

204505

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: Dr. W. KAMPSCHULTE & CIE., de nacionalidad
alemana.

RESIDENCIA: Schützenstrasse, 68 - 5650 Solingen (Alemania).

ENUNCIADO: "IAULA DE TITANIO PERFECCIONADA
PARA GALVANOTECNIA"

Prioridad: Patente alemana n.º P. 24 15.864.3 del 2-4-74.

1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que, como el enunciado indica, se trata de "JAULA DE TITANIO PERFECCIONADA PARA GALVANOTECNIA".

5

10

La invención se refiere a una jaula de titanio que sirve en la galvanotecnia para colgar los ánodos en un baño de electrolisis y que por medio de ganchos de contacto sujetos a chapas laterales se cuelga de un carril tomacorriente, estando provista la jaula, para mejorar la conducción de la corriente, de un conductor eléctrico ajustado al gancho de contacto. La invención se refiere también a un procedimiento de fabricación de tal jaula de ánodos.

15

20

El ánodo es el electrodo positivo de una celda de electrolisis. Se disuelve en el electrolito por influjo de la corriente eléctrica. El metal extraído por separación en el cátodo sustituye al electrolito. Se conocen en galvanotecnia jaulas de ánodos de titanio que sirven para colgar los ánodos en el electrolito y que se suspenden, por medio de ganchos de contacto, de un carril tomacorriente. Tal jaula consta esencialmente de una chapa de fondo, chapas laterales para las caras frontales y anchos elementos de metal desplegado fijados a las chapas laterales. Las jaulas compuestas totalmente de titanio presentan, junto a la baja conductibilidad eléctrica del titanio, su tendencia a la pasivación. Se presenta una mala conducción de la corriente desde los ganchos de contacto hasta los ánodos.

25

30

Para mejorar la alimentación de la corriente, se ha propuesto conectar al gancho de contacto un conductor provisto de un recubrimiento de titanio, que es llevado al interior del gancho de contacto y entra en contacto con el ánodo. Como conductor se utiliza una banda de cobre, empleada como recubrimiento en un tubo de titanio. También

204505

1 de esta forma resulta difícil asegurar una conducción de la corriente sin
problemas, cuando se precisa una alta intensidad para el trabajo de depo-
sitar electrolíticamente. La superficie de recubrimiento puede resultar
pequeña y disponer de una superficie mayor sólo puede conseguirse a ba-
5 se de una mayor sección de pared con alto coste. También es difícil de
asegurar un buen contacto del conductor eléctrico con la pared interna
del tubo de titanio, pues se presenta una oxidación del tubo de titanio que
ejerce un efecto negativo sobre la conducción de la corriente eléctrica.
Finalmente, se ha visto que con el conducto adicional conocido se mejora
10 la conducción de corriente al material de ánodos, pero no a la propia jau-
la de ánodos, cuyas chapas laterales y, en particular, las chapas desple-
gadas están sin corriente. Como consecuencia de la gran caída de tensión
en estas partes de la jaula, es allí precisamente donde se desea una bue-
na conducción de corriente.

15 El invento tiene la función de mejorar la aportación
de corriente al ánodo, a las chapas laterales y a las zonas de metal des-
plegado, asegurando así una buena transmisión de la corriente desde el
conductor adicional a su recubrimiento.

20 La función ha sido resuelta en una jaula de ánodos
del tipo descrito al principio, de forma que el conductor está dispuesto a
lo largo de una chapa lateral, por lo menos, y es impermeable al líquido.
Así se asegura no sólo una buena separación de las piezas del ánodo de ní-
quel o cobre, que rellenan las jaulas, sino que también llega la corriente
por medio del conductor adicional dispuesto en la chapa lateral, a la cha-
25 pa desplegada soldada por puntos a las chapas laterales de la jaula. Se
consigue también un notable ahorro de costo, pues los tubos de titanio ne-
cesarios hasta ahora para el conductor adicional de cobre desaparecen to-
talmente. Con la jaula de la invención se consigue una mayor separación
con menos corriente, y los laterales de metal desplegado con las partes
30 de ánodo adyacentes no presentan casi ninguna pasivación.

208-05

1 Preferentemente se forma en la chapa lateral una
escotadura o acanaladura estanca vertical que alcanza hasta la base en
la que se inserta el conductor. La escotadura estanca puede preverse y
formarse durante el proceso de fabricación de la chapa lateral, de for-
5 ma que se simplifica la construcción de la jaula de ánodos.

