

355235

P.-38.734

E 2044/DA

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION **por 20 años**

a nombre de SOCIETE LES PILLS WONDER

entidad / de nacionalidad sociedad anónima francesa

con domicilio en 77 rue des Rosiers, Saint Ouen (Altos del Sena) Francia.

por: "DISPOSICION DE PILA ELECTRICA ESTANCA"

(Clase Internacional HOLM)



El presente invento concierne a perfeccionamientos en las pilas eléctricas estancas del tipo que comprenden un estuche y una tapa, ventajosamente de materia plástica, que constituyen una caja que contiene los elementos y atravesada por las láminas de contacto.

La estanqueidad entre el estuche y la tapa de tal pila está asegurada, generalmente, por la interposición de cola o de disolvente entre la periferia de la tapa y la parte superior del estuche. Este método presenta, sin embargo, numerosos inconvenientes, especialmente por el hecho de que un pegado perfecto, es decir, que no presenta rebabas, procurando a la vez una buena estanqueidad en toda la periferia de la tapa, es muy difícil de realizar. De esto se deriva que estas pilas presentan frecuentemente numerosos defectos de pegado.

Uno de los fines del presente invento es remediar estos inconvenientes y, para conseguirlo, tiene por objeto una pila eléctrica estanca del tipo citado que se caracteriza porque la tapa está provista de un faldón que se encaja en el estuche en el interior del cual se apoya sobre un resalto situado a una distancia del borde del estuche ligeramente inferior a la altura del faldón, siendo obtenida la estanqueidad entre la tapa y el estuche por un cordón formado entre el faldón y el resalto durante la operación de soldadura por ultrasonidos, a medida que la tapa se pone en contacto con el estuche.

Gracias a esta disposición, es asegurada una buena estanqueidad en toda la periferia de la tapa y, además, la rigidez mecánica de la caja así constituida es mejorada.



Según otra característica que entra dentro del marco del invento, la tapa está constituida por dos piezas que se encajan una dentro de otra formando entre sí y al nivel de los pasos de las láminas de contacto un espacio libre que, después del montaje de la pila, es llenado por un material de estanqueidad tal como cera.

Se comprende que así es asegurada igualmente una buena estanqueidad al nivel de los pasos de las láminas de contacto.

En otra forma de realización del invento, la tapa incluye dos alojamientos cuyo fondo está atravesado por las láminas de contacto, previstas para recibir, asegurando su compresión, juntas de estanqueidad enfiladas sobre las láminas.

Las juntas son así comprimidas en el interior de su alojamiento respectivo y aprietan, pues, fuertemente, la lámina de contacto, asegurando una buena estanqueidad entre el interior de la caja y el exterior, a la vez a lo largo de las láminas y contra las paredes de los alojamientos.

Según todavía una característica que entra dentro del marco del invento, la tapa incluye, en su cara superior, una placa de garantía paralela al plano de la tapa que recubre, por lo menos parcialmente, las láminas de contacto, soldada por ultrasonidos gracias a una protuberancia.

La pila está protegida así de manera sencilla contra cualquier utilización prematura o indeseable y contra los cortocircuitos eventuales que pueden descargarla en el curso de manipulaciones o de su almacenaje.



De preferencia, la protuberancia está prevista entre las láminas que se colocan en alojamientos cónicos ensanchados.

5 Gracias a esta disposición, las láminas de contacto no corren el riesgo de ser enganchadas cuando, en el momento de la utilización de la pila, la placa de garantía es retirada haciéndole sufrir un movimiento de rotación que origina la rotura de la protuberancia.

10 En efecto, la forma cónica ensanchada de los alojamientos produce, gracias a tal rotación, una elevación de la placa cuya protuberancia es, pues, a la vez cizallada y arrancada.

15 En una variante de realización, la tapa incluye en su cara superior una placa de garantía, paralela al plano de la tapa y procedente de moldeo al mismo tiempo que ésta, rebatida en caliente con objeto de que recubra por lo menos parcialmente las láminas de contacto.

20 Estando montada esta placa de garantía al mismo tiempo que la tapa, resulta de ello una reducción de los utillajes y una economía.

