

196811



MOD.- 1.503

File No. 8223 M

H01H

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad norteamericana

con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg,
Pensilvania, Estados Unidos de América

por: "UN INTERRUPTOR ELECTRICO".

(Clase Internacional H01h)

19.2.74



Esta invención se refiere a un interruptor eléctrico particularmente adecuado para aplicación a sistemas de cableado eléctrico domésticos.

5 Los interruptores conocidos han requerido una preparación extensa de los cables con los que están destinados a ser utilizados. Cada conductor del cable ha de ser desprovisto de aislamiento en una parte para hacer contacto con un terminal respectivo en el interruptor. Es ta es una operación engorrosa como lo es la conexión subsi
10 guiente de los conductores desnudos a los terminales.

De acuerdo con la presente invención, un in
15 terruptor eléctrico que comprende un alojamiento de mate-
rial aislante con una abertura que permite el acceso de
un cable eléctrico, al menos dos terminales montados en el
alojamiento, teniendo cada terminal una parte de conexión
de alambre y una parte de contacto, un accionador de con-
tacto montado a pivotamiento en el alojamiento y que pue-
de aplicarse a la parte de contacto de uno de los termina-
20 les para moverla selectivamente a y fuera de aplicación
con la otra parte de contacto, sobresaliendo el accionador
a través de una abertura en la base del alojamiento para
permitir su funcionamiento manual, se caracteriza porque
cada parte de conexión de alambre está formada como una
placa que tiene una abertura de hendidura sobre un borde
25 de la placa alejado de la base del alojamiento, siendo los

1968 11



bordes de la hendidura capaces de cortar a través del aislamiento de un conductor de alambre aislado introducido a la fuerza en la hendidura.

5 Se describirá ahora una realización de la presente invención, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado y a mayor escala de un interruptor de acuerdo con la presente invención;

10 La figura 2 es una vista en perspectiva del interruptor de la figura 1 mostrado conectado eléctricamente a un cable eléctrico de múltiples conductores y provisto de una caja de recinto metálica que está asegurada de manera enganchable a la tapa de la parte de alojamiento del interruptor;

15 La figura 3 es una vista en planta a mayor escala del interruptor con la tapa retirada para mostrar detalles de un modo de conexión del interruptor a un cable eléctrico;

20 La figura 4 es una vista similar a la figura 3, pero que ilustra otro modo de conexión del interruptor a un cable eléctrico;

25 La figura 5 es una vista similar a la figura 3, pero que ilustra otro modo de conexión del interruptor a un cable eléctrico;



196811

La figura 6 es una sección fragmentaria tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 3 que ilustra los detalles del funcionamiento del interruptor;

5 La figura 7 es una vista en sección fragmentaria a mayor escala tomada en general a lo largo de la línea 7-7 de la figura 6; y

Las figuras 8, 9 y 10 son vistas en perspectiva de tres terminales diferentes que pueden utilizarse en el interruptor de acuerdo con la invención;

10 Un interruptor de acuerdo con la presente invención incluye un alojamiento 160 que tiene un par de paredes laterales exteriores 24 y 26. En la pared lateral 24 está prevista una muesca 28, o abertura receptora de alambre, con un nervio sobresaliente 156 de forma de U generalmente continuo dentro de la muesca 28 y que proporciona una superficie de apoyo de alivio de esfuerzos para el cable eléctrico que ha de ser recibido en la muesca 28. En la pared lateral 26 está prevista una muesca similar 32 junto con otro nervio sobresaliente 156 de alivio de esfuerzos de configuración en forma de U. Un cable de tres conductores mostrado en la figura 3 en 6 está cortado para permitir la separación de las partes medias de los conductores individuales 16. Asimismo, como se muestra en la figura 3, unas partes 36 y 38 del cable adyacentes a las partes medias 16 están recibidas entonces en las muescas

