

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(10) ES	(11) NUMERO 1 9 5 7 8 2	(10) A 1
(12) FECHA DE PRESENTACION - 7 NOV. 1978		

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO 78 31 806	(32) FECHA 10 de Noviembre de 1.978	(33) PAIS Francia
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL E25B 1/08	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(64) TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN CELDAS DE ELECTROLIZADOR.		
(71) SOLICITANTE (S) ALSTHOM ATLANTIQUE.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
(72) INVENTOR (ES) Pierre BELLE, Jacques POUX.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO		

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en celdas de electrolizador y, más en particular, de un electrolizador del tipo filtro-prensa, tal como un electrolizador de agua. Un electrolizador del tipo filtro-prensa está  
5 constituido por un montaje de numerosas celdas dispuestas en serie las unas con las otras y sujetas en conjunto por tirantes. En cada celda, los elementos activos son ensamblados por piezas denominadas marcos, que tienen como función asegurar principalmente:

10 - el comportamiento mecánico y el aislamiento eléctrico, necesario para la puesta en serie de las celdas que constituyen el módulo de electrólisis,

- la estanquidad de la solución electrolítica entre las cámaras anódicas y catódicas, así como entre estas cámaras  
15 y el exterior, lo que hace que los marcos deban resistir habitualmente a la presión del electrolito.

Para responder a estos imperativos, los marcos de montajes deben estar concebidos al menos en parte de un material elástico ó elasto-plástico, que asegure simultáneamente las funciones mecánicas, de aislamiento eléctrico y de estanquidad. A  
20 estos imperativos, es preciso añadir una resistencia química a la agresividad del líquido electrolítico y de los productos de electrólisis.

Los electrolizadores industriales del tipo filtro-prensa de gran potencia ponen necesariamente en juego la yuxtaposición de un gran número de celdas idénticas, presentando cada una  
25 de estas celdas una superficie activa importante, que puede alcanzar  $2 \text{ m}^2$ .

Ahora bién cada uno de estos marcos está realizado en  
30 una sola pieza que puede obtenerse, ya sea por corte en una lá-

mina de material adecuado ó incluso por un procedimiento apropiado de moldeo de este mismo material.

5           Está claro que la realización en gran número de tales tipos de marcos monobloques de gran dimensión, pero de espesores generalmente reducidos, es muy delicada, habida cuenta de los desechos importantes en el caso de corte, de los gastos de inversión de utillaje, de los problemas de fabricación y de manipulación, lo que conduce a un grado de desperdicio importante en consideración con las tolerancias solicitadas y en consecuencia un precio de costo excesivo.

10           La invención tiene como finalidad la realización de marcos de celda de electrolizador que no presentan estos inconvenientes.

15           La invención tiene como finalidad una celda de electrolizador del tipo filtro-prensa, que comprende entre dos electrodos una membrana y dos marcos de estanquidad de material aislante dispuesto respectivamente entre la membrana y cada uno de los electrodos, caracterizándose porque los marcos están constituidos por una yuxtaposición de elementos. La celda puede comprender un marco intermedio dispuesto alrededor de la membrana y entre los marcos de estanquidad y constituido igualmente por una yuxtaposición de elementos.

20           Según una característica, los elementos de los marcos comprenden medios de montaje que cooperan entre sí; estos medios pueden estar constituidos por un montaje por cola de milano. Las líneas de montaje están decaladas entre un marco y el marco adyacente. Los elementos de los marcos son realizados en material aislante del tipo elasto-plástico.

30           Según otra característica, la forma de las celdas es sensiblemente cuadrada. Dicha celda puede disponerse ventajosa-

mente en el interior de un recinto a presión que contiene el conjunto de las celdas de un electrolizador.

Las características y ventajas de la invención surgirán con la descripción que sigue de una forma de realización dada a continuación a título de ejemplo e ilustrada en las figuras, en las que:

La figura 1 es una vista esquemática parcial en perspectiva despiezada de una celda según la invención.

La figura 2 es una vista esquemática de perfil en sección parcial de una celda de electrolizador según la invención.

La figura 3 es una vista esquemática frontal de los marcos de una celda según la invención.

