

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



(10) ES	(11) NUMERO 462.007	(12) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 31-Agosto-1977	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 36116/76	(32) FECHA 1-9-76	(33) PAIS Gran Bretaña
--	----------------------	---------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01R	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(64) TITULO DE LA INVENCION "UNA CAJA PERFECCIONADA DE EMPALMES ELECTRICOS"
--

(71) SOLICITANTE (ES) AMP INCORPORATED (File No 4704 RU)

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

(72) INVENTOR (ES) Friedrich Josef Alois Kourimsky

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 66.720)
--

**POOR
QUALITY**

1 El invento se refiere a una caja de empalme eléctrica para uso en el sistema de conexionado de un automóvil.

5 De acuerdo con el invento, la caja de empalme comprende dos placas de circuito impreso montadas espaciadas en relación enfrentada en una caja aislante y una serie de terminales montados en relación paralela junto a una pared lateral de la caja y extendiéndose transversalmente a un borde adyacente de cada placa teniendo cada terminal partes de contacto que se extienden lateralmente y que se aplican a pistas seleccionadas de placas respectivas y una parte de contacto longitudinal que sobresale al exterior de la caja.

10.

Más específicamente, cada terminal está punzonado y formado a partir de un sólo trozo de chapa y comprende dos contactos bifurcados que se extienden en relación espaciada en el mismo plano lateralmente a una tira, un extremo longitudinal de la cual está destinado a formar un contacto de lengüeta, recibiendo los contactos bifurcados bordes adyacentes de las placas respectivas.

15

Pueden efectuarse conexiones al interior de las placas únicamente mediante estos contactos de borde evitando la dificultad de interconectar las caras de las placas en lugares alejados de sus bordes.

20

Ventajosamente, los terminales están destinados a ser enclavados en canales previstos en la pared lateral. Con preferencia, la caja tiene una base que comprende paredes extremas opuestas que se extienden perpendicularmente desde bordes opuestos de la pared lateral y provistos de canales o carriles paralelos que sitúan a las placas, y una pared inferior con aberturas receptoras de lengüetas junto a su unión

25

30

1 con la pared lateral, siendo tal la disposición que la base
esté abierta en la parte superior y en otro lado. Esto permite
5 insertar contactos a través de la parte superior abierta
dentro de los canales de la pared lateral de modo que las lengüetas
sobresalgan a través de las aberturas de la base. Las
10 placas, entonces, pueden insertarse en los canales desde el
otro lado abierto y empujarse contra los respectivos contactos
bifurcados. De este modo, las placas y los terminales pueden
montarse y conectarse en la base de la caja automáticamente
15 en dos simples operaciones.

Una cubierta para la parte superior abierta y el costado está enclavada a la base, estando destinada esta
20 cubierta a montar conectadores externos tanto en los bordes
de las placas de circuito impreso como en la cara de la placa
de circuito impreso superior. Tales conectadores pueden
15 ser para relés, fusibles, etc.

La caja de empalme puede incluir una barra de alimentación de corriente de forma de tira en escalera con
20 lengüetas que se extienden en una dirección común desde los
peldaños perpendicularmente al plano de la tira y sobresaliendo
al exterior de la caja a través de aberturas de la pared
inferior, extendiéndose un contacto bifurcado en la dirección
opuesta y hacia el lado abierto para recibir un borde de una
25 placa.

25 Describiremos ahora ejemplos de una caja de empalme de acuerdo con el invento haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en corte transversal de un primer ejemplo de caja de empalme;

30 La figura 2 es una vista en planta de la base

1 de la caja de empalme;

La figura 3 es una vista lateral de la base mostrada en la figura 2;

5 La figura 4 es una vista en planta de la cubierta de la caja de empalme;

La figura 5 es una vista lateral de la cubierta mostrada en la figura 4;

La figura 6 es una vista en planta de una tira de terminales;

10 La figura 7 es una vista lateral de la tira de terminales mostrada en la figura 6;

La figura 8 es una vista lateral de una barra colectora;

