



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	15 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		15-10-80

MODELO DE UTILIDAD

1 MAR. 1981

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
85.443	16-10-79	EE.UU.
		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	INC. CL.	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
		HOAR 25/02

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UN CONJUNTO DE CONECTADOR ELECTRICO"

71 SOLICITANTE (S)	
AMP INCORPORATED	(File No. 9285 TGT Spa)

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

72 INVENTOR (ES)	
Donald Wayne Kent HUGHES	

73 TITULAR (ES)	

74 REPRESENTANTE	
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(MOD.- 4.637)

Este invento se refiere a un conjunto de conector eléctrico de doble extremo, de receptáculo o enchufe hembra y clavija o enchufe macho.

5 Según el invento, un conjunto de conector eléctrico de doble extremo, de receptáculo y enchufe macho se caracteriza por: un alojamiento aislante que tiene caras dirigidas en sentidos opuestos, de recepción de clavija enchufe macho, una abertura de recepción de enchufe macho, primera y segunda paredes laterales internas opuestas
10 y paredes extremas internas opuestas que se extienden entre las caras de recepción de enchufe macho o clavija; y un miembro de aislamiento alargado, de soporte de contactos, que tiene extremos primero y segundo, cada uno próximo a una respectiva de las caras de recepción de enchufe macho
15 y primera y segunda superficies opuestas que se extienden entre sus extremos, estando la primera superficie opuesta frente a la segunda pared lateral interna del alojamiento y estando la segunda superficie opuesta adyacente a la primera pared lateral interna del alojamiento, una pluralidad
20 de contactos eléctricos yuxtapuestos, montados en el miembro de soporte de contactos, cada uno de los cuales comprende primera y segunda partes de muelle de contacto conectadas mediante una parte intermedia dispuesta entre la primera pared lateral interna del alojamiento y la primera
25 superficie opuesta del miembro de soporte de contactos, extendiéndose cada parte de muelle de contacto desde la primera superficie opuesta en una posición próxima a una respectiva de las caras de recepción de clavija y sobresaliendo oblicuamente hacia dentro de dicha cara y hacia la
30 segunda pared lateral interna para acoplamiento con un ele

mento de contacto de una clavija o enchufe macho insertado a través de la abertura de recepción de clavija de dicha cara.

5 Un conector eléctrico de clavija y receptáculo según el invento puede comprender sólo dos partes de aislamiento, que se pueden moldear cada una fácilmente en una pieza mediante el uso de moldeo de inyección y que se pueden ensamblar fácilmente para utilizar sin el uso de adhesivos o útiles. Las dos partes se pueden diseñar fácilmente para moldeo por inyección por medio de útiles de moldeo de acción directa, según se describe más abajo. . . .

10 Para un mejor entendimiento del invento se describirá a continuación una realización del mismo a modo de ejemplo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

15 La figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de conector eléctrico de clavija y receptáculo, que muestra un par de clavijas o enchufes macho a acoplar con el mismo, estando provisto el conjunto de conector de receptáculo o enchufe hembra de una ménsula de montaje;

20 La figura 2 es una vista agrandada tomada por las líneas II-II de la figura 1, en la que no se muestra la ménsula de montaje;

25 La figura 3 es una vista en perspectiva, con partes retiradas, de una funda de alojamiento aislante del conjunto;

30 La figura 4 es una vista en perspectiva agrandada de un miembro aislante de soporte de contactos del conjunto para inserción en la funda de alojamiento y que tiene contactos eléctricos montados en el mismo;

La figura 5 es una vista tomada por las líneas V-V de la figura 4;

La figura 6 es una vista tomada por las líneas VI-VI de la figura 5;

5 La figura 7 es una vista fragmentaria en perspectiva, tomada desde debajo del miembro de soporte de contactos, en la que los contactos no están mostrados;

10 Las figuras 8 a 11 son vistas tomadas por las líneas VIII-VIII de la figura 2, las líneas IX-IX de la figura 8, las líneas X-X de la figura 2 y las líneas XI-XI de la figura 10, respectivamente; y

La figura 12 es una vista de la funda de alojamiento tomada por las líneas XII-XII de la figura 2, que muestra el uso de útiles de moldeo de la funda.

