



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	<b>458640</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			10-5-77		

**PATENTE DE INVENCION**

*F.P. 20.11.78*

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	687.065		17-5-76		EE.UU.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			<i>H01R/H01M</i>		

54	TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CONECTADOR ELECTRICO"	

71	SOLICITANTE (S)
AMP INCORPORATED	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América	

72	INVENTOR (ES)
Larry Eugene Dittmann	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	P.- 65.798

**20 JUN. 1978**

UNE A-4 MOD. 3108

MCG.

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

P.- 65.798

1           La invención se refiere a conectadores eléctricos y, en particular, a un conector adecuado para aplicar lo a la barra terminal de una batería.

5           Se han propuesto numerosos conectadores para terminales de batería, pero todos ellos adolecen de diversas desventajas. Por ejemplo, su construcción es relativamente maciza, por lo que es necesario fabricarlos mediante una técnica de moldeo y/o se precisan varias piezas diferentes para asegurar que se establezca una gran superficie de contacto con el terminal, con el fin de permitir que circule la elevada intensidad de corriente a las tensiones relativamente bajas que son habituales en las baterías de automóviles. Por consiguiente, el coste de la fabricación, almacenamiento y montaje ha sido elevado. Como variante, estos

10           conectores utilizaban dientes que mordían en el terminal de la batería para establecer la conexión eléctrica, con la consiguiente destrucción del terminal a causa de la repetida aplicación. Adicionalmente, algunos conectadores de la técnica anterior precisan una elevada fuerza de aplicación de par para apretar el conector alrededor del terminal. A pesar del elevado coste, la conexión eléctrica mediante muchos conectadores moldeados se deteriora con el uso, con la consiguiente corrosión del conector y del terminal que se produce a causa de los efectos electrolíticos

15           y de sobrecalentamiento.

20           Según la invención, un conector eléctrico que incluye una parte conectadora de cables que forma una pieza con una parte conformadora de cincho para abrazar una barra terminal de batería, se caracteriza porque la parte conformadora del cincho comprende una primera pared alargada y -

25

30

1 una serie de miembros elásticos espaciados, curvados con  
respecto a un borde longitudinal de la primera pared, para  
extenderse transversalmente y recubrir la primera pared,  
al objeto de habilitar una segunda pared situada radialmen  
5 te hacia dentro de la primera pared, para acoplarse elásti  
camente con la barra terminal al aplicar el conector al  
terminal.

Las orejetas individuales tienen buenas propie-  
dades de elasticidad después de ser curvadas, proporcionan-  
10 do una elevada fuerza de compresión contra el terminal, que  
se opone al movimiento axial y de rotación. Los miembros  
espaciados crean un eficaz cambiador de calor mientras que  
se precisa una fuerza relativamente pequeña para apretar  
el cincho lo suficientemente para sujetar el terminal. Ade-  
15 más, la parte del conector que abraza el terminal puede fa-  
bricarse como una sola pieza, utilizando una técnica conven  
cional de estampación y conformación, y la configuración y  
diámetro interior del cincho vienen determinados por la se-  
paración y forma de los miembros, evitándose la necesidad  
20 de tener que utilizar mandriles conformadores.

Se describirá ahora un ejemplo específico de un  
conector eléctrico para una barra terminal de batería, con  
referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de los  
25 conectadores aplicados a los terminales de batería;

La Figura 2 es una pieza de conector en bruto;

La Figura 3 es una vista en alzado lateral del  
conector;

La Figura 4 es una vista en corte transversal, to-  
30 mada a lo largo de la línea 4-4 de la Figura 3;

1 La Figura 5 es una vista en corte transversal, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la Figura 3;

La Figura 6 es una vista en corte transversal de la parte de cincho del conector; y

5 La Figura 7 es una vista en corte transversal, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la Figura 5.

El conector 11 es estampado y conformado a partir de una sola pieza de chapa metálica (de 127 a 153 mm de espesor) y comprende una parte 12 para conectar cables, que  
10 forma una pieza con una parte 13 de cincho. La parte de cincho comprende una pared exterior 14, desde los bordes longitudinales opuestos de la cual una serie de orejetas elásticas 15, 16 equidistantes, se curvan para extenderse transversalmente y recubrir el interior de la primera pared,  
15 constituyendo sus extremos libres una pared interior 17 espaciada radialmente y sensiblemente coextensiva en los sentidos axial y radial con la pared exterior. Las orejetas 15, que se extienden desde un borde, están curvadas con un radio distinto a las orejetas 16 que se extienden desde el  
20 otro borde, de forma que la pared interior 17 es de forma generalmente troncocónica que crea una conicidad de 7° aproximadamente. Las orejetas 15 son aproximadamente un 13% más largas que las orejetas 16.

