

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 290.732	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 28-9-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

17 OCT. 1986

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 83 15506	29-9-83	FR

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01R 21/00
--------------------------	------------------------------------------------

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN DISPOSITIVO CONECTADOR ELECTRICO PARA ACOPLARSE CON TRES LENGÜETAS ELECTRICAS SOBRESALIENTES DE UNA BASE EN DISPOSICIÓN REGULAR ORTOGONAL Y DISTANCIADAS"

(71) SOLICITANTE (S)

AMP INCORPORATED

(40012.1 RWJU)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, EE.UU.

(72) INVENTOR (ES)

Jean Claude Joly

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

(MOD.- 8.868)

La presente invención se refiere a un dispositivo de enchufe o conector eléctrico para acoplarse con tres lengüetas eléctricas sobresalientes de una base en disposición regular ortogonal y distanciadas, estando dos de estas lengüetas en planos paralelos y en la relación de opuestas entre sí, mientras el plano de la tercera lengüeta, la cual está situada junto a los bordes de las otras dos lengüetas y entre los planos de éstas, se extiende transversalmente a las mismas, comprendiendo el conector una envolvente aislante alargada que define tres cavidades, cada una de las cuales contiene un terminal eléctrico que comprende un contacto de aplicación a lengüeta para efectuar una conexión eléctrica con una de las lengüetas cuando al conector se le han acoplado las lengüetas. La invención se refiere también a un terminal para dicho conector.

Una formación o disposición ortogonal de lengüetas como ésta es de las que se encuentran típicamente en una base de lámpara de faro de automóvil. Un conector ya conocido para acoplamiento con tales lengüetas comprende, para cada lengüeta, un terminal dotado de un contacto de aplicación a lengüeta, estando estos terminales montados en una envolvente de alojamiento configurada de manera que los terminales se hallen situados en tres lados de un cuadrado. Tal disposición de terminales entraña dificultades de diseño de máquina cuando los terminales han de

ser introducidos en la envolvente, o bien cuando se van a conectar cables a los terminales, por medio de maquinaria automatizada. A este fin es preferible que los terminales estén dispuestos en la envolvente en línea recta. También es preferible que los terminales sean idénticos entre sí, de modo que puedan todos fabricarse en la misma prensa de imprimir y formar, y en forma de tira para su alimentación o transporte a una máquina de meter contactos.

Aunque se ha propuesto disponer los terminales en línea en una envolvente que a continuación puede doblarse en flexión hasta poner los terminales en una relación ortogonal, en este caso es preciso prever medios para retener la envolvente en su posición de doblada, y se necesita una etapa adicional de montaje para doblar en flexión la envolvente hasta llevar los terminales a la relación ortogonal.

La presente invención tiende a proporcionar un conector a los fines arriba indicados, pero en el que los terminales estén dispuestos en línea y sean idénticos y, en cambio, la envolvente sea rígida.

Con arreglo a uno de los aspectos de la invención, un conector del tipo descrito en el segundo párrafo de esta Memoria se caracteriza en que cada terminal comprende unos contactos primero y segundo de aplicación a lengüeta conectados entre sí en la relación de distanciados

y opuestos, estando las cavidades dispuestas en línea y todos los terminales angularmente orientados de la misma manera respecto a la envolvente, la cual es una estructura rígida, con uno de los contactos de aplicación a lengüeta de cada terminal junto a una de las paredes de la envolvente y el otro junto a la pared opuesta de la misma, comunicando la cavidad central con el interior de un primer receptáculo de lengüeta formado en la pared primeramente citada de la envolvente, y comunicando cada una las dos cavidades extremas con el interior de unos receptáculos respectivos, segundo y tercero, formados en la pared opuesta de la envolvente, sobresaliendo cada contacto de lengüeta en el interior del receptáculo de lengüeta que hay junto a él, hasta aplicarse a una lengüeta cuando ésta se haya introducido en el receptáculo de lengüeta.

El conector de la invención evita así la necesidad de la etapa adicional de montaje para doblar en flexión la envolvente a fin de llevar los terminales a una relación ortogonal antes de acoplarlos con las lengüetas.

Un terminal eléctrico conforme a la invención comprende: tres placas metálicas conectadas entre sí ofreciendo una estructura de forma substancialmente de U o de canal, en la que cada una de las dos placas que se hallan enfrentadas u opuestas entre sí tiene formada una ranura para cable, dotada de una abertura de boca en un borde de la

misma, adyacente a la tercera placa, estando las ranuras de cable alineadas entre sí y abriendo en la misma dirección; un contacto de aplicación de lengüeta, de dos brazos, que pende o desciende a partir del borde de una de las dos placas opuestas, borde que está distante de aquél en el que se abre la ranura de cable; y un contacto de aplicación de lengüeta, de un solo brazo, que pende del borde de la otra de las dos placas opuestas, borde que está distante de aquél en el que se abre la ranura de cable, extendiéndose los contactos de aplicación de lengüeta en el sentido opuesto a las ranuras de cable.