25 El invento será de todos modos bien comprendido haciendo referencia a la descripción que sigue, hecha en relación con los dibujos anejos que muestran, a título de ejemplos no limitativos, dos modos de realización y en los cuales:

La figura 1 es una vista simplificada en corte de un primer modo de realización de una pila eléctrica conforme al presente invento;

30 - la figura 2 es una vista desde arriba de esta pila;



- la figura 3 es una vista en corte según el plano III-III de la figura 1 de la placa de garantía asociada a la pila según el invento;

5 - las figuras 4 y 5 son dos vistas esquemáticas parciales que ilustran el modo de cierre de la caja de la pila y que representan, respectivamente, esta caja antes y después del cierre por soldadura con ultrasonidos;

10 - la figura 6 es una vista simplificada en corte parcial que ilustra la manera en que se puede efectuar la soldadura de la placa de garantía al mismo tiempo que la soldadura de la caja;

- la figura 7 es una vista parcial en corte de un segundo modo de realización de una pila eléctrica conforme al invento;

15 - la figura 8 es una vista desde arriba de esta pila;

- la figura 9 es una vista de costado en corte parcial de esta misma pila;

20 - la figura 10 es una vista parcial, en perspectiva y a una escala agrandada, de la doble tapa de la pila representada en la figura 7.

Los elementos análogos llevan las mismas referencias en las diferentes figuras.

25 La pila eléctrica representada en las figuras 1 a 3 es del tipo "pila plana" y comprende un estuche 1 de materia plástica, por ejemplo de poliestireno, cerrado por una tapa 2 de la misma naturaleza, que constituye así una caja estanca que contiene tres elementos de pila cilíndricos 3, 4 y 5 conectados en serie. El elemento central -

30

4 está aislado de los otros dos por una pieza 6, de car-
tón o de materia análoga, que tiene la forma de una U.



5 La tapa 2 incluye, en su cara superior, dos alo-
jamientos 7 y 8 cuyo fondo está atravesado por las láminas
de contacto 9 y 10 que están conectadas, respectivamente,
al polo negativo del elemento 3 y al polo positivo del -
elemento 5. En cada uno de estos alojamientos 7 y 8, se
encuentra una junta de estanqueidad, respectivamente 11
y 12, que rodea completamente la lámina de contacto corres-
pondiente.

10 La cara superior de la tapa 2 incluye igualmen-
te, como es visible en la figura 2, una placa de garantía
13 de forma rectangular que recubre parcialmente las lámi-
nas 9 y 10 cuando éstas están rebatidas de plano sobre la
15 tapa. Esta placa 13, ventajosamente de la misma naturale-
za que la tapa, posee en su parte inferior una protuberan-
cia 14 por medio de la cual es fijada sobre la tapa por -
cualquier medio apropiado, y especialmente, por soldadura
o pegado. Las láminas de contacto vienen entonces a colo-
20 carse en alojamientos cónicos ensanchados 15 cuya forma -
es visible en la figura 3 y que están practicados en la-
cara inferior de la placa 13 a uno y otro lado de la pro-
tuberancia 14.

25 La estanqueidad entre el estuche 1 y la tapa 2
de esta pila está asegurada por soldadura con ultrasoni-
dos, siendo tal la configuración de las piezas a soldar -
que esta soldadura es hecha particularmente eficaz. A este
efecto, y como se puede ver haciendo referencia más espe-
cialmente a las figuras 4 y 5, la tapa 2 incluye, en su -
30 parte inferior y en toda su periferia, un faldón 16 pro-



cedente de moldeo y destinado a encajarse en el interior del estuche 1. La pared interna del estuche está adalga-
zada en la proximidad de su borde superior de manera que
recibe el faldón 16 y que forma un resalto 17 sobre el -
cual reposa el extremo inferior de este faldón. La distan-
5 cia del resalto 17 al borde es ligeramente inferior a la
altura del faldón. De esto se deriva que cuando la tapa 2
está encajada en el estuche 1, en la posición representa-
da en la figura 4, subsiste entre estas dos piezas un es-
10 pacio libre 18.

Durante la soldadura por ultrasonidos, un sono-
trodo, del cual se describirá un ejemplo en lo que sigue,
viene a apoyarse sobre la periferia de la tapa 2. La sol-
dadura se efectúa, pues, en primer lugar, al nivel del re-
salto 17 y entre éste y el extremo inferior del faldón 16,
15 con formación de un cordón de soldadura 19. Esta soldadu-
ra se prosigue hasta que la tapa entra en contacto con el
borde superior del estuche, siendo suprimido entonces el
espacio libre 18 como se representa en la figura 5.