15 Como se muestra en las figuras 1 a 3, un conjunto de conector eléctrico 4 de doble extremo, de clavija y receptáculo, comprende un alojamiento aislante en forma de una funda o envuelta de alojamiento tubular 30 que ha sido moldeada en una pieza de un material plástico.

20 La funda 30 tiene caras 6 y 8 de recepción de clavijas, dirigidas en sentidos opuestos, en las que están formadas aberturas 10 y 12 de recepción de clavijas, respectivamente, y tiene primera y segunda paredes internas opuestas 14 y 16, paredes extremas internas opuestas 18 y 20, paredes laterales externas opuestas 22 y 24 y paredes extremas externas opuestas 26 y 28. La funda 30 está dispuesta deslizablemente para recibir un miembro de soporte de contactos en forma de un bastidor aislante 32 sensiblemente en forma de T (según se ve en la figura 5), moldeado de una pieza

25 de un material plástico aislante y en el que están montados

30

contactos eléctricos en forma de tira 34. Como se muestra en la figura 1, el conjunto de conector 2 puede estar asegurado a un soporte (no mostrado) por medio de una abrazadera o ménsula 104.

5 El bastidor 32 comprende, según se ve mejor en las figuras 4 y 5, una banda alargada, plana, sensiblemente rectangular, 36, que tiene extremos primero y segundo 38 y 39, respectivamente, próximos a las caras 6 y 8, respectivamente, primera y segunda superficies opuestas 40 y 42 de la banda 36 que se extienden entre los extremos 38 y 39, respectivamente, estando la superficie 40 enfrentada a la pared lateral 16 y estando la superficie 42 adyacente a la pared lateral 14.

15 La superficie 42 tiene formados una pluralidad de canales 49 paralelos yuxtapuestos, que se extienden a lo largo de toda la longitud de la misma. Cada contacto 34 tiene una primera parte de muelle de contacto 46, una segunda parte de muelle de contacto 47 y una parte intermedia 48 que une las partes 46 y 47 y que está recibida en uno respectivo de los canales 49. Cada parte se extiende alrededor de los extremos 38 y 39 de la banda 36 y a través de una abertura pasante 50 de la misma próxima al extremo 38 de la banda 36. El bastidor 32 tiene una pared media 52 que se extiende en ángulo recto con respecto al mismo desde la superficie 40 de la banda 36 hacia la pared lateral 16 y que se sitúa en un plano que es esencialmente perpendicular a las paredes laterales 14 y 16 y a las paredes extremas 18 y 20 de la funda 30. La pared media 52 tiene una pluralidad de paredes de barrera paralelas yuxtapuestas 53 que se extienden desde ambos lados de la misma y per

pendicularmente a ella hacia las caras 6 y 8. Las partes de muelle de contacto primera y segunda 46 y 47 de cada contacto 34 sobresale desde la superficie 40, oblicuamente hacia dentro de las caras 6 y 8 y hacia la pared lateral 16, como se aprecia mejor en la figura 5, y termina en extremos libres 54, cada uno encerrado por un par adyacente de paredes de barrera 53.:

Cada contacto 34, que consiste en una sola tira alargada de chapa metálica estampada y conformada, tiene púas 58 (figura 6) que se extienden lateralmente a su parte 49, aplicadas en muescas 60 de las paredes laterales del canal respectivo 49, para posicionar y retener la parte 48 del contacto 34 en el canal 49.:

Quando los contactos 34 han sido ensamblados al bastidor 32, el bastidor 32 está preparado para ser hecho deslizar a la funda 30, con el extremo 39 del bastidor 32 por delante. Como se ve mejor en la figura 8, el bastidor 32 es situado en la funda 30 gracias al acoplamiento apretado o íntimo de los nervios laterales 68 a ambos lados de la banda 36, en respectivas ranuras 62 formadas en las paredes extremas internas 18 y 20, y que están definidas por nervios elásticos 66 en la funda 30, que se extienden entre las caras 6 y 8 de recepción de clavijas. Cuando ha sido hecho deslizar el bastidor 32 completamente al interior de la funda 30, de manera que los extremos 38 y 39 de la banda 36 estén próximos a las caras 6 y 8, unos resaltos 70 (que se aprecian mejor en la figura 7) que se extienden desde la superficie 40 de la banda 36 y unos resaltos 72 de la funda 30, que sobresalen de los nervios 66, se acoplan entre sí de manera enganchada con una acción de

