



274197

274197

- 1 -

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que se acompaña

a la solicitud de una PATENTE DE INVENCION por
veinte años en España, a favor de POLITECNICA
AEREA S.A., de nacionalidad española, residente
en MADRID, calle del General Pardifias, núm. 45

por:

" UN SISTEMA PRODUCTOR DE HUMO EN AVIONES "

- o - o - o -

274197



5 El presente registro de Patente de Invención, concierne como su enunciado indica, a un sistema productor de humo en aviones, de acuerdo con la descripción detallada que del mismo se realiza, debiendo interpretarse siempre este concepto en su más amplio sentido y nunca en limitativo.

10 Este resultado industrial mejora notablemente todo cuanto sobre el particular se conoce y utiliza actualmente, tanto por su sencillez constructiva, como de aplicación, funcionamiento, gran capacidad de producción de humos, sencillez de producción y economía, no siendo nocivos estos gases y de gran persistencia.

15 Los citados humos tendrán aplicación en aviones en vuelo tanto para realizar escrituras en el aire con motivos publicitarios, como de señalización, control, ocultamiento y características similares, no existiendo sobre el particular ninguna limitación.

20 La ejecución de signos o leyendas apropiadas de este tipo de escritura, estará a cargo de la pericia del piloto, colaborando en este efecto la disposición productora y de proyección de los gases fumígenos.

25 Para mejor comprensión de este objeto, se adjunta a la presente memoria descriptiva una hoja de dibujos, en la que a título de ejemplo no limitativo, se representan todas y cada una de las partes que lo forman y relación que guardan entre sí.

En la citada hoja de dibujos, queda representado:

30 FIGURA PRIMERA.— La misma corresponde a una vista en planta del fuselaje del avión, cuya parte anterior superior ha sido seccionada para permitir ver la disposición del aparato productor de humos y la combinación de los distintos ele-



274197

mentos constitutivos.

En esta figura se aprecian las siguientes referencias:

- 1.- Cuerpo del avión.
- 2.- 2.- Motor y hélice del mismo.
- 35 3.- Depósito de fumigación.
- 4.- Tensores y taco de madera ajustados sobre el tirante que sujeta al depósito de fumigación mediante una brida conveniente.
- 5.- Tubo de escape del motor.
- 40 6.- Manguito flexible de acero ajustado en el propio tubo de escape.
- 7.- Depósito de nitrógeno.
- 8.- Asiento del piloto.

FIGURA SEGUNDA. Representa la disposición de montaje del aparato cuyo registro se preconiza.

45 En la misma se aprecian las siguientes referencias:

- 3.- Depósito de fumigación, construido en acero inoxidable y cuya capacidad puede ser la más conveniente, eligiéndose un tipo medio de 1'20 litros.
- 50 5.- Tubo de escape del motor.
- 6.- Manguito flexible de acero inoxidable.
- 7.- Depósito doble de nitrógeno, cuya capacidad será en cada uno de 10 litros.
- 9.- Manoreductor de control de estas botellas metálicas -7-.
- 55 10.- Manómetro de las botellas -7-.
- 11.- Manómetro intercalado, en el tubo de comunicación entre los depósitos de nitrógeno y el depósito de fumigación.
- 12.- Válvula de presión del citado depósito.
- 60 13.- Válvula de seguridad del mismo.

274197



14.- Visor de nivel del líquido contenido en el depósito -3- dotado de un cristal transparente para su control.

15.- Tubo de comunicación entre el depósito -3- y el relé de apertura.

65 16.- Relé de apertura del paso de gases procedentes del depósito -3-.

17.- Mando eléctrico del relé -16-.

18.- Elemento de accionamiento del relé citado.

19.- Reloj de control del dispositivo 16-17- y -18-.

70 20.- Tubos de cobre que transmiten el fluido fumígeno al tubo de escape.

21.- Inyectores adaptados en la tobera de comunicación de los conductores -20- con el tubo de escape -5-.

