

361959

PATENTE DE INVENCION

Nº 3716 E.



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>H. 01</u>
<u>M</u>

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento de fabricación de baterías de generadores electroquímicos de elementos planos"

Solicitante SOCIETE DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION,
entidad francesa, residente en
156 Avenue de Metz, 93 ROMAINVILLE,
Francia.

Este invento se refiere a las baterías de generadores electroquímicos de elementos planos en las que estos se apilan en copeles, a su vez apiladas unas sobre otras, con ajuste y apretadas.

5. Se conocen ya generadores constituidos por



elementos planos que se superponen en una copela de material plástico y de fondo perforado. Así, empezando por el fondo, se encuentran, sucesivamente:

- 5. - un electrodo negativo constituido por una placa de cinc cuya cara inferior está revestida por completo mediante una capa conductora, en el caso de que el electrodo sea de tipo duplex,
- un separador impregnado de electrolito, y
- un aglomerado despolarizante.

10. El fondo de las copelas está perforado para que después de apilarlas, una capa conductora dispuesta en cada electrodo negativo se halle en contacto con el aglomerado de la pila siguiente, lo cual da lugar a la conexión eléctrica en serie.

15. El apilado de las copelas se reviste generalmente con papel, metalizado en su cara exterior y revestido con alquitrán fundido en su cara dirigida hacia las copelas.

20. La automatización de una fabricación de esta naturaleza, único medio para obtener productos de calidad constante y de un precio de coste aceptable, plantea problemas complicados que los Solicitantes han resuelto en parte; las soluciones constituyen el objeto de la patente francesa nº 1.252, 174, de 17 de diciembre de 1.959.

25. Esta Patente describe un procedimiento que comprende principalmente las etapas siguientes:

- 30. - constitución de las copelas de material plástico, por formación de una tira que desempeñará la misión de soporte y de banda transportadora durante las eta-



- pas ulteriores de la fabricación. Se entiende por formación una operación que permite hacer adoptar a la tira de material plástico, previamente calentada, la forma de resaltos cuyas dimensiones correspondan a las de las copelas,
5. - perforación de la parte central del fondo de las copelas, para formar orificios o vaciados,
- embadurnado de la parte periférica interna del fondo por un adhesivo,
10. - llenado de las copelas, siempre solidarias de la tira, por los componentes de la pila,
- separación de las copelas de la tira, por resorte,
- apilado de las mismas, por compresión individual, y
- preparación de salidas de corriente, después de compresión global y enfundado de la batería.
- 15.

Debe observarse que es necesario que los componentes de cada pila estén convenientemente comprimidos y que este estado de compresión se conserve para las pilas una vez apiladas y encajadas, para que la pila no tenga una resistencia interior demasiado elevada, perjudicial para su buen funcionamiento. Conviene indicar que esto no se ha logrado del todo en la Patente citada, ya que se ejerce una presión global que no se distribuye uniformemente en el apilado.

20.

Este invento permite paliar los inconvenientes citados; se propone además introducir perfeccionamientos en el procedimiento antes descrito, para aumentar la calidad de las baterías, así como la rapidez de la fabricación, además de su simplificación.

25.

Este invento es aplicable a cualquier tipo de

30.



generadores electroquímicos de elementos planos, en los que estos se apilan en copelas. Por tanto, se describirá para las baterías de pilas secas de elementos planos.

5. Tiene por objeto una batería de generadores electroquímicos de elementos planos en la que dichos elementos se apilan en copelas, que a su vez se apilan unas sobre otras con ajuste y sujeción, caracterizada por el hecho de que la batería así constituida, está revestida por una funda extensible plástica y experimenta por parte de ésta, una compresión tanto radial como axial; estas compresiones tienen prácticamente el mismo orden de magnitud de un elemento a otro en toda la altura de apilado; las dimensiones de dicha funda antes de ponerla en su sitio, son inferiores a las de la batería.

La ventaja obtenida con una funda de esta naturaleza, es el realizarse una compresión individual de los generadores apilados.

20. De acuerdo con una característica de este invento, se empieza por introducir la batería en la funda plástica, distendida para permitir dicha introducción, luego se hace cesar inmediatamente dicha distensión, para que esta funda comprima la batería; los extremos de dicha funda se repliegan en los extremos de la batería.

25. De acuerdo con otra característica de este invento, después de suprimir la distensión necesaria para la introducción de la batería, la funda que contiene ya la batería, experimenta una nueva contracción,

30.



-5-

por ejemplo por deplastificación mediante un disolvente adecuado.

5. De acuerdo con este invento, con objeto de mejorar la estanqueidad, antes de poner en su sitio la funda elástica, la batería puede revestirse, en sus caras laterales y en la parte exterior de las caras extremas, de varias capas de cera o de parafina.