15 La figura 9 es una vista en planta de la barra colectora mostrada en la figura 8;

La figura 10 es una vista lateral de un segundo ejemplo de caja de empalme parcialmente en corte transversal; y

20 La figura 11 es una vista en planta del segundo ejemplo de caja de empalme.

El primer ejemplo de caja de empalme comprende una caja en dos partes moldeada a partir de material plástico y que incluye una base 11 y una tapa 12 enclavada de modo soltable a la base. La base está abierta en la parte superior y un costado y comprende una pared lateral 13, paredes extremas opuestas 14 que se extienden perpendicularmente desde bordes opuestos de la pared lateral y una pared inferior 15. La pared lateral 13 está hecha por dentro con una serie de canales 17 de recepción de terminales que tienen en
25
30
trantes 18. La pared inferior está formada con una serie co-

1 rrespondiente de aberturas 19 alineadas con canales respec-
tivos. Las paredes de los canales hacia la parte alta están
biseladas. Las paredes extremas están formadas con pares pa-
rales de canales opuestos 21 que se extienden perpendicu-
5 lamente desde la pared lateral hacia el lado abierto.

Una serie de terminales 23 (figuras 6 y 7) es-
tán montados en canales respectivos en relación paralela. Ca-
da terminal está punzonado y formado de chapa metálica y con-
prende dos contactos bifurcados 24 que se extienden transver-
10 salmente desde una parte de tira 25 en relación espaciada en
el mismo plano, constituyendo un extremo axial de la tira un
contacto de lengüeta 26 que sobresale al exterior a través
de la abertura alineada. El terminal está formado a partir
de material plegado a doble espesor y unos arpones 27 de blo-
15 queo que se extienden en dirección opuesta están punzonados
desde una capa en un lugar entre los contactos bifurcados y
son recibidos en entrantes 18.

Unas placas de circuito impreso 29, 30, cada
una de las cuales tiene pistas en ambas caras, están monta-
20 das en relación enfrentada en pares respectivos de canales
opuestos y tienen bordes adyacentes cogidos por respectivos
contactos bifurcados de cada terminal.

Una barra colectora 32 (figuras 8 y 9) para
la alimentación de corriente está situada en una cavidad 33
25 de la pared inferior y comprende una tira de escalera con
lengüetas 34 que se extienden desde los peldaños perpendicu-
larmente al plano de la tira y que sobresalen hacia fuera de
la caja por aberturas 35 de la pared de la cavidad. Se hace
conexión eléctrica a una placa 30 de circuito impreso median-
30 te un contacto bifurcado 36 que se abre hacia el lado abier-

1 to de la base.

La tapa está formada con compartimientos 37, 38, 39 para montar conectadores de borde que reciben bordes de las placas junto al lado abierto y al extremo de la base, relés y fusibles respectivamente, estando provisto el compartimiento de fusibles de una tapa articulada 42, si se desea, como se muestra en la figura 1. Los conectadores de borde pueden construirse como se ha descrito en nuestra solicitud de patente número 450,345. Se observará que los terminales 44 y 41 hembra para los relés (no mostrados) y fusibles 40, respectivamente, están conectados directamente a la cara superior de la placa superior de circuito impreso. Así, todas las conexiones a o entre las placas de circuito impreso se hacen por fuera del área de recubrimiento de las placas de circuito impreso, evitando la dificultad de hacer conexiones de cara con cara.

Al montar la caja de empalme, los terminales son unidos en canales seleccionados a través de la parte superior abierta de la base y la barra colectora es insertada en la cavidad de la base que es entonces girada en 90° para permitir que los canales de la placa de circuito impreso sean insertados en los canales a través del lado abierto y cogidos por los contactos bifurcados. Entonces la tapa se monta por salto elástico sobre la base, cubriendo la parte alta y el lado abierto. Unos conectadores de borde, fusibles, y relés, pueden enchufarse en la tapa para hacer contacto donde se de see con las placas.

