

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO 249.833	20 Y
	22	FECHA DE PRESENTACION 2-ABRIL-1980	

MODELO DE UTILIDAD

1 SET. 1980

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 29 13 937.5	32 FECHA 6-4-1980	33 PAIS ALEMANIA
---	----------------------	---------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H05K 7/00; J/03
------------------------	---

64 TITULO DE LA INVENCIÓN " UNA TARJETA DE CONEXIONADO CON ELEMENTO DE CONEXION POR ENCHUFE "
--

71 SOLICITANTE (S) FRANKL & KIRCHNER GmbH & Co KG FABRIK FUR ELEKTROMOTOREN U. ELEKTRISCHE APPARATE
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Scheffelstrasse 73, D-6830 Schwetzingen/Baden, Alemania Federal.

72 INVENTOR (ES) 1) Herbert Palloch, y 2) Hans Erndt, ambos de nacionalidad alemana.
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

CM.-

1 El invento se refiere a una tarjeta de conexionado con elemento de conexión por enchufe según la cláusula pre caracterizante de la reivindicación 1.

5 En los equipos usuales de tales tarjetas de conexionado con elementos de conexión por enchufe, el cuerpo aislante de estos se extiende a lo largo de un borde estrecho de la tarjeta de conexionado, y las clavijas de enchufe se extienden en el plano principal de la tarjeta de conexionado o en sentido paralelo a dicho plano principal. Las
10 tarjetas de conexionado equipadas de esta manera con elementos de conexión por enchufe se utilizan, por regla general, puestas en sentido vertical en piezas de acoplamiento de casquillos que están dispuestas en la zona posterior de un alojamiento de un bastidor de armazón. La unión por
15 enchufe sirve en este caso, no sólo para la conexión eléctrica del circuito configurado en la tarjeta de conexionado al cableado previsto en el alojamiento, sino también como medio para la orientación de la tarjeta de conexionado con respecto al alojamiento, sobre todo con miras a que,
20 frecuentemente, en el lado estrecho opuesto de la tarjeta de conexionado están dispuestos elementos de encaje para piezas constructivas ajustables, tales como, por ejemplo, ejes de potenciómetros de ajuste que están orientados también en sentido paralelo al plano principal de la tarjeta
25 de conexionado para ser accesibles en este lado frontal sobresaliente de las tarjetas de conexionado yuxtapuestas en el bastidor.

30 El invento se basa en el cometido de configurar una tarjeta de conexionado con elemento de conexión por enchufe del tipo según el género antes mencionado, de tal

1 manera que la tarjeta de conexionado esté colocada en el alo-
jamiento de manera mecánicamente protegida, incluso estando
abierto el alojamiento, que esté garantizada una conexión
eléctrica exenta de perturbaciones de la tarjeta de conexio-
5 nado al cableado tendido en el alojamiento y que, además,
sean accesibles desde fuera, al estar cerrado el alojamiento,
sin gastos adicionales notables de construcción o de técni-
ca de montaje, al mismo tiempo líneas de mando de salida sus-
tanciales para el funcionamiento del circuito configurado
10 sobre la tarjeta de conexionado.

Este problema se resuelve, según el invento, gracias
a que en una tarjeta de conexionado con elemento de conexión
por enchufe del tipo citado en el preámbulo de la reivindica-
ción 1, está prevista una configuración según los distinti-
15 vos parciales de la parte caracterizante de la reivindica-
ción 1. Un elemento de conexión por enchufe configurado de
este tipo salva con la altura de su cuerpo aislante la distan-
cia, perpendicular a la tarjeta de conexionado entre la tar-
jeta de conexionado y la pared frontal de la caperuza de cie-
20 rre para poder encajar allí en una abertura de la pared fron-
tal. Gracias a ello queda protegido eficazmente contra daños
mecánicos dicho extremo del lado frontal del mencionado
cuerpo aislante que no sobresale de la superficie frontal
de la caperuza de cierre, mientras que, por otra parte,
25 quedan accesibles desde fuera los casquillos de enchufe
dispuestos en el cuerpo aislante y colocados en conexiones
de mando de salida del circuito, incluso estando cerrado
el alojamiento. Es únicamente una cuestión de dimensionar
la altura del cuerpo aislante con respecto a la longitud
30 axial preestablecida de la caperuza de cierre.