75 Dicho tubo de escape -5- vá forrado o guarnecido con un cordón de amianto y posteriormente recubierto por una malla conveniente.

22.- Forro de amianto citado.

23.- Racor adaptado en el extremo terminal del tubo de escape -5-.

80 24.- Extremo del tubo de escape que se ajusta sobre el propio motor del avión.

FIGURA TERCERA.- Corresponde a un corte longitudinal de uno de los inyectores -21-.

85 Dichos inyectores se ajustan sobre el tubo de escape -5- para mandar el gas a presión procedente del depósito de fumigación -3-, activado por el nitrógeno de los tanques -7- se vé obligado a entrar en el tubo de escape del motor mencionado por medio de una disposición valvular, dotada de un resorte helicoidal que permite por la presión
90 del gas la apertura del paso correspondiente y el cierre



274151

de la válvula cuando el dispositivo productor de gas se encuentra en posición inoperante, al no existir suficiente presión.

95 Con la referencia -25- se indican las aletas de refrigeración de cada uno de los inyectores -21-.

26.- Muestra la válvula de cierre y apertura de los inyectores.

27.- Indica el muelle de presión.

100 FIGURA CUARTA.- Ilustra una vista en sección del tubo de escape -5-.

Por esta figura se aprecia la disposición de los inyectores -21- sobre el citado tubo de escape.

105 Los mismos están situados en una graduación de 120° y con la separación conveniente en relación con el diámetro del citado tubo de escape.

110 28.- Indica una resistencia eléctrica situada en la parte exterior del tubo de escape -5- y que colabora eventualmente en el calentamiento de este tubo -5- en los casos en que la temperatura sea baja para determinar la expansión de las masas fumígenas.

FIGURA QUINTA.- Muestra una vista longitudinal del terminal del tubo de escape -5-, en cuyo interior se forma una cámara de diámetro mas estrecho -29- que obliga a la salida de los gases a una mayor presión.

115 30.- Corresponde a la disposición de bridas para la colocación del racord -31-.

31.- Racord situado en el terminal del tubo -5- y que permite la salida y dispersión del gas fumígeno.

120 FIGURA SEXTA.- Representa la disposición del tubo -5- en el fuselaje del aparato y en la parte inferior y longi-



tudinal del mismo.

274197

125 El manguito flexible -6- adaptado en una posición intermedia en el tubo de escape, evita y neutraliza totalmente las vibraciones producidas por las revoluciones del motor de explosión del avión y en su consecuencia garantiza la estabilidad y correcta posición del dispositivo fumígeno.

130 El tubo de escape vá fijo a los cilindros y se prolonga hasta la unión de los montantes del avión y en dicho punto se adapta el tubo flexible, continuando el tubo posteriormente a lo largo de la parte inferior del cuerpo del aparato.

135 Posteriormente del citado tubo flexible, están instalados los correspondientes inyectores, colocados con la graduación y distancia referida.

140 El venturi previsto en el terminal del tubo de escape permite el aumento de presión en la salida de los humos calefactados por los propios gases procedentes de la combustión del motor, lo que determina la expansión de las masas de humo.

145 El relé de apertura del humo puede ser mecánico o eléctrico para el voltaje y amperaje conveniente, teniendo este relé una entrada procedente del depósito de fumigación, el que contendrá los productos más apropiados para producir las nubes de humo, presentando dicho relé dos salidas directas a los inyectores del mencionado tubo de escape.

El avión tiene una direccional de precisión montada en una corredera que permite la inclinación del dispositivo proyector de humos en 45° en ambas direcciones.

150 El dispositivo de accionamiento del sistema, está pre-



274197

visto en la correspondiente palanca de mando en combinación con un reloj de funcionamiento racional.

155 Las botellas de nitrógeno para activación, pueden estar montadas en número conveniente, en serie o batería independientes, presentando los correspondientes racords flexibles y una llave para descomprimir los citados depósitos.

