

19

1973



P.- 55.481

**418890**

File No. 8154P

Int. Cl.: <u>H01R</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

**418890**

para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad norteamericana

establecida en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América.

por: "UN DISPOSITIVO DE CONJUNTO MODULAR DE ENCHUFES MACHO Y ENCHUFES HEMBRA"

(Clase Internacional H01r)

10.9.73.



# 418896

Este invento, debido a PAUL "B" DERR, GILBERT  
DOUGLAS FERDON y ROBERT GEORGE HARWOOD, se refiere a un  
conjunto modular de enchufes hembra y enchufes macho que  
comprende un alojamiento de enchufe macho que tiene una  
5 parte delantera de acoplamiento que ajusta a deslizamien  
to dentro de un alojamiento de enchufe hembra, contenien  
do los dos alojamientos contactos eléctricos que encajan  
relativamente unos en otros y estando hechos integralmen  
te de material plástico con medios enterizos de bloqueo  
10 que aseguran entre sí de manera soltable los alojamien  
tos.

Es deseable a menudo en la industria de  
las telecomunicaciones establecer un panel de concentra  
ción agrupando muy juntos una multiplicidad de tales con  
15 juntos, de manera que pueda conseguirse una gran densi  
dad de conexiones soltables. Los medios de bloqueo que  
aseguran los enchufes macho dentro de los alojamientos  
deben ser seguros y no deben desplazarse al extraer en  
chufes macho adyacentes y deben poder retirarse de la  
20 parte trasera de los enchufes macho para permitir que  
algunos de estos puedan sacarse fácilmente de sus enchu  
fes hembra. También, los medios de bloqueo deben ocupar  
un mínimo de espacio y de material de los enchufes ma  
cho.

25 En el conjunto de acuerdo con el invento,  
10.9.73.

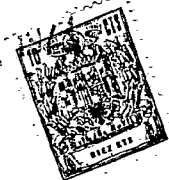
418896



la parte de acoplamiento del alojamiento de los enchufes macho está formada con una ranura que se extiende desde un lugar exterior al alojamiento de los enchufes hembra en la dirección de acoplamiento y con un brazo fiador dentro de la ranura que se extiende en la misma dirección y que tiene una raíz enteriza con el alojamiento del enchufe macho exteriormente al alojamiento del enchufe hembra, estando formada en su extremidad libre con una cabeza de fiador que sobresale normalmente hacia fuera de la ranura y que coge en un escalón de la pared del enchufe hembra y que puede ser deprimida por flexión en el extremo de raíz del brazo fiador dentro de la ranura para zafarse del escalón y permitir la retirada del alojamiento del enchufe macho desde el alojamiento del enchufe hembra, estando la raíz sustancialmente a los haces con el perfil de la sección trasversal de la parte de acoplamiento del enchufe macho y pudiendo encajarse desde el otro extremo del enchufe macho en un espacio confinado por el perfil de la pared que define el enchufe hembra.

Así, los conjuntos modulares pueden agruparse muy juntos, proporcionando las partes delanteras de acoplamiento de tamaño máximo fuerza y duración de la retención del contacto y pueden sacarse fácilmente de los enchufes hembra insertando un útil desde la parte

10.9.73.



418896

te trasera del enchufe macho dentro del espacio confina  
do por el perfil de la pared que define el enchufe hem-  
bra. Por supuesto, se comprenderá que, cuando los con-  
juntos modulares se agrupan de esta manera, el espesor  
5 efectivo de las paredes de los enchufes hembra es igual  
a la suma de los gruesos de las paredes individuales de  
enchufes hembra adyacentes.

La disposición de los elementos de bloqueo  
en los alojamientos impide que las características de  
10 contacto sean afectadas por la fuerza necesaria para  
bloquear juntos los alojamientos.

Puede usarse una herramienta del tipo de  
unas pinzas para soltar el bloqueo y agarrar el aloja-  
miento del enchufe macho para extraerlo del alojamiento  
15 del enchufe hembra. La necesidad del uso de una herra-  
mienta puede impedir también que personas no autoriza-  
das manipulen en las conexiones.

Con preferencia, una parte trasera del  
alojamiento del enchufe macho es de mayor tamaño de sec  
20 ción transversal que la parte delantera de acoplamiento  
para definir un escalón que mira hacia delante en su  
unión con la parte delantera de acoplamiento, extendién  
dose un paso desde un extremo trasero del alojamiento  
del enchufe macho al menos hasta la raíz del brazo fia-  
dor que está sustancialmente enrasada con la base del  
25

10.9.73.



# 418896

paso para admitir un útil desde la parte trasera del alojamiento para zafar el brazo fiador.

5 El escalón que mira hacia delante define un tope para impedir una inserción excesiva del alojamiento del enchufe macho dentro del alojamiento del enchufe hembra mientras que el paso admite y proporciona una guía para el útil insertado en la ranura desde el extremo trasero del alojamiento hasta la raíz del brazo fiador. La disposición de un paso de acceso en la parte trasera agrandada del alojamiento permite que el alojamiento tenga un tamaño máximo de sección transversal para proporcionar la fuerza máxima de retención de los contactos y propiedades óptimas del aislamiento.

10

15 Describiremos ahora ejemplos del invento con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La fig. 1 es una vista en perspectiva que muestra un grupo de conjuntos de alojamiento de enchufes macho y enchufes hembra de acuerdo con el invento y dos realizaciones de alojamientos de enchufes macho;

20 la fig. 2 es una vista en planta del grupo de conjuntos mostrado en la fig. 1;

la fig. 3 es una vista en corte transversal de una parte del grupo de conjuntos, estando el corte dado por la línea 3-3 de la figura 2 y a escala mayor;

25

10.9.73.