Para una mejor comprensión del invento, se hará referencia en lo que sigue, a título de ejemplo, a los dibujos adjuntos en los que se ilustra una forma de ejecución de un conector eléctrico para acoplar a un faro de automóvil de tres lengüetas o patillas, y en los cuales:

- las figuras 1 y 2 son unas vistas en perspectiva de un terminal eléctrico del conector, tomadas desde distintos lados;

- las figuras 3, 4 y 5 son unas vistas en perspectiva de la envolvente aislante del conector, respectivamente tomadas desde arriba, desde un extremo y por abajo;

- la figura 6 es una vista en planta del conector ensamblado;

- la figura 7 es una vista del conector en sección recta tomada por la traza 7-7 de la fig. 6;

- la figura 8 es una vista del conector en sección recta tomada por la traza 8-8 de la fig. 6;

5 - la figura 9 es una vista del conector en sección recta tomada por la traza 9-9 de la fig. 7;

- la figura 10 es una vista fragmentaria en perspectiva de una de las esquinas del conector; y

10 - la figura 11 es una vista esquemática en planta de la base de una lámpara de faro de automóvil;

Como se muestra en la fig. 11, la base de la lámpara de faro tiene, sobresaliendo perpendicularmente de ella en una disposición ortogonal y separadas, tres lengüetas planas de conexión 4, 6 y 8 respectivamente, estando las lengüetas 6 y 8 paralelas entre sí y alineadas en relación de opuestas, y estando la lengüeta 4 situada entre los planos de las lengüetas 6 y 8, junto a los bordes de éstas y extendiéndose en ángulo recto con respecto a ellas.

20 El conector comprende una envolvente aislante rígida 10 moldeada a base de material plástico y tres terminales eléctricos 12 idénticos, cada uno de los cuales ha sido estampado y formado a partir de una sola pieza de materia prima de chapa metálica, por ejemplo, de latón.

25 La envolvente 10 define tres cavidades idénticas 14, 16 y 18 substancialmente rectangulares y respec-

5
10
tivamente dispuestas en línea, para recibir cada una uno de los terminales 12, y estando cada una abierta por ambos extremos y cada una en comunicación con el interior de una bolsa 20 formada enteriza o de una misma pieza con la parte superior (vista en las figs. 3 y 4) de una pared posterior 22 de la envolvente 10. En oposición con cada bolsa 20, una pared delantera 24 de la envolvente 10 tiene formada una ranura o hendidura rectilínea 26, como mejor se ve en la fig. 4, que se abre en un extremo superior 27, receptor de cable, de la envolvente 10 y se extiende a partir del mismo bajando hasta una posición a nivel con un extremo inferior 28 de la bolsa opuesta 20.

15
20
25
Sobresaliendo de la pared 24, y entebizés con ella, hay dos receptáculos paralelos 30 de lengüeta, cada uno de los cuales entra en una (respectiva) de las cavidades 14 y 18 y tiene una escotadura 32 de modo que la altura de cada receptáculo dentro de su cavidad 14 ó 18 es mucho menor que su altura máxima al exterior de esa cavidad. Los receptáculos 30 definen unas ranuras 31 receptoras de lengüeta (figs. 5 y 6) que forman intersección con las cavidades 14 y 18 respectivas. Enterizo con cada receptáculo 30, al exterior de la pared 24, hay formado un miembro elástico laminar 34 de bloqueo de lengüeta dotado de un fiador 33 y refrenado contra flexión indebida por un apéndice 36 del receptáculo 30, y dotado también de un asidero 35 de desenganche que se extiende en ángulo recto con él.

La cavidad 16 comunica con el interior de un
receptáculo adicional 37 de lengüeta (visto del mejor modo
en las figs. 5, 6 y 8), enterizo con la pared 22 y que pro-
porciona una ranura 39 receptora de lengüeta que se extien-
5 de longitudinalmente respecto a la pared 22 y formando án-
gulo recto con la pared 24 y las ranuras 31 y formando in-
tersección con la cavidad 16.

Cada cavidad 14, 16 y 18 tiene, en su pared
extrema de la izquierda (vista en la fig. 3), dos nervadu-
10 ras 38 en L distanciadas, cada una de las cuales coopera
con una pared adyacente (22 ó 24) de la envolvente 10 defini-
niendo una caja o acanaladura 40 cerrada por su extremo in-
ferior (visto en la fig. 3) por la base 41 de la L.

