

364359

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>H 02</u>
SUBCLASE <u>G</u>

Memoria descriptiva

25 MAR 1969



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE

~~entidad de nacionalidad~~ sociedad anónima francesa

con domicilio en 33 bis avenue Maréchal Joffre, Nanterre,
Altos del Sena, Francia.

por: "SISTEMA DE DISTRIBUCION ELECTRICA"
(Clase Internacional H 02b H 02j)



Se conoce ya, por la patente española número -
283.468, un sistema de distribución eléctrica formado por
el ensamblaje de tramos de conductos tubulares rígidos con
conductores internos.

5 En esta realización, los tramos de conductos, -
rectilíneos y de constitución general simétrica según su eje
longitudinal, están provistos de aberturas de conexión -
destinadas a recibir de manera única conectadores de unión
a aparatos de utilización, de tal manera que, con relación
10 a la disposición de estas aberturas, los conductores inter-
nos de cada tramo se encuentran "polarizados", es decir, -
tienen cada uno, en la distribución, una misión eléctrica
definida.

15 Para asegurar un ensamblaje correcto extremo con
extremo de estos tramos de conductos, es decir, impedir la
inversión de sus extremos, lo que modificaría la misión -
eléctrica de los conductores internos contenidos en el tra-
mo invertido, la patente citada prevé dotar a cada uno de
los extremos opuestos de estos tramos de medios de acopla-
20 miento mecánicos por enchufe de formas disimétricas con -
relación al plano longitudinal de simetría de los tramos,
pero sensiblemente dispuestos, para cada tramo, con rela-
ción a los dos lados de este plano.

25 Así, para una fila de tramos alineados, todos los
medios de encaje disimétricos deben encontrarse al mismo -
lado del plano de simetría de la fila entera, de manera que
un tramo no puede ser conectado ni al precedente ni al si-
guiente si sus extremos son permutados.

30 El presente invento simplifica y perfecciona es-
ta realización, así como los elementos que permiten la co-



nexión de tramos rectilíneos entre sí. Se pueden disminuir así los aprovisionamientos de estos elementos de conexión y evitar las incertidumbres en las entregas que deben corresponder a las instalaciones previstas por los clientes.

5 Según el invento, un elemento de conexión a un tramo rectilíneo simétrico con relación a su plano longitudinal, incluye una porción en U que envuelve el extremo de este tramo y, en el fondo de esta porción, un agujero terrajado dispuesto disimétricamente con relación a dicho plano longitudinal, agujero en el cual se introduce un tornillo que atraviesa una abertura formada en el tramo del conducto rectilíneo y desplazada similarmente con relación al plano de simetría de éste, incluyendo dicha abertura en forma de entrada de cerradura una porción agrandada circular para el paso de la cabeza de tornillo, y una porción estrecha 25a dirigida en oposición al extremo del tramo, en que este tornillo es conducido antes de su aprieto.

15 Así, este tornillo, en cooperación con su abertura de paso por el tramo constituye el medio disimétrico que asegura la corrección de la colocación en posición del tramo rectilíneo con relación al elemento de conexión, y el medio de ensamblaje por lo menos provisional de dicho tramo con el elemento de conexión, lo que permite a voluntad la conexión de los conductores internos.

20 Los elementos de conexión pueden ser rectilíneos para la unión extremo con extremo de dos tramos rectilíneos. Pueden ser también de realización más compleja (cruz T, codos en ángulo recto o cualesquiera).

25 Según el invento, cada elemento de conexión incluye, para llevar a cabo el ambiente en que se hallan los ex



5 tremos de tramos rectilíneos, una porción que forma tapa que se ensambla borde con borde con dicha porción envolvente y es fijada a ésta por tornillos que, al atravesar dicha tapa, penetran a través de las aberturas apropiadas de los conductos rectilíneos, en agujeros terrajados de las porciones envolventes.

10 Como en la patente anteriormente citada, estos elementos de conexión complejos incluyen segmentos cortos conductores internos que aseguran las uniones entre los conductores internos de los tramos rectilíneos unidos por el elemento de conexión.

15 En esta realización anterior, las diversas eventualidades de conexión multiplicaban los elementos de conexión o sus accesorios.

20 Según una particularidad del invento, para la realización de instalaciones complejas, el sistema de distribución comprende, además, solamente otros dos elementos de conexión, a saber, una cruz y un codo, que permiten resolver todas las eventualidades de conexión entre tramos rectilíneos.

25 A este fin, según el invento, la parte envolvente del elemento de conexión en cruz, incluye, en cada una de las ramas de los dos pares de ramas en prolongación una de otra que lo constituyen, una abertura terrajada, estando situadas las aberturas, para cada par, al mismo lado del plano de simetría longitudinal de éste, estando los lados opuestos para los dos pares, mientras que los segmentos conductores soldados en ángulo recto, que permiten la unión de uno a otro de los conductores internos de tramos de conductos conectados a las ramas, son ensamblados por aislantes en un blanco central que señales de mantenimiento en posición fijan en el centro del elemento de conexión -

30



en cruz, con el fin de que estos segmentos de conductores tengan posiciones espaciales conformes a las que son definidas por los agujeros terrajados.

5 A este fin, los aislantes que constituyen el bloque que pueden ser piezas moldeadas previamente que se encajan unas en otras y están provistas de botones en sus caras paralelas al fondo de la parte envolvente y en la tapa, botones que penetran y se enganchan en perforaciones de disposiciones disimétricas con relación al centro de la cruz.

10 Tal elemento de conexión en cruz puede ser utilizado como tal para la ejecución de dos canalizaciones - que se cruzan efectivamente, o bien para la ejecución de una derivación en T, o para una derivación lateral a un lado o al otro, estando cerrada la rama de cruz inutilizada entonces por un obturador.

15 Se aprecia inmediatamente que la elección entre una u otra de dos ramas adyacentes del elemento en cruz - permite la ejecución de estas diversas conexiones con un solo modelo en cruz de elemento de conexión, siendo la "polarización" de los segmentos conductores del bloque central de conexión siempre la que conviene para la conexión de los tramos rectilíneos a las dos o a las tres otras ramas utilizadas del elemento en cruz.

20 Para permitir resolver todas las eventualidades de codos (a derecha o a izquierda) con las dos disposiciones posibles de conductores, el fondo de la porción envolvente de cada una de las dos ramas del codo según el invento incluye dos agujeros terrajados simétricos con relación al plano de simetría longitudinal de esta rama, y, en este fondo, pivota alrededor de un eje perpendicular al fondo y

30



situado hacia el vértice del codo, un cerrojo en forma de ángulo aplastado, una de cuyas ramas está provista de un agujero central y la otra de dos agujeros separados en el doble de la separación de los dos agujeros terrajados de fondo de rama, estando estos agujeros a la misma distancia del pivote que los agujeros terrajados de dicho fondo.

Así, el cerrojo descubre por dos de sus tres agujeros, según su posición, o bien los agujeros terrajados situados en el margen exterior del codo, o bien los que se encuentran en el margen interior.

Las piezas moldeadas previamente que constituyen los bloques que llevan los elementos conductores de conexión dispuestos en los codos y las cruces son, de preferencia, coquillas de paredes delgadas, todas similares, que se ensamblan entre sí.

Cada coquilla comprende, de preferencia, una placa rectangular perforada para el paso de los segmentos conductores de unión, placa en que uno de los bordes paralelos al fondo es solidario de una pared en ángulo recto de anchura por lo menos igual a la semilongitud de dicha placa medida en el sentido paralelo al fondo y en que un borde perpendicular al fondo incluye ganchos orientados en la misma dirección que la pared.

Así, las placas de doscoquillas, ensambladas en ángulo recto por sus ganchos y atravesadas por segmentos conductores acodados en ángulo recto, pueden constituir el bloque aislante de un codo, mientras que cuatro coquillas así ensambladas de dos en dos forman un bloque de seis caras que conviene para los conductores cruzados de un elemento de conexión en cruz.



Otros órganos que completan el sistema de distribución según el invento, serán descritos en lo que sigue.

5 La descripción que sigue en relación con el dibujo anejo, dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien cómo puede ser realizado el invento, formando parte de dicho invento, naturalmente, las particularidades que resultan tanto del dibujo como del texto.

10 La figura 1 es una vista en perspectiva de los extremos de dos tramos rectilíneos y de los órganos que intervienen en su conexión.

La figura 2 es una vista en perspectiva de una plaquita que permite cerrar el extremo de un tramo rectilíneo.

15 La figura 3 es una vista en corte de la conexión entre dos tramos rectilíneos, corte que corresponde a la línea III-III de la figura 4.

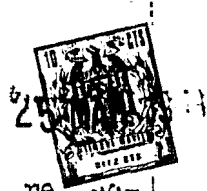
La figura 4 es una vista en corte según IV-IV de la figura 3.

20 Las figuras 5 y 6 son cortes de esta conexión según las líneas V-V y VI-VI, respectivamente, de la figura 4.

La figura 7 es una vista despiezada de los órganos dispuestos en una abertura de conexión de un conductor rectilíneo.

