

13-3-74

180163

180163



18 S

P.- 43.187

4251 N

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>H 01</u>
SUBCLASE <u>R</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de A M P INCORPORATED

entidad de nacionalidad norteamericana

con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensil
vania, Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO DE CLAVIJA INTERRUPTORA"
(Clase Internacional H 01r)

12-8-72

13.3.74

180163



En centrales telefónicas automáticas son utilizados cuadros de distribución principales, para la conexión transversal de los pares de alambres entrantes (lado topográfico) con los terminales del despacho central (lado numérico) de la central, corte de las conexiones transversales para fines de pruebas de fallos de circuitos, aislamiento de abonados individuales de la central, derivación de líneas para fines de escucha y la conexión de pares de alambres entrantes de reserva. Un cuadro de distribución principal, convencional, consiste en dos cuadros de distribución conocidos como el cuadro del "lado horizontal" y cuadro del "lado vertical". En el cuadro del "lado horizontal" están montadas clavijas de prueba de interrupción, en filas horizontales, estando conectados los terminales de un lado de cada clavija de interrupción, en secuencia numérica, a buscadores de líneas de la central. En el cuadro del "lado vertical" están montados bloques de terminales, en filas verticales, estando conectados los terminales de un lado de cada uno de estos bloques, a pares de alambres entrantes. Los dos cuadros están dispuestos en relación de dorso a dorso, siendo utilizado el espacio (conocido como "el campo de conexión transversal") entre los cuadros para acomodar alambres de puente, que conectan los terminales de los otros lados de los bloques de terminales a los terminales de los otros lados de las

12-8-72

180163



clavijas de interrupción. Los alambres de puente sirven para la conexión transversal de los pares de alambres entrantes a los buscadores de líneas, sirviendo las clavijas interruptoras para la desconexión de las conexiones transversales, para fines de prueba, el aislamiento de abo-
5 nados individuales y para la derivación de líneas, sirviendo los bloques de terminales para la conexión de los pares de alambres de reserva entrantes.

Un cuadro de distribución principal, convencional, de 10.000 líneas tiene un área de unos 10 x 1,2 me-
10 tros y una altura de unos 3 metros.

Cada clavija de interrupción tiene cuatro muelles de contacto montados en un alojamiento aislante para proporcionar dos contactos normalmente cerrados, estando ensambladas veinte o más de tales clavijas de interrupción
15 en un bloque que tiene una longitud de aproximadamente 165 mm, determinando esta longitud la longitud de las filas del cuadro del "lado horizontal" del cuadro de distribución principal. La distancia entre las filas debe ser -
20 tal que permita al personal de mantenimiento conectar y desconectar manualmente los alambres de puente.

Según la invención, un conjunto de clavijas de interrupción para un cuadro de distribución de central -
de teléfono automática, comprende un alojamiento aislante
25 en el cual están dispuestos pares de muelles de contacto,

12-8-72

130163

8 SEP 1972



del alojamiento. El enchufe macho aislante y las lengüetas pueden estar soportados por una unidad de enchufe común, de manera que los muelles de contacto sean simultáneamente desconectados uno de otro, y cada muelle de contacto del par está conectado a una de las lengüetas, para fines de prueba de líneas. Un cuadro de distribución principal para una central telefónica automática puede ser formado montando una fila de conjuntos de clavijas interruptoras según la invención sobre un panel o cuadro de soporte, con los alojamientos del conjunto en un lado del panel o cuadro y los terminales de los muelles de contacto, que están aislados del panel o cuadro cuando el panel o cuadro es de metal, sobresaliendo del otro lado del panel o cuadro, estando conectado un alambre de puente a un terminal de cada par de muelles de contacto, por ejemplo, arrollando el extremo desnudo del alambre de puente alrededor del terminal que está convenientemente formado por una espiga eléctrica, o conectando los alambres de puente al terminal, por medio de una grapa eléctrica, mediante, por ejemplo, un útil manual o máquina automática de conexión coordinada, controlada por cinta magnética. Cada alambre de puente conecta, convenientemente, uno de los terminales a un extremo de una espiga adicional, la cual se extiende a través de un miembro aislante, estando conectado el otro extremo de la espiga adicional a un alambre entrante. El otro terminal de cada par de muelles de contacto está conectado a un cable

