

186687



ENE. 1949

186687

MEMORIA DESCRIPTIVA

---

---

Correspondiente a la solicitud de registro de una patente de invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de la razón social AKTIEBOLAGET GUSTAVSBERGS FABRIKER, residente en Gustavsberg (Suecia),-

P O R

" PROCEDIMIENTO DE INSTALACION, EN EDIFICIOS, DE CAÑERIAS DE GAS O DE AGUA, CON PIEZAS TUBULARES DE UNION ".

---

---

186687

- 2 -



19 ENE. 1949

En la construcción de edificios se desea tanto evitar, en lo posible, la mano de obra, como emplear materiales de construcción ya preparados y de económica fabricación. No ha sido posible, hasta ahora, la aplicación de este principio en la instalación de cañerías de gas o de agua, porque las piezas tubulares de unión, en ellos empleadas, no son uniformes y los tubos empalmados por ellas se prolongan en medidas totalmente diferentes. Por ello no podrán estos tubos pedirse ni suministrarse en los largos preparados para la construcción, necesitando, hasta ahora, cortarse en la obra a los largos debidos, según la clase de las piezas tubulares de unión empleadas, ya que no es realizable en la práctica el cálculo previo de las longitudes de los tubos que son precisas para cada pieza tubular de unión. Es, sin embargo, evidente que el repaso de los tubos y de las piezas tubulares de unión, así como la ejecución de este repaso por el corte de los tubos en la obra, supone una pérdida de tiempo importante y es muy costosa por lo tanto.

20 Siguiendo el invento se disminuirán estos inconvenientes, ya que en la instalación de cañerías de gas o de agua, se emplearán piezas tubulares de unión en las cuales la distancia entre el punto de corte de los ejes de los tubos y el extremo interno de cada uno de estos, es igual al producto  $n \cdot A$ , en el cual  $A$  representa una constante de medida normal y  $n$  es un número entero para todos los tubos principales de igual medida, empalmados con piezas tubulares de unión del mismo tamaño.

25 A tal fin, la medida normal  $A$  se elegirá tal que esté en proporción numérica con la medida módulo. Por tanto, si la medida módulo fuese, por ejemplo,  $4'' = 100 \text{ m/m.}$ , la medida normal  $A$  deberá ser un cuarto de esta, es decir  $1'' = 25 \text{ m/m.}$

30 Para simplificar la fabricación, siguiendo el invento, de las piezas tubulares de unión, puede darse al factor  $n$  igual va

186687 - 3 -



ENE. 1949

35 lor para todas las piezas, que sirven para empalmar al principal los tubos de desviación, cuyo diámetro está dentro de un grupo corriente de diámetros. Así, por ejemplo, puede ser el factor  $n$ , para el diámetro de tubo principal hasta  $1'' = 1$ ; desde  $1''$  hasta  $2'' = 2$ ; desde  $2''$  hasta  $3'' = 3$  y desde  $3''$  hasta  $4'' = 4$ .

40 Para simplificar el cálculo de un tubo principal y uno o más tubos de prolongación acoplados en una conducción, se puede, en caso de piezas tubulares de unión que tengan ramas tubulares que sirven para la unión al tubo principal de los de prolongación, hacer igual a la medida normal  $A$  la distancia entre el punto común de corte de los ejes de los tubos empalmados en la  
45 pieza y el extremo interno del tubo de prolongación, o en su lugar, si el diámetro de los tubos de prolongación es menor que el del principal- hacerla igual a  $0$ , con lo que también en el producto  $n.A$ , el factor  $n$  será  $n = 1$  ó  $n = 0$ .