15
20
25



196811

28 y 32. El alojamiento está provisto de cuatro montantes o vástagos sobresalientes 40. Las partes medias 16 de los conductores están dispuestas en forma de bucle alrededor de los montantes asegurando que los conductores estén apropiadamente situados sobre terminales eléctricos recibidos en el alojamiento. Los terminales están situados entre las paredes laterales exteriores 114 del alojamiento y dos paredes laterales interiores 116 junto a los montantes 40. Los montantes 40 y las muescas 28 y 32 se aplican a y retienen la parte hendida del cable y los conductores individuales separados asociados del mismo en alineación apropiada dentro del alojamiento, dejando libertad a un operario para que fije la tapa 162 al alojamiento 160 sin desplazar inadvertidamente los conductores fuera de alineación con los terminales y sin necesidad de una inspección repetida para asegurar dicha alineación. Como se muestra, una parte de uno de los cables se retira cortando con un cortador de alambre antes de la instalación en el alojamiento. El interruptor incluye terminales de corte de aislamiento ilustrados en la figura 1 en 22a, 22b y 22c. Cada uno de los terminales tiene un contacto de corte de aislamiento 164 que comprende bordes de corte opuestos en un alma abombada que conecta puntales dispuestos en voladizo, con una muesca entre los bordes de corte dentro de la cual ha de insertarse uno de los con-

5

10

15

..20.

..25



196811

ductores 16. Como se muestra en las figuras 1 y 7, cada
contacto 164 forma una sola pieza con una parte de pesta-
ña 166. Como se muestra en las figuras 1, 3 y 7, las pa-
redes laterales del alojamiento están provistas de siete
5 pares de gargantas alineadas 168, 170, 172, 174, 176 y
178, cada par para recibir en su interior una pestaña
correspondiente de un terminal. Como se muestra en las fi-
guras 1 y 3, el terminal 22a tiene sus dos contactos 164
situados sobre los pares de gargantas 172 y 178, con una
10 parte de pestaña alargada 182 que conecta sus dos partes
de pestaña de montaje 166 asentadas en los pares de gar-
gantas 172 y 178. Otro terminal 22b tiene su contacto si-
tuado sobre el par de gargantas 170, estando conectada
una pestaña corta 184 que tiene un contacto de botón 186
15 sobre ella con su parte de pestaña de montaje 166 asen-
tada en el par de gargantas 170. Otro terminal 22c tiene
su contacto 164 situado sobre otro par de gargantas 180,
estando conectada una pestaña de acción de muelle elásti-
ca 188 con su parte de pestaña de montaje 166 recibida en
20 el par de gargantas 180. La parte de pestaña 188 tiene un
contacto de botón 190 cooperante con el contacto de botón
186. Más específicamente, el interruptor mostrado en las
figuras 1 y 3 está diseñado para el tipo de instalación
denominado de "en línea" sobre el cable 6. Como se mues-
25 tra en las figuras 2 y 6, el interruptor incluye una pa-

9 12 78



196811

lanca manualmente accionada 192 que hace funcionar a ro-
tación un eje 194 montado transversalmente en el aloja-
miento y que forma puente entre los canales definidos por
las paredes laterales 114 y 116 del alojamiento. El eje
5 tiene una leva 196 (figura 6) que carga la pestaña 188
separándola de la pestaña 184 impidiendo con ello el con-
tacto entre los contactos de botón 190 y 186. El interrup-
tor está, por tanto, en la posición de "desconexión",
siendo retirada una parte del conductor 16 antes de la
10 instalación en el alojamiento para impedir el flujo de
derivación de corriente alrededor de los contactos de bo-
tón separados 190 y 186. Para poner el interruptor en el
modo de funcionamiento de "conexión", se acciona manual-
mente la palanca para pivotar la leva 196 y permitir que
15 la pestaña 188 cargue elásticamente el contacto de botón
190 a aplicación con el contacto de botón 186.

