

437139

Clas. E03C

MEMORIA DESCRIPTIVA
PARA UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FA-
VOR DE THE CONSUMERS' GAS COMPANY, DE NACIONALIDAD CANADIENSE,
DOMICILIADA EN TORONTO, ONTARIO, CANADA, 19, Toronto Street.

s o b r e :

"INSTALACION UNITARIA DE SERVICIOS PUBLICOS SITUADOS BAJO TIE-
RRA"

5 El presente invento se relaciona con una instalación uni-
taria de servicios públicos situados bajo tierra que permitirá
disponer de la presencia de una pluralidad de conductos para
servicios públicos que quedarán guardando una proporción sus-
tancialmente paralela, espaciados y enterrados en un foso ais-
lado a lo largo del arcén de una carretera y, que cuando se
construyen en un tamaño algo menor permitirán, asimismo, que
las conducciones de los servicios públicos se bifurquen y se
puedan conducir desde las líneas de suministro de la carrete-
ra poniéndoles al servicio del consumidor, al propio tiempo
10 que quedaran mantenidos en el espacio deseado y en relación pa-

ralela, así como haciendo posible que se puedan enterrar todos los conductos citados en un foso aislado.

Hasta ahora, los servicios públicos de electricidad, de gas, de teléfono y otros han funcionado, de manera tradicional los unos con independencia de los otros. Cada servicio público ha sido responsable de proporcionar su propia línea de suministro, por ejemplo, a lo largo de una carretera al servicio de construcciones residenciales y ha sido responsable, también, de desviar aquella línea de suministro y de proporcionar una conducción desde la citada línea de suministro hasta las instalaciones del consumidor. En el pasado ha existido poca cooperación entre los diversos servicios públicos con el resultado de que el coste de la prestación del servicio al consumidor resultaba sustancialmente más elevada que lo que hubiese sido el caso si los servicios públicos hubieran combinado sus operaciones y hubiesen proporcionado sus conducciones en un "envase" que les hubiera permitido que la totalidad de ellos fuesen enterrados de manera simultánea durante una sola operación de aislamiento de los fosos.

Hubiese sido necesario, por supuesto, que los servicios públicos hubieran reservado la capacidad suficiente para suministrar sus propias conducciones con independencia de las demás y para haber establecido o abierto conexiones a los mismos sin haber interferido con las conexiones a las conducciones que hubieran proporcionado los otros servicios públicos.

El presente invento pone a disposición de los usuarios una instalación unitaria de servicios públicos situados bajo tierra y ésta queda aclarada con los dibujos que se acompañan en los cuales los números iguales de referencia denotan partes equivalentes en las diversas vistas y en los cuales:

La Figura 1 es un diagrama esquemático que destaca la manera mediante la cual la instalación de suministro de servicios públicos puede ser enterrada a lo largo del arcén de una carretera y el modo como puede ser desviada para suministrar un servicio a un consumidor.

La Figura 2 es una vista detallada en perspectiva de la instalación de suministro de servicios públicos en la Figura 1, y

La Figura 3 es una vista aumentada y detallada también en perspectiva de la parte de la instalación de suministro de servicios públicos indicada por el círculo A en la Figura 1.

Haciendo referencia a la Figura 1, se ve una carretera típica construida para el servicio de una casa de campo residencial 10, la cual habitualmente va provista de un arcén de propiedad municipal o de un situado dentro del cual los servicios públicos pueden enterrar los conductos con los cuales se sirve al público.

En el momento presente es necesario que la anchura de este situado con arcén en la carretera constituya un núcleo sustancial, toda vez que es práctica admitida que cada servicio público debe excavar, de manera independiente, su propio foso, debe enterrar su propia conducción y asumir la responsabilidad únicamente de su propio conducto así como de la zanja que le contiene. A tenor de lo dicho, el situado debe ser lo suficientemente ancho para permitir que todos los servicios públicos que materializan suministros al público se puedan enterrar el uno con respecto al otro. Aún más, las ordenanzas municipales requieren que determinados servicios públicos mantengan entre sus conducciones un espacio mínimo al uno con relación al otro y aunque este sea mínimo, por lo general, resulta mucho más pequeño que el espacio que, de hecho, se da en la práctica cuando los conductos se entierran en zanjas separadas.

