

Nº 1201

J.S.P.Roberton - B.B. Grace -  
E.Mills - G. Gilliver - 19-43-7-16

179493

179493



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar Patente de Invención en España por

"Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos"

a nombre de Standard Eléctrica. S.A..

domiciliada en Madrid. calle de Ramírez de Prado Nº.7

-----

Este invento se relaciona con los métodos de fabricación ,  
ensamble de piezas sueltas y sub-ensambles de pequeños equipos  
compactos tales como equipos eléctricos de iluminación.

Es una práctica corriente en tales equipos el hacer las unio-  
nes atornilladas o riveteadas, lo que es muy lento para ensamblar,

179493



2.

porque requiere el taladrar y roscar los taladros que deben coincidir en las partes a ensamblar, y limita la flexibilidad del diseño por la necesidad de espacio para las cabezas de los tornillos y para el acceso al atornillador u otra herramienta.

10 El uso de la técnica de soldar, bien con estaño o por puntos es atractiva pero presenta dificultades debido al hecho de que el equipo puede contener partes que sean perjudicadas por el calor generado, y la dificultad de hacer dos soldaduras juntas en uniones sin afectar desfavorablemente a la primera.

15 Un ejemplo de estas dificultades es el microteléfono, en el cual las bobinas, el carbón granulado y los componentes de materia textil y plástica son susceptibles de deteriorarse con el calor.

En nuestra Solicitud de Patente No. 7984/44 se describe un método de soldadura eléctrica conocida como capa fusible, cuya aplicación y adaptación pueden vencer las dificultades anteriores.

20 En pocas palabras, la capa-fusible consiste en soldar las superficies o partes a unir presionándolas antes y durante un ciclo de calentamiento y enfriamiento, quitando la presión después que el enfriamiento haya llegado a un punto predeterminado.

25 Operaciones de ensamble por tales métodos cerca de partes vulnerables pueden llevarse a cabo si se provee el empleo de un ciclo de calentamiento suficientemente rápido de forma que el calor se localice cerca de las superficies a unir.

30 Esto puede hacerse empleando un calentamiento muy alto y fuerte, ej: por una descarga de muy alta corriente a través de la unión a ejecutar, y/o forzando el enfriamiento de las partes vulnerables, por ejemplo por un ahorro de aire frío comprimido o por enfriamiento con agua.

35 Mientras que una operación de capa-fusible debe ser normalmente planeada para un ciclo de tiempo del orden de 5 a 10 segundos, el

179493



3.

tiempo en una capa fusible rápida se reduce a uno o dos segundos.

Si asumimos la operación instantánea, una cierta cantidad de energía térmica, en este caso la mínima, (vatios-segundo) será necesaria para fundir el material a unir. Si el tiempo de la operación de fusión se aumenta, más energía térmica es necesaria, porque la corriente térmica va a las partes adyacentes (lo cual requiere tiempo). La ventaja de un periodo corto de calentamiento es, por lo tanto, que aunque el tanto de suministro de energía térmica (tanto de suministro medido en vatios) debe ser mayor, la energía total, esto es, potencia integral durante el tiempo de calentamiento (vatios-segundo) puede ser reducido.

Si asumimos también que el conjunto que contiene las partes que deben ser unidas está perfectamente aislado térmicamente de sus alrededores, entonces durante y después del periodo de calentamiento, la ~~energía~~ energía térmica suministrada circulará a través del conjunto y durante un periodo intermedio existirán gradientes de temperatura que dependen de las capacidades de calor y conductividades térmicas de las diferentes partes del conjunto, eventualmente la temperatura del conjunto llegará a ser uniforme a un valor determinado por la total capacidad de calor.

En algún caso, puede perderse algún calor por pérdida por radiación y conducción (inclusive sin enfriamiento forzado) lo cual modificará los ciclos de temperatura que pasan a través de cada parte del conjunto. Las partes vulnerables al calor pasarán a través de un ciclo de temperatura, y proveyendo que la temperatura en cualquier parte del ciclo no sobrepase el valor límite de seguridad no se producirá ningún deterioro. Hasta cuando esta condición puede mantenerse sin enfriamiento forzado, o qué cantidad de enfriamiento forzado se necesitaría, depende de las propiedades térmicas del conjunto en asociación con el tanto y tiempo del suministro de calor. Hay consideraciones prácticas que determinan el mínimo de periodo de calentamiento que sería satisfactorio para un conjunto dado. Si el area de las superficies a unir es comparativamente

