

PATENTE DE INVENCION

I.C.I. Case 9712.

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

1 91867



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en grupos gasógenos para fuerza
"motriz".

SOLICITANTES:

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

domiciliados en Millbank, Londres, Inglaterra.

- La presente invención se refiere a perfeccionamientos en grupos gasógenos para fuerza motriz, de construcción desmontable y de la clase que comprenden una carga compactada de una composición sólida que, al iniciarse su descomposición térmica,
5. mantiene dicha descomposición exotérmicamente en productos gaseosos sin detonación, con independencia de la atmósfera circundante. Los nuevos o perfeccionados grupos de gasógenos para fuerza motriz comprenden por ejemplo, unidades de propulsión por reacción o grupos que pueden lanzar una
 10. corriente de gases propulsores a presión, hacia una máquina,

191867 - 2 -



28 FEB

tal como motor de émbolo o turbina.

En los grupos para la producción de fuerza motriz destinados al accionamiento de dispositivos mecánicos y algunas formas de dispositivos de propulsión por reacción es bien conocida la construcción que comprende una cámara de reacción

15. dentro de la cual se introduce la carga sólida para la generación de gas y en la que queda encerrada por el cierre de un órgano de culata o su similar, constituyendo esta cámara una parte permanente de la estructura y, excepto en el caso de

20. proyectiles, dispuestos para cargarse mediante la inserción de otra carga destinada a consumirse y de una composición sólida para la generación de gases. La carga destinada a consumirse introducida de este modo en la cámara consiste además de la composición sólida en una envoltura o funda que puede servir

25. para protegerla de la humedad o influenciar el modo en que la descomposición se propaga por sí, por ejemplo, proporcionando una protección contra la propagación de la descomposición sobre parte de la superficie de la composición compacta.

Usualmente tal cubierta o funda unida a la composición compacta de generación de gas es de naturaleza destructible y si una parte de la misma es de tal naturaleza que permanezca indestructible después de haberse acabado la composición, ésta se retira del interior de la cámara de reacción, antes de introducir la próxima carga.

35. La presente invención tiene por objeto producir un grupo gasógeno para fuerza motriz, de fácil montaje, estableciendo una parte de la estructura ^{no} susceptible de consumirse para alojar dentro de ella una parte sencilla generadora de gas consumido que comprende una carga generadora de gases capaz

40. de producir en unos pocos segundos un chorro de gas a una

191867

- 3 -



45. presión predeterminada, que puede ser del orden de por lo menos 20 atmósferas , cuando se inicia en dicha parte no susceptible de consumirse de la estructura, pero que no produce un efecto propulsor si accidentalmente se inflama cuando no está en dicha parte de la estructura.

50. Un grupo gasógeno para producir fuerza motriz, según la presente invención comprende una parte destinada a ser gastada dentro de una parte de estructura no consumible, en la que dicha parte consumida comprende una carga sólida y anular productora de gas, que tiene una envoltura metálica tubular o funda que se extiende más allá de dicha carga y está abierta en ambos extremos y en la que dicha parte de estructura no consumible comprende en combinación desmontable, un elemento de tabique final en forma de disco de seguridad, un elemento de separación en forma de boquilla , y unos elementos de varilla de separación adaptados para sostener dichos tabiques a una distancia previamente regulada para sujetar dicha parte consumible longitudinalmente.

60. De preferencia, la expresada carga sólida anular para la producción de gases está protegida de la descomposición a lo largo de su superficie longitudinal por medio de una funda de material aislante del calor que vá interpuesta entre ella y el mencionado tubo metálico.

65. Tambien es muy conveniente que los dispositivos de ignición para iniciar la descomposición de la expresada carga sólida anular de producción de gases vaya dispuesta en el tubo metálico. Además, tambien es preferible que los citados dispositivos de ignición vayan situados en el extremo de dicha parte consumible con objeto de ponerse
70. enfrente del elemento de pared en forma de disco de seguridad

191867

- 4 -



extremo plano de dicha parte no consumible de la estructura.

