



159178

MEMORIA descriptiva que se acompaña a la solicitud de patente de invención, por veinte años, a favor de Don Federico Cantero Villamil, Ingeniero de Caminos, residente en Madrid, General Oraá 5, por: "Turbina de gas propulsora por reacción" (clase 24).

--oOo--

Esta turbina tiene aplicación a todo género de medios de locomoción, y de modo especial a los aeroplanos y aeronaves en general.

5 Se refiere a una particular disposición o adaptación de los elementos constitutivos del artefacto: "fluido mecánico", denominado TURBINA DE GAS, para que sus reacciones exteriores sean utilizables como "propulsor de reacción".

10 Las turbinas llamadas de "gas", de reciente fórmula y perfeccionamientos, se componen como todo técnico sabe, de tres elementos principales, a saber: un compresor de aire tipo "turbina de fluidos", que mediante el sucesivo paso del aire por células en las que se encuentran alternativa-
15 mente una serie de apropiadas paletas, fijas unas y giratorias las intermedias, se logra por el escalonamiento de presiones engendradas en los pasos de célula a célula, alcanzar al final de la serie, la presión prevista y deseada.

20 Las masas de aire comprimido así obtenidas, desembocan en una cámara -C- -C-, que se denomina o titula "de combustión, en la cual se inyectan las cantidades necesarias de combustible líquido, - o pulverizado, - y donde por oportuna ignición, de la mezcla así obtenida de combustible y aire comburente, se fabrica, digámoslo así, la masa

159178



de productos gaseosos de combustión, caliente y de volumen mucho mayor que el del aire que ingresó en el compresor.

25 La conversión de esta importante energía potencial, en energía cinética, mediante su acción en las células y sobre las paletas varias de una turbina semejante a las turbinas de vapor, proporciona en el árbol de la misma, fuerza activa sobrada para: primeramente mover el compresor 30 previo de aire antes mencionado, dejando además un remanente o sobrante de importancia, utilizable para aplicaciones de aprovechamiento exterior (-para impulsar un alternador eléctrico por ejemplo-).

35 Pero también puede estudiarse y dimensionarse esta turbina receptora de la energía generada en la cámara de combustión, para que el efecto logrado después del movimiento e impulsión plena del compresor del aire, sea sencillamente: una mayor o total expansión de la masa fluida de los gases de combustión, con el logro simultáneo de las 40 consiguientes presiones interiores en cada una de las células parciales del bastidor-envolvente de la turbina receptora, al dar paso sucesivamente y al exterior, de la masa de los gases quemados.

45 Es decir: (-vease LAMINA UNICA, que acompaña a esta Memoria-), que las generatrices $-g-g'$; $-g-g'$ de la cámara envolvente exterior de la turbina, resulten lo más divergentes posible, y, como consecuencia: la diferencia de los diámetros $-g-g'$, y $-g'-g'$ de los círculos o coronas circulares de ingreso, $-g-g'$, y de salida, $-g'-g'$ de los gases 50 en repetida turbina, sea la mayor posible.

Porque de esa manera, la resultante de las presiones interiores parciales: $-p-$, $-p-$, $-p-$,, tendrá un mayor valor integral o resultante: $-p-$, y mayor será en consecuen-

159178



55 cia la componente $-F-$, de proyección sobre o paralelamente al eje de la turbina.

Componente $-F-$, de las resultantes $-P-$, (-en toda la periferia de la cámara de la turbina-), que nos deberá dar la fuerza de propulsión que buscamos.

60 Y, ello por que tal como hemos dispuesto las cosas, no aparecerá o resultará en el compresor de aire ninguna componente apreciable en sentido paralelo al eje de la turbina, pues este compresor se construirá y trazará con diámetros constantes para sus diversas células, las cuales únicamente se diferenciarán por su volumen interior decreciente,
65 (-como ello es preciso-), de forma que sus dimensiones paralelamente al eje, serán así de anchos o huecos decrecientes, según la ley práctica de mayor rendimiento, averiguada y en uso.

70 Es decir; que las células del compresor previo del aire, serán de diámetros interiores iguales entre sí o constante, pero de huecos o espesores decrecientes.

75 Por el contrario las células de la turbina de utilización de la energía de los gases quemados o energéticos, serán de hueco o espesor constante, (-huecos iguales entre sí-), pero los diámetros interiores de esas células serán crecientes, para lograr la mayor eficiente diferencia de diámetros, entre la corona o círculo de ingreso de los gases $-g-g-$ y la de salida de los mismos: $-g^1-g^1-$, al propio tiempo que; un máximo rendimiento posible para las reacciones interiores
80 parciales: $-p-$, $-p-$, $-p-$,..... contra los interiores de las periferias de cada célula; y de consiguiente un máximo para sus resultantes $-P-$ y en definitiva para su proyección integral $-F-$ sobre la línea-eje de la turbina, dando lugar al esfuerzo propulsor que buscamos.



159178

25 Con arreglo a la explicación anterior, hemos dibujado es-
quemáticamente la LÁMINA ÚNICA que acompaña a esta Memo-
ria y la complementa, cuyo detalle, según las letras que en
ella figuran, es como sigue:

- 90 a - a - a Paletas fijas del compresor del aire.
b - b - b Paletas giratorias del compresor del aire.
c - c Cámara de combustión.
H - H - H Inyectores del combustible.
d - d - d Paletas fijas de la turbina.
f - f - f Paletas giratorias de la turbina.
95 g - g' Generatrices de la envolvente de la turbina.
A - A - A Arbol general de rotación.
rr - rr - rr Coginetes del árbol de rotación.
P - P - P Presiones elementales interiores.
P. - P. Presiones resultantes, interiores a la envol-
100 vente de la turbina.
P. - P. - Componentes de las resultantes: P. - P. -
según línea paralela al eje de rotación: - A - A.
E. - E. - E. Salida de las masas de gases de la tur-
bina, al ambiente exterior.