25

12-8-72

180163

180163



numérico de la central. Los conjuntos de clavijas interrup-
toras son fácilmente accesibles, para fines de aislamiento
y prueba, desde encima del panel. Se ha encontrado que, con
5 un cuadro de distribución principal como el que acaba de
describirse, pueden ser acomodados al menos cuatro veces
más abonados por unidad de longitud que con el cuadro de
distribución principal, convencional, descrito anteriormen-
te.

10 Para un mejor entendimiento de la invención, se
hará referencia a continuación, a modo de ejemplo, a los
dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en planta de un conjun-
to de clavijas de interrupción según la invención;

15 La figura 2 es una vista en alzado del conjunto;

La figura 3 es una vista en sección transversal
del conjunto, aumentada, mostrando una unidad de enchufe de
prueba en camino de ser acoplada al conjunto de clavijas
de interrupción, estando la unidad de enchufe de prueba
20... mostrada sólo esquemáticamente;

La figura 4 es una vista similar a la de la fi-
gura 3, pero mostrando la unidad de enchufe de prueba com-
pletamente acoplada al conjunto de clavijas de interrup-
ción;

25 La figura 5 es una vista posterior en alzado,

12-8-72



aumentada, de un muelle de contacto del conjunto de clavijas de interrupción, antes de ser montada en el conjunto;

La figura 6 es una vista en alzado lateral del muelle de contacto de la figura 5;

5 La figura 7 es una vista en alzado de la unidad de enchufe de prueba;

La figura 8 es una vista extrema de la unidad de enchufe de prueba; y

10 La figura 9 es una vista en planta desde abajo de la unidad de enchufe de prueba.

Se hará ahora referencia a las figuras 1 a 6. El conjunto de clavijas de interrupción comprende un alojamiento aislante 1 que tiene orejetas 2 con orificios 3 para conectar el alojamiento 1 a un panel o cuadro (no mostrado).
15 El alojamiento 1 tiene una placa de cubierta desmontable 4 con filas de orificios pasantes 6, 8 y 10, estando dispuestos los orificios 8 en pares de orificios conectados por rebajos ciegos 12 en la placa de cubierta 4. El interior del alojamiento 1, que está definido por la placa de cubierta 4, una pared de base 16 y paredes laterales 17, está
20 dividido transversalmente a la longitud del alojamiento 1 por tabiques 14 para proporcionar una serie de compartimientos en el alojamiento 1, con cada uno de los cuales comunica uno de los orificios 6, uno de los orificios 8 y uno de los orificios 10. Pares de aberturas 18 se extienden a través
25

12-8-72

180163



de la pared de base 16, comunicando cada par de aberturas 18 con uno de los compartimientos del alojamiento 1. Cada abertura 18 tiene una porción 20 de área aumentada en sección transversal, que proporciona un resalto 22. La pared de base 16 tiene una porción central 24, de sección tron-
5 cónica, que sobresale dentro de cada uno de los compartimientos y desde la cual se extienden nervios 26, espaciados unos de otros longitudinalmente al alojamiento 1, y que terminan muy cerca de la placa de cubierta 4. Existen dos
10 nervios 26 en cada compartimiento, estando mostrado solamente uno de estos nervios (figuras 3 y 4). En cada compartimiento existe un par de miembros de contacto 27, opuestamente orientados, cada uno de los cuales comprende una espiga terminal 28 (están mostradas sólo seis de estas espigas en la figura 2), una porción intermedia 30 de la cual ha
15 sido estampada una lengüeta de fijación 32, que se extiende oblicuamente y se aplica a uno de los resaltos 22, y un muelle de contacto 34 que se extiende desde el extremo opuesto de la espiga 28 hasta la porción intermedia 30. El
20 muelle de contacto 34 está dividido longitudinalmente en dos porciones por un rebajo central pasante 36 que se extiende entre puntos a y b en el muelle de contacto, como está indicado en la figura 6. Cada muelle de contacto 34 tiene una porción 38 que converge hacia arriba (según se muestra en la figura 3), hacia la porción 38 del otro muelle de -
25