En la forma preferente de grupos gasógenos para fuerza motriz, es conveniente que los extremos del tubo metálico de la parte consumible sean paralelos y perfectamente ajustados o encuadrados y que los citados órganos extremos de pared de la parte no consumible de la estructura esté estriada para que se puedan formar unas juntas herméticas al gas con los extremos del tubo metálico de la parte susceptible de consumirse.

75.

80.

La parte consumible en el grupo para generar fuerza motriz, está, ya sea sujeta entre los dos elementos de pared por los elementos de varilla separados que toman la forma de pernos ajustadores o haciendo que los dos tabiques extremos se mantengan a una distancia fija separada por medio de varillas separadoras fijas, y uno de los citados tabiques extremos está construido de tal modo que la parte que termina en la parte consumible se puede mover hacia dicha parte consumible por medio de un anillo fileteado en dicho elemento de pared.

85.

90.

La parte consumible de recarga del grupo puede ir provista, para los fines de almacenado, con unos tapones extremos para proteger la carga de composición compacta que hay en ella, de la humedad y de desperfectos mecánicos.

95.

La invención va ilustrada en los dibujos esquemáticos que se acompañan a la presente descripción, en los que la Fig. 1 es una vista isométrica del grupo completo, parcialmente arrancada, para mostrar la construcción interna de la parte consumible, siendo apropiado este grupo para emplearle como un dispositivo de reacción para ayudar a la propulsión de un vehículo, tal como un motor de bicicleta; la Fig. 2

100.

1 9186,7



- 5 -

es una vista similar de parte de la porción permanente de la estructura del grupo representado en la fig. 1; la Fig. 3 es un corte por el eje del grupo representado en la fig. 1; la Fig. 4 es un corte axial longitudinal de la parte consumible del grupo ilustrado en las figuras 1 y 3. Las figuras 5 y 6 son unos sombreretes o tapones para la parte ilustrada en la Fig. 4; la Fig. 8 es un detalle de un elemento portador de una boquilla que constituye parte del dispositivo de retención para la parte consumible del aparato, y la Fig. 7 es un detalle de un elemento roscado que coopera con el elemento que lleva la boquilla de la Fig. 8 dispuesto para ser intercalado en un canal fileteado que se vé en la fig. 2; la Fig. 9 es una vista de una parte arrancada de un tubo de descarga de gas dispuesto para ser empleado en lugar del órgano que lleva la boquilla representado en la Fig. 8 cuando los gases del grupo han de emplearse para accionar un dispositivo de fuerza motriz tal como por ejemplo un motor de émbolo o turbina.

En las figuras 1, 2 y 3 de los dibujos, 1 es un elemento de placa extremo metálico que vá acanalado axialmente y en su interior con respaldos , y que tiene un tornillo interno atornillado en la parte más ancha de su agujero que vá situado en una parte saliente 3, como se vé con más claridad en las figuras 2 y 3. 2 es un elemento de placa estriado que tiene un agujero axial 5 que vá abierto a un respaldo dentro de un canal axial más ancho y parcialmente roscado, como se puede ver con más claridad en las figuras 2 y 3. Cuando el dispositivo está ensamblado, un diafragma que se rompe a una presión interna prefijada, interpuesto entre las empaquetaduras 6a y 6b que descansan en el