Como se ve del mejor modo en la fig. 10, hay
15 dos bloques de soporte 65 previstos en los rincones de los
extremos de la derecha de cada cavidad, en las uniones de
la pared extrema con las paredes anterior y posterior 22
y 24. Entre estos bloques se extiende un canal vertical 67
de situación o localización de terminales, definido por
20 unas nervaduras distanciadas 68 dotadas de unas superficies
en rampa 69 que sobresalen hacia fuera y hacia abajo a par-
tir de la pared extrema, formando sus extremos inferiores
unos resaltos 70 de anclaje de terminal.

Como se indica en las figs. 1 y 2, cada ter-
25 minal 12 tiene un perfil substancialmente en U o de canal,

que comprende un alma en forma de placa 42 y unas placas laterales 44 y 46 substancialmente paralelas, cada una de las cuales va conectada a la placa 42 y provista, en su extremo superior, de una muesca o ranura 48 para cable, perfilada de acuerdo con la enseñanza de la solicitud de patente francesa nº 79.17039, para recibir un cable aislado de alimentación (no representado). De la placa 46 pende un contacto de receptáculo 50 de aplicación a lengüeta, dotado de dos brazos 51 que tienen unas superficies de contacto 52 arqueadas una hacia otra, para agarrar elásticamente una lengüeta (6 u 8) introducida entre ambas. La placa 46 presenta un resalto 53 junto a la raíz de uno de los brazos 51. La placa 44 tiene, pendiente de ella un contacto 54 de un solo brazo, de aplicación a lengüeta, dotado de una superficie de contacto 56 arqueada en el sentido de alejarse del contacto 50 de receptáculo. La placa 42 tiene, en línea con las ranuras 48 de cable, un resalto ascendente o erguido 58 de empaquetado (guardacabos) de cable, cuya porción extrema libre 60 forma curva hacia dentro del terminal 12. La placa 42 tiene formado un apéndice de anclaje 62 substancialmente en forma de T, que desciende de ella y se extiende en la misma dirección que los contactos 50 y 54.

Para preparar el conector para su uso, los terminales 12 se introducen, preferiblemente por medio de

una máquina automática, con sus extremos inferiores (vistos en las figs. 1 y 2) por delante y con la misma orientación angular, en las respectivas cavidades 14, 16 y 18. Durante la inserción, las porciones de borde libres 64 de las placas 44 y 46 de cada terminal se aplican una a cada una de las acanaladuras 40, y se hacen resbalar a lo largo de ellas hasta que el resalto respectivo 53 asienta en el extremo cerrado 41 de la acanaladura 40, mientras la cabeza del apéndice 62 se mueve resbalando sobre las superficies de rampa 69 y se engancha debajo de los resaltos 70 en una acción elástica brusca, con la espiga recibida en el canal 67, asegurándose el terminal en posición en el mismo. Los contactos 50 de receptáculo de los terminales 12, así situados en posición en las cavidades 14 y 18, quedan colocados en las escotaduras 32 en alineación con las ranuras 31 de los receptáculos 30, extendiéndose los planos de los contactos 50 en ángulo recto respecto a las ranuras 31. El contacto 54 del terminal 12, en la cavidad 16, se extiende entrando en el interior del receptáculo 37. En el caso de cada uno de los terminales 12, las dos ranuras de cable 48 quedan en alineación con la bolsa 20 y frente a la ranura rectilínea 26.

Para cargar el conector con sus cables de entrada aislados (no representados), se introduce un cable entre cada dos ranuras 48 de cable, por medio del útil de

introducción de cables de una máquina automática de insertar cables, de modo que un extremo libre del cable se extienda entrando en una bolsa 20, y que la parte del cable que se vaya a conectar al interruptor o conmutador de lámparas del automóvil se extienda saliendo por la ranura opuesta 26. La provisión de las bolsas 20 y las ranuras 26 permite a la herramienta de inserción de cables forzar la bajada de cada cable en ángulo recto respecto a su eje longitudinal hasta entrar en las ranuras 48 de cable asociadas de modo que los bordes de las ranuras perforan el aislamiento del cable haciendo contacto eléctrico con el núcleo metálico del cable. La herramienta está dispuesta al mismo tiempo para rebordear el resalto 58 guardacables de cada terminal 12 volviéndolo y colocándolo sobre la porción del cable que se extiende entre las dos ranuras de cable 48 del terminal 12, de modo que el cable queda sujeto en las ranuras de cable.