De acuerdo con una configuración del invento, la
escotadura consiste en una acanaladura a lo largo de la chapa lateral, cu
yo lado abierto es estanco al líquido por medio de una tira de chapa, en
particular por soldadura a la chapa lateral. La escotadura construída de
10 esta forma tiene preferentemente una sección triangular. Pero puede te-
ner también una forma de sección circular cerrada, en la que los cantos
longitudinales de la acanaladura han sido soldados para asegurar la estan-
queidad al líquido del conducto adicional dentro de la acanaladura.

Preferentemente se rellena la acanaladura cerrada
15 con el conductor introducido, con un relleno metálico, particularmente
de estaño. La escotadura puede extenderse a través de la base.

Para mejorar el contacto en el interior de la jaula
se propone que la escotadura en forma de acanaladura corra por dentro
de la jaula. De esta forma, se consigue una considerable ventaja de la
20 jaula de ánodos de la invención, pues las dimensiones más variadas del
conductor de cobre, desde redondas hasta planas, pueden utilizarse de
la forma más simple y así puede aportarse a las jaulas corrientes de la
magnitud deseada dentro de amplios límites.

La jaula de ánodos descrita previamente está carac-
25 terizada, según la invención, por el hecho de que consta de un perfil ane-
xo, a lo largo de toda su longitud, a una chapa de titanio de longitud pre-
determinada, que el perfil forma una escotadura cerrada longitudinalmen-
te en forma de acanaladura, que un conductor de cobre se introduce en la
escotadura y que la escotadura se suelta, a efectos de estanqueidad, con
30 una segunda tira de chapa. Al objeto de que el conductor de cobre esté su

1 jeto a las paredes, se recomienda en una configuración mejorada del in-
vento, rellenar con estaño el espacio vacío entre las paredes de la esco-
tadura y el conductor. Finalmente las chapas se ajustan a la medida de
5 las chapas laterales.

En una jaula de ánodos, constituida de esta forma, se ha soldado una barra cuadrada como soporte fijador a cada gancho de contacto con el que está unido por soldadura el conductor de cobre. Final-
10 mente resulta ventajoso proteger de forma estanca el conducto de cobre que sale de la escotadura o de la acanaladura y que está unido al gancho de contacto. La estanqueidad en la parte superior de la jaula se consigue con una chapa de titanio.

La jaula de ánodos del invento es de una forma sen-
cilla, que tiene las ventajas descritas y que asegura una transmisión de
15 corriente muy mejorada. Además, el invento permite un ahorro de co-
rriente, se consigue una separación más rápida y los depósitos sobre to-
da la superficie de la jaula pueden separarse con pequeño esfuerzo. En
la propia jaula se presentan pocas pérdidas de corriente y se evita la for-
mación de puentes en la superficie de metal extendido de la jaula.

20 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustra-
tivo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la
que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

25 La figura 1 es una vista frontal de la jaula de áno-
dos.

La figura 2 es una vista lateral de una jaula de áno-
dos.

La figura 3 es una vista en planta de la jaula de áno-
dos, parcialmente en corte.

30 La jaula de ánodos representada en el plano consta

1 esencialmente de dos chapas laterales (5) que, en uno de sus extremos,
están unidas por un fondo (7), en su otro extremo están abiertas, y que
con los elementos de metal extendido (6) soldados a ambas chapas latera-
les (5) forman la cara delantera y trasera de la jaula de ánodos. Las cha-
5 pas laterales (5) y el fondo (7) se obtienen a partir de una pieza de chapa
de titanio, en la que la chapa de titanio se pliega en forma de ángulo rec-
to, en ambos bordes, formando los perfiles doblados (8), que en relación
con las dimensiones de la base (7) están provistos de cortes en inglete y
que se doblan para formar un perfil de forma en "U" en ángulo recto. A
10 las piezas plegadas (8) se sueldan por delante y por detrás los elementos
de metal extendido (6). Estos son también de titanio.

A las chapas laterales (5), por su parte exterior,
en el extremo opuesto al fondo (7), se sueldan barras cuadradas de tita-
nio (9) como soporte fijador, sobre las que se colocan los ganchos de con-
15 tacto (4). En la figura 3 del plano se muestra la fijación central de las
barras cuadradas (9) sobre las chapas laterales.