# 418896

la fig. 4 es una vista en corte transver-  
sal similar a la figura 3, mostrando un alojamiento de  
enchufes macho de cuatro contactos durante la retirada  
desde un alojamiento de enchufe hembra;

5 la fig. 5 es una vista en corte transver-  
sal de una parte del grupo de conjuntos, estando el cor-  
te dado por la línea 5-5 de la fig. 2, y muestra un alo-  
jamiento de enchufe macho de dos contactos y un útil  
dispuesto para extraer el alojamiento del enchufe macho  
10 de su alojamiento del enchufe hembra;

la fig. 6 es una vista en despiece ordena-  
do de un útil de extracción adecuado; y

la fig. 7 es una vista en perspectiva del  
útil de extracción mostrado en la fig. 6.

15 Una disposición ordenada de conjuntos 10  
modulares de enchufes macho y enchufes hembra adecuada  
para un panel de concentración comprende una pluralidad  
de alojamientos rígidos de enchufe hembra 14 que reci-  
ben machos de conector de cuatro o dos clavijas, 16 y  
20 18 respectivamente, en aplicación de bloqueo soltable.

Cada alojamiento de enchufe hembra com-  
prende una parte trasera 20 formada como bloque rectan-  
gular que se extiende en igual medida y sentido con una  
parte delantera hueca 22 de recepción de los machos.

25 Una pluralidad de contactos 32 regularmente espaciados,  
10.9.73.



418896

5 de tipo conocido, están anclados en agujeros formados en la parte trasera 20 y tienen extremos macho o de clavija que se extienden dentro de la parte hueca 22 y terminales 28 que se extienden desde la parte trasera de los bloques 20 para conexión a conductores 12 mediante un método de envolvimiento del alambre.

10 Unas paredes superiores e inferiores 24 que definen la parte hueca de los enchufes hembra están formadas con aberturas 34, cada una de las cuales tiene un borde 38 achaflanado que mira hacia atrás que proporciona un escalón 40 para aplicación de bloqueo con una cabeza de fiador de la clavija o macho cuando está recibida en la abertura. Las aberturas 34 pueden  
15 extenderse por completo a través de las paredes 24, como se muestra, o bien pueden ser simplemente rebajos practicados en la pared. Las paredes laterales 26 de la parte de enchufe hembra están formadas con nervios de guía 42 que se extienden en la dirección del acoplamiento, y nervios de orientación 46.

20 Los alojamientos de enchufes hembra están moldeados de una pieza a partir de un material plástico con paredes laterales comunes que se extienden una junta a otra en una dirección solamente en el ejemplo mostrado y las filas de alojamientos se superponen mutuamente para obtener la disposición ordenada pero, si es  
25  
10.9.73.



# 418896

necesario, puede formarse integralmente por moldeo una disposición ordenada de alojamientos que se extienden en dos direcciones en ángulo recto.

5 Cada cuerpo 16 de alojamiento de los machos es en general de sección transversal rectangular y está formado con agujeros pasantes 62 que retienen contactos hembra conocidos conectados a conductores 64, 66 para aplicación con los contactos 28 al acoplar los enchufes macho y hembra. El cuerpo del macho comprende  
10 una parte de acoplamiento delantera 50 que puede ser recibida en esencia con ajuste de deslizamiento en el alojamiento 22 y una parte trasera 52 de mayor sección transversal para definir un escalón que mira hacia delante en su unión con la parte delantera 50 con el fin  
15 de impedir una introducción excesiva del macho en el alojamiento. La parte delantera 50 está formada a lados opuestos con ranuras 67 para recibir los nervios de guía 42 y está recortada una esquina en 68 para cooperar con el nervio de orientación 46 durante el acoplamiento.  
20 to.

Está formado un canal 70 en los lados superior e inferior 58 de la parte trasera 52 de cada macho 16 y se extiende en la dirección del acoplamiento desde el extremo trasero del macho hasta un lugar 72  
25 adyacente a la unión con la parte delantera del macho  
10.9.73.



418896

5 y está alineado con un segundo canal 76 que tiene la  
sección transversal de un cono truncado, formado en la  
parte delantera del macho. Un brazo fiador flexible 78  
tiene su extremo de raíz extendiéndose desde el extremo  
delantero de la base 82 del primer canal y se extiende  
10 en la dirección de acoplamiento dentro del segundo ca-  
nal con su superficie superior 80 sustancialmente en el  
mismo plano que la base del primer canal y los lados 54  
de la parte delantera 50, cuando los brazos fiadores no  
están flexionados. Los brazos fiadores están espaciados  
de la base 84 del segundo canal. Cada brazo fiador está  
15 provisto en su extremo libre con un escalón 86 recorta-  
do por debajo, que mira hacia atrás y que sobresale del  
canal 76, teniendo el frente del escalón una superficie  
de leva 87.

20 Cuando los alojamientos de enchufes macho  
y hembra están densamente agrupados para formar una dis-  
posición ordenada, las partes traseras de machos adya-  
centes están en contacto y los canales 70 están opues-  
tos coincidiendo mutuamente y formando un paso de acce-  
so para un útil de extracción que describiremos luego  
para desacoplar los machos y las hembras.

25 Los alojamientos 18 de enchufe macho de  
dos contactos tienen la mitad de tamaño que los aloja-  
mientos de enchufe macho de cuatro contactos y están mo  
10.9.73.

418896



dificados porque sólo se prevé un brazo fiador 78', es-  
tando el lado opuesto 116 de una parte trasera 52' for-  
mado con un canal 118 que proporciona un paso de acceso  
para un útil de extracción. Está prevista una ranura 76  
5 en una parte de acoplamiento delantera 50' para recibir  
el nervio de guía 42.