160 Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: La Patente de Invención cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

165 1ª.- UN SISTEMA PRODUCTOR DE HUMO EN AVIONES, caracterizado esencialmente porque comprende el montaje de una batería de botellas metálicas de nitrógeno, las cuales trabajan conjunta o separadamente, siendo de capacidad conveniente y cuyo gas actúa de activador de la fumigación al estar conectado al colector de producción de humos, comportando estas botellas racords flexibles y tubos de conducción del fluido, válvulas de seguridad, manorreductores de presión y manómetros de control, así como una llave para descompresión.

175 2ª.- UN SISTEMA PRODUCTOR DE HUMOS EN AVIONES según reivindicación 1ª, caracterizado esencialmente porque comprende el montaje de un depósito de fumigación de capacidad apropiada a su finalidad y que contiene una carga productora de humos en colaboración con el nitrógeno del grupo anterior y al cual está conectado, comportando este depósito

180



274197

185 un montaje de válvulas de seguridad, manómetro de control y una mirilla cerrada con material transparente para verificación del nivel de la carga correspondiente cerrada con junta hermética, arandela y tornillos pasantes, presentando la parte inferior de este depósito un tubo de salida del humo hasta un relé de apertura.

190 3ª.- UN SISTEMA PRODUCTOR DE HUMOS EN AVIONES según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque el citado relé de apertura eléctrico o mecánico, está conectado a un mando y a una palanca manual accionadora del relé, existiendo un reloj de control, partiendo del relé dos conducciones convenientes que se unen al tubo de escape de los gases del motor, por medio de dos inyectores.

195 4ª.- UN SISTEMA PRODUCTOR DE HUMOS EN AVIONES según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente por comprender el montaje de dos inyectores de la fumigación al tubo de escape para determinarse la expansión de la masa fumígena por el calentamiento de la misma, estando 200 estos inyectores montados en una posición conveniente sobre el propio tubo de escape y presentando los mismos una válvula desplazable por la presión de un muelle helicoidal interior y que actúa a la falta de presión de la gasificación del productor de humos, cerrando los inyectores, los cuales están dotados de aletas exteriores de refrigeración. 205

210 5ª.- UN SISTEMA PRODUCTOR DE HUMO EN AVIONES según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque el tubo de escape del propio motor presenta un especial acondicionamiento exterior de guarnición de cordón de



274197

amianto y de una malla conveniente, presentando dicho tubo de escape en su parte interior, una resistencia eléctrica que eventualmente calefacta los gases cuando la temperatura es muy fría.

215

6ª.- UN SISTEMA PRODUCTOR DE HUMO EN AVIONES según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque el tubo de escape ajustado a los cilindros del motor, presenta antes del dispositivo generador de humos, un acondicionamiento flexible hermético, el cual permite el paso de los gases carburantes para su mezcla con la masa fumígena y establecer su dilatación, y a la vez neutralizar completamente las trepidaciones generadas por las revoluciones del motor del avión.

220

225

7ª.- UN SISTEMA PRODUCTOR DE HUMO EN AVIONES según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque el terminal del tubo de escape presenta el acondicionamiento de un venturi de paso forzado para determinarse la máxima presión en la salida de humos y gases quemados, presentando el citado tubo de escape en este terminal, un record fijado por bridas y que realiza la dispersión al exterior de la mezcla fumígena.

230

235

8ª.- UN SISTEMA PRODUCTOR DE HUMO EN AVIONES según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque el avión está equipado con una direccional de precisión montado sobre una corredera que permite la inclinación del dispositivo en una graduación conveniente en ambos sentidos.

240

9ª.- " UN SISTEMA PRODUCTOR DE HUMO EN AVIONES ".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de 9 páginas escritas a máquina y dibujos que



274197

se acompañan.

