



26 83 15

26 83 15

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 17 de Junio de 1961, con el núm. 268.315

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de VICKERS-ARMSTRONGS (AIRCRAFT) LIMITED, entidad británica, establecida en Vickers House, Broadway, Westminster, Londres, Inglaterra, por:

"UNA DISPOSICION PARA REDUCIR EL RUIDO A LA SALIDA DE AEROPLANOS CON MOTORES DE TURBO-CHORRO"

Con objeto de reducir el volumen de ruido generado por la emanación de un motor de turbo-chorro de un aeroplano, el presente invento propone emplear medios para disminuir la velocidad efectiva del chorro, arrastrando, con la emanación del chorro, aire adicional. Para este fin hay montados en la emanación, en posiciones cerca a la tobera del chorro, una pluralidad de álabes cuyo efecto es inducir la mezcla de aire adicional con los gases del chorro, por lo que se disminuye la velocidad efectiva del chorro y se reduce el volumen de ruido que emana de los mismos a un nivel tolerable.

26 83 15



Los citados álabes, que están dispuestos conveniente-  
mente en relación espaciada equiangularmente en torno al eje  
de la emanación del chorro, pueden estar montados sobre por-  
tadores sostenidos sobre la barquilla del motor o sobre una  
5 parte fija contigua de la estructura de la aeronave. Puede pro-  
verse un mecanismo para mover los citados portadores de modo  
que el conjunto de álabes pueda ser introducido o eclipsado  
de su posición operante durante el vuelo cuando no se requie-  
re la reducción del ruido.

10 La forma de los álabes es arbitraria. Pueden ser rectan-  
gulares o triangulares, con formas posibles intermedias que  
tengan bordes marginales curvos o rectos. En el caso de una  
forma triangular, la envergadura mayor está cerca del borde de  
aguas abajo, y la envergadura decrece hacia un vértice punta-  
15 gudo o ligeramente redondo. Así, los álabes pueden ser de for-  
ma de arcos de ogiva, delta o góticos.

Es deseable que los álabes esten montados de modo que  
sus planos esten inclinados en un ángulo de entre 3° y 30° al  
eje de la emanación del chorro.

20 La manera en que este invento puede ser llevado a la prác-  
tica se describe en lo que sigue en mayor detalle con referen-  
cia a los dibujos diagramaticos adjuntos. En los citados di-  
bujos la Figura 1 es una sección longitudinal de la parte pos-  
terior de un motor de turbo-chorro que tiene un aparato de su-  
25 presión del ruido construido y que opera según el invento y  
la figura 2 es un alzado posterior del mismo. Las figuras 3,  
4, 5 y 6 son diagramas que ilustran respectivamente las por-  
ciones de varias piezas del aparato (a) cuando los álabes es-  
tán eclipsados, (b) en una etapa intermedia en la operación de  
30 extender los álabes, (c) cuando los álabes ocupan su posición

268315



operante, y (d) en una operación intermedia de extraer los álabes.

5 En los dibujos, el número de referencia 10 designa el extremo posterior del tubo de chorro de emanación del motor y 11, 11, 11, 11, cuatro alojamientos montados en el exterior del tubo 10 en posiciones espaciadas equiangularmente sobre el mismo, como se muestra en la Figura 2. Cada alojamiento 11 contiene dos gatos de presión fluida 12 y 13 dispuestos en relación paralela lado a lado, estando montados 10 los citados gatos sobre un apoyo común 14 que está pivotado al miembro fijo de estructura 15 en 16.

15 Cada gato 12 contiene un émbolo 121 cuya varilla 122 está unida pivotadamente en su extremidad externa a un portador 123 que está destinado a deslizarse longitudinalmente sobre dos topes espaciados 124, 125 que cooperan con una ranura 126, sirviendo el tope 124 para determinar la posición eclipsada del portador y sirviendo el tope 125 para determinar la posición extendida del mismo. En su extremidad externa en cada portador 123 hay montado pivotadamente en 127 un 20 álabe 17 que es de forma triangular que tiene su base o envergadura mayor en el extremo de aguas abajo. El vértice 172 es puntiagudo o ligeramente redondo.

25 Cada gato 13 contiene un émbolo 131 cuya varilla 132 se extiende a través de la ménsula fija de guía 133. Detrás de la ménsula 133 la varilla 132 está conectada pivotadamente en 134 a una articulación 135 cuyo extremo opuesto está pivotado en 136 a un brazo 173 fijado al álabe 17.