191867

- 6 -



- expresado respaldo, es retenido por un anillo de retención que vá estriado y fileteado interiormente y que tiene un agujero igual al del canal 5 como se vé con más claridad en la Fig. 3. 8, como se representa mejor en la Fig. 2, es una ranura
135. circular exactamente ajustada y de forma rectangular, en cuya base vá colocado un anillo de empaquetadura cuando se está ejecutando el montaje. La vista del órgano de boquilla que vá representado en la fig. 8, ha sido arrancada para mostrar una ranura de empaquetadura similar 15. 12 es la pared de
140. una campana deflectora de gases 9 retenida en el extremo más alejado del órgano de placa 2 por medio de las tuercas 11. 10 son unas varillas espaciadoras de respaldo que pasan a través del órgano de placa extremo 2 y que están alojadas en el órgano de placa extremo 1 y dispuestas de modo que
145. sostengan las placas extremas 1 y 2 perfectamente paralelas y a una distancia separada estable. También estos elementos están sujetos por las tuercas 11. 17 es la pared de retención cilíndrica metálica de la parte consumible de la carga ilustrada en la Fig. 4, 18 es una capa de amianto de ligazón y 19 es una carga anular de una mezcla en polvo que comprende un nitrato de una base de nitrógeno y un sensibilizador de descomposición térmica del mismo, compacta por compresión contra la expresada capa dentro de la expresada pared de metal cilíndrica y taladrada en forma anular. La composición
150. aislante del calor 18 vá estrechamente apretada entre la composición compacta y la pared 17 de modo que la carga anular 19 vá alojada en posición fija. Los extremos del cilindro 17 son perfectamente encuadrados y su espesor es tal que puede entrar en las ranuras 8 y 15. Entre los extremos del
155. cilindro 17 y los extremos de la tira de amianto 18, y la
- 160.



- carga anular de composición compacta, hay un espacio 19 suficiente para asegurar que cuando se monta el grupo, ninguna parte cargará longitudinalmente sobre la anterior. En un extremo del canal 17 donde la carga 19 y su aislamiento 18
165. están más rebajados, hay también alojado un dispositivo en forma de taza 20 de material fácilmente deformable tal como cartón cuyo borde tropieza en el extremo del material aislante 18, esta taza contiene un comprimido de pólvora 21 a cuyo extremo va sujeta la cabeza de un fósforo eléctrico
170. 22 desde el cual se extienden los cortos conductores 23 y 24 que tienen los terminales 25 y 26 en sus extremos. Las tapas extremas 5 y 6 son de placa metálica relativamente delgada, representando una pieza que se ajusta fácilmente sobre los extremos del cilindro metálico 17.
175. El elemento de boquilla que se representa con más claridad en la Fig. 8 lleva un disco metálico 27 que tiene una ranura de empaquetadura 15 a la que se ha hecho referencia anteriormente y tiene un canal estriado interiormente dentro del cual va atornillado un venturi 14 roscado en su extremo
180. más estrecho para formar una junta hermética con ayuda de un anillo de empaquetadura 28.
- En el anillo de retención fileteado exteriormente 13 que va representado en la fig. 7 y también en las figuras 1 y 3, 29 son unas muescas que permiten que este anillo se atornille
185. en los fileteados 4 que se ven en la fig. 2, después de haber colocado el elemento de boquilla que se ilustra en la fig. 8. 27' y 27" son unas orejas mediante las cuales se sujeta el conjunto en el bastidor de un vehículo.
- Para el ensamblado del dispositivo, las tapas
190. extremas se retiran de la pared cilíndrica metálica 17 de uno

191867



- de los suministros de las partes consumibles del conjunto y esta parte del conjunto se introduce entonces dentro de la parte representada en la fig. 2 a través del canal estriado en la saliente 3 que es lo suficientemente ancha para que pueda
195. llevarse un extremo de la citada parte susceptible de consumirse contra el órgano de placa extrema 2. Aquel extremo del cilindro 17 próximo a donde están situados los elementos de ignición 21 y 22 se coloca entonces cuidadosamente dentro de las muescas de empaquetadura 8 y las partes de los hilos
200. conductores con sus terminales 25 y 26 exteriores al elemento en forma de taza 20 son llevados hacia un canal estrecho que hay dispuesto en el elemento de placa extremo 2 en el exterior del mismo. El canal estrecho se cierra después con un relleno o empaquetadura que no vá representado. El órgano
205. de boquilla se inserta después a través del canal 4 y la ranura de empaquetadura 15 se ajusta cuidadosamente en el otro extremo del cilindro 17. El anillo roscado 13 se atornilla después en su sitio para ejercer presión sobre el anillo ranurado 27 y de este modo establecer una junta hermética
210. entre los órganos extremos y la pared cilíndrica de la cámara de reacción venturi-boquilla-escape formada de este modo. El disco de rotura de seguridad 6 está dispuesto para romper, a una presión determinada de antemano en exceso de la presión de trabajo que se desée mantener en la cámara de
215. reacción. Cuando los terminales 25 y 26 ván conectados a un suministro de corriente eléctrica, la cabeza de fósforo 22 se inflama y ésta inflama el comprimido de pólvora,²¹ que a su vez inflama la parte descubierta de la superficie de la carga anular de la composición compacta 19, de modo que la
220. superficie cilíndrica interior de la misma empieza a