Madrid, 25 de Enero de 1.962

JOSE LAHIDALGA



374197

FIG. 1^a

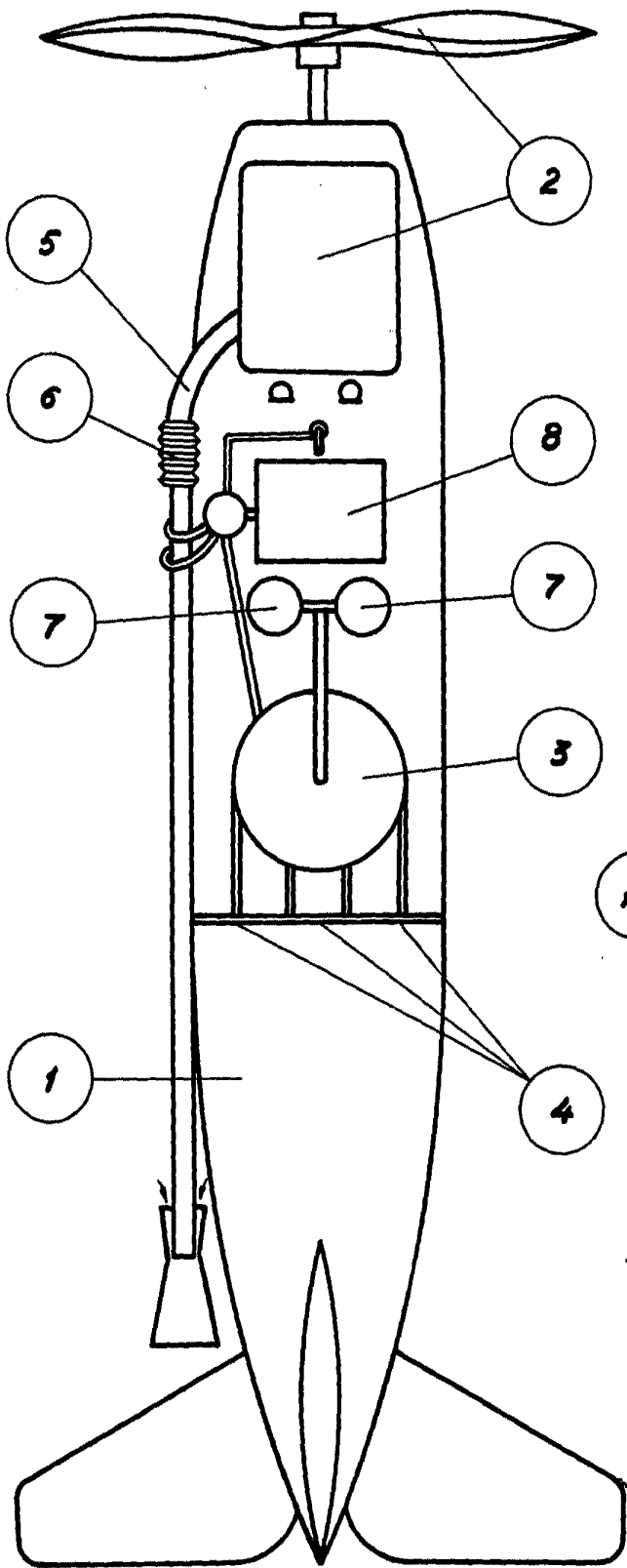
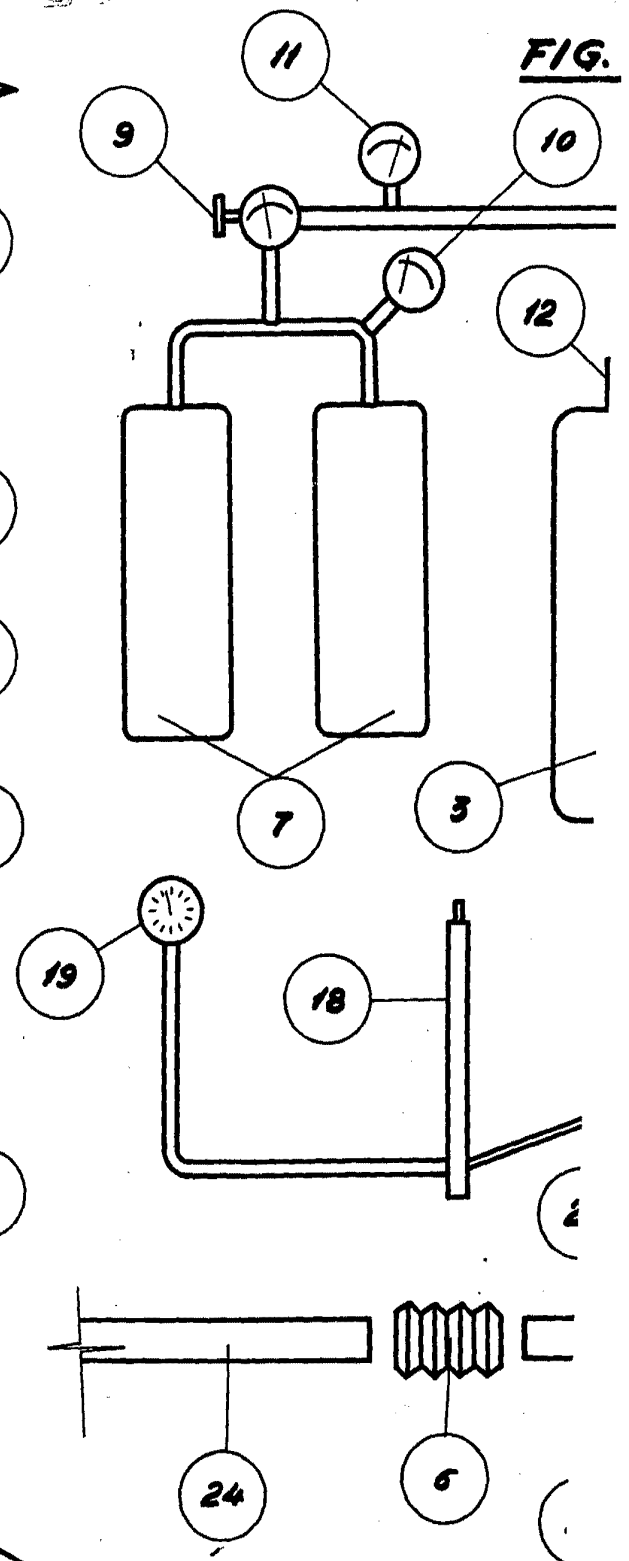