Los ganchos de contacto (4) son de bronce fundido
y muestran una patilla vertical (10) y otra patilla (11) que forma con la
(10) un bisel con un ángulo inferior a 90°. La patilla vertical (10) posee
20 una hendidura en toda su longitud que aloja la barra cuadrada (9). La fija-
ción de la barra cuadrada (9) en la hendidura se consigue por medio de
una chaveta de bronce (12) calada en la hendidura. Por medio de esta rea-
lización del gancho de contacto se consigue una unión duradera entre el
carril tomacorriente y la jaula de ánodos que asegura una buena conduc-
25 ción eléctrica.

La jaula de ánodos muestra como característica
especial un conductor de alambre de cobre (1), colocado dentro de las
chapas laterales (5), estanco al líquido y rodeado por la chapa. Las cha-
pas laterales (5) están provistas de una acanaladura (2) en la que está in-
30 troducido el conductor (1). La acanaladura (2), cerrada con una tira de

1 chapa (13), y el espacio cerrado de sección triangular, estanco al líquido
por cordones de soldadura, es relleno exteriormente al conductor de
cobre (1) con estaño.

5 La acanaladura (2) con el conductor (1) corre a lo
largo de la chapa lateral (5) interiormente a lo largo de toda la jaula de
ánodos. Los extremos del conductor (1) que salen de las acanaladuras (2)
van hasta los ganchos de contacto (4) y se sueldan a ellos. Se puede pre-
ver una protección de estanqueidad del conductor (1) hecha de chapa de
titanio, en cada gancho de contacto (4).

10 Para fabricar la jaula de ánodos se conforma, en
primer lugar, en una máquina de rebordear, a partir de chapa de titanio
de, por ejemplo, 1'5 m. de largo, un perfil en forma de canal longitudi-
nal central. En este canal longitudinal, que está abierto totalmente por
un lado, se introduce el conductor (1) de hilo de cobre.

15 A continuación se suelda a estanqueidad la acanala-
dura (2), según el procedimiento de CO_2 con electrodo de soldadura de
titanio así como los cordones de la chapa lateral de titanio (13). Se dan
los cordones de soldadura (3) y finalmente se rellena con estaño el espa-
cio de la acanaladura.

20 Luego se ejecuta, por ambos lados, el doblado de
los cantos (8) en la chapa de titanio, se fija la masa de tierra y se dobla
hasta tomar la forma rectangular de la jaula. Inmediatamente después se
suelda, por ambos lados, delante y detrás, el metal extendido a los can-
tos (8) de las tiras de chapa.

25 Después de soldar las barras cuadradas (9), colo-
car los ganchos de contacto (4) y soldar el conductor (1) a los ganchos de
contacto (4) está acabada la jaula de ánodos. Eventualmente pueden prote-
gerse los extremos libres del conductor (1) por medio de una chapa de ti-
tanio.

30 Descrita suficientemente la naturaleza del presen-

1 te invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

5 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

10 El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "JAULA DE TITANIO PERFECCIONADA PARA GALVANOTECNIA", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1ª) Jaula de titanio perfeccionada para galvanotecnica, que sirve para la suspensión de los ánodos en un baño, que se puede colgar de un carril tomacorriente por medio de ganchos de contacto fijos a las chapas laterales y que para mejorar la conductibilidad eléctrica está provista de un conductor acoplado a un gancho de contacto, caracteriza
20 da porque el conductor está colocado dentro de una chapa lateral y cercado todo a lo largo de su longitud para conseguir su estanqueidad.

25 2ª) Jaula de titanio perfeccionada para galvanotecnica, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada por que en la chapa lateral se ha formado una acanaladura cerrada vertical que se extiende hasta el fondo de la jaula, y dentro de la cual se introduce el conductor.

30 3ª) Jaula de titanio perfeccionada para galvanotecnica, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la acanaladura está cerrada por medio de un cordón de soldadura.

1 4a) Jaula de titanio perfeccionada para galvanotec-
nia, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones preceden-
tes, caracterizada porque la escotadura consiste en una canaladura a lo
5 largo de la chapa lateral, cuyo lado abierto es estanco con la tira de cha-
pa, concretamente por medio de una soldadura a la chapa lateral.

5a) Jaula de titanio perfeccionada para galvanotec-
nia, en todo de acuerdo con la cuarta reivindicación, caracterizada por-
que la acanaladura cerrada, con conductor incorporado, se apelmaza con
un relleno metálico, preferentemente con relleno de estaño.

10 6a) Jaula de titanio perfeccionada para galvanotec-
nia, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones primera a
cuarta, caracterizada porque la escotadura pasa también a través del fon-
do.

15 7a) Jaula de titanio perfeccionada para galvanotec-
nia, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones preceden-
tes, caracterizada porque la escotadura corre en forma de canal todo a
lo largo de la jaula.