20 Se comprende que se realiza así una estanqueidad
muy buena entre el estuche 1 y su tapa 2 y esto en toda -
la periferia. Además, gracias al cordón de soldadura 19,
la tapa es fijada sólidamente sobre el estuche y la rigi-
dez mecánica de la caja así constituida es incrementada.

25 En lo que concierne a la estanqueidad al nivel
de los pasos de las láminas de contacto 9 y 10, es asegu-
rada por las juntas 11 y 12. En efecto, estas juntas, ven-
tajosamente realizadas de una materia flexible y deforma-
ble tal como caucho, o materia plástica de la clase polie-
30 tileno, se introducen a viva fuerza en sus alojamientos -



respectivos 7 y 8, después de haber sido enfiladas en las láminas 9 y 10. Los alojamientos 7 y 8 están ensanchados ligeramente, por lo demás, hacia el exterior, con el fin de facilitar la introducción de las juntas. Las dimensiones respectivas de los alojamientos y de las juntas son tales que estas últimas ocupan totalmente el espacio situado alrededor de las láminas, a la vez que están comprimidas. Aprietan, pues, fuertemente las láminas de contacto y aseguran así una buena estanqueidad entre el interior de la caja y el medio exterior.

Quando las juntas 11 y 12 están en su sitio en sus alojamientos, las láminas 9 y 10, que estaban verticales como se representa en la figura 1, son rebatidas de plano sobre la tapa 2. La placa de garantía 13 es fijada entonces sobre esta tapa por medio de su protuberancia 14 de manera que recubre parcialmente las láminas, es decir, en la posición de la figura 2.

Como ya se ha dicho más arriba, la protuberancia 14 de la placa 13 puede ser soldada sobre la tapa especialmente por ultrasonidos. Es, pues, muy interesante, poder soldar esta placa de garantía al mismo tiempo que se efectúa la soldadura de la tapa, y esto con ayuda de un solo utillaje. Tal modo de ejecución se ilustra esquemáticamente por la figura 6, en la cual se puede ver un sonotrodo 20, llevado por un órgano móvil 21, que reposa por su faldón 22 sobre la periferia de la tapa 2 encajada en el estuche 1.

Para soldar al mismo tiempo la caja y la placa de garantía, el sonotrodo 20 incluye además una espiga 23.



5 Estando las láminas de contacto 9 y 10 en posición horizontal y la placa 13 colocada en la posición que debe ocupar normalmente sobre la tapa 2, el sonotrodo 20 entra en acción desplazándose en el sentido de la flecha F, y la placa de garantía es soldada al nivel de su protuberancia sobre la tapa 2 al mismo tiempo que se efectúa la soldadura de la caja como se describe anteriormente. - Se suprime así una etapa de la fabricación, lo que origina especialmente una reducción de la mano de obra necesaria y conduce, pues, a una realización rápida y económica.

10 En el momento de la utilización de la pila, la placa de garantía es fácilmente retirada haciéndole efectuar un movimiento de rotación alrededor de su punto de fijación, lo que provoca la rotura de la protuberancia. Este movimiento de rotación es hecho posible por la forma particular de los alojamientos ensanchados 15 de las láminas de contacto 9 y 10. En efecto, gracias a sus planos inclinados, la placa 13 no engancha las láminas y pasa por encima de éstas elevándose ligeramente, lo que contribuye a facilitar el cizallamiento de la protuberancia.

15 Un segundo modo de realización de una pila eléctrica estanca según el invento se describirá ahora con referencia a las figuras 7 a 10. Esta pila se diferencia esencialmente de la precedente porque incluye una segunda tapa 24 que viene a colocarse debajo de la primera tapa 2. Esta segunda tapa 24 es ventajosamente de igual naturaleza que la primera, es decir, por ejemplo, está moldeada de una materia plástica de la clase poliestireno.

20 Las láminas de contacto 9 y 10 atraviesan las -



dos tapas por finas aberturas practicadas en el grosor
 de estas últimas y de las cuales una es visible en 25 en
 la figura 10. En esta misma figura, se puede ver que la
 segunda tapa 24 posee una parte superior 26 que se encaja
 5 en el faldón de la primera tapa 2, mientras que su parte
 inferior 27 se encaja en el estuche 1. En la parte 26 es-
 tá previsto, además, un canal longitudinal 28 que desembo-
 ca a cada lado en una cavidad 29 atravesada por la lámina
 de contacto. Esta cavidad, que permanece libre entre las
 10 dos tapas cuando éstas están encajadas una dentro de otra,
 está enteramente llena de cera 30 o cualquier otro mate-
 rial análogo.