FIG.



ESCALA VARIABLE



FIG. 2^a

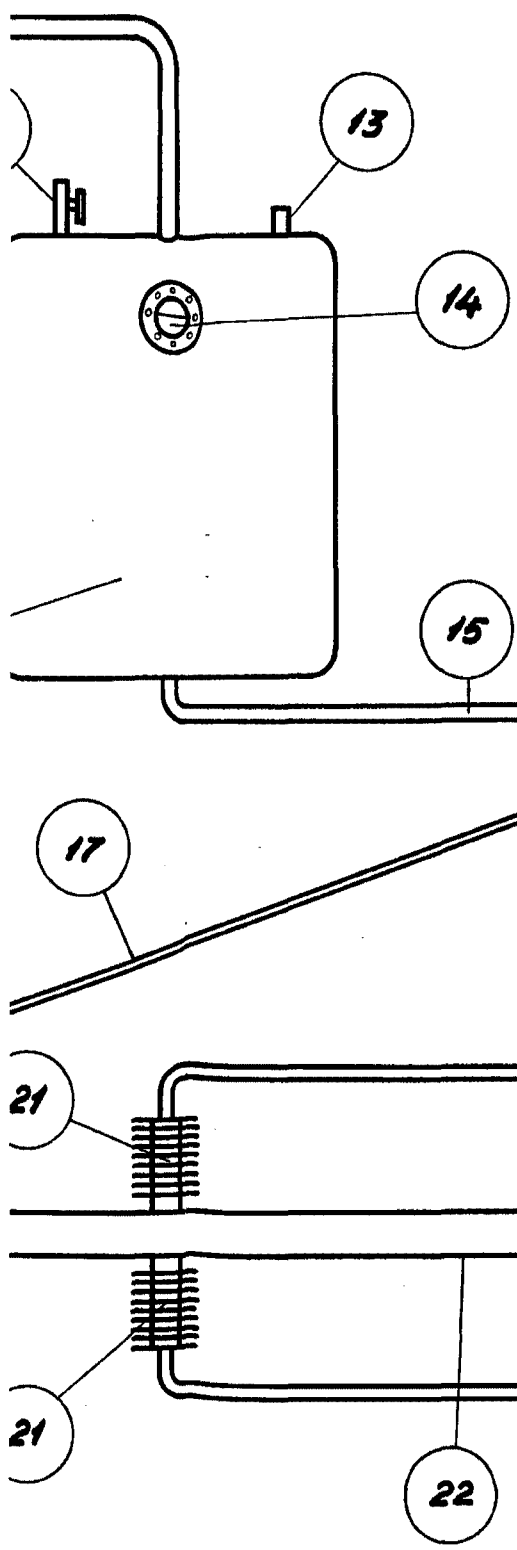