179493



4.

grande entonces y debido a las imperfecciones en las superficies, la corriente de circulación, y por lo tanto la energía térmica suministrada no será uniforme sobre el area de la unión, de forma que algunas areas fundirán antes que las otras hayan llegado a su temperatura de fusión. Un tiempo mínimo es por lo tanto necesario para permitir la circulación del calor a través de la unión hasta que toda la superficie se haya fundido. Además, cuando toda la unión se haya fundido, las partes unidas se moverán poco a poco una con respecto a la otra bajo la presión de sujeción ejercida por el dispositivo de ensamble, y debido a la inercia mecánica de las partes en movimiento, se necesita poco tiempo para que se asiente el conjunto; el ciclo de calentamiento debe ser por lo tanto lo suficientemente largo para mantener la unión por encima de la temperatura de fusión hasta que el proceso de asiento haya terminado.

En igualdad de condiciones, cuanto más largo deba ser el periodo de calentamiento, tanto mayor será el tanto de enfriamiento (por procedimientos forzados si es necesario) para proteger una parte vulnerable del conjunto.

Estará claro por las consideraciones anteriores que no hay una linea inherente de división entre lo que se ha denominado "capa-fusible lenta u ordinaria" y lo denominado "capa-fusible rápida". No obstante para el tipo de ensambles en consideración y para las densidades de corriente de calefacción permisibles y tamaño y tipo de aparatos de calefacción en el presente apropiados, es conveniente considerar cualquier tiempo menor de 1 a 2 segundos como "rápido" y cualquier tiempo superior a 5 segundos como normal o lento.

Estará también claro que cuando haya que hacer uniones en serie, todas las uniones hechas antes de una particularmente pueden considerarse como puntos vulnerables del ensamble o conjunto. De que las primeras uniones necesiten otra vez enfriamiento forzado depende de

179493



5.

las propiedades térmicas del ensamble en conjunción con el tanto y tiempo del suministro de calor a la unión particular que debe de hacerse.

70 Cuando sea posible, un ensamble completo debe de hacerse en una operación, pero cuando esto no sea posible y uniones muy cercanas las unas de las otras deben de hacerse en serie, de acuerdo con las circunstancias se hacen uniones sucesivas con diferentes combinaciones de las operaciones de soldadura, ej: una operación de capa-fusible a velocidad normal y sin enfriamiento forzado seguida por una rápida operación de capa-fusible con o sin enfriamiento; dos (o más) operaciones rápidas  
75 de capa-fusible en turno con o sin enfriamiento; una operación de capa-fusible seguida por una operación de soldadura de baja temperatura con un alambre de aleación de soldadura de estaño.

La soldadura denominada capa-fusible es generalmente más rápida y segura que la soldadura ordinaria, especialmente cuando las superficies  
80 que deben de ser unidas tienen una gran área; además mientras el agente de unión sea de estaño puro, hay mucha menor tendencia a la corrosión que con soldaduras de aleación.

En algunos ensambles las uniones deben de ser estancas al aire, ej: para obtener en un diafragma la correcta carga acústica, o estancas  
85 añ agua para prevenir entradas de humedad que podrían estropear las partes vulnerables del dispositivo para las condiciones de servicio. En tales casos, las fijaciones o uniones por capa-fusible pueden eliminar la necesidad de métodos menos satisfactorios de sellar, ej: por medio de cemento, empaquetaduras de plomo u otras juntas, o la capa-fusible puede reducir el tanto de sellado que debe hacerse por otros métodos.  
90

Cuando las partes, que deben fijarse juntas con tornillos, están ensambladas en un dispositivo para colocarlas, se utilizan corrientemente resortes de sujeción para compensar las variaciones de fabricación de las partes, y durante el aprieto final de los tornillos se pueden  
95 desarrollar fuerzas suficientemente grandes para vencer la presión de los

179493



6.

resortes en el dispositivo dando lugar a errores en la colocación de las partes. Si las partes que deben ensamblarse están colocadas en un dispositivo con resortes de sujeción y soldadas por capa-fusible, no habrá movimientos indeseados de las partes y se hará un ensamble exacto.