20
25

El montaje del interruptor sobre el cable
se ejecuta como anteriormente se ha descrito en relación
con el receptáculo de salida. Más específicamente, con
el cable y los conductores individuales inicialmente so-
portados en las muescas 28 y 32 en aplicación circundan-
te en los montantes 40, se presiona la tapa 162 contra
los conductores 16, teniendo la tapa vigas en I sobresa-
lientes con aletas extremas 198 transversales a las almas
20 delgadas 200 que conectan las aletas 198. Las aletas ex-



196811

5 tremas 198 presionan contra las partes medias 16 de los
conductores individuales, obligándolas a introducirse en
las partes ranuradas de los contactos correspondientes
164 y entre los bordes de corte del contacto. Las almas
200 entrarán en el espacio entre los bordes de corte de
los contactos para retener los conductores individuales
dentro de los contactos. La figura 1 muestra la tapa que
está provista de partes de enganche, una de las cuales
se muestra en 56. Como se muestra en la figura 2, las
10 partes de enganche 56 se aplicarán en rebajos correspon-
dientes 54 de una caja de recinto metálica 50, enganchan-
do con ello la tapa al alojamiento. La tapa está provis-
ta además de muescas 48 que reciben las partes no despro-
vistas de aislamiento 36 y 38 del cable. Las muescas 48
15 de la tapa cooperan con nervios en las muescas 28 y 32
del alojamiento para rodear, morder y sujetar las partes
de cable 36 y 38 y anclar el cable al alojamiento. Se im-
pide así que las fuerzas de tensión sobre el cable sean
transmitidas al interior del alojamiento y que produzcan
la separación de los conductores 16 de los contactos 164.

20
25 Como se muestra en la figura 2, la caja de
recinto 50 está provista de patillas espaciadas 66 para
apoyarse contra una superficie de tablero de pared al ins-
talar el interruptor en una abertura del tablero de pa-
red. Unos brazos 68 y 70 del recinto de caja 50 están do-

196811



5 blados en extremos opuestos del alojamiento 160. La caja
de recinto 50 incluye una pluralidad de hendiduras 62 que
proporcionan un área debilitada junto a las partes de fal-
dón 58. Están previstas muescas que tienen superficies in-
clinadas 75, para agarrar a tableros de pared de diferen-
tes grosores, dependiendo de las profundidades dentro de
las muescas en que están recibidos los grosores de table-
ro de pared. Además, una parte de patilla (no mostrada)
10 está prevista en la caja de recinto 50 para establecer
aplicación y contacto eléctricos con una lanceta sobresa-
liente 112 (figura 1) prevista en uno de los terminales
22, poniendo a tierra con ello la caja de recinto 50 res-
pecto del conductor central de los conductores individua-
les 16. Los recintos de caja 50 sirven como una combina-
15 ción unitaria con su respectivo dispositivo de cableado
eléctrico, a saber, el receptáculo de salida y el inte-
ruptor.

20 El interruptor descrito hasta ahora es un
tipo de "en línea". Con algunas modificaciones, el alo-
jamiento 160 puede utilizarse también como un interruptor
del tipo de "línea de retorno" o un interruptor del tipo
de "tres vías". Las figuras 4 y 10 juntas ilustran un in-
terruptor del tipo de "línea de retorno". La figura 10
ilustra una modificación de terminal 22d en el que uno
25 solo de los contactos 164 del tipo de corte de aislamien-

196811



to, descritos en lo que procede, está situado junto a una
pestaña de montaje 166. El terminal modificado incluye
también una segunda pestaña de montaje 166 conectada a la
primera pestaña 166 mediante una parte de puente alarga-
5 da 202. Junto a cada pestaña de montaje 166 está previs-
ta una pestaña colgante integral 204 con contactos de bo-
tón 206 y 208, respectivamente, sobre ella. Como se mues-
tra en la figura 4, el terminal 22d está situado en el
alojamiento con las pestañas de montaje 166 del mismo asen-
tadas en los pares de gargantas 168 y 170. El terminal 22c
10 se utiliza como anteriormente en la realización de la fi-
gura 1, a saber, con su pestaña de montaje 166 asentada
en el par de gargantas 180. Un terminal 22e (figura 8) in-
cluye un par de pestañas de montaje 166 conectadas por una
parte 210. Las pestañas 166 están asentadas respectivamen-
te en los pares de gargantas 172 y 178. Sobre el par de
15 gargantas 172 está situado un solo contacto 164. Una pa-
tilla 112 pende o sobresale de una de las pestañas 166 pa-
ra conexión de puesta a tierra a la patilla de puesta a
tierra de la caja de recinto 50. Los conductores indivi-
duales 16 se cortan a la medida, después de ser separados,
para la terminación sobre los respectivos terminales 22b,
22c y 22d. En funcionamiento, la trayectoria de la corrien-
te será llevada desde un conductor 16 al otro conductor
16 a través de los terminales 22d y 22c. El funcionamien-