Para acoplar el conector con la base 2 de la lámpara de faro, las lengüetas 6 y 8 de la misma se introducen en las respectivas ranuras 31 de los receptáculos 30, introduciéndose la lengüeta 4 en la ranura 39 del receptáculo 37, de tal modo que las lengüetas 6 y 8 quedan agarradas entre las superficies de contacto 52 de los contactos 50 de los terminales 12 en las cavidades 14 y 18, y la lengüeta 4 recibe elásticamente aplicada la superficie

de contacto 56 del contacto 54 del terminal 12 en la cavidad 16. El conectador puede separarse de la lámpara de faro presionando sobre los asideros 35, uno hacia el otro, y tirando del conectador en el sentido de apartarlo de la base 2 de la lámpara de faro.

El conectador arriba descrito tiene la ventaja de que los terminales están todos dispuestos en línea y en la misma orientación angular respecto a la envolvente, de modo que fácilmente pueden terminarse por medio de una máquina usual de inserción automática de cables. Asimismo, los terminales son idénticos, de manera que pueden fabricarse con la misma prensa de estampar y formar, de preferencia en forma de una tira de terminales para su suministro a un aparato usual automático para cargar los terminales y ensamblarlos en la envolvente. El hecho de que todos los terminales vayan a ir orientados angularmente de igual manera con respecto a la envolvente facilita la operación de carga.

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad 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

15

20

25

24036

VAL

1ª.- Un dispositivo conectador eléctrico para acoplarse con tres lengüetas eléctricas sobresalientes de una base en disposición regular ortogonal y distanciadas, estando dos de estas lengüetas en planos paralelos y en la relación de opuestas entre sí, mientras el plano de la tercera lengüeta, la cual está situada junto a los bordes de las otras dos lengüetas y entre los planos de las otras dos lengüetas, se extiende transversalmente a éstas; comprendiendo el conectador una envolvente aislante alargada que define tres cavidades, cada una de las cuales contiene un terminal eléctrico que comprende un contacto de aplicación a lengüeta para efectuar una conexión eléctrica con una de las lengüetas cuando al conectador se le han acoplado las lengüetas; caracterizado por el hecho de que cada terminal comprende unos contactos primero y segundo de aplicación a lengüeta conectados entre sí en la relación de dis

tanciados y opuestos, estando las cavidades dispuestas en línea y todos los terminales angularmente orientados de la misma manera respecto a la envolvente, la cual es una estructura rígida, con uno de los contactos de aplicación a lengüeta de cada terminal junto a una de las paredes de la envolvente y el otro junto a la pared opuesta de la misma, comunicando la cavidad central con el interior de un primer receptáculo de lengüeta formado en la pared primeramente citada de la envolvente, y comunicando cada una de las dos cavidades extremas con el interior de unos receptáculos respectivos, segundo y tercero, formados en la pared opuesta de la envolvente, sobresaliendo cada contacto de lengüeta en el interior del receptáculo de lengüeta que hay junto a él, hasta aplicarse a una lengüeta cuando ésta se haya introducido en el receptáculo de lengüeta.

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el primer receptáculo de lengüeta ofrece una ranura receptora de lengüeta que se extiende en el sentido longitudinal de la pared primeramente citada y que forma intersección con la cavidad central, presentando cada uno de los receptáculos segundo y tercero de lengüeta una ranura receptora de lengüeta que se extiende en ángulo recto con la pared opuesta, formando intersección cada una de estas ranuras con la cavidad asociada.

3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª o la 2ª, caracterizado por el hecho de que cada uno de los receptáculos segundo y tercero de lengüeta tiene, hecho de una misma pieza con él, un miembro elástico de retención de lengüeta situado hacia fuera de la pared opuesta y provisto de un asidero de desenganche de lengüeta.

4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, 2ª o 3ª, caracterizado por el hecho de que cada contacto de lengüeta pende de una placa que va conectada a un alma o placa de unión y que tiene una porción de borde libre distante del alma, estando cada una de dichas porciones de borde recibida en una acanaladura formada en una pared de la cavidad respectiva, extendiéndose a partir de la misma un resalto intermedio entre cada placa y el contacto de lengüeta, que descansa en un extremo cerrado de la acanaladura respectiva.

5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que cada placa tiene formada una ranura de cable que abre en una dirección que se aleja del contacto de lengüeta que se extiende desde la placa, teniendo la pared primeramente citada de la envolvente formadas unas bolsas que comunican cada una con una cavidad respectiva de las citadas, y teniendo la pared opuesta de la envolvente formadas unas aberturas alineadas cada una con una bolsa respectiva y con las dos ranuras de cable del

terminal de la cavidad, desembocando cada bolsa y cada abertura en un extremo receptor de cable de la envolvente.

