

181229

PATENTE DE INVENCION.

FA. 1.285



181229

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA DISPERSION O DISEMINACION  
DE INSECTICIDAS, FUNGICIDAS, DESTRUCTORES DE HIERBAS  
PERJUDICIALES Y ANALOGOS".

---

SOLICITANTES: THE WESSEX AIRCRAFT ENGINEERING COMPANY  
LIMITED, residentes en: Middle Woodford,  
Salisbury, Wiltshire, Inglaterra.

---

Este invento se refiere a medios para la dis-  
persión o diseminación de sustancias orgánicas empleadas  
como insecticidas, fungicidas, bactericidas, larvicidas,  
para matar hierbas perjudiciales, o aniquiladores análogos  
5. de plaga, todos los cuales se denominarán, a continuación,  
"sustancias destructoras de plagas".

Un objeto de este invento es proporcionar un  
medio sencillo y económico para dispersar o diseminar subs-  
tancias destructoras de plagas, vaporizables, medio que  
10. tiene una gran eficacia y una proporción relativamente ele-

181229  
- 2 -



vada de peso de substancia destructora de plagas con respecto al peso total.

Otro objeto de este invento es proporcionar un medio completo y reducido para la distribución de substancias destructoras de plagas en forma de nube o humo.

15.

Este invento se basa en la observación de que puede quemarse una mezcla de substancia vaporizable destructora de plagas con una substancia o composición auto-combustible que desprenda gas por combustión, encerrada en un depósito, vaporizándose por tanto la substancia destructora de plagas, arrastrándose por el gas desprendido por la substancia o composición auto-combustible, y descargándose a través de una o más salidas del depósito, en forma de una nube vaporizada y sin descomposición o pérdida excesivas, a condición de que las proporciones de la mezcla se escojan adecuadamente con respecto al valor calorimétrico de la substancia o composición auto-combustible, y la nube vaporizada se descargue de modo tal que se evite la inflamación.

20.

25.

30.

35.

De acuerdo con este invento, los medios para producir gas que arrastre vapores de substancia destructora de plagas, comprenden un depósito que contiene una mezcla inflamable que incluye la substancia destructora de plagas y una composición auto-combustible capaz de quemar en condiciones de confinamiento, en proporciones tales que el valor calorífico de la mezcla no es sensiblemente superior a 300 calorías por gramo.

40.

Con preferencia, el depósito tiene uno o varios orificios de descarga relativamente pequeños, separados de la mezcla y, en una forma preferida de este invento, en el



interior del depósito se disponen uno o más placas desviadoras en la trayectoria de la corriente gaseosa hacia la salida o salidas para hacer, por este medio que dicha corriente gaseosa cambie de dirección al moverse hacia los

45. orificios de descarga. Las placas desviadoras, convenientemente, pueden afectar la forma de paredes interiores perforadas de confinamiento de la mezcla. Se prefiere realizar la descarga de la nube vaporizada procedente del depósito, a través de varios orificios o taladros pequeños

50. del mismo.

Las proporciones de los materiales que constituyen la mezcla inflamable, son tales que el valor calorimétrico de éste no es sensiblemente superior a 300 calorías por gramo constituyendo límites satisfactorios de 280 a 320

55. calorías por gramo.

La substancia o composición auto-combustible, puede emplearse en cantidades de 35 a 50% de la mezcla e incluso pueden emplearse proporciones mayores, a condición de que el valor calorimétrico de la mezcla final no sea muy

60. diferente de 300 calorías por gramo.

Las substancias destructoras de plagas preferidas para emplearse de acuerdo con este invento, son el dicloro-difenil-tricloroetano y el hexacloruro de benceno. La sustancia o composición auto-combustible, puede ser una

65. composición propulsora de bajo valor calorimétrico, por ejemplo, pólvora sin humo de caza, pólvora propulsora N.C.Y., cordita W.M. o análoga, o puede incluir un agente oxidante, con preferencia inorgánico, tal como un nitrato, clorato, perclorato o análogo, junto con un exceso de un combustible,

70. especialmente un compuesto orgánico y con preferencia un



hidrocarburo, por ejemplo, lactosa, sucrosa, almidón, manitol, sorbitol o glucosa. La tiourea, puede emplearse como ingrediente combustible, mezclada con otros combustibles para graduar o aumentar la velocidad de funcionamiento, pero empleada sola como combustible, proporciona una composición que puede llegar a arder con demasiada violencia para el uso normal.

