



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	459.178	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	26-5-1977	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01M	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
"UN DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA APLICAR ELECTROLITO PANICO A LA SUPERFICIE INTERNA DEL ELECTRODO CILINDRICO DE UNA PILA PRIMARIA"		
(71) SOLICITANTE (ES)		
1) LEONID LAVRENTIEVICH BELYSHEV, 2) VENIAMIN IVANOVICH GOROKHOV y 3) ALBERT VLADIMIROVICH CHUVPILG (0802/1 P.61766-E-67)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1) Ulitsa Akademika Komarova, 19a, kv. 52, Moscú, 2) Novoproletarskaya ulitsa, 1, kv. 4, Moskovskaya oblast, poselok Pravdinsky y 3) Ulitsa Noye-Alexeevskaya, 48, korpus 37, kv. 281, Moscú, todos en Unión de Republicas Socialistas Soviéticas.		
(72) INVENTOR (ES)		
Los mismos solicitantes		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		(P-65.957)

1 El presente invento se refiere al equipo para fa-
bricar pilas primarias y más en particular se refiere a un
dispositivo para la aplicación de una pasta, es decir, un
electrolito espesado, a la superficie interna del electrodo
5 cilíndrico de una pila primaria, que puede ser utilizado pa-
ra montar pilas primarias en líneas de producción mecaniza-
das.

10 El dispositivo de la técnica anterior para apli-
car pasta, es decir, electrolito espesado, a la superficie
interna de los vasos cilíndricos de pilas primarias con elec-
trolito alcalino, comprende un árbol con un canal central, el
cual comunica con la atmósfera a través de dos canales la-
terales situados en la parte superior de dicho árbol. En la
parte inferior del árbol el canal central termina en un agu-
15 jero cónico en el cual está sujeta mediante un tornillo una
válvula movable cuya forma sigue la del agujero cónico y
la cual forma, juntamente con la superficie del canal, un
espacio de separación circular en una posición extrema o
bien cubre el canal central por completo en la otra posición
20 extrema. La superficie lateral del árbol, al nivel del bor-
de superior de la capa aplicada de electrolito espesado,
tiene canales para dejar salir el exceso de electrolito es-
pesado en el momento de establecer la capa en el vaso de
la pila. Para alinear el árbol con relación a la superficie
25 interna del vaso de la pila y para limitar la altura de la
capa aplicada, hay un casquillo de guía cuyo diámetro inte-
rior es igual al del árbol mientras que el diámetro exterior
es igual al diámetro interior del vaso de la pila (véase,
30 por ejemplo, la Patente nº 436.407 Cl.HClm 21/06, Suiza).

1 Este dispositivo permite que la capa de pasta (electrolito espesado) sea aplicada a la superficie interna del electrodo cilíndrico de la pila primaria (vaso de la pila) cargando previamente una cantidad prefijada (en volumen o en peso) de pasta (electrolito espesado) en el espacio interior del vaso de la pila, instalando un casquillo de guía en la parte superior del vaso de la pila, moviendo el árbol desde el casquillo de guía al interior del vaso de la pila y extendiendo el electrolito espesado sobre la superficie interna del vaso de la pila.

5
10 Al principio del movimiento del árbol se abre la válvula, poniéndose en comunicación el espacio bajo el árbol con la atmósfera e impidiendo que aumente la presión dentro del vaso de la pila. En el momento del contacto entre el árbol y la pasta la válvula cierra el agujero central. Durante el posterior movimiento del árbol la pasta llena el espacio entre la pared del vaso de la pila y la superficie externa del árbol.

15
20 El movimiento del árbol cesa después de establecer la capa prefijada de electrolito espesado entre la cara del árbol y el fondo del vaso de la pila, siendo expulsado el exceso de pasta a través de los canales laterales. Luego se retiran del vaso de la pila el árbol y el casquillo de guía.

25 Este dispositivo de la técnica anterior está destinado para la aplicación de capas relativamente gruesas de electrolito espesado.

30 Si se requiere aplicar capas delgadas a las pilas primarias de altas características eléctricas, ello puede conducir a un tanto por ciento considerablemente elevado de desperdicios, debido a una baja calidad de la capa.

1 Además, tanto el árbol como la válvula deberán hacerse
se de un material que tenga como propiedad la de una adheren-
cia mínima, pues en otro caso la pasta puede adherirse al
árbol y la capa aplicada puede ser perturbada cuando se re-
5 tire el árbol del vaso de la pila.

 Por la misma razón, no puede usarse el dispositivo
de la técnica anterior para aplicar el electrolito espesado
con una gran pegajosidad.

10 El dispositivo de la técnica anterior solo tiene
una baja productividad debido a la necesidad de cargar pre-
viamente la pasta dentro del vaso de la pila y de instalar
el casquillo de gufa.

15 Es conocido en la técnica anterior otro disposi-
tivo para la aplicación de pasta a la superficie interna del
electrodo cilíndrico de una pila primaria.

