



2º.- El pistón de cada cilindro está dispuesto con una escotadura lateral situada en frente del cilindro que penetra en el cilindro de recepción de este pistón.

3º.- Esta escotadura está dispuesta sobre el costado del pistón que es diametralmente opuesto a la parte de este pistón que da nacimiento a una reacción de marcha con la pared del cilindro, durante el funcionamiento del motor.

Merced a esta disposición, es posible realizar motores con cilindros en forma de estrella, motores fijos o rotativos, de un diámetro dado de cilindro y de una carrera de trabajo dada de cada pistón en cada cilindro, motores que tienen un diámetro menor que los motores en forma de estrella contruidos hasta hoy, que tiene no obstante, cilindros de igual sección que los cilindros de estos motores y la misma carrera de trabajo de cada pistón en cada cilindro;

Esta reducción del diámetro del motor se hace de este modo posible sin modificar la cilindrada de cada cilindro y por consiguiente, sin modificar la potencia del motor permite igualmente reducir el peso del mismo, lo que constituye una ventaja suplementaria particularmente interesante.

La reducción del diámetro del motor sin modificación de cada cilindrada permite igualmente, en razón de la reducción de la inercia, de las masas en movimiento, aumentar, si se desea, la velocidad del régimen del motor y por consiguiente la potencia de este último. Otra ventaja interesante debida a los motores conformes con el invento consiste en la reducción de la resistencia del aire presentado por estos motores para una cilindrada o una potencia dada, reducción que reúne mucho mayor interés en las aplicaciones de estos motores en las máquinas aeronáuticas, aplicaciones que son generalmente las más importantes de todas las de estos aparatos.



A este respecto, cabe mencionar que la combinación que resulta de una máquina aeronáutica de un tipo cualquiera con un motor en forma de estrella dispuesto conforme al presente invento da una máquina aeronáutica nueva, que ofrece al aire, cilindrada, o potencia motriz igual, una resistencia inferior a la de las máquinas aeronáuticas actuales provistas de un motor de este género, que tiene un peso menor que el de las máquinas aeronáuticas, una velocidad superior a la de estas máquinas y, para una provisión dada de carburante, un radio de acción superior al de estas máquinas.

Bien entendido, el presente invento, se refiere igualmente a estas máquinas aeronáuticas nuevas, de igual forma que abarca las piezas sueltas de motores del tipo precitado, de una manera especial, los cilindros, pistones, bielas, carters de estos motores.

Los dibujos adjuntos dados a título de ejemplo y que no podrían en modo alguno limitar el alcance del presente invento, muestran:

La figura 1, un corte esquemático dado a través de todos los cilindros de un motor de cilindros en estrella del tipo usual, dándose este corte perpendicularmente al eje de este motor.

La figura 2, un corte esquemático con igual escala dado a través de todos los cilindros de un motor, de igual número de cilindros que el precedente, conforme con el invento, cuyos pistones tienen el mismo diámetro y la misma carrera que los del motor precedente, dándose este corte perpendicularmente al eje de este motor.

La figura 3, una vista de detalle que muestra, en corte similar y a mayor escala, el encajamiento de un cilindro del motor en el cilindro adyacente y el pistón escotado lateralmente y alojado en uno de estos cilindros.

La figura 4, el desarrollo periférico de la mitad del contorno del mismo pistón.

La figura 5, una vista de conjunto de un aeroplano monomotor equipado con un motor conforme con el de la figura 1.



La figura 6, una vista de conjunto del mismo aeroplano provisto de un motor conforme al definido en la figura 2.

En estas diversas figuras, los mismos números de referencia designan los mismos elementos.

En la figura 1, el motor representado es un motor de 9 cilindros a, b, c, d, e, f, g, h, i, unidos por sus bases sobre un carter común j.

Los pistones $a^1, b^1, \dots, h^1, i^1$ de estos cilindros, actúan por sus bielas $a^2, b^2, \dots, h^2, i^2$ sobre el árbol-cigüeñal j, siendo f^2 la biela maestra sobre la cual son articulados los otros.

