

B21P

S. Schach 5-1

13

29 OCT. 1976  
CONCEDIDA

439318

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE IN-  
VENCION EN ESPAÑA POR: "UN METODO PARA MONTAR UN  
RESORTE LAMINAR PLANO EN UNA PLACA INFERIOR CON  
UN REMACHADO DIRECTO", A NOMBRE DE STANDARD ELEC-  
TRICA, S.A., CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE RA-  
MIREZ DE PRADO, Nº 5.

El presente invento se refiere a un método pa-  
ra montar un resorte laminar plano en una placa inferior  
con un remachado directo con el que las protuberancias  
para remachar son formadas a prensa en la placa inferior  
5 por una operación con una matriz de formar remaches y en  
el proceso de remachado es insertada una sufridera en los  
rebajes formados debajo de las protuberancias, presionán-  
dose el resorte plano contra la placa inferior por medio  
de un pisa.

10

En el campo de la ingeniería dedicada a los

relés es frecuentemente necesario tener que sujetar resortes de reposición a piezas de acero, tales como las placas finales de armadura. Para efectuar esto es conocido el método de hacer la unión de las mencionadas piezas por soldadura. En aquellos casos en los que tengan que soldarse al acero resortes delgados de aleaciones de cobre se presentan dificultades debido a las diferentes temperaturas de fusión de los metales o aleaciones empleados. Si la armadura o, incluso, el resorte de reposición de la armadura, es el que forma el elemento en que va el contacto del relé, como es el caso p.e., con los relés que tienen contactos sellados, las partículas de metal que saltan durante la soldadura pueden ser también causa de un efecto pernicioso para el funcionamiento del contacto de relé.

Tenemos también que para conectar piezas delgadas a una placa inferior es ya conocido el uso del remachado directo (véase al obra "Baulemente der Feinmechanik" de O. Richter y R.V. Voss; 8ª edición, 1959, pags. 131 y siguientes). De acuerdo con esta técnica de remachado es formada en la placa inferior una protuberancia para remachar por medio de una herramienta de prensa o matriz de formar remaches y, en el proceso de remachado, se inserta una sufridera en el rebaje que queda debajo de la protuberancia para remachar. Así se tiene que, si hay que sujetar a una placa final de armadura un delgado resorte de reposición a continuación aparecen los efectos del remachado y, aunque se use una pisa para oprimir el resorte contra la placa inferior, se tiene el inconveniente de que en el remachado, el resorte se arquea, separándose sus bordes de la armadura. Con ello se tiene que con el tiempo se

pierde el pretensado que se le haya dado al resorte de re-  
posición de la armadura, el cual es imprescindible para el  
debido funcionamiento del relé.

5 Es el objeto del este invento la obtención de  
una unión remachada económica con la que queden eliminados  
los inconvenientes que se han citado en los métodos conoci-  
dos y la cual pueda ser también empleada para las uniones  
entre resortes de armaduras y entre las piezas de cierre  
de los contactos sellados, esto es, de los herméticos al  
10 paso de los gases.

El invento tiene, por tanto, su fundamento en  
el problema de la obtención de un método para el montaje de  
un resorte plano delgado a una placa inferior, lográndose  
la finalidad antedicha mediante el empleo de una unión  
15 directamente remachada en la que de la placa inferior son  
sacadas unas protuberancias para remachar con una herra-  
mienta de prensa o matriz de formado de remaches e intro-  
duciendo, en el proceso de remachado, una sufridera en los  
rebajes formados debajo de las protuberancias, presionán-  
20 dose el resorte plano contra la placa inferior por medio  
de una pisa.

De acuerdo con el invento este problema se re-  
suelve porque las protuberancias de remache son obtenidas  
extrayendo en una operación de prensa, el material de la  
25 placa inferior con una herramienta de formar remaches con  
un ligero redondeo, porque el pisa de la herramienta de re-  
machar está completamente redondeado en su extremo, sobre-  
saliendo de la base 3 un 50% más de lo que corresponde a la  
altura de los rebajes y porque el diámetro interior del  
30 pisa es aproximadamente un 60% mayor que el diámetro de

las protuberancias de remache.

El método que se describe requiere una inversión menor que la necesaria con la soldadura y la vida en servicio de la herramienta de remachar es mayor que la  
5 de los electrodos de soldadura. Además, la unión remachada es independiente de cual sea la superficie del material y ofrece, por tanto, una resistencia mecánica uniforme.