 Este dispositivo comprende un árbol cilíndrico
instalado con una previsión para movimiento alternativo, te-
niendo dicho árbol un canal central el cual acomoda a un man-
dril cilíndrico.

20 El extremo inferior del canal central en el árbol
tiene un espacio cilíndrico para la pasta.

 El mandril tiene un canal interno para entregar
aire y un espacio central para la pasta.

25 El espacio central del mandril acomoda un émbolo
con un vástago, mientras que el extremo superior del árbol
tiene un tope para el vástago del émbolo.

30 La parte superior del mandril tiene también un agu-
jero para la admisión de pasta dentro de su espacio central,
mientras que la parte inferior tiene canales para la descar-
ga de pasta dentro del espacio cilíndrico del árbol.

1 Debajo de los canales de descarga de pasta el mandril tiene forma de tronco de cono cuya base mayor sirve como cara del mandril y cuya generatriz está fijada con un ángulo de 10° a 60° con la base mayor.

5 El émbolo con el vástago y el agujero para la admisión de pasta constituyen un dispositivo para cargar la pasta que ha de ser aplicada a la superficie interna del electrodo cilíndrico.

10 Este dispositivo de la técnica anterior permite que la pasta sea aplicada, independientemente de su pegajosidad, a la superficie interna del electrodo cilíndrico con un cierto ángulo con dicha superficie, estando garantizado dicho ángulo por el espacio de separación cónico entre la parte inferior del mandril y la superficie de la cara del árbol que tiene una inclinación cónica.

15 El grueso de la capa de pasta aplicada viene regulado por las dimensiones de dicho espacio de separación cónico y puede ser controlado mediante el desplazamiento relativo del árbol y el mandril, mientras que la altura de la capa aplicada depende del volumen del espacio central del mandril.

20 A pesar del hecho de que el dispositivo de la técnica anterior es adecuado para aplicar las capas de pasta de cualquier grueso deseado, no obstante, si se requiere variar la cantidad total de la pasta aplicada ello exige variar el volumen del espacio central del mandril, lo cual comporta la sustitución de este último y, por consiguiente, un considerable desperdicio de tiempo.

25 Además, dado que el dispositivo no tiene previsiones para cerrar el espacio de separación cónico entre la par-

30

1 te de la cara del árbol y la parte inferior del mandril al
completarse la aplicación de pasta, una cierta cantidad de
dicha pasta puede llegar a la parte de la superficie inter-
na del electrodo que constituye las paredes de la cámara de
5 aire de la pila primaria que se está formando.

El objeto principal del presente invento consiste
en proporcionar un dispositivo para la aplicación de pasta
a la superficie interna del electrodo cilíndrico de una pi-
la primaria, una nueva disposición del árbol y el mandril y
10 del dispositivo de carga de la pasta que garantizará la apli-
cación de una capa de pasta uniforme de un grueso prefijado,
un contacto firme entre dicha capa y la superficie interna
del electrodo cilíndrico, y una posibilidad de aplicar la
capa de pasta a una parte exactamente definida de la super-
15 ficie interna del electrodo, garantizando una alta produc-
tividad, fiabilidad de funcionamiento y utilización efi-
caz del dispositivo en una producción en serie.

Este objeto se consigue proporcionando un disposi-
tivo para la aplicación de pasta a la superficie interna del
20 electrodo cilíndrico de una pila primaria que comprende un
árbol cilíndrico con un canal central, instalado con una pre-
visión para movimiento en vaivén, y un mandril situado en el
canal central del árbol que tiene un espacio en el extremo
para la pasta que ha de ser aplicada a la superficie interna
25 del electrodo cilíndrico, teniendo dicho mandril un canal
para aire comprimido mientras el extremo inferior del mandril
tiene la forma de un tronco de cono cuya base mayor sirve co-
mo la cara del mandril y cuya generatriz está inclinada con
respecto a la base mayor un ángulo que varía de 10° a 60° y,
30 de acuerdo con el invento, comprende un cilindro hidráulico,

1 un resorte y un cuerpo cilíndrico instalado con una previ-
sión para movimiento en vaivén y dividido por un tabique con
un agujero lateral en una parte superior que acomoda a un ci-
lindro hidráulico con un vástago, el cual tiene en el extremo
5 una tuerca de límite cuyo diámetro es mayor que el diámetro
del agujero en el tabique, y dentro de la parte inferior en
la que hay una parte del árbol superior fija rígidamente cu-
yo canal central tiene dispuestos consecutivamente tres es-
pacios, el primero de los cuales acomoda un resorte instala-
do en el mandril, apoyando dicho resorte por el extremo in-
ferior contra el fondo de dicho espacio mientras que su ex-
tremo superior apoya contra la tuerca de ajuste del mandril,
10 instalada en su extremo superior y que tiene un diámetro me-
nor que el de ese espacio, el segundo espacio comunica con
una fuente de aire comprimido a través de un agujero lateral
15 del mandril y está situado en la zona del agujero lateral
del mandril que comunica el canal de aire comprimido de di-
cho mandril con dicho segundo espacio, y el siguiente espa-
cio, el tercero, comunica a través del segundo agujero late-
ral del árbol con la fuente de presión de suministro de pas-
ta y a través de al menos un canal de pasta en el árbol con
20 el espacio de pasta antes mencionado, estando instalado el
mandril con una previsión para ser movido en vaivén por el
cilindro hidráulico el cual, juntamente con el resorte, cons-
tituye un dispositivo para carga de pasta, variando la rela-
ción del diámetro de la base mayor de la parte inferior del
25 mandril al diámetro de la superficie externa del árbol desde
0,77 hasta 0,98.