Con referencia ahora más particularmente  
a las figs. 6 y 7 el útil de extracción está troquelado  
a partir de chapa metálica y comprende dos mangos 91 pi-  
10 votados juntos en 93 ó 94, según que haya de extraerse  
un macho 16 o un macho 18, respectivamente, y que se ex-  
tienden más allá de los pivotes para formar mordazas 92  
que tienen apéndices 95 de agarre de los fiadores y su-  
perficie 97 destinadas a aplicarse a la base 82 de cada  
15 canal 70 cuando se aprietan los mangos acercándolos. Ca-  
da mango está formado, en su extremo alejado de la mor-  
daza, con lengüetas 98 que se extienden una hacia otra,  
estando las lengüetas ranuradas en 102 y acopladas jun-  
tas por un tornillo pasador 104, limitando los extremos  
20 108 de las ranuras la carrera de las mordazas. Unos apén-  
dices 100 que se extienden desde cada mango sitúan un  
muelle 110 entre los mangos para que los mangos tiendan  
normalmente a separar las mordazas.

Se prefiere que la carrera del útil se  
25 preajuste de modo que los apéndices entren en los cana-  
10.9.73.



418896

les 70 sin que el operario tenga que apretar el útil y que los brazos fiadores no sean solicitados en exceso cuando se acerquen. Como resultará evidente por las figs. 3 y 4, el grueso de cada parte de mordaza 97 puede ser mayor que la profundidad de cada canal 70 pero es menor que la profundidad acumulativa de canales opuestos 70 de módulos adyacentes.

Los alojamientos de enchufe macho se acoplan con los alojamientos de enchufe hembra empujando simplemente los machos en las hembras los que hace que los brazos flexionen hacia dentro al aplicarse la superficie achaflanada con el frente de la cubierta 22 y que la cabeza de fiador salte elásticamente cogiendo el escalón 40. Los machos pueden extraerse insertando las partes delanteras 97 del útil a lo largo de los pasos definidos por los canales opuestos 70 hasta que los apéndices 95 estén junto a la cubierta y cerrando entonces el útil para desviar el fiador fuera de agarre con el escalón y coger el macho. De esta manera, cualquier macho individual puede extraerse de una disposición sin perturbar los machos adyacentes.

Así, los conjuntos modulares pueden agruparse muy juntos entre sí proporcionando las partes de acoplamiento delanteras, de máximo tamaño, fuerza y duración de la retención de los contactos, y pueden reti-

25  
10.9.73.

418896



rarse fácilmente los machos de las hembras insertando un útil desde la parte trasera del macho dentro del espacio delimitado por el perfil de la pared que define la hembra. Por supuesto, se apreciará que, cuando los  
5 conjuntos modulares están agrupados de este modo, el grueso de pared efectivo total de las hembras será igual a la suma de los gruesos de las paredes individua les de hembras adyacentes.

La disposición de los elementos fiadores  
10 en los alojamientos impide que las características de contacto resulten afectadas por la fuerza necesaria para bloquear juntos los alojamientos.

La disposición de un paso de acceso en la parte trasera agrandada del alojamiento permite que el  
15 alojamiento tenga el tamaño máximo de sección transversal para proporcionar la máxima fuerza para retener los contactos así como propiedades de aislamiento óptimas.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 29 de  
20 Septiembre de 1972, bajo el Nº 293.640, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10.9.73.



19 873  
418896

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

- 5                    1a.- Un dispositivo de conjunto modular de enchufes macho y enchufes hembra que comprende un alojamiento de enchufes macho que tiene una parte delantera de acoplamiento que ajusta a deslizamiento dentro de un alojamiento de enchufes hembra, conteniendo los dos alo-
- 10                    jamientos respectivamente contactos eléctricos que se acoplan mutuamente y estando formados de manera enteriza a partir de material plástico y con miembros de fiador enterizos que aseguran entre sí, de manera solta-
- 15                    ble, a los alojamientos, caracterizado porque la parte de acoplamiento del alojamiento de enchufes macho está formada con una ranura que se extiende desde un lugar exterior al alojamiento de enchufes hembra en la dirección del acoplamiento y un brazo fiador dentro de la ranura que se extiende en la misma dirección, que tiene
- 20                    una raíz enteriza con el alojamiento de enchufes macho

10.9.73.

*B*



418896

exteriormente al alojamiento de enchufes hembra y que es  
tá formado en su extremo libre con una cabeza de fiador  
que sobresale normalmente hacia fuera de la ranura y  
que coge a un escalón de la pared de enchufes hembra y  
5 que puede ser deprimida por flexión en el extremo de  
raíz del brazo fiador dentro de la ranura para soltar el  
escalón y permitir la retirada del alojamiento de enchu  
fes macho del alojamiento de enchufes hembra, estando  
la raíz situada sustancialmente a los haces con el per  
10 fil de la sección transversal de la parte de acoplamien  
to y pudiendo encajarse desde el extremo trasero del en  
chufe macho en un espacio confinado por el perfil de la  
pared que define el enchufe hembra.

2<sup>a</sup>.- Un dispositivo modular según la rei  
15 vindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque una parte trasera  
del alojamiento de enchufes macho es de mayor tamaño de  
sección transversal que la parte de acoplamiento delan  
tera para definir un escalón que mira hacia delante en  
su unión con la parte de acoplamiento delantera, exten  
20 diéndose un paso desde un extremo trasero del alojamien  
to de enchufes macho al menos hasta la raíz del brazo  
fiador que está en esencia a los haces con la base del  
paso para admitir un útil desde la parte trasera del  
alojamiento para zafar el brazo fiador.

25 3<sup>a</sup>.- Un dispositivo de alojamiento de en-  
10.9.73.