1 ner la tarjeta de conexionado a una profundidad deseable
por debajo del plano de separación sobre un contrasoporte
solidario de la caja, de modo que los extremos frontales
sobresalientes de las paredes laterales del alojamiento
5 proporcionen, incluso estando retirada la caperuza de cierre para fines de mantenimiento, una protección mecánica eficaz de los elementos constructivos electrónicos y, eventualmente, electromecánicos, montados sobre la superficie de la tarjeta de conexionado que está vuelta hacia la caperuza de cierre. Las clavijas del elemento de conexión por enchufe, que discurren en forma de U, sirven juntamente con el extremo frontal de una de las ramas para la unión eléctrica y mecánica del elemento de conexión por enchufe a la tarjeta de conexionado, mientras que a través de la
10 segunda rama de U se establece la conexión eléctrica a una pieza de acoplamiento sustentada por el alojamiento, para la conexión del cableado que discurre en el interior de dicho alojamiento, a la vez que la tarjeta de conexionado es hecha bajar perpendicularmente a su plano principal,
15 pasando por el plano de separación del alojamiento abierto sobre el contrasoporte de la tarjeta de conexionado, solidario del alojamiento. De esta manera se garantiza una posibilidad de conexión de la tarjeta de conexionado muy segura en cuanto a funcionamiento y sencilla de manejar respecto a la utilización mecánica y eléctrica dentro del alojamiento y, después de cerrar el alojamiento mediante la caperuza de cierre, a través del mismo elemento de construcción y pasando por la caperuza de cierre, un acceso
20 eléctrico al circuito configurado sobre la tarjeta de conexionado, y la tarjeta de conexionado dispuesta en sen-

1 tido paralelo al plano de separación del alojamiento por
una parte es accesible fácilmente y en todo el plano para
trabajos de prueba y de mantenimiento después de retirar
la caperuza de cierre, a la vez que esta disposición, por
5 otra parte, hace disponible por encima del fondo del aloja
miento un gran espacio libre en el que se pueden montar de
forma mecánicamente segura elementos constructivos y unida
des de mando de gran volumen, tales como condensadores,
transformadores y grupos constructivos de rectificadores
10 que, por razones mecánicas, no son adecuados para ser sus
tentados por la propia tarjeta de conexionado.

Otras características y ventajas del invento se
desprenden de las reivindicaciones 5 a 11 y de la siguiente
descripción de un ejemplo de realización del invento con
15 ayuda del dibujo, mostrando:

La figura 1, una caja de mando dispuesta en un ac
cionamiento de posicionado electro-motor, en una represen
tación de sección y parcialmente fragmentada;

20 La figura 2, una sección a través de un elemento
de conexión por enchufe según la línea de corte II-II en
la figura 3;

La figura 3, una vista desde abajo sobre el ele
mento de unión por enchufe según la flecha III en la figu
ra 2;

25 La figura 4, una vista frontal del elemento de
unión por enchufe y de una tarjeta de conexionado que lo
sustenta, al estar sujeta la tarjeta de conexionado en el
alojamiento de la caja de mando y al estar retirada la ca
peruza de cierre, según las flechas IV en las figuras 1 y
30 2; y

1 La figura 5, un alzado lateral parcialmente frag -
mentado de una pieza de acoplamiento asociada al elemento
de conexión por enchufe y sujeta al alojamiento.

5 Lateralmente, por debajo de una caja de motor 1,
por ejemplo de un accionamiento de posicionado para máqui-
nas de coser industriales, está dispuesto el alojamiento 2
de una caja de mando que sirve para recibir interruptores
electromecánicos o electrónicos y circuitos de mando y re-
10 gulación electrónicos, así como los elementos constructi -
vos asociados del suministro de energía y la conexión de
dispositivos de mando y elementos de consumo. En el fondo
3 del alojamiento 2 están sujetos elementos constructivos
y unidades de mando 4 de gran volumen, tales como: transfor
15 madores de la corriente de la red, módulos rectificadores
y condensadores. Los demás elementos constructivos electró-
nicos y partes de circuitos están montados en circuito im-
preso sobre una tarjeta de conexionado 5 para el cableado.
La tarjeta de conexionado 5 se extiende paralela a un pla-
no de separación 6, en el que el alojamiento 2 puede abrir
20 se retirando una caperuza de cierre 7 que sirve de tapa.
La fijación de la caperuza de cierre 7 en el alojamiento 2
tiene lugar a través de un dispositivo de sujeción 8 cuya
estructura y modo de funcionar están descritos detallada -
mente en la solicitud paralela de la misma solicitante.
25 Mediante un elemento roscado 9 a modo de tuerca de vástago
que después de efectuarse la unión cinemática de forma con
el alojamiento 2, aprieta la caperuza de cierre 7, a tra -
vés de un muelle helicoidal 10, en el plano de separación
6 contra la superficie frontal de las paredes laterales 11
30 del alojamiento. tienen lugar un apriete de la tarjeta d.