El dispositivo de acuerdo con el invento para la
30 aplicación de pasta a la superficie interna del electrodo

1 cilíndrico de una pila primaria puede usarse eficazmente para producción en serie, garantizando una alta productividad y fiabilidad de funcionamiento; además, garantiza una alta calidad de la aplicación de pasta.

5 Además, el presente dispositivo está diseñado de modo que se pueden disponer un cierto número de tales dispositivos uno después de otro a lo largo de la línea de producción con un paso mínimo que sea igual a, por ejemplo, el doble del diámetro de los electrodos cilíndricos, y en caso de
10 necesidad cualquiera de los dispositivos puede ser sustituido por uno de reserva.

A continuación se describirá el invento, por medio de ejemplos, con referencia a los dibujos, en los cuales:

15 La Fig. 1 es una vista en corte longitudinal (vista general) del dispositivo de acuerdo con el invento para la aplicación de pasta a la superficie interna del electrodo cilíndrico de una pila primaria.

20 La Fig. 2 es un corte del dispositivo de acuerdo con el invento dado a lo largo de la línea II-II de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en corte longitudinal de la parte inferior del mandril y el árbol del dispositivo de acuerdo con el invento;

25 La Fig. 4 es una vista en corte longitudinal que ilustra las posiciones relativas de las partes del dispositivo en el momento de la aplicación de pasta a la superficie interna del electrodo cilíndrico de una pila primaria, de acuerdo con el invento;

30 La Fig. 5 es una vista en corte longitudinal que ilustra las posiciones relativas de las partes del disposit-

1 _tivo después de la aplicación de una capa de pasta a la su-
perficie interna del electrodo cilíndrico de una pila pri-
maria.

5 El dispositivo para la aplicación de pasta a la
superficie interna del electrodo cilíndrico de una pila pri-
maria, comprende un cuerpo cilíndrico 1 (Fig. 1) sujeto en
una cruzeta 2 la cual está enlazada cinemáticamente mediante
un vástago 3 con un mecanismo de accionamiento (no represen-
tado en el dibujo), el cual mueve alternativamente al cuerpo
10 cilíndrico 1 a lo largo de las flechas F y F₁.

 El cuerpo cilíndrico 1 está dividido por un tabi-
que 4 con un agujero central 5 en una parte superior 6 y
una parte inferior 7. La parte superior 6 del cuerpo cilín-
drico 1 acomoda un cilindro hidráulico de simple acción 8.
15 El primer espacio 9 del cilindro comunica a través de una
unión 10 de tubería con el sistema hidráulico (no represen-
tado en el dibujo).

 El mecanismo de control de este sistema está enla-
zado cinemáticamente con el mecanismo de accionamiento del
20 cuerpo cilíndrico 1 a fin de asegurar un funcionamiento sín-
crono del cilindro hidráulico 8 en combinación con el movi-
miento en vaivén del cuerpo cilíndrico 1, entregando para
ello el flujo de aceite a lo largo de la flecha L en el mo-
mento de aplicación de pasta y a lo largo de la flecha L₁ en
25 el momento en que cesa ese proceso de aplicación de pasta.

 Situado en la parte inferior del cilindro hidráu-
lico 8 hay un canal 11, el cual conecta el segundo espacio
interno 12 del cilindro hidráulico 8 con la atmósfera para
eliminar el enrarecimiento y para recoger las probables fu-
30 gas de aceite del cilindro hidráulico 8.

1 El vástago 13 del cilindro hidráulico 8 lleva una
tuerca limitadora 14 destinada a garantizar la holgura {pre
fijada entre la superficie 15 del tabique 4 y la superficie
5 16 de la cara de la tuerca 14. Se fija la posición de la
tuerca limitadora 14 mediante la contratuerca 17.

Un árbol cilíndrico 18 sujeto rígidamente en la
parte inferior 7 del cuerpo cilíndrico 1 tiene un canal cen
tral 19 y un espacio 20 en la parte inferior destinado a con
tener la pasta entregada a través de los canales 21.