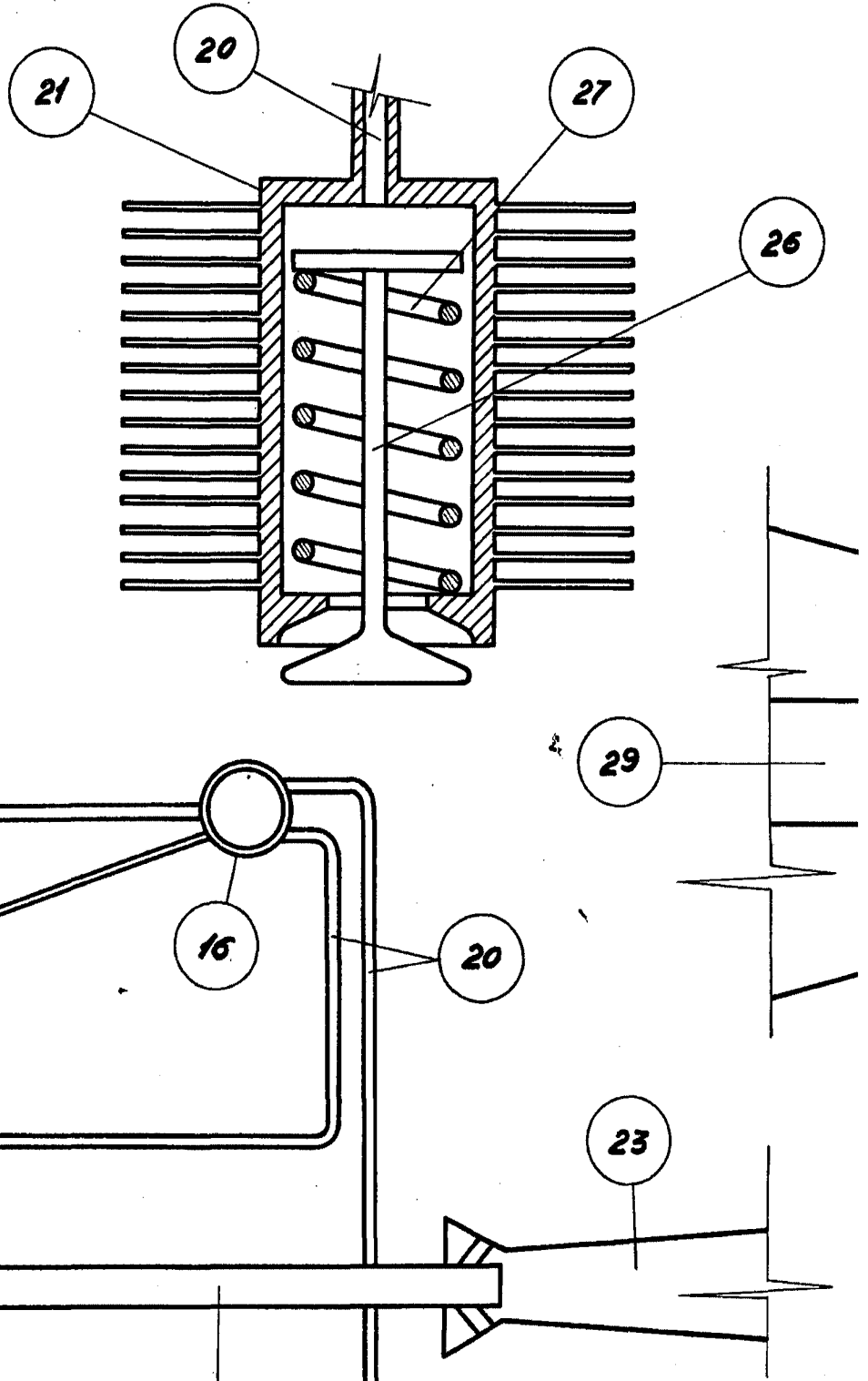