El invento se explica a continuación con un mayor detalle haciendo referencia a un ejemplo de realización que se muestra en las Figs. 1 a 6 de los dibujos que se acompañan, en los que:

- 15 - la figs. 1 a 3 muestran cada una de ellas diferentes posiciones de una herramienta de remachar del proceso de remachado usual, en representación ampliada, vistas en acción de costado,
- las figs. 4 a 6 muestran cada una de ellas una posición diferente de la herramienta de remachar de acuerdo con el invento, vistas en representación ampliada en sección de costado.

Las Figs. 1 a 3 muestran una herramienta de remachar compuesta de un martillo remachador 1, una pisa 2,  
25 una base 3 y una sufridera 4. Las piezas que han de ser unidas entre sí están constituidas por una placa inferior 6 y un resorte laminar plano 7. La placa inferior 6 puede ser, por ejemplo, una armadura de relé o parte del alojamiento o cápsula de un contacto sellado. Por medio de una  
30 herramienta o matriz de formar remaches han sido sacadas

las protuberancias 8 del material de la placa inferior 6. El resorte plano 7 está provisto de unos agujeros y está colocado de tal manera sobre la placa inferior 6 que las protuberancias de remache 8 sobresalen del resorte plano 7. En la base 3 de la herramienta de remachar hay insertada una sufridera 4 que penetra en el rebaje 9 que hay debajo de la protuberancia 8 de la placa inferior 6.

La sufridera 4 sobresale de la base 3 tanto como es de profundo el rebaje 9.

Tanto el pisa 2 como el martillo remachador 1 de la fig. 1 se mueven hacia abajo, como se indica por la flecha. En la fig. 2 vemos como el pisa 2 aprisiona al resorte plano 7 contra la placa inferior 6 al tiempo que la cabeza de remache 10 va tomando la forma que le da el martillo remachador 1, al mismo tiempo, el resorte plano 7 es llevado un tanto al interior de la placa 6 en la zona que rodea al cuerpo de remache 11. En la Fig. 3 vemos que, tanto el martillo remachador 1 como el pisa 2, son llevados de nuevo hacia arriba, como se indica por la flecha; como el resorte plano se encuentra presionado en el punto de remachado contra la placa inferior 6, los bordes del mismo se doblan hacia arriba, separándose de la placa inferior 6 como se indica por las flechas dibujadas en la fig. 3. Este arqueado plano 7 hace que se alteren las características de elasticidad del mismo de tal modo que puede ocurrir que desaparezca el pretensado de dicho resorte plano 7.

Las figs. 4 a 6 muestran una herramienta de remachar de acuerdo con el invento, la cual está constituida por un martillo remachador 1, un pisa 2, una base 3 y una

sufridera 5. Las piezas que han de unirse entre sí son igualmente una placa inferior 6 y un resorte plano 7, que están colocados uno sobre otro. Las protuberancias 8 han sido obtenidas extrayéndolas del material de la placa inferior 6 por medio de una herramienta o matriz de remachar ligeramente redondeada, de tal modo que se evite que se rasgue el material, cumpliéndose así las condiciones requeridas para el establecimiento de una unión hermética al paso del gas. A diferencia de la herramienta de remachar del tipo usual de acuerdo con las Figs. 1 a 3, la sufridera 5 de la nueva herramienta de remachar está totalmente redondeada en su extremo 12 y sobresale de la base 3 aproximadamente un 50% más de lo que corresponde a la profundidad del rebaje 9 que hay debajo de la protuberancia 8 de la placa inferior 6. El diámetro interior del pisa 2 es aproximadamente un 60% mayor que el diámetro de la protuberancia 8.

En la Fig. 4 vemos como el pisa 2 y el martillo remachador 1 se desplazan hacia abajo, en el sentido que se indica con la flecha. Con ello comienza antes de nada el pisa 2 por presionar el resorte 7 y la placa inferior 6 contra la base 3. Por la sufridera totalmente redondeada 5, sobresale del modo que se indicó de la base 3, es mantenida hacia arriba la protuberancia 8 con cierto exceso en su parte central, elevando ligeramente así al resorte plano en la zona del remachado del mismo.

En la Fig. 5 vemos como el martillo remachador le da la forma a la cabeza del remache 10. En la Fig. 6 vemos que el martillo y el pisa 2 son llevados de nuevo hacia arriba, como lo indica la flecha y que dada la

forma , que se le ha dado a la punta del útil de remachar, después de levantar el pisa 2, el resorte plano 7 permanece totalmente apoyado de plano sobre la placa inferior 6.