10 La parte superior del árbol cilíndrico 18 tiene
un espacio más 22 que acomoda un resorte 23.

La parte central del árbol cilíndrico 18 acomoda
un espacio 24 estanco a la presión que comunica con una
fuente de aire comprimido a través de un agujero lateral 25,
15 y un espacio 26 que comunica con la fuente de presión de su-
ministro de pasta a través de un agujero lateral 27 (las fuer-
tes de aire comprimido y de suministro de pasta no se han
representado en los dibujos).

20 En este caso las flechas f muestran la ruta segui-
da por el aire comprimido y las flechas m la ruta seguida
por la pasta.

El espacio 26 comunica con el espacio interno 20
a través de canales 21.

25 El canal central 19 del árbol cilíndrico 18 acomoda
un mandril 28 instalado en dicho canal 19 con una previsión
para ser movido envaivén por el resorte 23 y por el vástago 13
del cilindro hidráulico 8, el cual hace contacto con la su-
perficie 29 de la cara del mandril 28. El mandril 28, junta-
30 mente con el resorte 23, constituye el dispositivo para car-

1 ga de la pasta.

5 Instalada en la parte superior del mandril 28 hay una tuerca de ajuste 30 y una contratuerca 31, la cual oprime al resorte 23 contra el fondo del espacio cilíndrico 22 del árbol 18, siendo el diámetro de estas tuercas menor que el diámetro interior del espacio cilíndrico 22.

10 En la Fig. 2 se ha representado un corte a lo largo de la línea II-II que ilustra ocho canales 21, los cuales conducen la pasta desde el espacio 26 (Fig. 1) al espacio 20 del árbol 18. El número de estos canales 21 (Fig. 2) puede variar.

15 La Fig. 3 ilustra la parte inferior 32 del mandril 28, en corte longitudinal. La parte inferior 32 del mandril 28 tiene la forma de un tronco de cono con el diámetro de la base menor 33 igual al diámetro de la parte cilíndrica 34 de dicho mandril 28.

20 El diámetro de la base mayor 35 del tronco de cono de la parte inferior 32 es menor que el diámetro de la superficie externa 36 del árbol 18. La relación de estos diámetros se selecciona de un margen de 0,77 - 0,98, estando la generatriz 37 del cono inclinada con respecto a la base mayor 35 en un ángulo de 10° a 60°.

25 Extendiéndose a lo largo del mandril 28 desde su parte interior 32 hasta el agujero lateral 38 (Fig. 1) situado en la zona del espacio 24 estanco a la presión, hay un canal interno 39 (Fig. 3) el cual suministra aire comprimido al espacio interno del electrodo cilíndrico 40 en la dirección representada por las flechas f en el momento de aplicación de la capa de pasta 41 (Fig. 4) a la superficie interna de dicho electrodo 40 hasta la marca 42 que indica la po-

30

1 sición de la cámara de aire de la pila primaria.

La parte inferior 32 (Fig. 3) del mandril 28 está en contacto por su base mayor 35 con la superficie 43 de la cara del árbol 18, siendo el ángulo de dicha superficie 43 con la base 35 mayor que el ángulo de inclinación de la generatriz 37 pero no menor que 2° ni mayor que 60° .

El dispositivo para aplicación de pasta a la superficie interna del electrodo cilíndrico de una pila primaria funciona como sigue.

10 En primer lugar, el mecanismo de accionamiento mueve el cuerpo 1 mediante el vástago 3 (Fig. 1) y la cruceta 2 a lo largo de la flecha F_1 hasta la posición extrema superior. El electrodo 40 es movido bajo el árbol 18 mediante un transportador usual, y fijado impidiendo que se mueva a las posiciones de trabajo por medio de topes 44 (Fig. 4).

15 Luego se entrega la pasta a través del agujero 27 (Fig. 1) a lo largo de la flecha m desde la fuente de presión de suministro de pasta; durante este proceso no hay presión de aceite en el espacio interno 9 del cilindro hidráulico 8 y el aceite en exceso es descargado a través de la unión 10 de tubería a lo largo de la flecha I_1 .

20 El mandril 28 es elevado por el resorte 23 a la posición más superior y su superficie 29 de cara entra en contacto con el vástago 13. Se regula la tuerca de ajuste de modo que aparezca una holgura δ entre la superficie 16 de la cara y la superficie 15 del tabique 4, correspondiendo dicha holgura al grueso requerido de la capa de pasta aplicada.

30 La base mayor 35 del cono en la parte inferior 32

1 del mandril 28 es oprimida contra la parte 43 de cara (Fig. 3) del árbol 18 con una fuerza suficiente para corte fiable del flujo de pasta entregado a presión desde el espacio 26 (Fig. 1) a través de los canales 21 dentro del espacio 20.

5 La fuerza de corte es regulada comprimiendo para ello el resorte 23 con la tuerca 30, estando ésta última asegurada mediante la contratuerca 31. Después de ajustar el electrodo 40 coaxialmente con el árbol 18, el cuerpo 1, juntamente con el árbol 18, es movido a lo largo de la flecha F hasta

10 la parte inferior del electrodo 40 (Fig. 4).