El invento no está no obstante limitado al uso del procedimiento de capa-fusible descrito y reivindicado en la solicitud de Patente N<sup>o</sup>. 7984/44, o a una combinación de tal procedimiento con otros métodos de soldadura, sino que cubre la utilización de cualquier procedimiento de soldadura eléctrica a baja o alta temperatura que comprenda un ciclo de calor localizado para el area de unión, solo o asociado con otros métodos apropiados de soldadura a baja o alta temperatura.

Si se prefiere métodos de soldadura a baja temperatura, y no son apropiadas las operaciones normales de soldadura a alta temperatura como la de arco, las fronteras entre soldadura a baja temperatura y soldadura a alta temperatura tienden a ser tan indeterminadas que es completamente posible que las ventajas del invento pueden obtenerse usando parcial o totalmente operaciones que entran dentro del campo de soldadura a alta temperatura o son en cualquier forma llamadas operaciones de alta temperatura.

Debe de entenderse, por lo tanto, que el ámbito del invento incluye el uso de cualquiera de las llamadas soldadura a baja temperatura y soldadura a alta temperatura por medio de las cuales los resultados enumerados pueden obtenerse.

El invento se describirá con referencia a varias incorporaciones representadas en los dibujos adjunto, en los cuales:

Las Figs. 1 y 2 representan una vista frontal y lateral del imán, pieza polar, y armazón de ensamble de un receptor telefónico.

Las Figs. 3 y 4 representan vistas frontal y lateral de un ensamble semejante.



Las Figs. 5 y 6 representan vistas frontal y lateral del método de ensamble del receptor telefónico descrito en la Solicitud de Patente N°. 11669/46;

130 Las Figs. 7, 8 y 9 representan vistas frontal, lateral y en planta, respectivamente, del método de ensamble del receptor telefónico representado en las Figs. 1, 2 y 3 de la Solicitud de Patente N°. 11670/46; y

Las Figs. 10 y 11 representan en vista frontal y lateral un método de ensamble de un micrófono telefónico de carbón granulado.

135 Las Figs. 1 y 2 representan una vista frontal y lateral del imán, piezas polares y armazón de ensamble de un receptor o micrófono electromagnético, en el cual un imán en bloque rectangular 1 está unido por capa-fusible a las piezas polares en forma de T 2 y 2A en las superficies 5, 5A. El conjunto de las piezas polares y bobina 140 está colocado en un armazón en forma de anillo 3 y en un dispositivo apropiado y llevado a la temperatura necesaria para la soldadura en una placa calentada con control de temperatura, y los cuatro bordes de las piezas polares están soldados al borde interior del anillo 3 en la superficie 6. En este ensamble los deganados 4 y 4A y otras partes (no 145 representadas) necesarias para completar el receptor o microfono, son ensamblados después que el armazón de ensamble se haya enfriado.

Las Figs. 3 y 4 representan una vista frontal y lateral de un dispositivo semejante en el cual las piezas polares 2 y 2A son primeramente moldeados o hechos en fundición para insertarse en el armazón 150 moldeado o hecho en fundición 3. Las bobinas 4 y 4A se ensamblan entonces en las piezas polares y el imán 1 asegurado entre éstas por una operación de capa-fusible rápida en la cual el ciclo de calentamiento está dispuesto para que sea lo más rápido posible por las circunstancias particulares. Puede también usarse enfriamiento forzado para las bobinas.

155 Las Figs. 5 y 6 muestran un dispositivo electroacústico que es el objeto de la solicitud de Patente N°. 11669/46 y que está totalmen-

179493



8.

te descrito en la Memoria de la referida solicitud.

160 Describiéndolo brevemente un diafragma cajeadado 11 lleva una  
una placa yugo rectangular 12 que tiene asentadas tres patas 13 a cada  
lado, actuando las patas centrales como piezas polares para las bobinas,  
15, 15A. Cruzando la placa 12 hay un imán permanente 14 paralelo  
al juego de patas 13.

165 Una armadura rectangular 16 tiene dos muescas cerca y paralela-  
mente a cada borde, cada muesca tiene una prolongación en el borde cer-  
ca de la línea central y forma las tiras de borde 17 que están unidas  
al cuerpo principal de la armadura solamente en sus partes medias por  
una tensión de torsión actuando como pivotes virtuales para la armadura.