1968 1 1

28 FEB



to de la leva 196 como se ha descrito anteriormente, co-
locará al interruptor en el modo de "desconexión" cargan-
do elásticamente la pestaña 188 en el sentido de separar-
la del contacto de botón 208 de la pestaña 204 del ter-
minal 22d.

5

Las figuras 5 y 9 ilustran el alojamiento
utilizado como interruptor del tipo de "tres vías". El
terminal 22a se utiliza como en la realización de la fi-
gura 1, con las pestañas de montaje 166 asentadas en los
pares de gargantas 172 y 178. Se utilizan dos terminales
22c. Uno de los terminales 22c está situado con su pesta-
ña de montaje 166 en el par de gargantas 176. El otro de
los terminales 22c está situado con su pestaña de monta-
je 166 en el par de gargantas 180. En la figura 22 se
muestra otro terminal modificado 22f. El terminal 22f es
similar al terminal 22d, con partes similares ilustradas
con números iguales. Así, el terminal 22f tiene pestañas
de montaje 166 asentadas respectivamente en los pares de
gargantas 168 y 170. Como se muestra en la figura 5, se
separan los conductores 16. Luego se retiran partes de
los conductores seleccionados, por ejemplo, cortando con
cortadores de alambre. Los conductores se conectan enton-
ces eléctricamente a los contactos 64 de los terminales
22a, 22c y 22f fijando la placa de tapa como se ha descri-
to. El terminal 22f conduce corriente desde un conductor

10

15

20

25

1968 11

28



5 exterior 16 al otro conductor exterior 16 a menos que, por el funcionamiento de la leva de interruptor 196 que carga elásticamente la pestaña 188 de uno de los terminales 22c, como se ha descrito, el circuito sea interrumpido en el modo bien conocido de "tres vías" de funcionamiento del interruptor.

10 La caja de recinto está diseñada para su retirada de la abertura del tablero de pared después de su instalación en ella. Se inserta un destornillador u otra herramienta adecuada en la abertura del tablero de pared desde la superficie anterior de la misma para apalancar las partes de faldón 58 para desplazamiento de nuevo al perfil original de la caja de recinto. El interruptor 160 puede retirarse entonces de la abertura del tablero de pared para inspección, reparación o sustitución. La tapa 162 puede retirarse del dispositivo de cableado eléctrico apropiado apalancando hacia fuera de la caja de recinto que mantiene la tapa en relación montada. En la práctica se ha descubierto que el dispositivo de 15 conexionado eléctrico si está defectuoso puede sustituirse con un dispositivo de conexionado eléctrico nuevo o reparado terminado sobre los conductores individuales que están ya separados y por lo demás tratados para su terminación con el dispositivo de conexionado eléctrico de repuesto. Así, el dispositivo de conexionado eléctri-

20

25

W 7 12473

196811 28



co de repuesto puede terminarse en el mismo lugar sobre los conductores individuales sin tener que preparar o tratar los conductores individuales antes de la instalación del dispositivo de cableado eléctrico de repuesto.

5

La realización preferida descrita está destinada específicamente a su uso con un cable de tres alambres, pero deberá entenderse que la invención puede utilizarse con un cable de dos alambres con o sin modificación del alojamiento del interruptor.

10

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 26 de Octubre de 1972, bajo el Nº 300.931 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20

.....

.....

.....

25

.....

.....