25 La figura 8 es una vista en perspectiva despiezada de una caja que permite asegurar la conexión del sistema de distribución según el invento a un cable de llegada de corriente.

30 La figura 9 es una vista en corte longitudinal de la caja mostrada en la figura 8.



Las figuras 10 y 11 muestran en planta, respectivamente, las porciones envolventes de un codo y de una cruz.

5 La figura 12 es una vista en perspectiva de una coquilla aislante.

La figura 13 muestra en perspectiva dos coquillas ensambladas para constituir el bloque portador de segmentos conductores acodados, que se inserta en el vértice de un codo.

10 La figura 14 muestra en perspectiva, los segmentos conductores ensamblados en cruz que forman parte del bloque central de un elemento de conexión en cruz.

La figura 15 muestra en perspectiva este bloque central.

15 La figura 16 muestra en perspectiva un elemento de obturación y de aislamiento destinado a transformar un racor en cruz y un racor en T.

La figura 17 es una vista esquemática en planta de un ensamblaje en línea de tramos rectilíneos.

20 Las figuras 18 y 19 muestran las dos caras de una placa de referencia y de fijación.

25 El sistema de distribución según el invento está constituido, esencialmente, por tramos de conductos tubulares A (figuras 1 a 6) que contienen conductores rígidos paralelos 1. Estos conductores están ensamblados mecánicamente entre sí extremo con extremo, mientras que los conductores están eléctricamente conectados entre sí.

30 Cada tramo de conducto está formado por un canal en U 2 que cierra una banda de chapa 3 fijada al canal por el engaste 4 de sus bordes adosados.



Siendo las bandas 3 más cortas que los canales 2, estos permanecen abiertos por sus extremos 2a, dejando accesibles los extremos de los conductores 1.

5 Como ilustra la perspectiva de la figura 1, los conductos A están destinados a ser fijados hacia el techo de los locales a equipar, estando las aberturas de los canales 2 vueltas hacia abajo. Los conductores rígidos 1 están desnudos en sus extremos 5 y también, de trecho en trecho, como se muestra en 6, para permitir la toma de corriente a través de una de las aberturas 7 formadas en las bandas 3.

10 A este fin (véase también figura 7), los conductores 1, en número de cuatro en este caso, están fijados al nivel de sus porciones desnudas 6 en las ranuras 8 de dos semisoportes 9 en forma de diedros, estando apoyadas las porciones descubiertas 6 contra los nervios 8a de las caras internas enfrente de estos semicojinetes, nervios que unen las porciones de ranuras 8.

15 Los semisoportes 9, ensamblados por su base 9a y sus protuberancias 10 gracias a las espigas y a las aberturas cooperantes, respectivamente, 11 y 12, forman el alojamiento del barrilete 15, alojamiento que incluye la impronta circular en hueco 13 en la cual pivota el extremo 14 de dicho barrilete, mientras que el otro extremo 16 de éste pivota en la parte circular de una abertura 7 de la banda 3.

20 El barrilete 15 que, en cooperación con los semisoportes ensamblados, mantiene en su sitio los conductores 1, está destinado a recibir, a través de la abertura 7, un conector no representado, el cual, provisto de plots en



25

saliente a través de las aberturas 17, asegurará, después de la rotación de un cuarto de vuelta del barrilete y del conector, la unión eléctrica con las porciones desnudas 6 de los conductores 1.

5 Sin embargo, la abertura 7 incluye dos muescas opuestas 18 y 19 de dimensiones diferentes, de modo que el conector no puede ser introducido allí más que de una sola manera. Además, el barrilete incluye orejas 20 y 21 que no permiten su rotación de un cuarto de vuelta más que en un solo sentido, de modo que cada plot de conector no puede ponerse en contacto más que de una sola manera con uno de los conductores 1.

10 En efecto, estos conductores 1 no desempeñan todas las misiones idénticas. En el caso de cuatro conductores ilustrados en las figuras, tres de ellos son los conductores de fase, mientras que el cuarto es un conductor neutro.

15 La disposición descrita de conector y de barrilete tiene por efecto asegurar que el plot conector correspondiente al conductor neutro se ponga efectivamente en contacto con el conductor 1 neutro, a condición de que el conductor 1 de un tramo de conducto tubular correspondiente al neutro sea unido efectivamente al conducto 1 de igual naturaleza del tramo precedente, dicho de otro modo, que todos los conductores 1 que ocupan una posición pre-

20 terminada con relación a los barriletes estén bien interconectados.

25 Los medios del presente invento que serán descritos ahora aseguran esta interconexión automática de los conductores homólogos.

30



Se observará, previamente, que las orejas 20 móviles en contacto con la cara interna de la banda 3 son elásticas y están provistas de huecos 22 destinados a cooperar con protuberancias 23₁, 23₂, 23₃ formadas por embutición en la banda 3 alrededor de cada abertura, 7.

Cuando los huecos 22 están en agarre con las protuberancias 23₁, el barrilete es enclavado en la posición que permite la entrada de un conector. Cuando estos huecos están en agarre con las protuberancias 23₂, el conector están enganchado y enclavado, pero sus plots no están todavía en agarre con las porciones 6 del conductor 1. Cuando estos huecos vienen a articularse con las protuberancias 23₃, la conexión eléctrica está asegurada y el barrilete enclavado en su posición de utilización.

Para asegurar la corrección de los ensamblajes entre segmentos A, el fondo de la porción 2a de estos tramos incluye una abertura 25 situada disimétricamente con relación al plano longitudinal de simetría de un tramo A.

Las aberturas 25 de los dos extremos de un mismo tramo A están situadas a la izquierda (figura 17) del plano de simetría X-Y para un observador que va de X hacia Y, es decir, cada vez, de la muesca ancha 18 de las aberturas 7 hacia la muesca estrecha 19.

Las aberturas 25 son en forma de entrada de cerradura, es decir, están dispuestas en su centro con un ensanche circular, para dejar paso a las cabezas de tornillos 26a de los tornillos 26 e incluyen una porción estrecha a través de la cual estos tornillos no pueden escaparse.

Los tornillos 26 son introducidos en agujeros terrajados perforados, en posición correspondiente a las



25

5

10

15

20

25

30

aberturas 25, en el fondo 27a de la porción envolvente 27 de un elemento de conexión rectilíneo. Esta parte envolvente se encaja exteriormente sobre los extremos 2a. Incluye, además, dos patas 28 realzadas hacia el interior, destinadas, al penetrar en las porciones 25b de las aberturas 25, a hacer solidaria la porción 27 de las partes 2 de dos tramos rectos, cuando los tornillos 26 son introducidos en las partes estrechas 25a de las aberturas 25 (véase figura 3) de manera que estas partes 2 no pueden separarse una de otra.

Esta parte 27 incluye también dos agujeros terrajados 29 formados en el centro de refuerzos circulares 30. Estos agujeros terrajados permiten, por medio de tornillos 32, la fijación de la tapa 33 que completa el elemento de conexión recto.

Se observará que, como para los otros elementos de conexión descritos en lo que sigue, la tapa 33 es prácticamente similar a la parte envolvente 27, lo que simplifica la fabricación de estos elementos de conexión y refuerzo, limitando la longitud de las alas de las partes 27 y 33, la resistencia de los elementos de conexión y, por consiguiente, la solidez del ensamblaje de los tramos rectilíneos.

Sin embargo, este ensamblaje está ya hecho cuando los tornillos 26 y las patas 28 han sido llevados a la posición mostrada por la figura 3 y cuando los tornillos 26 son apretados, lo que permite la conexión de los extremos opuestos de los diferentes conductores 1 por medio del racor eléctrico 35, antes de la colocación de la tapa.

Este racor comprende una pieza aislante moldeada

25 MAR



36 que incluye cuatro canales 37 de sección en U, en cada uno de los cuales está alojado un conductor 38 de sección en U que aprisiona entre sus alas dos tuercas 39 que reciben los tornillos de presión 40.

5 Para el ensamblaje de dos tramos de conductos, el racor eléctrico 35 es llevado por los conductores de uno de los conductos y es empujado tan lejos como sea posible sobre estos conductores; cuando los tramos A de conductos son ensamblados por los tornillos 26, es centrado sobre el espacio intermedio entre estos tramos y los tornillos 40 son apretados. El revestimiento aislante interno 43 de la tapa 33 impide todo riesgo de cortocircuito entre los tornillos 40 y esta tapa. El revestimiento 43 es también solidario de los tubos 44 que impiden la pérdida de los tornillos 32 y evitan los riesgos de cortocircuito que podrían ser provocados por estos tornillos.

10

15

 Cuando un tramo tubular 2-3 está en el extremo de línea, su extremo está equipado igualmente con un elemento de conexión rectilíneo 27-33 y con un racor eléctrico 35 que impide todo desplazamiento de los extremos libres de los conductores internos pero, en este caso, el elemento de conexión está cerrado por una placa 45 (figura 2) cuyas espigas 46 se introducen en las aberturas 47 de las dos partes 27 y 33.