170 Las tiras de borde 17 están fijadas a través de los separado-  
res 18, 18A a los topes finales de las patas 13 y del iman 14. La ar-  
madura 16 tiene una prolongación conectada por un eslabón 19 al diafrag-  
ma cajeadado 11.

El orden de ensamble es:

1. Hacer la capa fusible en el yugo 12 con el cajeadado 11, y en  
el imán 14 con el yugo 12 en una sola operación.
- 175 2. Ensamblar las bobinas 5, 5A en las patas centrales 13.
3. Fijar los separadores 18, 18A en los topes de los extremos  
de las patas 13 y en el imán 14, y fijar las tiras de borde 17 de la  
armadura a los separadores por un capa fusible rápida en una operación,  
enfriando las bobinas con aire comprimido, si es necesario.

180 Las figs. 7, 8, 9 muestran un dispositivo electro-acústico  
semejante, el cual tiene una forma modificada del dispositivo represen-  
tado en las Figs. 1, 2 y 3 de la Solicitud de Patente N<sup>o</sup>. 11670/46 en  
cuya Memoria está totalmente descrito.

185 La parte inferior 32A del yugo partido 32, está montada en el  
diafragma cajeadado 31. Cada parte del yugo comprende una placa final

179493



9.

41, 41A, una placa 42, 42A formando ángulo recto con la primera, los limbos frontales de esquina 43, 43A y las piezas polares centrales 44, 44A que llevan las bobinas 35, 35A.

190 El yugo se ha partido para obtener con la exactitud deseada las dimensiones de los entre-hierros G1, G2, G3 sin tolerancias muy estrechas de las piezas sueltas, y las partes del yugo están colocadas en su debida posición por un armazón adicional en forma de canal 33 el cual puentea los entre-hierros G5, G6 y que sin el cual se encontrarían. El imán 34 puentea el entrehierro de forma semejante G4.

195 Un peine en forma de L 37, 38 está soportado por un bloque 45 fijo al protector 31, y soporta un bloque de armadura 36 entre las piezas polares 44, 44A y adyacente al imán 34.

El método de ensamble de las partes es el siguiente:

1. Armadura 36 al peine 37, 38 por capa-fusible.
- 200 2. Bloque 45 al protector 31 por capa-fusible.
3. Partes 42A del yugo y 33 juntas al protector 31 por capa fusible.
4. Ensamble de las bobinas 34, 35A en las piezas polares, imán 34, parte 42 del yugo, sub-ensamble de peine y armadura, en posición en un dispositivo con resortes de sujeción con los separadores exactos
- 205 en los entre-hierros G1, G2, G3.
5. Simultánea y rápida capa-fusible del imán a las partes del yugo, partes del yugo 42 y 33 juntas, peine al bloque 45.

210 Se verá que las dimensiones de las partes 42, 42A del yugo deben ser tales que los entre-hierros G1, G2, G3 puedan mantenerse exactamente no obstante las variaciones de las dimensiones de las partes dentro de los límites de fabricación.

Puede proveerse un enfriamiento forzado de las bobinas y del imán.

215 Las Figs. 10 y 11 representan dos vistas, en planta y en elevación, de una parte de un micrófono de carbón en el que cual la

179493



10.

cámara que contiene el carbón debe ser unida de forma estanca al agua. Un electrodo móvil 53, de níquel carbonizado, por ejemplo, y un electrodo fijo, de carbón por ejemplo, en una caja metálica en forma de seta, están rodeados de carbón en la cámara 57. Un aislador tubular 56 de material cerámico preferentemente, está fijado en un borde del armazón del micrófono y en el otro a una cubierta posterior de placa 54 de una forma que se describirá más adelante. El aislador 56 está recubierto en sus caras extremas y sobre su superficie cilíndrica cerca de los extremos, con una película de metal, ej.: por metalización electrolítica en vacío, electro deposición o por otros métodos conocidos. Un metal apropiado para este uso es la plata. Estas capas se recubren con estaño para la operación de capa-fusible. Las operaciones de ensamble se harán preferentemente como sigue: El electrodo 53 y la placa 54 se unen primeramente por capa-fusible. El armazón 55, el electrodo 52 y el aislador 56 se ensamblan en un dispositivo y se carga de carbon la cámara así formada. La placa 54 a la cual se ha unido el electrodo 53, se pone en posición y el conjunto se fija por una rápida operación de capa-fusible. La conexión eléctrica para la corriente de calentamiento de la capa-fusible se hace al recubrimiento metálico de los extremos del aislador 56, de la placa 54 y del armazón 55.

