

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

10 ES	11 NUMERO	12 A1
21	477.460	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	5-2-1979	

477.460

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 APARATO PARA APLICAR PASTA SOBRE TIRAS ELEMENTALES PARA ELECTRODOS METALOCERAMICOS DE BATERIAS DE ACUMULADORES ALCALINOS"		
71 SOLICITANTE (ES)		
1) IVAN ALEXANDROVICH KOLOSOV y 2) NIKOLAI VASILIEVICH KURYSHEV		(0802/1 P. 70502-M-67)
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
1) ulitsa Astrakhanskaya, 118, kv.54 y 2) ulitsa Ordzhonikidze, 6, kv.11, ambos en Saratov, U.R.S.S.		
72 INVENTOR (ES)		
Los mismos solicitantes		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ		(P.-70.932)

jga

1 El invento se refiere a la fabricación de baterías
de acumuladores y, más en particular, se refiere a un apara
to para aplicar pasta sobre tiras elementales o de partida
para electrodos metalocerámicos o electrodos de cerametal
5 de baterías de acumuladores alcalinos.

El aparato descrito puede utilizarse en la produc-
ción de baterías de acumuladores del tipo de níquel-cadmio
de prácticamente todas las modificaciones de tales baterías,
proporcionando un rendimiento incrementado del procedimiento
10 de aplicación de pasta y mejorando la calidad de los elec-
trodos de cerametal.

El problema de mecanización de la operación de
aplicar pasta sobre tiras elementales para electrodos de ce-
rametal de baterías de acumuladores alcalinos viene compli-
15 cado por el hecho de que el espesor de las tiras de pasta
para baterías de acumuladores con una elevada capacidad de
acumulación, por ejemplo para baterías utilizadas en aero-
planos, automóviles eléctricos, etc., se selecciona dentro
de un intervalo de 0,4 a 0,7 mm, lo que hace difícil el uso
20 del aparato conocido hasta ahora.

Las máquinas conocidas hasta ahora para aplicar
pasta sobre los electrodos de baterías de acumuladores áci-
dos comprenden una tolva con la pasta, montada por encima
de un transportador destinado a hacer avanzar piezas elemen-
25 tales de electrodo que llegan desde un alimentador. La pas-
ta procedente de la tolva es alimentada sobre la pieza ele-
mental mientras esta última se mueve debajo de la tolva jun-
to con el transportador, y es obligada a entrar en la pieza
elemental por medio de espátulas montadas formando ángulo
30 con el plano de avance de las piezas elementales. Se ha vis

1 to que estas máquinas conocidas funcionan de modo fiable con
el espesor de electrodo no inferior a 1 mm. Ha pasado a ser
una práctica común aplicar pasta sobre electrodos de un es-
pesor inferior a 1 mm manualmente, por medio de espátulas
5 sujetas con la mano, con los electrodos situados sobre una
mesa plana.

Se conoce también un aparato para aplicar pasta so-
bre una tira de respaldo para tiras elementales de cerametal
para electrodos de cerametal de baterías de acumuladores al-
calinos, que comprende una tolva llena de la pasta, dando
10 alojamiento la parte inferior de la misma a un rodillo que
dirige la tira de respaldo que avanza a través de la tolva
verticalmente hacia arriba. Por encima de la tolva está mon-
tada una boquilla de calibrado a través de la rendija de la
15 cual es dirigida la tira de respaldo tras haber recogido so-
bre ella la pasta procedente de la tolva. A medida que se ha-
ce que la tira de respaldo pase por esta boquilla de rendi-
ja, la pasta sobrante se separa de la tira por efecto de los
bordes de calibrado de esta boquilla. En el interior de la
20 rendija de la boquilla están montadas unas patillas de guía
do que miran una hacia otra, estando las patillas uniforme-
mente espaciadas y dirigidas a lo largo de la dirección de
avance de la tira de respaldo sobre la cual se aplica la pas-
ta. El intersticio entre las patillas opuestas es igual al
25 espesor de la tira de respaldo a la que se está aplicando
pasta y está destinado a centrar la tira en la rendija de
calibrado de la boquilla.

Es sabido también que en factorías de la compañía
francesa "Saft", que es uno de los principales fabricantes
de baterías de acumuladores con electrodos empastados coci-

1 dos en horno, la pasta se aplica sobre tiras de respaldo en
un aparato similar que comprende una tolva con la pasta, a
través de la cual se hace avanzar la tira de respaldo, y
una boquilla de calibrado (o bien unas reglas de calibrado)
5 que proporciona el espesor requerido de la tira de respaldo
con la pasta aplicada sobre ella.

