

262033



1960

262033

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE DON ENRIQUE CANTERA DIESTRO, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESIDENTE EN SANTANDER, General Dávila, 45

s o b r e:

"APARATO PARA LA PRODUCCION DE HIDROGENO Y OXIGENO, POR ELECTROLISIS DEL AGUA, PROVISTO DE CELDAS DE DISOCIACION DEL AGUA DE CONSTITUCION ESPECIAL".-

Con la presente solicitud se trata de proteger un aparato para la producción de hidrógeno y oxígeno, por electrolisis del agua, provisto de celdas de disociación del agua de constitución especial, con el cual se consiguen grandes ventajas
5.- dada la disposición de dichas celdas de disociación, las cuales son de nueva invención.

Para mejor comprensión de la descripción que sigue, se adjuntan dibujos a los cuales se hará constante referencia a lo largo de la misma, siempre a título de ejemplo no limitativo.
10.-

Las Figuras 1ª, 2ª y 3ª muestran tres vistas del aparato,

26203327



dos en alzado (1ª y 3ª) y una en planta (2ª).

La Figura 4ª, representa una vista en alzado por uno de los frentes de una de las celdas de disociación electro-lítica

5.- La Figura 5ª, es una Sección por G-H de la Fig.4ª.

La Figura 6ª, representa una vista superior de la Fig.4ª.

La Figura 7ª, es una vista lateral también de dicha figura 4ª.

10.- La Figura 8ª, es una Sección por A-B de la expresada Fig.4ª.

La Figura 9ª, representa uno de los diafragmas separadores de los gases.

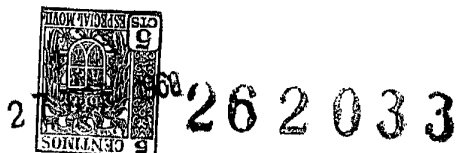
15.- La Figura 10ª, es una sección transversal de la figura anterior a fin de ver su estructura interna, al igual que la Figura 11ª, que lo es en la Sección C-D de la fig.9ª.

Consiste la presente invención en un aparato para la producción de hidrógeno y oxígeno, por electrolisis del agua, provisto de celdas de disociación del agua de constitución especial, caracterizado porque el mismo consta de un número variable de celdas de disociación del agua (a), así como unos diafragmas (b) separadores de gases, intercalados entre cada dos celdas consecutivas. Asimismo consta de las correspondientes tapas y pernos (l-m) para el aprieto del conjunto de celdas, además de unos tubos colectores (e) de gases y degflema-dores; recipientes decantadores (f); enfriadores de oxígeno y de hidrógeno (g); válvulas hidráulicas (h); filtros de lejía (i); aisladores de apoyo de las celdas (k); cuerpo intermedio colector (o) y refrigerador del electrolito; apoyos de las tapas de aprieto y del cuerpo intermedio (p), construido en perfil de doble "T" y tubuladuras de desprendimiento de gases (r).



262033

- El eje longitudinal, representado en la vista en planta (fig.2ª) corresponde a un plano de simetría vertical que divide al conjunto de tubos para desprendimiento de gases (c), tubos para llegada de electrolito (d), decantadores (f), enfriadores de gases (g), válvulas hidráulicas (h), filtros (i), aisladores de apoyo (k) y tubuladuras de desprendimiento en dos partes enteramente simétricas que corresponden, respectivamente, a las zonas de separación del oxígeno y del hidrógeno. El eje transversal representado en la misma vista en planta, también divide el aparato en dos conjuntos simétricos.
- 5.-
- 10.-
- Los elementos citados y de los cuales consta el aparato presentan ventajas de tipo constructivo y también en orden al funcionamiento del aparato, equilibrio de temperaturas y presiones, así como regularidad en el desprendimiento de los gases, llegada a las celdas del electrolito y también seguridad frente al riesgo de explosión a causa de la mezcla de gases procedentes de los compartimentos anódico y catódico, siendo por tanto la disposición expresada totalmente original.
- 15.-
- 20.-
- En las celdas lleva dispuesta una banda de caucho (a') sintético o bien de acero al carbono, según lo exija el tamaño de la celda, estando formada la armadura (b') de la celda en acero o hierro fundido, así como en su parte superior consta de una tubuladura de gas (c') -igual a las del electrolito-, llevando a su vez los electrodos (d') de aceros al cromo-níquel 30/10; soportes de electrodos (e') a los cuales van soldados éstos; pantallas de acero estirado (f') que forman las cámaras de concentración de gases, y una sección (g') de la banda de caucho sintético o de acero.
- 25.-
- 30.-
- La forma constitucional de la armadura de la celda; la forma, posición relativa y colocación de los electrodos, que