50 La gran ventaja práctica del invento será, sin exageración, cuando se trate de instalar cañerías en una casa de varias plantas. En ella va una conducción formada de un tubo principal y los correspondientes de prolongación para todas las plantas y en esta conducción se empalman en cada planta tubos de bifurcación. La longitud de la conducción a cada planta se mantiene sin más, realizando la instalación según el invento, si se resta el producto  $n.A$  de la altura de la planta. Como la altura de la planta puede generalizarse fácilmente, será posible, mediante el invento, medir las piezas tubulares de unión y fabricar y suministrar tubos principales y derivaciones en largos predeterminados, con los que se abreviará el tiempo de cortado en obra.  
55 Como por ello es también posible, sin más, generalizar los radiadores, retretes, cocinas de gas y grifos de agua, también se podrán fabricar y suministrar en longitudes determinadas los tubos de desviación. Además, siguiendo el invento se -  
60

186687

- 4 -



ENE. 1949

65 simplificarán también las uniones transversales de las condic-  
ciones, pudiendo en ellas estar todas las desviaciones en una  
línea, de modo que toda la instalación de cañerías de gas o de  
agua de un edificio forma una red adecuadamente coordinada, -  
siendo estas prolongaciones laterales un múltiplo de la medida  
70 normal A.

El invento se aplica también, como es natural, a piezas  
con filete interno o externo.

El invento se aclarará con los adjuntos dibujos. Las Fi-  
guras 1ª a 4ª muestran diferentes formas de realización, según  
75 el invento, de piezas tubulares de unión, mientras las Figs.  
5ª y 6ª, ilustran una instalación de cañerías de gas o de agua,  
siguiendo el invento.

La Fig. 1ª muestra una pieza en cruz para la unión de -  
cuatro tubos iguales de pequeño diámetro, que pueden valer 1",  
80 por ejemplo. La pieza de unión tubular tiene cuatro ramas tubu-  
lares que sirven para empalmar al tubo principal la rama (6),  
estando las laterales (2) destinadas a unir los tubos de des-  
viación, mientras que la rama (5) puede servir para empalme de  
los tubos de prolongación que continuen la conducción. Todas -  
85 las ramas tubulares están provistas de la rosca interna (1). -  
Los ejes de todas las ramas tubulares se cortan en el punto P  
común, en el centro de la pieza, cuya distancia a los puntos S,  
G y F de cada rama tubular, en que determinan los correspondien-  
tes tubos empalmados, es igual a la medida normal A. En este -  
90 caso por consiguiente, en el producto n.A, es el factor n = 1.  
La rama tubular (6) forma un arco de radio R = A, con las dos  
ramas tubulares (2). La pieza de unión tubular corta, por tan-  
to, el eje del tubo de desviación, empalmado en la rama tubu-  
lar (2), en la cantidad P G = A, por encima del extremo del tu-  
95 bo principal empalmado en la rama tubular (6) y corta el extre-  
mo inferior del tubo de desviación en la misma medida P G = A

186687

- 5 -



ENE. 1949

100 a la derecha y a la izquierda del eje del tubo principal, mientras que desde extremo superior del tubo principal hasta el inferior del de prolongación, la distancia es  $FS = A$ . Por tanto la pieza tubular de unión prolonga cada uno de los tubos a ella empalmados en la cantidad  $A$ . La misma regla de medida es también naturalmente válida para cada una sola de las ramas tubulares (6) y (2), pertenecientes a las piezas angulares de unión, como se indica con la línea de rayas (3), así como para  
105 cada una de las ramas tubulares (6) y las dos ramas (2), pertenecientes a la pieza de unión en T, cuya forma da la línea (4).

Debe observarse que tales piezas en cruz, representadas en la Fig. 1ª, totalmente simétricas, son ya conocidas y sirven para unir un tubo principal con uno de prolongación y dos de desviación, cuyos diámetros son iguales al del principal. No obstante, en las instalaciones de cañerías de gas y de agua, resaltan las siguientes dificultades, al principio mencionadas:

115 Primero, estas piezas simétricas en cruz, que están destinadas al empalme con un tubo principal de diámetro dado, — tienen un diámetro diferente según su origen de fabricación; — en segundo lugar, en las piezas en cruz conocidas, la medida  $A$  es diferente para cada diámetro de tubo; tercero, en las conocidas no se encuentra, igualmente, una medida normal  $A$ , común a todas las piezas tubulares, cuando se trata de la unión de  
120 un tubo principal con uno de prolongación o uno de desviación, cuyo diámetro sea menor que el suyo; y en cuarto lugar, se emplean también en cada instalación, no solo piezas en cruz, sino también en T y angulares, cuyas actuales medidas internas son totalmente diferentes que las de las piezas en cruz, y eso  
125 cuando, a veces, se fija el mismo diámetro para el empalme de un tubo principal.