10. Otras características de este invento se desprenderán de la descripción siguiente y de los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 representa muy esquemáticamente y en corte, una máquina de formación utilizable para la aplicación del procedimiento de fabricación de baterías de acuerdo con este invento;

15. La figura 2 representa análogamente una parte de una máquina para recortar el fondo de las copelas;

La figura 3 representa análogamente, una parte de una máquina que realiza el embadurnado del fondo de las copelas;

20. La figura 4 representa, vistas por encima, varias partes de una tira correspondientes a las ttes etapas de fabricación esquematizadas en las figuras 1 a 3;

25. La figura 5 representa en vista despiezada y en perspectiva, la estructura de una pila;

La figura 6 representa esquemáticamente en corte, como puede realizarse el apilado y una primera compresión individual de las pilas;

30. Las figuras 7 y 8 representan las bornas de salida de corriente de una batería de acuerdo con este



invento y

La figura 9 representa esquemáticamente un dispositivo que permite la puesta en su sitio con rapidez de la funda exterior retráctil.

5. En la figura 1, la máquina de formación comprende:

10. - un plato fijo 2 hueco, limitado por un marco 3, en el interior del cual se encuentra un plato móvil 4 con salientes tales como 5 cuyas dimensiones exteriores corresponden a las interiores de las copelas a formar, teniendo en cuenta la presencia de una rejilla fija o provista de vaciados a través de los cuales pasan dichos salientes 5.

15. El ensanchamiento de los salientes y por tanto de las copelas correspondientes se ha exagerado voluntariamente en esta figura, así como en las 2 a 4, para aclarar mejor la fabricación.

20. Por debajo del plato 4 se encuentra una cámara 7 en la que puede hacerse, a voluntad, el vacío o introducir un gas comprimido, como se representa por ejemplo, por medio de los pistones 8 que aseguran el desplazamiento del plato 4 con los salientes 5.

25. - un plato móvil hueco 9 limitado por un marco 3' de dimensiones idénticas a las del marco 3 y de forma correspondiente, en el fondo interior del cual se hallan elementos de caldeo tales como por ejemplo las lámparas infra-rojas 10 y dotado de aberturas 9' para el paso del aire.

30. La formación se llevará a cabo del modo siguiente; una sección de la tira de material plástico 11



- que llega intermitentemente de una bobina distribuidora 12, se coloca entre los dos platos para que haciendo descender el plato 9, la tira tendida se encuentre sujeta entre el marco inferior 3 y el superior 3' de tal modo que este cierre sea prácticamente estanco. Ventajosamente como aparece en la figura, el borde del marco 3 que se encuentra del lado de la tira 11, es más bajo que los demás, para facilitar el movimiento de la tira.
- 5.
10. De acuerdo con la Patente francesa número 1.252.174 para llevar a cabo la formación, basta hacer el vacío en la cámara 7 para que la parte de hoja cuadrada inmovilizada entre los platos y calentada en su cara superior y por tanto reblandecida, se adapte
15. a la forma de los salientes 5. Esta técnica, valedera con determinadas materias, tales como el poliestireno por ejemplo, no lo es para otros y, especialmente para el cloruro de polivinilo.
20. De acuerdo con una característica de este invento, inmovilizada la parte de hoja 11 entre los platos 2 y 9 y calentada por medio de los dispositivos 10, se provoca un estiraje previo de dicha hoja. En el ejemplo representado, el pre-estiraje se realiza enviando un fluido tal como aire, por ejemplo, sometido a una presión suficiente para inflar la parte de
25. hoja hasta que llegue a la posición definida por la línea de trazos 11'. De este modo, la hoja plástica podrá amoldarse en seguida al perfil de los salientes 5, por ejemplo por someter al vacío el recinto 7.
30. Durante esta última fase de la formación, no se calien-



28 DIC. 1963

-8-

ta la hoja de material plástico.

Así se obtiene una formación de muy buena calidad; el espesor de la hoja de material plástico conformado es prácticamente constante y las paredes de las copelas son lisas.

5.

Conviene observar que la rejilla 6 favorece considerablemente la formación ya que permite localizar la acción del vacío que se transmite por los canales tales como 12' a la periferia de los salientes, o sea, al sitio que será alcanzado en último lugar por el material plástico en condiciones de formarse.

10.

Terminada la formación, el plato 9 se retira y simultáneamente puede mandarse aire por encima de la hoja formada, para enfriarla y endurecerla más. La hoja formada se desprende entonces automáticamente de los salientes por descenso del plato 4 hasta ocupar la posición indicada en 4' con líneas de trazos; se observa que de este modo, con el lado del marco además al nivel de la rejilla 6, basta por ejemplo una leve tracción ejercida sobre la tira 11, para hacerla avanzar la cantidad deseada. La porción formada en 11a se coloca sobre el extremo derecho de la rejilla, el plato 9 desciende y la operación empieza de nuevo; la máquina está dispuesta de tal modo que las copelas se suceden longitudinalmente a intervalos regulares como se indica en la figura 4 en la que las copelas 1' salidas de la formación, vistas desde la parte superior (abertura hacia el observador) tienen forma troncopiramidal regular.