418896



chufes macho para un conjunto según la reivindicación  
1ª, formado integralmente de material plástico con una  
parte de acoplamiento delantera destinada a ser recibida  
con ajuste de deslizamiento en un alojamiento de enchufes  
5 hembra, conteniendo el alojamiento de enchufes macho  
contactos eléctricos para acoplamiento mutuo con  
contactos del alojamiento de enchufes hembra y teniendo  
un brazo fiador enterizo que se extiende en la dirección  
del acoplamiento para asegurar de modo soltable el  
10 alojamiento de enchufes macho en el alojamiento de enchufes  
hembra, caracterizado porque la parte de acoplamiento del  
alojamiento de enchufes macho está formada con una ranura  
que se extiende en la dirección del acoplamiento desde un  
lugar exterior a la parte de acoplamiento, estando el brazo  
15 fiador situado dentro de la ranura, teniendo una raíz enteriza  
con el alojamiento de enchufes macho exteriormente a la parte  
de acoplamiento y estando formado en su extremidad libre con  
una cabeza de fiador que sobresale normalmente hacia fuera de  
la ranura para coger un escalón de la pared del alojamiento  
20 de enchufes hembra y deprimible por flexión en el extremo  
de raíz del brazo fiador dentro de la ranura, estando la raíz  
en esencia a los haces con el perfil de la sección transversal  
de la parte de acoplamiento.

25  
10.9.73.

4ª.- Un dispositivo según la reivindicación

418896



5 ción 3ª, caracterizado porque una parte trasera del alojamiento de enchufes macho es de tamaño de sección transversal mayor que la parte de acoplamiento delantera para definir un escalón que mira hacia delante en su unión con la parte delantera de acoplamiento, extendiéndose un paso desde un extremo trasero del alojamiento de enchufes macho por lo menos hasta la raíz del brazo fiador que está sustancialmente a los haces con la base del paso para admitir un útil desde la parte trasera del alojamiento para zafar el brazo fiador.

10 5ª.- Un dispositivo de conjunto modular de enchufes macho y enchufes hembra, según la reivindicación 2ª, y que comprende una multiplicidad de tales conjuntos dispuestos para formar una disposición ordenada, caracterizado porque los alojamientos de enchufes macho se extienden lado a lado con sus pasos en coincidencia para admitir un útil desde la parte trasera de los alojamientos para zafar un brazo fiador.

15 20 6ª.- Un dispositivo de conjunto modular de enchufes macho y enchufes hembra.

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.

10.9.73.

19 S. 1



**418896**

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

Madrid,

19 de Septiembre de 1973

P. A.

Fernando de Elzaburu  
Per. P. A.

G.D.S.  
10.9.73.