5 Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el día 12 de Julio de 1974, señalada con el N° P 24 33 668.3 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

10 -----NOTA-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

15 1.- Un método para montar un resorte laminar plano en una placa inferior con un remachado directo con el que las protuberancias para remachar son formadas a prensa en la placa inferior por una operación con una matriz de formar remaches y en el proceso de remachado es insertada una sufridera en los rebajes formados debajo de las protu-  
 20 berancias, presionándose el resorte plano contra la placa inferior por medio de una pisa, caracterizado porque de acuerdo con el invento este problema se resuelve porque las protuberancias (8) son obtenidas extrayendo en una operación de prensa el material de la placa inferior (6)  
 25 con una herramienta o matriz de formar remaches con un ligero redondeo, porque el pisa (5) de la herramienta de remachar está completamente redondeado en su extremo (12), sobresaliendo de la base (3) un 50% más de lo que corresponde a la altura de los rebajes (9) y porque el diámetro  
 30 interior del pisa (2) es aproximadamente un 60% mayor que

8.

el diámetro de las protuberancias de remache (8).

2.- Un método para montar un resorte laminar plano en una placa inferior con un remachado directo.

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 ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 JUL: 1975



*Eugenio Barroso*  
~~EUGENIO BARROSO~~  
Secretario General

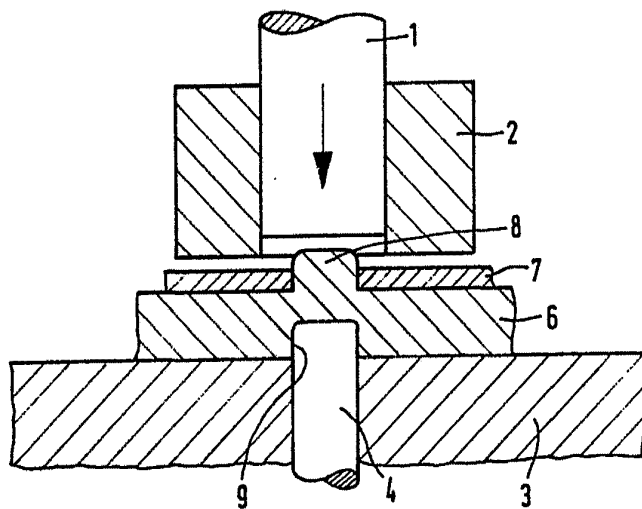
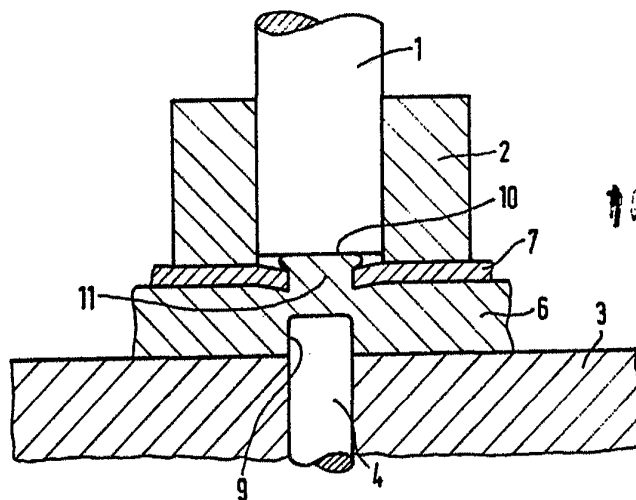