Para hacer ésto, la primera tapa 2 está atrave-
 sada por una abertura circular 31 y por dos pequeños ori-
 ficios 32 y 33. La abertura 31 se abre sobre el canal 28
 15 de la tapa 24, mientras que cada orificio 32 ó 33 desembo-
 ca encima de una prolongación tal como 34 de la cavidad 29
 de paso de las láminas de contacto.

La placa de garantía 13, rectangular, forma par-
 te integrante aquí de la tapa 2, a la cual está unida por
 20 uno de sus lados grandes. Esta placa recubre parcialmente
 las láminas 9 y 10, cuando éstas están rebatidas en posi-
 ción horizontal, como muestra la figura 8.

Como en el modo de realización precedente y con-
 25 forme al invento, la estanqueidad entre la tapa 2 y el es-
 tuche 1 está realizada por soldadura con ultrasonidos en -
 tre el faldón de la tapa y el resalto del estuche. Natural-
 mente, las dos tapas 2 y 24 son encajadas previamente una
 dentro de otra y el conjunto enfilado sobre las láminas 9
 30 y 10.



Cuando la soldadura por ultrasonidos está he-

cha, la cera 30 es inyectada en forma líquida por la abertura 31 y fluye a lo largo del canal 28 para ir a llenar las cavidades 29 alrededor de las láminas. En el curso de la inyección de la cera, el aire que ocupaba el espacio libre entre las dos tapas es expulsado por los orificios 32 y 33. Esta cera 30 asegura, al solidificarse, una estanqueidad muy buena al nivel de los pasos de las láminas de contacto entre el interior del estuche y el medio exterior.

El volumen de cera a inyectar es constante, -- puesto que las dos tapas, una vez ensambladas, presentan entre sí un espacio libre siempre idéntico. Además, este volumen es relativamente pequeño. En efecto, gracias a la configuración particular de la segunda tapa 24, la mayor parte de la cera se encuentra localizada al nivel de los pasos de las láminas, es decir, en los únicos lugares donde su presencia es necesaria para asegurar la estanqueidad.

Cuando la inyección de cera ha terminado, las láminas 9 y 10 son rebatidas de plano sobre la tapa 2, -- luego la placa de garantía 13, que cuando procede de moldeo es sensiblemente perpendicular al plano de la tapa 2, como se representa en la figura 7, es rebatida en caliente encima de las láminas de contacto. Ocupa entonces la posición representada en las figuras 8 y 9 y recubre parcialmente estas láminas con objeto de proteger la pila -- contra los usos no autorizados o los cortocircuitos eventuales que corren el riesgo de descargarla. Como anteriormente, las láminas permanecen, sin embargo, accesi--

bles por los bordes, de modo que la carga de la pila pu
de ser controlada en el curso de almacenaje.

5 Esta placa de garantía moldeada al mismo tiempo
que la tapa 2, es de un precio de coste muy pequeño. En
el momento de la utilización de la pila, es fácilmente -
retirada porque, bajo un ligero esfuerzo, se quiebra al
nivel de su unión con la tapa.

10 Las placas de garantía 13 podrán incluir venta-
josamente, por lo demás, tanto en uno como en otro modo -
de realización, la fecha límite de utilización de la pila,
por ejemplo en forma de grabado o de una etiqueta. Además,
la presencia de la placa de garantía dá al comprador la
seguridad de que la pila no ha sido utilizada previamen-
te.

15 Es evidente, por lo demás, que los modos de rea-
lización del invento que acaban de ser descritos no lo -
han sido más que a título de ejemplos no limitativos y -
que se les pueden aportar numerosas modificaciones sin -
salir por ello del marco del invento.