41889

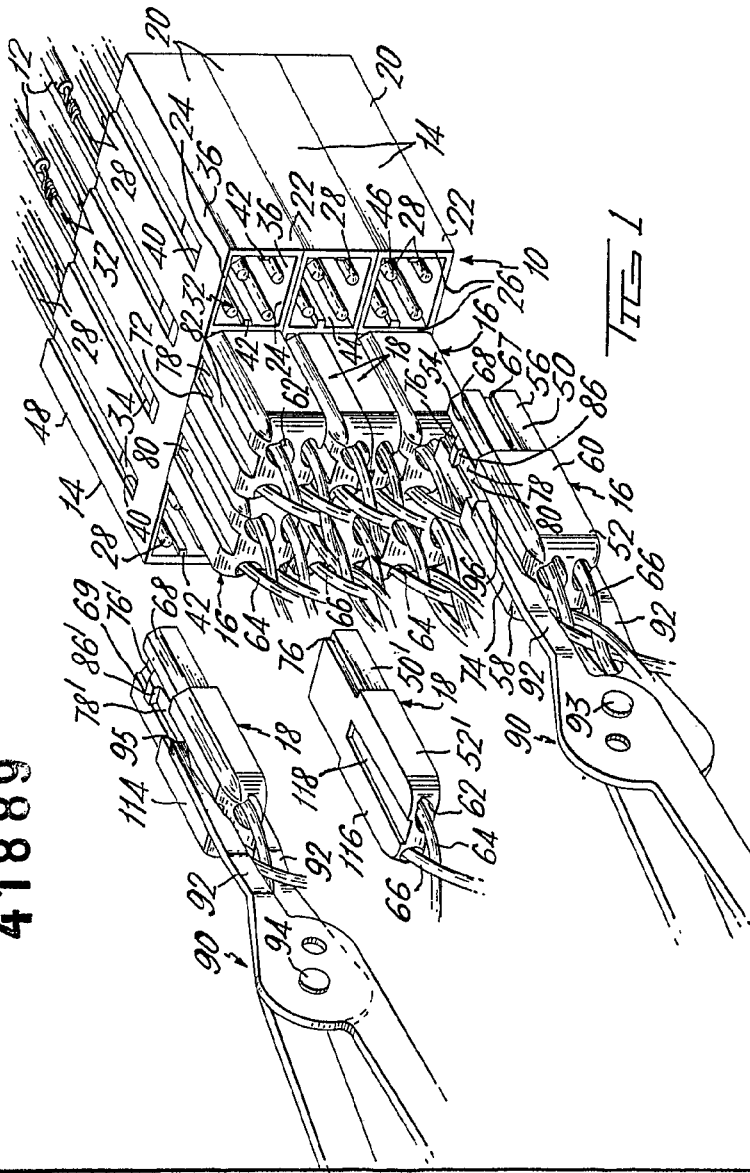


FIG 1

41889

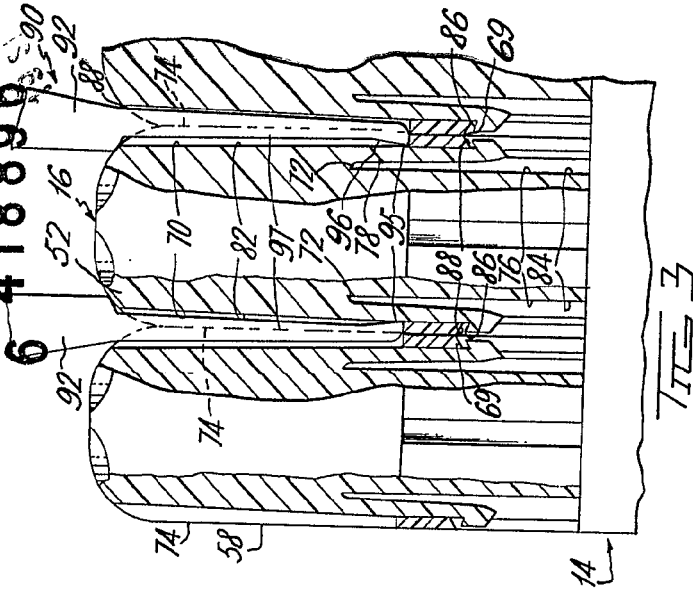


FIG 3

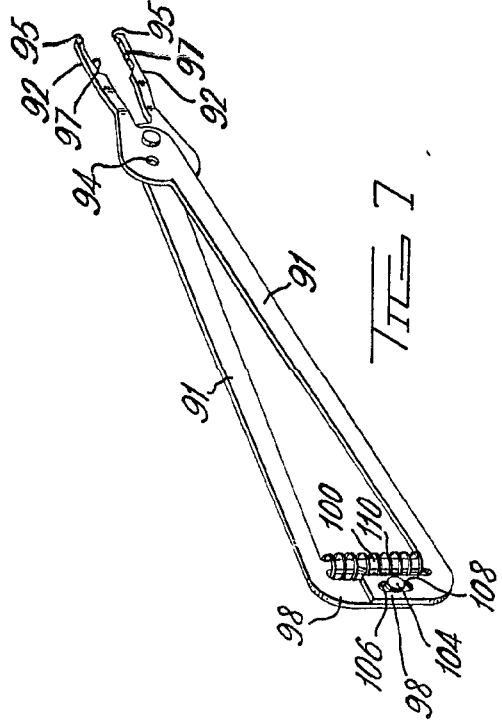


FIG 7