20

25 El dispositivo de conexión mostrado en las figuras 8 y 9 permite la unión del sistema de distribución con un cable de llegada de corriente con cuatro conductores.-

 Este cable 50 entra en la caja paralelepípedica formada por el fondo 51 y la tapa 52, a través de la abertura circular que las muescas 53 y 54 constituyen por su

30



aproximación.

5 La caja contiene un soporte 55 en sí conocido, portador de cuatro bornes de unión por tornillo. Se conectan aquí, por un lado, los conductores 56 del cable 50, - por el otro, cortos segmentos conductores 57 que, gracias a un racor eléctrico 35, asegurarán la unión con los conductores del primer tramo A de conductor rectilíneo.

10 La fijación de este primer tramo A (del que se recordará que la porción 2a incluya una abertura 25 y una abertura 58 para el paso de un tornillo 32, figura 1) se obtiene por medio de una placa en T 59 (véanse también figuras 18 y 19) que incluye dos agujeros terrajados 61 y 62 que corresponden, respectivamente, a cada una de estas dos aberturas, mientras que el fondo 51 incluye tres agujeros: 15 uno en el plano de simetría longitudinal correspondiente al agujero terrajado 62, y los otros dos, 63 y 64, simétricos con relación a este plano y que corresponden al agujero 61 en la posición representada en las figuras 3 y 19 de la placa en T 59 y en la posición invertida de esta placa - 20 (figura 18), es decir, en las dos posiciones posibles de la abertura 25 en el extremo de un tramo tubular A, según que se presente este tramo A por un extremo o el otro.

25 La placa en T 59 lleva, como se representa en las figuras 18 y 19, en sus dos caras, las referencias N, 1, 2, 3, estando las letras N dorso con dorso. Así, según se presente la placa 59 por un lado o por el otro, se puede fijar por medio de tornillos 70 uno u otro de los extremos de un tramo tubular A aplastándolo entre esta placa y el fondo 51, pero esta elección impone la conexión del neutro del cable 50 al borne de unión indicado por la letra N 30



y determina la posición de todos los demás tramos tubulares de la instalación.

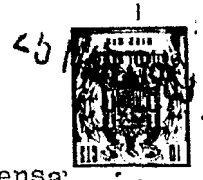
5 Pudiendo ser fijado el neutro del cable 50 a un lado o al otro del soporte de bornes de unión 50, el fondo 51 incluye igualmente, por el lado del cable 50, tres agujeros, a saber: dos agujeros 71 y 72 próximos a los márgenes de dicho fondo y un agujero 73 próximo a uno de los agujeros precedentes.

10 Si el neutro de la instalación debe estar aislado, es suficiente unir a tierra las partes metálicas de los conductos A por medio de un borne 74 que se fija a uno de los agujeros 71 ó 72, de preferencia por el lado opuesto al neutro.

15 Si el neutro es puesto a tierra, esta puesta a tierra está asegurada por el conductor plegado 75 que incluye, en su base, una pata de fijación en ángulo recto - 75a. Así, la porción 75b de conductor plegado puede introducirse en el borne de unión del soporte 55 correspondiente al neutro N, según que este neutro esté a un lado o al otro del soporte 55, estando colocado el perno de fijación 20 76 de este conductor plegado, según los casos, en el agujero 73 (como se representa) o en el agujero 72. Si este perno viene al agujero 72, el borne 74 es fijado, evidentemente, en el agujero 71.

25 La figura 10 muestra la realización de un codo - que permite la unión de tramos tubulares rectilíneos A por uno u otro de sus extremos, pero asegurando siempre el ensamblaje coherente de estos tramos.

30 La parte envolvente 77 (correspondiente a la parte 27 para los racores en línea recta) incluye, además, de



los agujeros terrajados 29 para los tornillos de ensamble 32, en cada una de sus ramas 77A y 77B, dos agujeros - terrajados simétricos 78 para recibir los tornillos 26.

5 Sin embargo, alrededor del eje 83 situado en contra de los planos de simetría de las ramas, puede pivotar la - escuadra plana 79. La rama 79A de ésta lleva un agujero - axial 80, mientras que la rama 79B lleva dos agujeros si- métricos 81 y 82, estando situados todos estos agujeros a la misma distancia del pivote 83 que los agujeros 78 y -
10 siendo la separación angular de los agujeros 81 y 82, con relación al pivote, el doble de la separación angular de dos agujeros 78 vistos desde este pivote.

Así, en la posición representada de la escuadra plana 79, son accesibles los agujeros 78 de las ramas de -
15 codo 77A y 77B que están por el lado del borde exterior - de éste codo; la unión de dos tramos rectilíneos A se efectuará, pues, con las aberturas 25 siempre situadas hacia - el exterior del codo, y habrá continuidad de la posición - de estas aberturas con relación al plano longitudinal cen-
20 tral, que se puede considerar como curvado por el codo.

Si la escuadra 79 es vuelta en la separación an- gular de los agujeros 78 en el sentido de las agujas del reloj, los agujeros 81 y 82 descubren entonces los agujeros 78 situados en el lado del borde interior del codo, y
25 existe todavía continuidad de la posición de las aberturas 25 e imposibilidad de invertir los extremos de tramos rec- tilíneos.

Para asegurar el enlace eléctrico entre conducto- res unidos por un codo, se utilizan dos racores eléctricos
30 35 y el bloque de continuidad eléctrica ilustrado por la -

25



figura 13.

Este comprende, esencialmente, cuatro segmentos conductores formados, cada uno, por un tramo de conductor aislado y plegado en ángulo recto cuyos extremos están -
 5 desnudos. El conjunto comprende dos segmentos cortos 84 por el lado interior y dos segmentos largos 85 por el lado exterior.

Estos segmentos son ensamblados por medio de dos coquillas similares 86, una de las cuales está representa-
 10 da aisladamente en la figura 12.

Cada coquilla de una sola pieza moldeada compren-
 de una placa frontal 87 perforada por cuatro agujeros de -
 paso de los conductores, los cuales están reforzados por
 pivotes 88.

La placa frontal 87 es solidaria de una pared en
 15 ángulo recto 89 cuyos bordes están rebatidos como se mues-
 tra en 89a, de un tabique central de aislamiento 90, de un
 reborde 91 y de ganchos 92.

Así mantenidas por sus tabiques centrales 90 -
 20 yuxtapuestos, dos coquillas 86 se ensamblan en ángulo rec-
 to, enganchándose mutuamente por sus ganchos 92, mientras
 que los rebordes 91 pueden recubrir los bordes rebatidos -
 89a. Se obtiene así un conjunto en forma de diedro que man-
 tiene los cuatro conductores 84, 85 y está hecho rígido -
 25 por éstos.

Las paredes 89 y los rebordes 91 llevan aberturas
 en las cuales vienen a fijarse botones de presión elásti-
 cos 93. Al introducirse en las aberturas 94 de la parte 77
 (y de la parte simétrica no representada), a través de las
 30 amplias aberturas 105 de la escuadra 79, estos botones per-



miten la fijación, en el interior del codo, del conjunto -
mostrado por la figura 13.

5 Se evita así, cuando el sistema de distribución
está fijado en el techo y las partes envolventes de los -
elementos de conexión están vueltas hacia abajo, la caída
del conjunto mostrado por la figura 13, lo que facilita la
colocación de los racores eléctricos 35.

10 En el elemento de conexión en cruz cuya mitad supe-
rior 95 está mostrada por la figura 11, las ramas 95A ...
95D incluyen, cada una, un tornillo 26 (tornillos designa-
dos 26A ... 26D) en la rama correspondiente. Si se gira al
rededor de este elemento en cruz, con relación al plano -
de simetría de cada rama, los tornillos están alternativa-
mente a un lado y al otro de este plano de simetría, de mo-
15 do que, para las ramas 95A y 95C, por una parte, 95B y 95D,
por otra parte, que están diametralmente opuestas, los tor-
nillos 26 se encuentran en el mismo lado del plano de sime-
tría de cada par de ramas.

20 Este elemento de conexión puede ser, pues, adap-
tado, a un extremo o al otro de un tramo A, y el tramo si-
tuado, más allá de este elemento, en alineación con el pri-
mero, tendrá automáticamente una orientación correcta.

25 Para asegurar la continuidad eléctrica según los
dos ejes de la cruz, basta (figura 14), en la dirección de
cada uno de estos ejes, con cuatro segmentos conductores -
97 y 98 respectivamente, esencialmente rectilíneos y que -
presentan solo los codos tales como 99, que impiden el con-
tacto de segmentos que han de ser aislados unos de los -
otros.

30 Sin embargo, para que la continuidad eléctrica -

25 MA



sea asegurada, es preciso que los conductores 97 y 98 sean interconectados de dos en dos.

5 Ahora bien, cada par de conductores, 97 por ejemplo, situado en un mismo plano vertical, puede ser interconectado con uno u otro de los dos pares de conductores 98, igualmente situados en planos verticales paralelos.