La parte que conecta los cables comprende un casquillo rebordeador de sección en U, que tiene estrías transversales 18 (Figura 2), y está unida a un extremo de la pared 14 por una parte 19 de sección acanalada. El otro extremo de la pared 14 está unido a una orejeta 21 que se extiende radialmente, conformada con un agujero 22 alineado  
25 con un agujero 23 formado en la base de la parte acanalada.  
30

1 Un perno 24 de ajuste recibe la tuerca 25. Un extremo libre  
26 de la orejeta está curvado hacia la base. Las aletas 27  
se extienden desde las paredes del canal en un lugar conti-  
5 guo al cincho y tienen puntas arqueadas 28 que se adaptan  
al perfil del cincho. Un terminal 24 de orejeta está estam-  
pado hacia fuera de la base del canal.

Para formar el conector a partir de la pieza  
en bruto que se muestra en la Figura 2, (en la cual las pre-  
cursoras de las piezas correspondientes se indican mediante  
10 números de referencia primados), las paredes de la parte 12'  
que forma el casquillo, junto con la parte 19' que forma el  
canal, se curvan hacia arriba, las partes 26', 21' que for-  
man la orejeta se curvan y las orejetas 15' y 16' de la par-  
te 13' que forma el casquillo se curvan a través de la par-  
15 te 14' que forma la pared exterior. El cincho puede confor-  
marse entonces curvando la parte 13' alrededor de un eje geo-  
métrico transversal, siendo la acción conjunta de las pro-  
pias orejetas lo que determina el diámetro mínimo del cin-  
cho, evitándose la necesidad de tener que utilizar mandriles  
20 para conformar el cincho. Debe tenerse en cuenta que los  
extremos libres de las orejetas constituyen unos espacios  
de pared sensiblemente continuos, entre los extremos de la  
raíz, que ayudan a refrigerar con aire el conector.

En el uso, los cables principales 33 de la bate-  
25 ría son rebordeados en los casquillos 12 y los conectadores  
se aplican a las barras terminales troncocónicas 31, 32 de  
una batería 30, las cuales pueden ser de un tamaño ligera-  
mente diferente. Los circuitos accesorios del automóvil se  
conectan a la orejeta 29 mediante el cable 34, utilizando un  
30 terminal de manguito convencional.

1 El apretado de la parte de cincho puede efectuarse  
se ajustando la tuerca y el perno para hacer que las lengüetas  
se acoplen elásticamente con el terminal de la batería.  
El apriete de la tuerca hace que el extremo 26 de las orejetas  
5 se acople con la base del canal, con la consiguiente deformación  
de las orejetas, lo cual fija la tuerca en posición, impidiendo su  
aflojamiento por vibración.

Después de conformar, las orejetas tienen buenas  
propiedades de elasticidad que producen una elevada fuerza  
10 de compresión contra los terminales de plomo de la batería.  
Los lados planos de las orejetas deforman el terminal de plomo,  
reduciendo la posibilidad de que se produzca un movimiento axial  
y una rotación accidentales. Las rebabas que quedan sobre los  
15 extremos de las orejetas (y causados por la estampación) pueden  
rayar la superficie de plomo durante la aplicación axial al terminal,  
para dejar al descubierto metal nuevo que refuerza la conexión  
eléctrica. La configuración de orejetas espaciadas puede crear un  
eficaz cambiador de calor, teniendo el conectador una temperatura  
20 estable durante una prueba de 3000 ciclos consistente en la  
circulación de una intensidad de corriente de 350 amperios durante  
20 segundos, alternando con 220 segundos en que no circula  
corriente, mientras que la resistencia de contacto permanecía  
constante.

25 Un par de 11,40 a 17,10 cm-kgs aplicado a la tuerca y al perno  
fue suficiente para establecer una buena cara de contacto eléctrico,  
y la presión ejercida por los dedos fue suficiente para proporcionar  
un buen agarre mecánico.