30 Para extender los álabes 17 desde la posición eclipsada mostrada en la Figura 3, en cuya condición todo el mecanismo al que se ha hecho referencia en lo anterior está con-

26 83 15



tenido dentro de los alojamientos 11, la presión fluida en las tuberías 18, 19 se aplica a ambos gatos 12 y 13, con el resultado de que los émbolos son obligados hacia fuera y el álabe 17 se extiende a la posición mostrada en la Figura 4. Puesto que la presión en la tubería 19 excede la de la tubería 18, se impide a los álabes desviarse antes que salven los extremos de los alojamientos 11. Durante esta etapa las lumbreras 20, 21 están abiertas al escape. Los álabes 17 ocupan todavía posiciones en las que son respectivamente sustancialmente paralelos a sus portadores 123, y para lograr su movimiento adicional dentro de las posiciones operantes inclinadas mostradas en las Figuras 1, 2 y 5 la presión en la tubería 19 es relajada abriendo una válvula de alivio 22, y se aplica presión al gato 13 a través de la lumbrera 21, manteniéndose el gato 12 en la condición extendida. Para devolver los álabes a la posición alojada, se abre la lumbrera 18 a escape, la válvula 22 permanece abierta, y se aplica presión a ambos gatos a través de las lumbreras 20 y 21. Los álabes asumen primero sus posiciones inoperantes, como se muestra en la Figura 6, después de lo cual se eclipsa todo el conjunto a la posición mostrada en la Figura 3.

El montaje de los álabes es preferentemente tal que en la posición operante están inclinados en un ángulo entre  $3^{\circ}$  y  $30^{\circ}$  al eje de la emanación del chorro, indicado por la línea X \_ \_ \_ Y en la Figura 1.

El efecto de extender los álabes 17 a la posición mostrada en las Figuras 1, 2 y 5 es hacer que se arrastre aire adicional con los gases de emanación del chorro. La velocidad efectiva del chorro es disminuida de este modo, a consecuencia de lo cual el volumen de ruido generado por la emanación

26 83 15



del chorro se reduce sustancialmente.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 5 de Mayo de 1961, bajo el número 16.424, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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 siguientes:

1º.- Una disposición para reducir el ruido a la salida de aeroplanos con motores de turbo-chorro, en la cual se montan a la salida en posiciones cercanas a la tobera del chorro, una pluralidad de álabes cuyo efecto será provocar la mezcla de aire adicional con los gases del chorro.

2º.- Una disposición según el punto 1º, en la cual los álabes están dispuestos en relación equiangularmente espaciada en torno del eje de escape del chorro, estando montados sobre soportes sostenidos por la navecilla del motor o estructura fija adyacente, siendo capaces dichos soportes de extensión o de retracción con respecto a la posición operativa durante el vuelo.

3º.- Una disposición según el punto 2º, en la cual se disponen con respecto a cada álabe, un par de gatos de presión de fluido cuyo pistón está conectado a un soporte montado a deslizamiento sobre dicha estructura fija y que soporta en su extremo exterior un álabe montado a pivotamiento, estando el pistón del otro gato articulado a un brazo sobre dicho álabe,

26 83 15



siendo tal la disposición que el operador de los gatos puede extender el álabe o retraerlo con respecto a su posición operativa.

5 4ª.- Una disposición según el punto 3º, en la cual dicho mecanismo de extensión de los álabes y los propios álabes están encerrados, cuando están retraídos, en una caja fijada sobre la pared exterior del tubo de chorro.

10 5ª.- Una disposición según el punto 4º, en la cual en la carrera de prolongación o extensión, el soporte es movido a la posición plenamente extendida, antes de que sea desviado el álabe.

15 6ª.- Una disposición según el punto 4º, en la cual en la carrera de retracción, el álabe es movido a su posición alojada con relación al soporte antes de que este último se retire dentro de la caja.

7ª.- "Una disposición para reducir el ruido a la salida de aeroplanos con motores de turbo-chorro".

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 JUL 1950

P.A.