10 Una u otra conexión es posible, pero la conexión elegida determina la "polarización" de los segmentos conductores cruzados, dicho de otro modo, el bloque de continuidad eléctrico, constituido por los segmentos de conductores 97 y 98 y los aislantes que los ensamblan, no puede ser colocado en una conexión en cruz más que en una posición (o la posición girada media vuelta), pero no en la posición girada un cuarto de vuelta.

15 Para constituir tal bloque, los segmentos 97 y 98 están encerrados (figura 15) en una caja formada por cuatro coquillas 86, ensambladas de dos en dos como se muestra en la figura 13. Se obtiene así una especie de sólido de seis caras que presenta, en sus caras superiores e inferiores, 20 cuatro agujeros 100 destinados a recibir botones 93. Como se puede ver en la figura 11, los cuatro botones de cada cara están dispuestos en rombos. Corresponden a aberturas de igual disposición formadas en el fondo y la tapa del elemento de conexión en cruz.

25 Así, el bloque (figura 15) de los conductores 97 y 98 y de las coquillas no puede ocupar, estando introducido el elemento de conexión en cruz, más que una posición, o la posición girada en 180°, lo que no cambia la "polaridad" relativa de los segmentos de conductores.

30 Un elemento en cruz permite así, o bien en cruce



5 de dos alineaciones de tramos de conductos tubulares, ya sea una salida a derecha o a izquierda, a partir de una - alineación de tramos de conductos, a partir de un par de ramas o el otro (es decir, con las aberturas 25 a derecha o a izquierda del plano de simetría de la alineación rec- tilínea en tramos), o ya sea, finalmente, una bifurcación en T en el extremo de una alineación recta.

10 Cuando solamente tres de las ramas son utiliza- das, la cuarta es cerrada por el obturador aislante muestra- do en la figura 16.

15 Este obturador 101 comprende una caja 102 de - cuatro compartimientos y una pata de fijación 103 que pre- senta dos muescas 104, siendo utilizada una u otra para - recibir el tornillo 26 de la rama correspondiente 95A-95D del elemento de conexión en cruz, según que este tornillo esté a derecha o a izquierda del plano de simetría de di- cha rama.

20 Además, una placa 45 (figura 2) puede obturar - completamente el extremo de rama inutilizada gracias a las aberturas 47 de estos extremos de ramas.

25 Es evidente que se pueden introducir modificacio- nes en los modos de realización que acaban de ser descri- tos, especialmente por sustitución de medios técnicos equi- valentes, sin salir para esto del marco del presente in- vento.

30 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el día 12 de Marzo de 1.958, con el nº 143.348, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Es- tatuto sobre Propiedad Industrial.



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 siguientes:

- 5 1.- Sistema de distribución eléctrica formado -
por ensamblaje de tramos de conductos tubulares rígidos -
con conductores internos, siendo éstos conductos de construcción simétrica, pero estando provistos de aberturas -
de ramificación destinadas a recibir, de manera única, conectadores de ramificación y que incluyen medios de acoplamiento mecánicos por encaje de formas disimétricas con
10 relación al plano longitudinal de simetría de los tramos, pero situados en los dos extremos de cada tramo a un mismo lado de este plano, caracterizado porque un elemento de -
15 conexión de un tramo de conducto incluye una porción en U que envuelve el extremo de este tramo y, en el fondo de esta porción, un agujero terrajado dispuesto disimétricamente con relación al eje de simetría de dicho fondo, agujero en el cual es introducido un tornillo que atraviesa -
20 una abertura formada en el tramo de conducto y similarmente desplazada con relación al plano de simetría de éste, incluyendo dicha abertura en forma de entrada de cerradura una porción agrandada circular para el paso de la cabeza de tornillo y una porción estrecha dirigida en oposición
25 al extremo del tramo en que este tornillo es puesto antes del aprieto.



2.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque el fondo de la parte envolvente incluye un relieve que se coloca en dicha abertura del fondo de tramo en el lado diametralmente opuesto a la porción estrecha.

5

3.- Sistema de distribución según la reivindicación 1, caracterizado porque cada parte envolvente de un elemento de conexión está completada por una tapa fijada a esta parte por medio de tornillos que atraviesan dicha tapa e introducidos en agujeros terrajaños del fondo de las partes envolventes, a través de los agujeros del fondo de los tramos de conductos.

10

4.- Sistema de distribución según la reivindicación 3, caracterizado porque las partes envolventes y las tapas son de forma similar y están unidas borde con borde, a lo largo de los flancos de los tramos rectilíneos.

15

5.- Sistema de distribución según la reivindicación 3, caracterizado porque la parte envolvente y la tapa de un elemento de conexión incluyen, en su extremo correspondiente a cada tramo de conducto conectado, aberturas transversales alargadas que reciben las espigas de una placa de obturación del extremo correspondiente de dicho elemento de conexión.

20

6.- Sistema de distribución según la reivindicación 1, en el cual las aberturas de ramificación formadas en una pared del conducto corresponden a un barrilete pivotante en dicha abertura y en un soporte formado por dos mitades ensambladas que sirve de soporte a los conductores interiores al conducto, caracterizado porque el barrilete incluye, en su cara en contacto con la cara inter-

25

30



na de dicha pared, orejas elásticas provistas de un hueco que coopera con protuberancias impresas en la pared para el enclavamiento en posición del barrilete.

5 7.- Sistema de distribución según la reivindicación 1, caracterizado porque la conexión del primer tramo tubular con el cable de llegada de corriente se obtiene por medio de una caja que contiene un soporte de bornes de unión transversal a dicha caja, obteniéndose la fijación de este primer tramo a la caja por medio de al menos un tornillo y una placa que lleva, por lo menos, un agujero terrajado que recibe este tornillo y que corresponde a la abertura de emplazamiento disimétrica del extremo correspondiente de este tramo, correspondiendo este agujero terrajado a dos aberturas simétricas de la caja que permiten el paso de dicho tornillo y a dos juegos de marcas complementarias de los conductores conectados por los bornes de unión, marcas llevadas, respectivamente, por las dos caras de la placa.

10

15

20 8.- Sistema de distribución según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de conexión es en forma de codo y el fondo de su parte envolvente incluye, en cada una de las ramas, dos agujeros terrajados simétricos con relación al plano de simetría longitudinal de la rama y, pivotando sobre un eje situado en contra de estos dos planos de simetría, un cerrojo en forma de ángulo llano, una de cuyas ramas lleva un agujero central y la otra dos agujeros separados simétricamente el doble de la separación de los dos agujeros terrajados formados en la rama correspondiente, estando todos estos agujeros a la misma

25

30 distancia del pivote.



5 9.- Sistema de distribución según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de conexión es en forma de cruz y su parte envolvente incluye, en cada una de las ramas de los dos pares de ramas en la prolongación una de otra, una abertura terrajada, estando situadas las aberturas, para cada par, en el mismo lado del plano de simetría longitudinal de éste, estando los lados opuestos para los dos pares.

10 10.- Sistema de distribución según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado porque la continuidad eléctrica de los conductores de los tramos tubulares a través de los elementos de conexión en codo y en cruz está asegurada por segmentos de conductores llevados por un órgano aislante que forma un bloque con dichos segmentos.

15 11.- Sistema de distribución según la reivindicación 10, caracterizado porque el órgano aislante portador de los tramos de conductores está constituido por el ensamblaje de coquillas aislantes moldeadas que comprenden, cada una, una placa perforada para el paso de los segmentos conductores, placa en que uno de los bordes, paralelo al fondo de parte envolvente, es solidario de una pared - en ángulo recto, de anchura por lo menos igual a la semilongitud de la placa medida en el sentido paralelo al fondo y en que un borde perpendicular al fondo incluye gan-
20 chos de ensamblaje orientados en la misma dirección que la
25 pared.

30 12.- Sistema de distribución según la reivindicación 11, caracterizado porque la placa de la coquilla incluye, además, paralelamente a la pared y orientado en el mismo sentido que ésta, un tabique central.



5 13.- Sistema de distribución según la reivindicación 11, caracterizado porque la placa de la coquilla - incluye, además, a lo largo del borde de la placa opuesto al que está unido a la pared, un reborde dirigido en el mismo sentido que dicha pared, mientras que los bordes de la pared perpendiculares a la placa están inclinados.

10 14.- Sistema de distribución según las reivindicaciones 8 y 11, caracterizado porque el elemento de conexión en forma de codo incluye, en su vértice, un bloque - de continuidad eléctrica constituido por conductores plegados con el ángulo del codo e introducidos en las aberturas de las placas de dos coquillas ensambladas con sus placas dispuestas en diedro (de ángulo igual al del codo).

15 15.- Sistema de distribución según las reivindicaciones 9 y 11, caracterizado porque el elemento de conexión en forma de cruz incluye, en su centro, un bloque de continuidad eléctrica constituido por segmentos de conductores esencialmente rectilíneos, cruzados y ensamblados - de dos en dos eléctricamente, atravesando estos conductores las placas de un conjunto formado por cuatro coquillas, en que dichas placas están ensambladas de dos en dos en diedro recto.