5 6ª.- Un dispositivo según la reivindicación 5ª, caracterizado por el hecho de que el alma de cada terminal está provista de un resalto guardacabos que puede ser rebordeado o vuelto hacia dentro del terminal para aplicarse a una porción de un cable que se extienda entre las ranuras del cable del terminal.

10 7ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que uno de los contactos de aplicación a lengüeta de cada terminal tiene una pareja de brazos para recibir una lengüeta entre ellos, estando el otro contacto de aplicación a lengüeta de cada terminal en la forma de un solo
15 brazo dotado de una superficie de contacto que está arqueada en el sentido de alejarse del contacto primeramente citado de aplicación a lengüeta, estando este primer contacto de aplicación a lengüeta de cada conector, en una de las dos cavidades extremas, alineado con el respectivo receptáculo segundo y tercero de lengüeta, y sobresaliendo la superficie de contacto del otro contacto de aplicación a lengüeta del terminal, en la cavidad central, al interior del
20 primer receptáculo de lengüeta.

25 8ª.- "UN DISPOSITIVO CONECTADOR ELECTRICICO PARA ACOPLARSE CON TRES LENGUETAS ELECTRICAS SOBRESALIENTE-

TES DE UNA BASE EN DISPOSICION REGULAR ORTOGONAL Y DISTAN-
CIADAS".

5

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

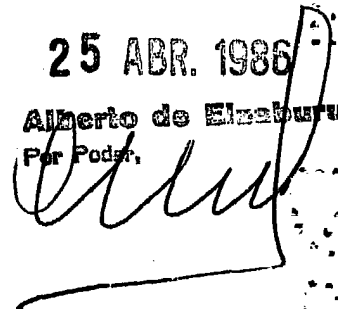
Esta Memoria consta de dieciseis hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

