope 13 y por el desplazamiento hacia arriba de esta deja libre á la palanca tope 12 del casquillo 10 apoyada en el contra-tope 13. Por la acción del muelle 11 se apoya por consiguiente la palanca prehensora 8 inmediatamente que se eleva la varilla 14, contra el cuello de la bombilla 5 introducida, y lo agarra al mismo tiempo que lo centra con exactitud entre ella y la horquilla 4. Continuando la oscilación hacia arriba de la palanca 19 se eleva entonces el husillo 2, hasta que el soporte 3



penetra en la bombilla, y adopta en esta la posición debida. En este momento, como entre tanto la cadena 22 se ha tensado, por una tracción en esta se suelta la palanca detentora 23 y por ello queda libre la parte superior 1 de la máquina para realizarse un giro parcial. Inmediatamente de ponerse en marcha la parte superior 1 de la máquina, la polea 16 del husillo 2 elevado por la palanca 19 resbala sobre la via 17 y es sostenida por esta, de tal suerte que inmediatamente que se desengancha la parte superior 1 de la máquina puede dejarse libre el pedal 20. Por este hecho la palanca 23 durante el giro parcial de la parte superior de la máquina, se apoya en la periferia de esta y por lo mismo inmediatamente que se llega á la excéntrica próxima 25' la puede parar de nuevo. La palanca oscilante 19 se vuelve de igual manera al quedar libre el pedal 20, á su posición inicial gracias á su propio peso.

Por el giro parcial de la máquina la cabeza de sostén provista con las partes de cristal nuevamente introducidas, se mueve desde la posición I á la posición II, en tanto que las demás cabezas de sostén avanzan igualmente en una posición de trabajo. Al llegar la lámpara soldada y terminada en la última posición VI á la posición de entrega I, la polea de apoyo 16' de este husillo 2 de la cabeza de sostén llega también al recorte de la via 17 y de su parte terminal 17' doblada hacia abajo, resbala dicha polea 16' por el propio peso del husillo hacia abajo. Como durante el momento que la polea 16' marcha todavía sobre la via 17 y su parte doblada 17', el abultamiento de soldadura 33 en el borde de platillo del pié 3 no está aun perfectamente enfriado, al apoyarse la polea 16' sobre la parte doblada 17 además del husillo 2 el soporte 3 soldado ya á la bombilla juntamente con el tubito de vacío introducido suelto en el husillo ejecutan por su propio peso un movimiento descendente pequeño, que es suficiente para



que el abultamiento 33 se iguale por extensión y al mismo tiempo se enfrie perfectamente. El abultamiento de fusión por consiguién- te se estira sin agarrar el tubito de bombeo ni tirar de él, sim- plemente con la acción del propio peso del soporte. Al momento que la polea 16' resbala de la parte curvada 17' y con ello quita al huso 2 su apoyo, este último cae libremente hacia abajo con su saliente cónico 30, sobre el que cuelga la porción 29 sobrante del cuello de la bombilla separada al soldar el soporte á esta, y esto precisamente en un grado correspondiente á toda la longi- tud de la bombilla, hasta que el saliente cónico 30 se apoya so- bre el travesaño 32 de la cabeza de sostén. En esta caída del hu- sillo 2 la porción sobrante 29 del cuello de la bombilla choca contra los topes 28 dispuestos en la trayectoria de su movimien- to y por esto se separa del husillo. Así al caer llega la porción del cuello de la bombilla á la canal colectora 31 dispuesta en la proximidad de la posición de entrega.

Entre tanto el giro parcial de la parte superior 1 de la máquina se termina por agarrar automáticamente la palanca 23 por detrás de la excéntrica próxima 25'. En el momento de la parada de la parte superior 1 de la máquina al chocar la palanca de to- pe 12 contra la cabeza 13, de la varilla 14 que ha caído entre tanto hacia abajo, se hace girar el casquillo 10 tanto que la palanca prehensora 8 se levanta de la bombilla. Como por la de- presión del husillo 2 también el tubito de bombeo colgado de la lámpara ya soldada ha salido del husillo 2, en la posición I la lámpara ya terminada puede sacarse comodamente de la horquilla abierta 4, elevándola un poco hacia adelante. La lámpara termina- da también puede, dado el caso, sacarse por arriba de la horqui- lla mediante una caperuza de aspiración y llevarse á una máquina de vacío dispuesta junto á la máquina soldadora. Después de in- troducir un nuevo soporte y una nueva bombilla, lo que también





ca prehensora (8) que cierra la horquilla de sostén de la bombilla y al mismo tiempo el tope (12) que realiza la elevación automática de dicha palanca de la bombilla (5).