15.

20.

25.

30.

La tira avanza a sacudidas y, en el ejemplo

28 DIC



-9-

descrito, cada una de estas corresponde a la fabricación simultánea de 25 copelas.

5. A la salida de la máquina formadora, la tira lleva copelas, abertura hacia abajo, y se invierte para el recorte y la retirada de la parte central de los fondos de dichas copelas.

10. Una parte de la máquina perforadora que realiza esta operación, se esquematiza en la fig. 2; comprende punzones tales como 14 de sección sensiblemente cuadrada; y matrices correspondientes tales como 15. Esta máquina se dispone ventajosamente para cortar los fondos a la velocidad correspondiente a la de formación, para conseguir la continuidad de la operación. El resultado aparece en la fig. 4 en la que la referencia 1" indica una copela de fondo abierto.
- 15.

20. A la salida de la máquina perforadora, la tira se invierte de nuevo, y las copelas continúan su progresión a sacudidas hasta un nuevo punto correspondiente a la representación de la fig. 3, en la que un tampón 17 sensiblemente cuadrado, hueco, y dotado de aberturas tales como 17' se sumerge en un adhesivo o una solución, o una suspensión del mismo, por ejemplo brea disuelta en un disolvente tal como gasolina, se levanta y embadurna los fondos de las copelas alrededor de los orificios para crear una capa adhesiva, tal como indica la referencia 18 en la fig. 4, en el fondo mencionado. Durante esta operación, soportes adecuados (que no se representan y una placa de sujeción 19 mantienen la tira en su sitio.
- 25.

30. El embadurnado con el adhesivo, se realiza



con preferencia en las mismas condiciones de continuidad, a fin de no crear acumulación de tira entre las secciones.

5. Para ponerlo en su sitio por este procedimiento, el adhesivo ha de ser relativamente flúido; además, la tira al salir de este punto de embadurnado no puede usarse inmediatamente; se desarrolla y se deja en reposo durante algunas horas, para permitir la evaporación de una parte del disolvente.

10. Cuando el adhesivo se ha solidificado suficientemente, el rollo de conservación de la tira se dirige a otro punto de la fabricación, en el que la tira se suelta para que las copelas circulen con la abertura hacia arriba. A continuación se llenan con los componentes de la pila, a saber sucesivamente, como se indica en la figura 5, en vista despiezada, para una copela indicada por la referencia 1:

15. - un electrodo duplex de dimensiones inferiores a las del fondo de la copela, en la que se centra por medios mecánicos. Este electrodo está constituido por una planchita de cinc 21 que en su cara inferior lleva un enlucido o capa conductora 22, sobre el cual se adhiera bien el adhesivo 18 sostenido por el fondo de la copela 1, impidiendo todo paso directo eventual de electrolito de una pila a otra, asegurando por tanto la estanqueidad entre éstas.

20. - un separador 23 en forma de un cuadrado de papel que se ha impregnado de electrolito y luego secado, y cuyas dimensiones corresponden a las de la copela por encima del electrodo duplex, o sea, rebasando las del cinc.

25.

30.



5. El electrodo duplex y el separador, se cortan en tiras muy largas de anchura adecuada para que no existan recortes transportados y colocados en su sitio en la copela por medios neumáticos. El cinc tiene dimensiones inferiores a las del fondo de la copela, y el separador puede ser un pedazo de hoja plano en lugar de tener forma de cubeta, ya que el riesgo de un contacto accidental directo entre el cinc y el aglomerado despolarizante, queda eliminado por el hecho de que el cinc se centra y se fija en el fondo de la copela.

10. - un aglomerado despolarizante 24 impregnado de electrolito, y que se ha recortado de forma adecuada en una tira de masa comprimida, con una especie de sacabocados que asegura el transporte a la copela.

15. La tira continúa transportando las copelas llenas, cada una, con los componentes de una pila y en la fase siguiente (no representada) las copelas se alojan en orificios correspondientes de un aparato transportador que a la vez que asegura su conservación y su transporte, permite que una sierra colocada bajo el dispositivo de transporte, separe las copelas de la tira.

20. Las copelas caen a un plato situado debajo de la sierra y se encaminan enseguida hacia la operación siguiente que es el apilado.

25. Este apilado se realiza de modo que asegure la colocación en serie de las pilas elementales, como se indica en la fig. 6 en la que se representa un molde 27 cuyas dimensiones corresponden a las de las co-

30.



pelas y en el que puede desplazarse un pistón 28.