N O T A:

105 SE REIVINDICA: 1º.- Una turbina de gas propulsora por
reacción cuyas esenciales características consisten en dis-
poner y construir sus elementos de forma que los rodets y
la envolvente del compresor del fluido, sean de diámetros
constantes, y, por el contrario, en la turbina activa movida
140 por los gases quemados, sean de diámetros crecientes los ro-
dets giratorios, las células y sus tabiques fijos, dando lu-
gar a una envolvente divergente de diámetros crecientes, en
cuyo interior se originarán los consiguientes esfuerzos de
reacción propulsores.



115 2º.- Esta patente de invención ha de recaer sobre:
"Turbina de gas propulsora por reacción".

Con los detalles y conjunto que se describen en esta Memoria extendida en cinco hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y en la hoja de dibujos que la acompaña.

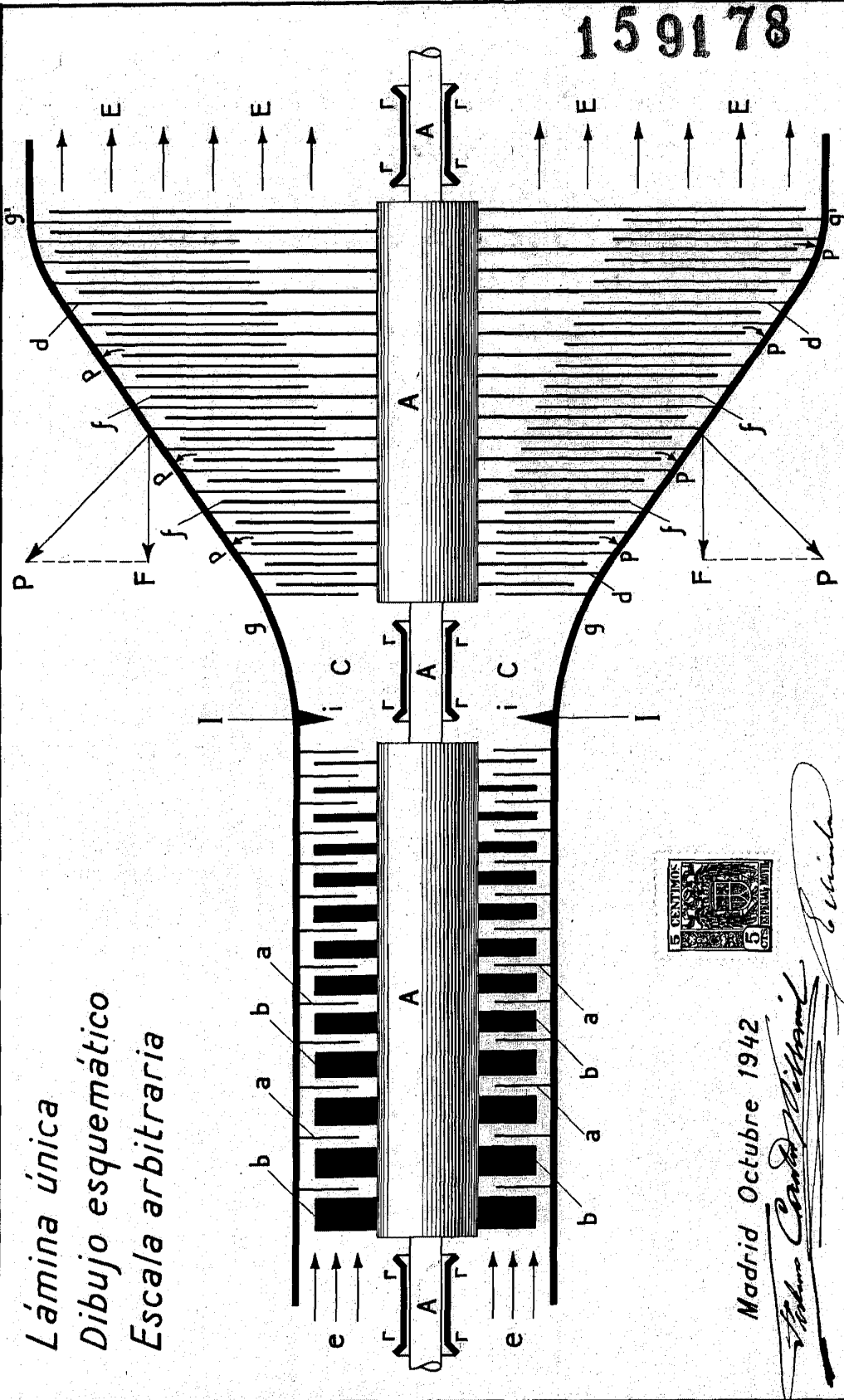
Madrid 1º de octubre de 1942.

P.
[Handwritten signature]

Don Federico Cantero Villamil: Lámina única

15 91 78

Lámina única
Dibujo esquemático
Escala arbitraria



Madrid Octubre 1942

Federico Cantero Villamil