20 La presente solicitud que corresponde a la pre-
sentada en Francia, con fecha 22 de Junio de 1.967, bajo
el número PV 111.481, se acoge a los beneficios del Artí-
culo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

- N O T A -

30 Los puntos de invención, propia y nueva, que -
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de -

Patente de Invención en España por VEINTINE años, son los
siguientes:



5 1.- Disposición de pila eléctrica estanca del
tipo que comprende un estuche y una tapa, ventajosamente
de materia plástica, que constituye una caja que contiene
los elementos y atravesada por las láminas de contacto, -
caracterizada porque la tapa está provista de un faldón -
que se encaja en el estuche, en el interior del cual se -
apoya sobre un resalto situado a una distancia del borde -
10 del estuche ligeramente inferior a la altura del faldón,
siendo obtenida la estanqueidad entre la tapa y el estuche
por un cordón formado entre el faldón y el resalto duran-
te la operación de soldadura por ultrasonidos, a medida -
que la tapa se pone en contacto con el estuche.

15 2.- Disposición de pila según la reivindicación
1, caracterizada porque la tapa está constituida por dos
piezas que se encajan una dentro de otra formando entre -
sí y al nivel de los pasos de las láminas de contacto un
espacio libre que, después del montaje de la pila, es lle-
20 nado por un material de estanqueidad tal como cera.

3.- Disposición de pila según las reivindicacio-
nes anteriores, caracterizada porque la tapa incluye dos
alojamientos cuyo fondo está atravesado por las láminas -
de contacto, previstas para recibir, asegurando su compre-
25 sión, juntas de estanqueidad enfiladas sobre las láminas.

4.- Disposición de pila según las reivindicacio-
nes anteriores, caracterizada porque la tapa incluye en -
su cara superior, una placa de garantía paralela al plano
de la tapa que recubre, por lo menos parcialmente, las lá-
30 minas de contacto, soldada por ultrasonidos gracias a una



protuberancia.

5 5.- Disposición de pila según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la protuberancia está prevista entre las láminas que se colocan en alojamientos ensanchados.

10 6.- Disposición de pila según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la tapa incluye en su cara superior una placa de garantía, paralela al plano de la tapa y procedente de moldeo al mismo tiempo que está, rebatida en caliente con objeto de que recubra, por lo menos parcialmente, las láminas de contacto.

15 7.- Disposición de pila eléctrica estanca. 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 catorce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

29 JUL 1968

Madrid,

P.A.

Alberto de Elizabara
Por Poder.