FIG. 3^a





274197

FIG. 4º

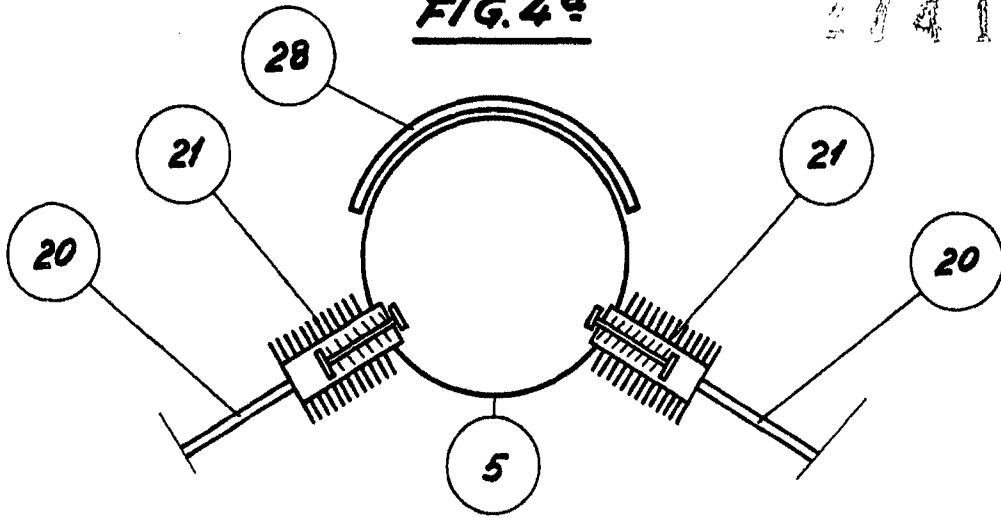


FIG. 5º

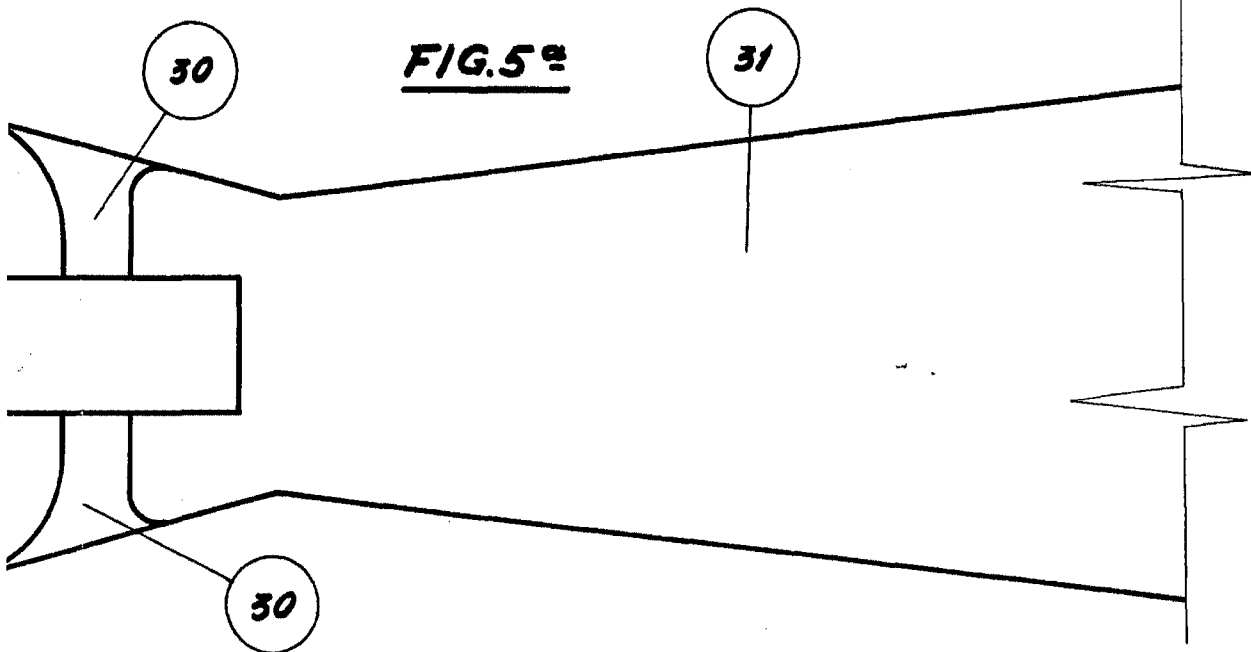