Se observará que la caja de empalme está diseñada para montaje por técnicas automatizadas de producción en masa sin necesidad de que haya acceso entre las placas de ci

1 cuito impreso para hacer a ellas las conexiones eléctricas
necesarias.

5 En el segundo ejemplo de caja de empalme 51,
en general similar al primer ejemplo, una pared extrema 52
de la tapa está escalonada para crear compartimientos esca-
lonados para recibir conectadores 53 descritos en nuestra so-
licitud de patente británica nº 23624/77. Unos pares de co-
nectadores 53 están unidos entre sí por juntas en cola de mi-
lano 54, de modo que las partes de contacto 55 estén fijadas
10 en relación espaciada y opuesta para coger lados opuestos de
respectivas placas 56, 57 de circuito impreso dispuestas en
relación enfrentada. Las partes 58 de conexión de alambres
de los conectadores de cada par están alternadas para permi-
tir la salida perpendicular de los alambres en la misma direc-
15 ción. Esto permite montar varios conectadores uno junto a
otro y evita que se enreden los alambres. Los compartimientos
60 y las ranuras 61 pueden preverse en la cubierta para re-
lés y fusibles, respectivamente.

20 El escalonamiento de las partes 58 conectado-
ras de alambre puede permitir también un espaciamiento más
apretado de las placas de circuito impreso ya que las partes
de conexión de los alambres representan a menudo la máxima
anchura de conector.

25 Las cajas de empalme arriba descritas están
diseñadas para uso en sistemas de conexionado de automóviles
en que la compacidad y la economía de fabricación constitu-
yen parámetros importantes.

REIVINDICACIONES

1

5

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 recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

1ª.- Una caja perfeccionada de empalmes eléctricos que comprende dos placas de circuito impreso montadas espaciadas en relación enfrentadas en un alojamiento aislante y una serie de terminales montados en relación paralela junto a una pared lateral del alojamiento y que se extienden transversalmente respecto a un borde adyacente de cada placa, teniendo cada terminal partes de contacto que se extienden lateralmente en aplicación con pistas seleccionadas en placas respectivas, caracterizada porque cada terminal tiene una parte de contacto que se extiende longitudinalmente que sobresale exteriormente al alojamiento.

25

2ª.- Una caja según la reivindicación 1ª, en la que cada terminal está estampado y formado a partir de una sola pieza de chapa metálica y comprende dos contactos de horquilla que se extienden en relación coplanaria, espaciados, lateralmente a una tira, recibiendo los contactos de horquilla bordes adyacentes de las placas respectivas, caracterizada porque un extremo longitudinal de cada tira está destinado a formar un contacto de lengüeta.

30

3ª.- Una caja según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, caracterizada porque la chapa metálica es

1 ta doblada para obtener una capa doble, obteniéndose por otro lado a partir de una capa una lanza de enclavamiento.

5 4ª.- Una caja según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el alojamiento tiene una base que comprende paredes extremas opuestas que se extienden perpendicularmente separándose desde bordes opuestos de la pared lateral y provistas de canales o carriles paralelos que sitúan las placas y una pared inferior con aberturas de recepción de lengüetas junto a su unión con la pared lateral, siendo tal la disposición que la base esté abierta en la parte superior y en otro lado.

10 5ª.- Una caja según la reivindicación 4ª, caracterizada porque una cubierta para la parte superior abierta y para un lado abierto está enganchada a la base, cuya cubierta está destinada a montar conectadores exteriores tanto en los bordes de las placas de circuito impreso como en la cara de la placa de circuito impreso alejada de la pared inferior.

15 6ª.- Una caja según la reivindicación 5ª, caracterizada porque la pared de la cubierta proporciona compartimiento para conectadores a bordes de las placas de circuito impreso, cuyos compartimientos están escalonados en relación con la dirección de inserción de los conectadores.