Luego se entrega aceite a presión desde el sistema hidráulico a través de la unión 10 de tubería, a lo largo de la flecha L, al interior del espacio 9 (Fig. 1) del cilindro hidráulico 8. Como resultado, el vástago 13 se mueve en una distancia que es igual a la holgura δ entre la superficie 15 del tabique 4 y la superficie 16 de cara de la tuerca 14. Esto forma un espacio de separación concéntrico entre la parte de cara 43 (Fig. 3) del árbol 18 y la parte cónica inferior 32 del mandril 28; la pasta a presión fluye a través de dicho espacio de separación a lo largo de la flecha m (Fig. 4) sobre la superficie interna del electrodo cilíndrico 40.

15

20

Al moverse el árbol 18 retrocediendo desde la parte inferior del electrodo 40 a lo largo de la flecha F_1 , se forma una capa de pasta 41 sobre la superficie interna del electrodo cilíndrico 40.

25

Cuando el árbol 18 se está moviendo a lo largo de la flecha F_1 , es entregado aire comprimido a través del agujero lateral 25 a lo largo de la flecha f al interior del espacio interno del electrodo 40 y asegura la adherencia de la

30

1 capa de pasta 41 a la superficie interna del electrodo 40.
Al llegar la parte inferior 35 a la marca 42, se alivia la
presión de aceite en el espacio 9 (Fig. 1) del cilindro hi-
dráulico 8 y se mueve el mandril 28 mediante el resorte 23
5 a la posición más superior, en la que su parte inferior 32
corta el flujo de pasta desde el espacio 20.

Tal disposición relativa del mandril 28, el árbol
18 y el electrodo cilíndrico 40 se ha ilustrado en la Fig.
5, en la que los topes 44 retienen al electrodo 40 contra
10 movimiento vertical después del árbol 18.

El suministro de aire comprimido cesa tan pronto
como el árbol 18 se separa del electrodo cilíndrico 40, des-
pués de lo cual el electrodo 40, con la capa 41 de pasta so-
bre su superficie interna aplicada hasta la marca 42, es
15 transferido mediante un dispositivo transportador a la si-
guiente operación de montaje de la pila primaria.

Se puede garantizar la secuencia sincronizada de
operaciones en relación con el movimiento del árbol 18 (Fig.
5) y el mandril 28 con ayuda de un mecanismo de sincroniza-
ción usual, empleado habitualmente en las líneas de monta-
je en las condiciones de producción en serie de pilas pri-
20 marias.

El dispositivo para aplicación de pasta a la super-
ficie interna del electrodo cilíndrico de una pila primaria
de acuerdo con el presente invento puede usarse ventajosa-
mente en la producción en serie, ya que su diseño hace po-
sible instalar un número bastante elevado de tales disposi-
tivos a lo largo de la línea de producción en serie.

Además, el dispositivo garantiza una alta calidad
30 de la capa 41 de pasta aplicada, es decir, de su grueso re-

1 querido, de su uniformidad y de la altura, que llegue solamente a la marca 42 la cual indica el límite de la cámara de
aire de la pila primaria que está siendo formada, así como
5 un firme contacto entre la cámara 41 y la superficie interna
del electrodo cilíndrico 40.

