



No. 14-140549- -00015-0000

Fecha: 2016-03-18 16:47:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCI
Tra 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 26

C Carlos R. Olarte
Juan G. Mour

Alexander Agudelo
Carlos A. Pan
Juan F. Acos
Mónica Guevar
Andrés Alvarado
María C. Calderón
Mauricio Ávila
Cina Cáceres
Isabella Herre
Zaava Ravi
Alejandro Mour
Miguel F. Porra
Camila Vásquez
Catalina Amay
Laura M. Escobar
Lorena Andrae
Sergio Arboleda
Catalina Jiménez
Daniel González
Maritza Sierra
Cina A. Arias
Guillermo Parra
Erika Jhisset Suárez
Liliana Galindo
Wilson J. Espinoza
Juan Carlos Suárez
José Alejandro Vélez
Salvatore Marcanat
Francisco J. Tenorio
Elsa B. González
Jorge A. Calderón

Medellín
María C. Múnera
Eddie Manotas
Adrián Santamaría
Camilo A. Berni
Daniela López
Juliana A. Campuzano
Viviana A. Salamanca
Daniel R. Durango
Andrés Felipe López

Barranquilla
Gina De Echeverri
José J. Dangor

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. 14-140.549

Solicitud de Patente de Invención titulada: "BATERÍA CON DISPOSITIVO DE MEZCLADO DE ELECTROLITOS"

Solicitante: IQ POWER LICENSING AG & CHARLES ROBERT SULLIVAN.

Nuestra Ref.: P2014/000097

MEMORIAL DE ALCANCE

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito dar alcance a mi memorial de Recurso de Reposición en contra de la Resolución N° 98467, presentado del 05 de febrero de 2016, en los siguientes términos:

1. Con el fin de brindar mayor soporte a la novedad de la presente invención, objetado por el Despacho en la Resolución ya mencionada, y además proporcionar argumentos adicionales en favor del nivel inventivo, me permito desarrollar y profundizar mis argumentos presentados en el Recurso de Reposición del 05 de febrero de 2016, así:

Razón para el Entremezclado

Previo a analizar las diferencias entre el invento reivindicado y los antecedentes citados en detalle, es conveniente tener presente los motivos por los cuales es necesario el entremezclado.

En las baterías de plomo-ácido se produce un fenómeno de estratificación del ácido, es decir, la concentración del ácido no es uniforme: el ácido "pesado" o más denso se acumula en el fondo de la batería de modo que la concentración del ácido en esta zona es demasiado elevada.

Entonces se presenta el problema del ataque corrosivo del ácido a las partes de los electrodos de la batería donde la concentración del ácido es excesiva, acortando la vida útil de la batería. Al mismo tiempo, el ácido más “liviano” se acumula cerca de la superficie del ácido, o sea en el nivel del ácido, donde la concentración del ácido resulta demasiado baja con el resultado que la batería no desarrolla su potencia plena.

Eran ya conocidos dispositivos y métodos diversos para entremezclar el ácido para que su concentración fuese tan uniforme como fuese posible en todo el volumen de la batería. Por ejemplo, en baterías estacionarias es sabido soplar aire dentro del ácido. En el caso particular de baterías vehiculares, existen dispositivos que aprovechan y explotan la inercia de la masa de ácido durante la dinámica de aceleración. Las explicaciones brindadas aquí tienen aplicación no sólo en baterías de plomo-ácido sino que se extienden a baterías con otro electrolito que tenga tendencia a la estratificación. Por consiguiente, los términos “*electrolito*” y “*ácido*” son equivalentes y se usa el primero, “*electrolito*”, en lo que sigue. Por otra parte, el término “*aceleración*” abarca no solo aceleración positiva sino también la negativa, la desaceleración.

Diferencias entre la Invención Reivindicada y el Arte Previo

El invento reivindicado concierne un Principio de entremezclado completamente nuevo. Los dibujos en colores que se anexan permiten ilustrar este nuevo Principio. El arte previo está representado en **color azul**, la invención en **color rojo** y el electrolito en **amarillo**. El Anexo N° 1 muestra que hay tres Principios de entremezclado. Cada Principio está basado en la aceleración del vehículo, por el cual el electrolito en la caja de la batería está yendo de un lado para el otro. Sigue una explicación detallada de las diferencias entre los tres Principios.

Principio 1:

El Principio 1 está simbolizado por la caja de la izquierda en el Anexo N° 1. Cuando el vehículo acelera, parte del electrolito liviano presente en el nivel de electrolito es recolectado por un dispositivo de entremezclado infundibuliforme y es guiada hacia abajo por un canal al fondo de la batería. El Anexo N°2 muestra la portada de la patente US 4.963.444 obtenida por el Principio 1. La Fig. 1 de esta patente muestra un estado estacionario, es decir sin aceleración. Por ello, la superficie del electrolito es horizontal. Contrastando con ella, la Fig. 5 ilustra la batería en aceleración. Por este motivo, el electrolito es desplazado al embudo colector (entrada) 28 y guiado por el canal formado por las paredes 16 y 24. Las Figs. 7a y 7b muestran dos conformaciones alternativas para los embudos recolectores. Los Anexos N° 3 y N° 4 muestran, respectivamente, la portada de la patente US 5.032.476 y su segunda hoja con las Figs. 1 a 4. Esta patente también describe el uso de un embudo (boca) colector 32. Cabe mencionar que la Fig. 1 muestra una ola 24 bastante exagerada dado que las olas del electrolito son más bajas en

un vehículo real sometido a aceleraciones razonables. El Principio 1 está caracterizado por cuanto el electrolito fluye principalmente desde su superficie hasta el fondo de la batería.

Principio 2:

El Principio 2 está simbolizado por la caja del medio en el Anexo N°1 y descrito en el antecedente DE 19823916A1 citado como D1 en el presente caso. Cuando el vehículo acelera, el electrolito presente en el fondo de la batería es canalizado a la superficie del electrolito por medio de un dispositivo de entremezclado perfilado.

Por consiguiente, los Principios 1 y 2 involucran sentidos de entremezclado que son contrarios uno al otro, ilustrados por flechas azules en las cajas de la izquierda y del medio en el Anexo N°1. El Principio 2 es más eficiente que el Principio 1. Sin embargo, aun así, el Principio 2 presenta desventajas.

Para visualizar las desventajas del Principio 2 más claramente, el Anexo N°5 muestra dos cajas de batería de alturas diferentes conteniendo electrolito. Se omiten los electrodos de la batería (placas de plomo) dado que son innecesarios para explicar el procedimiento de entremezclado.

Los puntos negros en el electrolito de color amarillo en la batería indican que la densidad del electrolito en el fondo de la caja de la batería es mayor que en el nivel de electrolito, esto es, el electrolito en el fondo es más pesado o denso que en la superficie o nivel. La placa doblada de color azul en cada una de las dos cajas de batería constituye respectivamente un dispositivo de entremezclado operando de acuerdo con el Principio 2.

En la caja de la batería de la izquierda (Anexo N° 5), el electrolito más denso en el fondo de la batería es empujado hacia arriba por el canal cuando acelera el vehículo. Luego, este electrolito pesado fluye por el ala horizontal de la placa doblada y se vierte sobre el nivel de electrolito. Las flechas blancas marcan la trayectoria de flujo del electrolito pesado.

Este mismo Principio es aplicable asimismo a la caja de batería superior a la derecha aunque muy insuficientemente: el volumen de electrolito empujado hacia arriba es escaso.

La cantidad de flechas blancas simboliza la cantidad de electrolito transferido. La flecha circular grande trazada en la caja de batería más baja del lado izquierdo simboliza un procedimiento de entremezclado satisfactorio en tanto que la flecha circular más pequeña trazada en la caja de batería más alta simboliza un proceso de entremezclado insuficiente.

No obstante, hay otro problema fundamental con el dispositivo de entremezclado que trabaja acorde al Principio 2, como también con el que trabaja acorde al Principio 1, y que es explicado por medio de los dibujos representados en el Anexo N°6. La eficiencia de entremezclado ME (*"mixing efficiency"*) depende íntimamente del nivel del electrolito. Una apartamiento de sólo unos pocos milímetros causa un impacto fuerte en la eficiencia del entremezclado, como se describe a continuación.

Como se muestra en el Anexo N°6, se alcanza la mayor eficiencia cuando el ala horizontal de la placa doblada está justo encima del nivel de electrolito (L2). Con este nivel es transferido un volumen máximo de electrolito a una aceleración dada. Si el nivel de electrolito (L1) es apenas mayor, en una cantidad casi insignificante, la eficiencia es marcadamente menor. Si, por el otro lado, el nivel de electrolito es demasiado bajo (L3), no habrá electrolito impulsado sobre el ala horizontal de la placa doblada de modo que no acontecerá el procedimiento de entremezclado.

Ambos diagramas en el Anexo N°6 ilustran la relación descrita precedentemente.

Principio 3:

Los inventores buscaron otras formas de entremezclado para poder desarrollar un procedimiento satisfactorio de entremezclado de electrolito que funcionara también con cajas de baterías de mayor altura.

Eran conocidas ya otras formas de entremezclado. Por caso, es posible soplar aire dentro del electrolito o utilizar una bomba externa para circular el electrolito por medio de una bomba externa. Ambos sistemas alternativos de entremezclado poseen la ventaja de que la eficiencia de entremezclado es independiente del nivel de electrolito pero, por diversas razones, son excesivamente complejos para aplicarlos a baterías vehiculares.

El objetivo, por lo tanto, era lograr un salto cualitativo en la eficiencia de entremezclado por medio de una forma de entremezclado menos complejo y que se mantuviera con niveles cambiantes de electrolito. Este objetivo fue solucionado por medio de un Principio 3 de entremezclado completamente diferente. El dispositivo de entremezclado definido como objeto de la Reivindicación 1 en la presente solicitud de patente opera acorde este nuevo Principio 3.

En el Anexo N°7 están ilustrados, lado a lado para fines comparativos de modo de poner en evidencia sus diferencias, los Principios 2 y el nuevo Principio 3. El dibujo de la izquierda corresponde a la Fig. 1 de la presente invención. Cuando ocurre una aceleración, el electrolito en el fondo de la batería, que es más denso, es empujado por el canal 9 hacia el recipiente de entremezclado 10 tipo cubeta, como representan las flechitas blancas. El electrolito en la

superficie, menos denso, ya se encuentra en el recipiente de entremezclado 10 antes que llegue el electrolito más denso al mismo.