1 conexionado 5 contra un contrasoporte 12 solidario del alo-
jamiento. Un cuerpo de centrado 13, que sobresale de dicho
 contrasoporte 12, efectúa una sujeción de la tarjeta de
5 conexionado 5 en ambas direcciones de coordenadas del pla-
no principal de la tarjeta de conexionado ya antes de colo-
car la caperuza de cierre 7, de modo que, después de apre-
tar el dispositivo de sujeción 8, la tarjeta de conexiona-
do 5 esté ajustada y fijada tridimensionalmente con respec-
to al alojamiento 2 que la rodea.

10 Para aumentar la estabilidad de la disposición de
la tarjeta de conexionado 5 en el alojamiento 2 puede pre-
verse adicionalmente, en zonas marginales de dicha tarjeta
de conexionado 5, una unión roscada a la superficie fron-
tal de nervios de apoyo 14 después de ajustar la posición
15 del plano principal de la tarjeta de conexionado por medio
del cuerpo de centrado 13.

 La conexión de un cable de suministro 15 al circui-
to en la tarjeta de conexionado 5, directa o establecida
a través de las unidades de mando 4 de gran volumen, tiene
20 lugar a través de una pieza de acoplamiento 16 solidaria
del alojamiento y un elemento de unión por enchufe 17 conec-
tado mecánicamente y eléctricamente a la tarjeta de conexiona-
do 5. Este elemento de unión por enchufe está sujeto en un
borde de la superficie de la tarjeta de conexionado 5 que
25 está vuelta hacia la caperuza de cierre 7, y está consti-
tuido por un cuerpo aislante 18 sustancialmente en forma
de L y con sección transversal (véase figura 2) que trans-
corre en la dirección de enchufe, cuya rama de L más larga
19 está colocada con su extremo frontal libre 20, con in-
tercalación de una placa de refrigeración 21 perforada

1 sobre la tarjeta de conexionado 5. Su rama de L más corta
22 está orientada hacia el borde 23 contiguo de la tarjeta
de conexionado 5 y sobresale de él. En la superficie exte-
rior libre 24 de la rama de L más corta 22, que se extien-
5 de en sentido al plano principal de la tarjeta de conxio-
nado 5, está configurada una parte saliente escalonada 25,
y ésta está hecha sobresalir tanto del extremo frontal li-
bre 20 de la rama de L más larga 19 que, a una altura dada
de la caperuza de cierre 7, montada sobre el alojamiento 2,
10 con respecto al contrasoporte 12 solidario del alojamiento
penetra de forma enrasada en una abertura 26 perfilada de
acuerdo con la sección transversal de dicha parte sobresa-
liente 25 y practicada en la superficie frontal 27 de la
caperuza de cierre 7.

15 En el interior de la rama de L más larga 19 discu-
rren en sentido paralelo a su extensión longitudinal unos
casquillos de enchufe 28 que, en la zona de la parte sobre
saliente 25 del cuerpo aislante 18, quedan accesibles a
clavijas de enchufe (no representadas en el dibujo), espe-
cialmente, por ejemplo, para enchufes de conexión de bobinas
20 de acoplamiento y de freno de un accionamiento de posi-
cionado para máquinas de coser industriales, que han de
activarse a través del circuito en la tarjeta de conxio-
nado 5.

25 Para la conexión eléctrica del circuito impreso en
la cara inferior de la tarjeta de conexionado 5, vuelta
hacia el interior del alojamiento 2, a unos casquillos 29
de la pieza de acoplamiento 16, sirven clavijas 30 confi-
guradas en forma de U con ramas desiguales. La correspon-
30

1 cie interior 32 (compárese figura 2) de la rama de L más
larga 19 del cuerpo aislante 18. El yugo 33 de la clavija
en U 30 discurre a través del interior de la rama de L más
5 corta 22, para volver a salir cerca de su extremo frontal
libre 34 en forma de rama de U más corta 35, en la direc-
ción hacia el plano principal de la tarjeta de conexiónado
5, pero terminando aquella todavía por encima del plano
principal de la placa de refrigeración 21. La rama de U más
larga 31 atraviesa libremente la placa de refrigeración 21
10 y penetra en un taladro 36 de la tarjeta de conexiónado 5
para poder ser soldado por el lado de salida al circuito im-
preso aplicado allí por pegado. De manera parecida, los ter-
minales de soldadura 37, que están conformados en una sola
pieza al extremo interior de los casquillos de enchufe 28
15 configurados en forma de cilindros huecos, atraviesan un
fondo 38 de un agujero ciego para poder ser unidos a éste,
también mediante soldadura blanda por la cara posterior de
la tarjeta de conexiónado 5, sin ponerse en contacto con la
placa de refrigeración 21, tal como se ha representado en
20 la figura 1 y, de forma más detallada, en la figura 2.