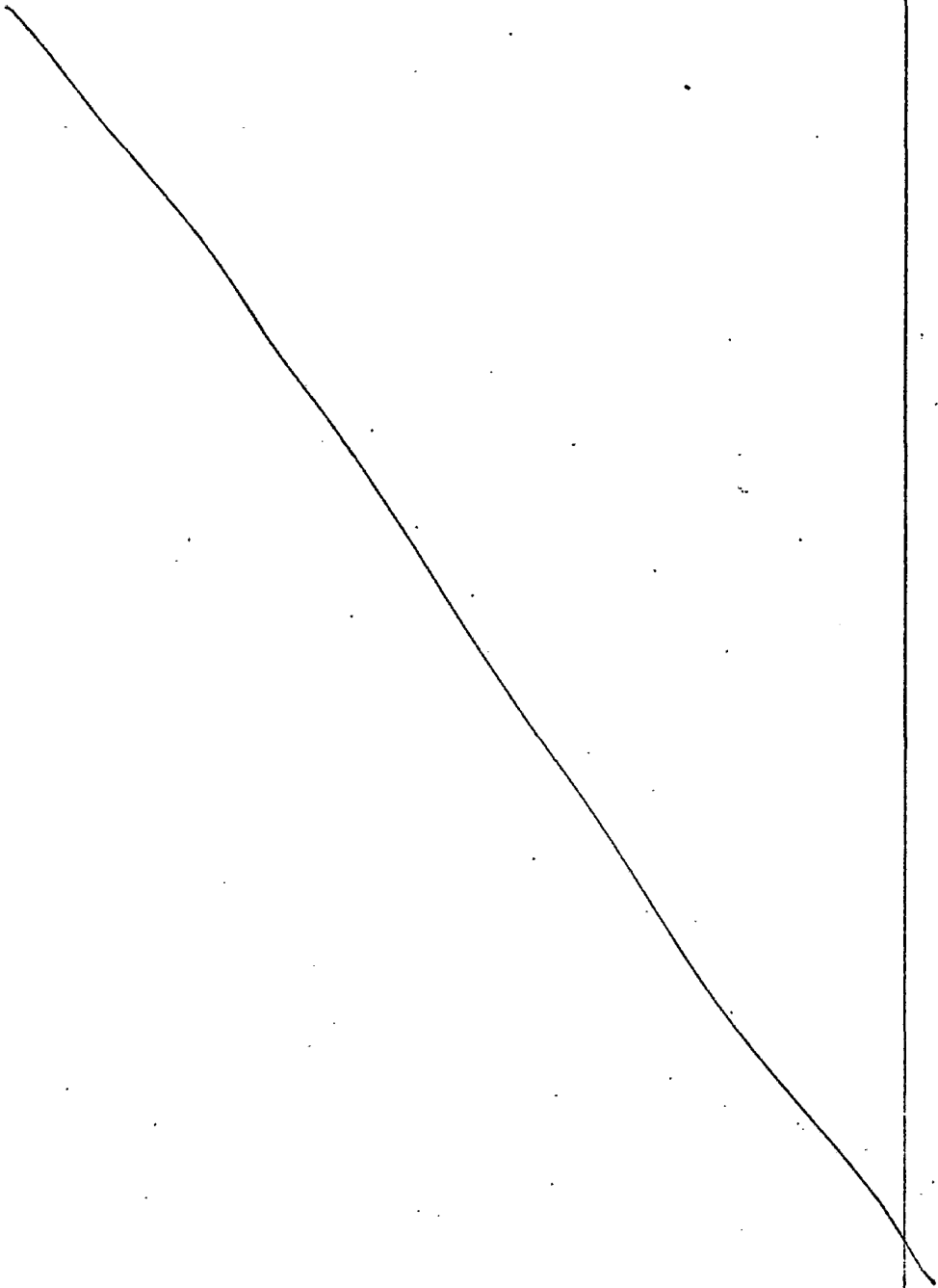
10

15

20

25

30



1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

30

1ª.- Un dispositivo perfeccionado para aplicar electrolito pastoso a la superficie interna del electrodo cilíndrico de una pila primaria que comprende un árbol cilíndrico con un canal central, instalado con una previsión para movimiento en vaivén, y un mandril situado en el canal central de dicho árbol, teniendo este último en el extremo un espacio para la pasta, y un dispositivo para cargar la pasta aplicada a la superficie interna del electrodo cilíndrico, teniendo dicho mandril un canal para aire comprimido y estando hecha su parte inferior en forma de un tronco de cono cuya base mayor sirve como la cara del mandril y cuya generatriz de cono está inclinada con respecto a la base mayor un ángulo comprendido entre 10° y 60° , caracterizado porque dicho dispositivo tiene un cilindro hidráulico, un resorte y un cuerpo cilíndrico instalado con una previsión para movimiento en vaivén y dividido por un tabique con un agujero en una parte superior que acomoda el cilindro hidráulico cuyo vástago lleva en el extremo una tuerca limitadora cuyo diámetro es mayor que el del agujero del tabique, y una parte inferior que acomoda a una parte superior fija rígidamente del árbol cuyo canal central tiene tres espacios

1 dispuestos consecutivamente, acomodando uno de estos a un
resorte instalado en el mandril, apoyando el extremo infe-
rior de dicho resorte contra la parte inferior de dicho es-
pacio mientras que su extremo superior apoya contra la tuer-
5 ca de ajuste del mandril situada en su extremo superior de-
bajo del tabique del cuerpo y que tiene un diámetro que es
menor que el diámetro de ese espacio del árbol; el segundo
espacio del árbol comunica con la fuente de aire comprimido
a través de un agujero lateral en el árbol y está situado en
10 la zona del agujero lateral en el mandril que pone su canal
para aire comprimido en comunicación con dicho segundo espa-
cio interno, y el siguiente espacio interno comunica a tra-
vés de otro agujero lateral del árbol con la fuente de pre-
sión de suministro de pasta y, a través de al menos un canal
15 de pasta dentro del árbol, con el espacio de pasta en el ex-
tremo del árbol, estando instalado el mandril en el canal
central con una previsión para ser movido alternativamente
por el cilindro hidráulico el cual, juntamente con el resor-
te, constituye el dispositivo de carga de la pasta, varian-
do la relación entre el diámetro de la base mayor de la par-
20 te inferior del mandril y el diámetro de la superficie ex-
terna del árbol desde 0,77 hasta 0,98.