20 16.- Sistema de distribución según las reivindicaciones 14 y 15, caracterizado porque los bloques de continuidad eléctrica llevan espigas en forma de botones de presión que fijan estos bloques en posición en las dos partes de un elemento de conexión.

25 17.- Sistema de distribución según las reivindicaciones 15 y 16, caracterizado porque los botones de fijación del bloque para elementos de conexión en cruz están



repartidos en rombo sobre las caras de este bloque, para-
lelas al fondo y a la tapa.

18.- Sistema de distribución eléctrica.

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

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

25 MAR. 1901.

Madrid,

P. A.

Alberto de Eizaguirre
For Federal



Fig. 2

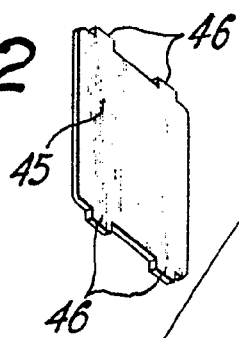


Fig. 1

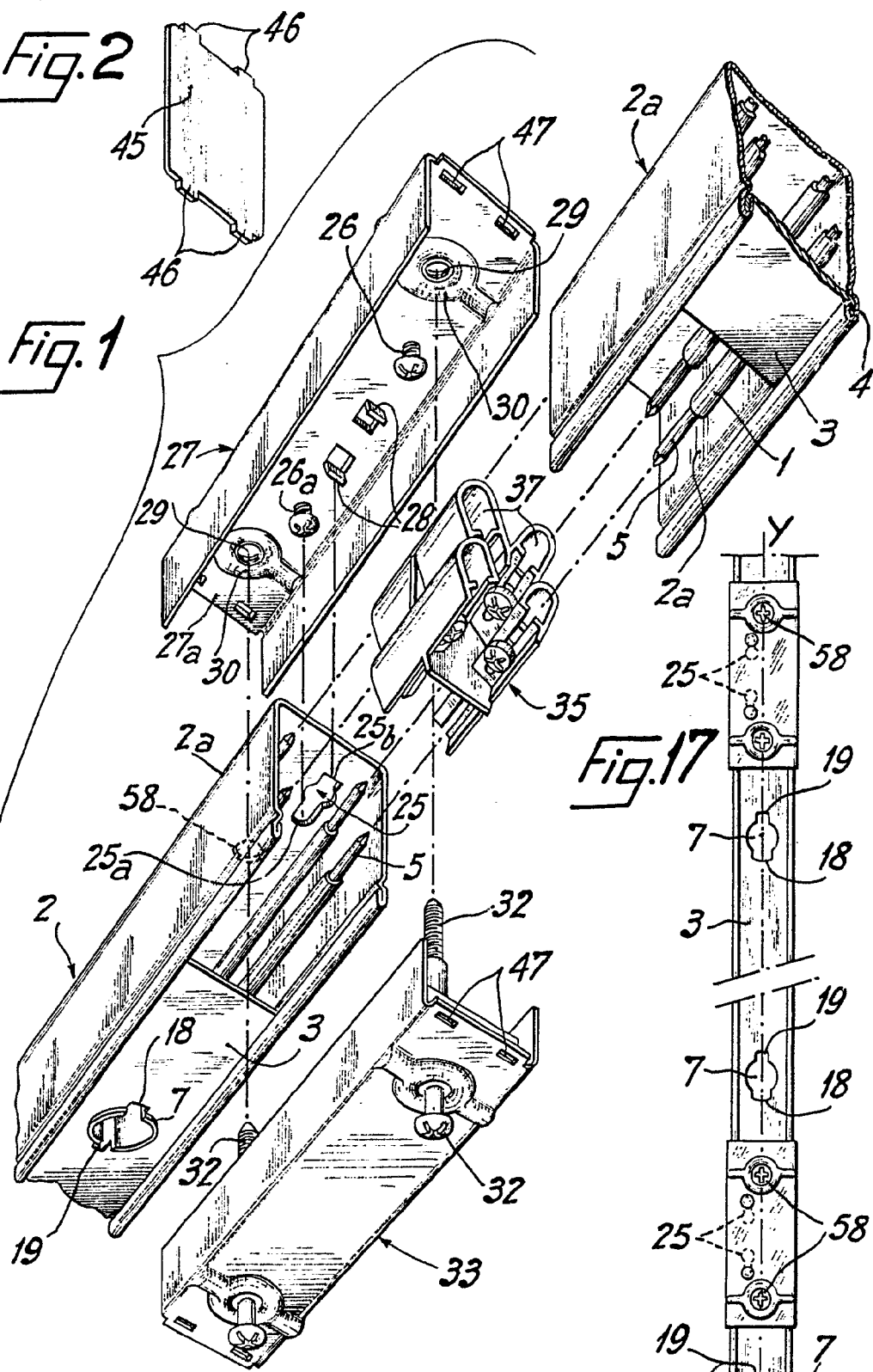
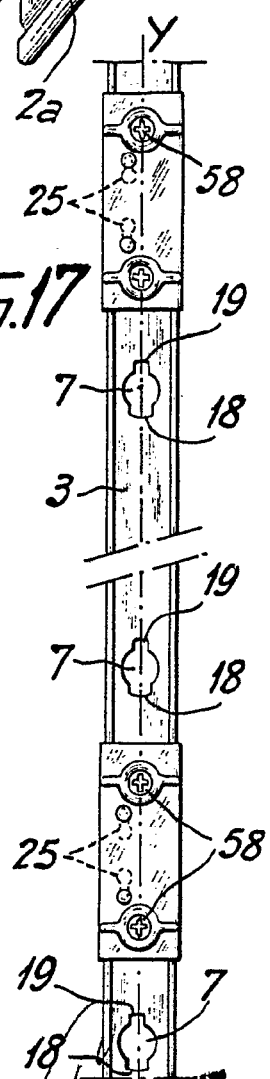


Fig. 17



Alberto G. ...
Per Podest.