La sujeción de las clavijas 30 en forma de U queda
garantizada gracias a que discurren con sendas partes de
las ramas 31, 35 y con el yugo 33 en unas ranuras 39 que
están configuradas en las superficies interiores 32 y 40
25 de las ramas de L más larga 19 y más corta 22 y en las que
pueden ser enchufadas desde el extremo frontal 20 de la ra-
ma de L más larga 19, cada vez con el yugo 33 por delante.
La inmovilización de las clavijas en U 30 en el cuerpo ais-
lante 18 tiene lugar luego en la zona del yugo 33 retundien-
do mediante puntos de aplastamiento por deformación en ca-
30

1 liente 41 en las paredes de separación 42 entre dos ranuras
39 contiguas entre sí. Es conveniente que se prevean ranu-
ras 39 con diferentes secciones transversales para poder
insertar en el cuerpo aislante 18 clavijas en U 30 de dife-
5 rentes gruesos. Gracias a ello puede efectuarse una adapta-
ción de la sección transversal del conductor a la carga e-
léctrica de los diversos puntos de enchufe y, a la vez,
mediante distribución correspondiente de clavijas 30 más
gruesas y más delgadas en el cuerpo aislante 18, una modi-
10 ficación que impide la asociación de una tarjeta de conexio-
nado 5 equipada con un elemento de unión por enchufe 17 de
este tipo, a un alojamiento 2 que estuviera provisto de una
pieza de acoplamiento 16 codificada de otra manera.

15 Tal como se puede apreciar en la vista del cuerpo
aislante 18 sobre la superficie frontal libre 20 o la su-
perficie interior 40 de la rama de L más larga 19 o de la
rama de L más corta 22, respectivamente, según la figura
3, es conveniente orientar las ranuras 39, que discurren
por la superficie interior 40 de la rama de L más corta 22,
20 de tal manera con respecto a la línea transversal media 43
que, coordinadas entre sí en cada caso por parejas, repre-
senten los lados estrechos de un trapecio cuyas bases dis-
curren paralelas al borde del lado frontal de la superficie
exterior 24 de la rama de L más corta 22. La base mayor
25 de este trapecio está situada por consiguiente, en cada
caso, en la zona de la transición de la rama de L más cor-
ta 22 a la rama de L más larga 19. Esta disposición trae
consigo, por una parte, la ventaja de ramas de U cortas 35
situadas muy juntas, lo que tiene como consecuencia una
30 pieza de acoplamiento 16 montada en el alojamiento 2 de

1 una dimensión longitudinal correspondientemente pequeña,
mientras que, por otra parte, los extremos de las ramas
de U más largas 31 tienen grandes distancias transversales
entre sí y, gracias a ello, pueden ser soldados en la cara
5 posterior recubierta de la tarjeta de conexionado 5 sin
peligro de que se formen puentes conductores indeseables.

Entre unos agujeros ciegos 44, destinados a reci-
bir los casquillos de enchufe 28, y el borde del lado es-
trecho del cuerpo aislante 18 se han previsto, tal como se
10 ha tenido en cuenta en la figura 3, convenientemente dos
taladros escalonados 45 que pasan en la dirección longitu-
dinal a través de las ramas de L más largas 19 y a través
de los cuales, en caso de necesidad y adicionalmente a la
soldadura de las ramas de U más largas 31 y de los termina-
15 les de soldadura 37 de los casquillos, se puede efectuar
una sujeción del elemento de unión por enchufe 17 en la
tarjeta de conexionado 5 mediante pernos roscados (que no
se han tomado en consideración en el dibujo).

Es cierto que a través del elemento de unión por
20 enchufe 17, montado sobre la tarjeta de conexionado 5, y
la pieza de acoplamiento 16 asociada y solidaria del alo-
jamiento no tiene lugar posicionado alguno de la tarjeta
de conexionado 5 con respecto al alojamiento 2, porque
para ello, tal como se ha explicado ya haciendo referencia
25 a la figura 1, está previsto el cuerpo de centrado 13;
pero no obstante trae consigo un aumento deseable de la
estabilidad de la tarjeta de conexionado 5 propiamente
dicha y de la disposición del elemento de unión por enchu-
fe 17 sobre dicha tarjeta de conexionado 5 el hecho de
30 que en la zona entre el elemento de unión por enchufe 17