La Fig. 2ª muestra una pieza en cruz para la unión de cuatro tubos iguales, de mayor diámetro que los de la pieza de

186687 - 6 -



ENE. 1949

130 unión de la Fig. 1<sup>a</sup>. Los diámetros de los tubos empalmados a la pieza de unión, según la Fig. 2<sup>a</sup>, podrían ser, por ejemplo 2". En este caso sería la distancia PS ó PG, entre el punto común de corte de los ejes de los tubos, y el extremo interno de los tubos empalmados a las ramas tubulares (6) y (2), mientras la distancia PF, entre el citado punto de corte y el extremo interior del tubo de prolongación empalmado en la rama tubular (5), valdría A. Aquí, por consiguiente, en el producto n.A, el factor  $n = 2$ , para el tubo principal de la rama tubular (6), así como para los tubos de desviación de las ramas tubulares (2) y  $n = 1$  para el de la rama tubular de prolongación (5). La línea de rayas (3), también aquí indica la figura correspondiente a una pieza angular sencilla, cuyo radio de curvatura es  $R = 2A$ , mientras la línea (7) de raya y punto, muestra la forma correspondiente a una pieza de unión en T.

135  
140  
145 En las piezas de unión para tubos principales de mayor diámetro todavía, será el factor  $n = 3$ , o  $n = 4$  para las ramas tubulares correspondientes al tubo principal y a los de desviación, mientras que para la rama del tubo de prolongación permanecerá  $n = 1$  o aún puede hacerse  $n = 0$ .

150 La Fig. 3<sup>a</sup> ilustra una pieza en cruz para el empalme de un tubo principal, dos de desviación y uno de prolongación, de menor diámetro, en la cual la rama tubular (6) que sirve para el empalme del tubo principal y las dos ramas tubulares de unión (2) de los tubos de desviación es el factor  $n = 1$ , mientras que para la rama (5) del tubo de prolongación, valdrá  $n = 0$ . Aquí, por tanto, se prolongará la conducción, en cada pieza tubular de unión, solamente en la medida A, con lo cual aún se simplificará más el cálculo del tubo de prolongación necesario.

155  
160 En la Fig. 4<sup>a</sup>, que representa una vez más la pieza diseñada en la Fig. 3<sup>a</sup>, la línea interrumpida (3) indica, sobre la

186687 - 7 -



ENE. 1949

pieza en cruz, la correspondiente pieza angular y la línea (7) de punto y raya indica la correspondiente pieza en T:

165 La Fig. 5ª ilustra la simplicidad de cálculo, alcanzado mediante el invento, para una instalación de cañerías de gas o de agua. La conducción compuesta de tubos de 2" (8 y 12) y tubos de 1' 5" (16) penetra a través de los pisos (9 - 13 y 11) y de los vanos (10 - 14 y 18), de una casa de varias plantas. La altura de la planta es de 3.000 m/m, la medida normal  $A$  es de 25 m/m y se desea llevar las desviaciones por los vanos. -

170 En el inferior (10) hay una pieza en cruz (11) provista de cuatro ramas tubulares de 2", en el intermedio (14) se encuentra una pieza en cruz (15) con tres ramas tubulares de 2" y una rama tubular de prolongación de 1' 5" y en el más alto (18) hay una pieza en T con una rama tubular de 1' 5" y dos de 1". Como