- han de estar ligeramente inclinados, a semejanza de los elementos de una persiana metálica entreabierta, con ranuras longitudinales de unos 5m/m; el montaje de los electrodos sobre la armadura o soporte, en forma de cremallera, a la cual
- 5.- irán soldados, constituyen el segundo objeto del presente registro de patente, por su originalidad, con lo cual se consigue una convección perfecta del electrolito y el rápido ascenso de los gases a las cámaras de concentración (f'), aumentando así la riqueza del hidrógeno en la salida del aparato a 99,9%. Esta forma y disposición de los electrodos hace además, que la tensión de descomposición por celda descienda a la cifra de 1,7 voltios a la temperatura de 80°C.
- 10.-

- Los separadores de gases son interpuestos entre cada dos celdas según (b')-Fig. 1ª, 2ª- estando constituidos estos
- 15.- diafragmas separadores por un tejido de amianto puro, yendo bordeados de una banda de caucho sintético, apreciándose en las Figuras 10-11 la estructura interna, donde (h') representa la banda de caucho que sirve de junta de cierre de las celdas y para retener el tejido de amianto, e (i') representa
- 20.- el tejido de éste último material.

- La composición del caucho constituyente de la banda del diafragma es original obedeciendo a la fórmula siguiente:
- buna N, 60%; larex natural, 2%; tolueno, 1,5%; azufre, 12%; fibra de amianto puro, 15%; negro de humo, 7%; estearato cálcico, 2,5%.
- 25.-

El electrolito, que inunda las celdas y las tuberías de alimentación a estas, está constituido por una solución al 30% de hidróxido potásico en agua destilada.

- Si bien la forma de ejecución aquí descritas constituyen
- 30.- aplicación preferente de la presente invención, podrán introducirse modificaciones de forma y de detalle sin que por ello varíe la esencialidad de la misma, la cual se reivindica

en la siguiente



262033

NOTA

En resumen; la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

- 5.- 1ª.-Aparato para la producción de hidrógeno y oxígeno, por electrolisis del agua, provisto de celdas de disociación del agua de constitución especial, caracterizado porque presenta una disposición de conjunto que afecta a los tubos de desprendimiento de gases en las celdas; tubos colectores y degflemadores; decantadores y enfriadores de gases; válvulas hidráulicas; celdas de electrolisis; cuerpo intermedio refrigerador de electrolito; tubos alimentadores de electrolito y filtros del mismo, adoptando tales elementos cualquier sistema generalmente admitido y empleado en los circuitos de
- 10.- gases.
- 15.- 2ª.-Aparato, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el nuevo tipo de celda de electrolisis se denota por su forma constructiva en cuanto a su armadura y por la forma y disposición de los electrodos metálicos en contacto
- 20.- con el electrolito, los cuales han de ser rectangulares, montados en forma de persiana y convenientemente separados de la armadura de la celda, haciendose el montaje sobre cremallera, estando el conjunto de electrodos de ambas caras iguales de la celda, enmarcado por una banda cuadrangular que forma parte integrante de la armadura.
- 25.- 3ª.-Aparato, según las reivs., anteriores, caracterizado porque el diafragma de que consta para electrolisis del agua, está formado merced a la adaptación de un caucho sintético que enmarca el tejido de amianto del mismo, en la parte que
- 30.- ha de hacer junta con dos celdas contiguas.

4ª. APARATO PARA LA PRODUCCION DE HIDROGENO Y OXIGENO,

27



262033

POR ELECTROLISIS DEL AGUA, PROVISTO DE CELDAS DE DISOCIACION DEL AGUA DE CONSTITUCION ESPECIAL."