25 MAR 1965

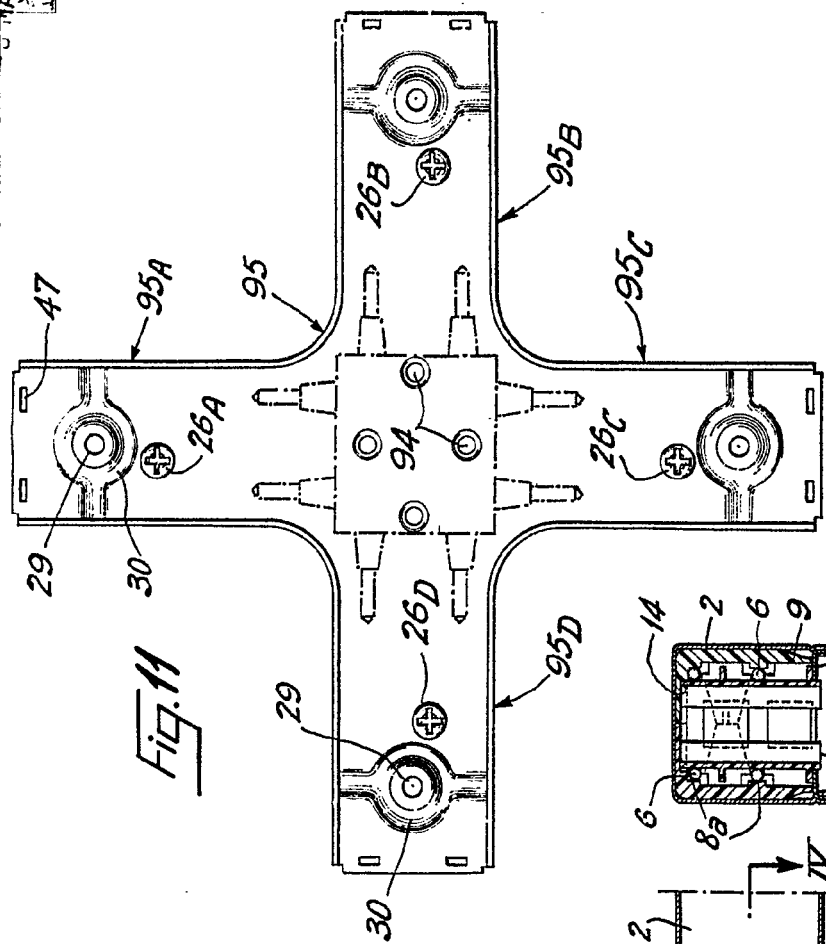


FIG. 11

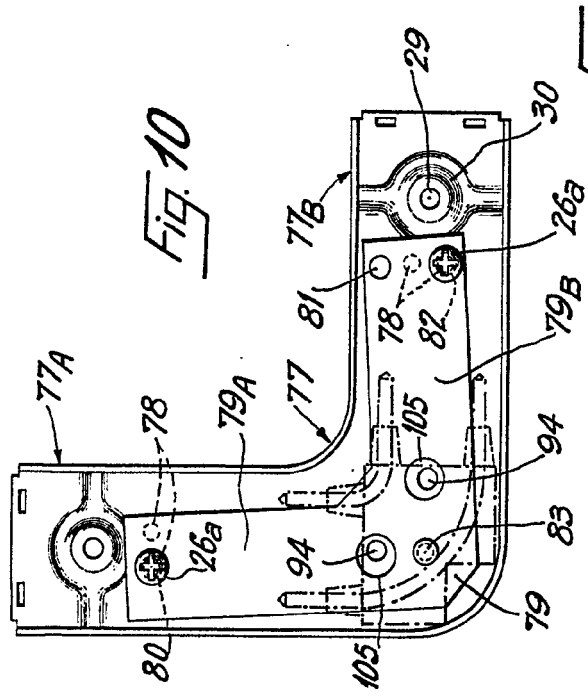


FIG. 10

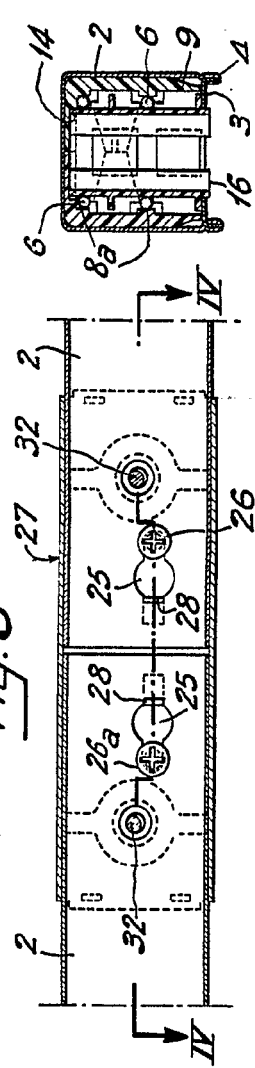


FIG. 3

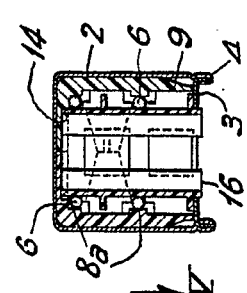


FIG. 6

FIG. 4

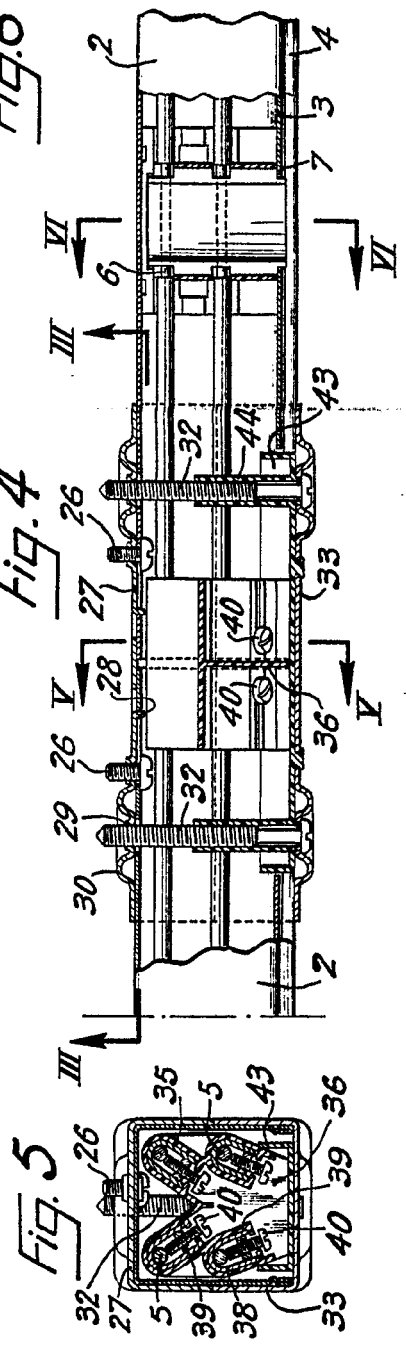
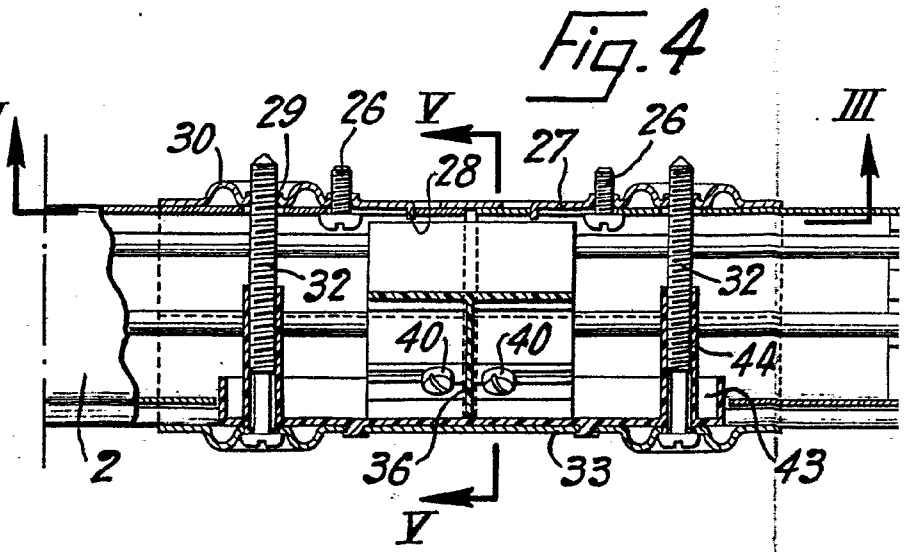
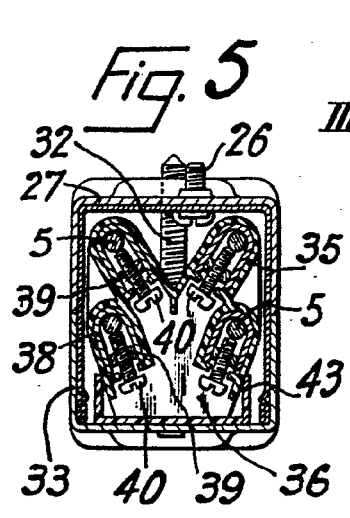
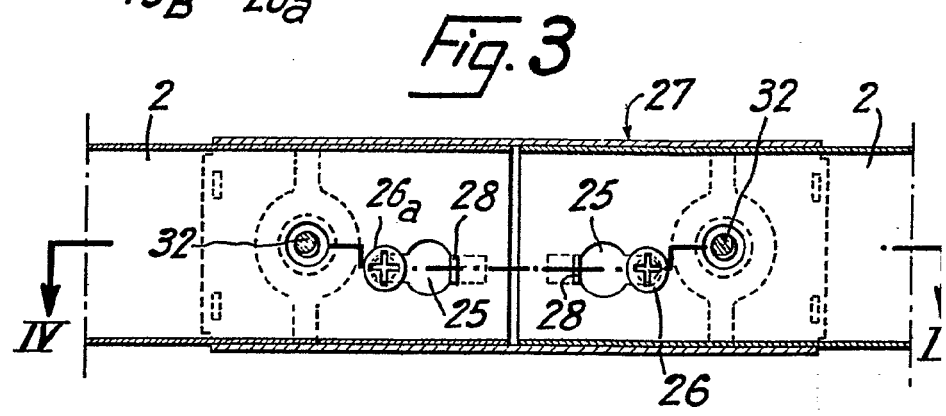
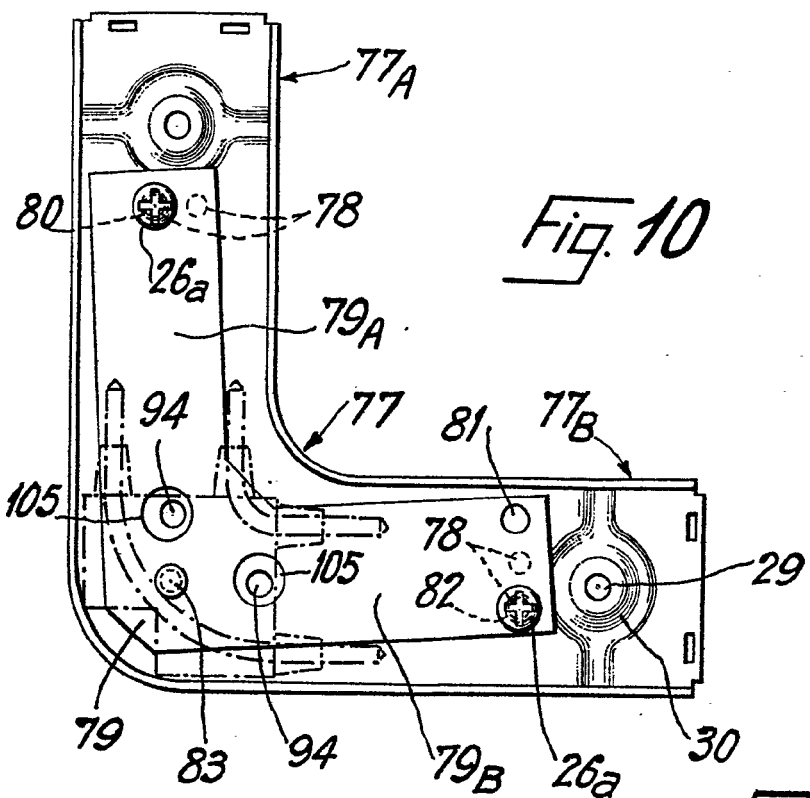