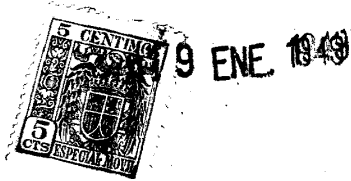
175 para las piezas de unión que sirven para el empalme del tubo principal y de los de desviación de 2" y 1' 5" (8 - 12 y 16) es el factor  $n = 2$ , mientras que para las ramas de prolongación (11 y 15) el factor  $n = 1$  (véase Fig. 2ª). Arroja el largo total de los tubos (12 y 16)  $3.000 \text{ m/m} - 3A = 3.000 - 75 = 2.925$

180 m/m. Podrá realizarse la instalación empleando tubos de esta longitud y, sin ellos, sería preciso fijar en la obra, mediante pruebas, la longitud de los tubos y cortarlos según correspondía.

185 La Fig. 6ª muestra la diferencia entre una instalación efectuada con las usuales piezas de unión y otra realizada según el invento, si en ambos casos se emplean tubos de determinada longitud para la instalación. En el caso representado a la izquierda del dibujo se retienen tanto en proporción las desviaciones, mediante el empalme con las piezas tubulares de

190 unión que prolongan los tubos en diferentes medidas, que en ambas conducciones vendrán a ser de diferente altura y, parcialmente, a quedar fuera del vano. En la instalación representada

186687 - 8 -



195 a la derecha del dibujo, según el invento, resalta al compararlas, la adecuada longitud de las desviaciones, tanto en las proporciones entre sí como con la altura de las plantas.

200 Habiendo descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza del invento, debe hacerse constar que las expresiones escritas anteriormente son susceptibles de modificación de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento.

N O T A

EN RESUMEN: La presente patente de invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

205 1ª:- Procedimiento de instalación, en edificios, de cañerías de gas o de agua, con piezas tubulares de unión entre los tubos principales y los de desviación, que se caracteriza porque en las empleadas piezas de unión la distancia, entre el punto en que se cortan los ejes de los tubos empalmados y el borde interno de éstos, es igual al producto  $n \cdot A$ , en el cual  $A$  es una constante de medida normal y  $n$  es un número entero para todos los tubos principales de igual diámetro, empalmados con piezas tubulares de unión del mismo tamaño.

215 2ª:- PROCEDIMIENTO DE INSTALACION, EN EDIFICIOS, DE CAÑERIAS DE GAS O DE AGUA, CON PIEZAS TUBULARES DE UNION, según reivindicación 1ª, los cuales tienen ramas tubulares para alargar los tubos principales, caracterizándose porque en ellos la distancia entre el punto citado, en que se cortan los ejes de los tubos a ellos empalmados, y el extremo de los tubos de prolongación es igual a  $A$ , o, en caso de que el diámetro de los tubos de prolongación sea menor que el de los tubos principales, es igual a cero.

220 3ª:- PROCEDIMIENTO DE INSTALACION, EN EDIFICIOS, DE CAÑERIAS DE GAS O DE AGUA, CON PIEZAS TUBULARES DE UNION, según

186687

- 9 -



ENE. 1949

225 reivindicaciones anteriores, en las cuales el factor  $n$  es —  
igual para todas las piezas de unión, empalmadas con el tubo  
principal, cuyo diámetro está dentro de un grupo ordinario de  
diámetros.

230 4ª:- PROCEDIMIENTO DE INSTALACION, EN EDIFICIOS, DE CA-  
ÑERIAS DE GAS O DE AGUA, CON PIEZAS TUBULARES DE UNION, según  
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la constante  
medida  $A$  está en proporción numérica con la medida módulo de —  
construcción, representando su valor un cuarto de dicha medida  
módulo.

235 5ª:- PROCEDIMIENTO DE INSTALACION, EN EDIFICIOS, DE CA-  
ÑERIAS DE GAS O DE AGUA, CON PIEZAS TUBULARES DE UNION, según  
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el factor  $n$   
será para diámetros del tubo principal hasta 1" = 1'; desde 1"  
hasta 2" = 2; desde 2" hasta 3" = 3 y desde 3" hasta 4" = 4.