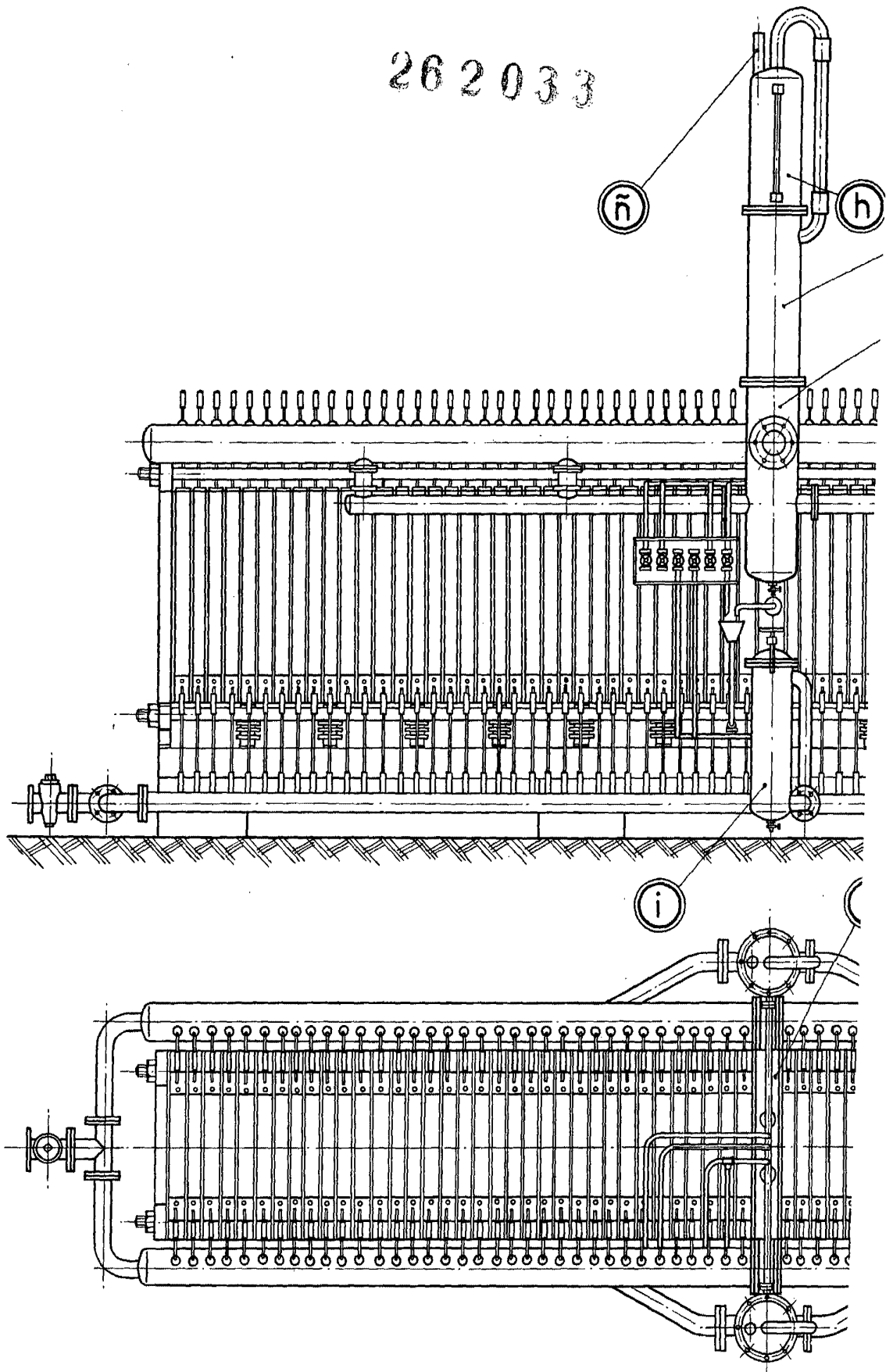
Según se describe en la presente memoria que consta de seis hojas escritas a máquina y dibujos.