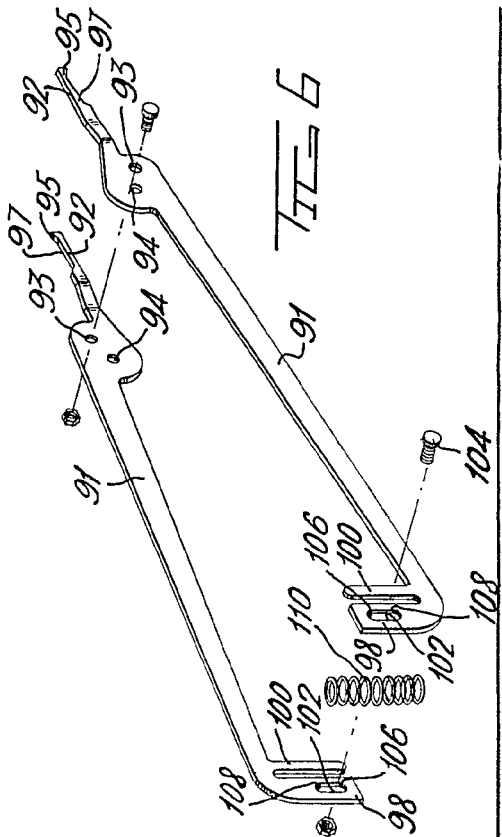


FIG 6

41889

41889

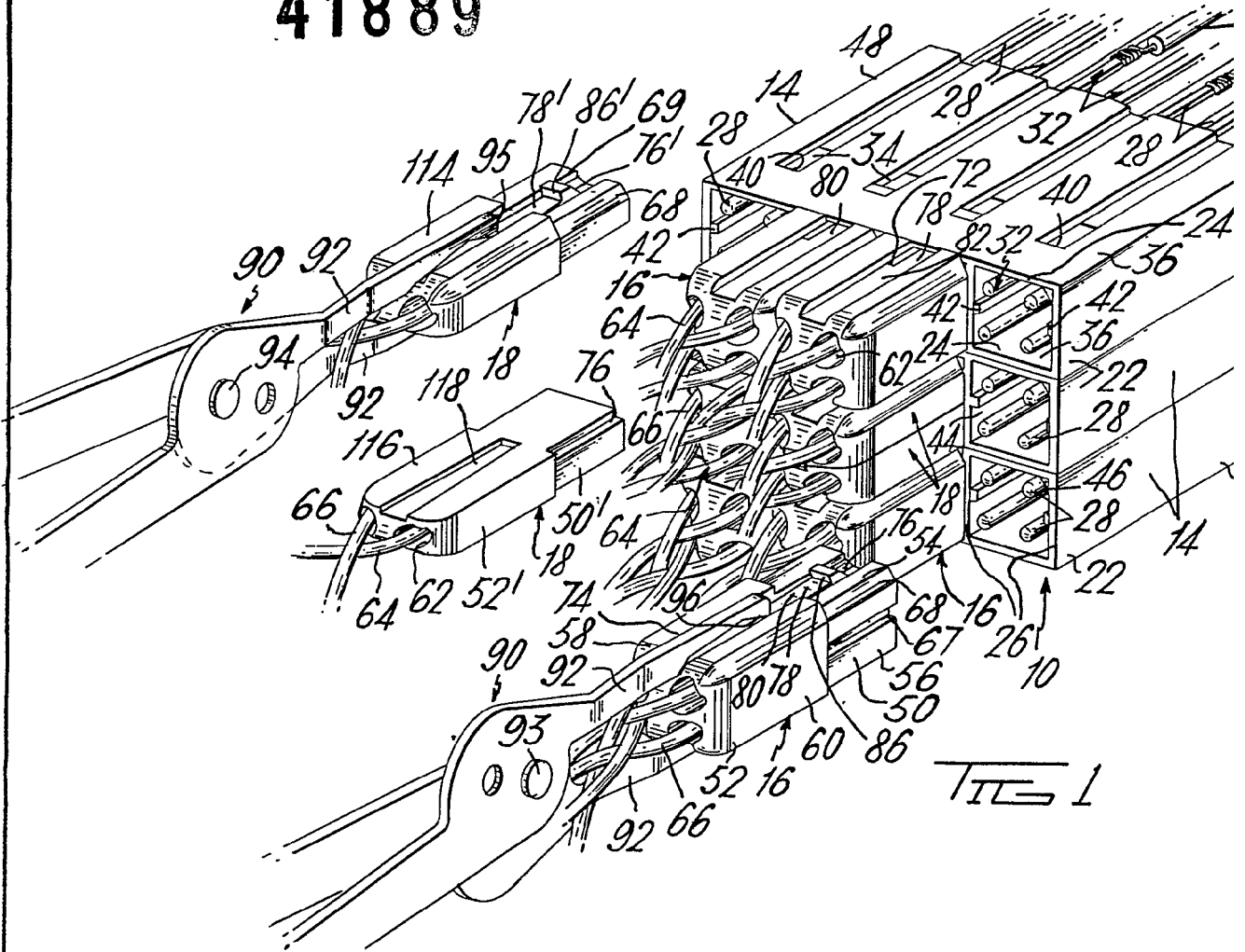


FIG 1

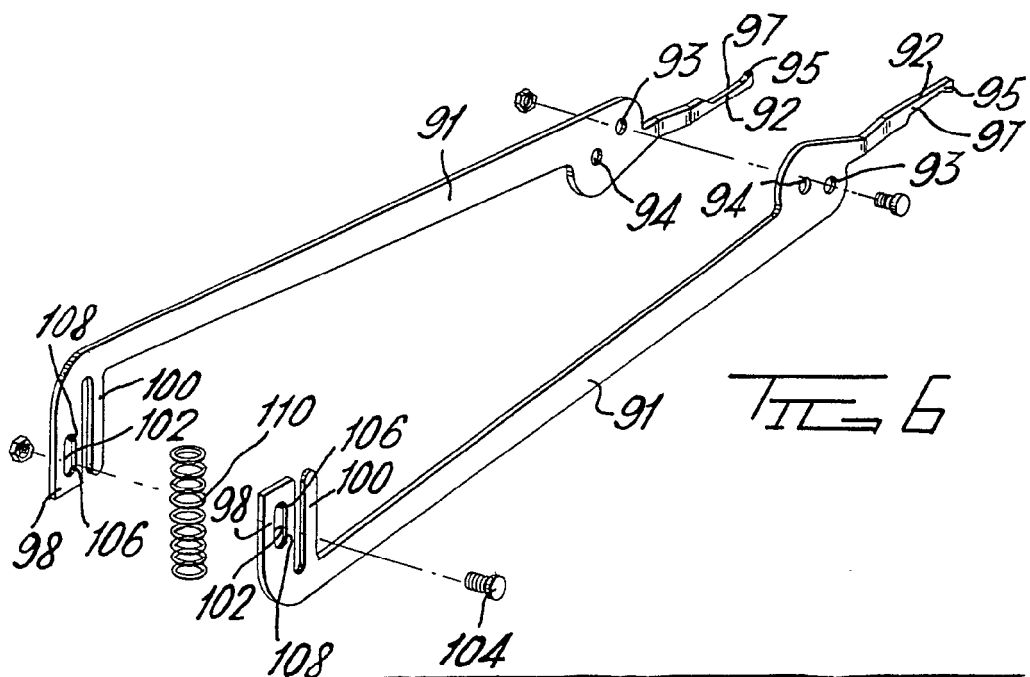


FIG 6



6 418896