En la figura 2, el motor representado es igualmente de nueve cilindros 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, encastrados en un carter 10; pero, en este motor, cada cilindro, 1 por ejemplo, recibe la extremidad central 2' del cilindro vecino 2 y penetra, por su extremidad central 1', en el otro cilindro 9 que le es adyacente.

Para permitir utilizar completamente la longitud de cada uno de estos cilindros y conservar de este modo, en este motor, una carrera de pistón igual a la de cada pistón del motor de la figura 1, por una parte, la pared de cada cilindro 1, por ejemplo, es escotada en 1^a (figura 3) para recibir el cilindro vecino 2 y por otra parte el pistón 11 del cilindro 1, es, escotado en 11' en frente del cilindro 2; otras escotaduras son igualmente establecidas en las partes de los cilindros adyacentes y opuestas a las escotaduras tales como 1^a para permitir el paso de las bielas: escotaduras 1'' y 2'' por ejemplo.

Preferentemente, los cilindros son introducidos los unos en otros de manera tal que la escotadura a reservar sobre cada pistón (escotadura 11') sobre el pistón 11 (figuras 3 y 4) en frente del cilindro 2 introducido en el cilindro 1, donde se mete este pistón 11, se encuentra, sobre este pistón, del lado opuesto al que, para las direcciones de rotación de los órganos móviles del motor, es empujado contra la pared del cilindro, de forma que con-



serve de este lado, toda la pared del pistón y no modifique la presión unitaria que este pistón ejerce contra la pared.

b Las bielas 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, actúan sobre el árbol cigüeñal 20 y estas bielas son, a causa de la disposición anteriormente descrita, más cortas que las del motor de la figura 1.

La figura 5 muestra un motor con nueve cilindros (cuyos cinco visibles a, b, c, d, e,) del tipo del de la figura 1 montado en el capot B dispuesto sobre el fuselaje de una máquina aeronáutica A; en esta máquina, la forma y las dimensiones del capot B que recibe la parte principal del motor están determinadas por las dimensiones y lugar que ocupa este motor.

La figura 6 muestra un motor con nueve cilindros (cuyos cinco visibles 1, 2, 3, 4, 5,) son del tipo del representado en la figura 2, estando montado este motor en un capot C sobre una máquina aeronáutica A similar a la precedente; en esta máquina, la forma y las dimensiones del capot C de recepción del motor son determinadas por las dimensiones y el lugar que ocupa este motor; estas dimensiones y lugar ocupados son más pequeños que los del motor de la figura 1; de aquí se sigue que este capot C puede tener una forma cuya resistencia aerodinámica es más pequeña que la del capot B y que, con un motor conforme con el invento, se puede establecer una máquina nueva equipada con un motor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, y un capot C que presenta al aire, a cualquier velocidad alcanzada por la máquina aeronáutica AB de la figura 5, una resistencia inferior a la de esta máquina, pudiendo, con la misma potencia desarrollada alcanzar una velocidad superior a la de esta máquina AB, pudiendo también ser equipada con un motor más potente y poseyendo un radio de acción superior al de esta otra máquina.

--:--:--:--:--:--:--:--:--:--



N O T A
= = = = =

Los puntos de invención propia pero no nueva, por ser ya conocidos en el extranjero, pero no puestos en práctica en territorio español, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción en España, son los siguientes:

1º.- Motor de explosión con cilindros en forma de estrella, caracterizado por el hecho de que cada cilindro va encajado por su extremidad central, en el cilindro vecino y recibe la extremidad central del segundo cilindro que le es adyacente.

2º.- Motor de explosión en conformidad con el precedente, caracterizado por el hecho de que el pistón de cada cilindro es escotado lateralmente en frente del cilindro que penetra en el cilindro de recepción de este pistón.

3º.- Modo de ejecución de un motor conforme con el precedente caracterizado por el hecho de que los cilindros son introducidos unos en otros de manera tal que la escotadura lateral dispuesta sobre cada pistón es diametralmente opuesta a la parte de este pistón, que, en el funcionamiento del motor, da nacimiento a una reacción de marcha con la pared del cilindro.