En cualquier caso, en la Figura 1 se representa de forma destacada un foso aislado 11, en el cual se entierra la instalación de suministro de los servicios públicos 12 del presente invento. Se representa una construcción residencial típica que queda abastecida por una instalación aislada de suministro de servicios públicos 12a, que también es enterrada en un foso aislado 14.

Volviendo ahora a la Figura 2, la propia instalación de

servicios se representa de una manera mucho mas de tallada. La instalación suministro de servicios comprende una faja inferior, prolongada y relativamente flexible 15, de material plástico y una faja superior prolongada y relativamente flexible 16, superpuesta sobre la instalación. Una pluralidad de conducciones prolongadas 17, 18, 19 y 20 descansan en una relación paralela pero espaciada entre las fajas o bandas y son mantenidas en su relación paralela y espaciada por la presencia de las citadas fajas inferior y superior 15 y 16 que quedan aseguradas conjuntamente sobre ambos lados de la conducción. Como se pueda ver de modo claro observando la Figura 2, las fajas 15 y 16 quedan aseguradas conjuntamente por cualquier medio adecuado tal como un ligamento adhesivo y disolvente al mismo tiempo o por una ligazón que actúe por acción del calor de modo tal que abarque herméticamente y que ajuste con firmeza cada una de la pluralidad de las conducciones que descansan entre ellas. De modo alternativo, como se representa en la Figura 3, las fajas superior e inferior 15 y 16 pueden llegar a conformar, en efecto, una faja aislada de doble anchura doblada de forma longitudinal alrededor de uno de los conductos aislados.

En la incorporación destacada en la Figura 2, el conducto 17, se puede convertir de manera conveniente en un tubo adecuado para suministrar un combustible de gas; el conducto 18 queda representado a la manera de un cable coaxial idóneo para poder proporcionar señales de televisión; el conducto 19 constituye una transmisión eléctrica de la Clase que se viene utilizando por una compañía de teléfonos y el conducto 20 es también una conducción de electricidad de clase utilizada para abastecer de energía eléctrica a un consumidor.

La instalación de suministro de servicios públicos se destaca en la Figura 2, posee un número de características y de ventajas que quedarán expuestas a continuación de un modo específico. Los servicios públicos bajo tierra de la clase que se utilizan para el servicio doméstico de los consumidores de

edificaciones residenciales tienen que cumplir determinadas ordenanzas municipales que requieran, por ejemplo, que una conducción enterrada no se pueda aproximar en su yacimiento mas allá de una distancia prescrita en relación con otro conducto que también esté enterrado. Algunos preceptos disponen que un conducto para suministrar gas natural no se puede dejar descansar de modo que se aproxime mas de 2 pulgadas a cualquier otra conducción. En la forma referida del presente invento, la anchura de la faja que se destaca en la Figura 2, será de características tales que permita asegurar que la conducción de gas 17 mantiene el espacio requerido a contar de la próxima conducción adyacente y que garantice asimismo la existencia de un espacio igual y sustancialmente paralelo entre todas las conducciones situadas en el interior de la faja de acuerdo con las ordenanzas vigentes en el municipio o con los reglamentos de otro rango.

Puesto que se puede ocasionar algún daño a los conductos en el caso en que la excavación tenga lugar en el sitio en el que la instalación ha sido enterrada, se propone que, en la incorporación que se considera preferible, la faja inferior prolongada y relativamente flexible 15 se construya de un color vivo que facilite la señal de presencia, tal y como el amarillo o el anaranjado de modo y manera que hagan que la instalación se manifieste inmediatamente de forma visible para el caso de que sea descubierta o que sea encontrada en la excavación. Aún más, en la incorporación preferida, la faja superior prolongada y relativamente flexible 16 se fabrica con un material transparente. Esto proporciona dos ventajas. En primer lugar, asegura que el color vivo que facilita la señal de presencia de la faja inferior se hace visible a través de la misma, y, en segundo lugar, permite que la identidad de la conducción que yace entre las fajas pueda quedar rápidamente descubierta, toda vez que será visible a través de la faja transparente.

