



Memoria descriptiva que se acompaña á la solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de la razón social 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, por "UNA MAQUINA PARA INSERTAR LOS SOSTENES DEL SOPORTE DEL FILAMENTO EN LAS LAMPARAS ELECTRICAS INCANDESCENTES", presentada en el Ministerio de Trabajo, Industria y Comercio.

La sujeción de los filamentos en espiral de las lámparas eléctricas incandescentes en el soporte, se hizo primeramente solo á mano, y esto generalmente pasando el filamento espiral á través de ojetes de los alambres de sostén, y fijándolo por sus extremos en los alambres conductores de la corriente ó soldándolos con estos. Con el fin de simplificar y realizar automáticamente esta operación de sujetar el filamento espiral, operación que lleva mucho tiempo y exige además gran habilidad en los operarios, se ha propuesto ya el partir de un soporte con alambres de sostén colocados, no solo radialmente, sino también cónicamente y el devanar el filamento alrededor de los alambres de sostén y de un cuerpo nuclear coniforme, inserto entre los mismos. La sujeción propiamente tal del filamento espiral en los alambres de sostén tenia lugar por el hecho de que los extremos exteriores de los alambres de sostén que sobresalen algo del cuerpo nuclear coniforme, se doblaban en ojetes que encerraban al filamento, y después el núcleo coniforme se sacaba de los alambres de sostén de forma cónica y del filamento encerrado en sus ojetes.

El invento se propone realizar la sujeción del filamento espiral en la forma más sencilla en los soportes ordinarios con alambres de sostén situados radialmente en un plano, y esto precisamente en un proceso de trabajo, junto con la soldadura por



fusión de los alambres de sostén. Para este objeto se emplea una máquina de inserción de los sostenes para los soportes de las lámparas eléctricas incandescentes, en las que no solo en varios puestos de trabajos sucesivos se unen por fusión los alambres de sostén á una lentejuela de cristal del centro de la espiga del soporte, sino que también se doblan en ganchos por sus extremos libres, mediante mordazas. Esta máquina de inserción de los sostenes, se provee según el invento, de un mecanismo de entrega horizontal para el filamento espiral y movido por encima de los alambres de sostén del soporte. Al momento que el filamento colocado por el operario de la máquina de inserción de los sostenes, se pone en el mecanismo de entrega, se lleva por un movimiento de avance de este por encima de los alambres de sostén, y por efecto de un desplazamiento recíproco del entregador y del soporte de los filamentos, aquel lo coloca sobre los ganchos de los sostenes y, dado el caso, también sobre los alambres de los ganchos conductores, después de lo cual solo hay que cerrar los ganchos por medio de correderas, impulsores, ó mordazas adecuadas.

En el dibujo adjunto se representa esquemáticamente y en planta un ejemplo de ejecución de la nueva máquina de inserción de los sostenes, en la figura 1.

La figura 2 presenta en sección la disposición de la máquina ya conocida, para doblar los ganchos.

Las figuras 3 y 4 presentan en sección y en planta un mecanismo de entrega del filamento espiral colocado en la máquina.

La figura 5 presenta un impulsor colocado en la máquina, y

La figura 6 en mayor escala uno de los alambres de sostén con el filamento aprisionado.

La máquina de inserción de los filamentos representada esquemáticamente y desplazada en la forma conocida en un movimiento giratorio periódico, posee diez dispositivos de pinza, dispuestos



en circulo, para recibir los pies terminados de la lámpara, los cuales se componen por ejemplo, como se sabe, del tubito de pie a (figura 2) de otro tubito b por el vacío, de una espiga central de soporte c, y de los conductores de corriente e, unidos por fusión, en el punto aplastado d. Los pies terminados de la lámpara se insertan á mano en el dispositivo de pinza existente en el puesto de trabajo 1, ó bien automáticamente, por ejemplo, mediante pinzas se empujan desde una estufa de temple colocada en la máquina para aplastar los pies en dirección de la flecha f al dispositivo abierto de pinzas del puesto de trabajo 1. En el puesto 2 de la máquina de inserción de los sostenes, los dos conductores e provistos en sus extremos libres de ganchitos, se doblan en la forma conocida automáticamente en tal posición en que se puedan unir después con el filamento que se ha de sujetar en ellos. En los puestos 3, 4 y 5 se han previsto las llamas de fusión y caldeo previo g, las cuales reblandecen en la forma ordinaria el extremo inferior de la espiga del soporte c, y la preparan para recibir los alambres de sostén h. En el puesto 6 de la máquina el material de alambre destinado á fabricar los alambres de sostén h, se desenrolla en la forma también conocida de sus carretes ó bobinas i, y mediante las mordazas de corte y compresión m, colocadas sobre una pequeña mesa k, se doblan por sus extremos en ganchos y también se cortan poco después de estos.