25 ABR. 1986

Alberto de Elzaburu
Por Poder,



10

15

20

25

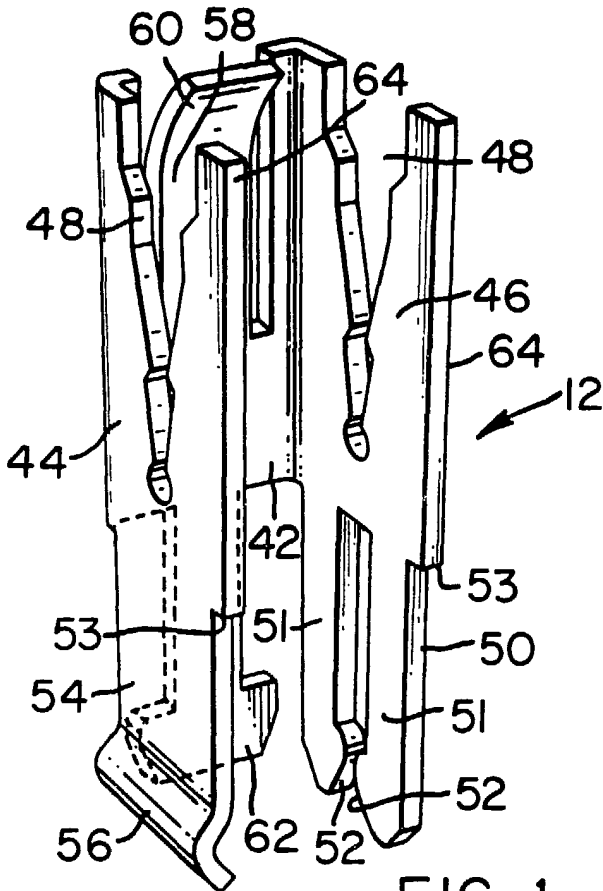


FIG. 1

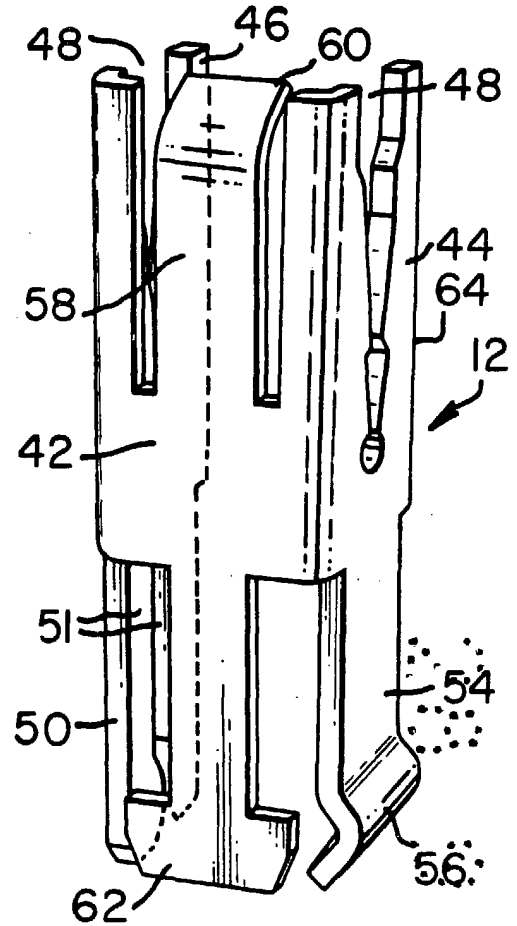