4º.- Piezas sueltas de motor del tipo precedente, de una manera especial:

a.- cilindro de motor de explosión de los que tienen cilindros en forma de estrellas, introducidos unos dentro de otros de la manera anteriormente definida;

b.- pistón para cilindro de este tipo;

c.- biela para pistón del tipo precitado.

5º.- Aplicaciones diversas de los motores precitados.

6º.- Máquina aeronáutica caracterizada por el hecho de que lleva por lo menos, un motor con cilindros en forma de estrella del tipo precitado.

- 3 JUL.



70.- "Motor de gasolina de cilindros dispuestos en línea de estrella, sin aplicación para el motor de aviación", todo tal y como se describe en el artículo 1.º del título de ejemplo que se reproduce en la siguiente página.

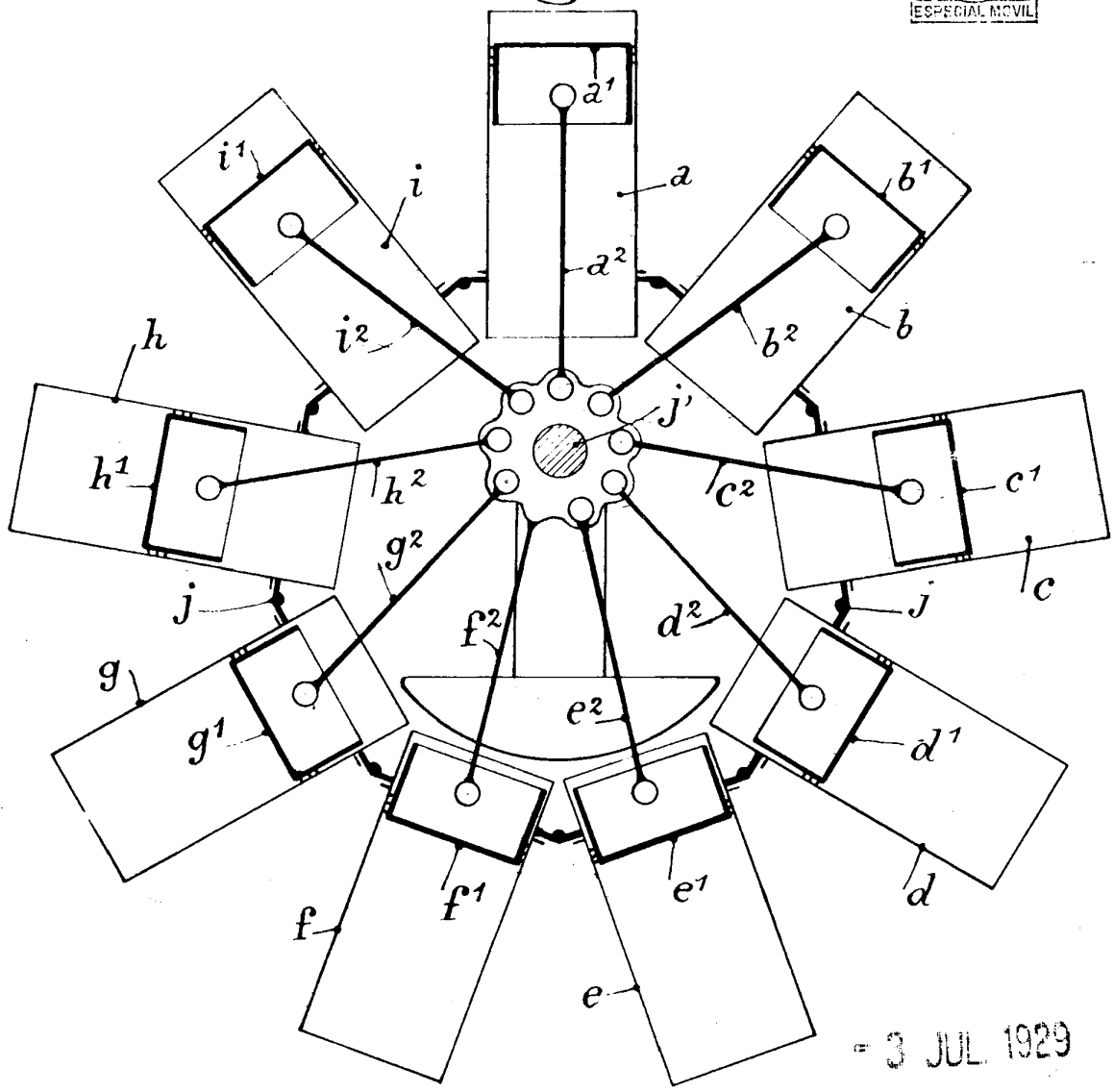
- 3 JUL. 1929

F. R. de Salazar Alonso
P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and initials.

Fig. 1

- 3 JUL 1929
ESPESIAL MCVIL



- 3 JUL 1929

F. R. de Saizy Alonso
P. P.

Fig. 3

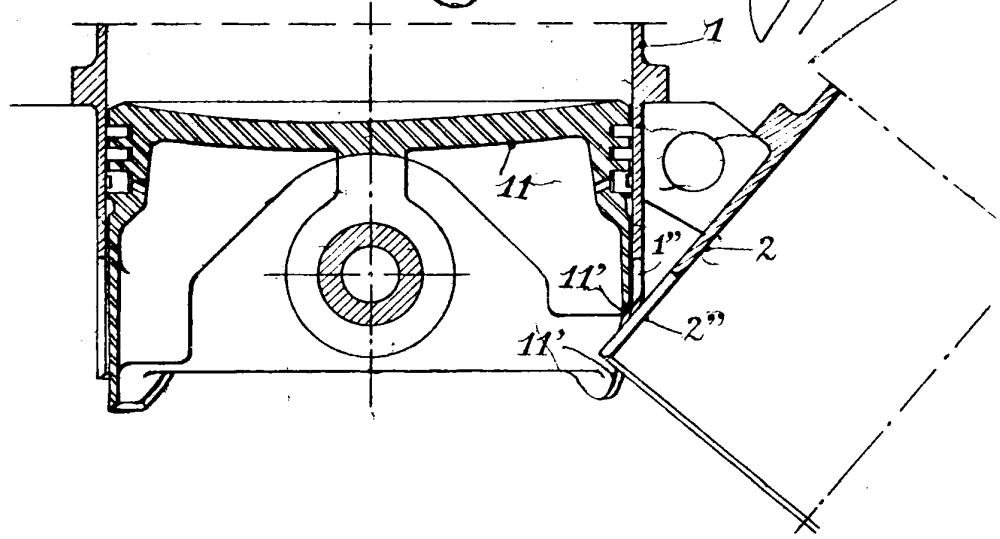


Fig. 2

- 3

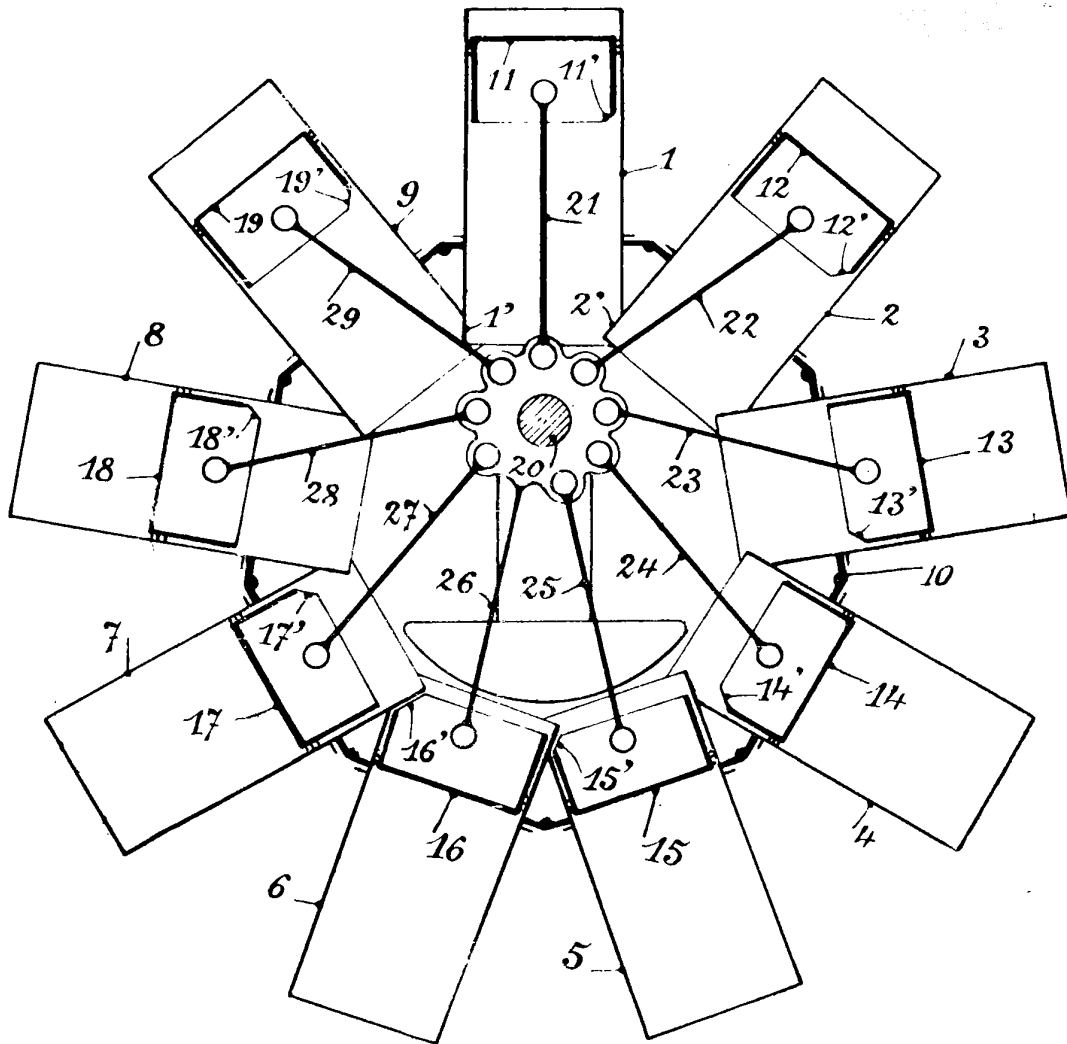
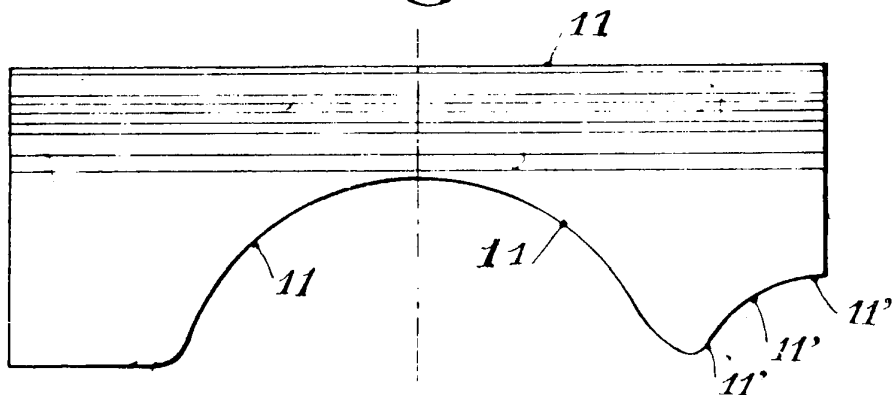