80. La composición auto-combustible debe tener una proporción de oxígeno insuficiente para la combustión completa con objeto de que los gases desprendidos no tengan propiedades oxidantes para la substancia destructora de plagas. Normalmente, con las composiciones propulsoras, se obtendrán estas condiciones. Al preparar composiciones de un combustible y un agente oxidante, debe emplearse un exceso del primero.

85. El aumento de la proporción de combustible con respecto al agente oxidante, en muchos casos dará por resultado un descenso en la proporción o velocidad de combustión.

90. Para preparar la mezcla empleada de acuerdo con este invento, cuando se utiliza un propulsor coloidal como manantial de calor y humo, el propulsor puede emplearse en forma granular y mezclado con la substancia destructora de plagas. La mezcla puede introducirse luego suelta en el depósito, o puede prepararse en forma de pastillas o grajeas, introduciéndola en este estado o bien el propulsor puede ablandarse mediante un disolvente, por ejemplo, acetona, y la mezcla de propulsor y substancia destructora de plagas reducirse a una forma conveniente o prepararse por ejemplo en varillas o tubos, o granularse y secarse. Cuando se pre-

100.



- para una composición auto-combustible mezclando un combustible y un agente oxidante, los ingredientes, con preferencia, se muelen (si no están ya en estado fino, por ejemplo, en condiciones de atravesar un tamiz de 120 mallas por pulgada) y se tamizan, se mezclan íntimamente y pueden usarse
105. en forma de polvo fino o granulados. Luego pueden mezclarse con la sustancia destructora de plagas, que puede ser un sólido o un líquido absorbido o absorbido en un soporte o empapador, por ejemplo, kieselguhr (tierra de infusorios
110. o de diatomeas). La mezcla de los ingredientes de una composición, puede llevarse a cabo en incorporadores mecánicos, o por paso repetido a través de un tamiz de mallas de tamaño adecuado. A continuación, la mezcla puede introducirse suelta en el depósito, o comprimirse en él por medios
115. mecánicos, o puede prepararse en forma de pastillas o grajeas que se introducen luego en el depósito.

Puede también incluirse una pequeña cantidad de un estabilizador para la sustancia destructora de plagas, por ejemplo, una base orgánica tal como urea y difenil

120. amina, o un óxido o carbonato metálico.

- En los casos en que, en otras condiciones podría apagarse localmente una mezcla, a causa de la fusión de uno de los componentes, puede ser útil añadir a las mezclas un material absorbente inerte, en proporción escasa.
125. El kieselguhr es un ejemplo de uno de estos materiales.

Por conveniencia, la carga en el depósito puede tener la forma de un cilindro sólido preparado para arder en su cara curva, y para descargar gas, a través de una placa desviadora perforada al interior de un espacio anular

130. del depósito, dotado de una salida en un extremo. En otra



forma conveniente de este invento, la carga está constituida por un tubo preparado para arder desde el conducto y para descargar gas a través de una placa desviadora perforada, al interior de un conducto central del depósito, desde el que el gas se dirige al extremo o extremos del conducto.

135. En ambas formas, la corriente gaseosa que arrastra el vapor, se hace cambiar de dirección después de abandonar la composición, y este cambio ayuda a reducir al mínimo el riesgo de inflamación de la nube vaporizada y de pérdida de la

140. substancia destructora de plagas.

Los ejemplos siguientes lo son de composiciones de insecticidas y larvicidas que pueden emplearse de acuerdo con este invento; las partes son en peso.