5. En ausencia de esfuerzos exteriores, el pistón 28 se mantiene en equilibrio en todas las posiciones en el interior del molde 27 contra las paredes de la cual frota. Este frotamiento implica un frenado y una cierta inercia contra los desplazamientos consecutivos a la introducción de las copelas llenas de componentes de la pila y permite una compresión de estos durante la introducción.

10. En la figura 6, se representan dos pilas enchufadas una en otra. La inferior se ha colocado automáticamente en el molde y luego se ha comprimido por el pistón 28', lo cual hace descender el pistón 28 de tal modo que una nueva pila puede dirigirse a la anterior y enchufarse en ella. Esta última pila, a su vez, vá a comprimirse por el pistón 28' representado preparado para descender. La compresión que experimenta cada pila, por parte del pistón 28', después de haberse introducido en el molde 27, tiene por efecto aproximar los componentes de cada pila, lo cual es favorable para su buen comportamiento electroquímico y permite además asegurar la eficaz puesta en serie de las pilas. En efecto, en el curso de esta compresión el aglomerado se modela por el pistón 28' de forma adecuada para darle un ensanchamiento central 24' que se alojará en el orificio recortado en el fondo de la copela siguiente.

20. De este modo, la capa conductora del electrodo duplex de cada pila estará efectivamente en contacto con el aglomerado despolarizante de la pila si-

25.

30.



guiente lo cual constituye un montaje eficaz en serie.

5. Cuando se ha apilado el número deseado de copelas, se hace ascender el pistón 28 para retirar el apilado del molde y dejar el aparato dispuesto para una nueva operación y se coloca en la parte superior del apilado una copela especial que contiene la salida de corriente positiva.

10. En la parte inferior del apilado, se coloca entonces otra copela que contiene la salida de corriente negativa. Estas salidas de corriente negativa y positiva se representan respectivamente en sus copelas en las figuras 7 y 8.

15. La salida negativa está constituida por una copela normal 1 en la que se deposita un marco 29 de materia plástica que permite reservar un espacio entre el fondo de la copela y la hoja de cinc 21 de un electrodo duplex, y permite realizar correctamente el apilado teniendo en cuenta la presencia de una pieza de metal 30 replegada en U y provista de pequeñas aberturas tales como 32 en cada una de las ramas de la U. Los bordes de estas aberturas, exteriores a las ramas de la U, llevan aristas que penetran en el enlucido conductor 22 del electrodo duplex colocado en el fondo.
20. de la copela dispuesta precisamente encima.

25. De este modo. bastará soldar ulteriormente un hilo en la parte de la hoja de cinc que aparezca en el marco 29 y verter inmediatamente cera en el espacio libre, para que la salida de corriente negativa esté completa.
- 30.



5. La salida de corriente positiva representada en la fig. 8, comprende una copela 1 de menor altura que las copelas normales y en el fondo de la cual se coloca una lámina de cinc 21' que se mantiene en su sitio por aplicación de una hoja de enlucido conductor de la corriente 22' sobre el fondo exterior de la copela.

10. Se deposita en la copela, sobre la hoja de cinc una pieza que tiene un cuadrado 31 aislante, por ejemplo de cartón, perforado en su centro y cuyos bordes están adheridos a un marco 29. Esta pieza es de un espesor tal que el cuadrado rebasa apreciablemente el borde de abertura de esta copela, o sea, también el borde de la copela que contiene la pila inferior, ya que estos dos bordes están sensiblemente al mismo nivel. Esta disposición permite la puesta en compresión conveniente del conjunto de las pilas apiladas.

15. El apilado, provisto de sus salidas de corriente, se somete luego a una compresión global del orden de algunos kg/cm². Inmediatamente se revisten sus caras laterales y la parte exterior de las caras extremas mediante varias capas de cera o de parafina, con objeto de:

- 20.
- asegurar la estanqueidad entre las pilas de la batería;
 - 25. - comunicar una cierta rigidez al apilado;
 - proteger las copelas contra el ataque por un disolvente en el resto de la fabricación; esta protección es indispensable si las copelas son de poliestireno.

30. Durante la siguiente fase de fabricación, la



batería de pilas acoplada sufrirá una compresión final que le comunicará las dimensiones definitivas. De acuerdo con este invento, esta compresión se obtiene por un procedimiento que consiste en un primer tiempo, en utilizar la elasticidad de una funda de material plástico para distenderla e introducir fácilmente el apilado en el que se la deja enfriar en seguida, y en un segundo tiempo, en dejar que esta funda se deplastifique ya encerrada en el apilado, para hacerla contraer en diámetro y en longitud, y endurecer, manteniendo así el apilado en su estado definitivo de compresión.