FIG. 5

Atlantic Valve Works
NEW YORK



25 MAR 1969

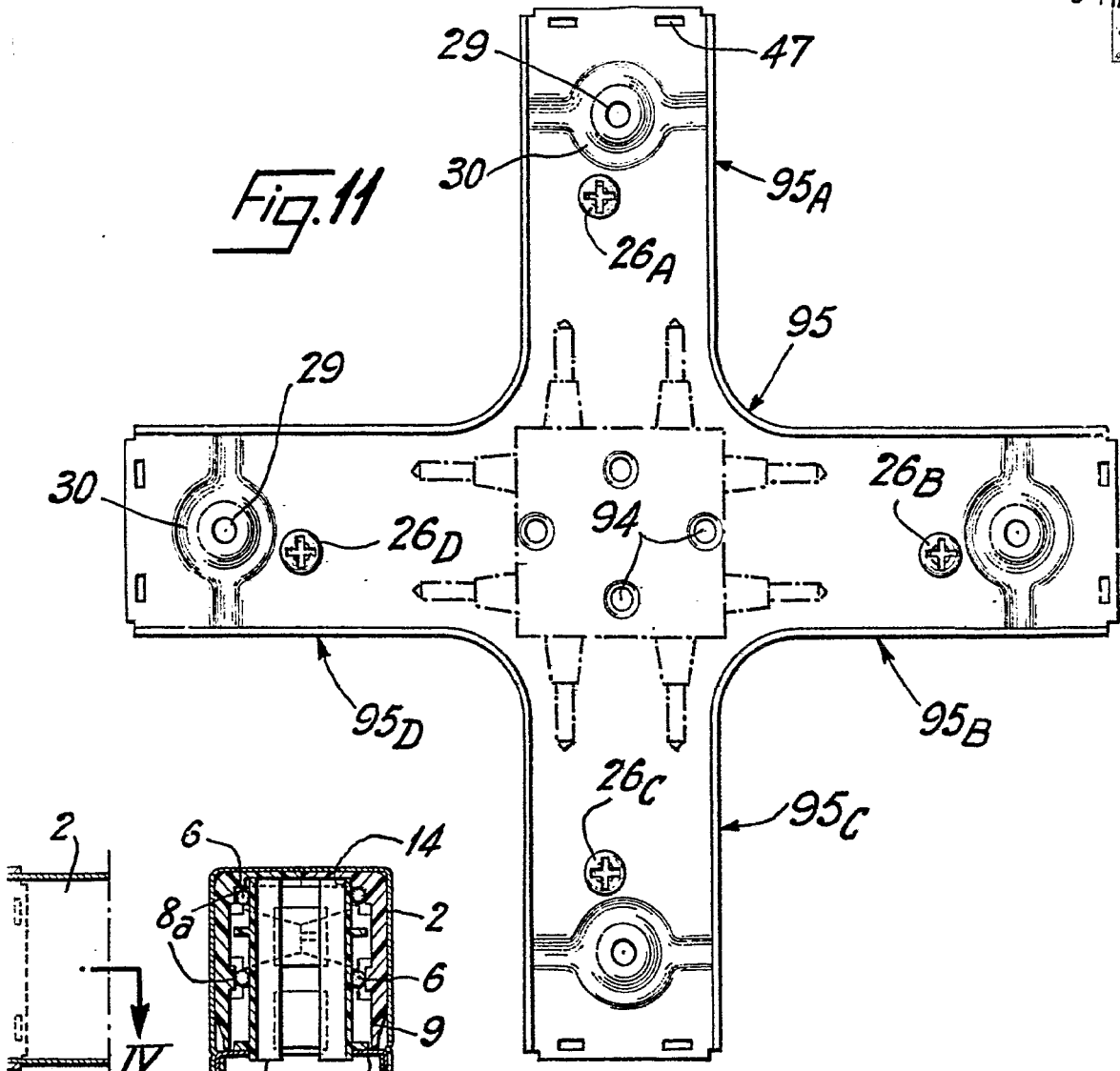


Fig. 11

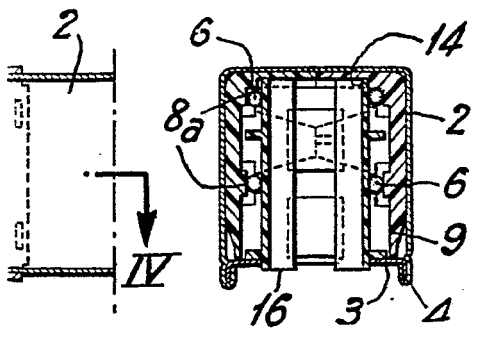
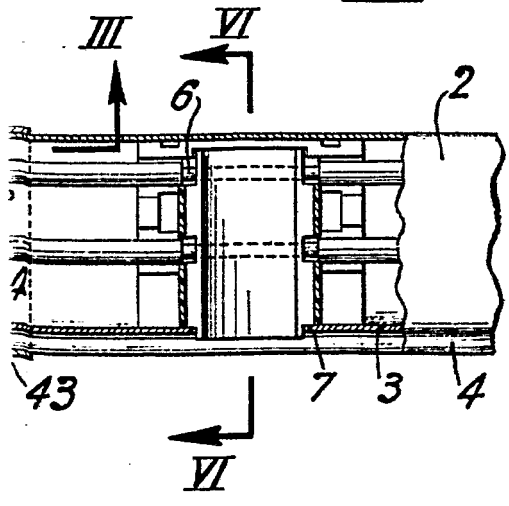