268315

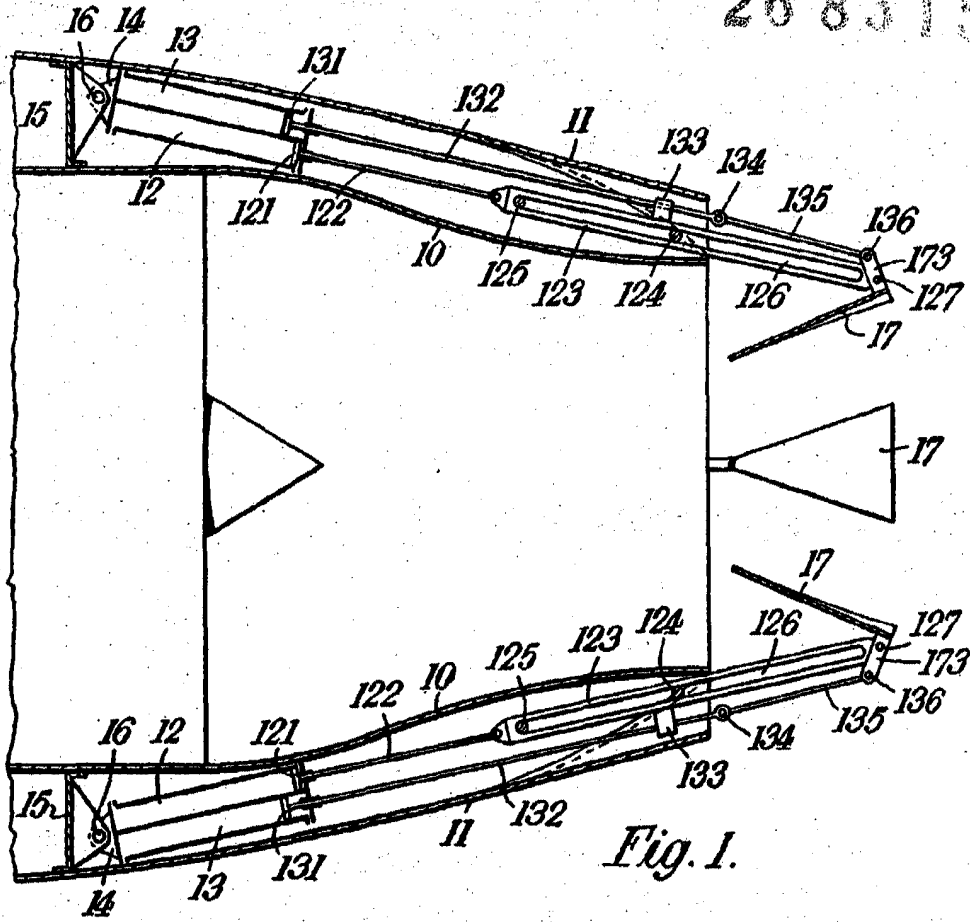


Fig. 1.

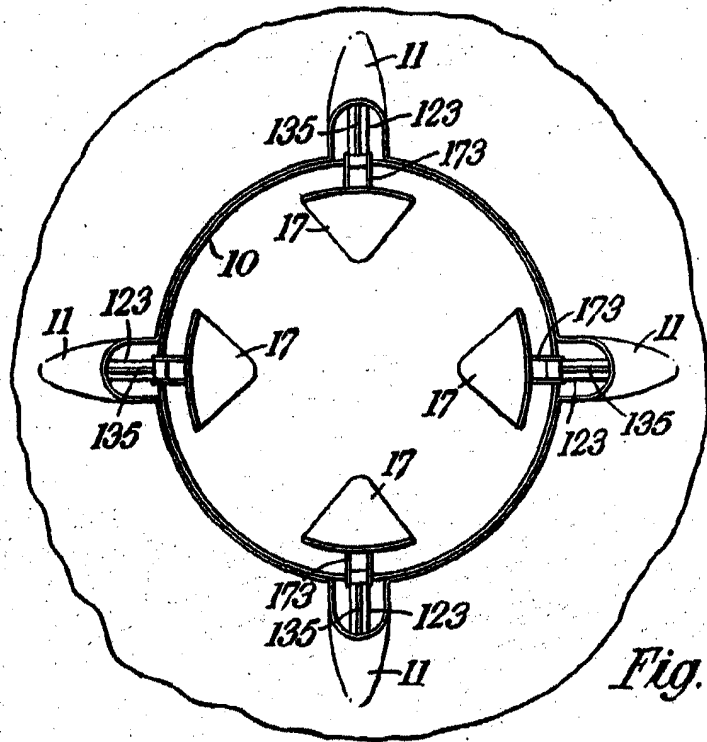


Fig. 2.

26 83 15

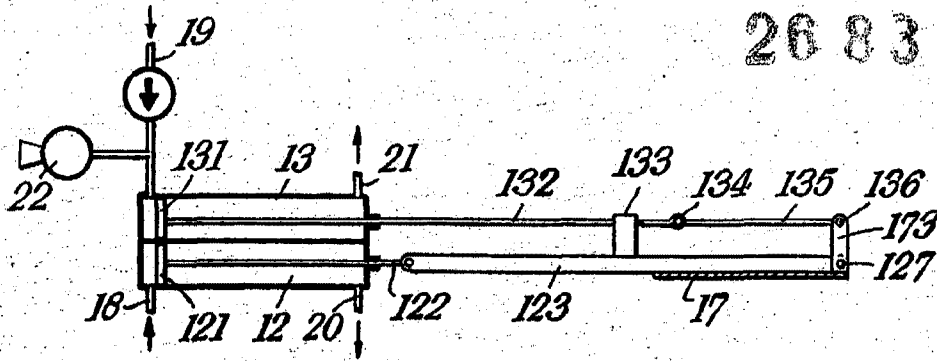


Fig. 3.