Este procedimiento presenta la ventaja de permitir una compresión individual de los elementos y se aplica a la práctica del modo siguiente, descrito con respecto a la fig. 9.

Se utiliza un tubo de material plástico flexible 34, por ejemplo de cloruro de polivinilo plastificado que se corta a la longitud deseada y un extremo del cual 35, se cierra por soldadura. Este tubo tiene un diámetro tal que no es posible introducir en él directamente el apilado. Esta operación se realiza en un molde 32 provisto de una abertura cuyas paredes exteriores 36 son cónicas y en las que puede ensartarse un anillo 33. El tubo 34 se sumerge en un disolvente tal como el tricloroetileno, y su extremo abierto se ensarta forzosamente en la abertura cónica en la que se sujeta inmediatamente por el anillo 33.

Se practica entonces el vacío en el molde, preparado con dimensiones ligeramente superiores a las



del apilado; la parte 34 del tubo que rebasa el molde, se dobla, introduciéndose en el molde cuyas paredes internas reviste (esta posición se representa con líneas de puntos en 34').

5. Se introduce el apilado en el molde así revestido, y luego por supresión del vacío en la parte inferior y retirada del anillo 33, la funda vuelve a cerrarse sobre el apilado que comprime. Esta operación puede hacerse muy rápidamente y el fenómeno de deplastificación resultante de la mojadura indicada en un disolvente, solo empieza a producirse. En seguida, los dos extremos de la funda pueden soldarse por alta frecuencia al nivel de los extremos del apilado.

10. Al contraerse, la funda de materia plástica apoya las paredes que rebasen el nivel del aglomerado en cada copela sobre las paredes exteriores del fondo de la copela colocada y enchufada por encima.

15. Esta compresión podría bastar para asegurar la estanqueidad entre las pilas, sin embargo es ventajoso combinar esta compresión con un encerado o parafinado previo, a fin de aumentar la seguridad.

20. Por otra parte, al contraerse, la funda se ha doblado en la parte inferior y en la superior del apilado, de tal modo que la contracción longitudinal provocará una compresión del apilado, que se producirá elemento por elemento a causa del apoyo de la funda sobre los rebordes de las copelas; la contracción global resulta en tal caso de las contracciones parciales de apoyo en apoyo.

25. Claro está que este invento no se limita al



- modo de realización descrito y representado, que solo se ha facilitado a título de ejemplo. Así, este invento es aplicable a cualquier otro tipo de generador electroquímico de elementos planos en substitución del electrodo duplex de cinc-barniz conductor por un electrodo análogo que comprenda otras materias activas.
- 5.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Francia Seine PV. 134.173 de 28 de diciembre de 1.967 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE BATERIAS DE GENERADORES ELECTROQUIMICOS DE ELEMENTOS PLANOS"; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
- 15.
- 20.

- 1ª - Procedimiento de fabricación de baterías de generadores electroquímicos de elementos planos, del tipo en las que estos se apilan en copelas, a su vez apiladas, unas sobre otras con ajuste en el que en un primer tiempo dichas copelas se forman simultáneamente en una tira de material plástico a la que permanecen unidas para que esta tira les sirva de so-
- 25.
- 30.



5. porte; luego se perfora el fondo de las copelas, y la parte periférica del mismo se embadurna con un adhesivo antes del llenado por los elementos planos constitutivos de cada generador; las copelas se separan en seguida, se ajustan con compresión y se aprietan, caracterizado porque la batería así obtenida se introduce en una funda extensible de plástico que antes de ponerla en su sitio, tiene dimensiones inferiores a las de dicha batería; la mencionada funda se
10. distiende para permitir la introducción de esta batería y la distensión necesaria para dicha introducción se suprime en seguida de tal modo que los extremos de dicha funda se doblan sobre los extremos de la batería.
15. 2ª - Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque antes de colocar en su sitio la funda plástica, la batería se reviste en sus caras laterales y en la parte exterior de las caras extremas con varias capas de cera o de parafina.
20. 3ª - Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque después de suprimir la distensión necesaria para introducir la batería en la funda, esta que contiene ya la batería se somete a una nueva construcción.
25. 4ª - Procedimiento según reivindicación 3, caracterizado porque dicha contracción se debe a una deplastificación del material constitutivo de la funda.
30. 5ª - Procedimiento según reivindicación 4ª, caracterizado porque la funda es de cloruro de polivinilo plastificado y su contracción se obtiene mojándola, con preferencia antes de puestas en su sitio