30 Debe tenerse en cuenta que el diámetro y configuración

1 ración de la abertura que recibe al terminal pueden ser de-  
terminados por los tamaños de espacio y orejeta y por los  
ángulos del radio.

5 El terminal puede fabricarse económicamente y  
la repetida aplicación del mismo a una batería no destruye  
la barra terminal, en uso normal.

10

- REIVINDICACIONES -

15

Los puntos de invención propia y nueva que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente  
de Invención en España, por VEINTE años, son los que se re-  
cogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1a.- Perfeccionamientos introducidos en un co-  
nectador eléctrico para una barra terminal de batería, que  
incluye una parte para conectar los cables que forma una  
pieza con una parte de cincho para abrazar la barra termi-  
nal, comprendiendo la parte de cincho una parte de pared  
25 exterior y una parte de pared interior sensiblemente coex-  
tensiva con la pared exterior y espaciada radialmente ha-  
cia dentro de ella, y constituida por una serie de oreje-  
tas elásticas curvadas de forma inversa a partir de un  
borde de la pared exterior, caracterizados porque la par-  
te de cincho se ha formado a partir de una pieza elemental

30

03038

1 de pared plana, en la que las orejetas están curvadas de  
forma inversa a partir de un borde longitudinal común pa-  
ra superponerse a un lado común de la pieza elemental, cu-  
ya pieza elemental se ha curvado alrededor de un eje trans-  
5 versal, estando provistos los extremos de la pared de me-  
dios de sujeción para apretar la parte de cincho alrededor  
de la barra terminal.

2a.- Perfeccionamientos según la reivindica-  
ción 1a, caracterizados porque las orejetas se han curva-  
do a partir de bordes opuestos de la pieza elemental de  
10 pared para superponerse a un lado común.

3a.- Perfeccionamientos según la reivindica-  
ción 2a, caracterizados porque las orejetas que se extien-  
den desde un borde están curvadas con un radio distinto  
15 del de las orejetas que se extienden desde el otro borde.

4a.- Perfeccionamientos según una cualquiera  
de las reivindicaciones 1a a 3a, caracterizados porque las  
orejetas están espaciadas entre sí en sus extremos de raiz.

5a.- Perfeccionamientos introducidos en un co-  
20 nectador eléctrico.

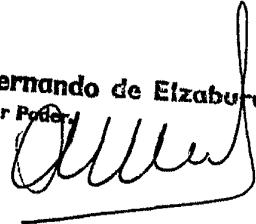
Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y  
para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 08.MAR.1978

P.A.

**Fernando de Elizaburu**  
Por Poder



*mfe*

03038  
VGD.

FIG.1.

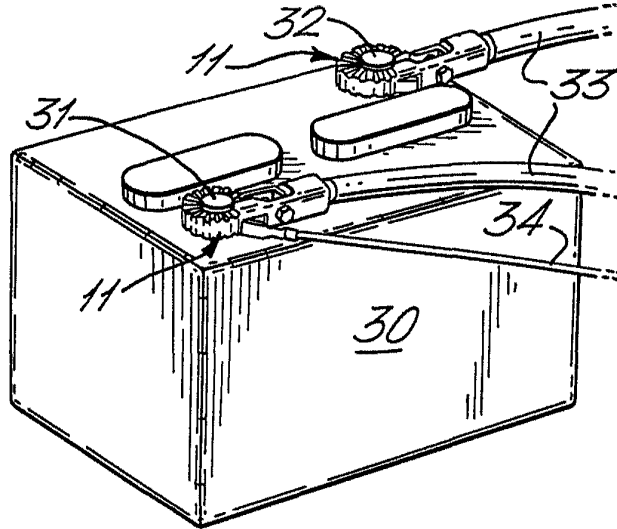


FIG.3.