1 y la tarjeta de conexionado 5 está dispuesta la placa de
refrigeración sólida 21. Sobre ella están montados elemen-
tos constructivos 46 de la electrónica de potencia cuyo
calor perdido se transmite a través de la placa de refri-
5 geración 21 y un nervio de conexión 47 (compárese la figu-
ra 4) en una gran superficie al alojamiento metálico 2,
que actúa de reductor de calor, y que, a través de uniones
de línea cortas sobre la cara posterior forrada de la tar-
jeta de conexionado 5, tienen conectados en su correspon-
10 dientes circuitos de potencia las espigas 30 y los casqui-
llos de enchufe 28, respectivamente. Gracias a esta asocia-
ción especial directa de los elementos constructivos 46
de la electrónica de potencia para la conexión a los circui-
tos de potencia queda garantizado que se excluyen práctica-
15 mente los efectos perturbadores térmicos y/o eléctricos
sobre las demás partes del circuito dispuesto sobre la tar-
jeta de conexionado 5. Una vez orientada la tarjeta de co-
nexionado 5, por medio de los cuerpos de centrado 13, con
respecto al alojamiento 2 y, por lo tanto, también con res-
20 pecto a las paredes laterales 11 del alojamiento y en la
dirección de la extensión de su plano principal, ésta pue-
de fijarse a través de la placa de refrigeración 21 late-
ralmente sobresaliente, por medio de tornillos 48 para ma-
quinaria, al nervio 47 que sirve para la conexión térmica
25 pero también para el apoyo lateral de la tarjeta de conecio-
nado, a saber, atornillarse sobre la superficie frontal
49 de dicho nervio.

En la zona del elemento de unión por enchufe 17,
la parte de la placa de refrigeración 21 que sobresale del
borde 23 de la tarjeta de conexionado 5 tiene una escota-

1 dura 50 a la que está asociado un entrante 51 en el nervio
de conexión 47. En los bordes del lado frontal de este en-
trante 51 está sujeta sólo de forma suelta la pieza de acoplamiento 16 alargada, de modo que, al establecerse la
5 unión por enchufe, se centra por sí misma en relación con
el elemento de unión por enchufe 17. Para ello, la pieza
de acoplamiento 16 está dispuesta en el alojamiento 2 por
medio de tornillos 52 que atraviesan orificios 53 de diámetro mayor y que no están atornillados, de modo que la
10 pieza de acoplamiento está sujeta en el alojamiento 2 de
forma asegurada contra pérdida, pero de manera que tiene
holgura hacia todos los lados.

Tal como se aprecia en la representación de la figura 5, la pieza de acoplamiento 16 tiene en un lado estrecho un saliente de orientación 54 a través del cual, con un perfilado correspondiente por el lado del alojamiento junto al entrante 51, se garantiza una orientación clara de la pieza de acoplamiento 16. Esto tiene importancia, especialmente, cuando a una distribución preestablecida de clavijas 30 de diferente grueso ha de estar asociada claramente una distribución correspondiente de casquillos 29 de diámetros diferentes para la asociación de determinadas tarjetas de conexión 5 a un determinado cableado de la pieza de acoplamiento 16.

25 Tal como se desprende de las figuras 1, 2 y 4, sobre la superficie exterior 24 de la rama de L más corta 22 puede estar montado junto a la parte 25 de configuración sobresaliente un cuerpo portador de información 56 que está sujeto con pegamento, por soldadura o también de forma que se puede volver a soltar mediante una unión por enclavamiento

1 to, cuya superficie exterior está alineada aproximadamente
a la superficie exterior 55 y que se extiende también a
través de la abertura 26 correspondientemente adaptada de
la caperuza de cierre 7. Sobre esta superficie exterior
5 pueden estar practicadas, especialmente, indicaciones del
contenido de qué circuito específico de mando y regulación
está realizado a modo de conexión sobre la tarjeta de co -
nexionado 5 en la que está sujeto el cuerpo aislante 18.
Esto tiene interés, especialmente, tratándose de circuitos
10 principalmente similares pero, en sus detalles, concebidos
de manera distinta, para el funcionamiento de accionamien -
tos de posicionado electro-motores para máquinas de coser
industriales, que se utilizan en múltiples variantes y,
por consiguiente, han de activarse con circuitos modifica -
15 dos correspondientemente. Por la presentación en el porta -
dor de información se puede apreciar por lo tanto constan -
tamente, tanto al estar cerrado el alojamiento 2, como tam -
bién al haberse quitado la caperuza de cierre 7 para fines
de mantenimiento, si la tarjeta de conexión 5 insertada
20 momentáneamente en el alojamiento 2 está adaptada en abso -
luto al accionamiento de posicionado, que está individua -
lizado con las indicaciones de la placa de tipo del aloja -
miento 1 del motor en el que está montado dicho alojamien -
to 2.