Sin embargo, los aparatos conocidos hasta ahora no
están exentos de las desventajas que siguen.

10 Mientras se está empastando en los aparatos conoci-
dos hasta ahora anteriormente mencionados, la tira de res-
paldo se hace avanzar a través de la pasta hacia arriba, de
modo que la pasta es tomada debido a su viscosidad, lo cual
se ha visto que no constituye una garantía suficiente para
que todas y cada una de las perforaciones de la tira de res-
15 paldo se llenen de pasta, es decir, no garantiza la adecua-
da calidad de la aplicación de la capa de pasta sobre la ti-
ra de respaldo. Además, en los aparatos antes mencionados,
las tiras elementales se recubren a través de toda la anchu-
ra de la tira de respaldo, de modo que, después de haberse
20 cortado de ellas los electrodos, las zonas para la conexión
de los conductores de corriente han de limpiarse a mano de
la pasta cocida en horno.

25 Las patillas de centrado de la boquilla, dirigidas
a lo largo de la dirección del avance de la tira de respal-
do que se está recubriendo, dejan huellas claramente discer-
nibles en el recubrimiento de pasta; las cuales es lo más
frecuente que formen grietas después de la cocción en hor-
no. Además, cuando se está recubriendo una tira de respaldo
perforada por ambas caras, teniendo la tira filas de salien-
tes o rebabas pequeñas dirigidas hacia ambos lados de la ti-

1 ra, las patillas de centrado orientadas en sentido longitudi-
nal al avance de la tira que se está recubriendo no propor-
cionarían de un modo fiable la exactitud requerida del posi-
cionamiento de la tira de respaldo centralmente con respecto
5 a la capa que se está aplicando, debido a que las patillas
están expuestas en ciertas zonas a penetrar entre estas fi-
las y a originar así una falta de uniformidad local de la ca-
pa que se está aplicando, lo cual podría conducir igualmente
a alabeo y agrietamiento de la capa cocida en electrodos aca-
10 bados.

Un objeto del presente invento es proporcionar un
aparato para aplicar pasta sobre tiras elementales extradel-
gadas para electrodos de cerametal de baterías de acumulado-
res alcalinos.

15 Otro objeto del presente invento es aumentar la efi-
cacia del procedimiento de recubrimiento y mejorar la cali-
dad de electrodos de cerametal cortados a partir de las ti-
ras elementales recubiertas y cocidas en horno.

Estos y otros objetos se logran en un aparato para
20 aplicar pasta sobre tiras elementales para electrodos de ce-
rametal de baterías de acumuladores alcalinos, que comprende
una tolva con la pasta, a través de la cual está destinada a
ser hecha avanzar por un accionamiento una tira de respaldo
perforada, y una boquilla con patillas de centrado que pro-
25 porciona el espesor requerido de la tira elemental con la
pasta aplicada sobre ella, en cuyo aparato, de acuerdo con
el presente invento, la tolva está constituida por dos depó-
sitos autónomos que tienen formadas en las partes inferiores
de los mismos, en sus lados laterales, unas lumbreras para
30 la salida de la pasta, mirando las lumbreras una hacia otra

1 cuando la tira está siendo hecha avanzar a través de la tolva, estando formada la boquilla por los bordes superiores de las lumbreras respectivas de los dos depósitos, cuando estos últimos se cierran sobre la tira.

5 Es conveniente que se monten unas aletas a lo largo de los bordes laterales de las lumbreras de cada depósito, conectadas con muelles que empujan a cada aleta para que el extremo de la misma se aplique a la tira elemental, a fin de limitar la anchura de la parte recubierta de la tira, y que el borde inferior de cada lumbrera esté cerrado herméticamente por medio de una película elástica, el borde libre de la cual penetra en la tolva juntamente con la tira de respaldo para ser empujada contra la tira por la presión de la pasta.

10

15 Es conveniente también que el borde superior de la lumbrera de cada depósito tenga montados a lo largo de él unos peines inclinados con dientes a manera de placas destinados a centrar la tira de respaldo por sus extremos de trabajo, y que estén previstas unas placas de calibrado, conectadas con el peine con ayuda de tornillos de fijación para ajustar el espesor de la capa que se está aplicando. No es menos conveniente que los extremos de trabajo de los dientes a manera de placas del peine, que se extienden en el plano de aplicación de la pasta, estén dispuestos formando ángulo con el eje vertical de la boquilla de aplicación, y que las placas de calibrado tengan bordes inferiores achaflanados para definir un espacio para rellenar las huellas de los dientes del peine en la capa que se está aplicando.