FIG. 2

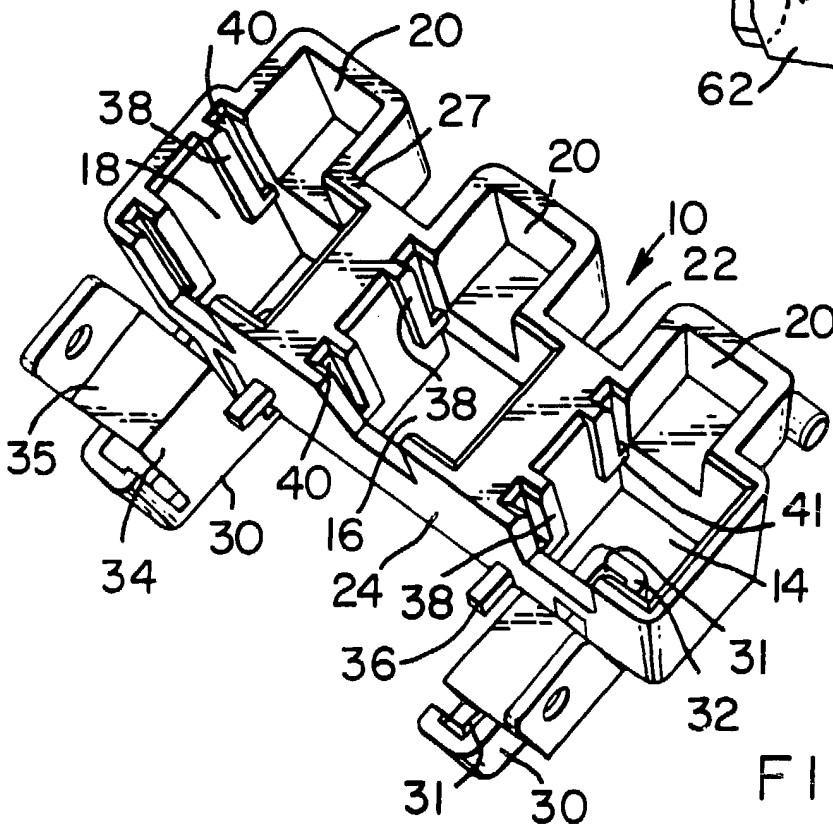


FIG. 3

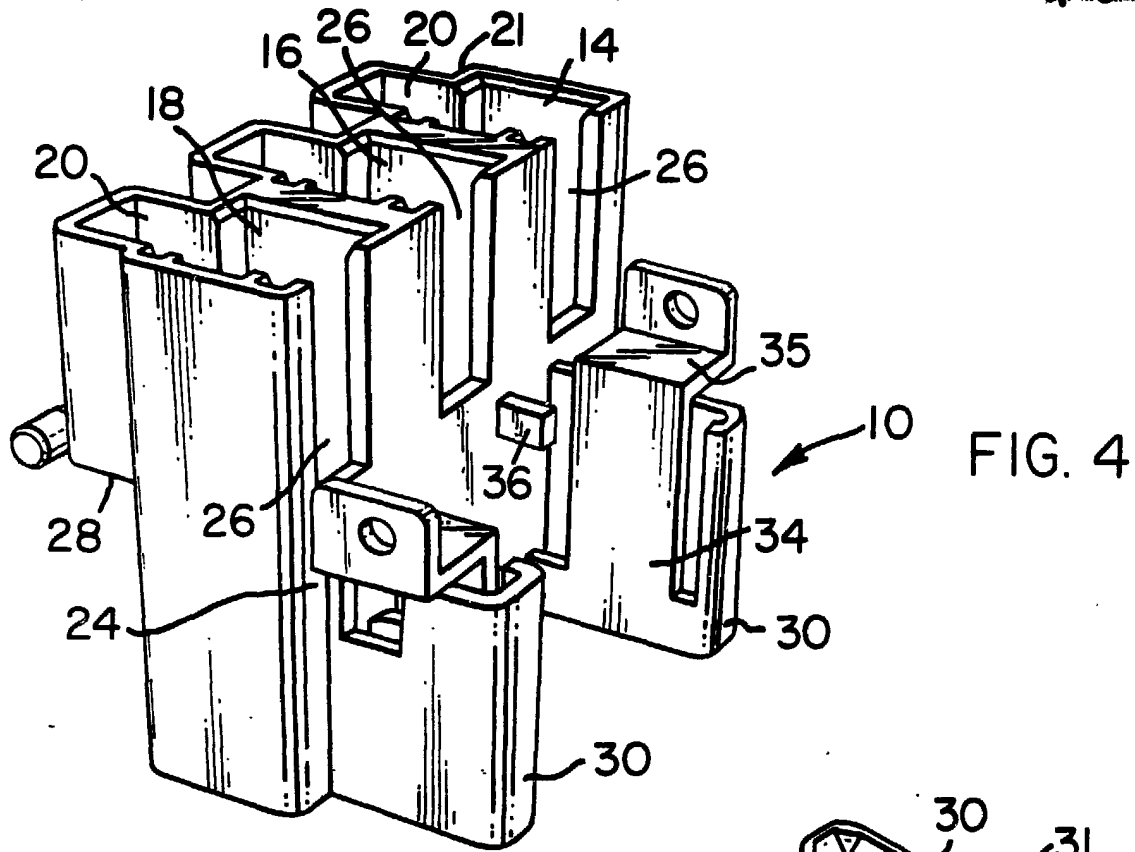
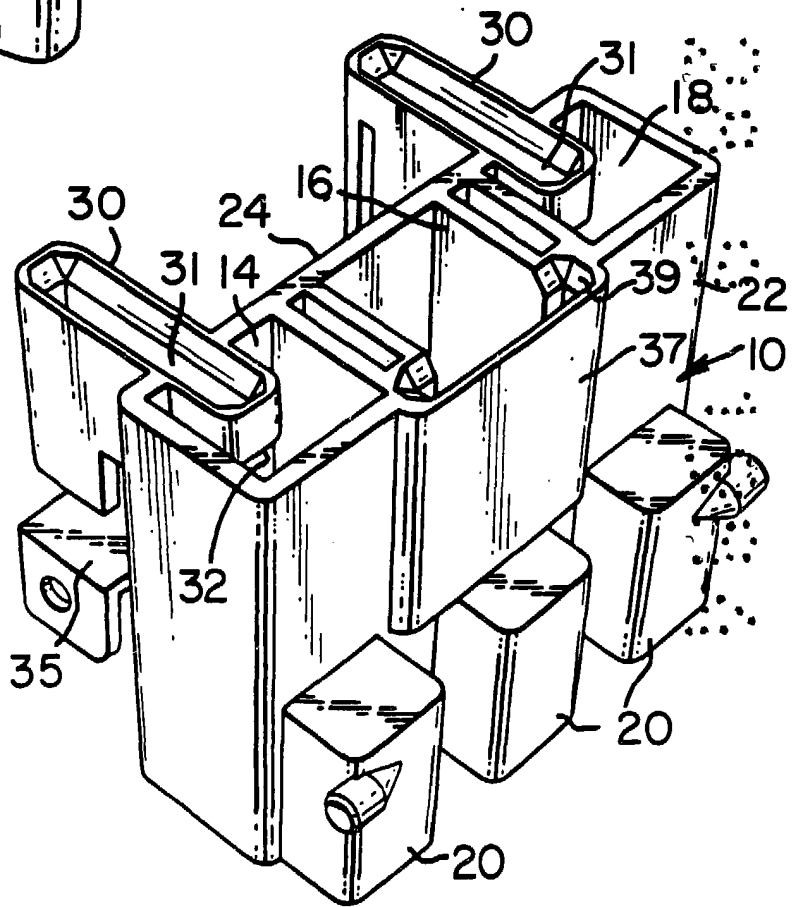