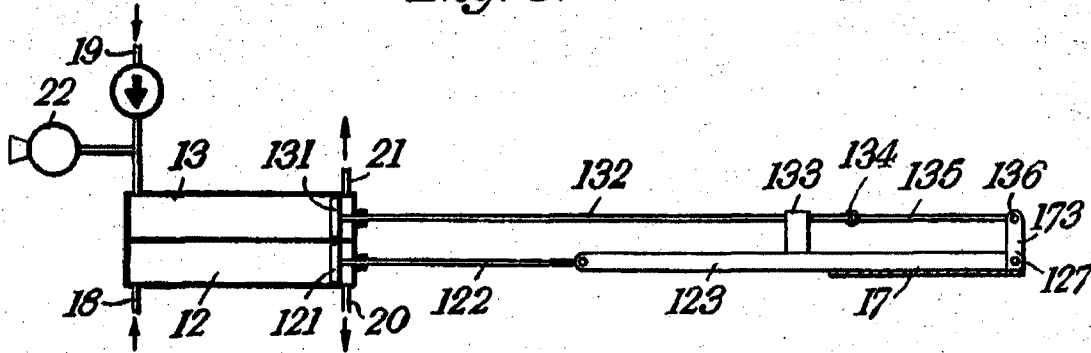


Fig. 4.

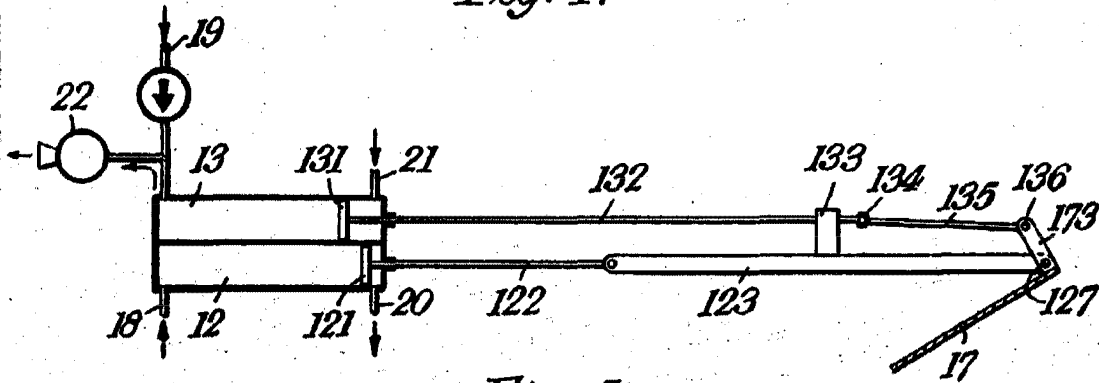


Fig. 5.

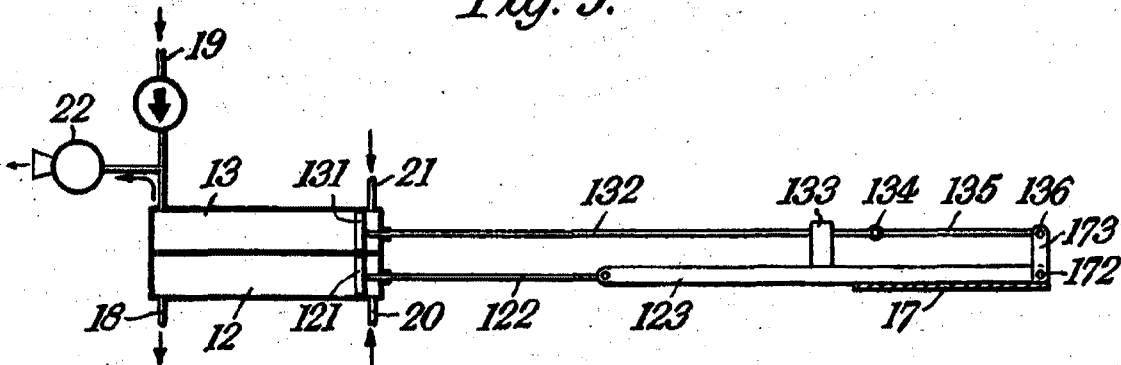


Fig. 6.