salto elástico (figura 9) para impedir la extracción del bastidor 32 de la funda 30. Los resaltos 72 están separados hacia dentro de la abertura 10. Como se muestra en la figura 7, los resaltos 70 de la banda 36 están próximos a, pero separados hacia atrás desde, el extremo 39 de la misma. Cada uno de los resaltos 70 y 72 tiene una superficie en rampa 74 para acoplamiento deslizable con el correspondiente resalto cuando el bastidor 32 es hecho deslizar al interior de la funda 30. Los nervios 66 se flexionan cuando las superficies en rampa opuestas 74 se acoplan y pasan cada una sobre la otra, y vuelven elásticamente a un estado no flexionado cuando el bastidor 32 ha sido posicionado completamente en la funda 30, como se muestra en la figura 9.

Unos medios de empuje o carga de muelle en forma de una barra elástica arqueada 78 (que se ve mejor en la figura 4) actúan entre el bastidor 32 y la funda 30 para cargar el bastidor 32 hacia la cara 6 de recepción de clavija de la funda 30, es decir, en la dirección de extracción. La barra 78, que está formada en una pieza con el bastidor, comprende un par de muelles en voladizo 80 normalmente curvados que se extienden transversalmente con respecto a la banda 36 desde una extensión axial central 82 que sobresale desde el extremo 38 de la banda 36. Los muelles 80 tienen extremos libres 84, cuyas superficies de apoyo 86 se aplican a resaltos 88 próximos a la cara 10 de la funda 30 cuando los muelles 80 están en estado enderezado y, por lo tanto, tensado, como se aprecia mejor en la figura 11, con lo que los resaltos 70 y 72 son empujados uno contra otro para limitar o restringir cualquier movimiento axial relativo entre la funda 30 y el bastidor 32.

El conjunto de conector 2 de receptáculo, de doble extremo, está dispuesto para recibir clavijas 90 y 91 (figura 1) de acuerdo con la memoria de la patente norteamericana número 3.954.320.

5 Un nervio 96 está previsto en la pared extrema 20 próxima a la cara 8, estando previsto un nervio 96', como se muestra en la figura 12, en la pared extrema 18 próxima a la cara 6, teniendo cada uno de dichos nervios un resalto 100 de retención de clavija. Una superficie en
10 rampa 97 está prevista junto a cada nervio 96 y 96'. Cuando las clavijas 90 y 91 son insertadas en la funda o envuelta 30, los fiadores flexibles 94 de las clavijas 90 y 91 son oprimidos por las rampas 97 y saltan elásticamente hacia atrás, al insertarse completamente las clavijas 90 y 91, para aplicarse de manera enganchada detrás de los resal-
15 saltos 100. Los contactos (no mostrados) entre los nervios 93 y los alojamientos de las clavijas 90 y 91 se acoplan cada uno entonces a una de las partes 46 y 47 de muelle de contacto de los contactos 34.

20 Tanto la funda 30 como el bastidor 32 pueden ser producidos mediante simple moldeo por inyección de material termoplástico, por ejemplo una composición de nilón. Además, ambas partes pueden ser producidas en moldes de acción directa, es decir, en moldes que tienen machos que están dispuestos sólo en la dirección de movimiento de
25 las partes de molde durante la apertura y el cierre de los moldes.

30 La provisión de un solo nervio 96 ó 96' en cada pared extrema 18 y 20 permite la fabricación de la funda tubular 30 por moldeo de material plástico alrededor

de machos idénticos 102, que son insertados desde ambos extremos de la funda 30, como se muestra en la figura 12.

Como se representa en la figura 5, el bastidor 32 tiene rebajos que se extienden sólo normalmente al plano definido por la banda 36, según se aprecia también en las figuras 4 y 7, y no hay rebajos o aberturas que discurren transversalmente a través de la banda 36 o de la pared media 52, de tal manera que se requiere para su formación machos que se extienden normalmente en la dirección de movimiento de las partes del molde.

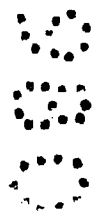
Los machos se pueden así diseñar para que pasen a través de la cavidad del molde y se acoplen así cuando se cierra el molde.