También en el puesto de trabajo 6, como se sabe el dispositivo de pinzas, que sostiene el pie se deprime automáticamente, con el fin, como se representa en la figura 2, de formar la lentejuela de cristal que ha de recibir los extremos de los sostenes dirigidos hacia adentro, al chocar la gotita de cristal suspendida de la espiga sustentadora c, sobre un contra-apoyo n.

El pie provisto de los sostenes h llega al puesto 7 de la máquina para enfriarse, y en el puesto 8 llega al alcance de un



dispositivo de entrega del filamento colocado fuera de la trayectoria del movimiento de los pies, y de sus dispositivos de pinza, con el cual aparato está provista la máquina, según el invento. Este aparato de entrega es móvil en el plano horizontal por encima de los alambres de sostén, y en el ejemplo representado se compone de una palanca *p* oscilable horizontalmente alrededor del perno *o* y también verticalmente sobre el mismo perno. Esta palanca, como se desprende de las figuras 3 y 4, está conformada por su extremo libre delantero en una horquilla abierta en una dirección sobre la máquina, y en cuya superficie cubierta va perforada una canal *q* aproximadamente de forma anular. En esta última se introduce el filamento espiral *r* estando desviada la palanca *p* por el operario que sirve la máquina de inserción de los sostenes. En los puntos en que el filamento ha de fijarse en los alambres de sostén *h*, se han previsto en la palanca *p* ranuras verticales que cortan la canal *q*. La ranura ancha *t* existente en la parte ahorquillada de la palanca *p*, sirve para hacer oscilar comodamente la palanca *p*, y también para el paso de los alambres conductores *e* que se han de unir con el filamento *r*.

Con el fin de aplicar el filamento *r* sobre los ganchos de los alambres de sostén *h* y también de los alambres conductores *e*, la palanca *p* se hace oscilar primero hacia dentro, hasta que el filamento espiral situado en la canal *q* se encuentre centrado sobre los alambres de sostén. A continuación, gracias á la maniobra automática de la máquina, la palanca *p* se mueve tanto hacia abajo que viene á ponerse por debajo de los alambres de sostén. Gracias á este movimiento descendiente de la palanca *p*, no solo el filamento se ensarta en los ganchos de los sostenes *h*, sino que también, simultáneamente, los extremos del filamento que penetran en la ancha ranura *t* se llevan al mismo plano en que con los ganchos de sostén están los ganchos de los alambres conductores *e*. A ambos lados de los ganchos previstos en los alam-



bres conductores se han previsto mordazas soldadoras u, unidas á la fuente de corriente, las cuales, inmediatamente después de engarzar el filamento r, se mueven reciprocamente, con lo cual no solo sujetan firmemente al filamento en los ganchos apretados de los alambres conductores, sino que simultáneamente los sueldan con estos. Después de colgar y soldar el filamento, el dispositivo de pinzas, que sostiene el soporte, se eleva y esto tanto que, los sostenes h, juntamente con el filamento engarzado, vienen ahora á ponerse por encima del plano de oscilación del aparato de entrega p. Simultáneamente con esta elevación ó poco después, se eleva también el aparato de entrega de nuevo hasta su plano de oscilación, y vuelve á oscilar hacia afuera para recibir un nuevo filamento. Entre tanto tiene lugar otro cambio de posición de la máquina. El soporte, con el filamento espiral colgado y fijo, se mueve al puesto 9 é inmediatamente después de entrar en este puesto se mueve un poco hacia abajo, hasta que las piernas interiores de los ganchos de sostén se colocan contra los topes fijos v, como se representa en la figura 5. Luego que se ha terminado este movimiento descendente, por medio de impulsores ó correderas w, colocadas por movimiento hacia adentro en esta posición de trabajo y dispuestas radialmente, se doblan las piernas elevadas y libres exteriores de los ganchos de sostén hacia adentro, de manera que de dichos ganchos de sostén, como se representa en la figura 6, se formen ojetes, en los que queda encerrado el filamento espiral r para que no pueda salir. El soporte ya completamente terminado, se saca en el puesto 10 de la máquina de inserción de los sostenes.