20 7ª.- Una caja según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por una barra colectora de alimentación de corriente en forma de tira en escalera, con lengüetas que se extienden en dirección común a partir de los peldaños, perpendicularmente al plano de la tira y que sobresalen exteriormente al alojamiento por aberturas de la pared inferior, extendiéndose un contacto de hor-

30

1 quilla en dirección opuesta y hacia el lado abierto para recibir un borde de una placa.

8ª.- UNA CAJA PERFECCIONADA DE EMPALMES ELECTRICOS.

5 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, 17. SET. 1977

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder



14097

CGD.

462.007

FIG.1.

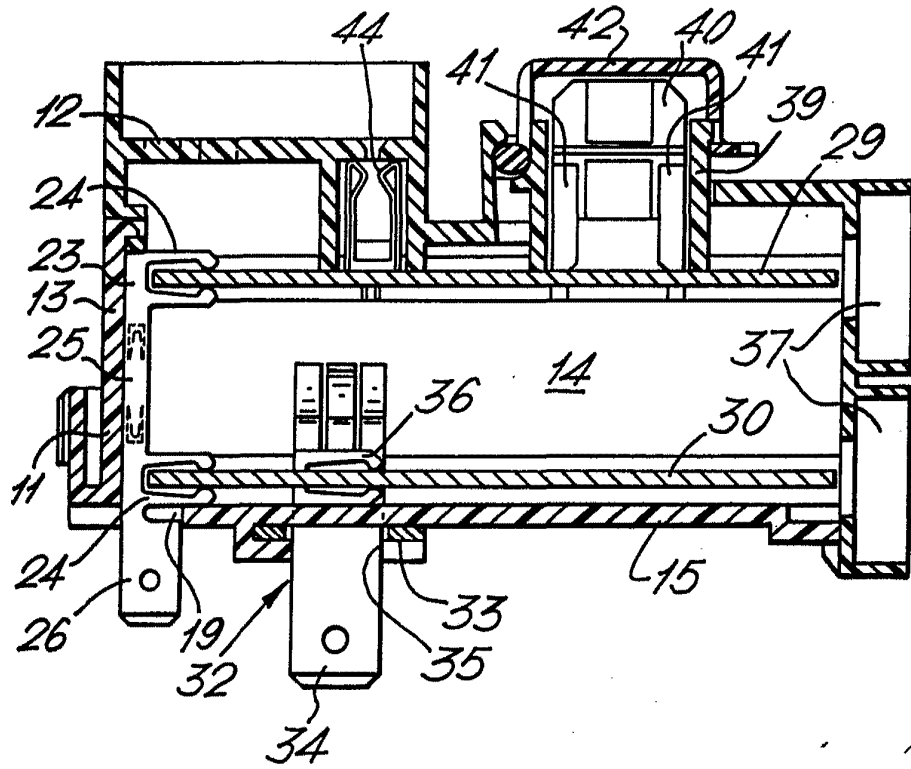


FIG.6.

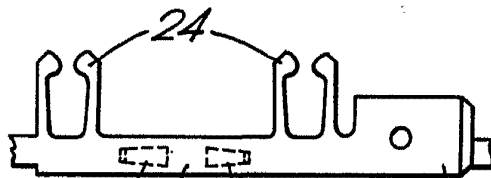
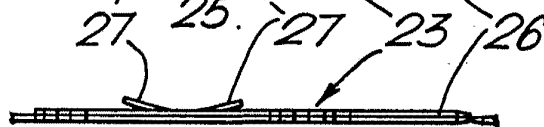


FIG.7.



Alfonso de Elizaburu
 Pat. Pales

Alfonso de Elizaburu

FIG. 2.