El uso de una técnica de moldeo de acción directa reduce los costes de producción del conjunto de conector de extremo doble.

Los contactos 34 se troquelan y conforman de chapa metálica, por ejemplo, latón, en lugar de formarse de alambre, como es práctica común en la fabricación de conectores de receptáculo o hembra para utilizar con conectores macho o clavijas, tales como las clavijas 90 y 91. Los contactos 34 se pueden ensamblar al bastidor 32, por lo tanto, de manera sencilla cortando el número requerido de piezas elementales de contacto de una tira de piezas elementales de contacto planas troqueladas, doblando partes de muelle de contacto 46 y 47 de las piezas elementales, normalmente las partes intermedias 48, e insertando todas las piezas elementales así formadas a través de las aberturas 50. Al mismo tiempo, son movidas las partes intermedias 48 a los canales 49. Las partes de muelle de contac

to 46 y 47 se doblan después hacia dentro hasta que están en las posiciones mostradas en la figura 5. El ensamble del bastidor 32 a la funda 30 implica simplemente hacer deslizar el bastidor 32 axialmente dentro de la funda 30, con su extremo 39 por delante, hasta que los resaltos 70 y 72 saltan elásticamente a acoplamiento mutuo y las superficies 86 de los muelles 84 se apoyan a tope en los resaltos 88 de la funda o envuelta 30.

Tanto los nervios 66 como el bastidor 32 pueden ser deformables elásticamente para conseguir la conexión, o sólo puede ser elásticamente deformable el bastidor 32 para conseguirla. La funda 30 puede ser elásticamente deformable como un todo.



5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de nove
dad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de
Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un conjunto de conector eléctrico
de enchufe macho y hembra de doble extremo, caracterizado
por: un alojamiento aislante que tiene caras de recepción
de clavijas dirigidas en sentidos opuestos, una abertura de
recepción de clavija en cada una de dichas caras, primera
y segunda paredes laterales internas opuestas y paredes

15

extremas internas opuestas que se extienden entre las caras
de recepción de clavijas; y un miembro aislante alargado
de recepción de contactos que tiene primero y segundo ex-
tremos, cada uno próximo a una respectiva de las caras de
recepción de clavija y primera y segunda superficies opues

20

tas que se extienden entre sus extremos, estando la prime-
ra superficie opuesta vuelta hacia la segunda pared lateral
interna del alojamiento y estando la segunda superficie
opuesta adyacente a la primera pared lateral interna del
alojamiento, una pluralidad de contactos eléctricos yuxta-

25

puestos montados en el miembro de soporte de contactos, ca
da uno de los cuales comprende primera y segunda partes de
muelle de contacto conectadas por una parte intermedia dis
puesta entre la primera pared lateral interna del alojamien
to y la primera superficie opuesta del miembro de soporte

30

de contactos, extendiéndose cada parte de muelle de contac

to desde la primera superficie opuesta en una posición próxima a una respectiva de las caras de recepción de clavija y sobresaliendo oblicuamente hacia dentro de dicha cara y hacia la segunda pared lateral interna para acoplamiento mediante un elemento de contacto de una clavija eléctrica insertada a través de la abertura de recepción de clavija de dicha cara.

2ª.- Un conjunto de conector eléctrico según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el alojamiento es de forma de una funda o envuelta tubular que ha sido moldeada de una pieza y a la cual ha sido ensamblado el miembro de soporte de contactos haciendo deslizar al mismo longitudinalmente dentro de la funda a través de una de las aberturas de recepción de clavija, teniendo la funda medios de enganche en ella que cooperan, con acción de resorte elástico, con medios de enganche o fiadores complementarios del miembro de soporte de contactos, para restringir la extracción del miembro de soporte de contactos desde la funda cuando el primero ha sido hecho deslizar dentro del último en un cierto grado para posicionar cada extremo primero y segundo del miembro de soporte de contactos próximo a su respectiva cara de recepción de clavija.

3ª.- Un conjunto de conector eléctrico según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los medios de enganche de la funda o envuelta y el miembro de soporte de contactos comprenden resaltos que se apoyan a tope entre sí cuando el miembro de soporte de contactos ha sido hecho deslizar dentro de la funda, siendo entonces los resaltos empujados a acoplamiento mutuo por medios de muelle que actúan entre el miembro de soporte de contacto y una super-

ficie extrema del alojamiento adyacente a una abertura de recepción de clavija o enchufe macho.