4°- Una máquina según lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizada porque como soporte del contra tope (13) dispuesto en la posición de introducción y entrega, sirve una varilla (14) móvil verticalmente, que después de introducir un nuevo soporte y una nueva bombilla puede moverse hacia arriba juntamente con el husillo (2) que sostiene el soporte, por la acción de una palanca oscilante (19).

5°- Una máquina según lo reivindicado en los puntos 1 á 4, caracterizada porque la palanca oscilante (19) está unida mediante una cadena ó un cable (22) con una palanca detentora (23) de la parte superior (1) de la máquina, de tal forma que mediante un órgano de accionamiento que actúa sobre la palanca oscilante por ejemplo de un pedal (20) se sejan libres la palanca prehensora (8) de la bombilla y se empuja hacia arriba el husillo (2) que sostiene el soporte (3) y al mismo tiempo la cabeza de sostén al pasar el husillo elevado (2) á su vía de apoyo 17, puede llevarse á la posición próxima de trabajo.

Esta patente recae sobre "Una máquina soldadora por fusión para lámparas eléctricas incandescentes y recipientes análogos de cristal", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 30 de Enero de 1926.

96741

96.741

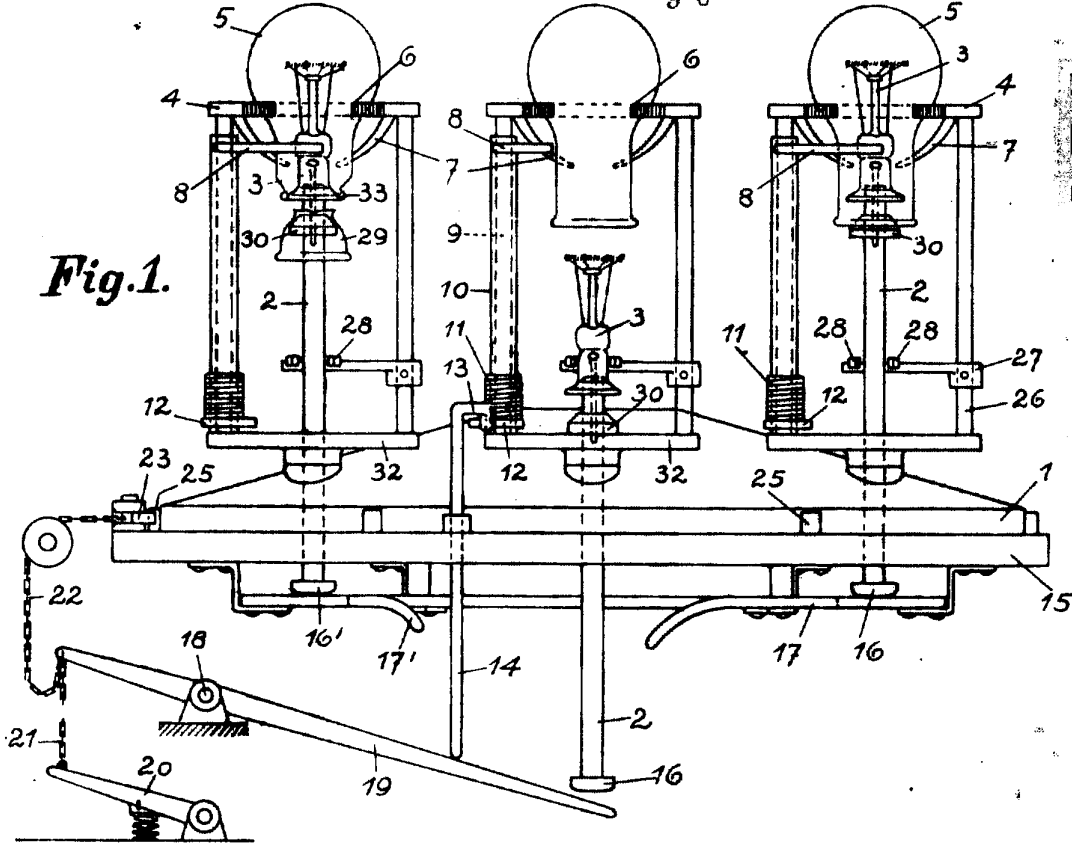


Fig. 1.

