



227202  
227202

M E M O R I A        D E S C R I P T I V A  
de una Patente de Invención a nombre de:  
GEORG WEISHEIT, Ingeniero, súbdito alemán  
domiciliado en ESSEN-STADTWALD, Trappen-  
bergstrasse 37 (Alemania); por: "SISTEMA  
PARA LA PLANIFICACION Y APROVECHAMIENTO  
INDUSTRIAL DE ENERGIA DE LOS SERVICIOS EN  
POBLACIONES Y CIUDADES"

=====

La presente patente de invención se refiere a un sistema  
utilizable en la planificación de los servicios inherentes a  
toda población o ciudad, sea cualquiera su extensión o importan-  
cia, encaminado a lograr no solo una ordenada y lógica organi-  
5 zación de tales servicios, sino también el aprovechamiento in-  
dustrial de la energía que, en relación con los mismos, pueda  
producirse y llegar a obtener el máximo rendimiento de los recur-  
sos naturales de la propia localidad, en beneficio de la pobla-  
ción y sus habitantes.

10        En el sistema que nos ocupa, se han tenido en cuenta las  
condiciones que imprescindiblemente debe poseer todo núcleo



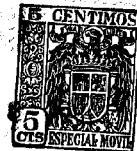
urbano para hallarse a la altura del progreso de nuestra civilización y de la técnica moderna, así como también las diversas circunstancias y problemas que, en cada caso particular, habrán de plantearse, como consecuencia de la mayor o menor abundancia de los recursos naturales propios del lugar en que se halle enclavada la población o ciudad.

El abundante y perfecto abastecimiento de aguas, es premisa indispensable para llevar adelante un proyecto de establecimiento de una ciudad, y así, según veremos más adelante, nuestro sistema define y puntualiza los medios para su obtención, en consonancia con las características de cada lugar, según los casos.

La producción de calor y frío para la climatización de las viviendas es materia que en la actualidad adquiere gran importancia, por cuyo motivo es objeto de una ordenada planificación, mediante el establecimiento de una central térmica adecuada, abordándose en la misma conjuntamente los problemas de aprovechamiento de los yacimientos carboníferos o de combustible más próximos a la ciudad, sea cualquiera su grado de riqueza, y el aprovechamiento para fines industriales de la energía derivada de la citada central térmica.

También queda previsto en este sistema de planificación, la instalación de centros fabriles o explotaciones municipales, que se beneficiaran de la energía y organización del núcleo en que están enclavadas, contribuyendo por su parte, en virtud de los márgenes económicos que aportan, al costeamiento de la instalación y mantenimiento del sistema.

Por último, citaremos la ordenación de los bloques de viviendas, entre los que quedan incluidos los establecimientos comerciales, edificios oficiales y demás construcciones propias



de la ciudad, en la que, naturalmente, se han previsto piscinas o instalaciones deportivas, y depósito de aguas potables.

45 Se caracteriza esencialmente el sistema de que tratamos por planificarse el núcleo urbano enmarcado o dividido en seis apartados fundamentales, a saber: 1) Aprovechamiento de agua a la ciudad. 2) Central térmica. 3) Viviendas. 4) Piscinas e instalaciones deportivas. 5) Instalaciones industriales. 6) Aprovechamiento de aguas residuales.

50 El aprovisionamiento de agua a la ciudad, se establece por la acumulación total de dicho elemento obtenido de fuentes naturales, la extraída de pozos adecuados y, siempre que por su proximidad sea posible, por destilación de las aguas marinas, destilación practicada en la central térmica y que aportará la 55 cantidad que sea necesaria para atender al normal suministro y para mejorar, por mezcla, la calidad de las extraídas de pozo.

La central térmica constituye realmente el corazón de la ciudad, pues su cometido primordial es la producción de calor 60 y frío para la climatización de todas las viviendas, con permanente aprovisionamiento de calefacción y refrigeración de todas las instalaciones anexas. El vapor obtenido en esta central térmica en su función característica, tendrá principal- 65 sima aplicación para obtener energía eléctrica que será aprovechada en beneficio de la totalidad de la maquinaria, dispositivos, aparatos eléctricos y alumbrado. Ello lleva implícito la instalación de una central eléctrica.

En la caldera de la central, se producirán las cantidades 70 necesarias de CO<sub>2</sub> que accionen a las Bombas de Calor que han de emplearse como medio de refrigeración.