28 DIC



-19-

- de la batería, en un disolvente del plastificante, tal como tricloroetileno que se hace evaporar en seguida, lo cual tiene por efecto, el provocar dicha contracción.
- 5.
- 6ª - Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque antes de la operación de formado propiamente dicha, de las copelas, la tira de material plástico calentada experimenta un estiraje previo.
- 10.
- 7ª - Procedimiento según reivindicación 6ª, caracterizado porque el estiraje previo se obtiene insuflando aire a presión entre los salientes de formación de dicha tira.
- 15.
- 8ª - Procedimiento según reivindicación 6, caracterizado porque el formado se realiza aplicando la hoja plástica calentada y estirada sobre los salientes de formación mediante un vacío apropiado.
- 20.
- 9ª - Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque el enlucido por un adhesivo, del fondo de las copelas alrededor de la parte recortada, se lleva a cabo por aplicación de un tampón previamente sumergido en dicho adhesivo o en una solución, o una suspensión del mismo.
- 25.
- 10ª - Procedimiento de fabricación de baterías de generadores electroquímicos de elementos planos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de veinte hojas es-



critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 DIC. 1968

SOCIETE DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION,

J. GOMEZ A. BO Y MODET
Sr. Sr. Financ. GARCIA BRAVO

36.907



FIG. 1

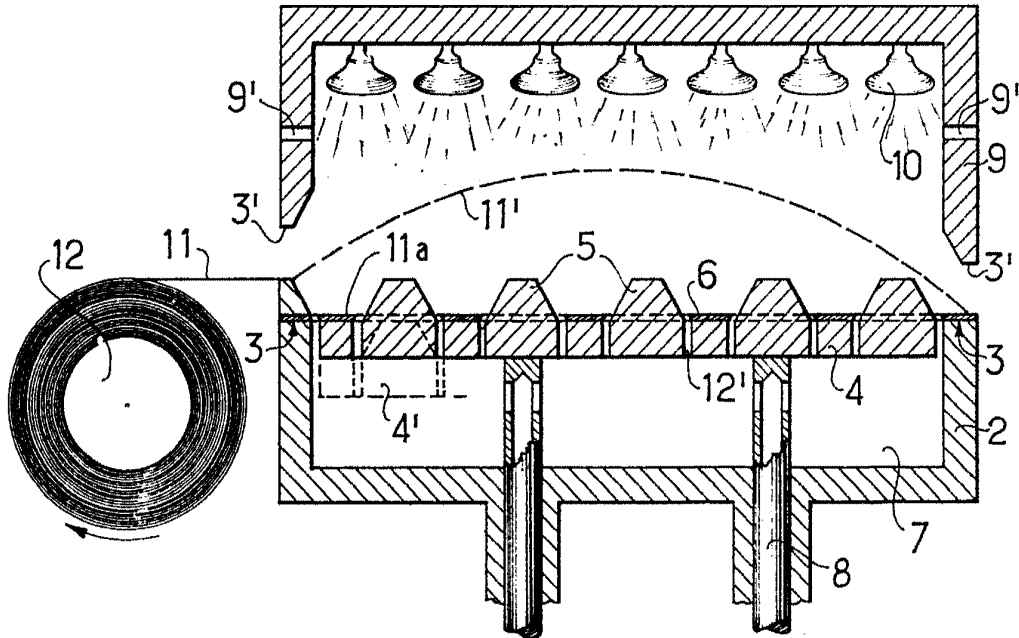


FIG. 2

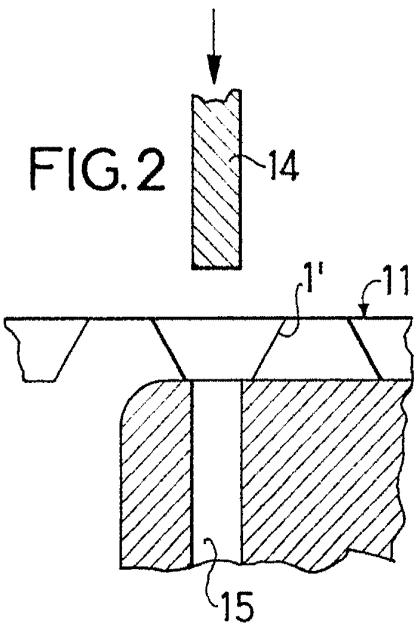
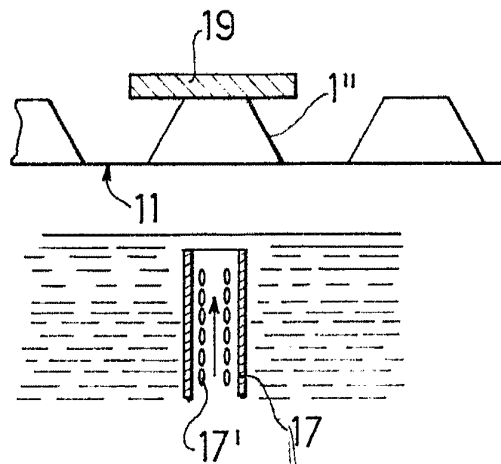