EJEMPLO 1.-

145.	D.D.T. (dicloro-difenil-tricloroetano)	54 partes
	Oxido de cinc	2 "
	Clorato potásico	22 "
	Lactosa	22 "

Esta mezcla tiene un valor calorífico de 280 calorías por gramo.

150.

EJEMPLO 2.-

	Hexacloruro de benceno (conteniendo isómero gamma)	54 partes
	Oxido magnésico	2 "
	Clorato potásico	22 "
155.	Sucrosa	22 "

Esta mezcla tiene un valor calorífico de 301 calorías por gramo.

EJEMPLO 3.

	D. D. T.	62 partes
160.	Oxido de cinc	2 "



81229

Clorato potásico	18 partes
Sucrosa	18 "

Esta mezcla tiene un valor calorífico de 231 calorías por gramo.

165. EJEMPLO 4.-

D. D. T.	35 partes
Cordita granular W. M.	55 "
Kieselguhr	10 "

Esta mezcla tiene un valor calorífico de 252 calorías por gramo.

170. EJEMPLO 5.-

Hexacloruro de benceno (conteniendo isómero gamma)	35 partes
Cordita granular W. M.	55 "
Kieselguhr	10 "

175. El siguiente ejemplo lo es de una composición adecuada para la destrucción de hierbas perjudiciales.

EJEMPLO 6.-

Dinitro-o-cresol	60 partes
Pólvora propulsora N. C. Y.	40 "

180. Esta mezcla tiene un valor calorífico de 260 calorías por gramo.

EJEMPLO 7.-

D. D. T.	61 partes
Tiourea	11 "
Urea	5 "
Clorato potásico	23 "

185. La inflamación de la composición puede llevarse a cabo de cualquier modo conveniente, por ejemplo, por medio de un cebo, de un dispositivo de inflamación por fricción movido por un alambre de tracción, o por una composi-

190.



ción de mecha. Como variante, cuando el generador se destina a impulsarse o soltarse, puede emplearse el destello de la carga de propulsión o expulsión, utilizándose con preferencia gasa bañada u otro material análogo para transmitir el destello.

195. El depósito puede ser de papel comprimido, composición moldeada, metal y otro material adecuado. Generalmente, resulta apropiada una construcción ligera, por ejemplo de hojalata, a menos que se destine a dispararla con un cañón, mortero o a expulsarla desde una granada, bomba o cohete, en cuyos casos se prefiere una construcción más resistente.

200. Para que este invento pueda entenderse más claramente, se hace referencia al dibujo adjunto en el que se representan esquemáticamente y por vía de ejemplo dos formas de construcción de medios para aplicar este invento en la práctica, y en el que:

205. La figura 1 es un corte vertical de una construcción, y

210. La figura 2, es un corte vertical de una segunda construcción.

De acuerdo con la figura 1, un depósito cilíndrico está constituido por cuerpos exterior e interior 1 y 2, dispuestos coaxialmente y con un espacio anular 3, para la circulación del gas, entre ambos. El fondo cerrado 4 de la parte exterior 1 del cuerpo puede estar dotada de medios para colocar la parte interior, por ejemplo, una embutidura (no representada) o un separador 5. La parte interior 2 del cuerpo tiene una pared curvada o perforada y contiene una carga 19 de una mezcla adecuada de una sub

220.

181229

- 9 -



225. tancia destructora de plagas, vaporizable, y de una composición capaz de arder en condiciones de confinamiento, con desprendimiento de gas, por ejemplo una de las mezclas indicadas en cualquiera de los Ejemplos 1 al 7. Está cerrada por una tapa 8 que tiene un entrante central 10 provisto de un orificio 9.

230. El cierre 11 de la parte exterior 1 del cuerpo, tiene una parte cilíndrica interior 12 preparada para penetrar y acoplarse en el entrante central 10 de la tapa 8 de la parte interior 2 del cuerpo, y para formar un alojamiento para recibir el dispositivo de inflamación (no representado), para lo cual puede contener una rosca interior. En la parte plana de este cierre se disponen orificios 20 de emisión, que pueden cerrarse con cinta adhesiva, papel barnizado u otro medio adecuado.