La incorporación preferida proporciona el conducto para

combustible de gas 17 y el conducto para la energía eléctrica 20 a lo largo de los bordes marginales de la instalación de abastecimiento de servicios públicos como queda aclarado en la Figura 2. Estos dos conductos son los mas consistentes y los mas duros entre los conductos que con probabilidad se pueden encontrar en una instalación de servicios de esta clase y situándoles a lo largo de los bordes marginales de la faja, la integridad física de la instalación de servicios queda mejorada. Ellos proporcionan una salvaguardia adecuada contra el retorcimiento y el trenzado.

Se puede conseguir un considerable número de ventajas adicionales mediante la combinación de una pluralidad de conducciones para servicios públicos en una misma instalación aislada de esta clase. En primer lugar, el coste de los servicios de todos los suministros públicos a disposición del consumidor comprendidos dentro de la faja de abastecimiento queda sustancialmente reducido en virtud del hecho de que para suministrar los servicios públicos al consumidor resulta suficiente realizar las obras necesarias para obtener una fosa aislada y unas operaciones de enterramiento así como una sola inspección. La actual triplicación del foso, enterramiento e inspección queda superada.

Toda vez que los servicios públicos quedan agrupados en forma relativamente cerrada en un "envase" aislado como consecuencia de la actual faja de suministros se necesita una cantidad de terreno considerablemente menor para enterrar las instalaciones de abastecimiento y, en gran escala, los ahorros solo por este concepto pueden ser sustanciales.

Una ventaja adicional surge del hecho de que es posible lograr una economía cuando se utilizan materiales de plástico cuando se trata de tubo o del conducto para combustible de gas en armonía con el concepto de faja de suministro del presente invento. En nuestros días, cuando se utiliza un material de plástico como tubo o como conducto para un combustible de gas, tal y como puede ser el gas natural, es necesario enterrar jun

to con el tubo de plástico un cable eléctrico de 14ga, que actua-
rá como un "localizador" en relación con los instrumentos em-
pleados por el servicio público para localizar su conducción
enterrada. Los tubos metálicos son rápidamente localizados des-
de la superficie, cuando se entierran en el subsuelo con la
ayuda de dispositivos eléctricos que son bien conocidos dentro
de la técnica que se emplea a estos fines. Sin embargo, un tu-
bo de plástico no reacciona ante la presencia de estos instru-
mentos y no se puede llegar a localizar a no ser que se deje
depositado a lo largo de su costado un "localizador" tal y co-
mo puede ser un cable eléctrico. En el caso presente, induda-
blemente, servirá como un "localizador" para el tubo de plás-
tico 17, uno o mas de los conductos 18, 19, o 20, además de
prestar su servicio a su propia función primaria. y lo que es
más, la concentración comparativa de los conductos 18, 19 y 20
hará en cierto modo que sea mas sencillo localizarlos de lo
que acontece en el caso en el que están enterrados por separa-
do en sus propias fosas individualizadas.

Como ya ha sido mencionado con anterioridad, la faja de
suministros de servicios públicos del presente invento, induda-
blemente es susceptible de ser construída en una amplia va-
riedad de tamaños. Ciertamente, la faja de abastecimiento 12
que descansa en el foso 11 como queda aclarado en la figura 1
es de un tamaño sustancialmente mayor que la banda 12a que des-
cansa en el foso 14.

Volviendo a la Figura 3, la parte contenida dentro de la
circunferencia A en la Figura 1 queda destacada un poco con ma-
yor detalle. Cuando la faja de abastecimiento principal 12 pa-
sa, por ejemplo, a la edificación residencial 13 y tiene que
ser desviada para suministrar los servicios públicos a esta
residencia, las fajas superior e inferior 15 y 16 se pueden
colocar repetidas como en 21 y 22, de tal manera que dejen al
descubierto las conducciones que descansan entre ellas. Las
conducciones que quedan al descubierto 17, 18 19 y 20 pueden
entonces ser dotadas de piezas adecuadas de unión de tubos si-