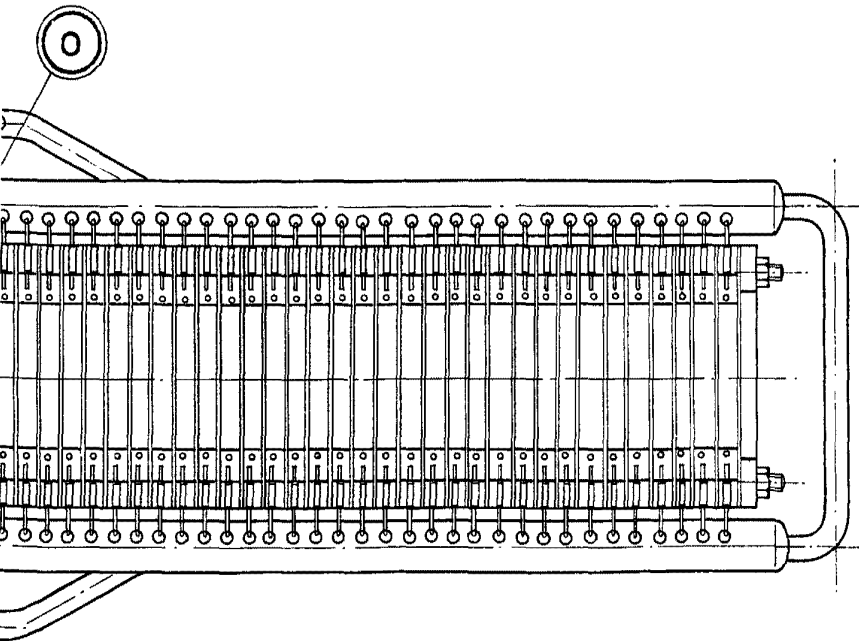
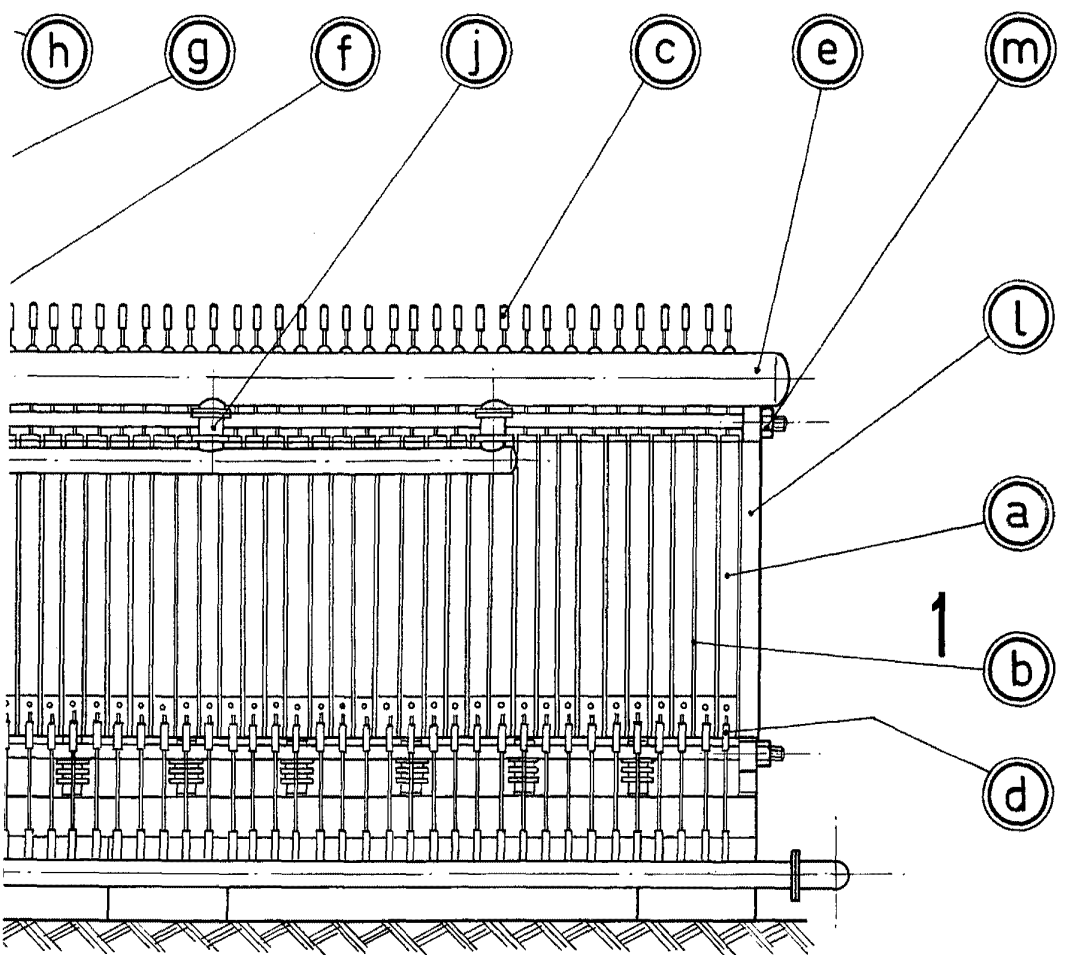
5.-