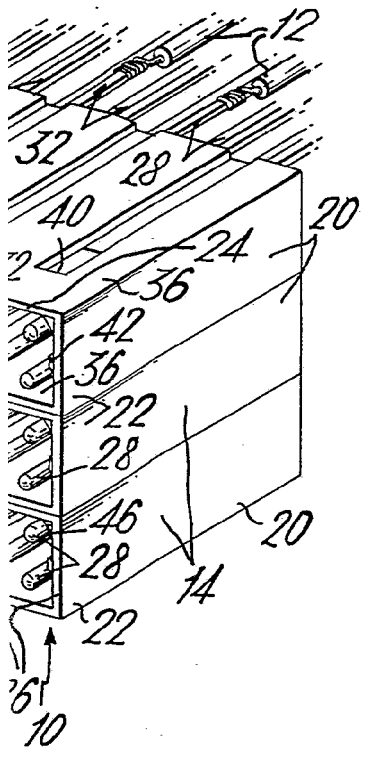


Fig 1

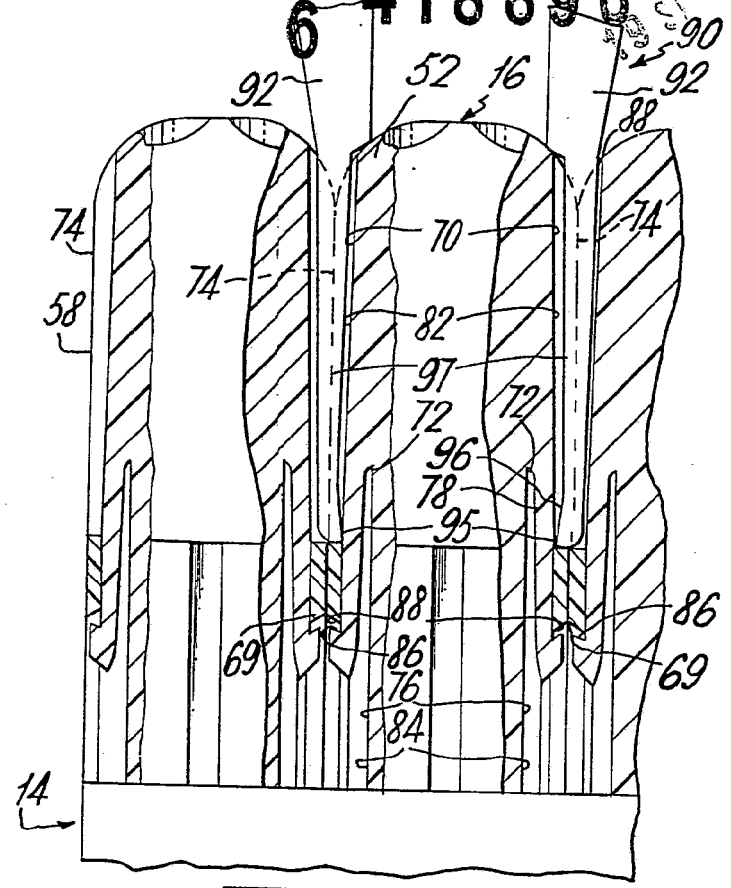


Fig 3

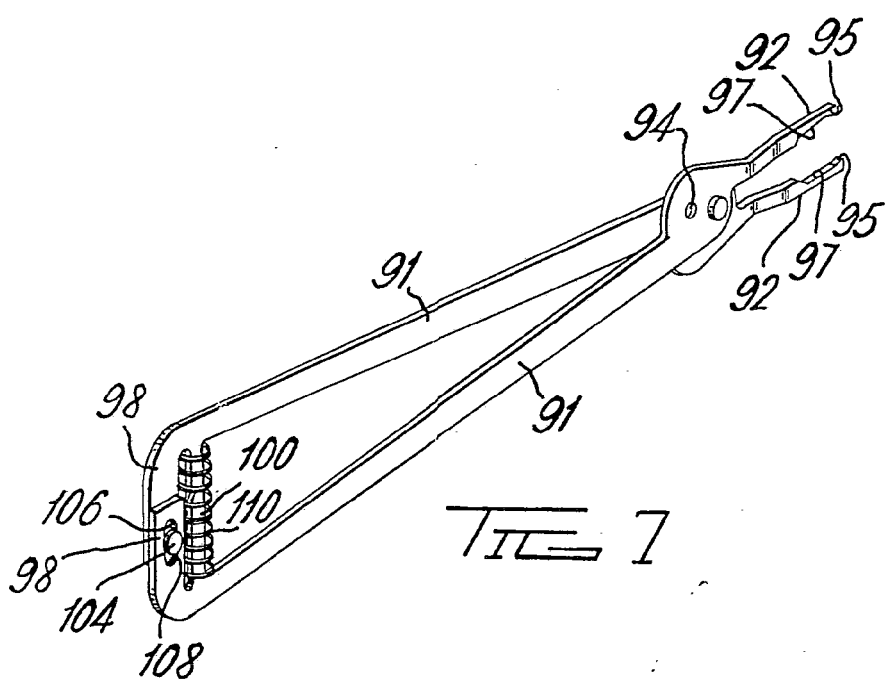
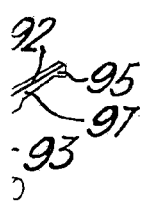