Las viviendas estarán dotadas de agua caliente exclusiva-  
mente de la condensación de la estación purificadora del agua  
y de las bombas térmicas, que llegará a las mismas conducida  
a través de tuberías adecuadas. También se utilizará el líquido  
75 refrigerante de las bombas térmicas, el cual se lleva por tu-  
berías al refrigerador del aire, a fin de enfriar y secar el  
aire acondicionándolo para las viviendas, absorbiéndose en forma  
de agua y en cámara apropiada el exceso de líquido. También  
se ha dispuesto una cámara para la recepción de calor, incluso  
80 en verano, si bien en esta época será de acuerdo con la tempera-  
tura requerida en las habitaciones, en las que se realizará la  
climatización mediante canales de aire.

En las instalaciones deportivas, particularmente las pis-  
cinas, se ha previsto la recepción de agua procedente de las  
85 instalaciones de aprovisionamiento y la recepción de calor, el  
cual será suministrado por la instalación de las bombas térmicas.

Las instalaciones industriales se hacen imprescindibles  
para poder realizar una climatización de viviendas de una  
ciudad en forma económica y a precios tolerables, ya que,  
90 merced a su producción, ayudan a soportar los gastos. En el  
sistema de que tratamos, se ha verificado una reunión de los  
talleres y servicios que se relacionan exclusivamente con las  
bombas térmicas de la instalación, tales como fábricas de hielo,  
producción de hielo seco, instalaciones refrigeradoras de muy  
95 baja temperatura, naves refrigeradoras para carne, pescado,  
legumbres y frutas, aprovechamiento de las frutas por conden-  
sación de sus zumos, aprovechamiento de las mismas frutas por  
secado de su zumo con obtención de polvo de frutas y de aceites  
etéreos de las cáscaras de las mismas, por ejemplo de los limo-  
100 nes. También se establece una central lechera, con capacidad



227202

105 para la conservación de la leche y producción de leche seca, y por último diversas y variadas industrias que aporten productos necesarios, como son, fábricas de jabón que utilizan las grasas obtenidas de los propios residuos de la ciudad, fábricas de productos plásticos, de materiales de construcción, de aisladores, y de productos industriales en general.

110 Las aguas residuales producidas en la ciudad, con la única excepción de las provenientes de su propia purificación, las de las calderas y de la obtención de CO<sub>2</sub>, las cuales por su notable contenido de sal son expulsadas con las aguas marinas de salida, se unen con las basuras de las viviendas y una vez trabajado el conjunto por máquinas trituradoras, se llevan mediante tuberías al bloque aprovechador de las mismas. En este bloque, se separan de las basuras todas las partículas de hierro mediante separadores magnéticos, se extraen los elementos grasos y se conducen a la 115 fabricación de jabón, en cuyo proceso se unen los aceites etéreos de las cáscaras de frutas, para fabricar jabones de tocador, y después, todo el agua resultante de deshecho, incluidas las basuras, se somete a un proceso de putrefacción o fermentación, reco- 120 giéndose los gases que se originen en esta fase para su aprovechamiento previa conducción a las calderas, para quemar carbón rico de lastre o impurezas, obteniéndose así calor suficiente para la fusión.

125 El agua fermentada se lleva seguidamente a un estanque de peces donde es aprovechada para el cultivo de algas que, a su vez, serán utilizadas como pienso y como alimento, empleándose el humus de las algas y de los peces para el cultivo del campo. Las aguas purificadas serán utilizadas para riegos, acumulándose después a gran profundidad y por tubos transversales se vuelve a



227202

130 llevar a los pozos de extracción.

Para facilitar la comprensión de cuanto ha quedado expuesto, en el adjunto dibujo, a título de ejemplo y sin alcance limitativo, representamos una forma de ejecución práctica del sistema.

135 La figura única nos muestra un croquis esquematizado de la forma en que quedan planificados los distintos servicios de que venimos tratando.

Fundamentalmente se contemplan los seis apartados constitutivos de la esencialidad del sistema, los cuales en el  
140 dibujo se encuentran enmarcados en grueso trazo negro y que, respectivamente, son: aprovisionamiento de agua (1); central térmica (2); viviendas (3); piscina o instalaciones deportivas (4); instalaciones industriales (5) y aprovechamiento de aguas residuales (6).

145 Por lo que respecta a los apartados o bloques (1) y (2), es decir, al aprovisionamiento de agua y central térmica, observamos que de los pozos (7) se eleva el agua con bombas al depósito de reserva (8) de agua. El agua es llevada luego a la  
150 instalación depuradora (9) donde es destilada pasando después a las calderas (10). Si el agua así obtenida no es suficiente, se pondrá en servicio una tubería alimentadora adicional (11), la cual puede aportar, siempre que ello sea posible, agua procedente del mar, a la instalación depuradora (9), dándosele  
155 entrada a través de los evaporadores. El agua del mar se destila y además de emplearse para alimentar las calderas (10), puede también utilizarse llevándola al depósito (8) de agua potable.