Como muestra el dibujo, el fondo 12 del recipiente de entremezclado 10 se encuentra considerablemente por debajo del nivel de electrolito 7. El electrolito denso y el electrolito liviano se entremezclan sobre este fondo 12. Cuando la batería no está sometida a aceleración, el electrolito mezclado drena a través de la abertura 14. Además, el electrolito menos denso que el del fondo de la batería ingresa al recipiente de entremezclado 10 a través de la abertura 14.

Comparando el Principio nuevo 3 ilustrado en el lado izquierdo del Anexo N°7 con el Principio antiguo 2 ilustrado del lado derecho, se aprecia claramente que no ocurre entremezclado sobre el ala horizontal de la placa doblada de color azul. El único propósito de esta ala horizontal es permitir que el electrolito empujado sobre ella fluya de la misma.

Se deduce la diferencia fundamental siguiente: El dispositivo de entremezclado de acuerdo con la presente invención, según está definido en la Reivindicación 1, comprende el recipiente de entremezclado especial 10. Como muestra el Anexo N°7, el fondo 12 del recipiente de entremezclado 10 se encuentra en todo momento debajo del nivel de electrolito 7. Esto se cumple también aún para la cota de nivel inferior 7b del electrolito. El fondo 12 del recipiente de entremezclado 10 presenta al menos una abertura 14.

Para mayor dilucidación, se muestra en los Anexos N° 7 y N° 8 fotos de diferentes dispositivos de entremezclado que operan acorde a los Principios antiguo 2 y nuevo 3 (Nota: Estas fotos no son parte de la presente solicitud).

La estructura roja es un dispositivo de entremezclado de acuerdo con la presente invención, según está definido en la Reivindicación 1, el cual opera acorde al Principio 3, y la placa doblada azul es el dispositivo de entremezclado descrito en el antecedente citado D1, el cual opera acorde al Principio 2.

Nota: La abertura 14 está dibujada en forma de ranura en el Anexo N°7 para que sea visible en la vista en perspectiva aunque, en la práctica, la abertura 14 es un agujero pequeño como está mostrado en el Anexo N°9 y en las Figs. 6b y 7 de la presente solicitud.

Los gráficos en el Anexo N°10 muestran como la eficiencia de mezclado ME es virtualmente independiente del nivel de electrolito para el dispositivo de entremezclado operando acorde al nuevo Principio 3 como queda definido por la Reivindicación 1 de la presente solicitud.

En el Anexo N°11 se comparan las eficiencias de mezclado ME de los dispositivos de entremezclado que operan respectivamente acorde al antiguo Principio 2 según describe el antecedente citado documento D1 y al nuevo Principio 3 dentro del alcance la reivindicación 1 de la presente solicitud. Demuestra claramente que la eficiencia de mezclado ME del dispositivo de entremezclado según la Reivindicación 1 de la presente solicitud no sólo es bastante más elevada que la del dispositivo de entremezclado según el documento D1 sino que, además, es independiente del nivel de electrolito. Contrastando con ello, se grafica también cómo la eficiencia de mezclado ME del dispositivo de entremezclado del documento antecedente D1 depende fuertemente del nivel de electrolito.

A continuación se continúa poniendo de relieve las diferencias entre la presente invención y el antecedente citado aludiendo a las Figs. 4; 8 y 11 a 14 del documento D1, reproducidas en los Anexos de la N° 12 a la N° 16. Para este propósito se colorea el electrolito de la batería en amarillo y el dispositivo de entremezclado en azul. Puede verse que el ala horizontal 4 del dispositivo de entremezclado conformado como placa doblada se encuentra siempre por encima del nivel de electrolito 3a en las figuras. A efectos de claridad, en cada figura se añade una flecha con la leyenda "DESPEJE" que alude al espacio entre dicha ala 4 y el nivel de electrolito 3a. Es obvio que la posición del ala horizontal 4 encima del nivel de electrolito 3a es una condición esencial del antecedente D1 y así la muestra cada una de las figuras.

La batería en cada una de las Figs. 4; 8 y 11 a 14 del documento D1 no se encuentra bajo los efectos de la aceleración como lo demuestra la superficie horizontal del electrolito.

En la Fig. 4 reproducida en el Anexo N°12 se muestra una placa doblada 4-6 básica que puede estar dispuesta a ambos lados como ilustra la Fig. 20 mostrada en el Anexo N°17.

El Anexo N°13 muestra la Fig. 8 que es una modificación de la Fig. 4 con la única diferencia consistente en proporcionar un reborde adicional 4b para prevenir el reflujo del electrolito.

Las Figs. 11 y 12 reproducidas en los Anexos N° 14 y N° 15 son también modificaciones de la Fig. 4 en las cuales se emplean válvulas 8 para evitar el reflujo del electrolito.

En la Fig. 13 reproducida en el Anexo N°16, la placa doblada básica 4-6 se observa en el lado derecho de la caja de batería ilustrada en la Fig. 4. En el lado izquierdo de la caja de batería se proporciona un elemento infundibuliforme 10a, el cual opera de acuerdo con el antiguo Principio de entremezclado 1 descrito arriba en combinación con los Anexos N° 2, N°3 y N° 4. La Fig. 29 del D1 muestra dispositivos de entremezclado acordes al Principio 1 identificados como arte

previo en la introducción de la memoria descriptiva y que utilizan tales tipos de elementos infundibuliformes.

En la Fig. 14, también reproducida en el Anexo N°16, dos placas dobladas básicas 4-6 como la ilustrada en la Fig. 4 están conectadas por una placa perforada 11 en el fondo de la batería.

El Anexo N°17 reproduce las Figs. 20; 23 y 24 del documento D1. La línea punteada 3a representa el nivel de electrolito. Es evidente de esta compilación que las distintas realizaciones del dispositivo de entremezclado operan todos acorde al Principio de entremezclado 2.

Aquellos versados en la material advertirán que no hay diferencia entre las Figs. 20; 23 y 24 en lo que respecta a la trayectoria de flujo del electrolito indicado por las flechas amarillas.

Los signos de referencia suplementarios K1 y K2 agregados a la Fig. 20 denotan los bordes de las dos placas dobladas situadas una frente a la otra. La posición de estos bordes está indicada por líneas punteadas suplementarias en la Fig. 23 para demostrar la equivalencia funcional entre ambos dispositivos de entremezclado. Lo mismo vale para la Fig. 24, esto es, que el dispositivo de entre-mezclado representado en esta figura también es un equivalente funcional.

El Electrolito Como Parte de la Batería

En su resolución negatoria, el Despacho objetó el recitado del electrolito en las reivindicaciones alegando que no era parte de la batería. Dictaminó que la Reivindicación 1 carecía de la claridad necesaria debido a la presencia del nivel de electrolito.

Hoy en día se comercializa la mayoría de las baterías ya completadas con el electrolito; de hecho muchas vienen selladas en ese estado, es decir sin permitir que el usuario modifique el nivel del electrolito en la batería. Por ende, el electrolito y las propiedades del mismo, incluyendo el factor “*nivel de electrolito*”, son características de la batería, siendo la del nivel predeterminado de electrolito satisfecha con el llenado de la batería con el electrolito.

Hay, además, otra razón para considerar al electrolito y al nivel de electrolito como características de la batería de acuerdo con la presente invención, a saber: un dispositivo de entremezclado que opera de acuerdo con alguno de los Principios de entremezclado 1; 2 ó 3 descritos precedentemente es algún tipo de bomba cuya operación depende de propiedades del fluido bombeado. Fluidos muy viscosos requieren tipos de bombas diferentes que fluidos poco viscosos. En particular, el nivel de electrolito es una característica importante en términos de cómo operan las bombas especiales utilizadas para entremezclar el electrolito, lo cual se aplica a dispositivos de entremezclado que operan de acuerdo con alguno de los tres Principios.

Además, la omisión de la característica del “*electrolito*” no aumentaría la claridad de la Reivindicación 1; por el contrario requeriría una redacción más complicada. Sin embargo, es norma que las reivindicaciones deban ser claras y concisas.

Conclusión

A la luz de las explicaciones precedentes conjuntamente con los Anexos N° 1 al N° 17, son claras las diferencias entre el objeto de la Reivindicación 1 y las enseñanzas del antecedente citado, documento D1. Por consiguiente, este objeto es, sin lugar a dudas, novedoso en relación con el documento D1.

Además, la persona medianamente versada en la materia no derivaría la presente invención partiendo del documento D1. Ni el documento D1 que materializa el Principio de entremezclado 2 como ninguno de los documentos antecedentes que exponen el Principio de entremezclado 1 mencionan el recipiente de entremezclado especial con un fondo situado permanentemente debajo del nivel de electrolito. Ninguno de estos documentos antecedentes brinda el menor indicio acerca del objeto de la presente invención ni de la solución que aporta. Consecuentemente, ninguna persona medianamente versada en la materia se inspiraría en ellos para alcanzar el objeto reivindicado aun tomando los antecedentes sea individual o conjuntamente ni en combinación con sus conocimientos técnicos comunes en la materia de manera que el objeto reivindicado no solo es novedoso sino el producto de actividad inventiva.

También de acuerdo con lo explicado más arriba, existen diversas razones para considerar el electrolito como un elemento que es parte de la batería. Es así que la mención de “*electrolito*” y “*nivel de electrolito*” como características de la batería en la Reivindicación 1 resulta apropiado.