Fig.1



19 JUL 1975

Fig.2

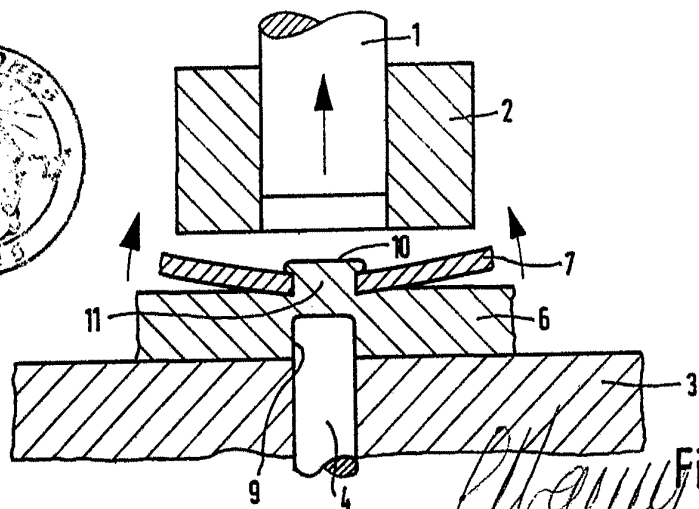


Fig.3

*Eugenio Barroso*  
EUGENIO BARROSO  
Secretario General

2/2

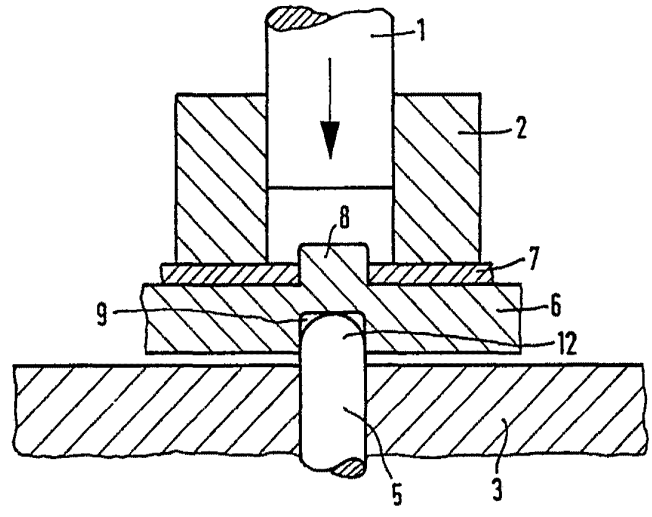
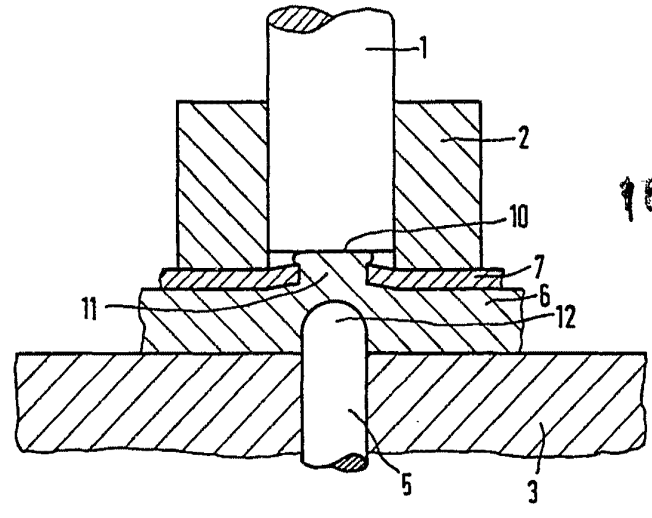


Fig. 4



19 JUL 1975

Fig. 5

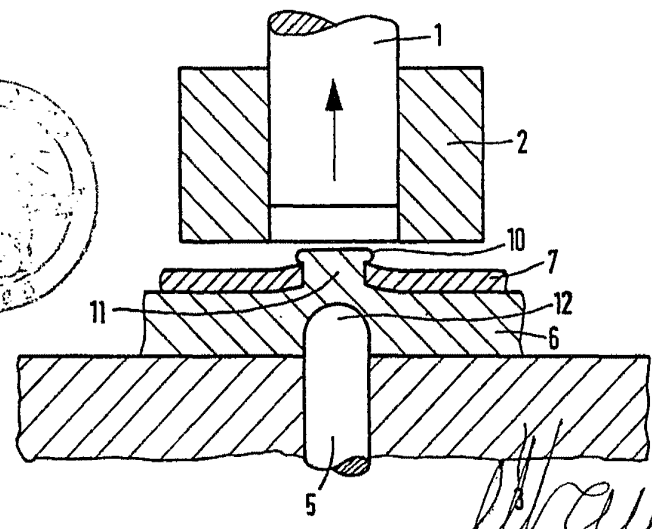
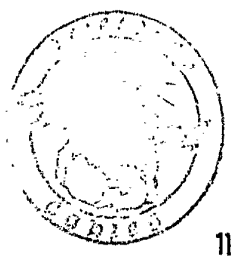


Fig. 6

*Eugenio Barro*  
 EUGENIO BARRO  
 Secretario General