En las figuras 1 y 2, se ha representado un ángulo de celda de electrolizador de forma cuadrada. Esta celda comprende entre dos electrodos 1 y 1' comunes a las celdas adyacentes, no representadas, y con las que se disponen en serie, una membrana central 2 separada de los electrodos 1 y 1' por marcos de estanquidad 3 y 3' aislantes e interpuestos entre la periferia de los electrodos y de la membrana.

Un marco intermedio 4 se dispone alrededor de la membrana 2 y entre los marcos 3 y 3'.

Cada uno de los marcos 3, 3' y 4 está constituido por la yuxtaposición de elementos 30 por una parte y 40 por otra, disponiéndose la extremidad longitudinal de un elemento contra el borde lateral de extremo del elemento contiguo de modo a realizar un marco cuadrado. Estos marcos son visibles en la figura 3, donde, para mayor claridad, no se ha representado la membrana y donde se ha representado un arrancamiento parcial del marco superior 3 y del marco intermedio 4.

Además, el comportamiento mecánico del montaje de dos

5 elementos contiguos 30 y 40 es asegurado por mediación de un -  
dispositivo en cola de milano 31 y 41 previsto en la línea de  
montaje entre los dos elementos contiguos. Además, para asegu-  
rar una mejor repartición de la sujeción y una mejor estanqui-  
dad de la celda, las líneas de montaje están decaladas de un -  
marco 4 al marco adyacente 3 y 3'.

10 Dichos marcos pueden construirse fácilmente con ayuda  
de elementos idénticos fabricados en excelentes condiciones, -  
con materiales aislantes del tipo elasto-plástico, ofreciendo  
entonces los dispositivos de montaje en cola de milano así rea-  
lizados una excelente estanquidad durante la sujeción de los -  
marcos. Un electrolizador realizado con ayuda de estas celdas  
puede, además, ser colocado ventajosamente en un recinto de pre-  
surización, lo que reduce los esfuerzos de presión de las celdas  
15 y los riesgos de fuga.

20 Es evidente que la invención no se limita en modo al-  
guno a la forma de realización que acaba de describirse y repre-  
sentarse y que solo ha sido dada a título de ejemplo; en parti-  
cular se puede, sin salir del marco de la invención, modificar  
algunas disposiciones ó sustituir algunos medios por otros equi-  
valentes, ó incluso sustituir algunos elementos por otros sus-  
ceptibles de asegurar la misma función técnica ó una función -  
técnica equivalente.

25 Descrita suficientemente la naturaleza del invento,  
así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse -  
constar que las disposiciones anteriormente indicadas son sus-  
ceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su  
principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en celdas de electrolizador, del tipo filtro-prensa, que comprenden entre dos electrodos, - una membrana y dos marcos de estanquidad aislantes dispuestos respectivamente entre la membrana y cada uno de los electrodos, caracterizados porque los marcos están constituidos por una - yuxtaposición de elementos, que comprenden medios de montaje - entre sí.

10 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque comprenden un marco intermedio dispuesto al rededor de la membrana y entre los marcos de estanquidad, estando constituido el marco intermedio por una yuxtaposición de elementos, que comprenden medios de montaje entre sí.

15 3.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque los medios de montaje están constituidos por un ensamble por cola de milano.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los elementos de los marcos están realizados en material aislante del tipo elasto-plástico.

20 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque las líneas de montaje están decaladas entre un marco y el marco adyacente.

25 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y 5, caracterizados porque los elementos de un mismo marco son idénticos entre sí.

7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la celda tiene forma sensiblemente cuadrada.

30 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque la celda está dispuesta en

el interior de un recinto a presión que contiene el conjunto de las celdas de un electrolizador.

5 9.- Perfeccionamientos en celdas de electrolizador; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 6 hojas escritas a máquina - por una sola cara.