inflamarse muy rápidamente por los gases calientes que pasan a través de ella y los gases escapan a presión a través de la boquilla venturi 14 ejerciendo un empuje en la dirección opuesta. Para el funcionamiento de un motor de bicicleta puede

225. resultar conveniente colocar uno o más de estos dispositivos en cada lado de la rueda posterior y tener la abertura de la campana deflectora de gases dirigida hacia abajo, de modo que si el disco de seguridad 6 llegara a romperse, sus pedazos y los gases calientes de escape pasarán a través del canal 5 serán

230. dirigidos hacia abajo; y se comprenderá que cuando dos de los dispositivos ván dispuestos de este modo, las orejas 27' y 27" irán dispuestas en forma de objeto reflejándose en un espejo, con respecto a la abertura de la muesca o ranura deflectora de gases. Cuando el dispositivo sea uno de los

235. que se precisa para poner en marcha un motor o su similar, el extremo ranurado y empaquetado del tubo de escape de gas se coloca apoyado en el extremo del cilindro metálico 17 de un modo análogo al que se ha empleado en el caso del órgano de boquilla representado en la fig. 8. Después que se ha

240. consumido la carga, se destornilla el tornillo de retención 13, el órgano de boquilla 14 se retira y se quita el tubo 17. El resto del sistema de ignición puede entonces retirarse desde cualquier lado de la placa de extremo 2 que convenga. Como se comprenderá el tubo 17 no se estropea y puede volverse

245. a cargar, pero usualmente habrá provistas una diversidad de partes cargadas susceptibles de consumirse, en el grupo. Como se comprenderá las empaquetaduras y el disco de seguridad precisan ser reemplazados de vez en cuando.

Las ventajas del invento incluyen la reducción en

250. peso de la parte permanente del aparato, lo cual es especial-



mente importante en relación con vehículos para los cuales solamente se requiere la propulsión de reacción ocasionalmente.

- Tambien resulta una reducción total del peso, porque el cilindro 17 en unión de las pequeñas tapas extremas
255. establece el único recipiente que se precisa para cada carga de composición para generar la fuerza motriz. Otra ventaja más es la de que el recipiente que puede volverse a cargar no tiene en sí naturaleza de un cohete, de modo que cualquier inflamación accidental de la composición, daría simplemente
260. por resultado que las ligeras tapas extremas se inflamaran no dando lugar a que escapase ningun artículo pesado. Otra y muy importante ventaja es la de que en caso de dispositivos de reacción se facilita la colocación de los dispositivos de ignición de modo que la ignición se inicia desde el extremo
265. más alejado de la boquilla, con lo cual la ignición sobre toda la superficie descubierta de la carga compacta anular de la composición para generar la fuerza motriz es ayudada por la dirección del flujo de los gases. La retirada o extracción del resto de los elementos de ignición se hace tambien con
270. mucha facilidad puesto que la retirada de la pared tubular de su sitio los deja descubiertos y accesibles.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse
275. constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento, corresponde a una patente presentada en Inglaterra con fecha 14 de abril de 1949, nº 10.162, y acogiéndose, por
280. lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios

1 91867

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



- 11 -

28 FEB

Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN GRUPOS GASOGENOS PARA FUERZA MOTRIZ"; caracterizándose por lo

285. siguiente:

1ª.= Perfeccionamientos en grupos gasógenos para fuerza motriz que comprenden una parte destinada a consumirse dentro de una parte de estructura no consumible, en la que dicha parte que se consume comprende una carga anular sólida,

290. generadora de gases, que tiene una envoltura tubular metálica o plancha que se extiende más allá de la citada carga y abierta por ambos extremos y en la que la parte de estructura no consumible comprende en combinación desmontable, un elemento de tabique final en forma de disco de seguridad, un elemento

295. de tabique final en forma de boquilla, y unos elementos de varilla de separación adaptados para mantener dichos elementos de tabiques finales a una distancia regulada separada predeterminada para sujetar dicha parte no consumible longitudinalmente.

300. 2ª.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque la citada parte destinada a consumirse tiene una plancha de material aislante del calor interpuesta entre dicha carga generadora de gas sólida anular y el expresado tubo metálico.

305. 3ª.= Perfeccionamientos según reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizándose porque la parte destinada a consumirse lleva unos dispositivos de ignición para inflamar la descomposición de la carga generadora de gas anular sólida.

310. 4ª.= Perfeccionamientos según reivindicación 3ª, caracterizándose porque el citado dispositivo de ignición va

191867 - 12 -



situado en el extremo de la expresada parte destinada a consumirse adaptado para colocarse enfrente de la pared plana en forma de disco de seguridad de la mencionada parte de estructura no consumible.

315. 5º.= Perfeccionamientos segun cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque los extremos del tubo metálico de la parte consumible son paralelos y perfectamente encuadrados.

320. 6º.= Perfeccionamientos segun reivindicación 5ª, caracterizándose porque los elementos de pared extremos de la expresada parte de estructura no consumible están ranurados para permitir la formación de juntas herméticas al gas con los extremos del tubo metálico de la parte consumible.

325. 7º.= Perfeccionamientos en grupos gasógenos para fuerza motriz; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 28 de febrero de 1950.

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED.

Per Poder de J. GOMEZ ACEBO

1 91867

FIG. 1.