Madrid, 27 de octubre de 1.960

ENRIQUE CANTERA DIESTRO

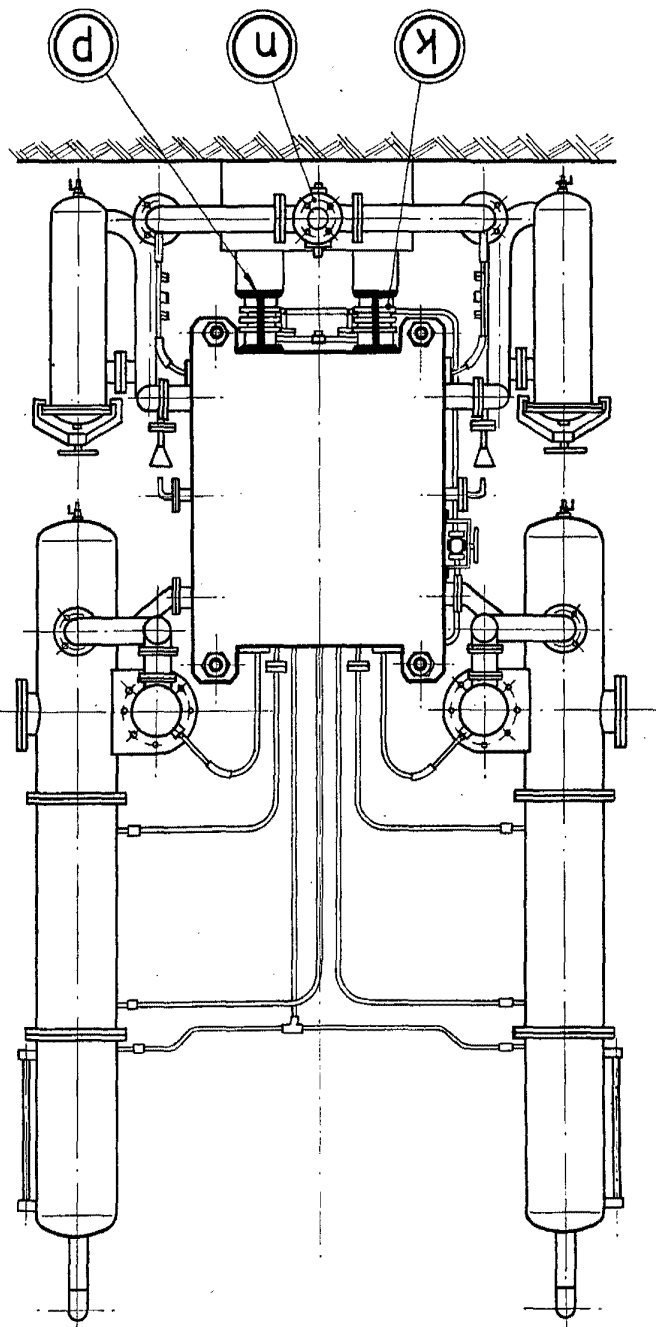
262033





2