La parte ahorquillada del aparato de entrega puede conformarse según la conformación del filamento espiral. El aparato de entrega además, en vez de estar compuesto de una palanca oscilable, puede también hacerse de una corredera móvil radialmente



respecto á la máquina. También en lugar de la canal de inserción, puede poseer dicho aparato cierto número de ganchos que se dispongan desplazados respecto á los de los alambres de sostén, con el fin de que estos últimos, en el desplazamiento reciproco vertical del aparato de entrega y del soporte, puedan atravesar por los espacios existentes entre los ganchos del aparato de entrega, cogiendo así al filamento. El llevar el filamento á los alambres de sostén, en vez de hacerse como se ha descrito, deprimiendo el aparato de entrega, puede también, naturalmente, tener lugar en forma inversa, mediante una elevación correspondiente del soporte.

:--:--:--:--:--:--: N O T A :--:--:--:--:--:--:--:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1º- Una máquina para insertar los sostenes del soporte del filamento en las lámparas eléctricas incandescentes, en la que en varios puestos de trabajos sucesivos los alambres de sostén se unen por fusión á la lentejuela de cristal de la espiga central del soporte y se doblan en ganchos por sus extremos libres mediante mordazas, caracterizada por un aparato de entrega (p) del filamento espiral (r) móvil horizontalmente y por encima de los alambres de sostén (h) por cuyo aparato (p) el filamento (r), gracias al desplazamiento vertical reciproco de dicho aparato (p) y del soporte (c, b), se lleva á los ganchos de los alambres de sostén (h), y dado el caso, también á los alambres conductores (e).

2º- Una máquina segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque el aparato de entrega (p) presenta una canal (q) destinada á introducir el filamento espiral (r), la cual se interrumpe mediante ranuras verticales (s) en los puntos destinados á entrelazar los alambres de sostén (h) y los alambres conductores (e).



3º- Una máquina según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizada porque en el puesto de trabajo del aparato de entrega (p) se han previsto dos pares de mordazas (u) para agarrar y soldar los extremos del filamento (r) con los ganchos de los conductores de corriente (e).

4º- Una máquina según lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizada porque en un puesto de trabajo siguiente al de colocación del filamento, se ha previsto cierto número de impulsores ó correderas (w) correspondientes al número de alambres de sostén (h) y móviles axialmente respecto á estos, las cuales juntamente con topes (v) situados contra las piernas interiores de los ganchos de sostén, realizan la operación de doblar estos ganchos en ojetas.

Esta patente recae sobre "Una máquina para insertar los sostenes del soporte del filamento en las lámparas eléctricas incandescentes", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 27 de Abril de 1927.

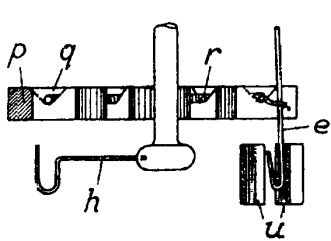


Fig. 3.