20

25

Un aparato para aplicar pasta sobre tiras elementales para electrodos de cerametal de baterías de acumulado-

1 res alcalinos, construido de acuerdo con el presente inven-
to, aumenta la eficacia del procedimiento de recubrimiento
debido a que el recubrimiento de la tira elemental se efec-
túa desde los estratos inferiores de la pasta, empujada con
5 tra la tira por la presión hidrostática de la columna de
pasta contenida en el depósito, lo que elimina el contacto
de la capa del recubrimiento con los estratos superiores
más líquidos de la pasta contenida en la tolva, si ocurrie-
ra estratificación de la pasta en la tolva; sin mencionar
10 que se acelera el proceso de llenado de las perforaciones
de la tira con la pasta, lo que permite aumentar la veloci-
dad de avance de la tira y aumentar así la capacidad de pro-
ducción del aparato.

Teniendo la tolva la forma de dos depósitos o reci-
15 pientes autónomos que pueden sustituirse fácilmente por
otros con dimensiones diferentes de las lumbreras (por la
anchura de la parte recubierta de la tira) sin necesidad de
detener toda la instalación y romper la tira de respaldo,
el aparato descrito en esta memoria se adapta de forma apro-
20 vechable a condiciones de producción en pequeños lotes.

Además, la estructura descrita de la tolva permite
reducir al mínimo la oposición al progreso de la tira ele-
mental entre los depósitos, lo que permite recubrir tiras
de respaldo extradelgadas, tan delgadas como 20 a 50 micras.

25 La disposición en los bordes laterales de las lum-
breras de cada depósito de una aleta con un muelle que empu-
ja la cara extrema de la aleta contra la tira de respaldo
permite definir una línea límite clara entre las partes re-
cubiertas y no recubiertas, requiriéndose estas últimas pa-
30 ra conectar conductores de corriente sobre electrodos que

1 - hayan sido cortados o troquelados a partir de la tira ele-
mental, pudiendo diseñarse los depósitos de modo que sean
capaces de aplicar una banda de recubrimiento en posición
central o según los bordes de la tira, estando divididas
5 las lumbreras de los depósitos por un tabique con pestañas.

Es posible tener los depósitos apoyados para girar
sobre varillas paralelas y hacer así que se puedan mover en
el plano de la tira perpendicularmente al avance de la mis-
ma desde un elemento accionador automático, por ejemplo,
10 que forma parte de sistemas de control automáticos de por
sí conocidos, proporcionando de este modo la exactitud re-
querida de la posición de la capa aplicada con relación a
la línea límite de las perforaciones, bajo las condiciones
de desvío prácticamente inevitable de la tira a través de
15 los rodillos, particularmente en caso de tiras extradelga-
das.

Los peines con dientes a manera de placas y las
placas de calibrado montadas en una posición inclinada a lo
largo del borde superior de la lumbrera de cada depósito me-
20 joran la exactitud del control del espesor de la capa que
se está aplicando. Así, estando la placa de calibrado incli-
nada en 30° con respecto a una línea vertical, su ajuste en
1 mm varía el espesor de la rendija en 0,5 mm.

25 Estando situadas las caras extremas de trabajo de
los dientes a manera de placas del peine a un ángulo deter-
minado con la dirección de avance de la tira de respaldo, y
estando achaflanado el borde de la placa de calibrado, se
asegura un centrado exacto de la tira de respaldo con rela-
ción a la capa que se está aplicando y se asegura también
30 que se rellenen las huellas dejadas por los dientes del pei-

1 ne en la tira elemental recubierta, lo que excluye alabeo de
la tira elemental al ser cocida en horno y también excluye
la formación de grietas, con lo que se mejora la calidad de
los electrodos recubiertos cocidos en horno de baterías de
5 acumuladores alcalinos.

El presente invento se describirá con más detalle
en relación con realizaciones del mismo, haciéndose referen
cia a los dibujos que acompañan, en los que:

10 La figura 1 muestra la vista general del aparato
para aplicar pasta sobre tiras elementales para electrodos
de cerametal de baterías de acumuladores alcalinos, que in-
corpora el invento;

la figura 2 muestra la vista en sección transver-
sal del depósito;

15 la figura 3 muestra el depósito visto desde la ti-
ra de respaldo;

la figura 4 muestra la vista en sección transver-
sal de la boquilla de aplicación; y

20 la figura 5 muestra la boquilla de aplicación vis-
ta desde la tira de respaldo.