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud

196811



de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Un interruptor eléctrico que comprende un alojamiento de material aislante con una abertura que permite el acceso de un cable eléctrico, al menos dos terminales montados en el alojamiento, teniendo cada terminal una parte de conexión de alambre y una parte de contacto, un accionador de contacto montado a pivotamiento en el alojamiento y susceptible de aplicarse a la parte de contacto de uno de los terminales para moverla selectivamente a y fuera de aplicación con la otra parte de contacto, sobresaliendo el accionador a través de una abertura en la base del alojamiento para permitir su funcionamiento manual, caracterizado porque cada parte de conexión de alambre está formada como una placa que tiene una abertura de hendidura sobre un borde de la placa alejado de la base del alojamiento, siendo los bordes de la hendidura capaces de cortar a través del aislamiento de un conductor de alambre aislado introducido a la fuerza en la hendidura.

10 15 20 25 2ª.- Un interruptor eléctrico según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el alojamiento está provisto de una tapa que tiene salientes dirigidos hacia dentro alineados respectivamente con las hendiduras de los terminales.

196811



5 3ª.- Un interruptor eléctrico según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, caracterizado porque el accionador de contacto está montado en una espiga asegurada a pivotamiento en dos hendiduras previstas en paredes laterales opuestas del alojamiento.

10 4ª.- Un interruptor eléctrico según cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque las partes de contacto de los dos terminales se extienden en general paralelas a la base del alojamiento en relación solapada, estando formada la parte de contacto que puede aplicarse al accionador de contacto como una patilla elástica relativamente larga y estando formada la otra parte de contacto como una patilla rígida relativamente corta.

15 5ª.- Un interruptor eléctrico según cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque los terminales son encajados a la fuerza en las hendiduras del alojamiento, cuyas hendiduras tienen aberturas alejadas de la base del alojamiento.

..20 6ª.- Un interruptor eléctrico según cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque el alojamiento tiene un tercer terminal desplazado con respecto a los terminales primeramente mencionados, teniendo el tercer terminal una parte de conexión de alambre similar a las de los terminales primeramente mencionados y teniendo una patilla de puesta a tierra, y el alojamien

196811

28 FEB



to está provisto de una caja de montaje metálica circun-
dante que tiene una parte que penetra en el alojamiento
y que se aplica a la patilla de puesta a tierra del ter-
cer terminal.

5

7a.- Un interruptor eléctrico.

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

10

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

Madrid, 28 FEB. 1974

P.A. Fernando de Alburquerque
Por todos.

15

20

25

19.2.74

EAS.-

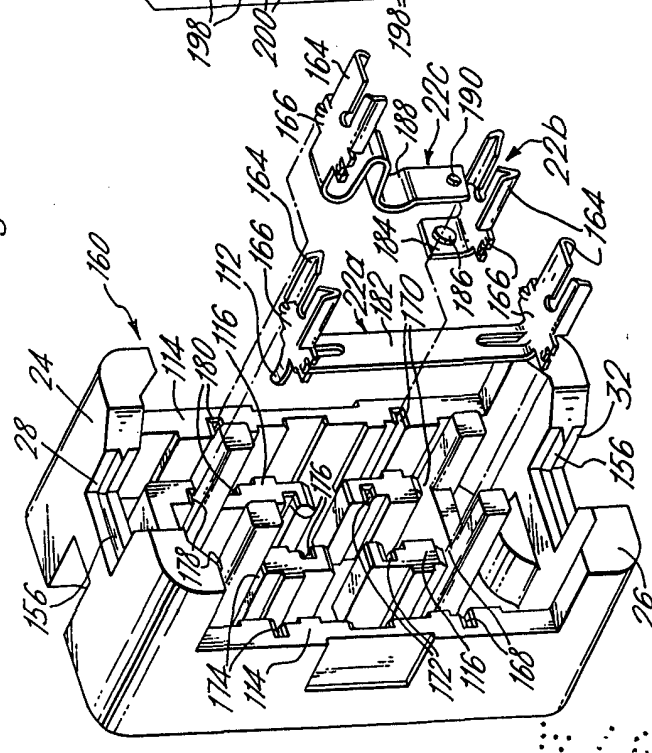


Fig. 1.