2. Solicito amablemente que los anteriores argumentos adicionales sean tenidos en cuenta por el Despacho como parte de mi Recurso de Reposición presentado el 05 de Febrero de 2016.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

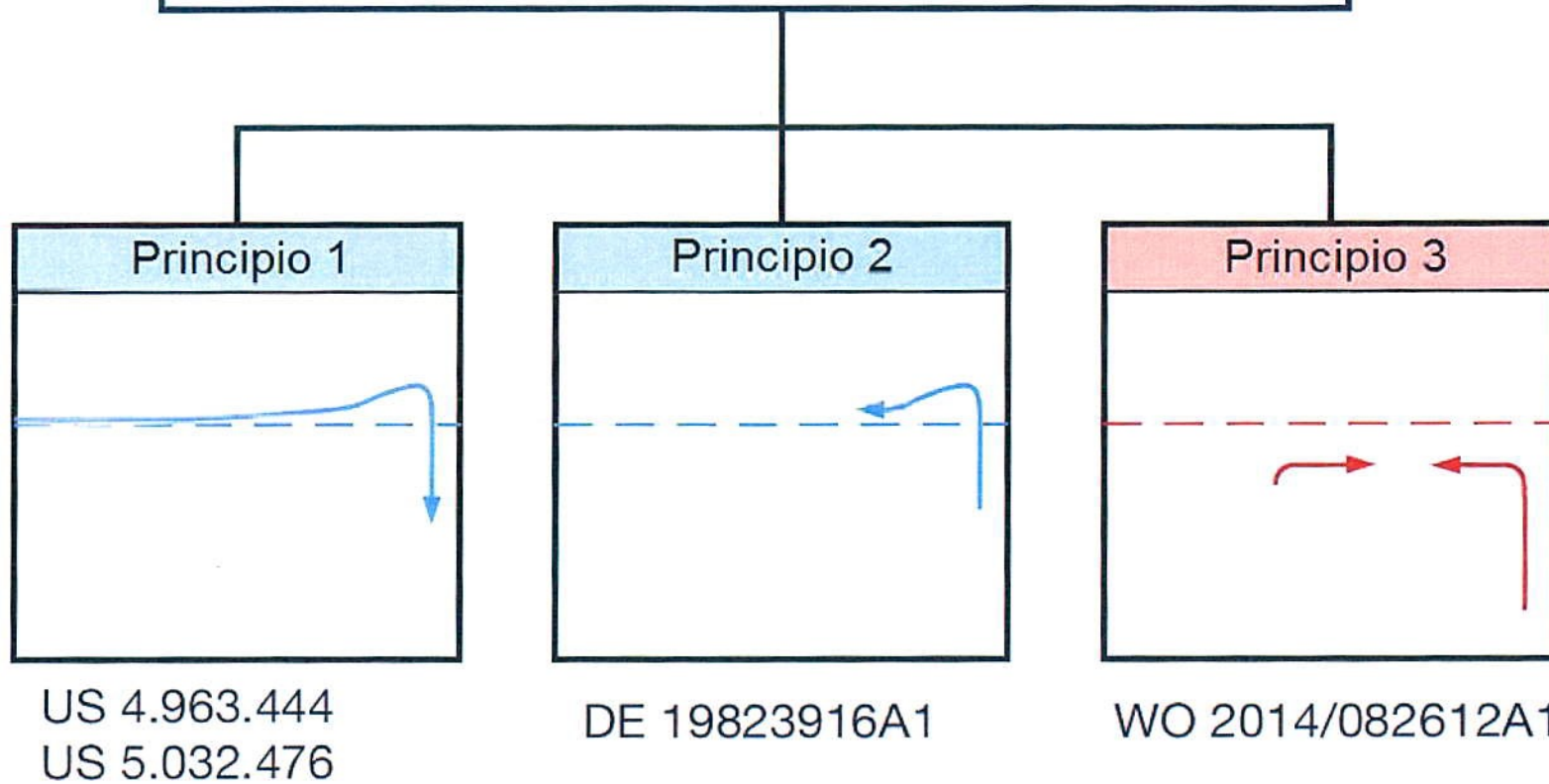
Anexos: Anexos N°1 a N°17

Expediente N° 14-140.549

**Argumentos Adicionales para el
Recurso de Reposición**

ANEXOS

Batería con dispositivo de entremezclado de electrolito



Anexo N° 1

Anexo N° 2

United States Patent [19]
Delaney

[11] Patent Number: 4,963,444
 [45] Date of Patent: Oct. 16, 1990

[54] INTERNAL HYDROSTATIC PUMP FOR A
 MOBILE VEHICLE BATTERY

[75] Inventor: William C. Delaney, Saukville, Wis.

[73] Assignee: Globe-Union Inc., Milwaukee, Wis.

[21] Appl. No.: 358,688

[22] Filed: May 30, 1989

Related U.S. Application Data

[63] Continuation-in-part of Ser. No. 201,042, May 31, 1988, abandoned.

[51] Int. Cl.⁵ H01M 2/38

[52] U.S. Cl. 429/67; 429/51

[58] Field of Search 429/51, 67, 70, 81

References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

529,199 11/1894 Schoop 429/51
 1,376,257 4/1921 Cook 429/81
 2,739,997 3/1956 Carrick et al. 429/81

Primary Examiner—Donald L. Walton
 Attorney, Agent, or Firm—Foley & Lardner

ABSTRACT

A hydrostatic pump for application in a battery experiencing sudden changes in velocity or direction such as in a golf cart. The cells of the battery are provided with hydrostatic pumps using the motion induced surface waves in the electrolyte to develop localized hydrostatic heads and create circulation in the electrolyte. The structure of the pumps additionally nullifies the otherwise detrimental effect of upward surge of electrolyte caused by the same change in velocity or direction.

15 Claims, 5 Drawing Sheets

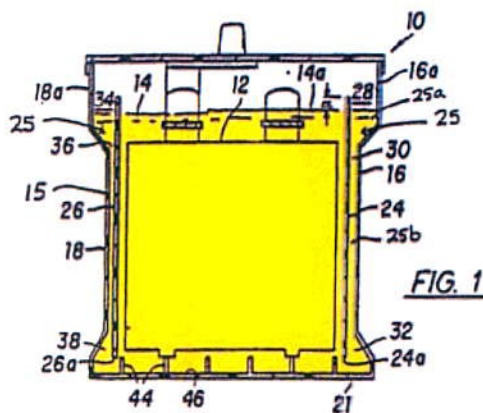


FIG. 1

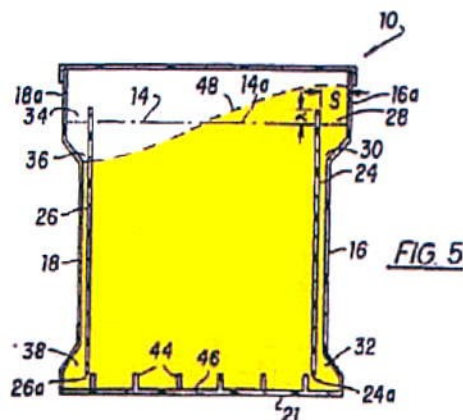


FIG. 5

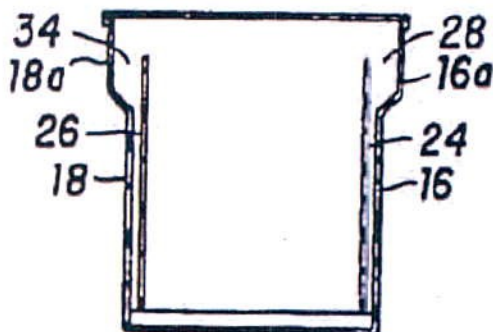


FIG. 7a

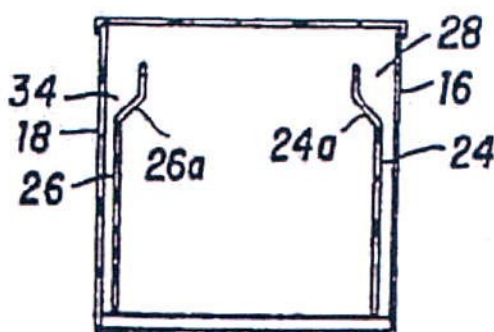


FIG. 7b

Anexo N° 3

United States Patent [19]

Kirby

[11] Patent Number: 5,032,476

[45] Date of Patent: * Jul. 16, 1991

[54] INTERNAL HYDROSTATIC PUMP FOR A MOBILE VEHICLE BATTERY

[75] Inventor: Ronald F. Kirby, St. Francis, Wis.

[73] Assignee: Globe-Union, Inc., Milwaukee, Wis.

[*] Notice: The portion of the term of this patent subsequent to Oct. 16, 2007 has been disclaimed.

[21] Appl. No.: 555,044

[22] Filed: Jul. 19, 1990

[51] Int. Cl.⁵ H01M 2/38

[52] U.S. Cl. 429/81; 429/67

[58] Field of Search 429/81, 51, 72, 67

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

529,199 11/1894 Schoop 429/51

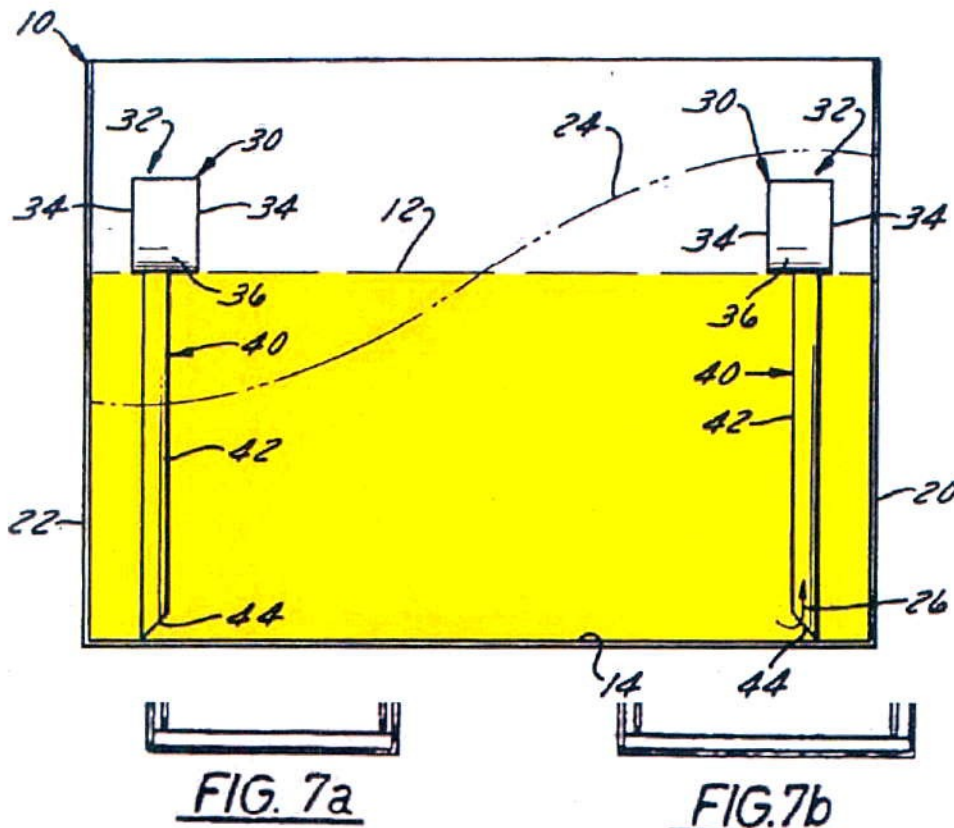
1,376,257 4/1921 Cook 429/81
4,963,444 10/1990 Delaney 429/67

Primary Examiner—Anthony Skapars
Attorney, Agent, or Firm—Foley & Lardner

[57] ABSTRACT

A hydrostatic pump for application in a battery experiencing sudden changes in velocity or direction as in a golf cart. The cells of the battery are provided with hydrostatic pumps separated from the walls of the cell and using the motion induced surface waves in the electrolyte to develop localized hydrostatic heads and create circulation in the electrolyte. The structure of the pumps additionally nullifies the otherwise detrimental effect of upward surge of electrolyte cause by the same change in velocity or direction.