5 4ª.- Un conjunto de conector eléctrico según la reivindicación 3ª, caracterizado porque los medios de muelle que están dispuestos en el primer extremo del miembro de soporte de contactos, cuyo extremo queda por detrás durante la inserción del miembro de soporte de contactos en la funda, comprenden un par de brazos de muelle en voladizo que se extienden en sentidos opuestos transversalmente al miembro de soporte de contactos, cada uno para acoplamiento con un resalto formado dentro de la funda.

10 5ª.- Un conjunto de conector eléctrico según las reivindicaciones 3ª ó 4ª, caracterizado porque cada una de las paredes extremas internas de la funda está provista de una ranura definida por un nervio que sobresale desde dicha pared extrema interna hacia dentro de la funda y que se extiende entre las caras de recepción de espiga, estando cada ranura dimensionada para recibir apretadamente un nervio que se extiende longitudinalmente al borde adyacente del miembro de soporte de contactos, sobresaliendo los resaltos desde los nervios y teniendo superficies en rampa complementarias para acoplamiento mutuo con el fin de flexionar elásticamente el nervio de la funda para permitir el acoplamiento de los resaltos cuando se hace deslizar el miembro de soporte de contactos dentro de la funda.

20 6ª.- Un conjunto de conector eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 5ª, caracterizado porque están previstos medios en la funda para cooperar con un brazo de enganche o fiador en cada cla

vija para retener la clavija en la funda, consistiendo dichos medios de retención en un primer resalto en una pared extrema interna adyacente a una abertura de recepción de clavija y un segundo resalto en la otra pared extrema interna adyacente a la otra abertura de recepción de clavija.

7ª.- Un conjunto de conector eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 6ª, caracterizado porque el miembro de soporte de contactos tiene formados canales paralelos que reciben las partes intermedias de los contactos, extendiéndose estos canales en la dirección de inserción del miembro de soporte de contactos, comunicando cada canal con una abertura pasante en el miembro de soporte de contactos, a través de cuya abertura pasa uno de los contactos.

8ª.- Un conjunto de conector eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 7ª, caracterizado porque el miembro de soporte de contactos está provisto de una pared media que se extiende desde su primera superficie opuesta hacia la segunda pared lateral interna de la funda o envuelta, en un plano sensiblemente perpendicular a las paredes laterales internas de la misma, teniendo la pared media en caras opuestas de la misma una pluralidad de paredes de barrera paralelas que se extienden hacia las caras de recepción de clavija y que encierran los extremos libres de las partes de contacto de los contactos.

9ª.- Un conjunto de conector 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 catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11. NOV 1980

5

P.A.

Fernando de Elzaburu
Por Poder.

10

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

15

20

25

30

FIG. 1.

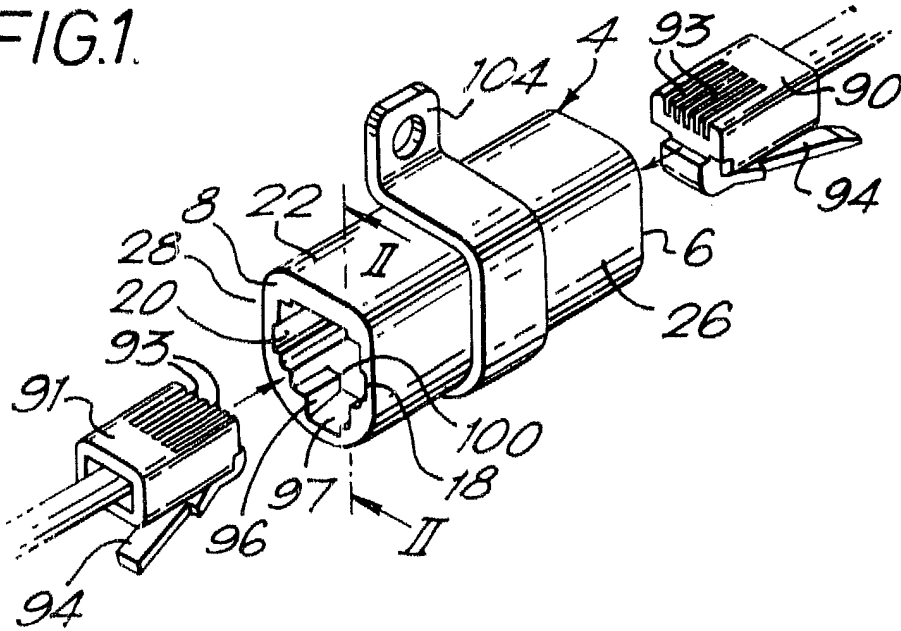


FIG. 2.