El agua del mar que normalmente presenta como promedio



160 anual una temperatura de 18 a 20° C, se aprovecha en las bombas  
térmicas (12) con los correspondientes evaporadores (13), de  
tal modo que por las tuberías (14) circule agua caliente  
y por las tuberías (15), circule agua fría.

165 El carbón rico en lastre, que llega en dirección de la  
flecha (16), se quema en las calderas (10), las cuales fun-  
cionan como calderas de cámara de fusión, de suerte que por  
la tubería (17) caen escorias fundidas que pueden soplarse en  
lana de piedra en el enclavamiento apropiado (18) o podrán  
convertirse en ladrillos.

170 De los gases de humo que siguen su camino por la cámara  
(19) de separación del CO<sub>2</sub> por lavado, se elimina el ácido  
carbónico y se aprovecha para el servicio de las bombas térmi-  
cas (12) como líquido refrigerante y para la producción de  
hielo seco, conduciéndolo mediante tubería propia al caso, a  
la nave (20) proyectada a tal fin, en el bloque de instalacio-  
175 nes industriales (5). También puede emplearse para el llenado  
de botellas de gas.

Los gases de humos purificados, se escapan al espacio  
a través de la chimenea (21).

180 En la central térmica (2) y en la proximidad de las  
calderas (10), se encuentran las turbinas (22) de la central  
eléctrica, las cuales producen corriente del modo conocido y  
llevan su condensado en circulación a las calderas. El vapor  
de escape se conduce por la tubería (23) a los talleres de  
fabricación del bloque de instalaciones industriales (5).

185 Refiriéndonos a las viviendas, las cuales se hallan repre-  
sentadas en el bloque (3), hemos de observar que se emplea  
agua caliente exclusivamente de la condensación de la estación



purificadora (9) del agua y de las bombas térmicas (12), conducida por las tuberías (14).

190 De las bombas térmicas, se utiliza también el líquido refrigerante, el cual se conduce a través de las tuberías (15) al refrigerador del aire (24) para enfriar y secar el aire, con el fin de acondicionarlo en el interior de las viviendas. El exceso de líquido que pueda contener este aire, es absorbido  
195 en forma de agua en el interior de la cámara (25), mientras que en la cámara (26) inmediata, aun en época de verano, recibe una calefacción a la temperatura requerida en las habitaciones, practicándose la climatización por medio de canales de aire (27).

En este bloque, hemos de señalar también la instalación  
200 de neveras o refrigeradoras (28) y de los trituradores de desperdicios y basuras (29).

En el bloque de instalaciones deportivas (4), contemplamos en el dibujo unicamente la representación de una gran piscina, suficiente para interpretar su inclusión en el sistema. Por las  
205 diversas conducciones que a la misma afluyen observamos su conexión para el suministro de agua procedente de la instalación de abastecimiento (1) y de calor proveniente de las bombas térmicas (12) de la central térmica (2).

Sobre el bloque de instalaciones industriales (5), ya  
210 hemos señalado la nave (20) a la que llega parte del ácido carbónico obtenido de los gases de humo para aplicarse en la producción de hielo seco y la nave (30), a la que mediante la conducción (23), se lleva el vapor de escape procedente de la central térmica para su aprovechamiento en los talleres y explotaciones industriales.  
215

En este bloque, el dibujo nos representa diversas casillas o naves, en las que se asentarán la central lechera, fábricas de bebidas, desecación de frutas y zumos, naves de refrigera-



ción para frutas, legumbres, pescados, carnes, fábrica de hielo  
220 y demás actividades apropiadas.

Por último, en el bloque de aprovechamiento de aguas  
residuales (6), contemplamos el estanque al que afluyen todos  
los desagües, los cuales portan las basuras previamente tritura-  
das. Las aguas purificadas pasan al compartimiento (31) de donde,  
225 mediante bombas, son enviadas para su aprovechamiento en riegos  
de tierras particularmente a los espacios de tierra de regadío,  
(32). La flecha (33), nos muestra la salida de estiércol para su  
utilización como abono.

Lo dicho es fiel reflejo de la invención, la cual deberá  
230 considerarse en su aspecto más amplio, pudiendo ser variables  
todos cuantos detalles accesorios y de distribución no alteren  
la esencialidad del sistema que se reivindica, reservándose el  
solicitante los derechos que le confiere el vigente Estatuto  
de Propiedad Industrial, para obtener los sucesivos Certificados  
235 de Adición por las mejoras y perfeccionamientos que la práctica  
vayan aconsejando.