FIG. 3



Madrid. 1968

J. 60
p. 10

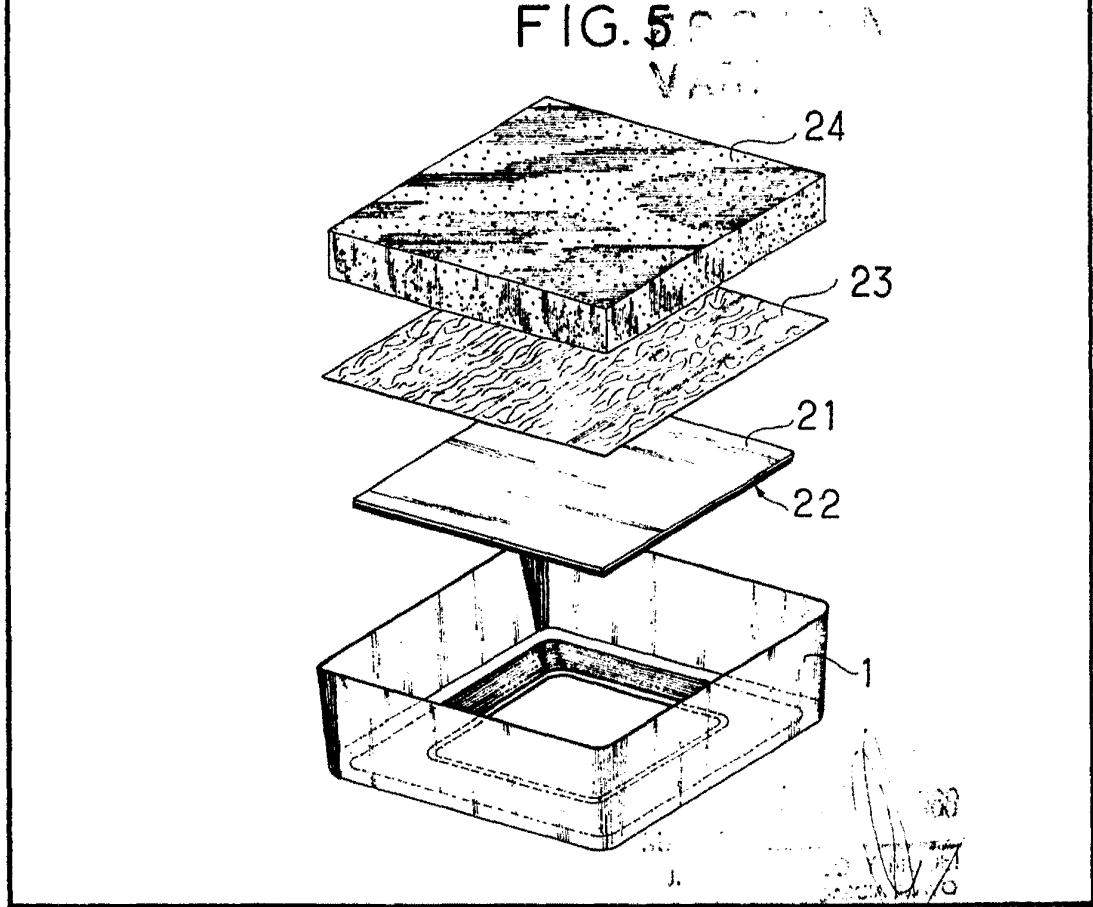
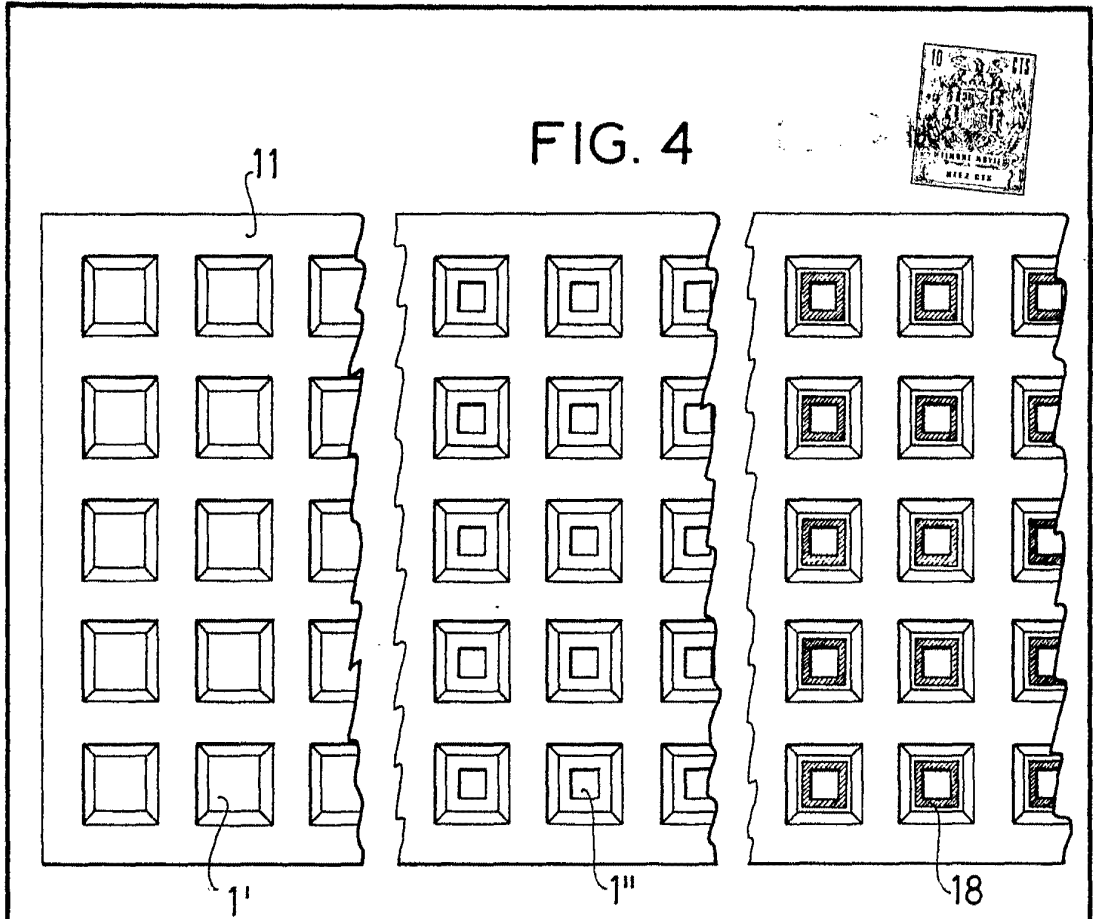