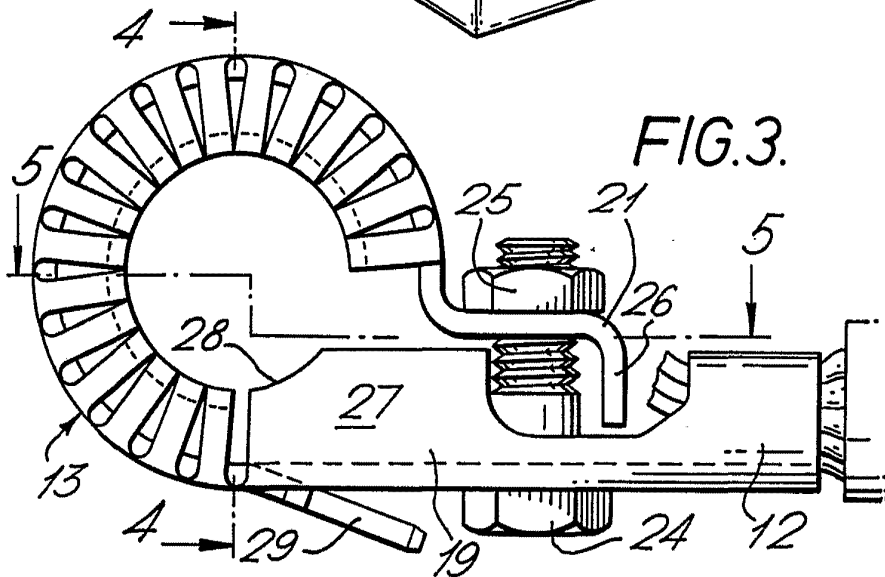
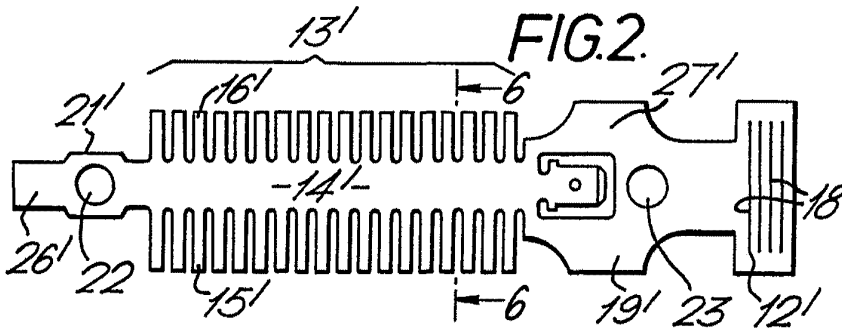


FIG.2.



Fernando de Elzaburu  
Por Poder.

FIG. 4.

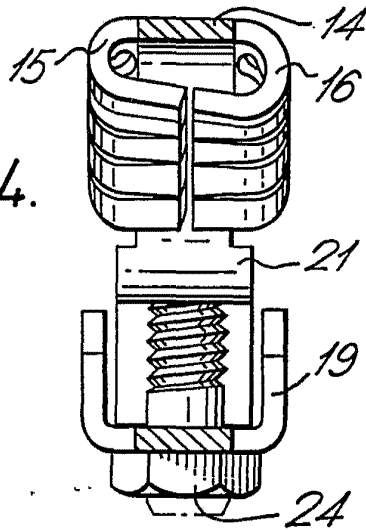


FIG. 5.

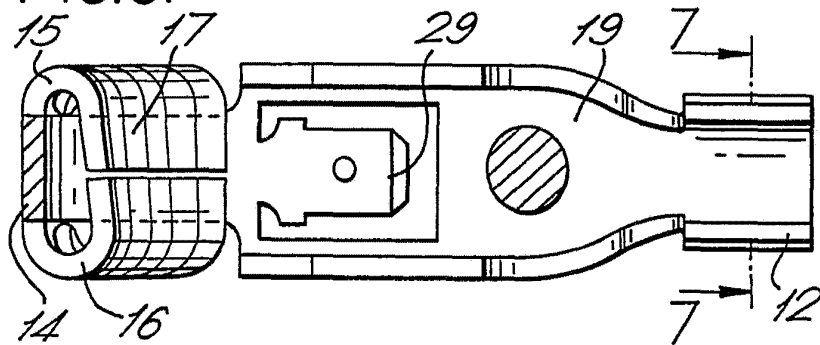


FIG. 6.

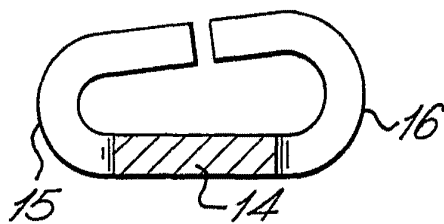


FIG. 7.



Fernando de Eizaburu  
Por/Foda