Fig 7

6

*W. H. ...*



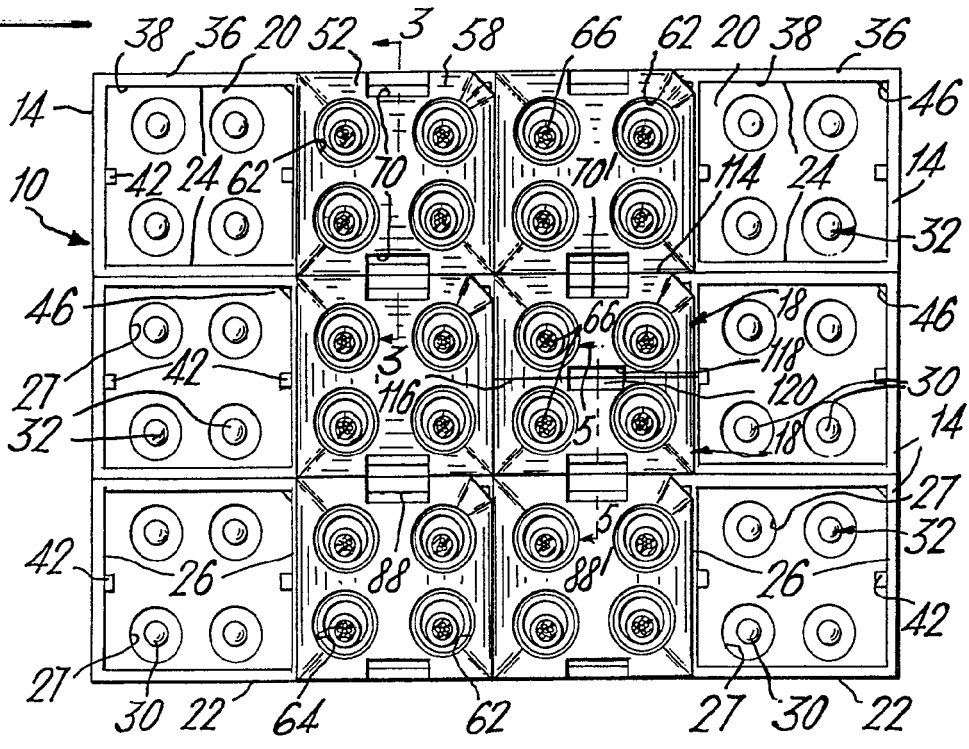


FIG 2

418896

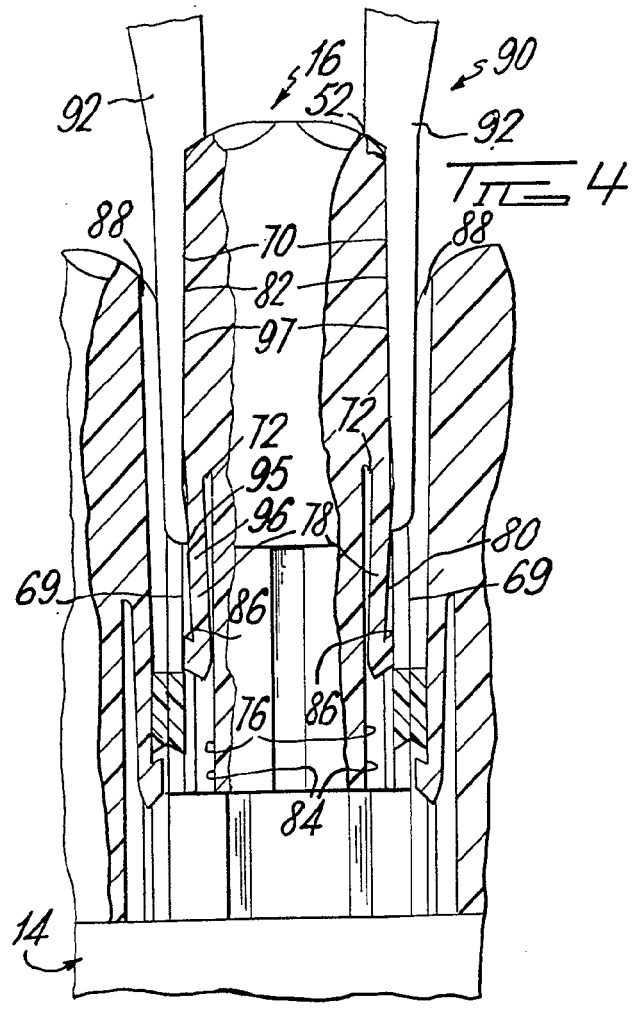
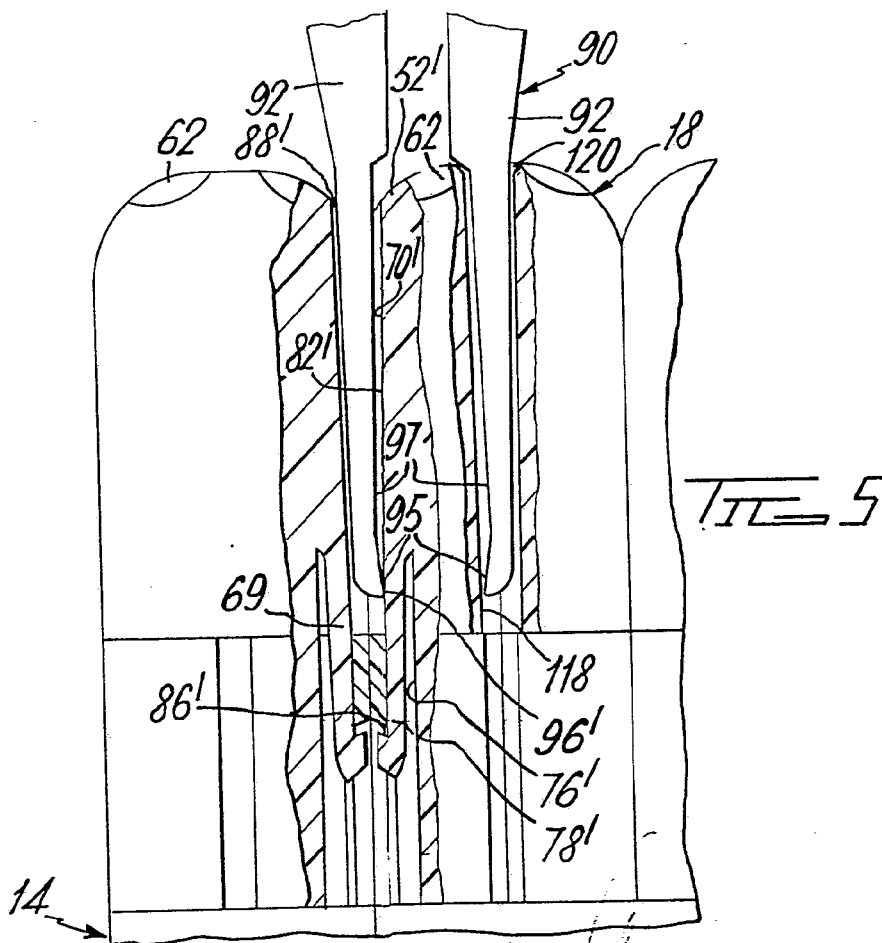
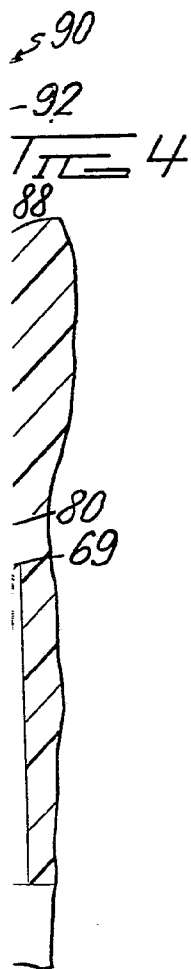


FIG 4



18

418896



*Handwritten signature or scribble at the bottom right of the diagram area.*