7 Claims, 1 Drawing Sheet

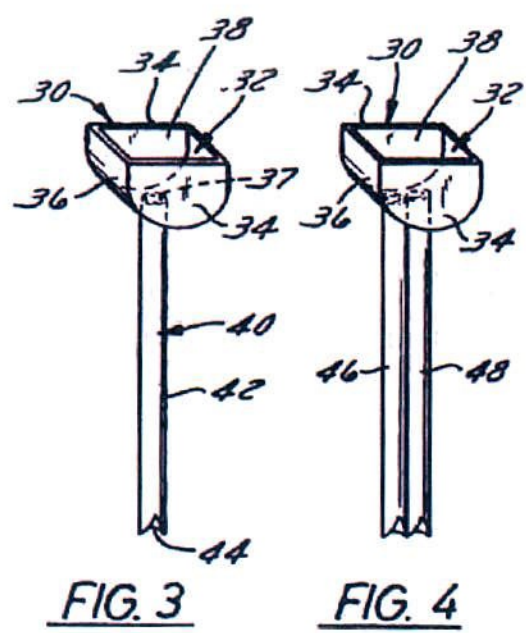
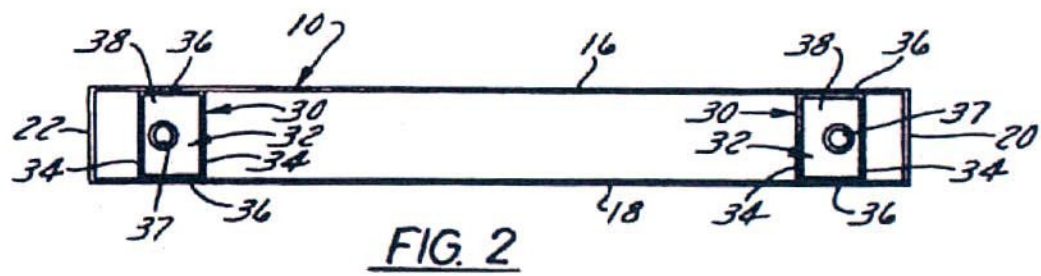
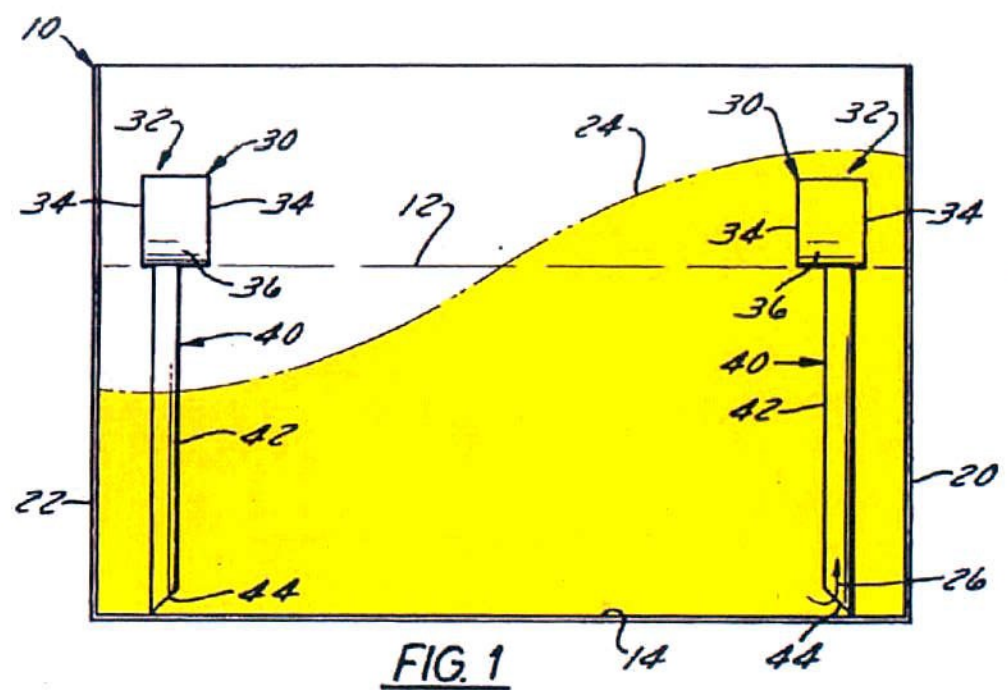