tuadas bajo tierra tal como la que queda esquemáticamente destacada en 23 por medio de las cuales el conducto 17a (una parte de la faja 12a) puede quedar conectado al conducto 17 (un componente de la faja principal 12). Con el fin de asegurar el distanciamiento mas adecuado de las conducciones, el brazo 24 de la pieza de unión de tubos en forma de codo 25 que se extiende en dirección ascendente desde la pieza de unión 23, tendrá que ser de una longitud tal que permita asegurar el distanciamiento mas adecuado de los conductos tanto en los planos horizontal como vertical. Piezas similares de unión de tubos situadas bajo tierra deberán ser, por supuesto, aplicadas de manera adecuada a las conducciones 18, 19 y 20 o a aquellas de estas conducciones que sean necesarias para suministrar los servicios que el consumidor desea adquirir. Si, por ejemplo, el consumidor no desea conectar su residencia al conducto 18 de la clase que se viene empleando para proporcionar señales de televisión, entonces el conducto 18a de la faja 12a simplemente deberá ser cubierto en ambos extremos y permanecer desconectado tanto en el foso 11 como en la residencia 13. Este conducto dotado de tapa se puede utilizar, por supuesto, en cualquier fecha posterior sin que haya necesidad de que se excave una nueva zanja para acomodarle.

Aún mas, aunque la faja de servicio principal 12 y la faja del consumidor 12a tengan que quedar depositadas en el foso y enterradas todo ello en una operación aislada, no es necesario que las conexiones de todos los servicios públicos sean hechas al mismo tiempo. La disposición de la figura 3 deja expuesto con claridad que la conexión para el combustible de gas se puede hacer sin interferir con o sin producir ningún efecto sobre la presencia o ausencia de las restantes piezas de unión de los tubos que permiten que las otras conducciones sea excavadas y que sus servicios sirvan de abastecimiento a la residencia 13. De manera similar, en el extremo de la faja de la residencia 12a, los conductos individuales se pueden separar desde la instalación y pueden ser dirigidos

al interior de la casa o a otra edificación de la manera que sea mas conveniente.

5 Durante el transcurso de esta descripción y en las reivindicaciones que seguirán a continuación, las fajas superior e inferior 15 y 16 han quedado referenciadas como si fuesen "relativamente flexibles". El grado de "flexibilidad" no es decisivo. No obstante, es importante que la instalación de abastecimiento de servicios públicos como ha quedado descrita a través de la misma sea susceptible de ser entregada en el lugar de la instalación en la forma de rodillo o de carrete para que sea relativamente sencillo manejarla y para que se pueda acomodar por si sola a la curva de nivel un poco desigual del fondo del foso dentro del cual ha de ser instalada. Los entramados 24 que separan las conducciones 17 y 18, 18 y 19 y 19 y 20 habrán de ser lo suficientemente fuertes para que los conductos, en ausencia de fuerzas anormales, queden mantenidos en su relación espaciada y generalmente paralela. Sin embargo, puesto que en consonancia con la mayor parte de las ordenanzas municipales, la instalación debe ser inspeccionada después de su colocación en la zanja pero antes de ser enterrada, los entramados no necesitan ser tan recios como para garantizar que el movimiento relativo entre los conductos resulte imposible. Cualquier situación tal y como un retorcimiento o un doblez en instalación debe ser observada en el momento de la inspección y corregida con anterioridad al enterramiento.

20 La instalación de suministro de servicios públicos descrita dentro de estos términos se estima que ofrecerá ventajas y ahorros significativos cuando se abastezca a los consumidores con servicios tales como el combustible de gas, la energía eléctrica, el teléfono y las señales de televisión y se cree que ofrecerá ventajas por si sola así como ahorros cuando se utilicen los métodos existentes.

NOTA

30 En resumen: la invención recae sobre las siguientes

reivindicaciones:

5 1.- Instalación unitaria de servicios públicos situados bajo tierra que comprende una faja inferior, prolongada, relativamente flexible, una faja superior, prolongada, relativamente flexible superpuesta sobre la faja inferior y una pluralidad de conductos prolongados que descansan en paralelo pero espaciados el uno del otro entre las citadas fajas y que se mantienen en su relación paralela y espaciada mediante las citadas fajas superior e inferior que están aseguradas conjuntamente sobre ambos lados de cada conducción.

10 2.- Instalación unitaria de servicios públicos situados bajo tierra como se reivindica en la reivindicación 1, en la que la faja inferior, prolongada, relativamente flexible es de un color vivo que facilita la señal de presencia y la faja superior, prolongada, relativamente flexible es transparente.

15 3.- Instalación unitaria de servicios públicos situados bajo tierra como se reivindica en la reivindicación 1, en la que las fajas inferior y superior están formadas de una faja aislada doblada longitudinalmente.