240. El dispositivo de inflamación sostenido por el cierre del cuerpo exterior, puede ser del tipo de disparo por expulsión, o del modelo de alambre de fricción, o una composición de mecha, u otra forma adecuada. Puede estar dotado de una espoleta de retraso o de tiempo.

245. En funcionamiento, la mezcla 19 de la parte interior del cuerpo, inflamada por el destello encendedor que penetra a través del orificio 9 de la tapa 8, descargará gas que arrastrará vapor de la sustancia destructora de plagas y a través de los orificios de la pared cilíndrica 6 pasará al espacio anular 3 desde el cual, a través de los orificios de emisión 20 del cierre 11 de la pared 1 del cuerpo, se esparcirá por la atmósfera.

250. De acuerdo con la construcción de la figura 2, adecuada para utilizarse en proyectiles, el depósito está



constituído por una parte cilíndrica 16 abierta por un extremo y que tiene un tubo perforado central 17 alrededor del cual puede disponerse un tejido 18 bañado en una composición inflamable, con preferencia una preparación a base de pólvora de cañón. Una carga 19 de una mezcla apropiada, de acuerdo con el invento, tal como se indica en cualquiera de los Ejemplos 1 a 3, por ejemplo, se comprime en el interior del depósito alrededor del tubo central 17, y el extremo se cierra por ejemplo, doblando los bordes 24 y 21 del cilindro 16 y del tubo central 17 sobre un cierre anular 22. En el extremo o extremos del tubo central 17 pueden comprimirse uno o varios tacos taladrados 23 para proporcionar el ulterior desvío de la corriente gaseosa.

Al despedir o expulsar esta forma del invento, el gas caliente de la carga de impulsión o expulsión inflamará el tejido bañado, que iniciará la combustión de la composición.

El agente destructor de plagas, vaporizado, descargado de los generadores de este invento, al salir a la atmósfera se condensa en pequeñas partículas líquidas o sólidas, que forman una nube o humareda densa de aerosol, capaz de penetrar en los edificios, jardines, bosques o selvas y de depositarse de modo eficaz sobre el agua para el efecto larvicida, sobre las hojas, plantas hierbas o análogos para el efecto insecticida y de aniquilación de hierbas perjudiciales, o sobre los muebles, muros y análogos para la destrucción de moscas, chinches, piojos y otras plagas de insectos.

Los generadores soltados por la aviación, penetrarán en alto grado a través de las capas de follaje, que



interceptarían la pulverización, y soltarán humo de aerosol al nivel del suelo. Los generadores colocados en la dirección del viento en un campo cultivado, emitirán el humo que será arrastrado por el viento por encima y a través de los cultivos. Un generador de tamaño adecuado llenará un edificio con el humo, si las puertas de comunicación se dejan abiertas.

285. La denominación "relativamente pequeños", aplicada al orificio u orificios de descarga de los depósitos de este invento, se destina a indicar la pequeñez con respecto a las dimensiones del depósito. Con preferencia, el orificio de descarga está constituido por un orificio único que no exceda de 18 mm. de diámetro, o puede dividirse en cuatro orificios, no superiores a 6 mm. de diámetro.

295. En general puede decirse que la relación de superficie real de orificios en la placa desviadora, o en la placa inicial de desviación (cuando se emplea más de una) y la superficie efectiva del orificio final de descarga, varía desde 1,5 a 1, hasta 3 a 1, según el tipo del depósito y la composición empleada.

300. La denominación "valor calorífico", tal como en esta Memoria se emplea, indica el calor desprendido cuando la combustión se efectúa en ausencia, prácticamente, de oxígeno añadido (por ejemplo quemando en un calorímetro con un atmósfera prácticamente inerte) siendo líquida el agua formada.