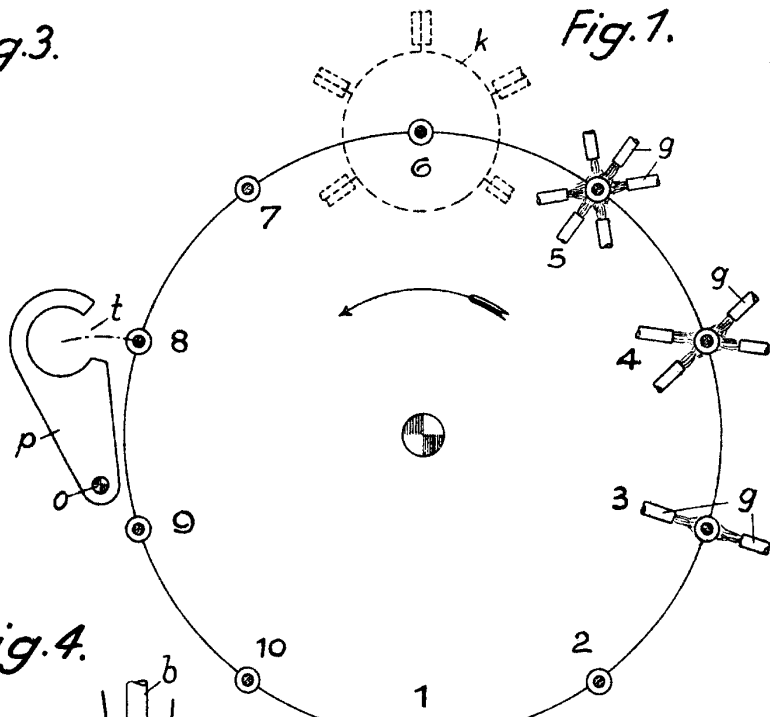


Fig. 1.

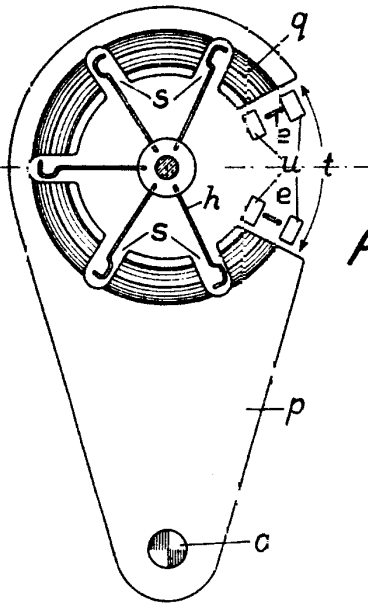


Fig. 4.

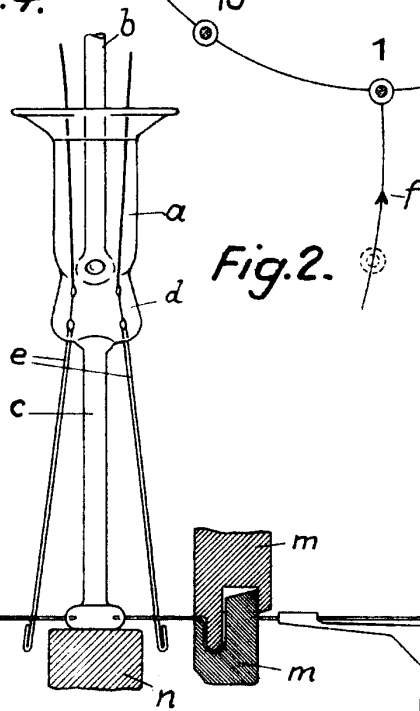


Fig. 2.

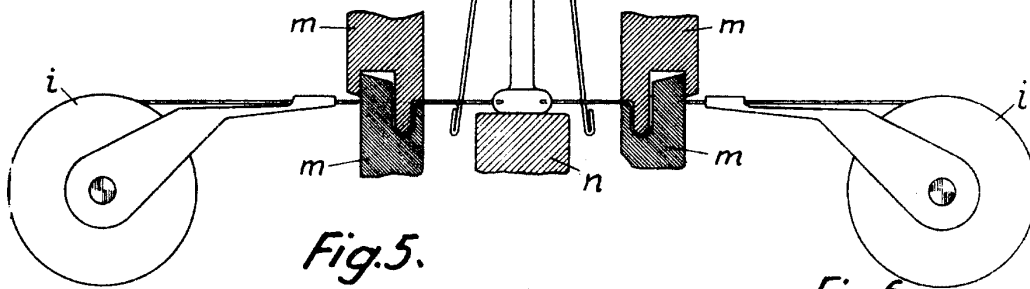


Fig. 5.

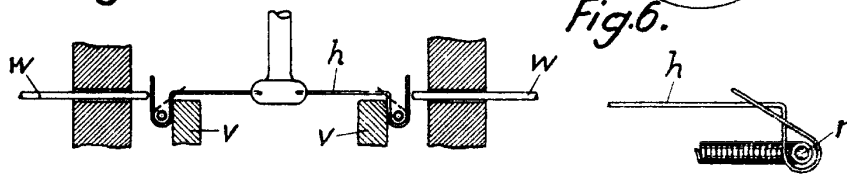


Fig. 6.

*Escales variable
por Strom fabrica de lamparas
Mancha*