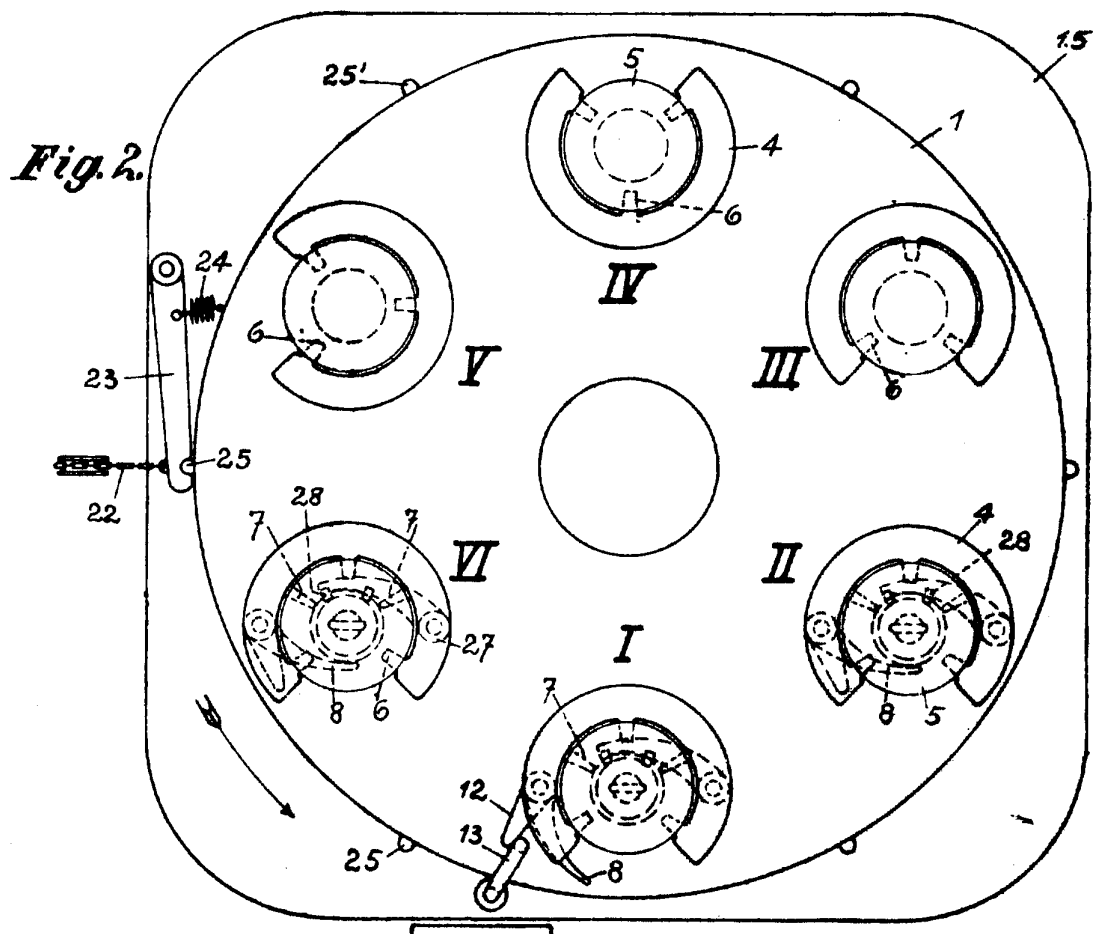


Fig. 2.

Escala variable.  
 por Osram Fábrica de Lámparas  
 de Osram