- NOTA -

305. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones ante-



riormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Inglaterra  
315. con fecha 8 de Enero de 1945, bajo el número 689, acogién-  
dose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios internacionales en vigor, siendo lo que constituye la  
esencia de dicho invento y por lo que se solicita Patente  
de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos  
320. en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas,  
destructores de hierbas perjudiciales y análogos"; caracte-  
rizándose por lo siguiente:

1º - Perfeccionamientos en la dispersión o  
diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de  
325. hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios para  
producir un gas que contenga un vapor de una substancia  
destructora de plagas, sensible al calor, que comprenden  
un depósito que contiene una mezcla inflamable que incluye  
la substancia destructora de plagas y una composición auto-  
330. combustible capaz de arder en condiciones de confinamiento,  
en proporciones tales que el valor calorífico de la mezcla  
no es sensiblemente superior a 300 calorías por gramo.

2º - Perfeccionamientos en la dispersión o  
diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de  
335. hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios, se-  
gún lo especificado en la reivindicación 1, en los que el  
valor calorífico de la mezcla está comprendido entre 280  
y 300 calorías por gramo.

3º - Perfeccionamientos en la dispersión o  
340. diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de



hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios, según lo especificado en la reivindicación 1 o 2, en los que la mezcla inflamable contiene de 35% a 55% de la composición auto-combustible.

345.

4º - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios, según lo especificado en la reivindicación 1, 2 o 3, en los que la composición auto-combustible comprende un combustible preferiblemente un compuesto orgánico, y un agente oxidante, tal como un nitrato, clorato o perborato, que se descompone fácilmente para desprender oxígeno.

350.

5º - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios, según lo especificado en la reivindicación 4, en los que el combustible es un hidrocarburo.

355.

6º - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios, según lo especificado en la reivindicación 5, en los que el combustible es lactosa.

360.

7º - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios, según lo especificado en la reivindicación 4, en los que el combustible consiste en tiourea en una proporción elevada.

365.

8º - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores

370.



de hierbas perjudiciales y análogos, que incluye medios, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en los que en la mezcla inflamable se incluye un estabilizador para la substancia destructora de plagas.

375.

9º - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en los que la substancia destructora de plagas

380.

es dicloro-difenil-tricloroetano o hexacloruro de benceno que contenga el isómero gamma.

385.

10º - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios, según lo especificado en la reivindicación 1, en los que la mezcla inflamable tiene una composición prácticamente de acuerdo con cualquiera de los ejemplos anteriores.

390.

11º - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en los que el depósito tiene uno o varios orificios de descarga, relativamente pequeños, separados de la mezcla inflamable.

395.

12º - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios, según lo especificado en la reivindicación 11, en los que se disponen una o varias placas deflectoras en el interior

400.

del depósito, entre la mezcla y el orificio u orificios



de descarga, para evitar de este modo la tendencia del gas descargado a inflamarse en el aire.

405. 13ª - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios, según lo especificado en la reivindicación 12, en los que una placa deflectora presenta la forma de una pared interior perforada del depósito que sirve para encerrar la mezcla.

410. 14ª - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios, según lo especificado en la reivindicación 13, en los que la relación entre la superficie efectiva de orificios en la placa deflectora, y la superficie real del orificio u orificios de descarga, varía desde 1,5 a 1 hasta 3 a 1.

415. 15ª - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de hierbas perjudiciales y análogos, que incluyen medios para producir un gas que contenga un vapor de una sustancia destructora de plagas, sensible al calor, prácticamente tal como anteriormente se ha descrito con referencia a a la figura 1 o a la figura 2.

420. 16ª - Perfeccionamientos en la dispersión o diseminación de insecticidas, fungicidas, destructores de hierbas perjudiciales y análogos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

Esta Memoria consta de diez y seis hojas es-

181229

- 16 -



critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 de Diciembre de 1947.

THE WESSEX AIRCRAFT ENGINEERING  
COMPANY LIMITED

Por Poder de J. GOMEZ ADEBO

181229

181229  
181229

Fig. 2.