Haciendo referencia ahora a los dibujos adjuntos,
el aparato para aplicar pasta sobre tiras elementales de
electrodos de cerametal de baterías de acumuladores, que in-
25 corpora el presente invento, incluye una tolva de alimenta-
ción hecha en forma de dos depósitos autónomos 1 (figuras
1, 2) suspendidos de dos barras paralelas 2 por medio de mu-
ñones 3 fijados en las partes superiores de los depósitos
1. Las partes de fondo de los depósitos 1 están empujadas
desde los dos lados por unos muelles 4, es decir, están em-
pujadas contra la tira de respaldo 5 que pasa entre los de-

1 - depósitos 1 en el curso de un proceso de recubrimiento. La ti
ra de respaldo 5, desenrollada desde un carrete de suminis-
tro (no mostrado), pasa sobre un rodillo 6 montado de mane-
ra que queda debajo de la tolva, para dirigir la tira de
5 respaldo 5 verticalmente hacia arriba al interior de un hor-
no de cocción, en donde la tira elemental que tiene la capa
de pasta aplicada sobre ella es secada y cocida, avanzando
la tira desde el horno hasta un carrete de recogida impera-
tivamente accionado (no mostrado tampoco) que arrastra la
10 tira a través de todo el aparato.

La parte inferior de cada depósito 1 (figuras 2, 3)
está provista de una lumbrera rectangular 7 definida por
los bordes laterales de los depósitos 1, mirando las lumbreras 7 una hacia
otra para aplicar pasta sobre la tira de
15 respaldo 5 que está siendo arrastrada a través del intersti-
cio entre los depósitos 1.

Los bordes superiores de las dos lumbreras 7 (figu-
ra 2) de cada depósito 1 definen, al cerrarse los depósitos
1 sobre la tira de respaldo 5, una boquilla de aplicación
20 con dos patillas de centrado 8. En los bordes laterales de
las lumbreras 7 de los dos depósitos 1, en ranuras previs-
tas para este fin, están montadas unas aletas 9 (figura 3)
provistas de muelles de compresión 10 que empujan a las ale-
tas 9 hacia afuera de las ranuras y que presionan sus caras
25 extremas contra la tira de respaldo 5 que se está recubrien-
do. Las aletas 9 y los muelles 10 están recibidos en ambos
lados alrededor de una barra 11 fijada en tiras 12 y que se
extiende a lo largo del borde inferior de cada depósito 1.
La parte central de la barra 11 tiene arrollado alrededor
30 de ella un trozo de una tira de película elástica 13, el ex

1 - tremo libre de la cual se hace pasar al interior de la zona de la lumbrera 7 de cada depósito 1 para cerrar herméticamente la rendija de fondo entre los depósitos 1 durante una operación de recubrimiento.

5 En los bordes superiores de las lumbreras 7 de cada depósito 1 están montados en posición inclinada unos peines 14 (figuras 2, 3, 4) con dientes a manera de placas, los extremos de trabajo de los cuales actúan como patillas de centrado 8. El peine 14 montado en el borde superior de cada lumbrera 7 tiene fijadas a él unas placas de calibrado 10 15 conectadas al peine 14 con tornillos 16 (figuras 2, 3) y un muelle 17, para proporcionar ajuste del espesor de la capa de recubrimiento de la pasta.

15 Los extremos de trabajo 18 (figuras 2, 4, 5) de los dientes a manera de placas del peine 14, los cuales se aplican al plano de la tira de respaldo durante una operación de recubrimiento, se extienden formando un ángulo de 30° a 40° con el eje vertical de la boquilla de aplicación, coincidiendo con la dirección de avance de la tira de respaldo 5 durante la operación de recubrimiento. El peine 14 20 tiene también extremos de apoyo 19 (figuras 2, 3) dispuestos en el mismo plano que los extremos de trabajo 18 de los dientes a manera de placas del peine 14.