12-8-72

180163

180163



contacto del par. Inmediatamente encima (como se ve en las
figuras 4 a 6), la porción 38 es una porción rectilínea del
muelle de contacto que proporciona una superficie de contac
to plana 40, sustancialmente paralela a la espiga 28. In-
5 mediatamente encima (como se ve en las figuras 5 y 6), de
la porción 40, el muelle de contacto tiene una porción 42
para cooperación con la porción 42 del otro muelle de con-
tacto del par, para proporcionar una cavidad 44 (figura 3),
teniendo la porción 42 un par de orejas 43 opuestas, que
10 se extienden lateralmente. En su extremo superior (según
se ve en las figuras 4 a 6), cada muelle de contacto 38
tiene un codo 46 desde el cual se extiende un brazo de con-
tacto 48 que tiene una porción de contacto arqueada 50.

En la posición normal (figura 3) de cada elemen-
15 to de contacto 27, la superficie de contacto 40 de cada
elemento 27 se aplica a la superficie de contacto 40 del
otro elemento de contacto del par. La cresta de la porción
curvada 50 de cada elemento de contacto se aplica a una de
las paredes laterales 17 del alojamiento 1, y cada orejeta
20 43 del elemento de contacto está guiada por uno de los ner-
vios 26, asegurándose así que la porción 43 coopere con la
porción 43 del otro elemento de contacto del par, para de-
finir la cavidad 44. Cada par de elementos 27 forma, por
consiguiente, un interruptor normalmente cerrado.

25 Como se muestra en detalle en las figuras 7 a 9,

12-8-72



180163



la unidad de enchufe de prueba, que está indicada general-
mente por 52, comprende un cuerpo aislante 54 del cual so-
bresalen cuatro lengüetas eléctricamente conductoras 56,
en agrupación cuadrangular, cada una conectada dentro del
5 cuerpo 54 por medios (no mostrados), por ejemplo por medio
de casquillos para soldadura o recalcado, a un alambre de
un cable múltiple de prueba de conductores, 58, de cuatro
alambres. El cuerpo 54 tiene asideros estriados 60 en su
extremo superior (según se ve en las figuras 7 y 8). Forma-
10 dos integralmente con el cuerpo 54 y sobresaliendo entre
las lengüetas 56 están dos miembros de enchufe 62, aislan-
tes, abarcados por y formados integralmente con un nervio
64 para encaje en uno de los rebajos 12 de la placa de cu-
bierta 4, y estando dispuestos asimétricamente con respec-
15 to a los ejes longitudinales de los miembros 62. Los miem-
bros de enchufe 62 tienen extremos libres achaflanados 65.

Para obtener un cuadro de distribución principal
para una central telefónica automática, una serie de con-
juntos de clavijas de interrupción descritos anteriormente
20 son asegurados a un panel o cuadro aislante (no mostrado)
por medio de tornillos o pernos hechos pasar a través de
los orificios 3 de las orejetas 2, de manera que el aloja-
miento 1 se extiende desde un lado del panel, extendiéndose
las espigas 28 de los elementos de contacto 27 desde el
25 lado opuesto del panel o cuadro; cuando el panel o cuadro