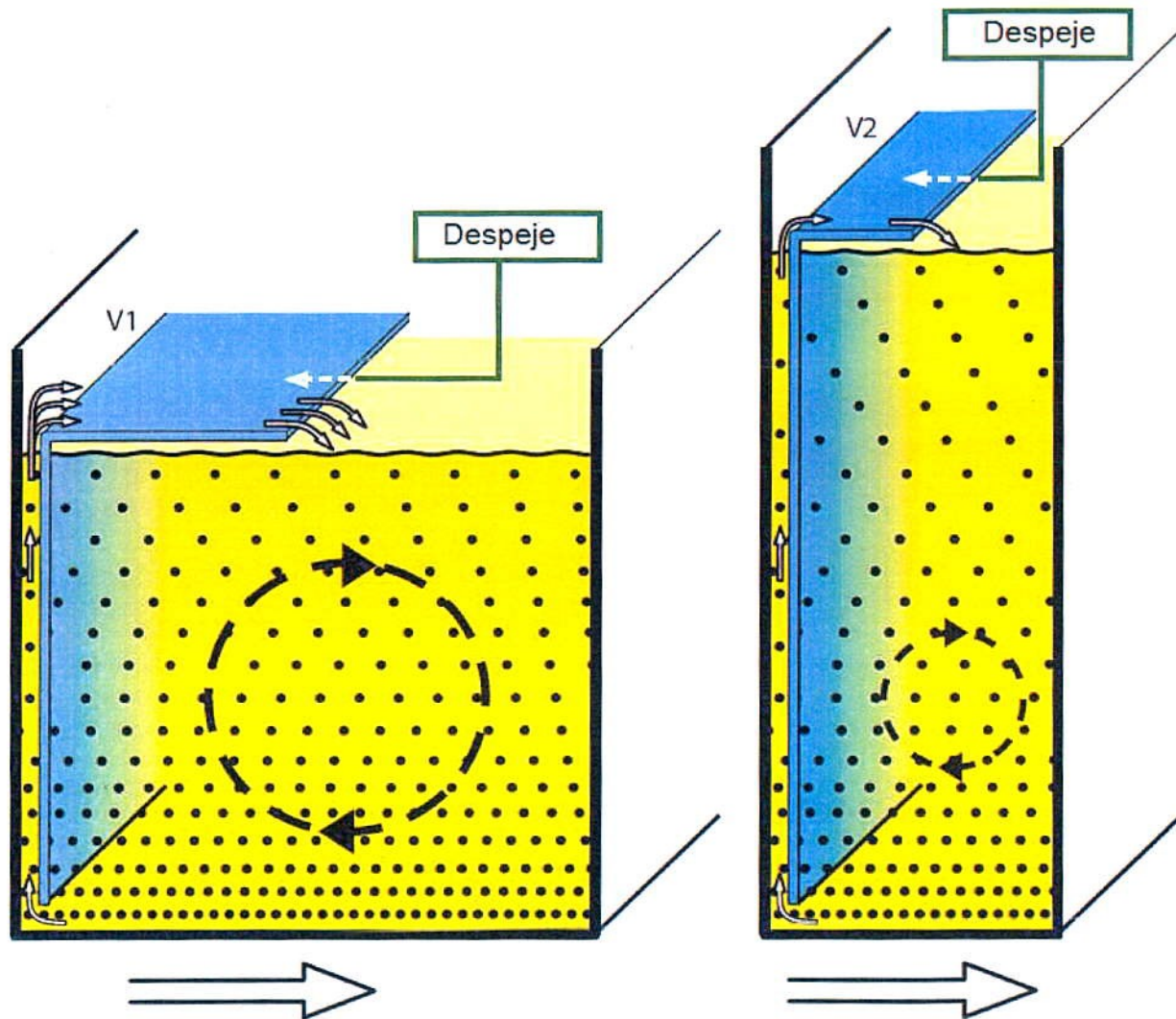
U.S. Patent

July 16, 1991

5,032,476

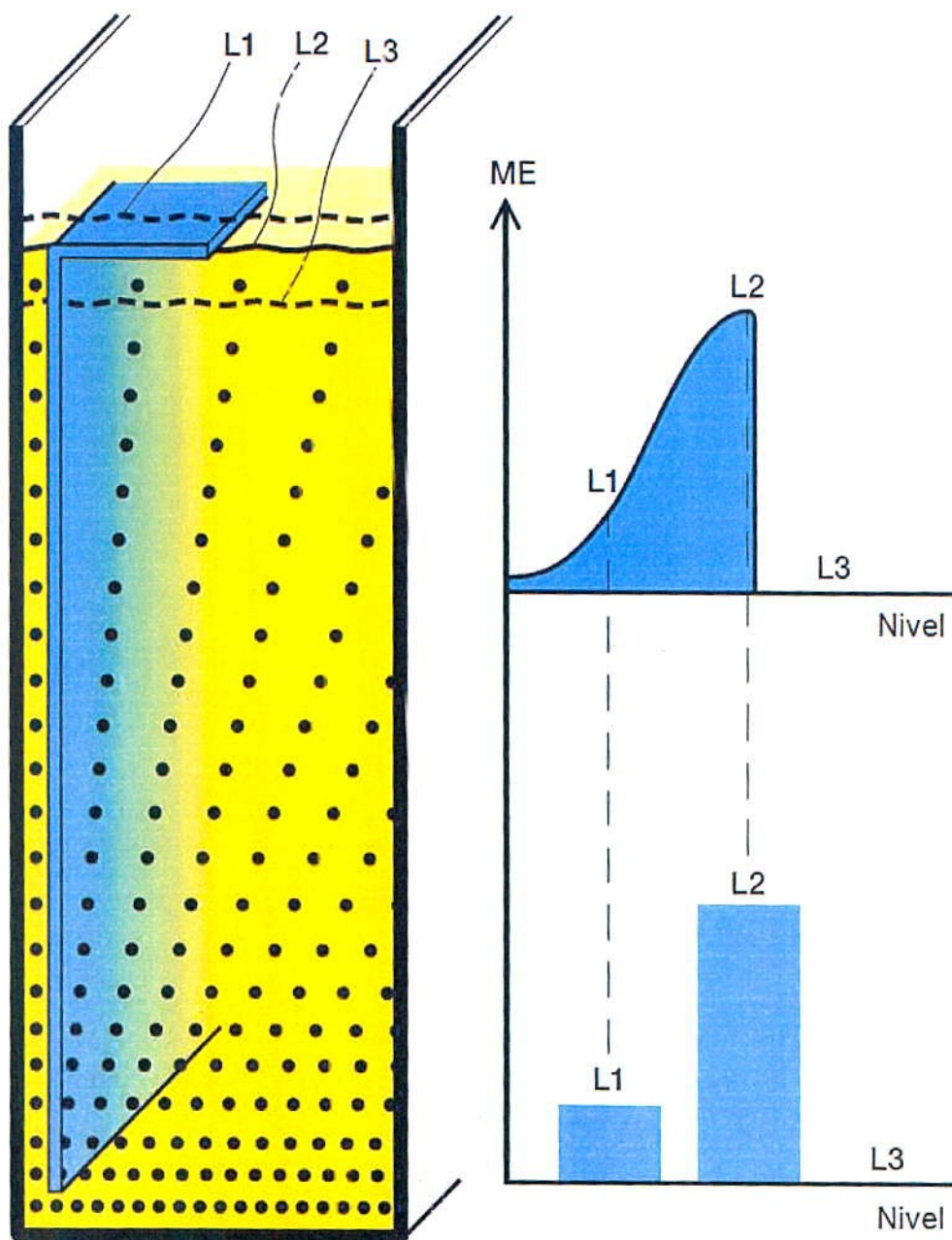
Anexo N° 4

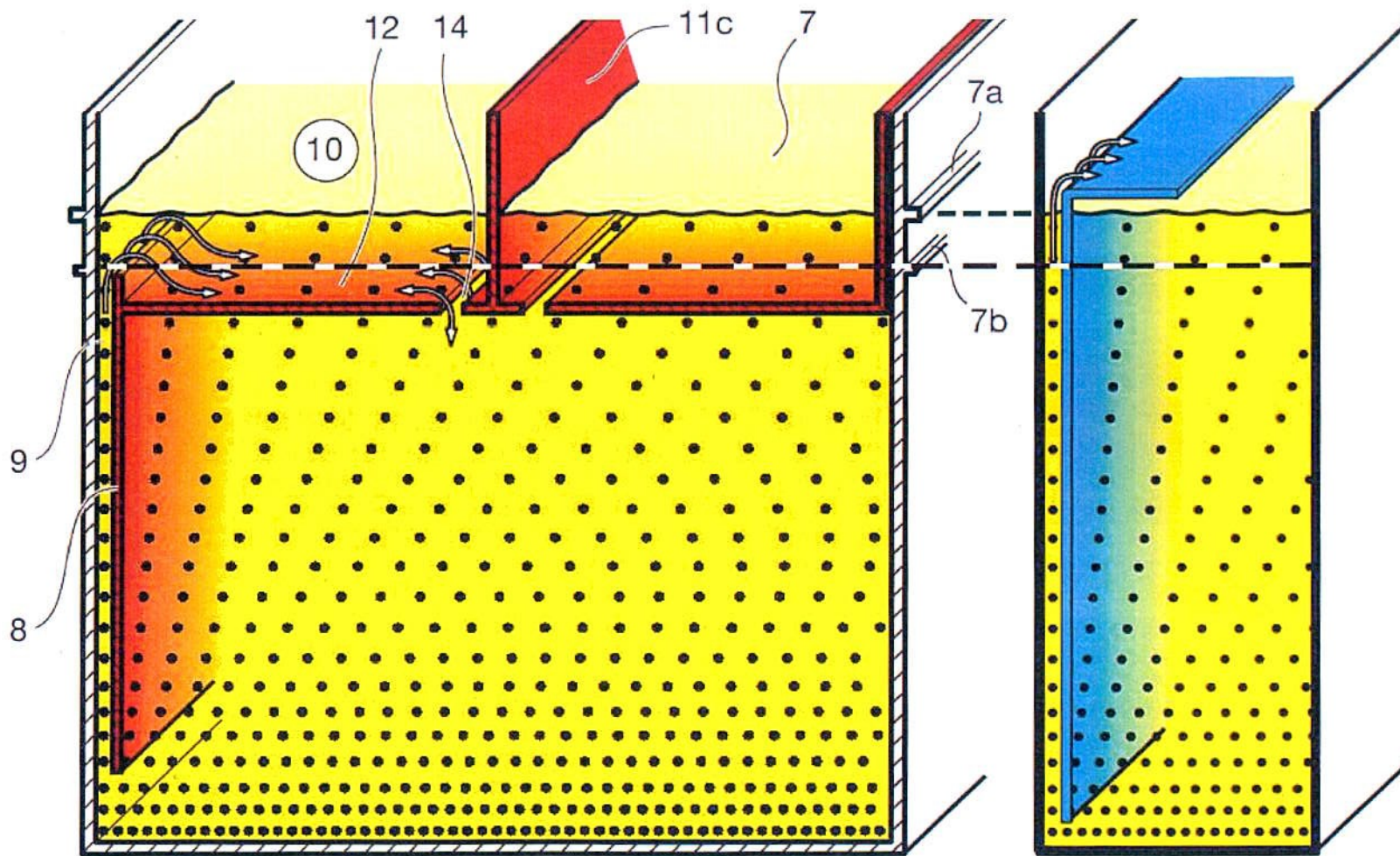




Anexo N° 5

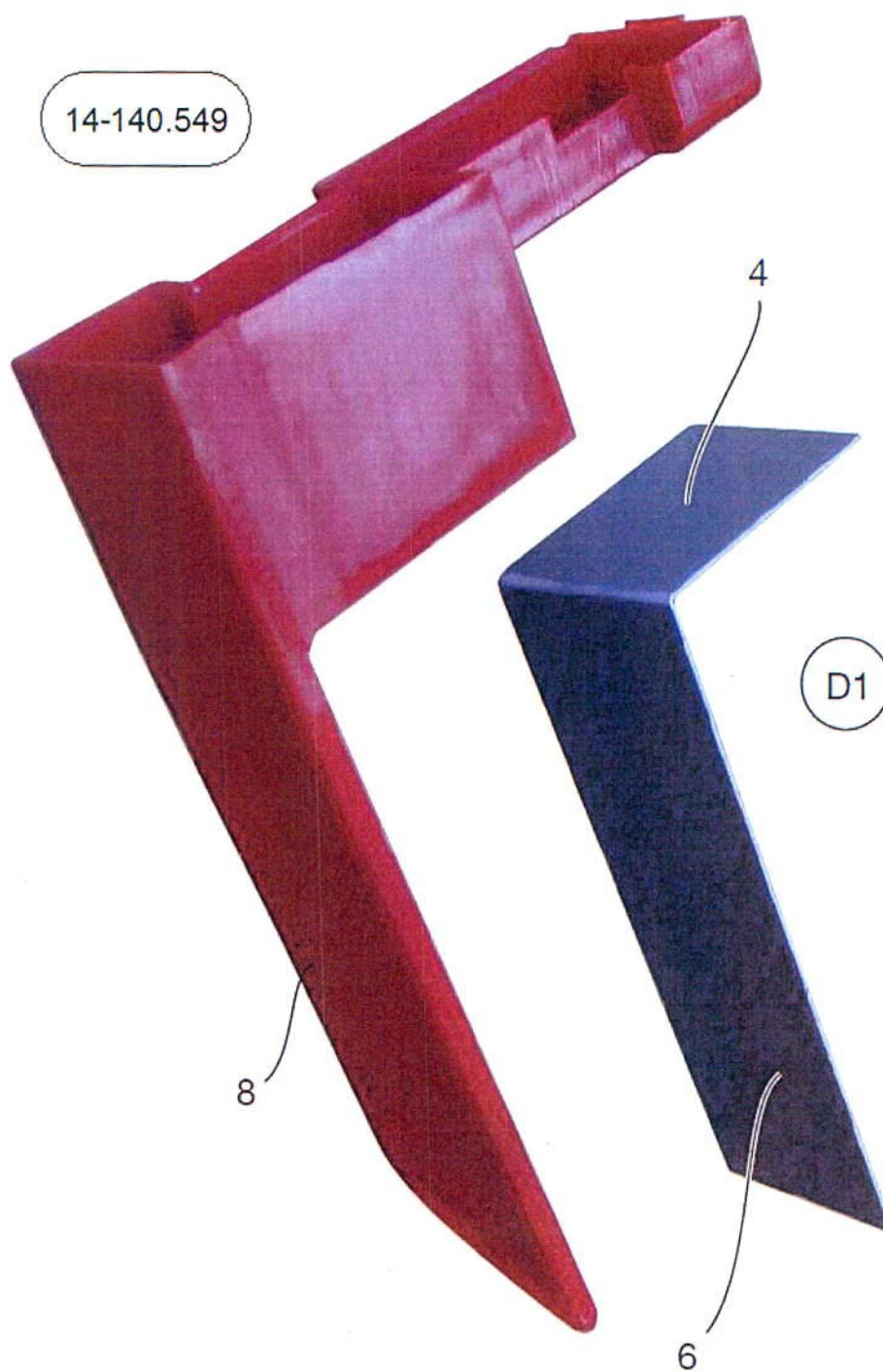
Anexo N° 6