20 4.- Instalación unitaria de servicios públicos situados bajo tierra como se reivindica en la reivindicación 1 o en la reivindicación 2, en la que las fajas superior e inferior están aseguradas adhesiva y conjuntamente a lo largo de sus longitudes en ambos lados de cada conducción prolongada.

25 5.- INSTALACION UNITARIA DE SERVICIOS PUBLICOS SITUADOS BAJO TIERRA.

Según se describe en esta memoria que consta de DIEZ HOJAS escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 29 ABR. 1975

J. J. J.

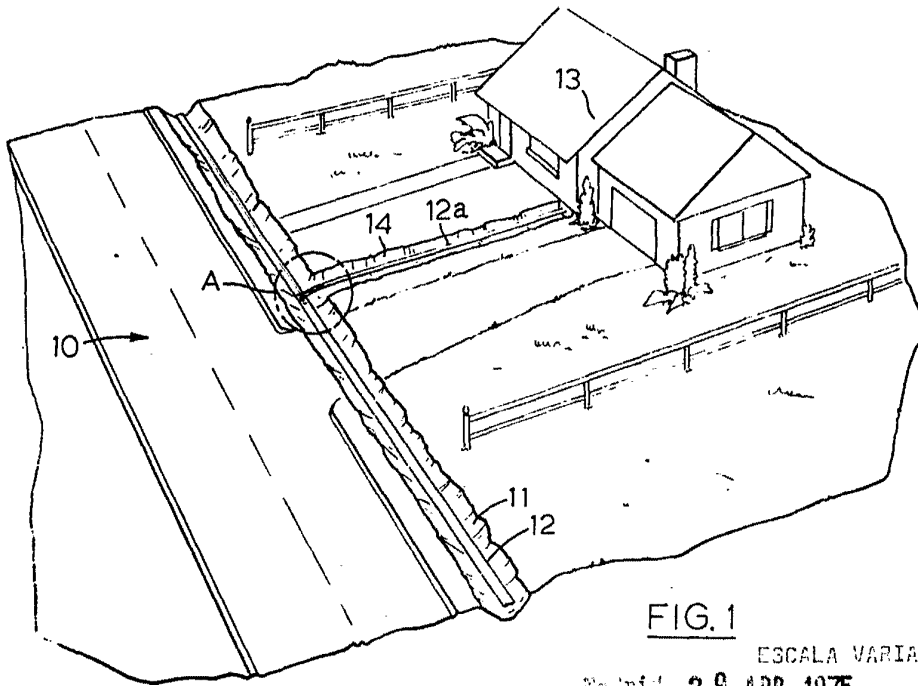


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

Patent 29 ABR. 1975

Handwritten signature

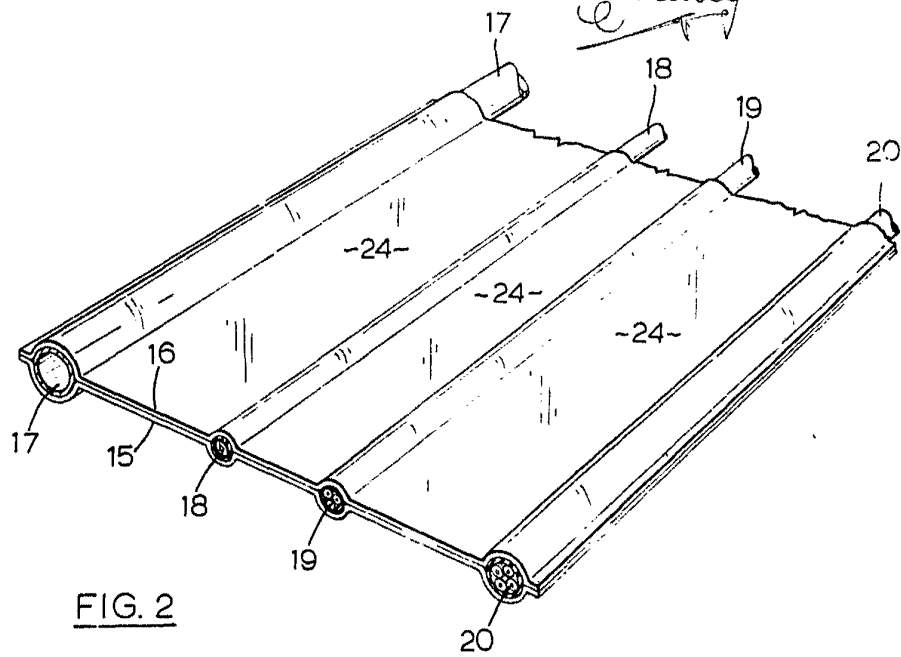


FIG. 2

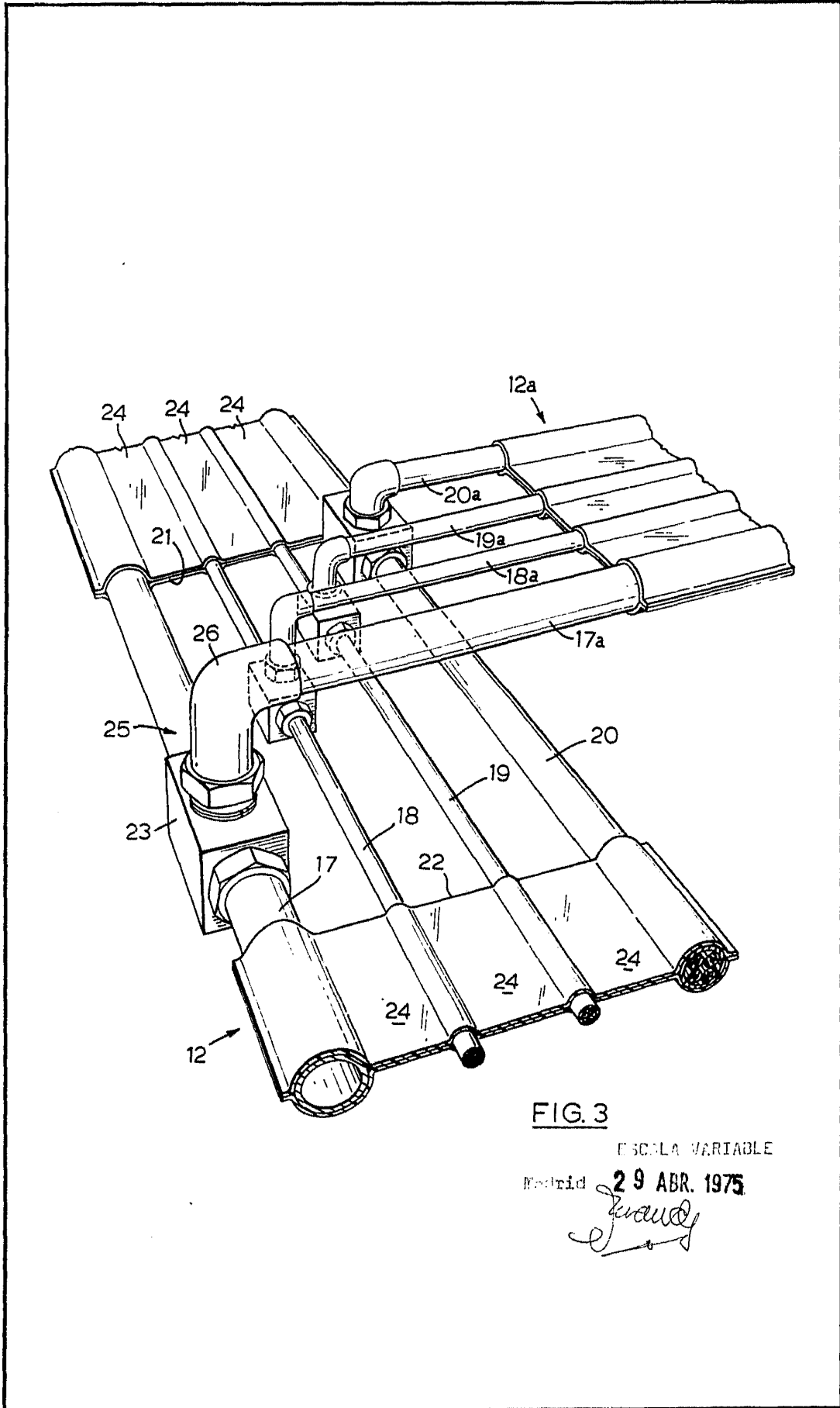


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid 29 ABR. 1975

J. J. J.