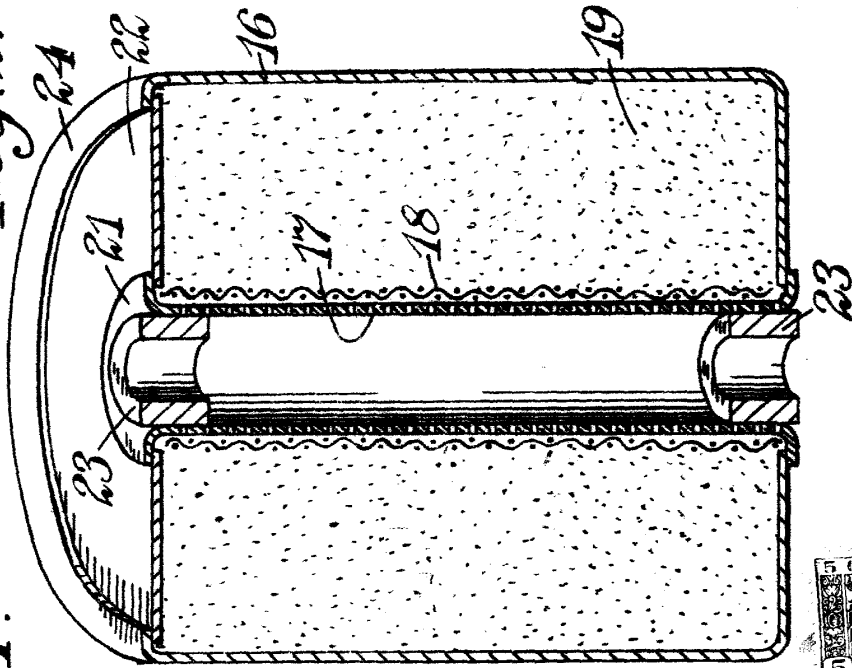
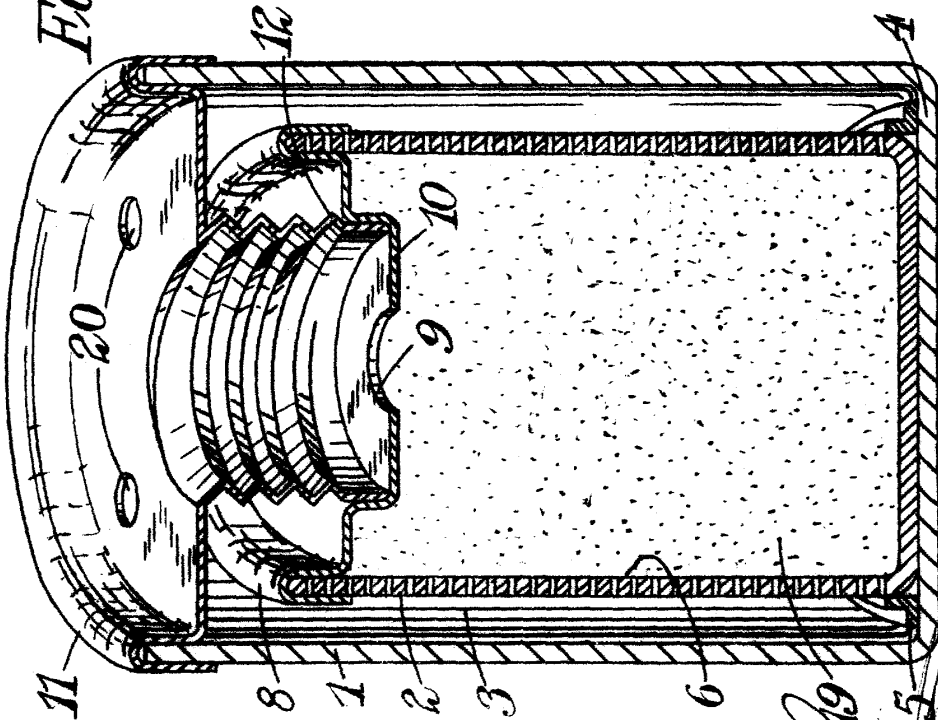


Fig. 1.



Madrid, 29 de diciembre de 1947.

Por ~~Manuel~~ J. GARCIA ACEVEDO