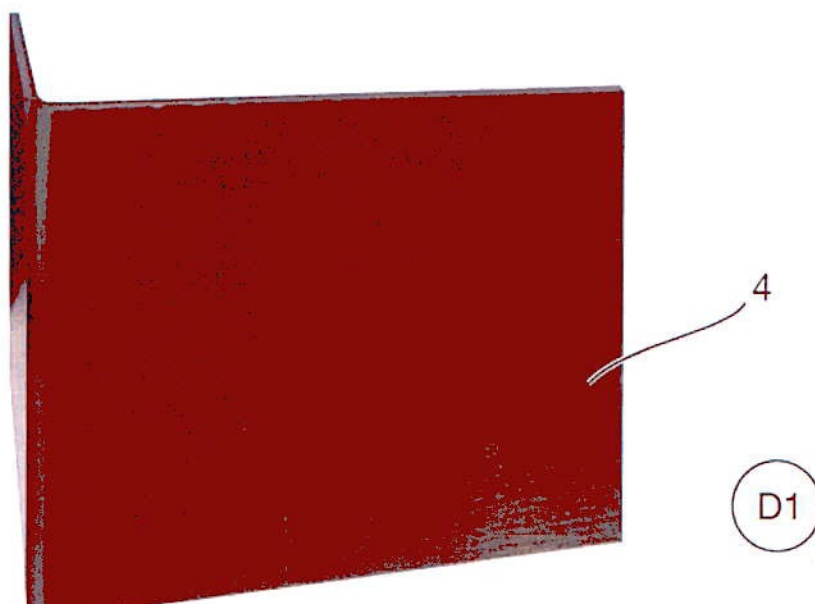
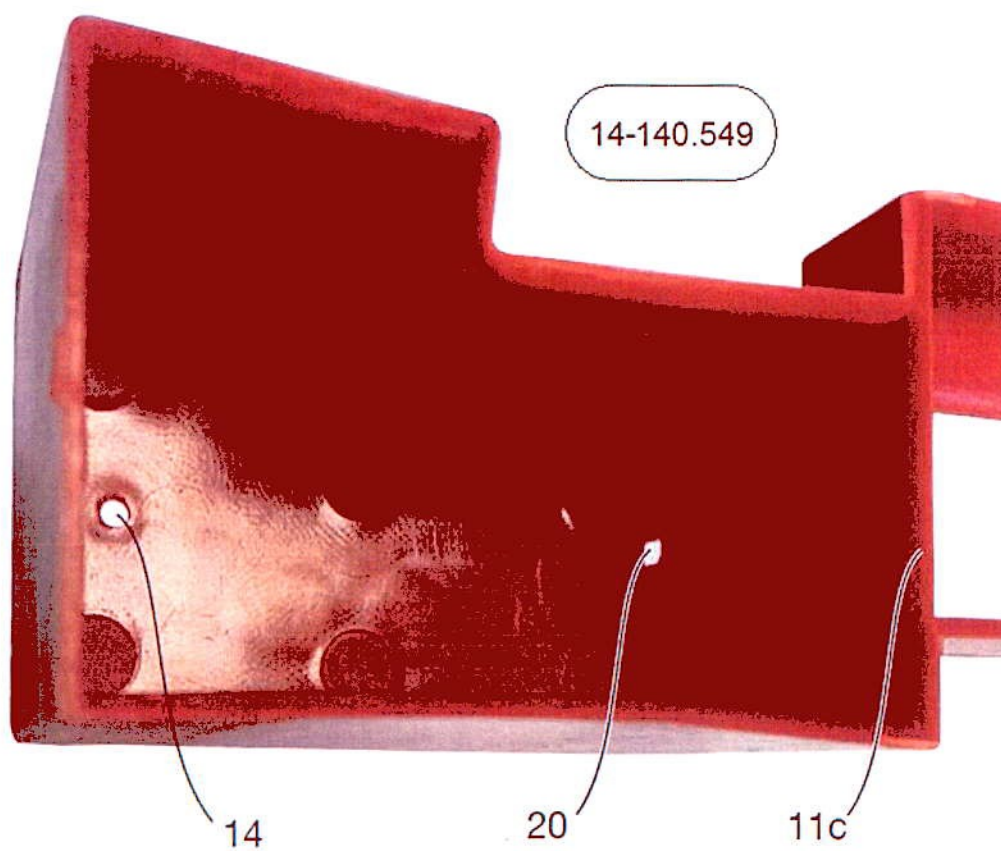


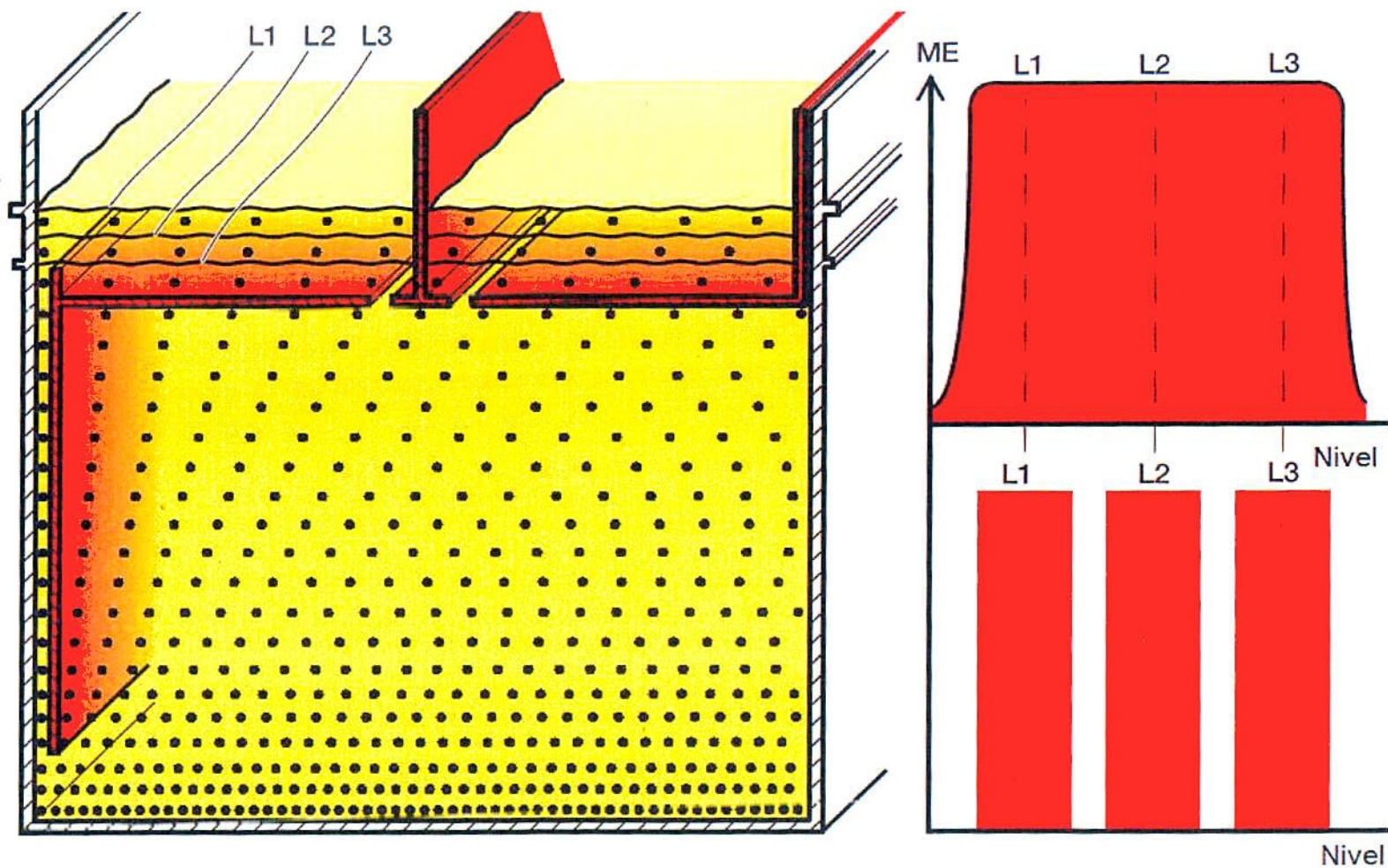


Anexo N° 7

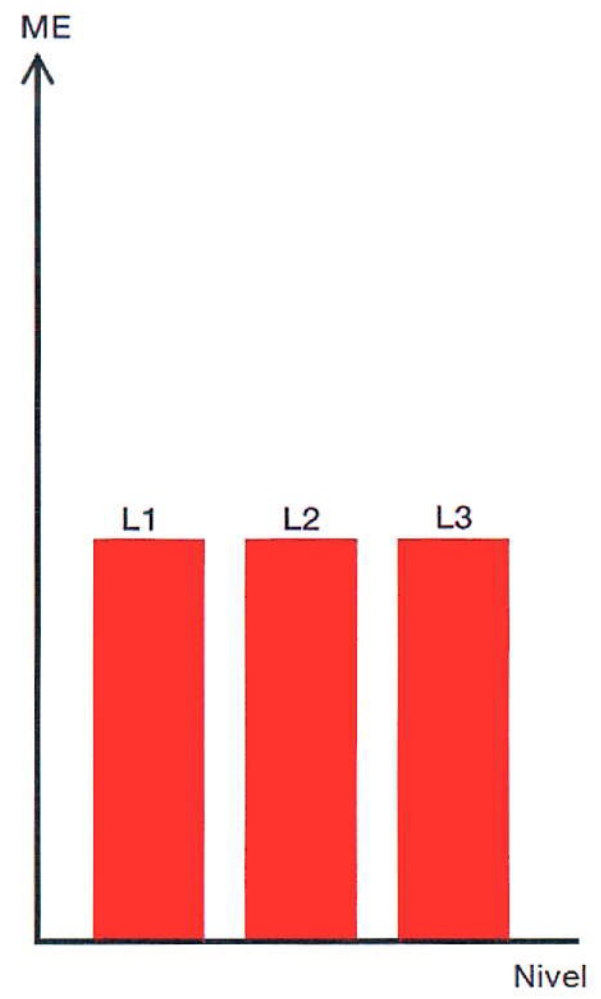
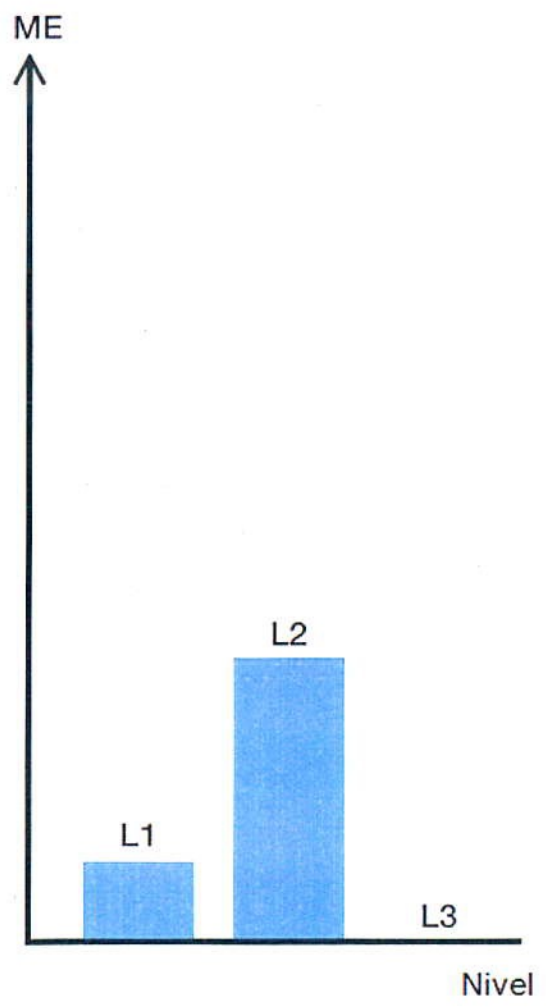
Anexo N° 8