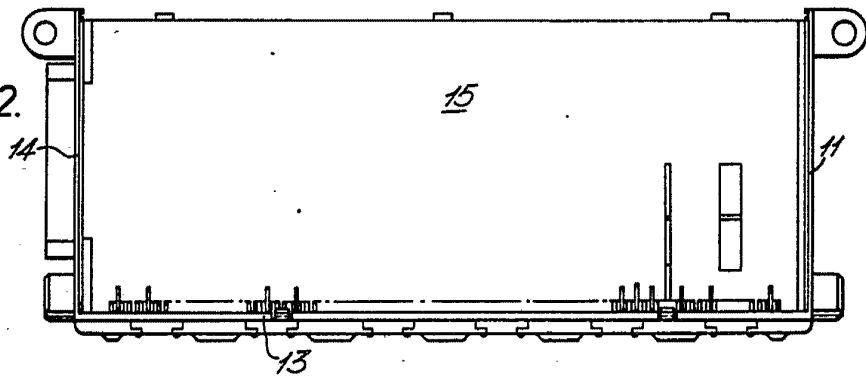


FIG. 3.

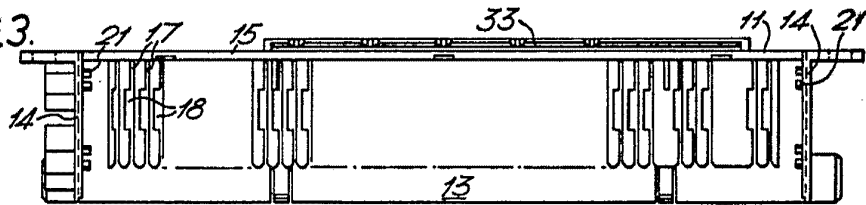


FIG. 4.

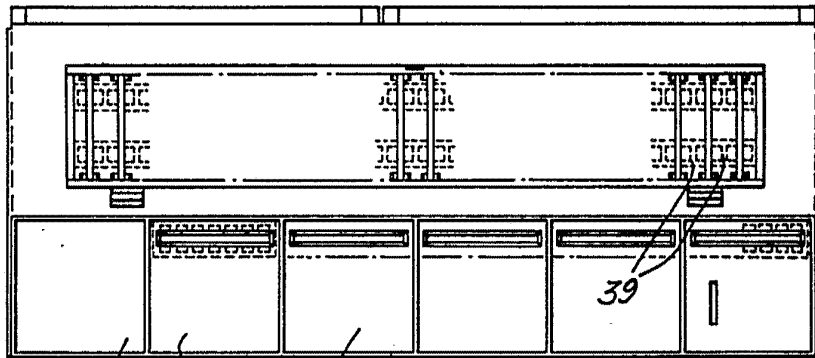
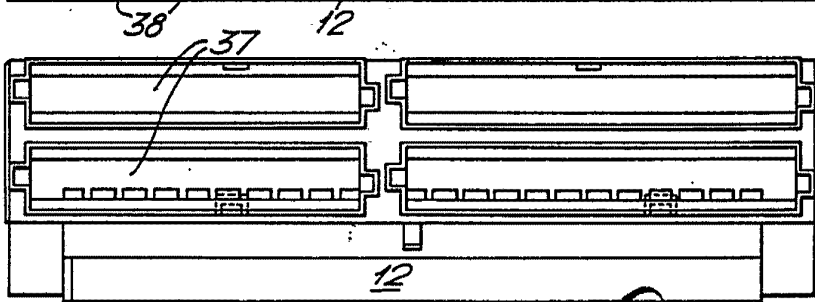


FIG. 5.



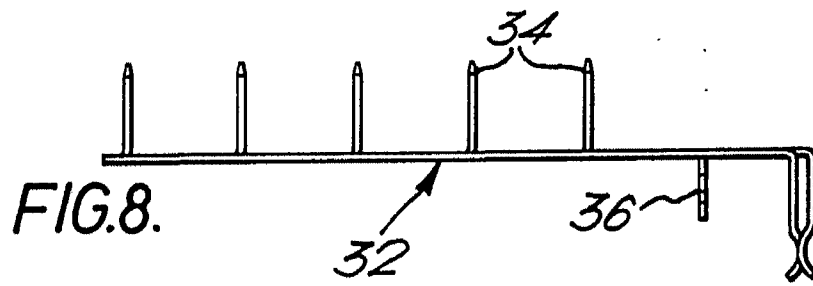


FIG. 9.