En el microfono de carbón representado es necesario proveer un anillo de taladros 10 en el armazón 55. Para cubrir estos taladros de forma que no entre basura, y para proveer una superficie apropiada para hacer una de las conexiones eléctricas exteriores del micrófono una malla desnuda de metal fino en forma de anillo 58 está fijada por una operación de capa-fusible a la placa resorte 59 la cual está sujeta de forma conocida al armazón 55 del micrófono.

Un enfriamiento forzado en la cámara donde se aloja el carbón granulado puede proveerse en ambas operaciones de capa-fusible.

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formu-

179493



lada en Inglaterra el 28 de Junio de 1946 señalada con el N<sup>o</sup>.19410-46 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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

250 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años son los siguientes:

1. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de pequeños equipos compactos que comprenden componentes que pueden 255 deteriorarse con el calor, en los cuales se fijan partes juntas durante el ensamble, muy adyacentes a un componente ya situado, por una operación de soldadura a baja o alta temperatura, comprendiendo un ciclo de calentamiento eléctrico rápido y muy localizado en el area de union, tal como el descrito en la Memoria de la Solicitud de Patente N<sup>o</sup>. 7984/44. 260

2. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizados por un método de ensamble de pequeños equipos compactos como los reivindicados en la reivindicación 1 y en los cuales el componente o componentes adyacentes que puedan ser 265 deteriorados por el calor están sujetos a un enfriamiento forzado durante el ciclo de calor para la unión.

3. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de equipos eléctricos de iluminación que comprenden componentes que pueden 270 ser deteriorados por el calor, en los cuales se fijan partes juntas durante el ensamble, muy adyacentes a las ya situadas, por medio de una operación de soldadura a baja o alta temperatura que comprende un ciclo de calentamiento eléctrico rápido y muy localizado para el area de unión, tal como el descrito en la Memoria de la Solicitud de Patente N<sup>o</sup>. 7984/44. 275



4. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de equipos eléctricos de iluminación como los reivindicados en la reivindicación 3, y en los cuales el o los componentes adyacentes que pueden deteriorarse por el calor están sujetos a un enfriamiento forzado durante el ciclo de calor para la unión.

5. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de dispositivos electromagnéticos vibratorios, o dispositivos electroacústicos, tales como los receptores y transmisores telefónicos, que comprenden componentes que pueden deteriorarse por el calor, en los cuales las partes están fijas durante el ensamble, muy adyacentes a los componentes que están ya colocados, por una operación de soldadura a baja o alta temperatura que comprende un ciclo de calentamiento eléctrico rápido y muy localizado para el área de unión, tal como el descrito en la Memoria de la Solicitud de Patente N.º. 7984/44.

6. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de dispositivos electromagnéticos vibratorios, o dispositivos electroacústicos, como los reivindicados en la reivindicación 5 y en los cuales el o los componentes adyacentes que puedan deteriorarse por el calor están sujetos a un enfriamiento forzado durante el ciclo de calor para la unión.

7. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de pequeños equipos compactos en los cuales hay que hacer conexiones muy cercanas entre sí por medio de soldadura a baja o alta temperatura, y en el cual por lo menos la segunda operación de soldadura a baja o alta temperatura comprende un ciclo de calentamiento eléctrico para el área de unión muy localizado, como el descrito en la Memoria de la

179493



Solicitud de Patente N<sup>o</sup>. 7984/44.

310 8. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de pequeños equipos compactos como los reivindicados en la reivindicación 7 en los cuales la primera unión está sujeta a un enfriamiento forzado durante el ciclo de calentamiento de la segunda unión.

315 9. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizados por un método de ensamble de equipos eléctricos de iluminación en los cuales hay que hacer conexiones muy cercanas entre sí por medio de soldadura a baja o alta temperatura, y en los cuales por lo menos la segunda operación de soldadura a baja o alta temperatura comprende un ciclo de calentamiento para el área de unión muy localizado como el descrito en la Memoria de la Solicitud de Patente N<sup>o</sup>. 7984/44.

320 10. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de equipos eléctricos de iluminación como los reivindicados en la reivindicación 9 en los cuales la primera unión está sujeta a un enfriamiento forzado durante el ciclo de calentamiento de la segunda unión.