240 6ª:- PROCEDIMIENTO DE INSTALACION, EN EDIFICIOS, DE CA-  
ÑERIAS DE GAS O DE AGUA, CON PIEZAS TUBULARES DE UNION, según  
reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque cuando  
el diámetro del tubo de prolongación es menor que el del tubo  
principal, la distancia entre el citado punto, en que se cor-  
tan los ejes de todos los tubos empalmados, es igual al mismo  
245 producto  $n.A$ .

250 7ª:- PROCEDIMIENTO DE INSTALACION, EN EDIFICIOS, DE CA-  
ÑERIAS DE GAS O DE AGUA, CON PIEZAS TUBULARES DE UNION, según  
reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque en la  
zona tubular que sirve para el empalme de la prolongación del  
tubo principal, la distancia entre el citado punto en que se  
cortan los ejes de todas las ramas tubulares y el punto de la  
rama en que termina el tubo de prolongación, es igual a la —  
constante  $A$ .

255 8ª:- PROCEDIMIENTO DE INSTALACION, EN EDIFICIOS, DE CA-  
ÑERIAS DE GAS O DE AGUA, CON PIEZAS TUBULARES DE UNION, según

186687

- 10 -



19 ENE 1949

260 reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque en las ramas tubulares que sirven para el empalme de los tubos de prolongación de los principales, que son de menor diámetro que el de la rama de empalme del tubo principal, la distancia entre el citado punto de corte de los ejes de todas las ramas tubulares de la pieza de unión y el punto en que termina en la rama el tubo de prolongación es igual a cero.

265 9ª:- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente patente de invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, -----

P O R

\* PROCEDIMIENTO DE INSTALACION, EN EDIFICIOS, DE CAÑERIAS DE GAS O DE AGUA, CON PIEZAS TUBULARES DE UNION \*.

270 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria descriptiva que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

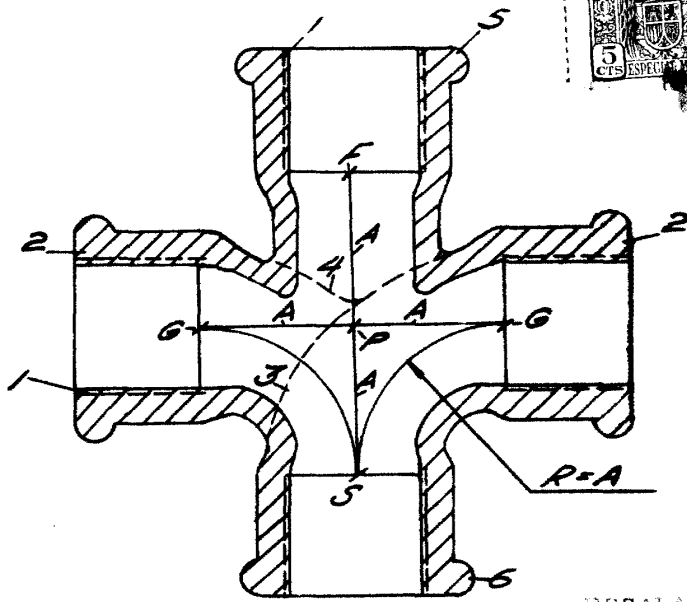
Madrid, 19 ENE. 1949

P. A.,

PEDRO FELIU MARRA  
P. P.