12-8-72

180163

180163



es de metal, están aisladas las espigas 28 del panel o cuadro. Una espiga 28 de cada par de elementos de contacto 27 está conectada a un alambre de puente (no mostrado), por ejemplo arrollando el núcleo eléctricamente conductor, desnudo, del alambre de puente, alrededor de la espiga 28, ó utilizando una grapa eléctrica (no mostrada) para conectar el alambre de puente a la espiga. El otro extremo del alambre de puente está conectado a un terminal de un bloque de alimentación pasante (no mostrado), estando también conectado este terminal a un alambre entrante. El bloque de alimentación pasante puede comprender un panel aislante que tiene espigas eléctricas, que se extienden cada una a través del panel y que sobresalen de ambos lados del mismo, estando conectado un extremo de cada espiga al alambre de puente y el otro al alambre entrante. La otra espiga 28 de cada par de elementos de contacto 27, está conectada a un alambre numérico, a su vez conectado a un buscador de línea de la central telefónica. Cada dos pares adyacentes de elementos de contacto 27 pueden, así, ser empleados para conectar un par entrante y un par saliente de alambres.

Para probar una línea dada, la unidad de enchufe de prueba 52, cuyo cable 58 ha sido conectado a equipo de prueba apropiado, es acoplada al conjunto de clavijas de interrupción. A este fin, como se muestra en la figura 3, las lengüetas 56 de la unidad 52 son insertadas a través

12-8-72

180163

180163



de dos pares de orificios 6 y 10, adyacentes, seleccionados, de acuerdo con la línea a probar, de manera que los miembros de enchufe 62 de la unidad 52 entren en el correspondiente par de orificios 8. Inicialmente, al entrar las

5 lengüetas 56 en los dos compartimientos adyacentes, con los cuales comunican estos orificios 6 y 10, las lengüetas 56 deslizan a lo largo de las paredes laterales 17 de los compartimientos y tocan los brazos de contacto 48 de los elementos de contacto 27 en ellos, empujando los brazos 48 de

10 cada par de los elementos de contacto 27 uno hacia otro hasta que el cuerpo aislante 54 de la unidad 52 se aplique a la placa de cubierta 4, como se muestra en la figura 4, encajando el nervio 64 de la unidad 52 en el rebajo 12 entre los dos orificios 8. Gracias al nervio 64 y al rebajo 12,

15 la unidad 52 no puede ser completamente acoplada con el conjunto de clavijas de interrupción, a menos que esté correctamente orientada con respecto al conjunto de clavijas de interrupción. Al ser hecha avanzar más la unidad 52 hacia el conjunto de clavijas de interrupción, las porciones

20 curvadas 50 de los muelles de contacto 34 de los elementos 27 se ponen en contacto elásticamente con las lengüetas 56, entre las crestas de las porciones 50 y las paredes laterales 17, para hacer contacto eléctrico seguro entre las lengüetas 56 y los elementos de contacto 27. Durante esta

25 operación de acoplamiento, los extremos achaflanados 65 de

12-8-72

13:3:74

180163



los miembros de enchufe 62 entran en las cavidades 44 de-
finidad por las porciones 42 de los dos pares de elementos
de contacto 27 en cada compartimiento, aplicandose las
caras de los extremos 65 a las porciones 42 para separar
5 los muelles de contacto por efecto de leva, de manera que
las superficies de contacto 40 de estos muelles sean movi-
das fuera de acoplamiento mutuo. Los alambres conectados
a las espigas 28 de los elementos 27 de cada uno de los
dos pares de tales elementos, están, por consiguiente, des-
10 conectados uno de otro eléctricamente para hacer posible
la prueba de las líneas por un equipo de prueba conectado
a los alambres del cable 58 de la unidad 52. Las superficies
de contacto 40, que proporcionan contactos normalmente ce-
rrados, están posicionadas de manera que los miembros de
15 enchufe 62 no puedan tocar las superficies de contacto 40,
que están, por consiguiente, protegidas de desgaste por
los miembros 62. Al ser los muelles de contacto 34 de cada
uno de los dos pares de elementos de contacto 27 separados
uno de otro, por efecto de leva, por los miembros de enchu-
20 fe 62, las porciones curvadas 50 de los brazos de contacto
48 deslizan a lo largo de las lengüetas 56 de las unidades
52, de manera que las fuerzas de contacto entre las porcio-
nes 50 y las lengüetas 56 permanecen sustancialmente cons-
tantes durante la operación de acoplamiento.