325 11. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de dispositivos electromagnéticos vibratorios, o dispositivos electroacústicos, tales como receptores y transmisores telefónicos, en los cuales hay que hacer conexiones muy cercanas entre sí por medio de soldadura a 330 baja o alta temperatura, y en el cual por lo menos la segunda operación de soldadura a baja o alta temperatura comprende un ciclo de calentamiento eléctrico para el área de unión muy localizado, como el descrito en la Memoria de la Solicitud de Patente N<sup>o</sup>. 7984/44.

335 12. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de dis-

179493



14.

340 positivos electromagnéticos vibratorios, o dispositivos electroacústicos, tales como receptores y transmisores telefónicos, como los reivindicados en la reivindicación 11, y en los cuales la primera unión está sujeta a un enfriamiento forzado durante el ciclo de calentamiento de la segunda unión.

345 13. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de pequeños equipos compactos en los cuales hay que hacer conexiones muy cercanas entre sí por medio de soldadura a baja o alta temperatura y en los cuales se hace una unión a baja temperatura como la requerida para un procedimiento de unión muy adyacente.

350 14. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de equipos eléctricos de iluminación en los cuales hay que hacer conexiones muy cercanas entre sí por medio de soldadura a baja o alta temperatura, y en los cuales se hace una unión a baja temperatura como la requerida para un procedimiento de unión muy adyacente.

355 15. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de dispositivos electromagnéticos vibratorios o dispositivos electroacústicos, tales como receptores y transmisores telefónicos, en los cuales hay que hacer conexiones muy cercanas entre sí por medio de soldadura a baja o alta temperatura en los cuales se hace una unión a baja temperatura como la requerida para un procedimiento de unión muy adyacente.

360

365 16. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizados por un método de ensamble de pequeños equipos compactos como los reivindicados en las reivindicaciones 1, 2, 7, 8 o 10 en los cuales por lo menos una unión se hace por una capa-fusible rápida de acuerdo con la Memoria de la

179493



Solicitud de Patente N.º. 7984/44.

370 17. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de equipos eléctricos de iluminación como los reivindicados en las reivindicaciones 3, 4, 9, 10 ó 14 en los cuales por lo menos se hace una unión por capa-fusible rápida de acuerdo con la Memoria de la Solicitud de Patente N.º. 7984/44.

375 18. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de dispositivos electromagnéticos vibratorios o dispositivos electroacústicos, tales como receptores y transmisores telefónicos, como los reivindicados en las reivindicaciones 5, 6, 11, 12 ó 15 en los cuales por lo menos se hace una unión por capa-fusible rápida, de acuerdo con la Memoria de la Solicitud de Patente N.º. 7984/44.

380 19. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de pequeños equipos compactos como los reivindicados en la reivindicación 8 y en los cuales se hacen sucesivas uniones primeramente por una capa-fusible ordinaria de acuerdo con la Memoria de la Solicitud de Patente N.º. 7984/44 y en segundo lugar una capa-fusible rápida con enfriamiento forzado de la primera unión.

385

390 20. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de equipos eléctricos de iluminación como los reivindicados en la reivindicación 10 en los cuales se hacen sucesivas uniones primeramente por una capa-fusible ordinaria de acuerdo con la Memoria de la Solicitud de Patente N.º. 7984/44 y en segundo lugar una capa-fusible rápida con enfriamiento forzado de la primera unión.

395 21. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de



dispositivos electromagnéticos vibratorios o dispositivos electroacústicos, tales como receptores y transmisores telefónicos, como los reivindicados en la reivindicación 12 en los cuales se hacen sucesivas uniones primeramente por una capa fusible ordinaria de acuerdo con la Memoria de la Solicitud de Patente N<sup>o</sup>. 7984/44 y en segundo lugar una capa-fusible rápida con enfriamiento forzado de la primera unión.

400 22. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por pequeños equipos compactos, los cuales han sido ensamblados por el método reivindicado en cualquiera de la reivindicaciones 1, 2, 7, 8, 13, 16 ó 19.

410 23. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por equipos eléctricos de iluminación los cuales han sido ensamblados por el método reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 3, 4, 9, 10, 14, 17 o 20.

415 24. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizados por un dispositivo electromagnético vibratorio o un dispositivo electroacústico, tal como un receptor o transmisor telefónico, el cual ha sido ensamblado por el método reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 5, 6, 11, 12, 15, 18 ó 21.