25 El ángulo de inclinación de los extremos de trabajo 18 se ajusta para excluir el que estos extremos penetren entre filas adyacentes de salientes de las tiras de respaldo 5 (o bien en las perforaciones de esta tira de respaldo 5). El espaciamiento de los dientes se selecciona dentro de 10 mm a 15 mm, de acuerdo con la rigidez de la tira de respaldo 5. En este caso, los extremos de apoyo 19, los extre-

1 mos de trabajo 18 y el borde de calibrado 20 de la placa 15
deberán mecanizarse por último conjuntamente en el estado
de montado del aparato, con los tornillos de fijación 16
apretados hasta la máxima proyección de la placa 15.

5 Cada placa 15 (figura 4) tiene formado en el borde
inferior de la misma, por debajo del plano de calibrado 20,
un chaflán 21 destinado a definir un espacio A cuando los
dos depósitos 1 se cierran sobre la tira de respaldo 5.

10 En este espacio A, a medida que la tira de respal-
do 5 se va moviendo con el recubrimiento de pasta 22 aplica
do sobre ella y a medida que el espesor de este recubrimien
to va siendo calibrado por los planos de calibrado 20, se
acumula la pasta sobrante, siendo consumida esta pasta so-
brante por la operación de rellenar con ella las huellas de
15 jadas por los extremos de trabajo 18 en la capa de recubri-
miento.

20 La altura de los planos de calibrado 20 se selec-
ciona de acuerdo con la viscosidad de la pasta, de modo que
con la tira de respaldo 5 mantenida en posición inmóvil y
estando el depósito 1 lleno de pasta hasta el borde, la pas
ta no fluiría a través de los intersticios entre los planos
de calibrado 20 y la tira de respaldo 5. El tamaño lateral
del chaflán 21 se selecciona de modo que se corresponda con
la altura del plano de calibrado 20, en una relación de 1:2
25 o 1:3.

El aparato que incorpora el presente invento fun-
ciona como sigue.

30 Antes de la operación de recubrimiento, se desen-
rolla la tira de respaldo 5 (figura 1) desde el carrete de
suministro (no mostrado), se enfila esta tira alrededor del

1 rodillo 6 penetrando en el horno de secado y de cocción y
se asegura al carrete de recogida conectado al accionamien
to (no mostrado tampoco), el cual, como ya se ha indicado
antes, arrastra la tira de respaldo 5 a través del aparato,
5 Para la operación de enfilado inicial se utiliza usualmente
un trozo de un material auxiliar similar al de la tira de
respaldo 5, conectado al extremo delantero del carrete de
suministro de la tira de respaldo 5. Hecho esto, se calien-
ta el horno hasta una temperatura requerida y se llena con
10 un gas protector.

El espesor de la capa de recubrimiento se ajusta
previamente en cada lado de la tira de respaldo 5 colocando
una regla sobre los extremos de apoyo 19 (figuras 2 y 3) y
haciendo girar los tornillos de fijación 16, a fin de esta-
15 blecer un intersticio requerido entre la regla y el plano
de calibrado 20 (figuras 2, 4), cuyo intersticio ha de me-
dirse, por ejemplo, con un calibre de espesores.

Una vez ajustados los intersticios en cada depósi-
to 1 (figura 1), se montan los depósitos por medio de sus
20 muñones 3 sobre las barras 2 y se cierran luego sobre la ti-
ra de respaldo 5, verificando mientras tanto la corrección
de la posición de las aletas 9 y del borde libre de la tira
de película 13 (figuras 1, 2), después de lo cual se inter-
conectan los depósitos 1 con los muelles 4, ajustando mien-
25 tras tanto la tensión de estos muelles 4 de modo que los ex-
tremos de trabajo 18 (figura 4) de las patillas de centrado
8 se apliquen sin apriete ni holgura a la tira de respaldo
5 sobre toda la anchura de la tira de respaldo 5, permitien-
do al propio tiempo el movimiento de la tira de respaldo 5
30 con un mínimo esfuerzo de tracción a través de la rendija

1 de la boquilla de aplicación.

5 Hecho esto, se llenan los depósitos 1 (figura 1) con la pasta y se activa el accionamiento de transporte de la tira de respaldo 5. La pasta 22 (figura 4) empujada contra la tira de respaldo 5 en ambos lados por la presión hidrostática de la columna de pasta contenida en cada depósito 1 es recogida por la tira 5 en movimiento y llevada por ella más allá del peine 4 hacia la boquilla de calibrado de finida por los planos 20 (figura 4). La pasta sobrante es
10 retirada en parte por el lado posterior del peine inclinado 14, y el resto de pasta sobrante es retirado por la boquilla, con lo que se crea un contraflujo de la pasta que rellena las huellas dejadas por los extremos de trabajo 18 del peine 14 en la capa de recubrimiento.