Fig. 6



Alberto de Sordani
Per F. de Sordani

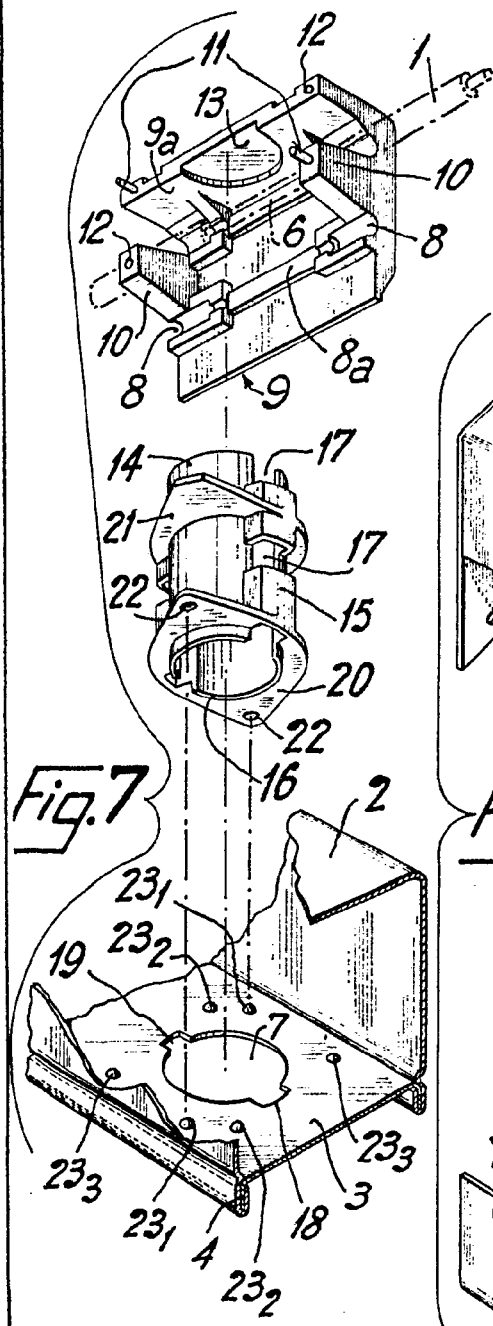


Fig. 7

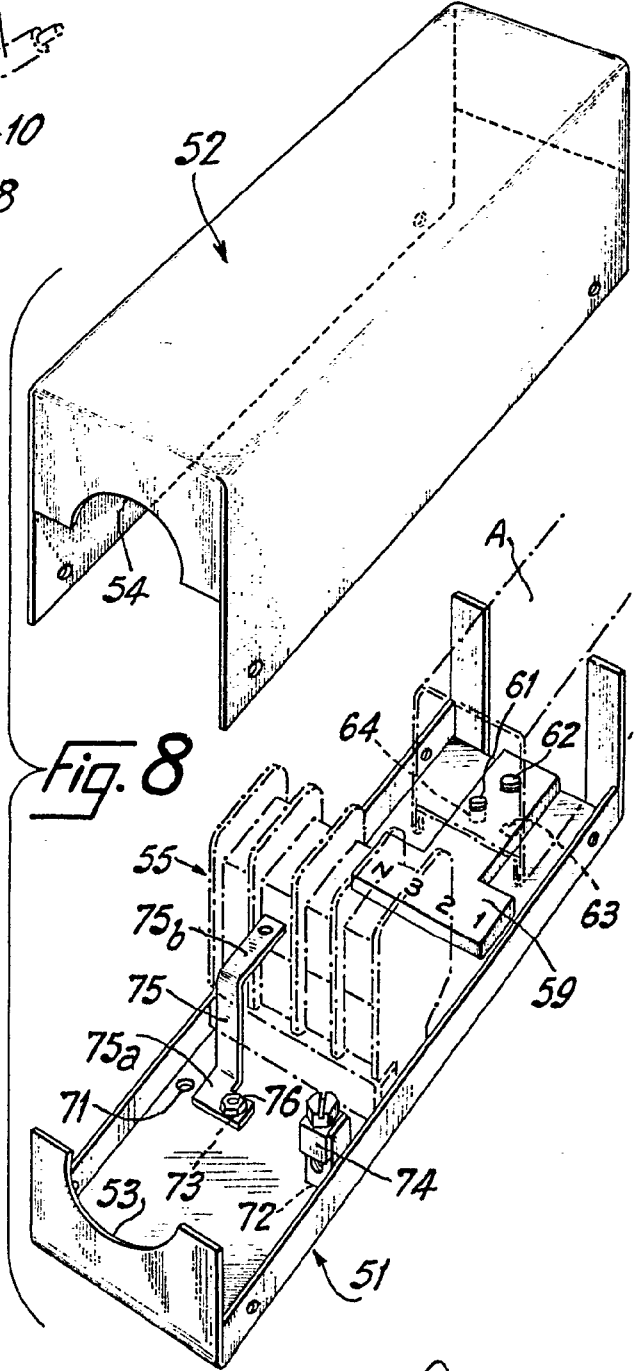


Fig. 8

Arta



Fig. 9

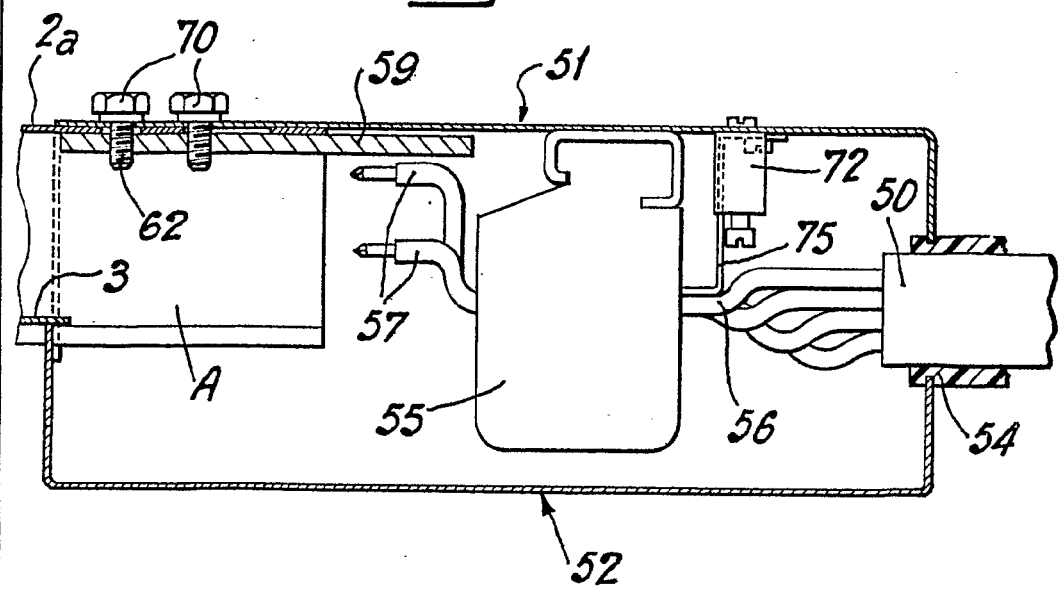


Fig. 18

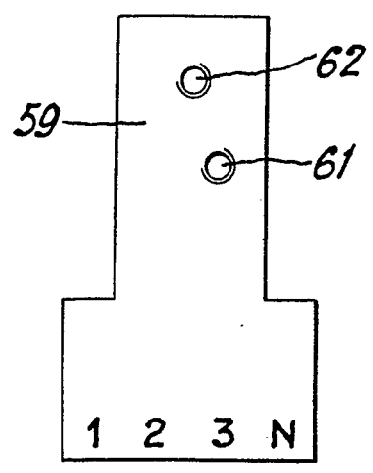
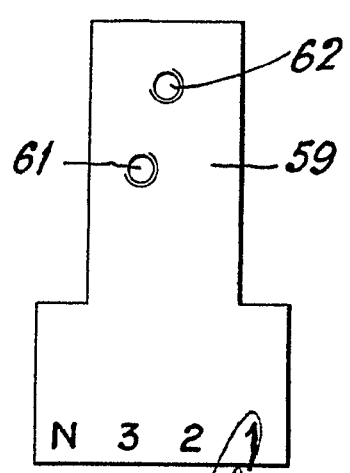


Fig. 19



Arta



Fig. 15

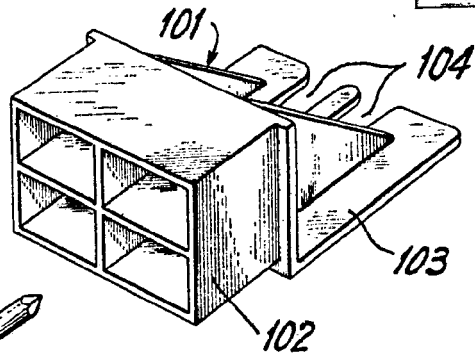
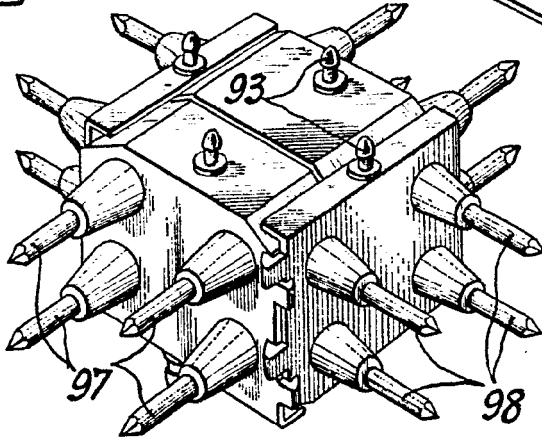


Fig. 16

Fig. 14

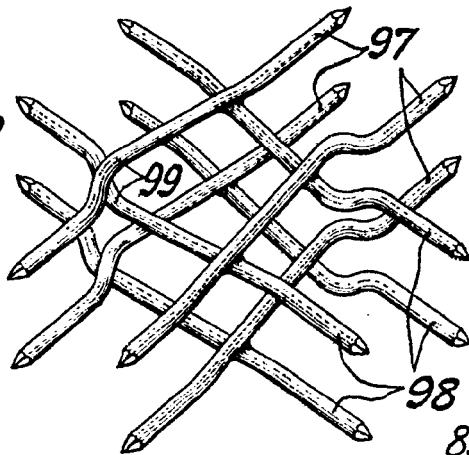


Fig. 12

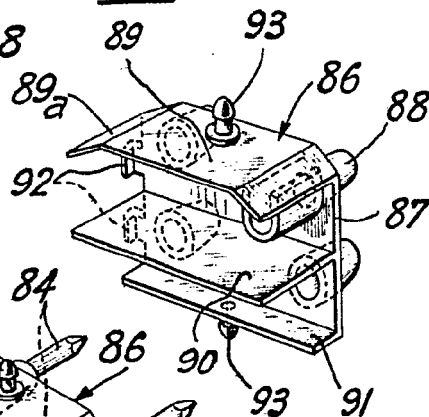
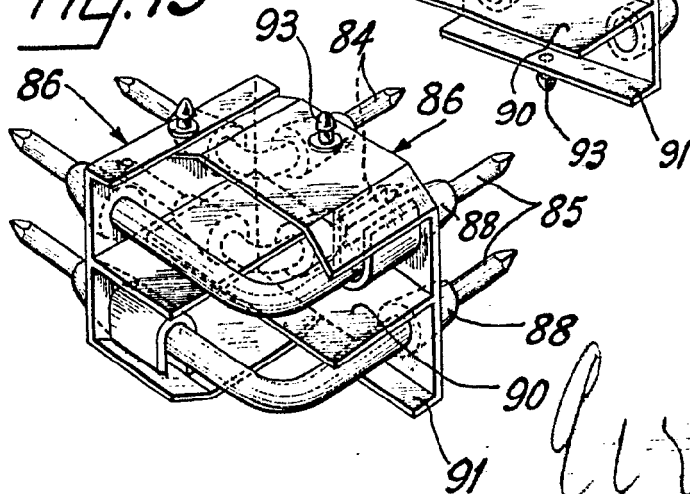


Fig. 13



Carte