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 1906



3

262033



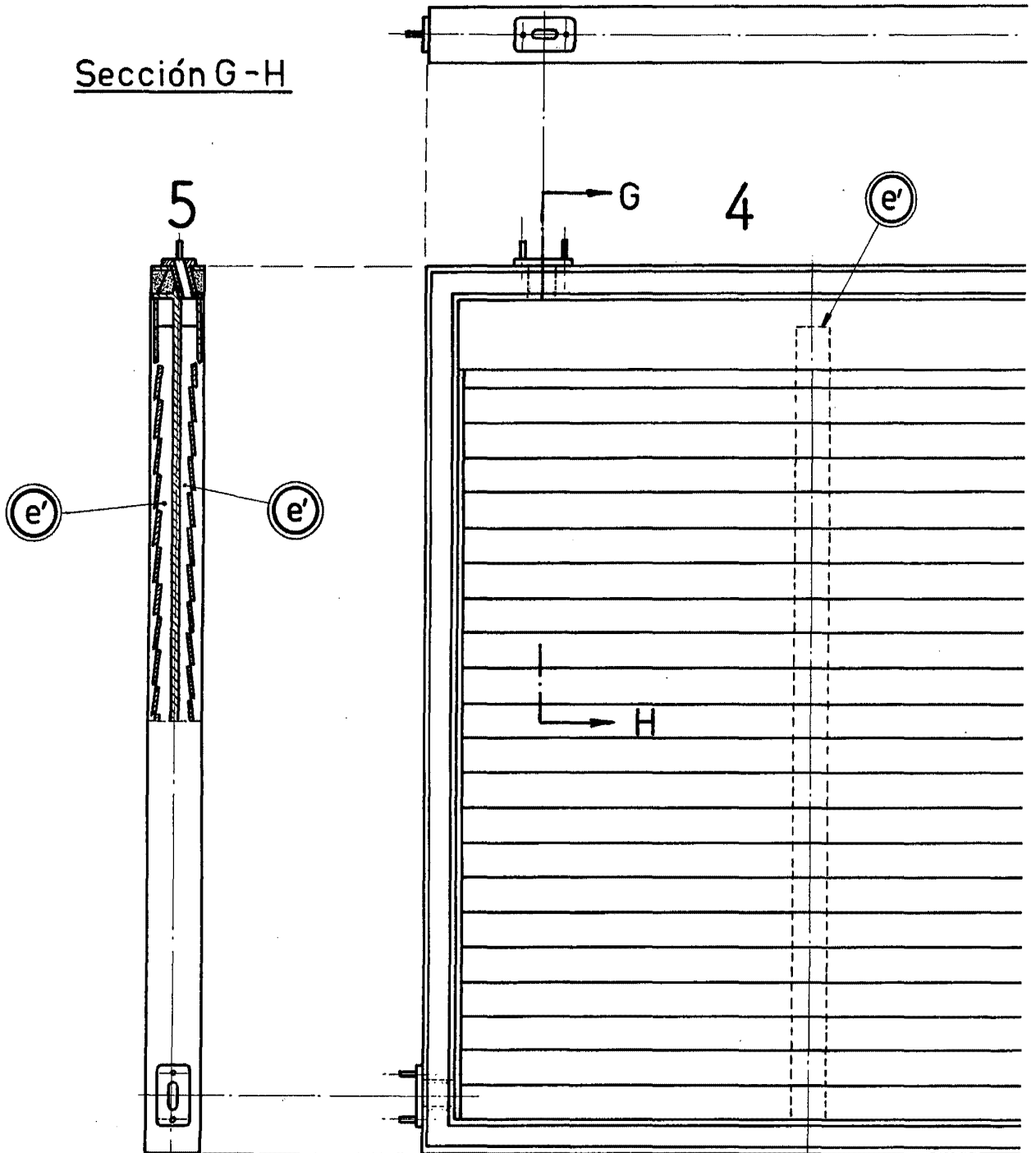
2 HOJ.-1

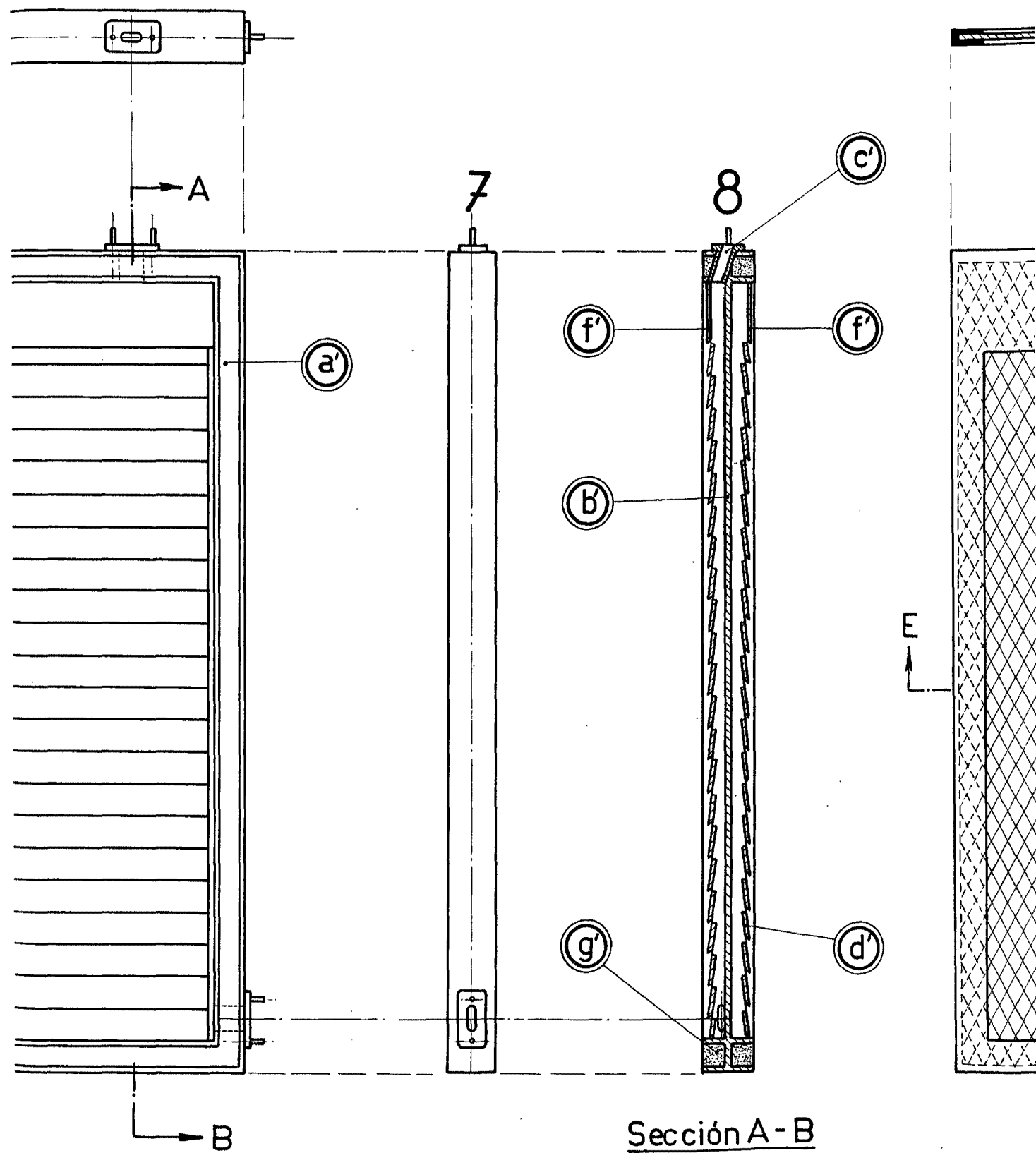
ENRIQUE CANTERA DIESTRO

262033

6

Sección G-H







362833

10

Sección E-F

9

c

11

h

i'

F

D

Sección C-D