RTA/23-7-68

ALBERT G. ELZE
PATENT ATTORNEY
NEW YORK

Fig. 2

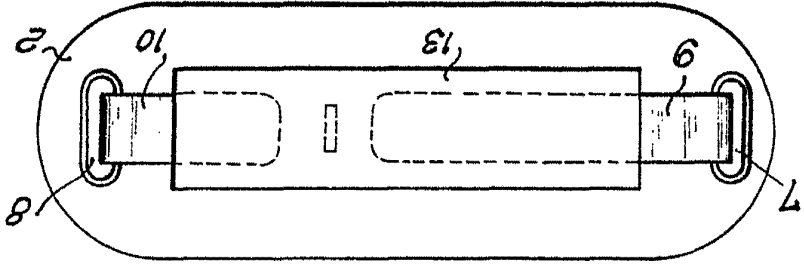


Fig. 1

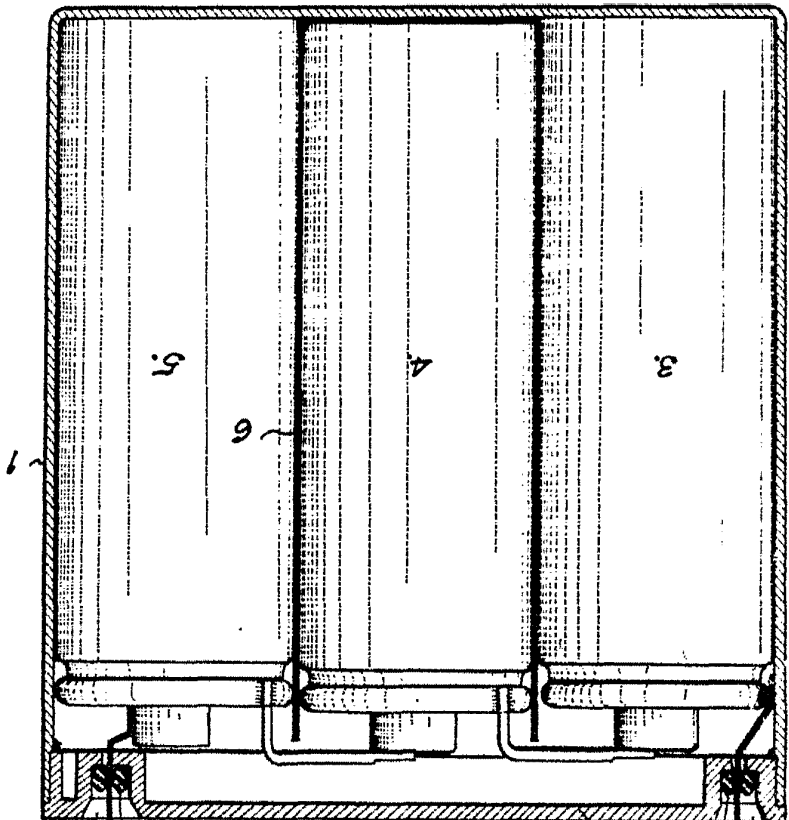
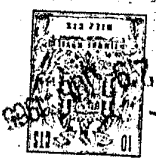
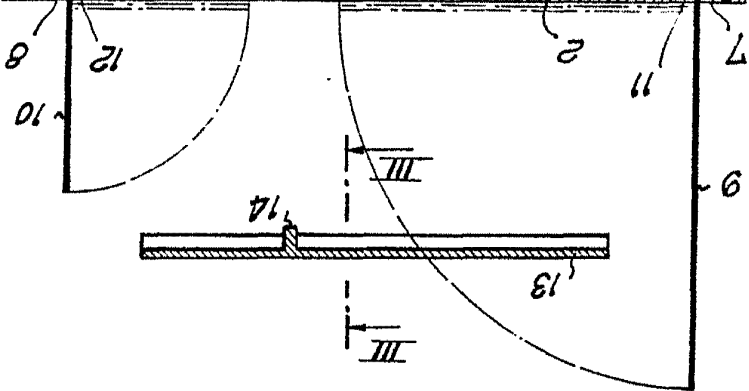
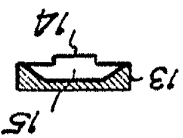
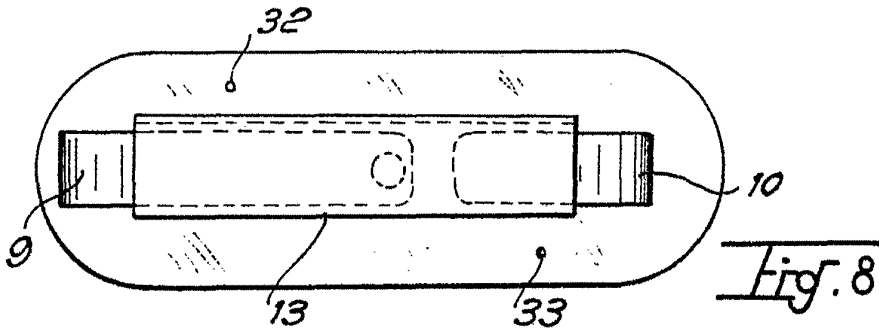
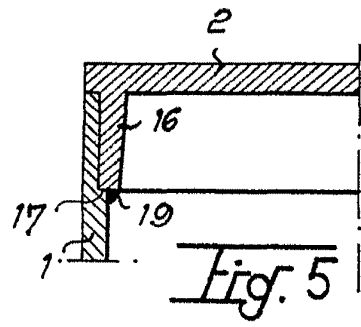
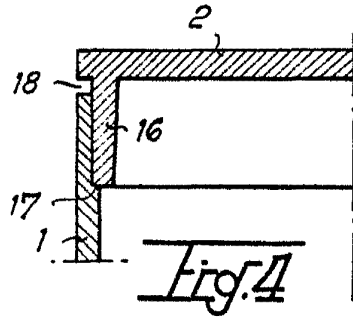


Fig. 3





Handwritten signature or mark.