15 La tira así recubierta se seca y cuece en el horno para proporcionar un respaldo poroso para una tira de respaldo de cerametal para electrodos de baterías de acumuladores alcalinos. La tira elemental cocida en horno es dirigida a una zona de tratamiento posterior de acuerdo con la
20 tecnología adoptada.

Un aparato de acuerdo con el presente invento permite recubrir con pasta tiras elementales que tengan espesor y resistencia limitadas para electrodos de cerametal para baterías de acumuladores alcalinos, proporcionando al
25 mismo tiempo una velocidad de avance incrementada de la tira y mejorando la calidad del revestimiento, debido a que la tolva está hecha en forma de dos depósitos autónomos 1 (figura 1) con lumbreras laterales 7 para la salida de la pasta en la parte inferior de estos depósitos, con lo que
30 la tira es recubierta con las capas más inferiores y más

1 densas de la pasta, empujada contra la tira por la presión hidrostática de la columna de pasta contenida en la tolva.

5 La disposición en los bordes laterales de las lumbreras 7 (figura 3) de unas aletas 9 que tienen sus extremos aplicándose a la tira de respaldo 5 bajo la acción de los muelles 10 permite aplicar la pasta sobre la tira de respaldo 5 dejando desprovistos de pasta los márgenes laterales o bien una banda central, lo que simplifica el procedimiento de hacer conductores de corriente sobre los electrodos que se han cortado a partir de la tira elemental cocida en horno y tratada.

10 Como quiera que los peines 14 (figura 4) con las patillas de centrado 8 y las placas de calibrado 15 están montados de manera que se apliquen a la tira de respaldo 5, estando dispuestos los peines y las placas a lo largo del borde superior de las lumbreras 7 con un ángulo determinado respecto al plano de estas últimas, se mejora la exactitud del ajuste del espesor de la capa de recubrimiento y se proporcionan condiciones mejores para el mezclado de la pasta en la zona en que se está recubriendo la tira de respaldo 5.

15 Como consecuencia de estar dispuestos los extremos de trabajo 18 (figura 2) de los dientes a manera de placas del peine 14 formando un ángulo con la dirección de avance de la tira de respaldo 5 que se está recubriendo, y debido a que la placa de calibrado 15 tiene su borde inferior achaflanado, con lo que se define un espacio por encima de las patillas de centrado 8, se hace más fiable la operación de centrar la tira de respaldo 5 en la rendija de la boquilla de aplicación, excluyéndose así el alabeo de la tira elemen

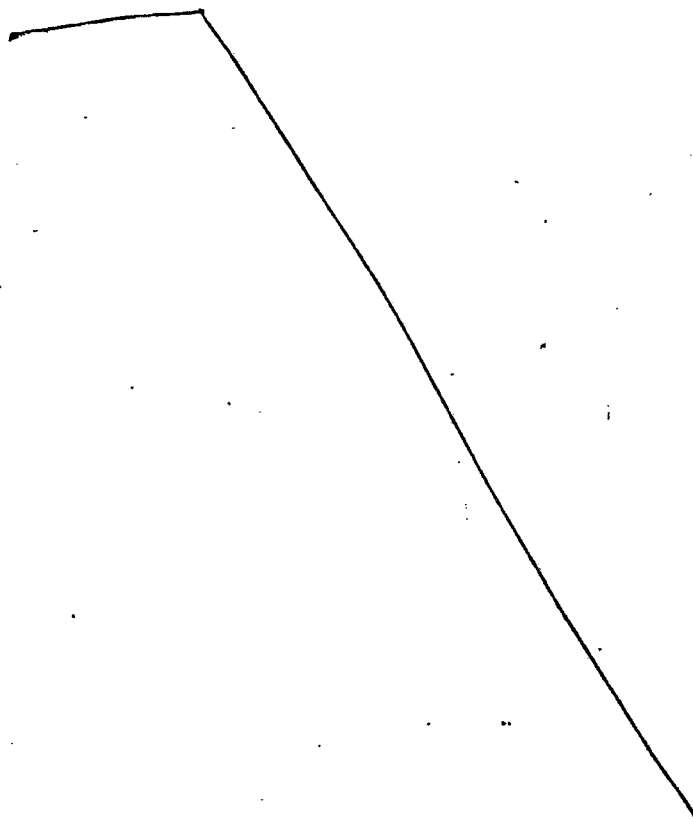
1 tal y la formación de grietas en ella. Además, al estar los
depósitos 1 (figura 1) montados de manera que queden suspen-
didos de dos barras paralelas 2 por medio de los muñones 3
de los depósitos, a ambos lados de la tira de respaldo 5,
5 ha resultado posible sustituir los depósitos, por otros di-
ferentes en el curso del proceso de recubrimiento, es de-
cir, para recubrir tiras elementales de tamaños y tipos di-
ferentes, lo que hace que el aparato resulte particularmen-
te adecuado para condiciones de producción en pequeños lo-
10 tes. Sin embargo, es posible seguir automáticamente la posi-
ción de los márgenes de la capa recubierta con relación a
la línea límite de las perforaciones desplazando automática-
mente los depósitos 1 a lo largo de las barras 2 a fin de
compensar la desviación de la tira de respaldo 5.