25 Cuando un abonado haya de ser aislado de la cen-

12-8-72

3:3:74

180163

8 S



5 tral sin que sea realizada una operación de prueba, los
muelles de contacto de los elementos correspondientes 27
pueden ser separados mutuamente por efecto de leva, por
simples miembros de enchufe aislantes, insertados a través
de los orificios apropiados 8. Una llamada puede ser escu-
chada utilizando una unidad similar a la unidad 52, pero
en la que los miembros de enchufe 52 no estén previstos,
o insertando simples lengüetas eléctricamente conductoras
a través de los orificios 6 ó 10.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada
en Holanda el 22 de Noviembre de 1.968, bajo el número
68.16760, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20 Los puntos que como característica de novedad se
presentan en España, para que sean objeto de esta solicitud
de Modelo de Utilidad, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo de clavija interruptora para
un cuadro de distribución principal de central telefónica
automática, comprendiendo el dispositivo un alojamiento
aislante, en el cual están dispuestos pares de muelles de

25

12-8-72

3374

180163



contacto, teniendo cada muelle de contacto un terminal para conexión a un conductor eléctrico externo, aplicándose las superficies de contacto de los muelles de contacto de cada par normalmente una a otra, para conectar eléctricamente los terminales de cada par de muelles de contacto, caracterizado porque los muelles de contacto del par son separables uno de otro, para desconectar éstos eléctricamente, estos terminales, insertando una espiga aislante a través de un primer orificio del alojamiento para que encaje entre los muelles de contacto de manera que mueva las superficies de contacto de los muelles de contacto, separándolas una de otras, teniendo cada muelle de contacto una porción de contacto para acoplamiento por medio de una lengüeta conductora eléctricamente, insertada a través de un segundo orificio del alojamiento, para ser tocada elásticamente por la porción de contacto del muelle de contacto.

2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la lengüeta está encajada entre la porción de contacto y una pared del alojamiento.

3.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque los muelles de contacto de cada par cooperan para definir una cavidad para la recepción de la espiga aislante, siendo guiados los muelles de contacto por acoplamiento con salientes internos del alojamiento.

12-8-72

3-3-74

163

8 S



jamiento para definir la cavidad.

4.- Un dispositivo de clavija interruptora.

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.

5

Esta Memoria consta de dieciséis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

8 SET. 1972

P.A.

Alberto de Eizaburu
Per Pedro

12-8-72 CAL.

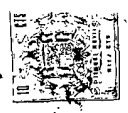


FIG. 1.

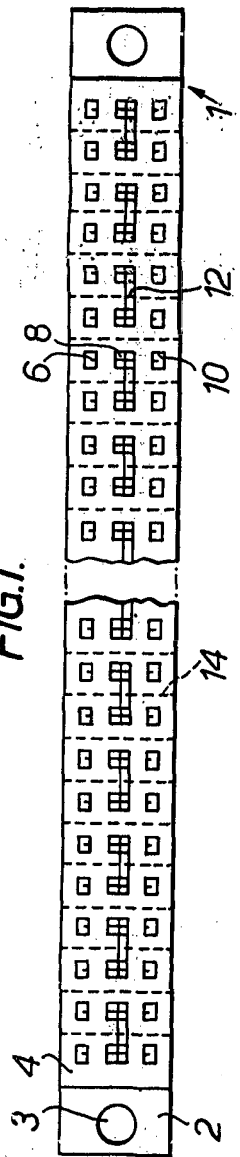


FIG. 2.