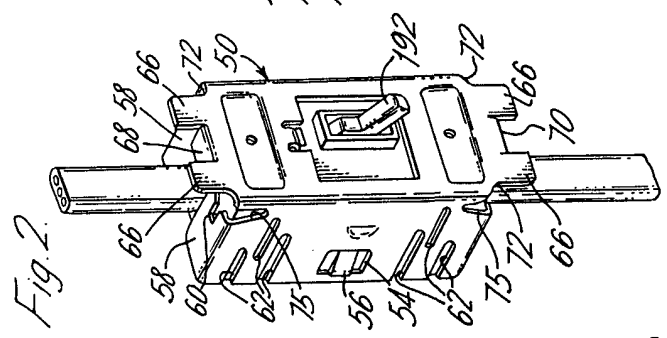


Fig. 2.

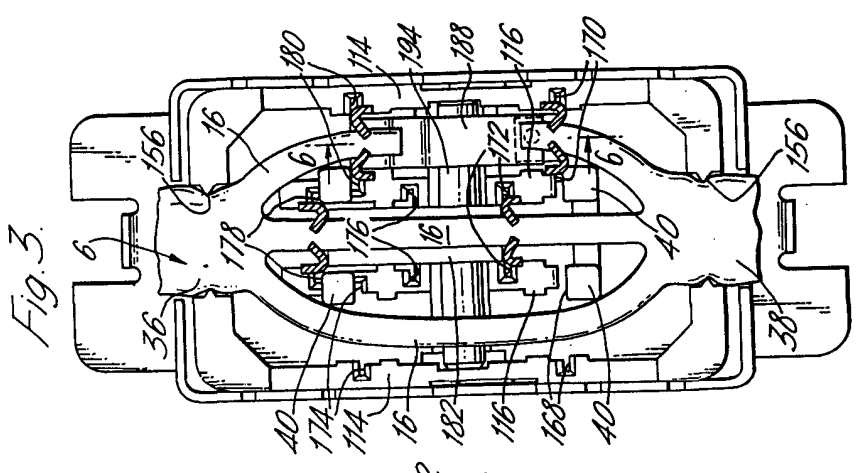


Fig. 3.

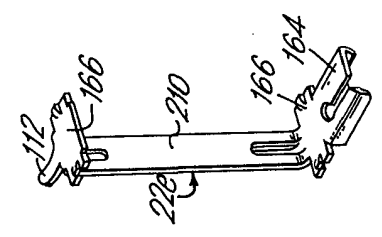


Fig. 8.

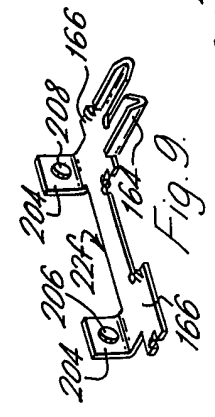


Fig. 9.

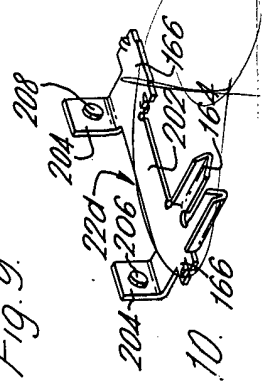


Fig. 10.



Fig. 4.