15

20

25

01029



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

1ª.- Un aparato para aplicar pasta sobre tiras elementales para electrodos metalocerámicos de baterías de acumuladores alcalinos, que comprende una tolva con una pasta, a través de la cual la tira de respaldo es hecha avanzar por medio de un accionamiento, y una boquilla de aplicación con patillas de centrado que proporciona un espesor requerido de la capa que se está aplicando, caracterizado porque la tolva está hecha en forma de dos depósitos independientes que tienen formadas en la parte inferior de sus respectivos lados laterales unas lumbreras para la salida de la pasta, mirando las lumbreras una hacia otra cuando la tira de respaldo está siendo hecha avanzar a través de la tolva, viniendo formada la boquilla de aplicación por los bordes superiores de estas lumbreras de los dos depósitos al cerrarse estos últimos sobre la tira de respaldo.

15

20

25

2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque unas aletas están montadas en los bordes laterales de las lumbreras de cada depósito, estando conectadas las aletas con muelles que empujan los extremos de las aletas respectivas contra la tira de respaldo para limitar la anchura de la parte de esta tira de respaldo sobre la cual se aplica la pasta, estando cerrado herméticamente el borde inferior de cada lumbrera con una película elástica,

30

01029

1 el extremo libre de la cual pasa juntamente con la tira de
respaldo a través del intersticio entre los depósitos y es
empujado contra la tira de respaldo por la presión de la
pasta.

5 3a.- Un aparato según la reivindicación 1a, caracte-
terizado porque los bordes superiores de las lumbreras de
cada depósito tienen montados a lo largo de ellos, unos -
peines inclinados con dientes a manera de placas destina-
dos a centrar la tira de respaldo con sus extremos de tra-
10 bajo, y unas placas de calibrado conectadas con los peines
respectivos por medio de tornillos de fijación para ajus-
tar el espesor de la capa que se está aplicando.

15 4a.- Un aparato según la reivindicación 3a, ca-
racterizado porque los extremos de trabajo de los dientes
a manera de placas de peine, que se extienden en el plano
de aplicación de la pasta, están montados según un ángulo
de 30º a 40º con el eje vertical de la boquilla de aplica-
ción, teniendo las placas de calibrado unos chaflanes a lo
20 largo de los bordes inferiores de las mismas para formar
un espacio destinado a rellenar las huellas dejadas por -
los dientes del peine en la capa que se está aplicando.

5a.- Un aparato para aplicar pasta sobre tiras
elementales para electrodos metalocerámicos de baterías
de acumuladores alcalinos.

25

01029

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 08.FEB.1979

P.A.

Oscar de Elzaburu
Por Poder.