20 8a) Jaula de titanio perfeccionada para galvanotec-
nia, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones preceden-
tes, caracterizada porque está configurada por un perfil a lo largo de to-
da la longitud de una chapa de titanio de longitud prefijada, el cual perfil
toma la forma de una acanaladura; porque en la acanaladura se introduce
un conductor de cobre; porque la acanaladura se suelda de forma estanca
25 con una segunda tira de chapa y porque, finalmente, la chapa de titanio
toma la forma de jaula por medio de doblado y rebordeado y porque se
sueldan a ella dos elementos de metal desplegado.

9a) Jaula de titanio perfeccionada para galvanotec-
nia, en todo de acuerdo con la octava reivindicación, caracterizada por-
que la escotadura está rellena de estaño.

30 10a) "JAULA DE TITANIO PERFECCIONADA PA-

1 RA GALVANOTECNIA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas, mecanografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus dibujos.

5

Madrid, a - 9 JUL. 1974

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

10



15

20

25

30

Fig. 1

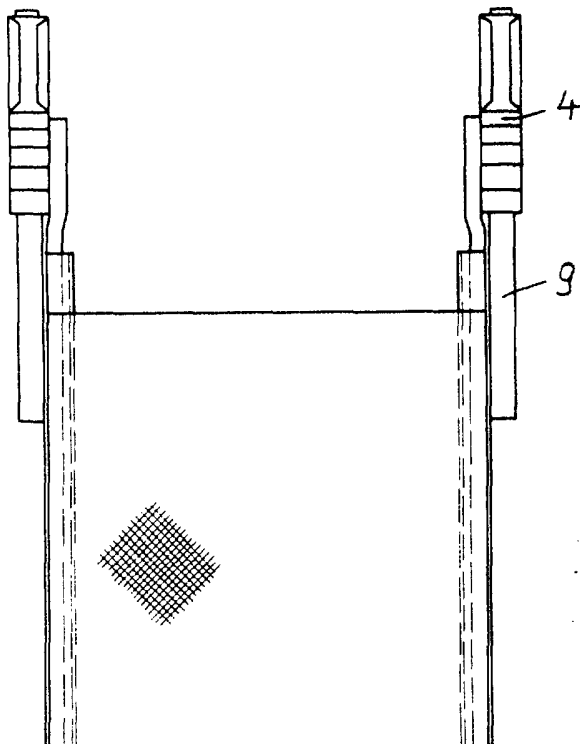


Fig. 2

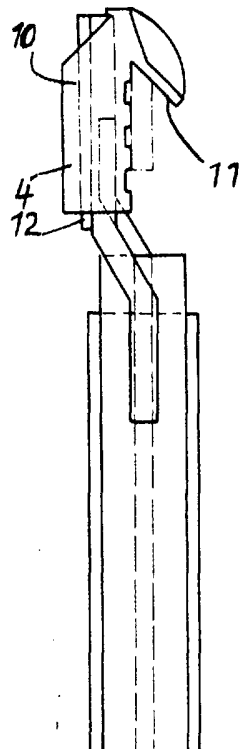
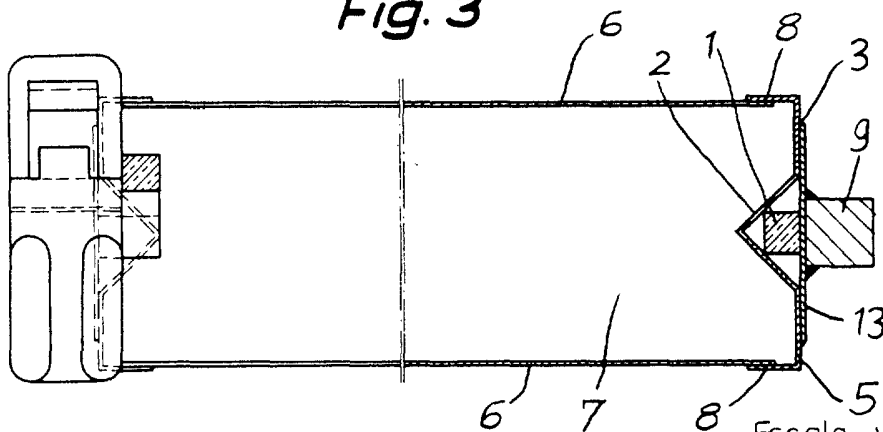


Fig. 3



Escala variable

Madrid - 9 JUL. 1974

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

Handwritten signature