186687

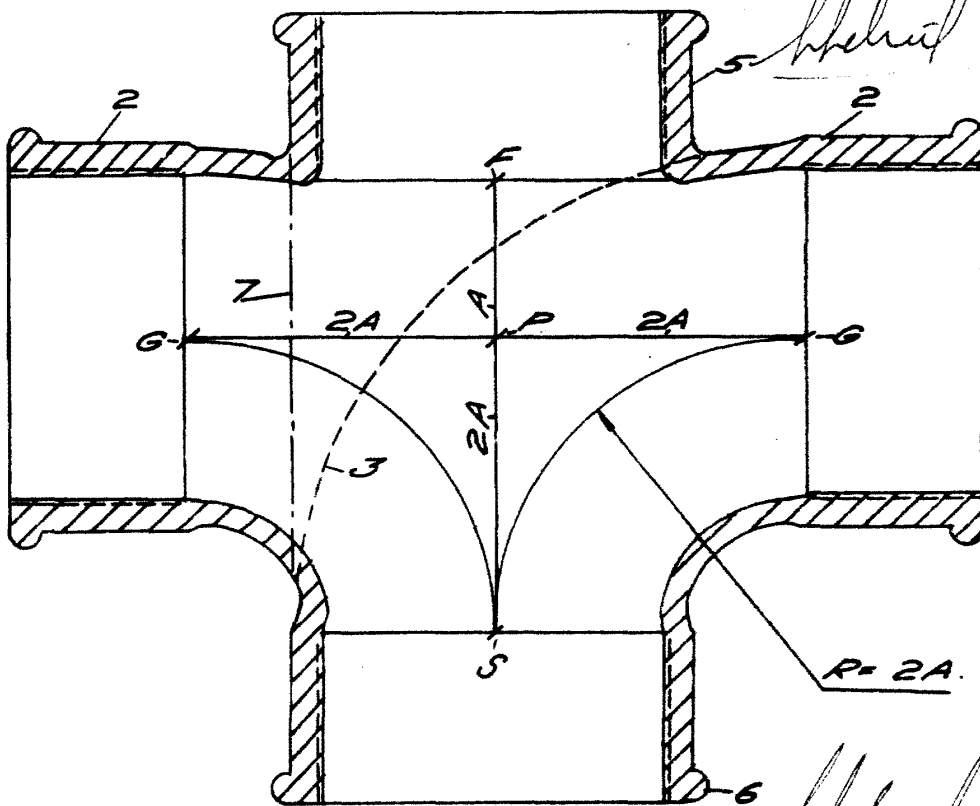
FIG. 1.



ESCALA VARIABLE

Madrid, 19 Enero 1.949.

FIG. 2.



186687



19 FNE 019

FIG. 3.

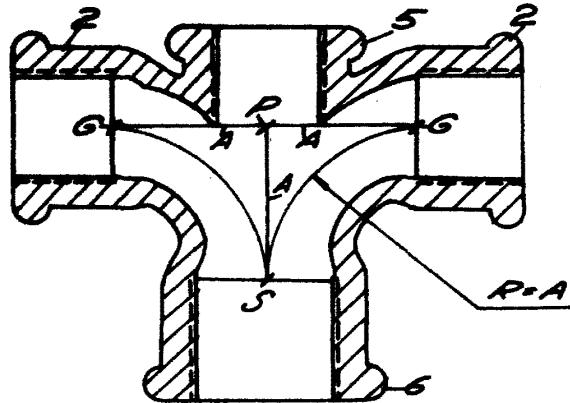
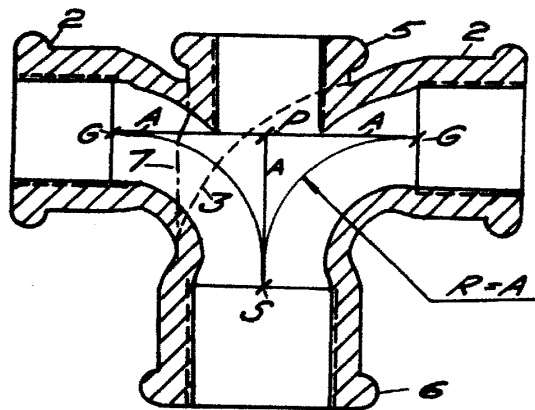


FIG. 4.



ESCALA VARIABLE  
MILIMETROS, 10.000 de 1.000.