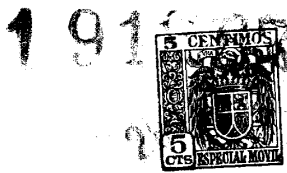
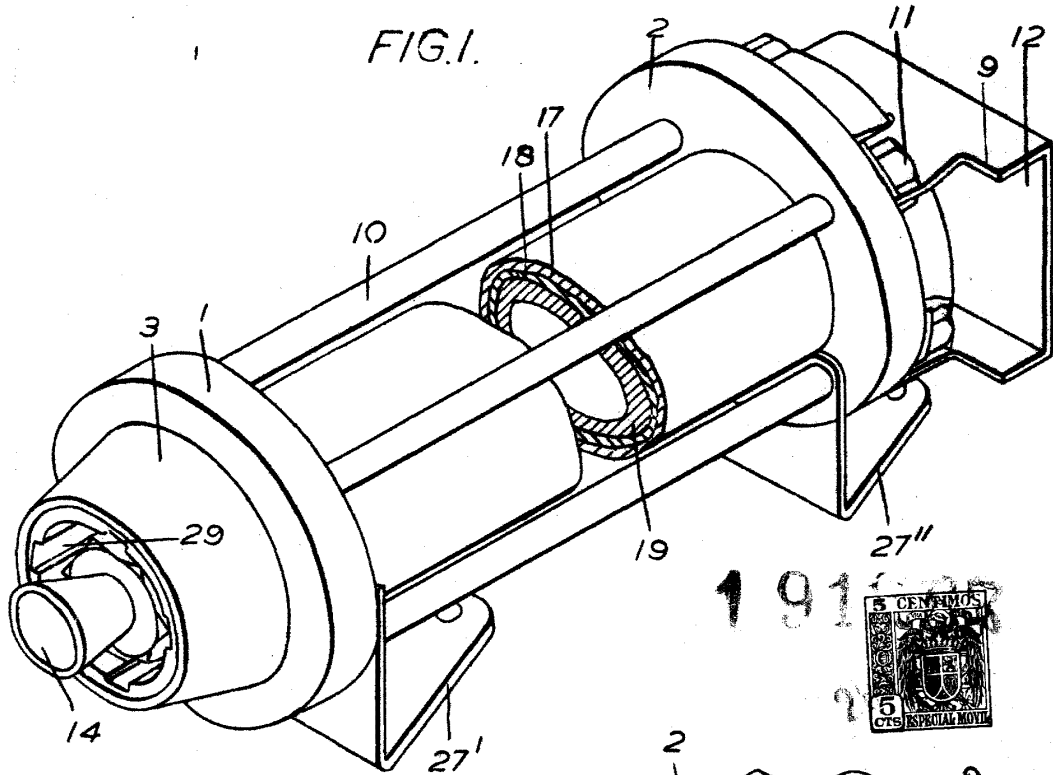
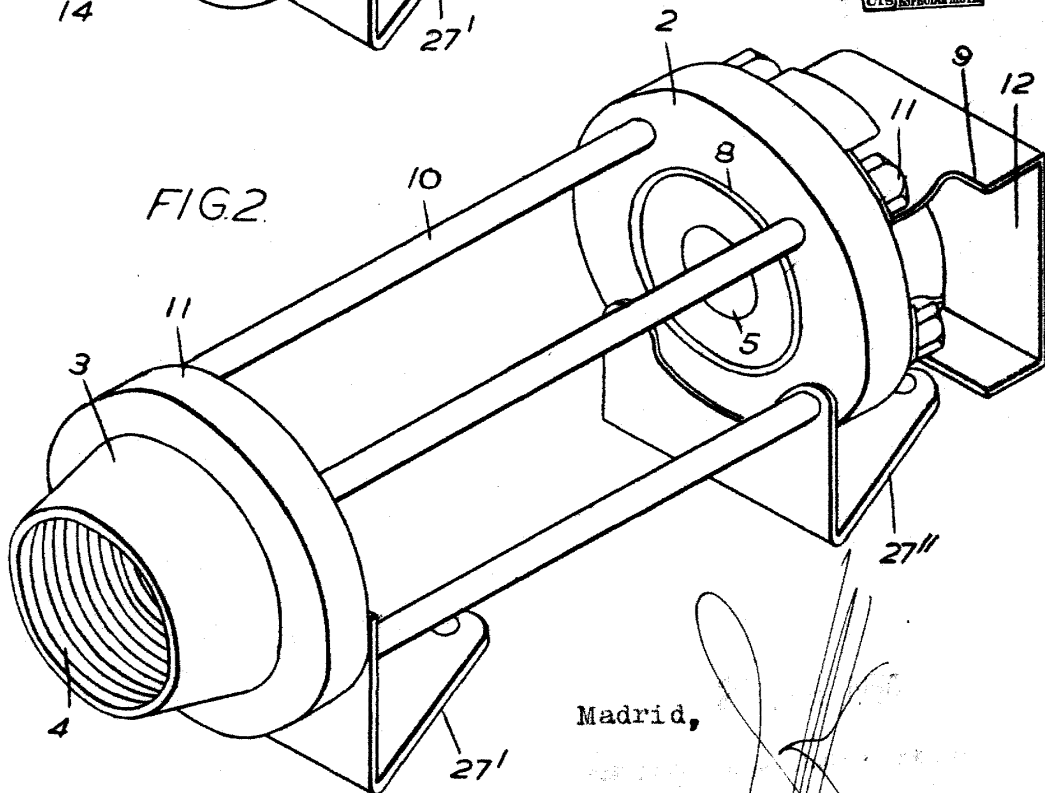


FIG. 2.



Madrid,

FIG.3.