420 25. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por método de ensamble de un dispositivo electromagnético vibratorio en el cual un imán permanente se fija a sus piezas polares por medio de capa-fusible después de la cual el sub-ensamble se fija al cajado por soldadura de baja temperatura.

425 26. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizados por un método de ensamble de un dispositivo electromagnético vibratorio en el cual un imán perma-

179493



17.

nente se fija en posición a sus piezas polares con bobinas por medio de una capa-fusible rápida con o sin enfriamiento forzado de las bobinas y/o del imán.

430 27. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de un dispositivo electromagnético vibratorio en el cual el yugo está unido al miembro cajeadado por capa-fusible, y el imán permanente está unido al yugo por capa-fusible después de lo cual, con las bobinas en posición, en soporte o soportes de armadura se ensamblan  
435 por una capa-fusible rápida con o sin enfriamiento forzado de las bobinas y/o del imán.

440 28. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un dispositivo electromagnético vibratorio por el método reivindicado en la reivindicación 25, 26 ó 27.

445 29. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un método de ensamble de un transmisor telefónico de carbón granulado en el cual el soporte posterior del electrodo y la placa posterior están primeramente unidos por capa-fusible, después de lo cual la cámara de granulado se ensambla al armazón y la placa posterior a la cámara del granulado por una capa-fusible rápida con o sin enfriamiento forzado de la cámara del granulado.

450 30. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un transmisor telefónico de carbón granulado el cual ha sido ensamblado por el método reivindicado en la reivindicación 29.

455 31. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un dispositivo electromagnético vibratorio construido y ensamblado sustancialmente como

179453



18.

lo descrito con referencia a las Figs. 1 y 2, Figs. 3 y 4, Figs. 5 y 6 ó Figs. 7, 8 y 9 de los dibujos adjunto.

460 32. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos caracterizadas por un transmisor de carbón granulado construido y ensamblado sustancialmente como lo descrito con referencia a la Fig. 11 ó Figs. 11 y 12 de los dibujos adjunto.

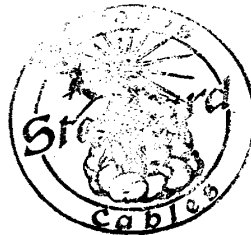
32. Mejoras relacionadas con la fabricación de aparatos para servicios eléctricos.

-----

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas escrita por una sola cara.

Madrid, 28 AGO. 1947



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

179493

Mujos la



FIG. 1.

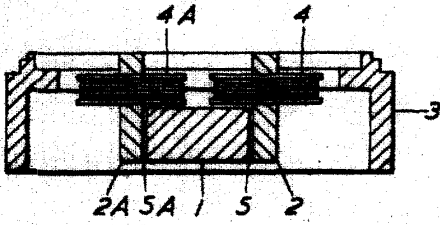


FIG. 2.

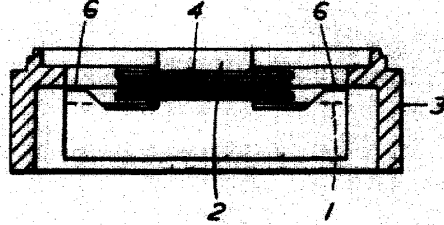


FIG. 3.

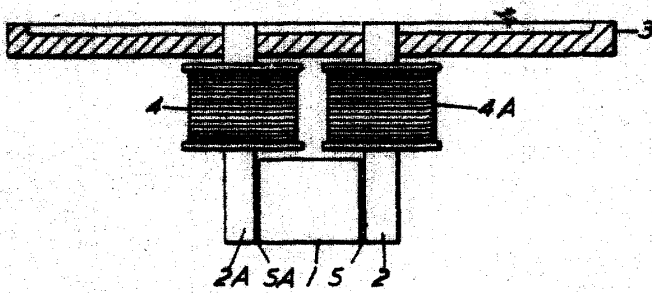


FIG. 4.