49

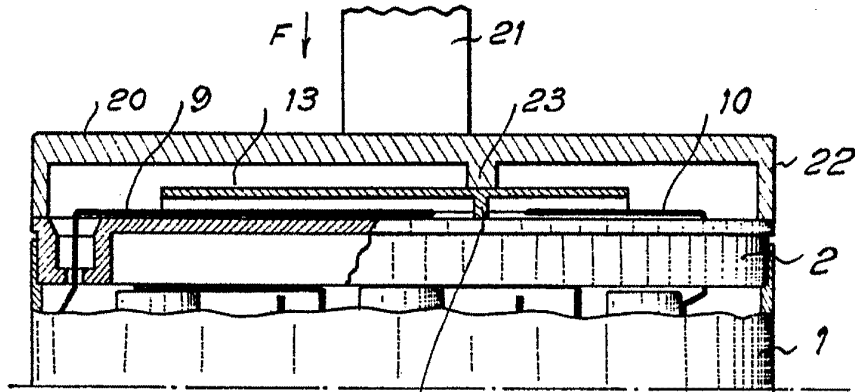


Fig. 6

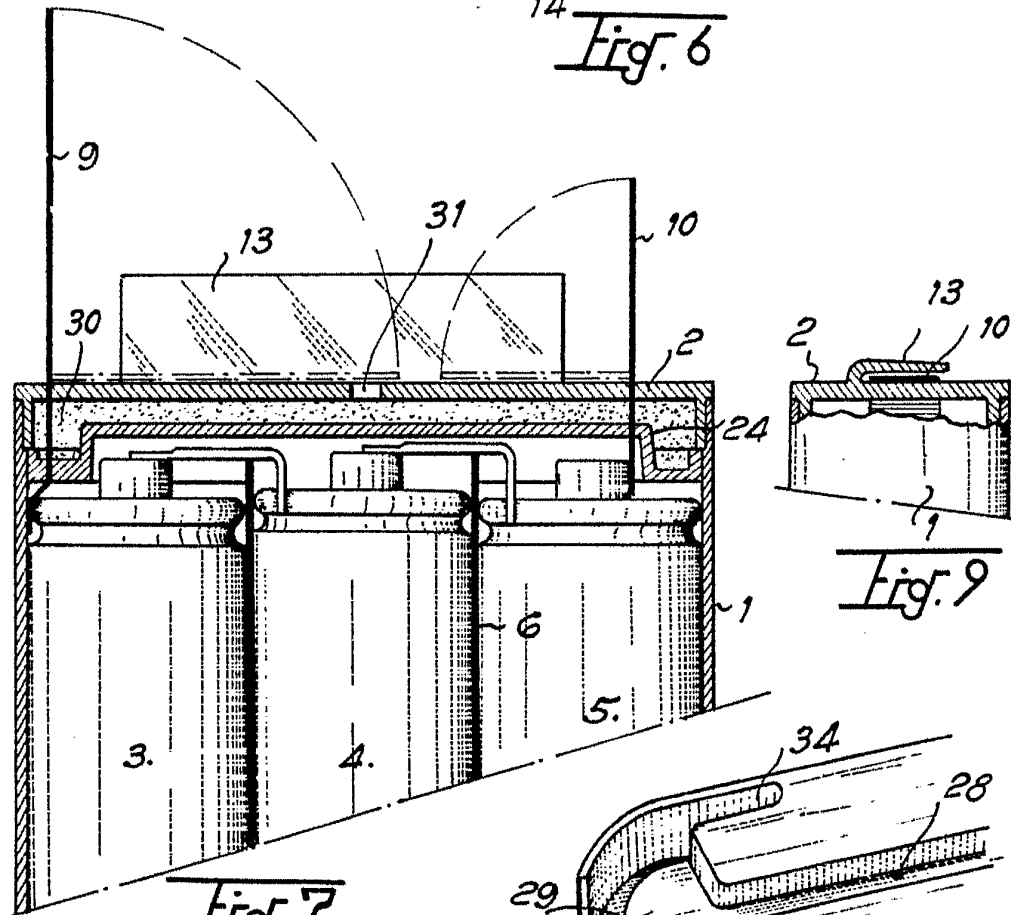


Fig. 7

Fig. 9

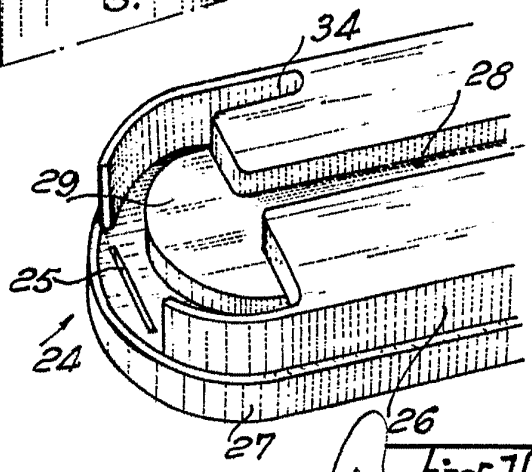


Fig. 10