01029

F C M

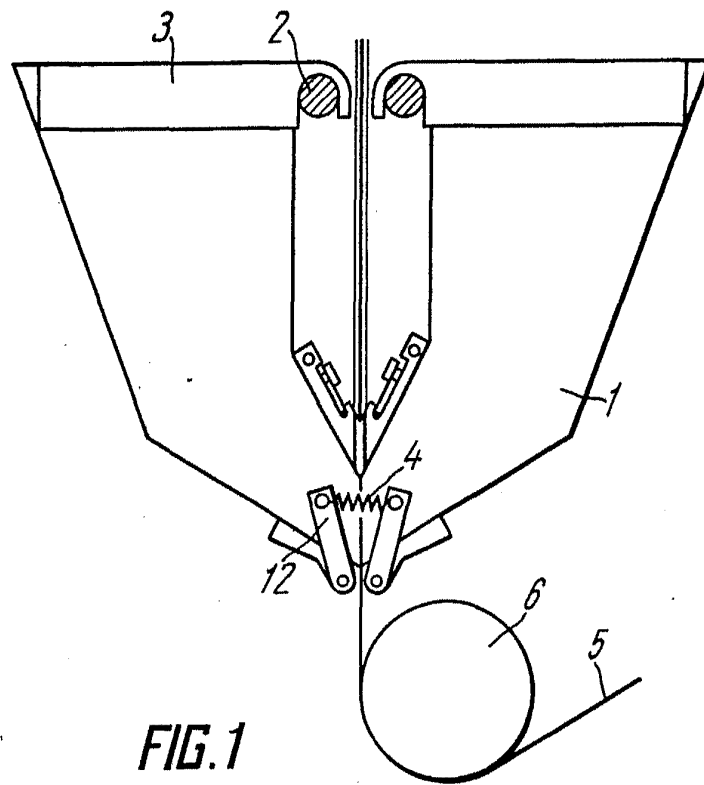


FIG. 1

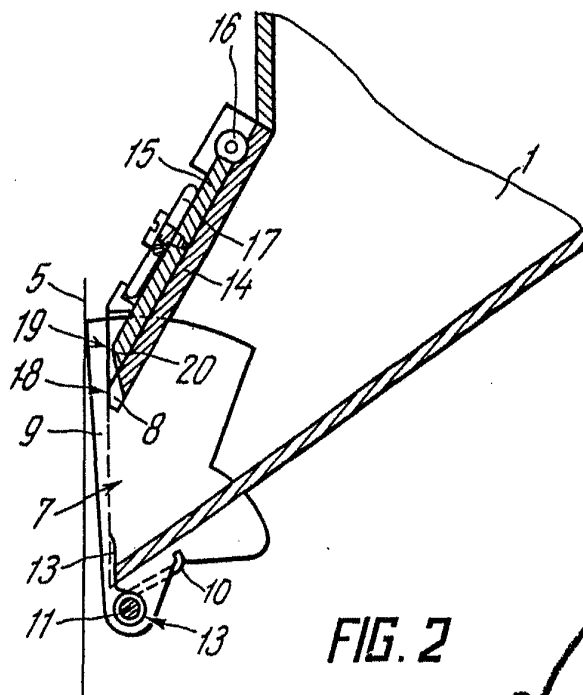


FIG. 2

Oscar de Elzburu
Inventor
5100 2nd St. N.W.

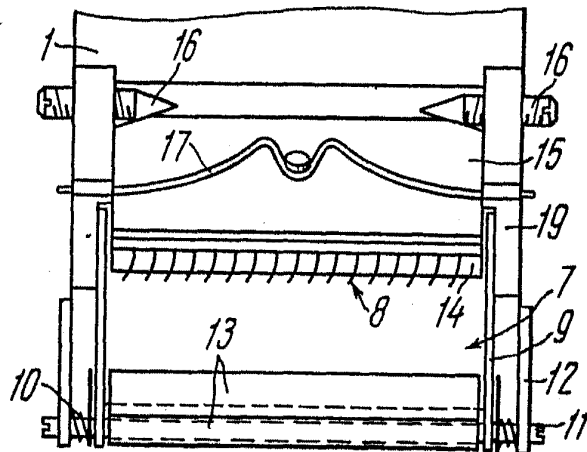


FIG. 3

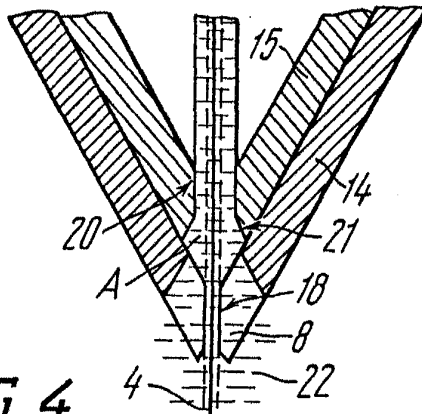


FIG. 4

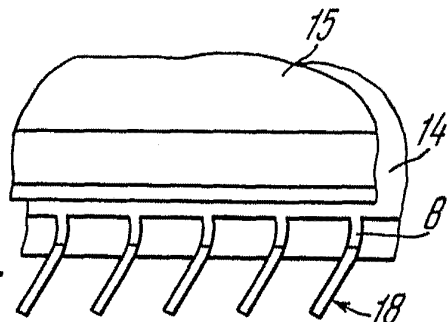


FIG. 5