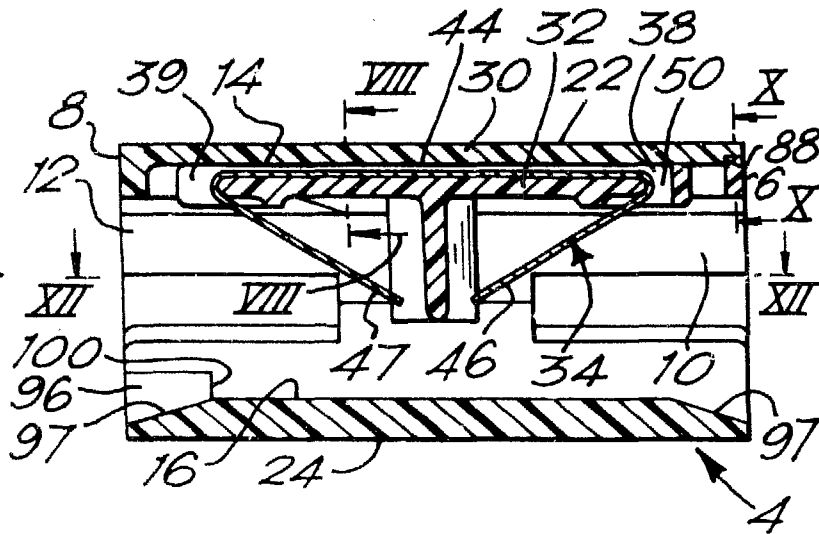
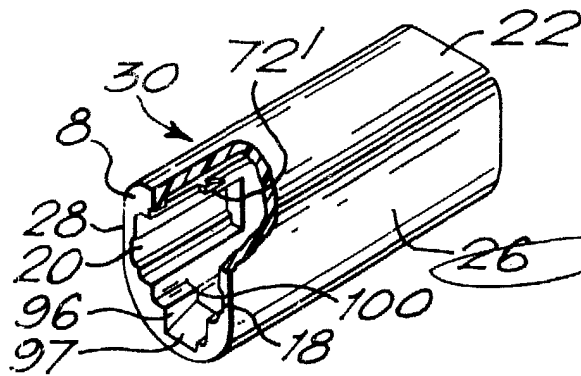


FIG. 3.



Fernando de Elzaburu
 Por Poder.