T. A.  
*[Handwritten signature]*

186607



19 DE JUNIO

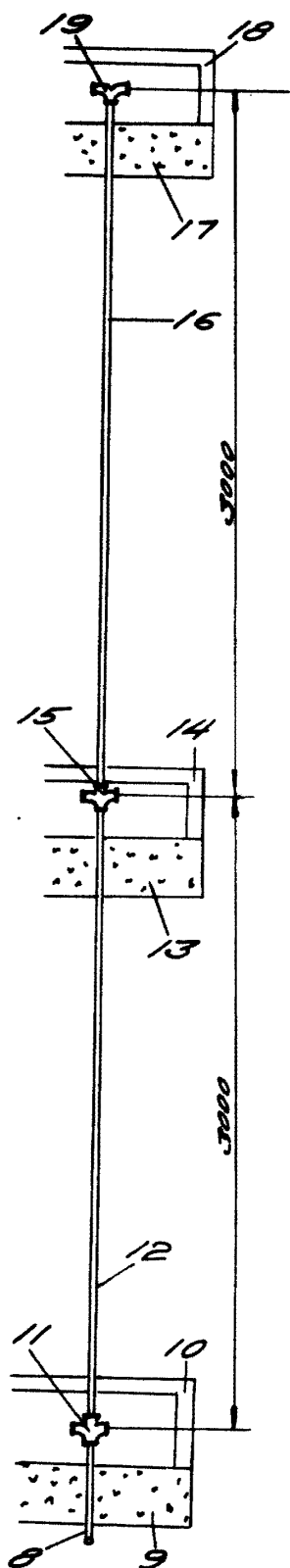


FIG. 5.

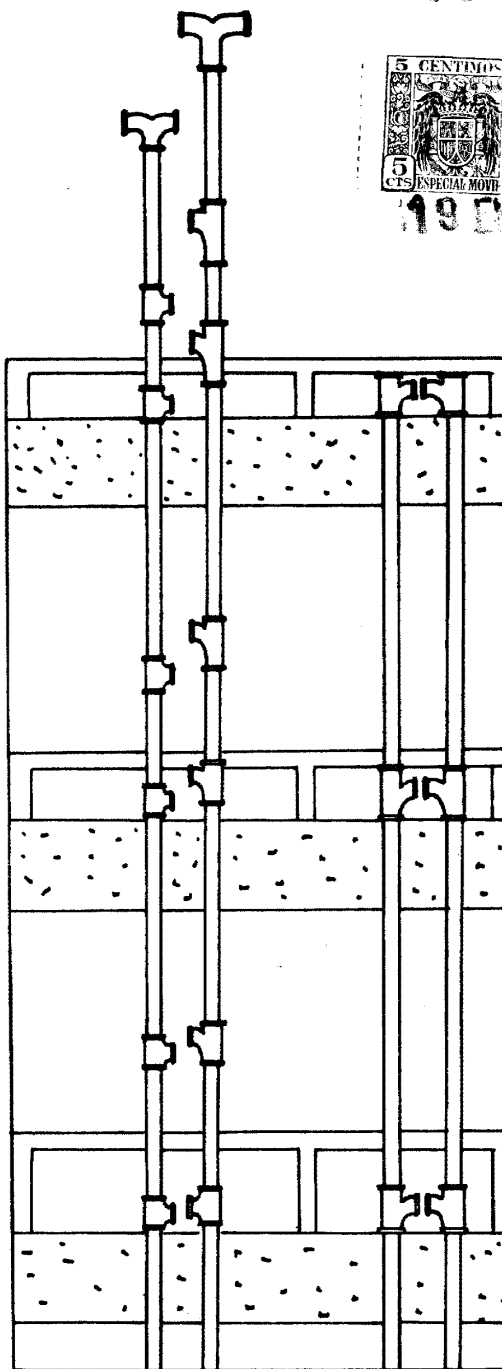


FIG. 6.

ESCALA VARIABLE

Madrid, 19 de Enero de 1940.

P. A.,

*[Handwritten signature]*