25 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

30 1.- Una tarjeta de conexión con elemento de co -
nexión por enchufe, que ha de disponerse en un alojamiento

1 que puede cerrarse con una tapa de cierre y que tiene espigas de enchufe para la conexión eléctrica del circuito dispuesto sobre la tarjeta de conexionado a una pieza de acoplamiento solidario del alojamiento, estando sujeto el elemento de conexión por enchufe en el borde de la tarjeta de conexionado, caracterizada porque el elemento de conexión por enchufe está dispuesto en el lado de la tarjeta de conexionado (5) que está vuelto hacia la tapa de cierre (7), porque las espigas de enchufe (30) se extienden perpendicularmente con respecto al plano principal de la tarjeta de conexionado, y porque se han previsto casquillos de enchufe (28) que se abren hacia la superficie exterior (55) del elemento de conexión por enchufe (17), apartada de la tarjeta de conexionado (5), estando situada dicha superficie exterior (55) en una abertura (26) adaptada de la tapa de cierre (7).

2.- Una tarjeta de conexionado según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento de conexión por enchufe (17) está configurado como cuerpo aislante (18) de sección transversal sustancialmente en forma de L, con el extremo frontal libre (20) de la rama de L (19) más larga colocado sobre la tarjeta de conexionado (5) y la rama de L (22) más corta dirigida al borde contiguo (23) de la tarjeta de conexionado.

3.- Una tarjeta de conexionado según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el elemento de conexión por enchufe (17) tiene espigas de enchufe (30) en forma de U que discurren a través de su rama de L más larga (19) y su rama de L más corta (22).

4.- Una tarjeta de conexionado según la reivindicación

1 ción 3, caracterizada porque, en cada caso, una rama (31)
de las espigas de enchufe (30) está fijada a lo largo de
la rama de L más larga (19) del cuerpo aislante (18), el
yugo (33), lo está a lo largo de la rama de L más corta
5 (22), y la otra rama (35) está fijada en el cuerpo aislante
(18) de modo que sobresale libremente desde la rama de
L más corta (22).

10 5.- Una tarjeta de conexión según una de las
reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque las espigas
de enchufe (30) tienen cada una ramas de U (31 y 35) de
diferente largo, de las que sólo la rama de U más larga
(31) sobresale del extremo frontal (20) de la rama de L
más larga (19).

15 6.- Una tarjeta de conexión según una cualquiera
de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el
yugo (33) y la correspondiente zona contigua de las ramas
de U (31 y 35) están dispuestas en una ranura (39) practi-
cada en las superficies interiores (32 y 40) de las ramas
de L (19 y 22) y sujetas entre paredes de separación (42)
20 contiguas de la ranura, en la zona de la rama de L más cor-
ta (22).

25 7.- Una tarjeta de conexión según la reivindi-
cación 6, caracterizada porque las ranuras (39), configu-
radas en la superficie interior (40) de la rama de L más
corta (22), están situadas en los lados estrechos de trape-
cios dispuestos uno dentro de otro, en cuyas bases más
largas terminan las ranuras (39) configuradas en la rama
de L más larga (19).

30 8.- Una tarjeta de conexión según una cualquie-
ra de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque

1 entre el extremo frontal (20) de la rama de L más larga (19)
y la tarjeta de conexionado (5) está dispuesta una placa
de refrigeración (21), perforada para elementos constructi-
vos (46) de la electrónica de potencia, que sobresale el
5 borde contiguo (23) de la placa de conexionado.

9.- Una tarjeta de conexionado según la reivindicación 8, caracterizada porque la placa de refrigeración (21) tiene en el borde (23) de la tarjeta de conexionado una escotadura (50) que es insignificamente más larga que la longitud de la parte de la pieza de acoplamiento (16) solidaria del alojamiento, con la que encajan las espigas de enchufe (30).

10.- Una tarjeta de conexionado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque los casquillos de enchufe (28) están dispuestos en agujeros ciegos (44) practicados en el cuerpo aislante (18), atraviesan el fondo (38) de los agujeros ciegos con terminales de soldadura blanda conformados (37) y sobresalen del extremo frontal (20) libre de la rama en L más larga (19).

20 11.- Una tarjeta de conexionado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque en la superficie exterior (24) de la rama de L más corta (22) está dispuesto, eventualmente de forma soltable, un elemento portador de información (56) cuya superficie exterior está alineada aproximadamente con la superficie exterior (55) y está situada en la abertura (26) correspondientemente adaptada de la tapa de cierre (7).