FIG. 4

FIG. 5



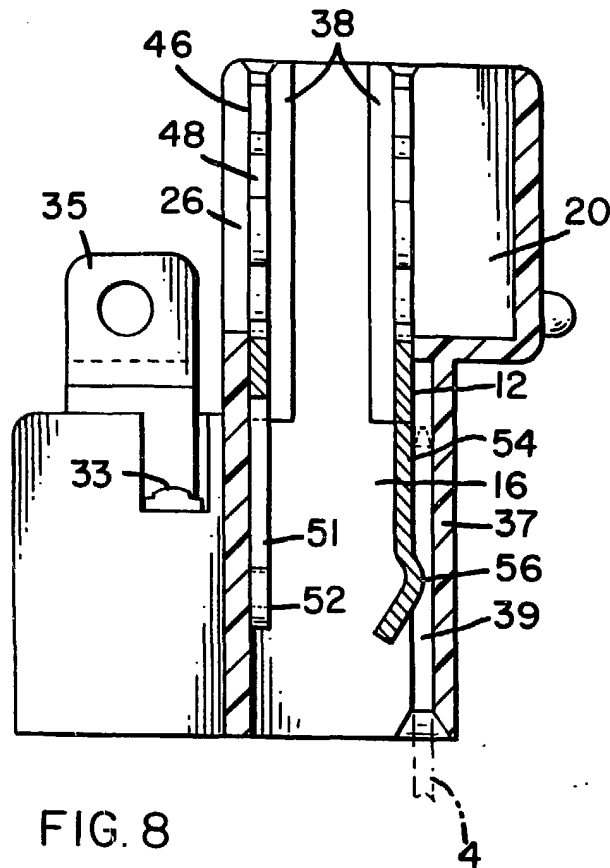


FIG. 8

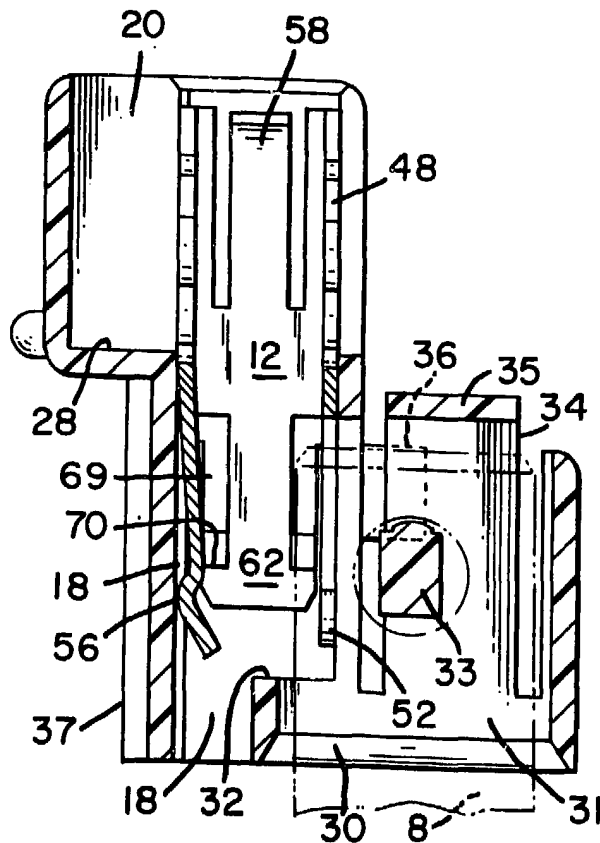


FIG. 9

[Handwritten signature]

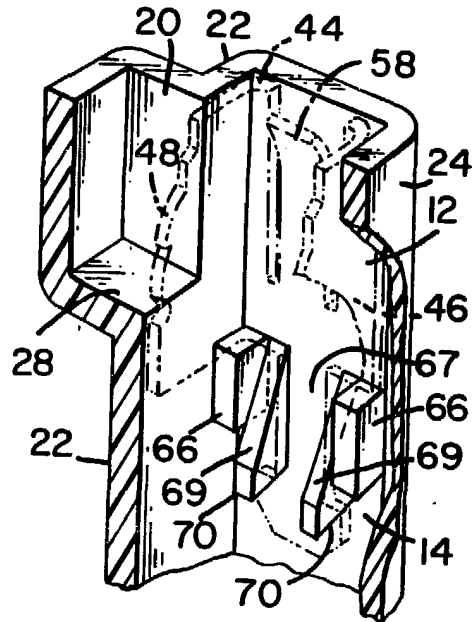


FIG. 10

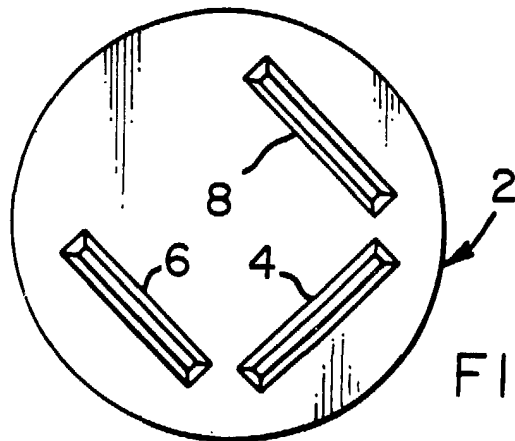


FIG. 11