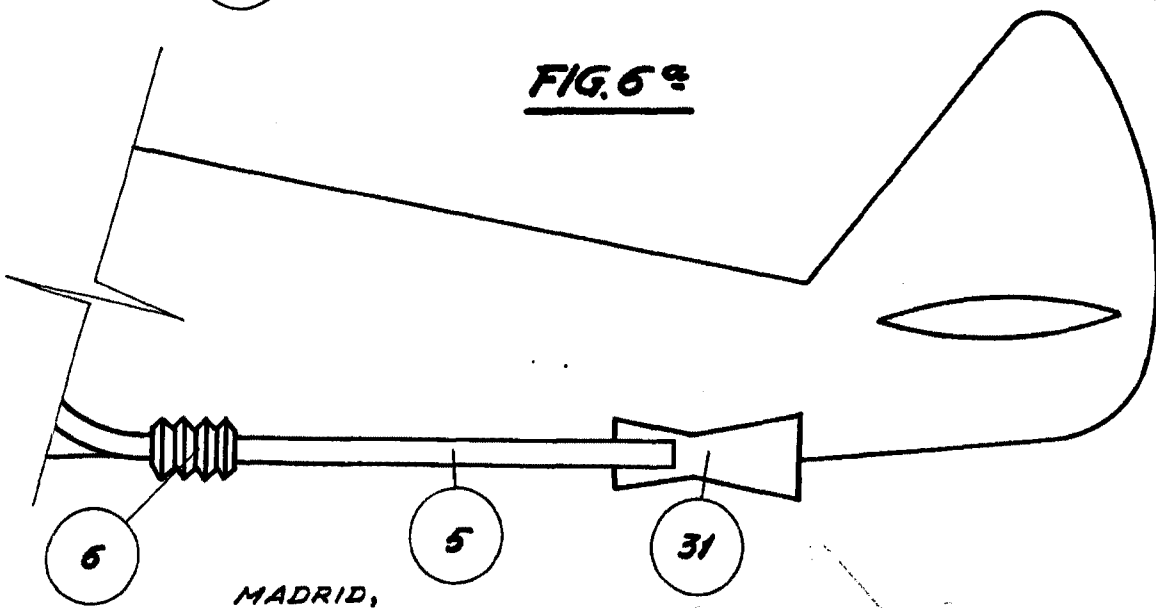


FIG. 6º



MADRID,

Madrid, 21 Enero 1907
U. S. Pat. Office