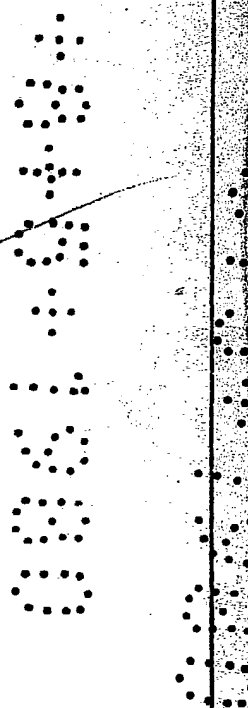
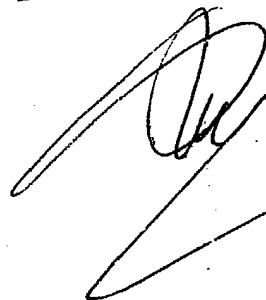
25 12.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:

30 "UNA TARJETA DE CONEXIONADO CON ELEMENTO DE CONEXION POR

1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de dieciocho páginas
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5 Madrid, 2 de Abril de 1980

BERNARDO UNGRIA
p.p.



1

5

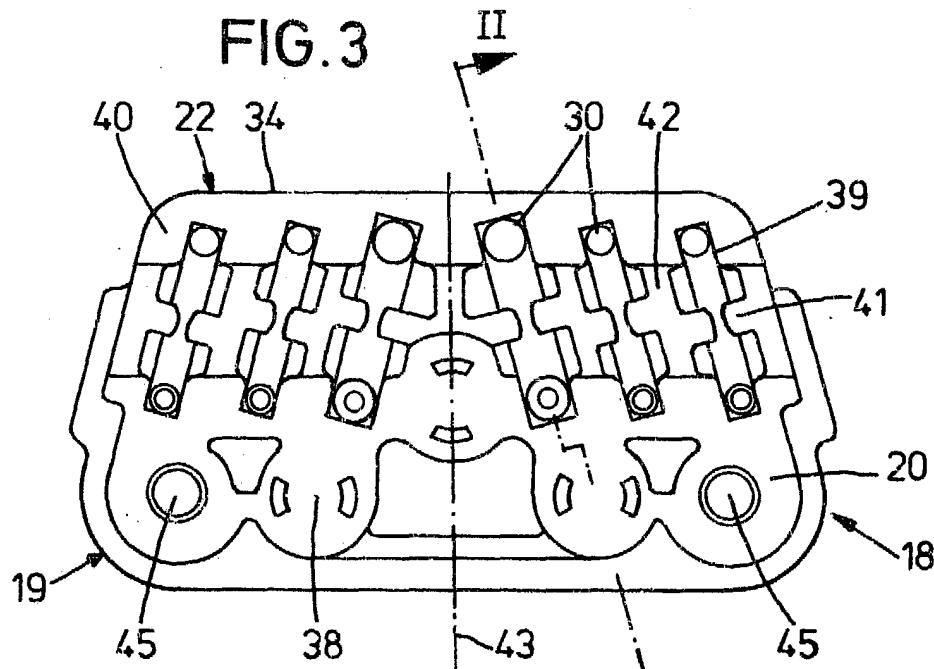
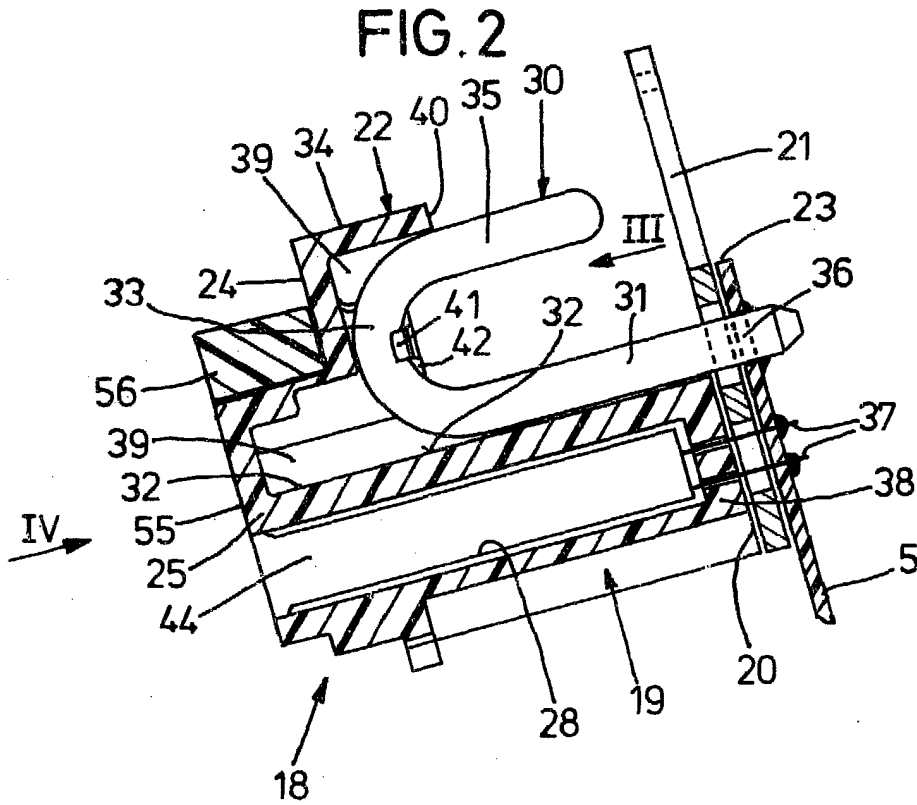
10