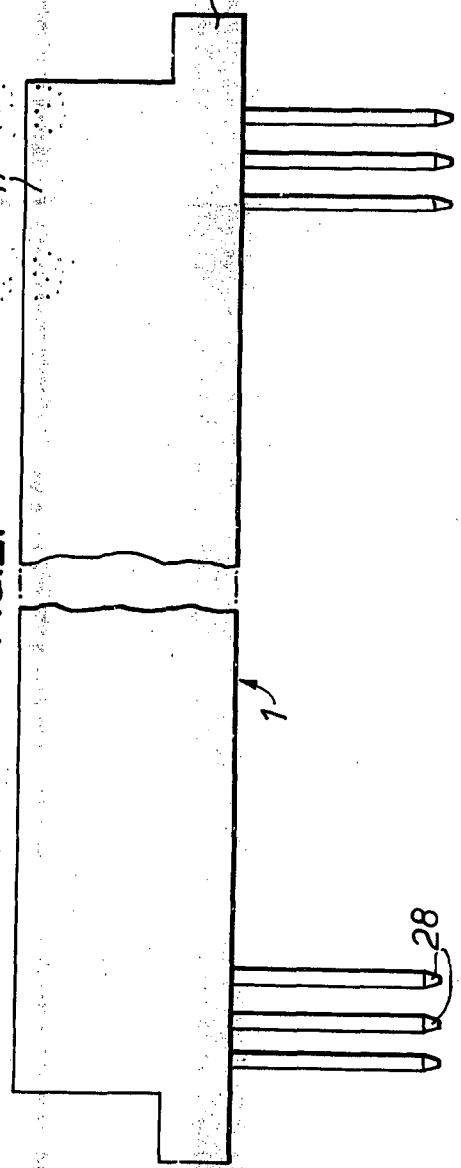


FIG. 3.

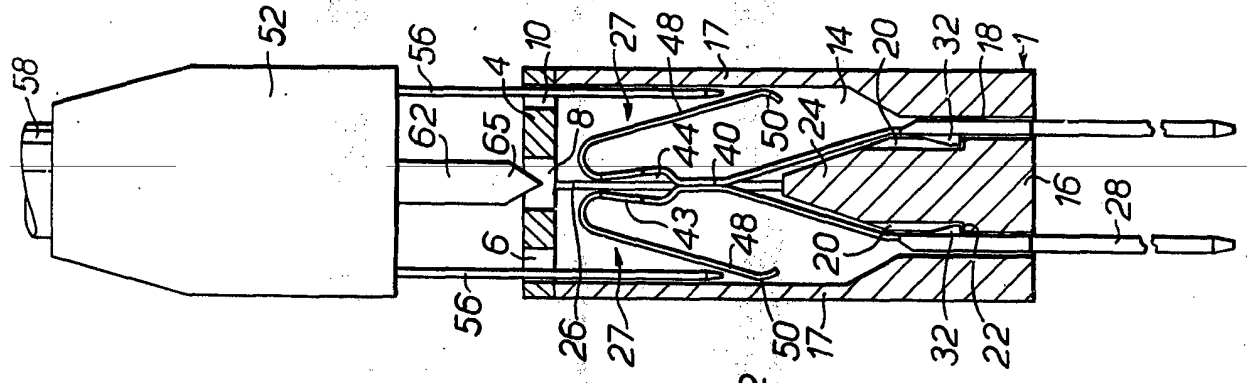
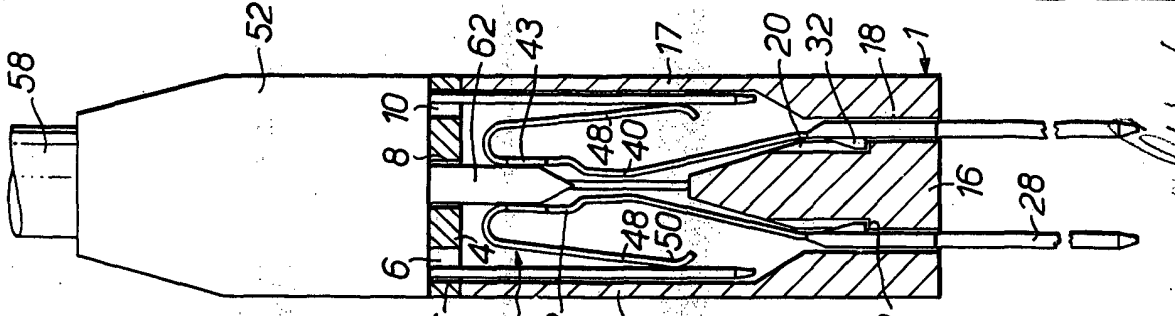


FIG. 4.