Anexo N° 9



Anexo N° 10



Anexo N° 11

[Handwritten signature]

Anexo N° 12

HNUNGEN SEITE 2

Nummer:

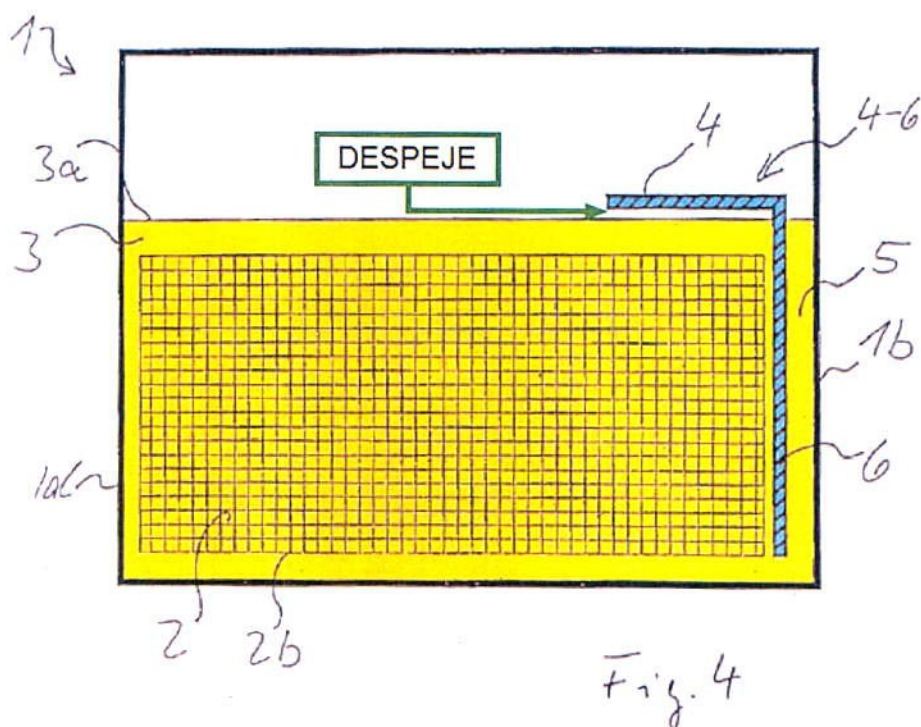
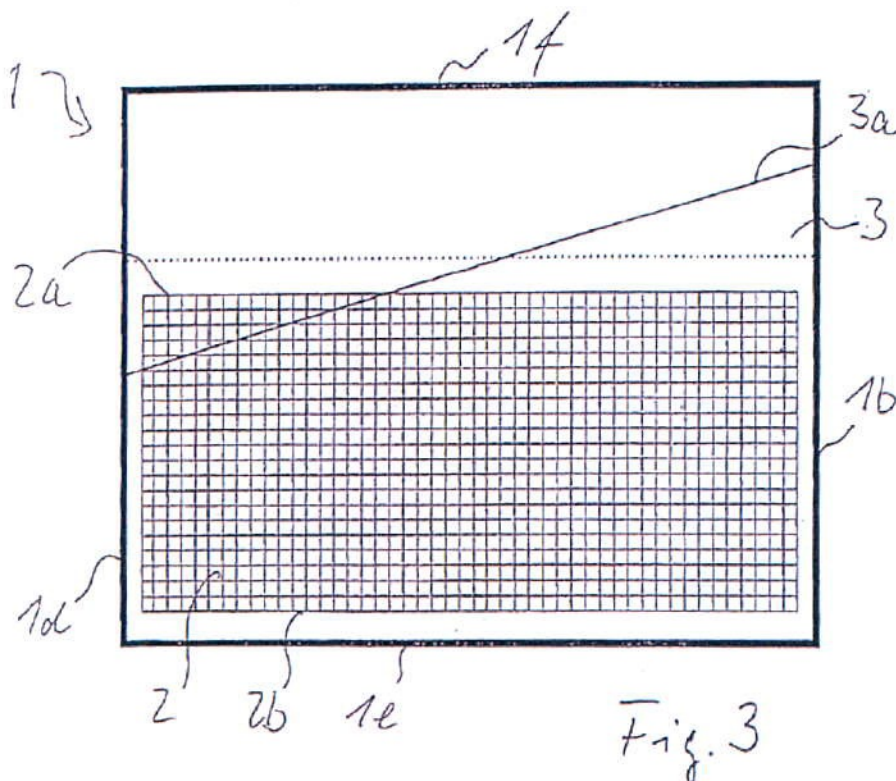
DE 198 23 916 A1

Int. Cl. 8:

H01 M 2/38

Offenlegungstag:

2. Dezember 1999



Anexo N° 13

ZEICHNUNGEN SEITE 4

Nummer:

DE 198 23 916 A1

Int. Cl.:

H 01 M 2/38

Offenlegungstag:

2. Dezember 1999

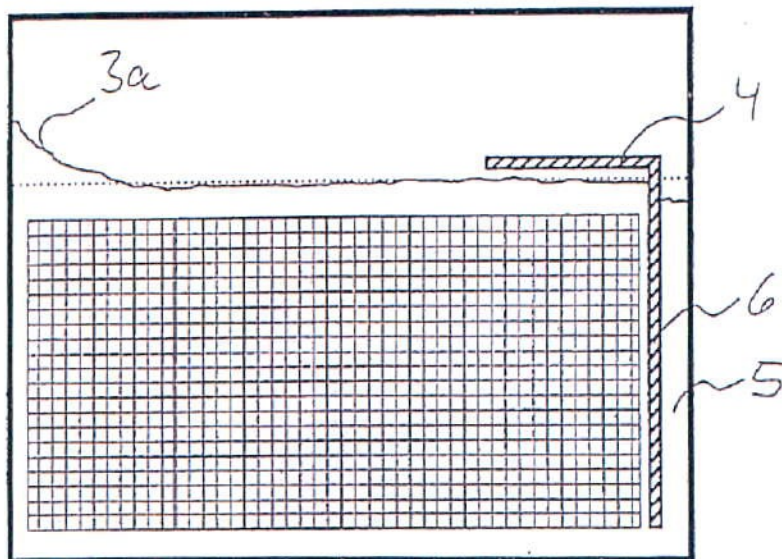


Fig. 7

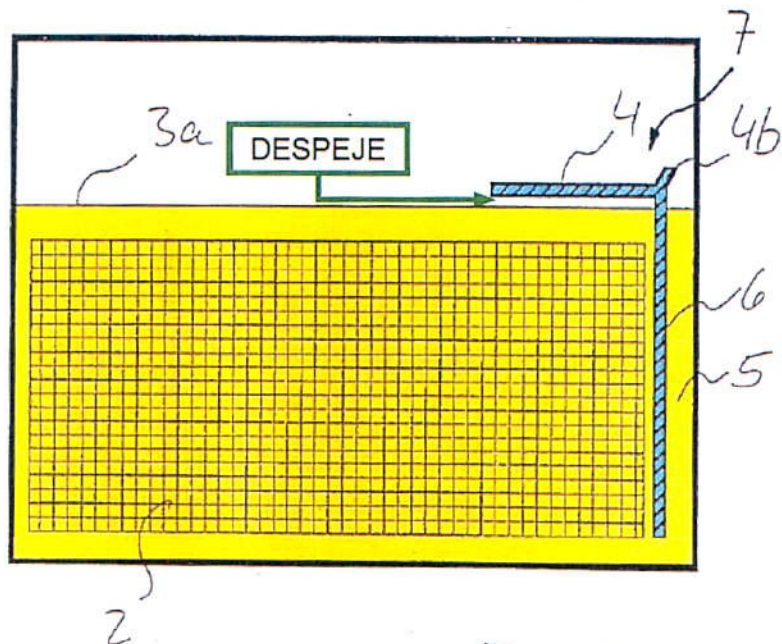


Fig. 8

Anexo N° 14

ZEICHNUNGEN SEITE 6

Nummer:
Int. Cl. 6:
Offenlegungstag:

DE 198 23 916 A1
H 01 M 2/38
2. Dezember 1999

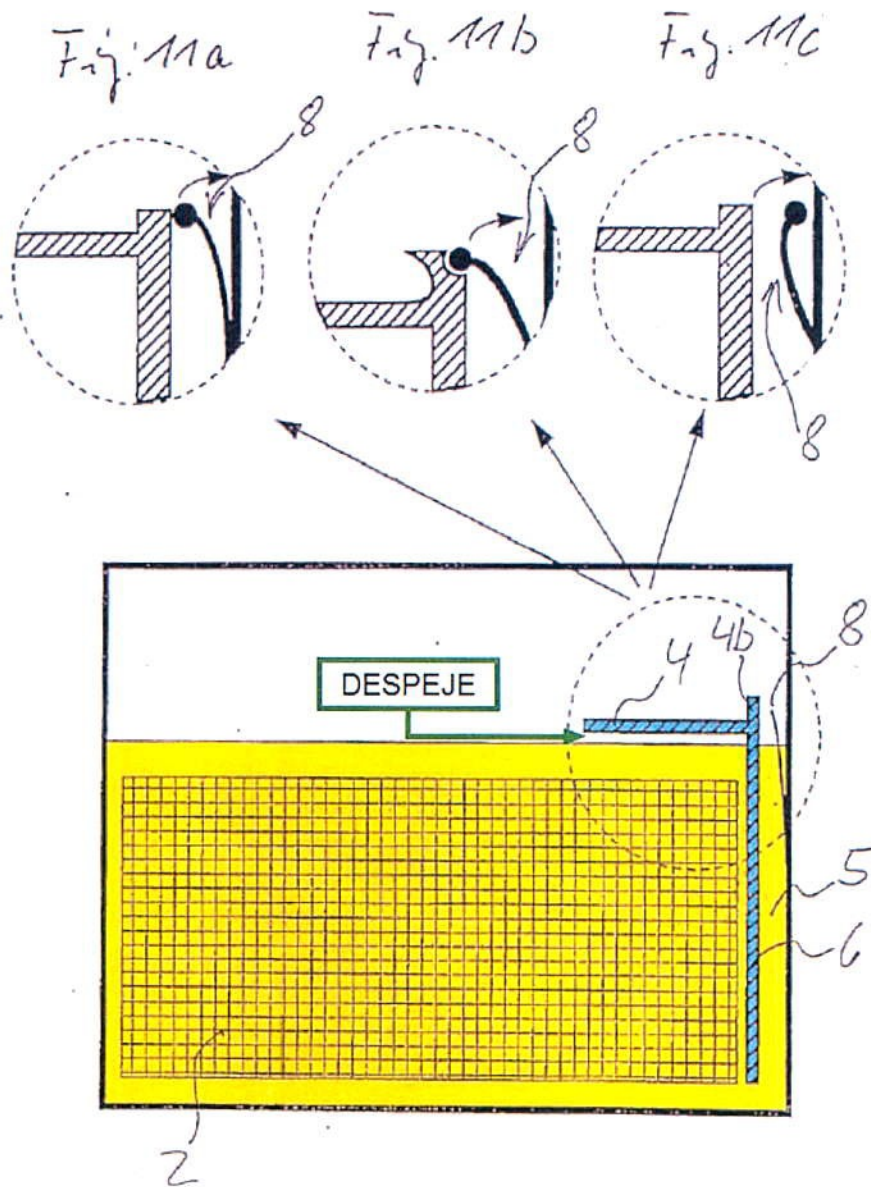


Fig. 11

Anexo N° 15

ZEICHNUNGEN SEITE 7

Nummer:

DE 198 23 916 A1

Int. Cl. 6:

H 01 M 2/38

Offenlegungstag:

2. Dezember 1999

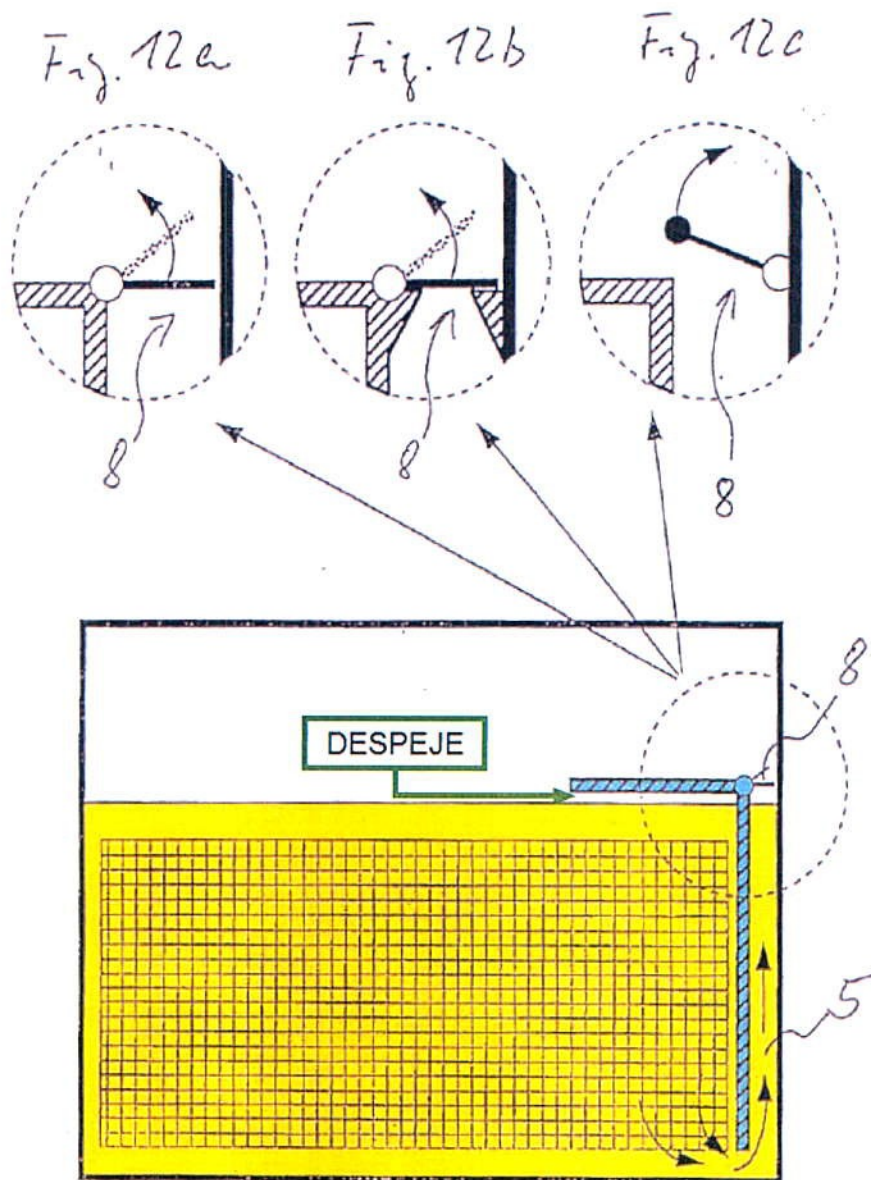


Fig. 12

Anexo N° 16

ZEICHNUNGEN SEITE 8

Nummer:

DE 198 23 916 A1

Int. Cl. 6:

H 01 M 2/38

Offenlegungstag:

2. Dezember 1999

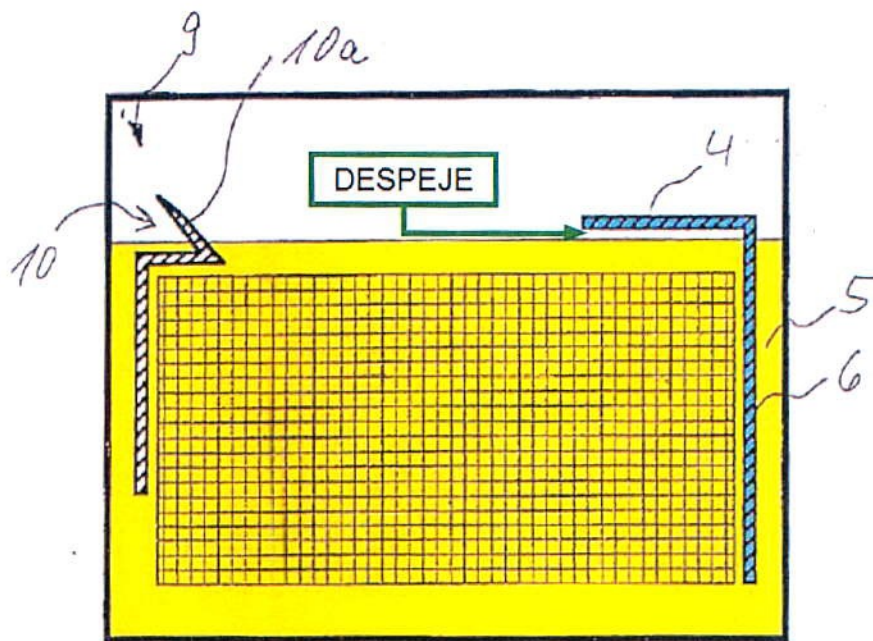


Fig. 13

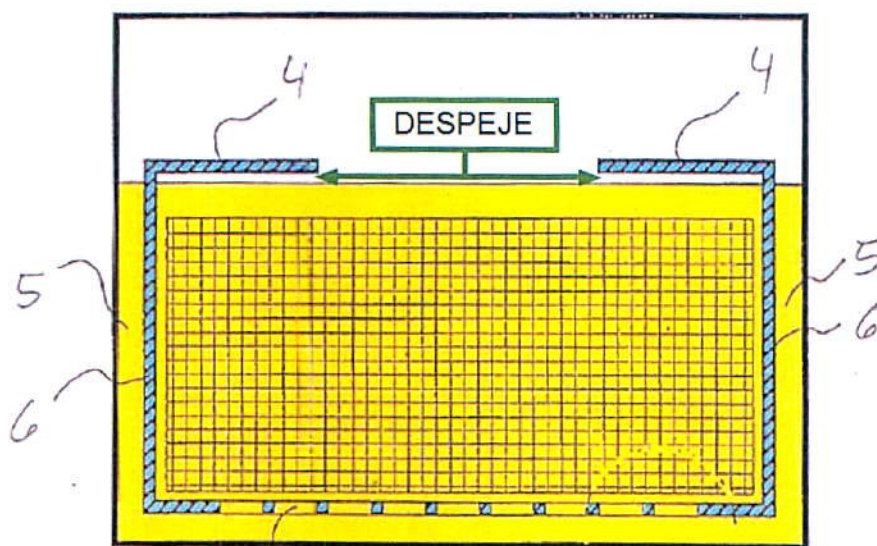


Fig. 14

Nummer: DE 198 23 916 A1
Int. Cl.⁶: H01 M 2/38
Offenlegungstag: 2. Dezember 1999

Anexo N° 17