15

20

25

30



ESCALA VARIABLE
 II Madrid, 2 de Abril 1980
 BERNARDO INGLIA
 P.P.

FIG. 4

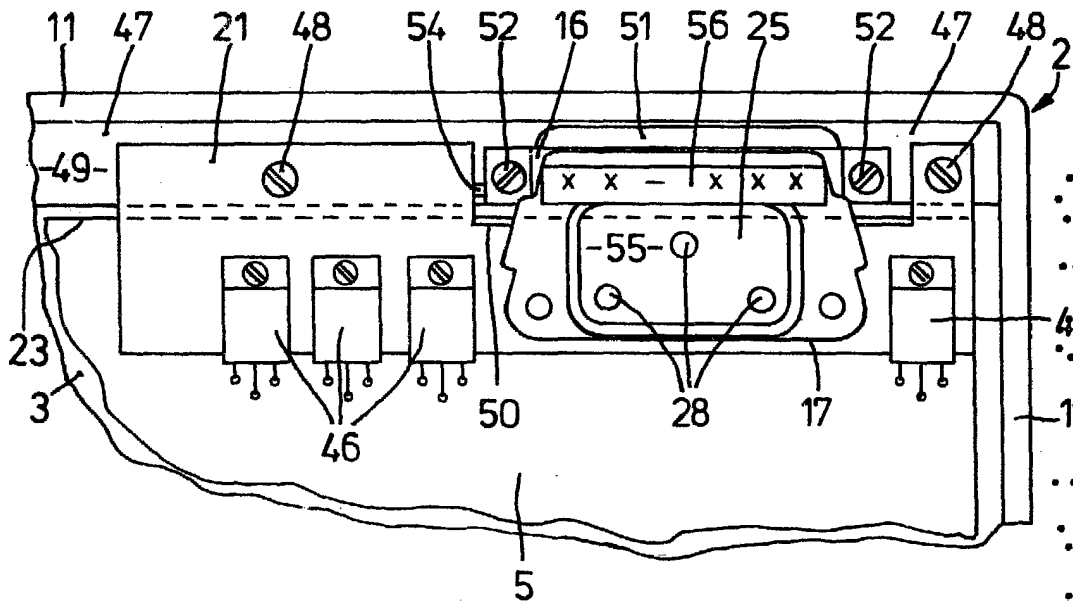
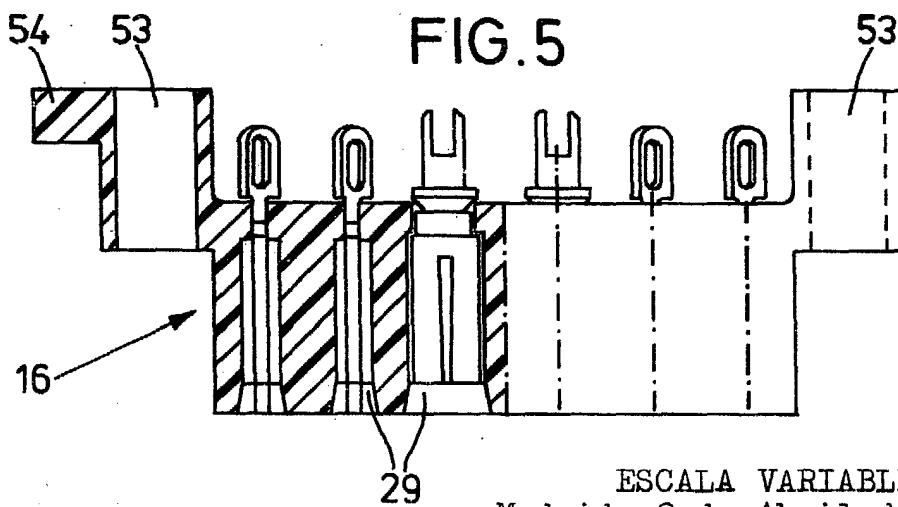


FIG. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 de Abril de 1980
BERNARDO UNGRIA
P.P.