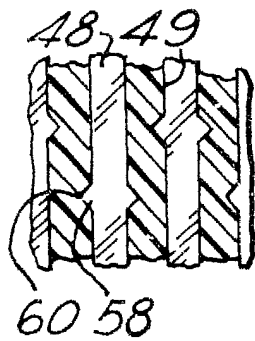
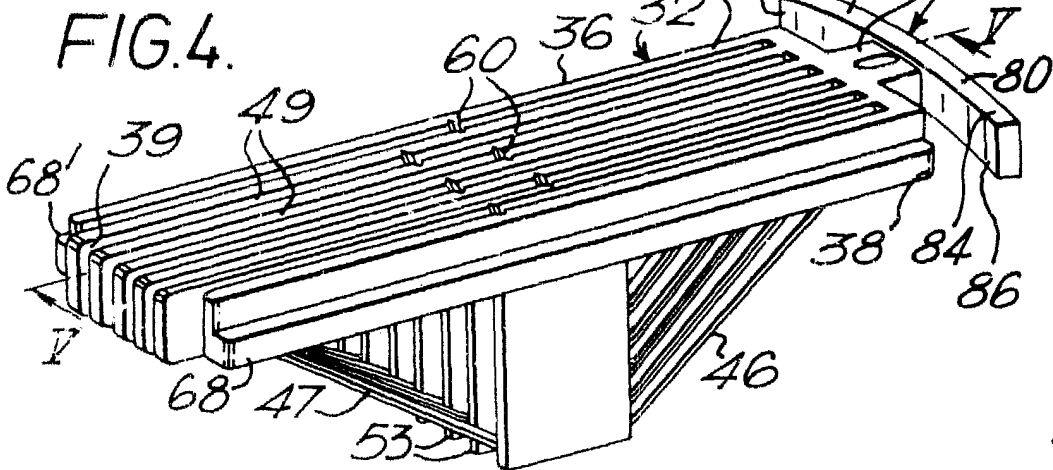
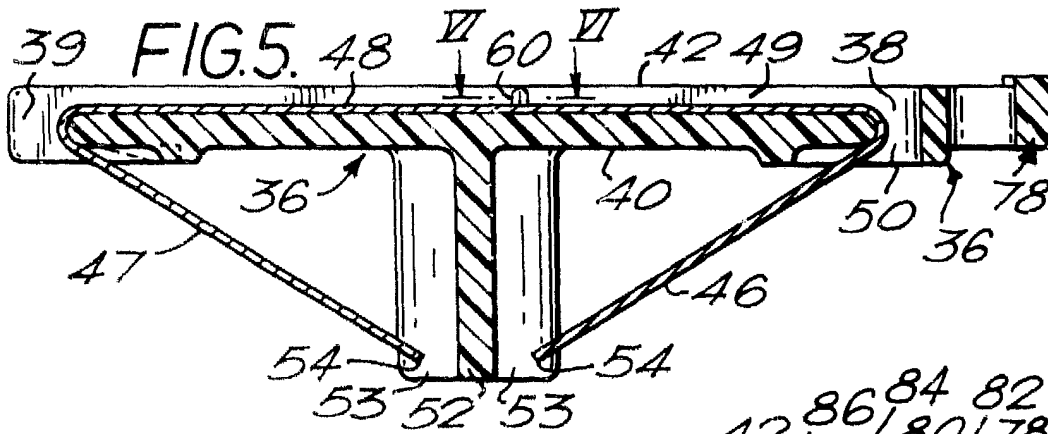
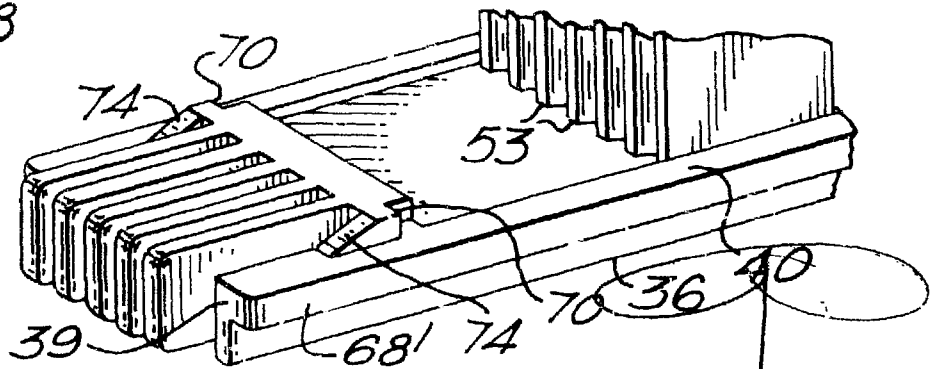
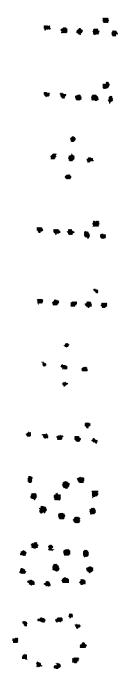
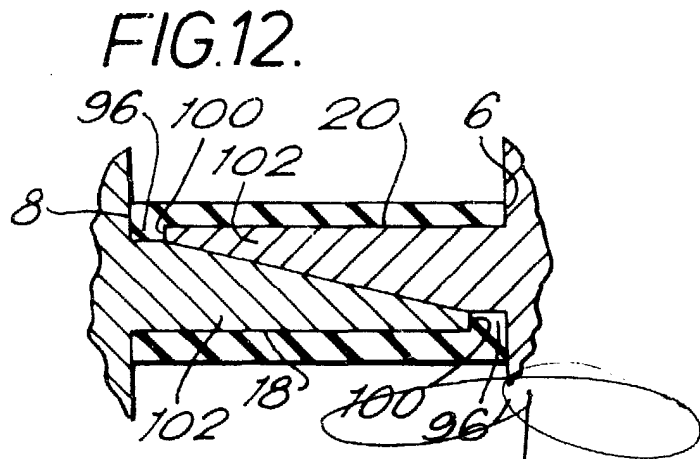