Handwritten signature or initials.



FIG. 5.

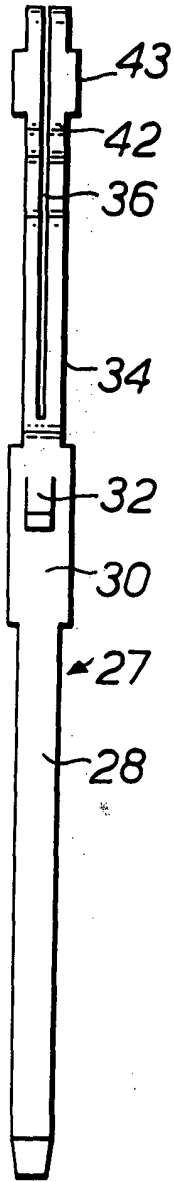


FIG. 6.

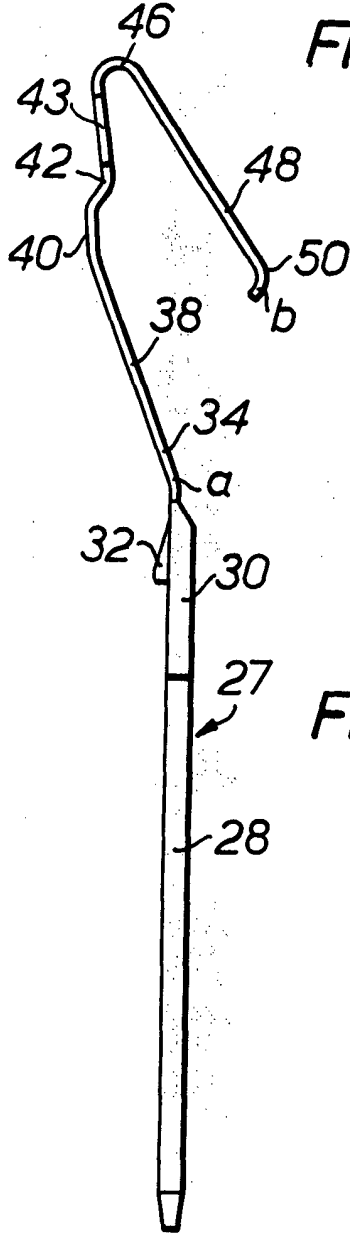


FIG. 7.

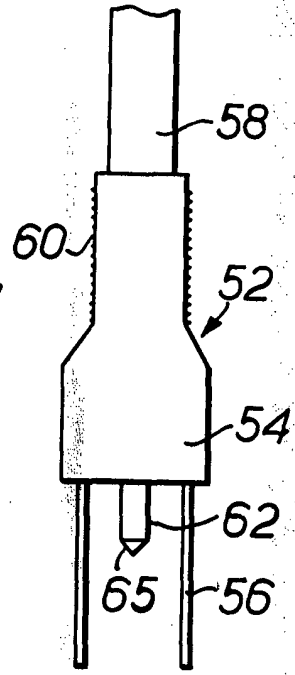


FIG. 8.

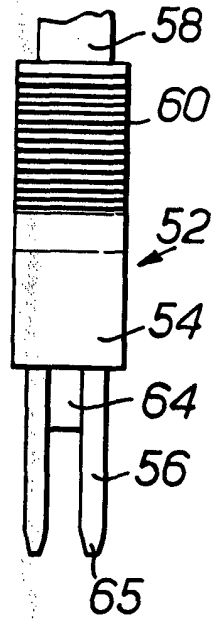
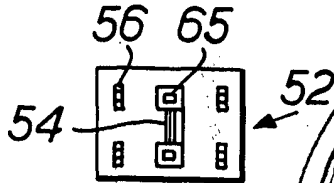


FIG. 9.



Pat. Pending

Artz