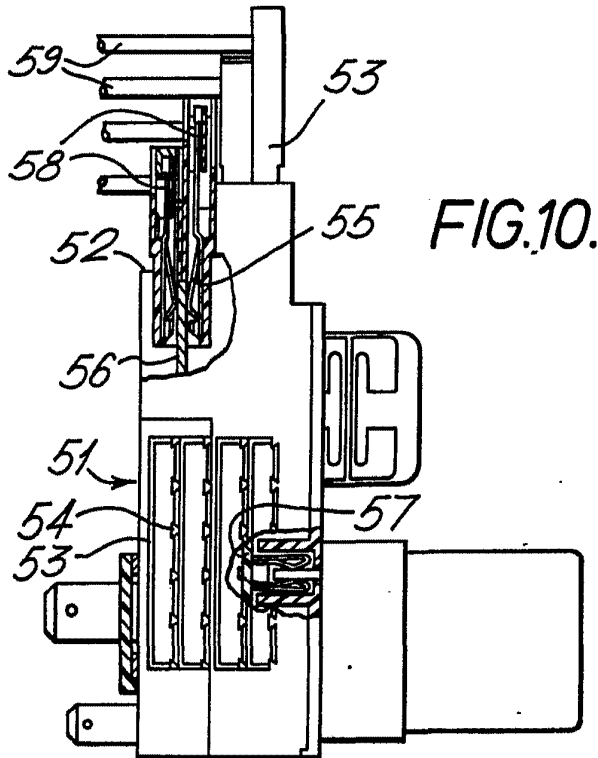
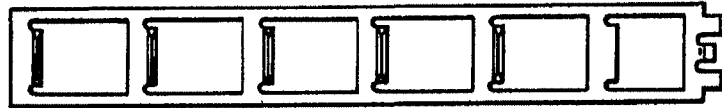
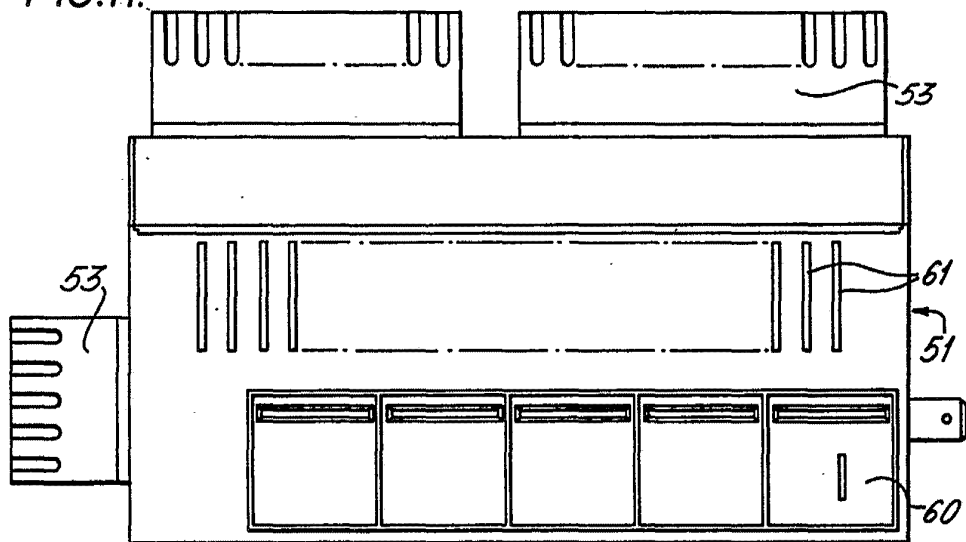


FIG. 10.

Alberto de Eizbury
Patent

FIG.11.



Albert de Elzabury
Albert de Elzabury
Pat. Agent