25 2ª.- Un dispositivo perfeccionado para aplicar
electrolito pastoso a la superficie interna del electrodo
cilíndrico de una pila primaria.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

30



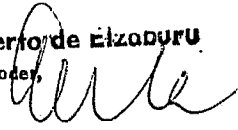
1

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

Madrid, 30. JUN. 1977

5

P.A. **Alberto de Elizaburu**
Por Poder,



10

15

20

25

30

VAL. 

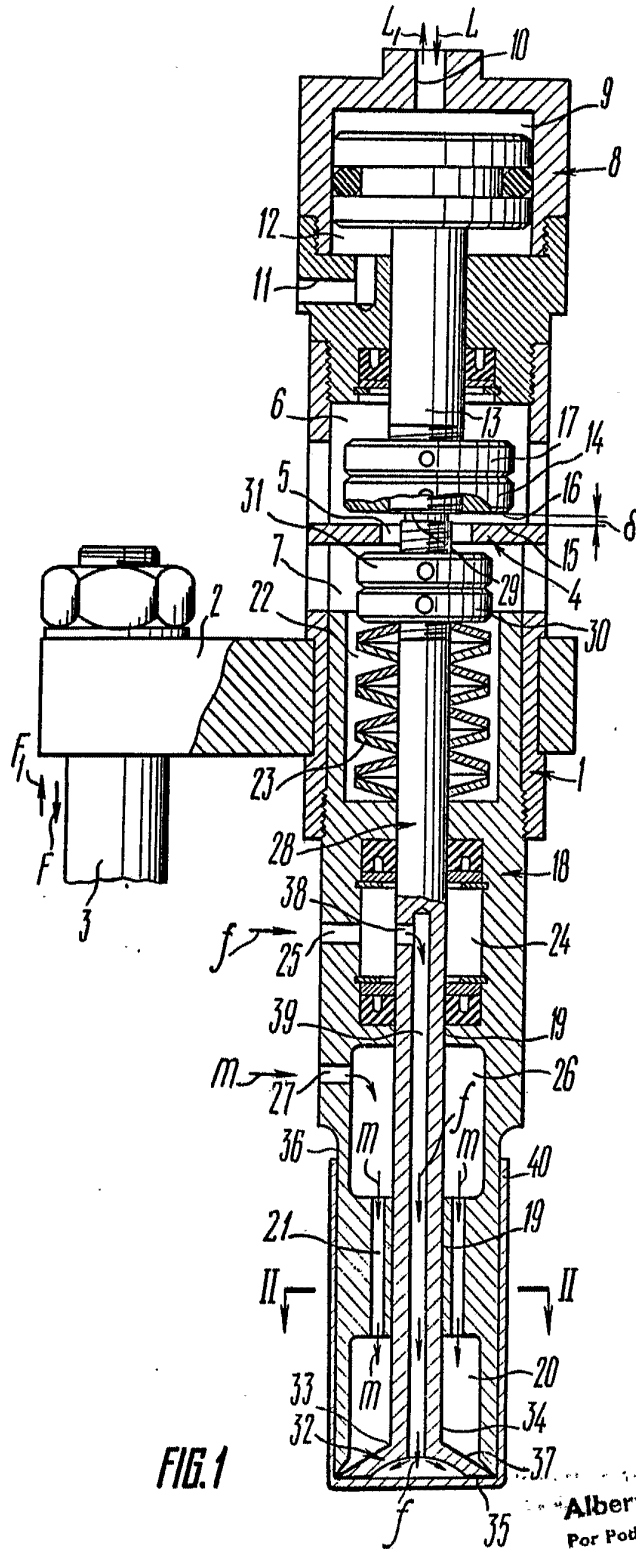
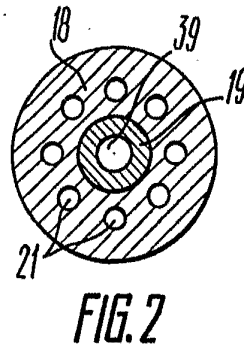
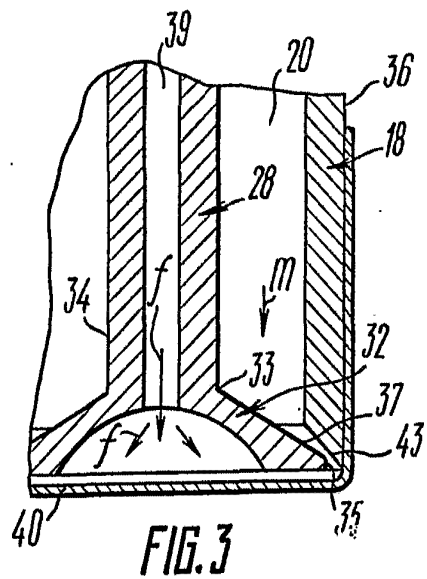