- . N O T A . -

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Sistema para la planificación y aprovechamiento indus-  
240 trial de energía de los servicios en poblaciones y ciudades,  
caracterizado por establecerse el núcleo urbano enmarcado o divi-  
dido en seis apartados fundamentales, que corresponden a ins-  
talación de aprovisionamiento de agua a la ciudad, central térmica,  
viviendas, piscinas e instalaciones de portivas, instalaciones  
245 industriales y aprovechamiento de aguas residuales; disponiéndose  
para el aprovisionamiento de agua la acumulación total de dicho



elemento obtenido de fuentes naturales, con la extraída de pozos mediante bombas que la elevan a un depósito de reserva de donde es conducida a la instalación depuradora y destilada, pasando a las calderas de la central térmica, estableciéndose para los casos de insuficiencia de suministro por estos medios, en los asentamientos próximos al mar, una tubería alimentadora adicional procedente de éste, dándose entrada a la misma a través de una instalación de evaporadores de la central térmica y destilándose para su posterior paso a la alimentación de las calderas y al depósito de agua potable.

2.- Sistema, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque en las bombas térmicas de la central, con los correspondientes evaporadores, se utiliza agua del mar en su temperatura promedio anual de 18 a 20° C, de suerte que por las tuberías que emergen de las citadas bombas térmicas, circule en disposición pareada, agua caliente y agua fría; habiéndose previsto que las calderas funcionen como calderas de cámara de fusión para quemar carbon rico en lastre, estableciéndose una tubería de descarga de calderas por la que afluyen escorias fundidas que puedan soplarse con lana de piedra o ser utilizadas en la fabricación de ladrillos.

3.- Sistema, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque de los gases de humo que siguen su camino por una cámara de separación de CO<sub>2</sub> por lavado, se elimina el ácido carbónico y se conduce a las bombas térmicas como líquido refrigerante y al bloque de instalaciones industriales para la producción de hielo seco y llenado de botellas de gas, escapándose al espacio, a través de una chimenea, los gases de humo purificado.

4.- Sistema, según lo reivindicado en los puntos anteriores,



caracterizado porque en la central térmica y en la proximidad de las calderas de la misma, se establece la planta de central eléctrica, dotada de turbinas que producen energía y llevan su condensado en circulación a las calderas, practicándose la recogida del vapor de escape, el cual a través de conducciones adecuadas, se lleva a los talleres de fabricación del bloque de instalaciones industriales.

5.- Sistema, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en las viviendas se emplea agua caliente exclusivamente de la condensación de la estación purificadora del agua y de las bombas térmicas, utilizándose de éstas también el líquido refrigerante, conducido mediante tuberías idóneas, al refrigerador de aire del conjunto climatizador de ambiente, en el que se ha previsto una cámara que absorbe en forma de agua el exceso de líquido que pueda contener el aire y una tercera cámara que, aun en verano, recibe calefacción a la temperatura prevista que requieran las viviendas; habiéndose dotado a este bloque de viviendas, de instalaciones de neveras domésticas y aparatos trituradores de basuras, conectados ambos equipos a las conducciones generales del sistema.

6.- Sistema, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por establecerse piscinas e instalaciones deportivas a las que, por diversas conducciones que a las mismas afluyen, se conectan y suministran de agua proveniente de la instalación de aprovisionamiento de agua y del calor obtenido de las bombas de la central térmica.

7.- Sistema, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque las aguas residuales producidas en la ciudad, con la única excepción de las provenientes de su propia purifica-



305 ción, la que procede de las calderas y la de obtención de  
CO<sub>2</sub>, las cuales por su notable contenido de sal serán eliminadas,  
se unen con las basuras previamente trituradas procedentes de  
las viviendas, llevándose mediante tuberías al bloque aprovecha-  
dor de las mismas en el que, por separadores magnéticos, se las  
310 priva de las partículas de hierro que contengan, procediéndose  
a la extracción de grasas así como de los aceites etéreos de  
cáscaras de frutas para su aplicación a la fabricación de ja-  
bones, sometiéndose el agua resultante de deshecho, incluidas  
las basuras, a un proceso de putrefacción o fermentación, en  
315 cuya fase se recogen los gases que se originen para su conduc-  
ción a las calderas y permitir el quemado de carbones ricos en  
lastre o impurezas, vertiéndose seguidamente el agua fermentada  
a un estanque de peces donde se aprovecha para el cultivo de  
algas que, a su vez, se utilizaran para piensos y alimento,  
320 aplicándose el humus de algas y peces en el cultivo de campos  
y el agua purificada para riegos, que una vez acumulada en zonas  
de gran profundidad, mediante tubos transversales, vuelve a  
llenar los pozos de extracción.