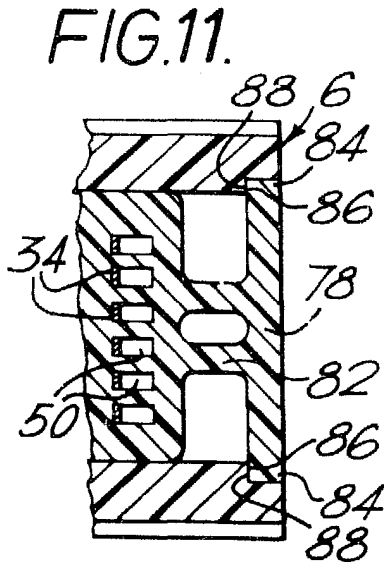
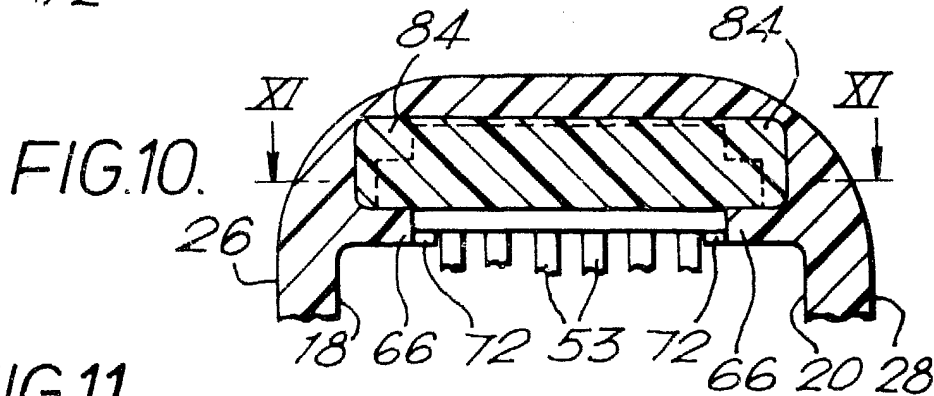
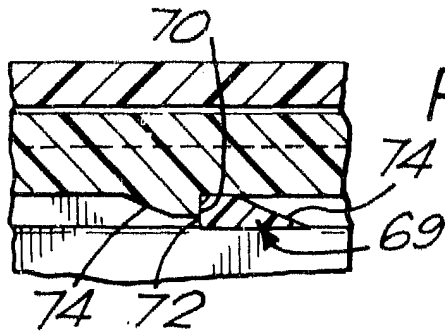
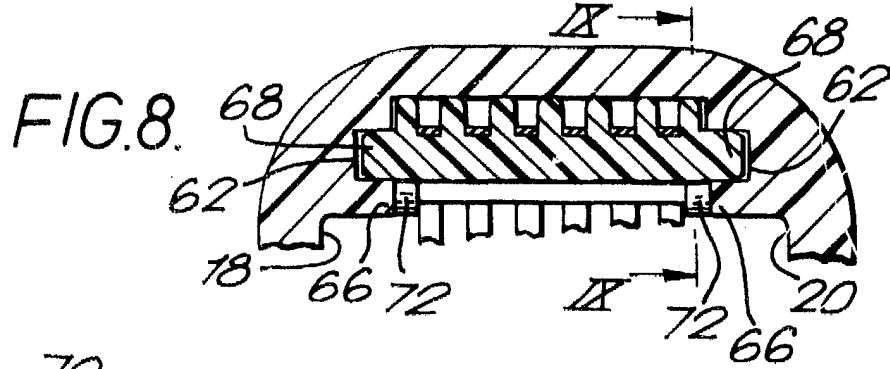


FIG. 6.

FIG. 7.





Fernando M. Martinez
Per Foden.