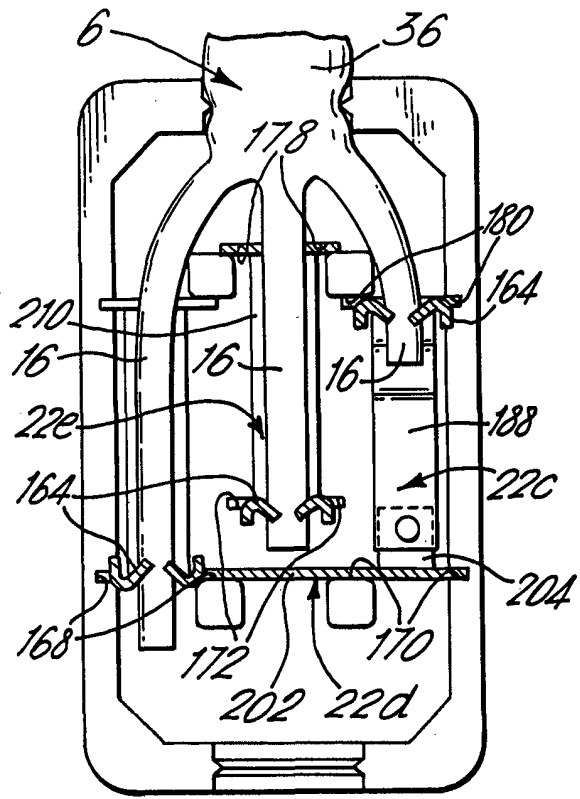


Fig. 6.

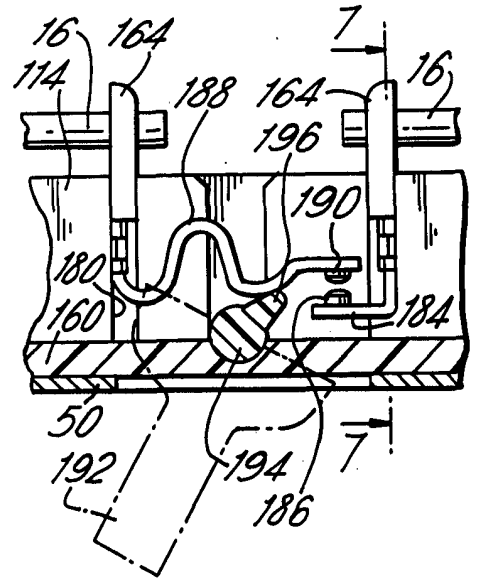


Fig. 5.

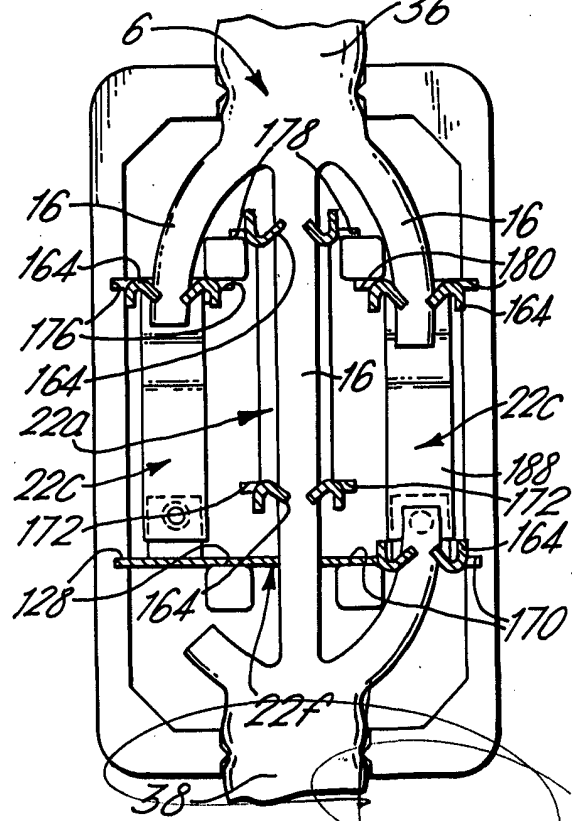
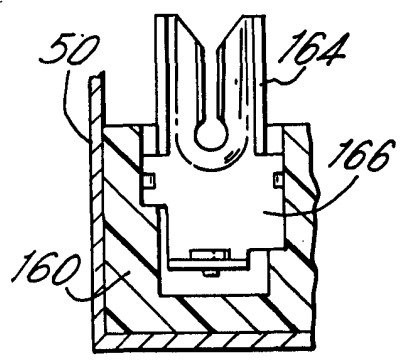


Fig. 7.



Fernando de Elizaburu
Por Poder