FIG. 1

Alberto de EixGBM
Por Poder



Alberto de Elizaburu
For Podon,

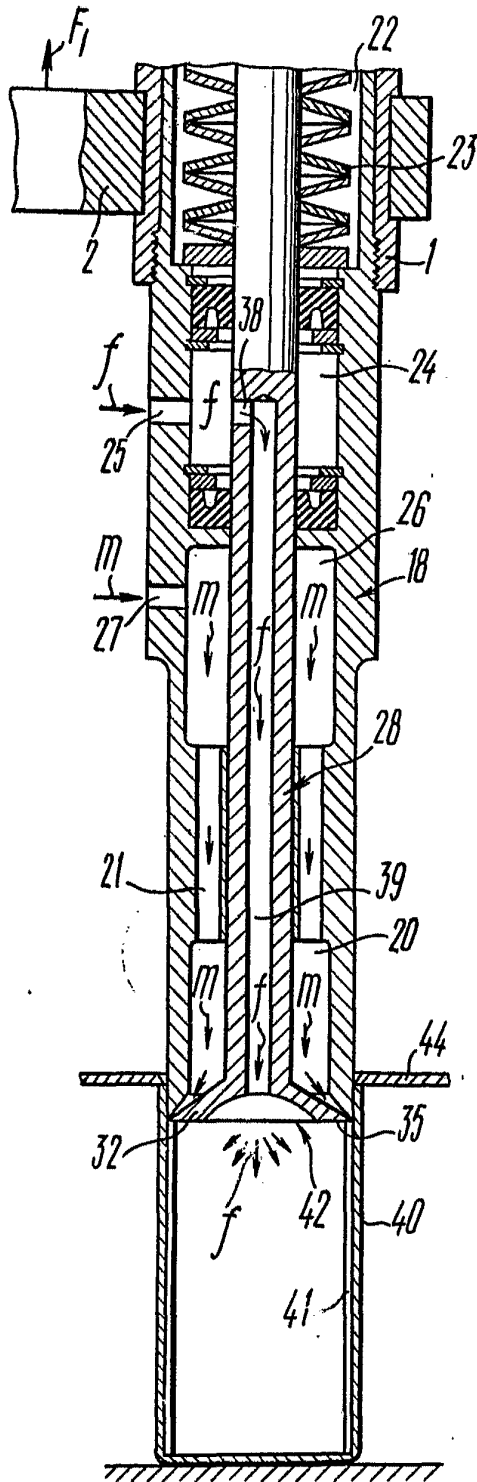


FIG. 4

Alberto de Alzbur
For Patent

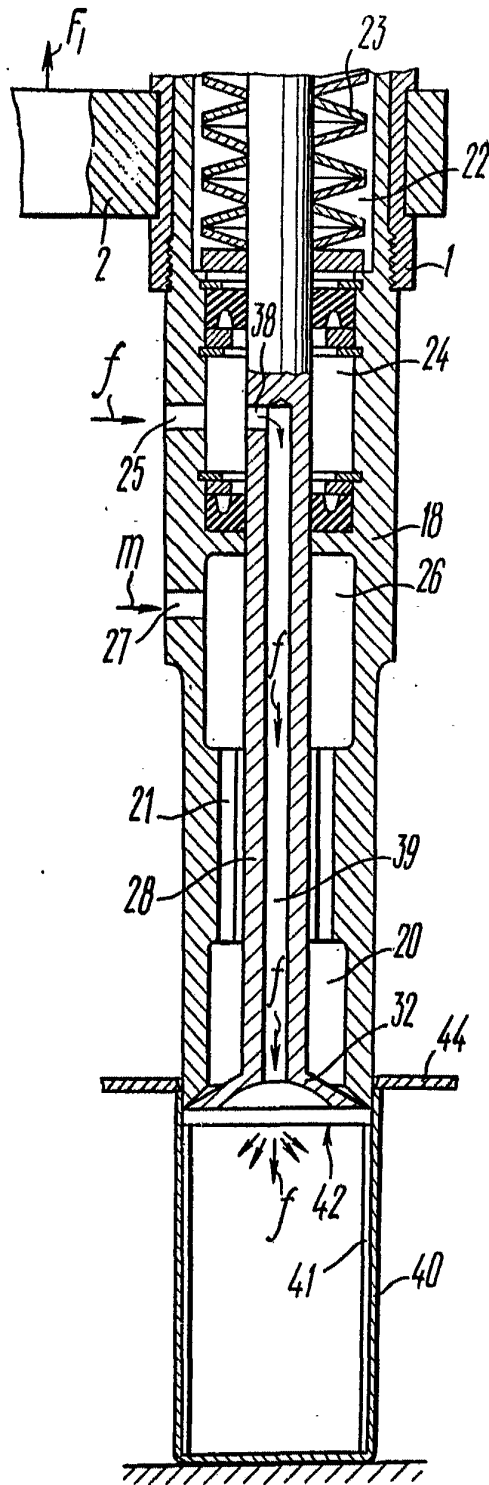


FIG. 5

Alberto de Azaburu
For Patent