FIG. 6

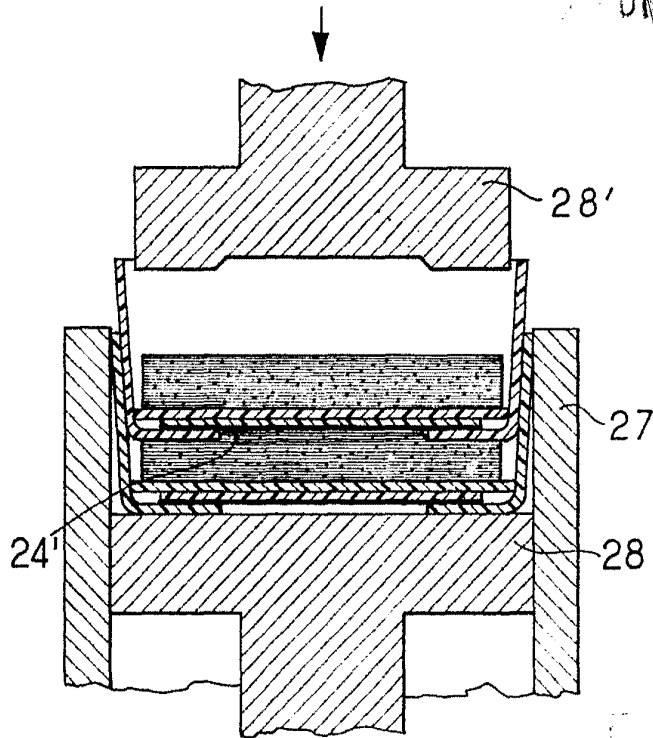


FIG. 7

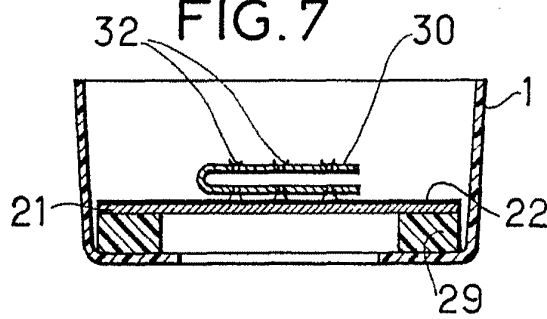
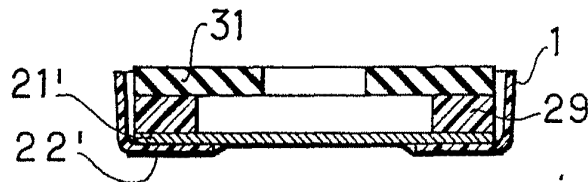


FIG. 8



J. GÖTTSCHE LOWE
B. G. & CO. S. A.
BRUXELLES