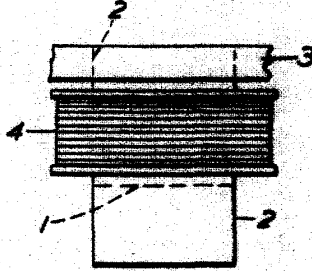
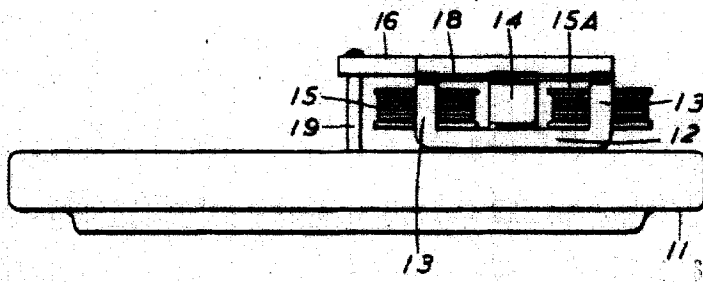


FIG. 5.



STANDARD ELECTRICA, S. A.

*[Signature]*  
Secretario General





179493

No. 31



FIG. 10.

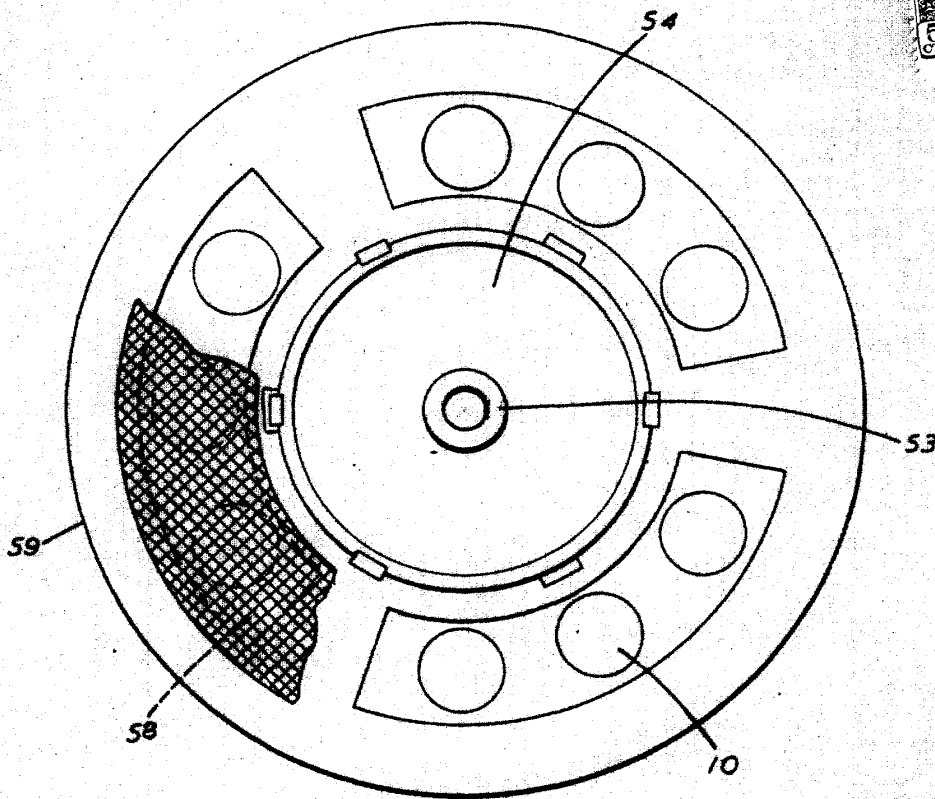
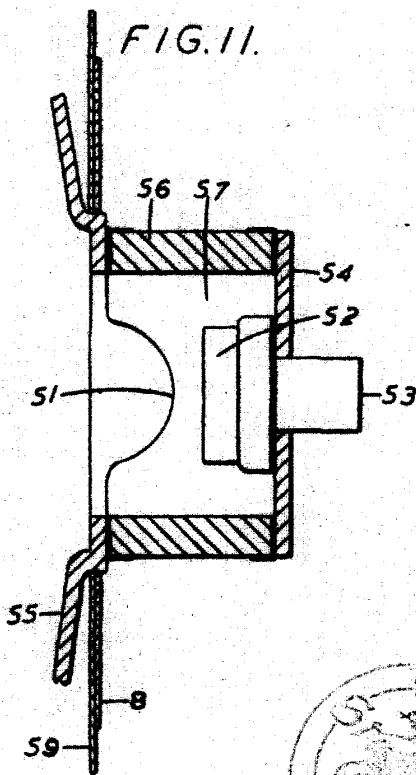


FIG. 11.



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretaría General