Fig. 4

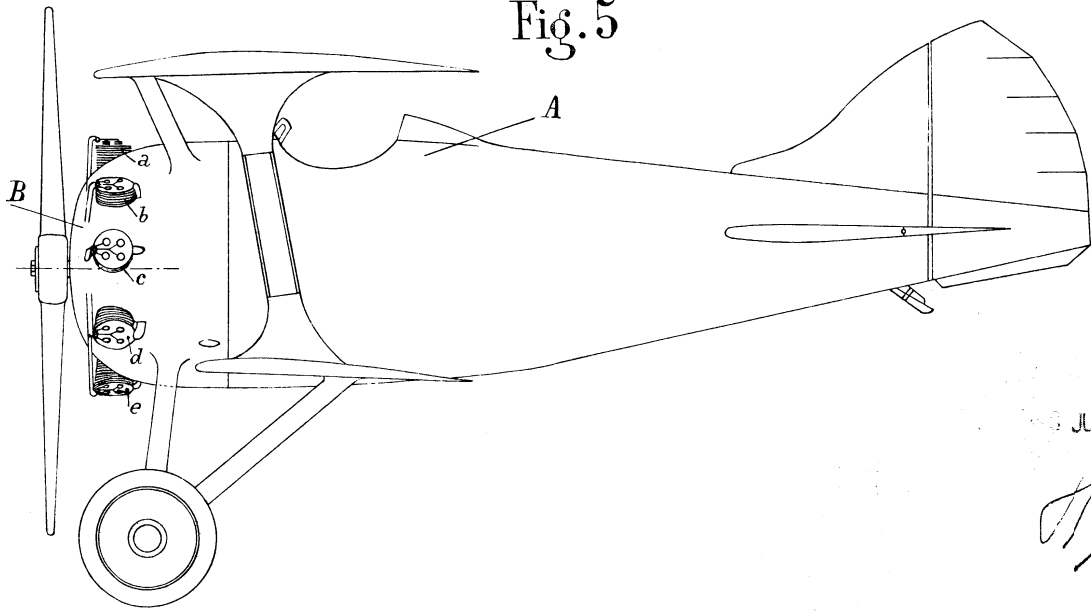
Home





ESCALA VARIABLE

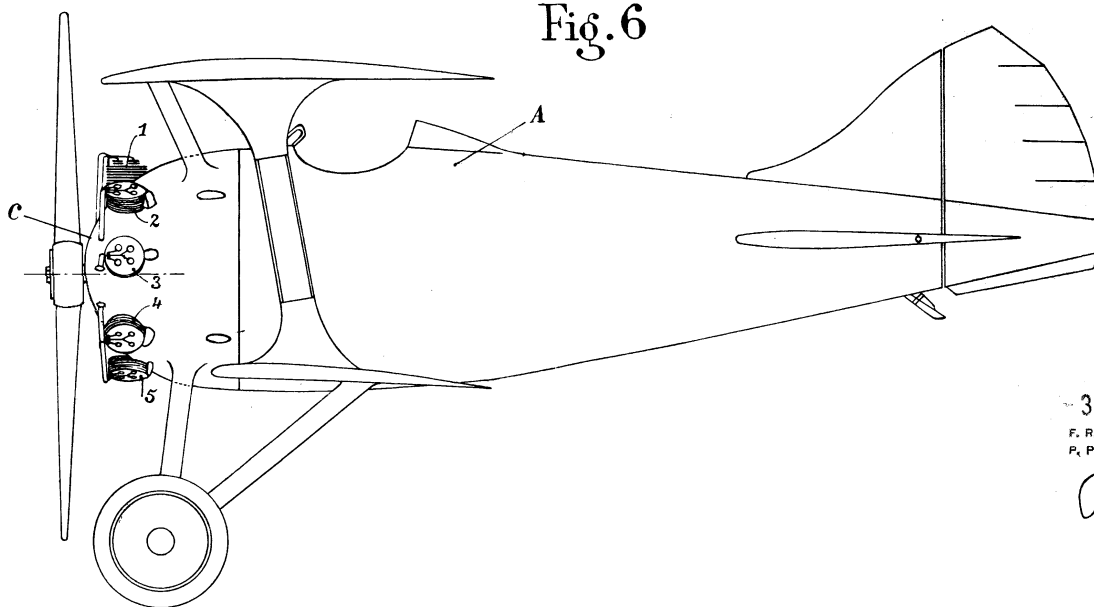
Fig. 5





ESCALA VARIABLE

Fig. 6



3 JUL. 1929

F. R. de Salazar Alonso
P. P.