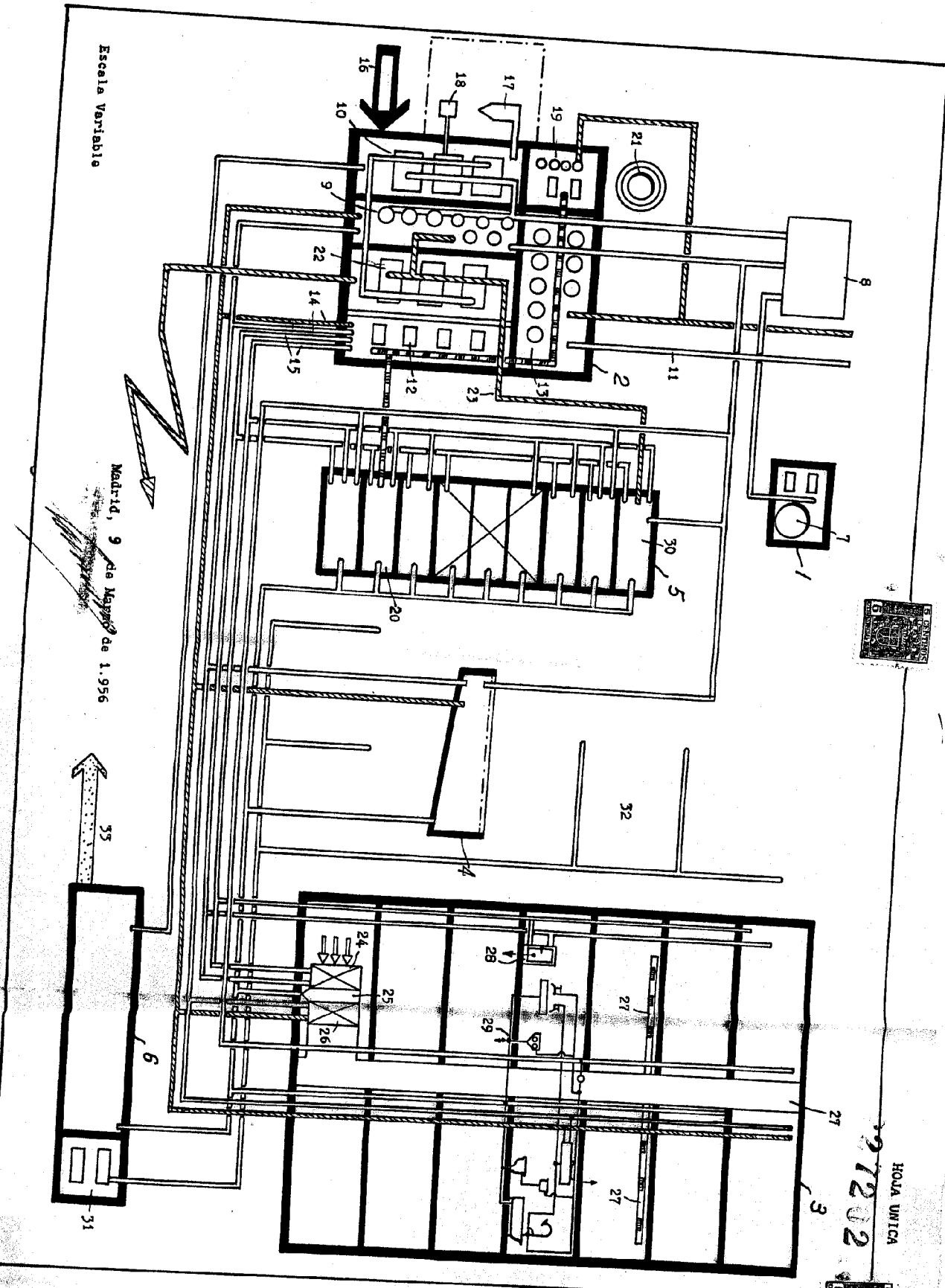
8.- SISTEMA PARA LA PLANIFICACION Y APROVECHAMIENTO INDUS-  
325 TRIAL DE ENERGIA DE LOS SERVICIOS EN POBLACIONES Y CIUDADES.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria  
Descriptiva que consta de doce hojas escritas a máquina por  
una sola cara y sus correspondientes dibujos.

Madrid, 9 de Marzo de 1.956

ANTONIO FERNANDEZ PASCOAL  
P. P.

GEORG WEISHEIT



Escala Variable

Madrid, 9 de Mayo de 1.956



97202

HOLA UNICA