10 Madrid, -7 NOV. 1978  
ALSTHOM ANTIQUE.

J. M. GOMEZ ACEBU Y POMBO  
Firmado: J. Suarez DIAZ

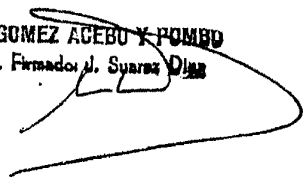
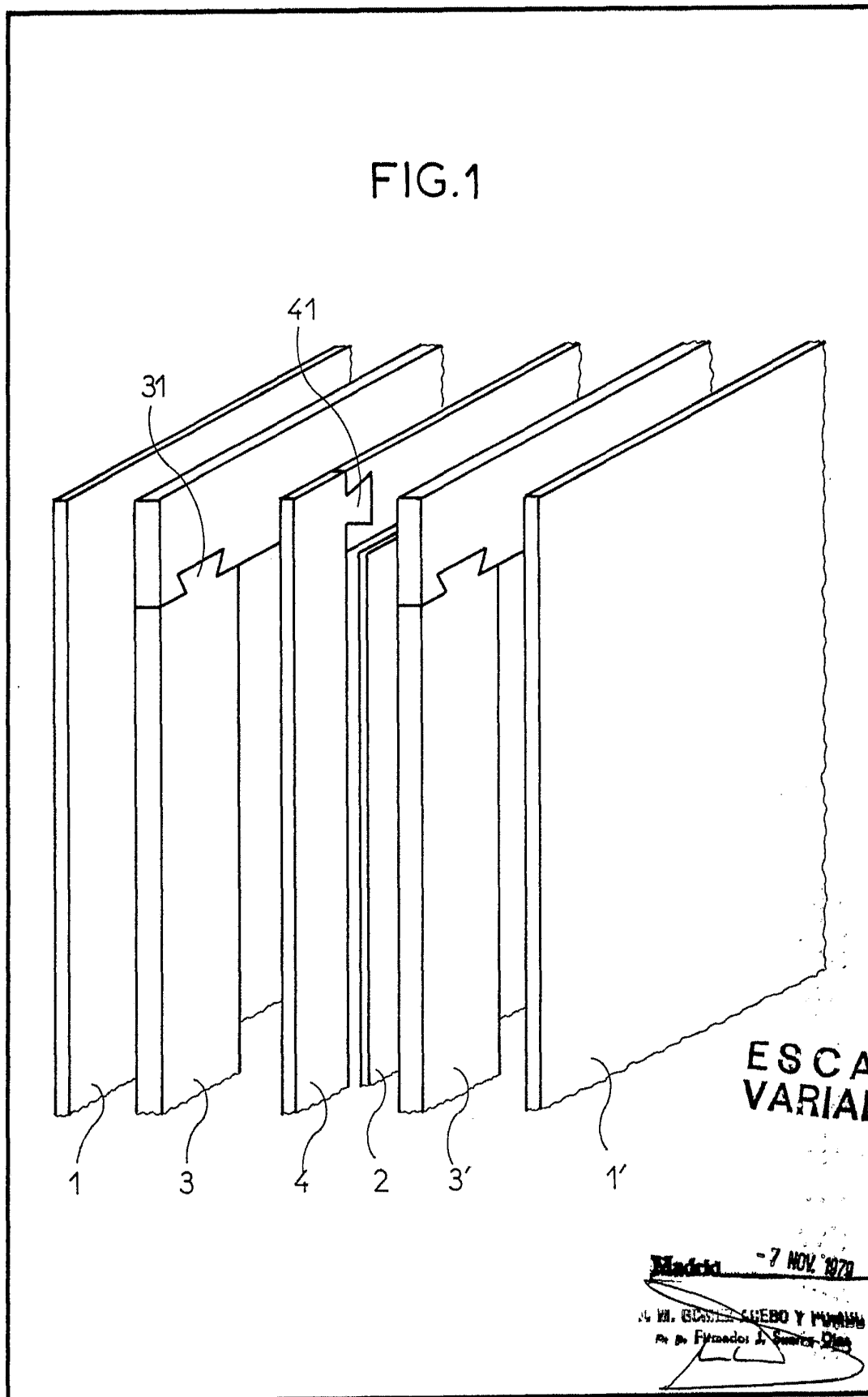