191867

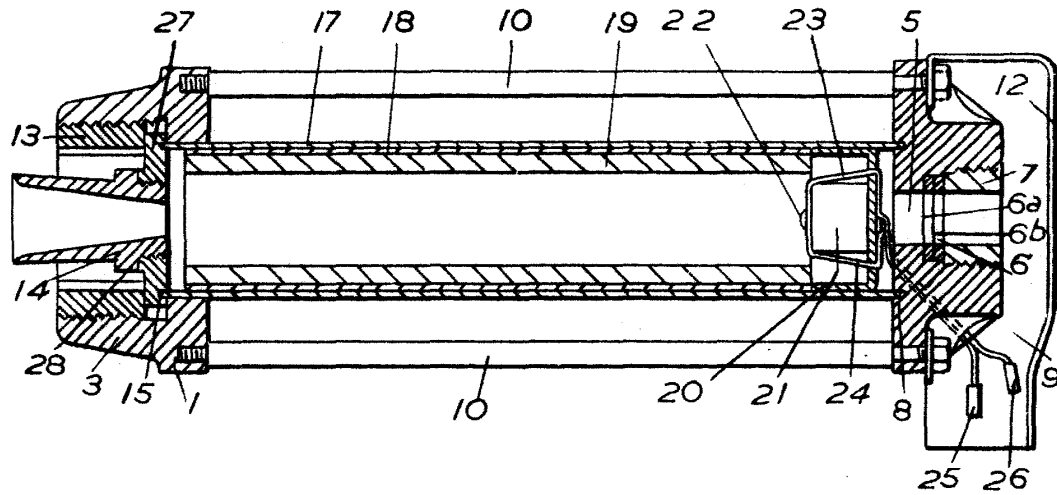


FIG.5.

FIG.4.

FIG.6.

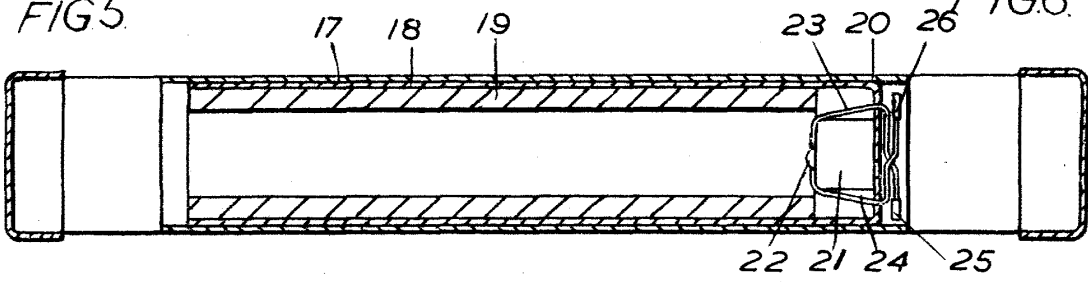
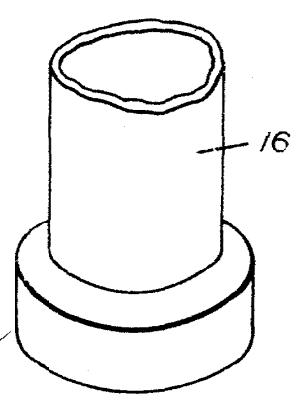
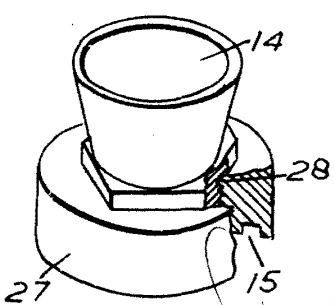
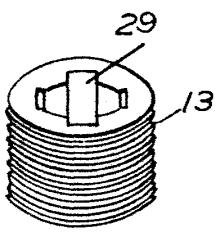


FIG.7.

FIG.8.

FIG.9.



Madrid,

26 FEB 1910

Pat. No. 191867

[Handwritten signature]