FIG.1



ESCALA  
VARIABLE

~~Madrid~~ - 7 NOV. 1979

M. H. GONZALEZ GONZALEZ Y CIA  
Por el Firmado: J. Gomez Diaz

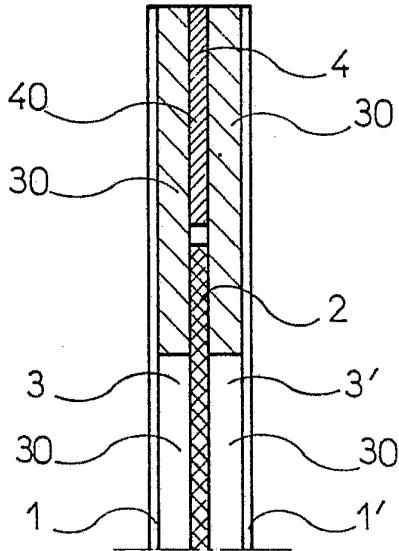


FIG. 2

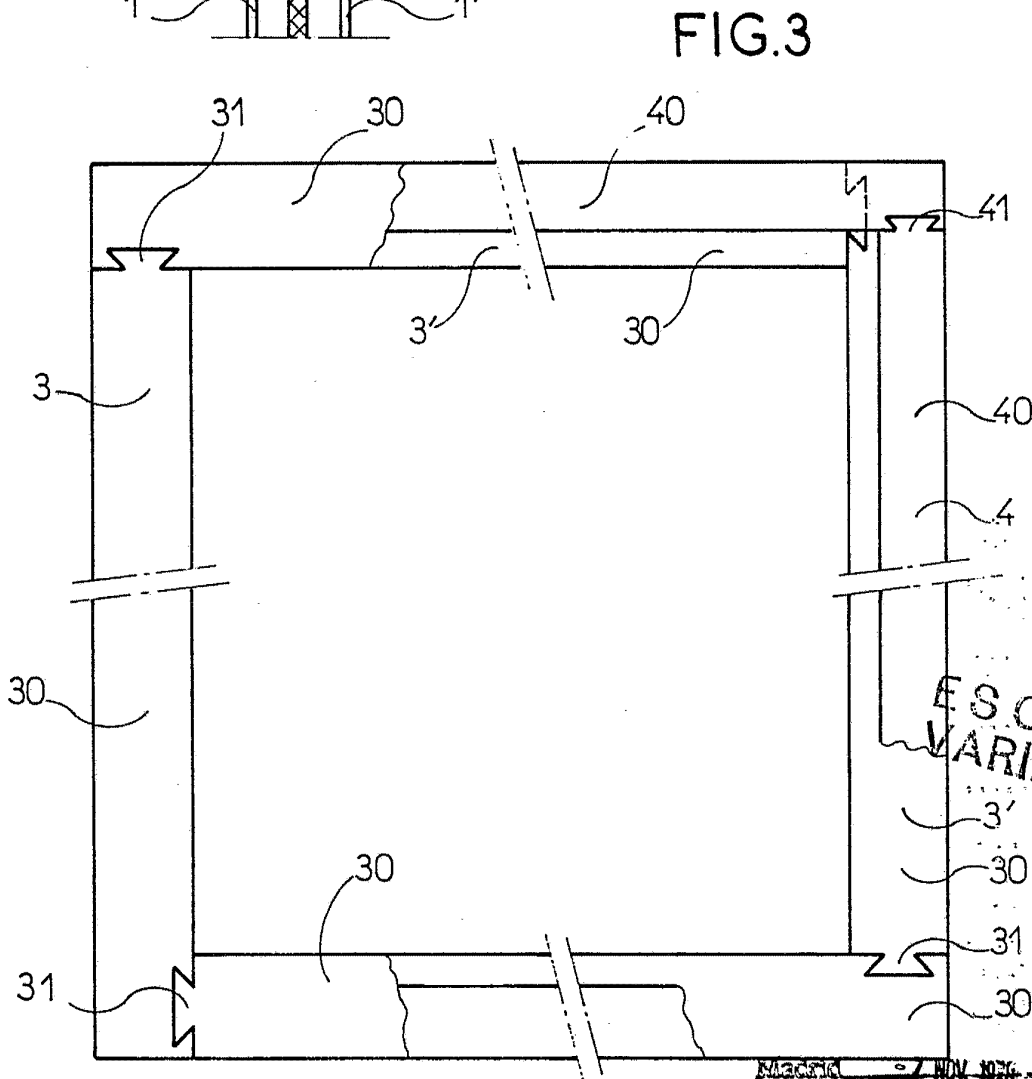


FIG. 3

ESCALA  
VARIABLE

MADEIRA 07 NOV 1976  
L. M. ESCOBAR ABEJO Y PARRA  
C. de Ingenieros, S. de S. 1944