

P - 9.382.-

C.N. 25.093.-

MALE REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

200275



- 2 NOV 1951

200275

- 2 NOV. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ANTONIO PEPPIRO CASPELLINI, de nacionalidad italiana, residente en 3, Viale Nizza, Pavia, cerca de Milán, Italia, por:

" UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA ".-

Se refiere este invento a motores de combustión interna y tiene por objeto crear perfeccionamientos aplicables a los del tipo Diesel o de dos tiempos, a fin de eliminar el tubo de conexión entre la bomba de alimentación y el inyector, permitir alterar fácilmente la cantidad del combustible admitido en cada inyección y aumentar la potencia desarrollada por un motor dado al elevar el rendimiento de la inducción y aumentar la compresión de aire.-

5



1951

200275

Según el invento, un motor de combustión interna comprende un inyector de combustible y una bomba de alimentación del mismo que forman un solo conjunto, los elementos necesarios para alterar la cantidad del combustible inyectado y los medios para reducir el volumen del espacio interior del carter del motor, todo ello con el fin de mejorar las características de inducción y compresión del motor.-

Se hace referencia a los dibujos que se acompañan, y que representan:

Figura 1, alzado, en sección de un motor de combustión interna, con el invento aplicado al mismo;

figura 2, vista detallada, en sección del pistón, ~~cada~~ en un plano que forma ángulo recto con la figura 1;

figura 3, detalle de la válvula de aguja, a escala ampliada;

figura 4, alzado exterior del motor, visto por la izquierda de la figura 1;

figura 5, vista detallada, en sección del inyector de combustible, como elemento desmontable;

figura 6, alzado, en sección, de otra forma alternativa de construcción, y

figura 7, detalle del inyector de combustible de la figura 6, a escala ampliada.-

Empezando por las figuras 1, 2, 3 y 4, vemos que 5 es la culata, desmontable, de un motor de combustión interna, que forma parte integrante del manguito cilíndrico 6, el cual sirve de guía para un elemento 11 de una válvula de aguja empujada hacia abajo por el muelle 12, hasta una

200275-280

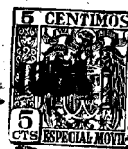


posición en la cual cierra el orificio 7 (u orificios) de una tobera. El fondo del conducto a través del manguito 6 se comunica con otro conducto 8, por donde el combustible líquido pasa al cilindro. La alimentación de combustible se efectúa mediante el pistón 18, con movimiento de vaivén o alternativo dentro del cilindro 9, cerca de cuya parte superior hay una lumbrera 10, por la que entra el combustible procedente del tubo de alimentación 23 (véase figura 3). El combustible pasa por este tubo por su propio peso, o por efecto de presión desde el depósito de alimentación, y también por aspiración creado por pistón motor durante su recorrido de inducción, El pistón 18 está impulsado por el árbol cigueñal del motor, por intermedio de la leva 16, que lleva debajo un balancín 14, que se mueve sobre el eje 15, en sentido contrario a la resistencia del muelle 17, y cuyo balancín acciona la varilla percusora 13, con una junta universal en el punto 19, que la une a la base del pistón 18. El movimiento de retroceso o descenso del pistón 18 tiene lugar mediante un muelle (que no figura en el dibujo) colocado entre el extremo inferior del cilindro 9 y una pestaña de un órgano de la junta 19, haciendo dicho muelle que la carrera de aspiración del pistón introduzca una carga de combustible líquido en el cilindro 9.

La válvula 11 funciona alternativamente para abrir y cerrar el paso del combustible líquido al cilindro motor cuando el líquido entra por los pequeños orificios 7. Al generarse presión en la admisión por efecto del movimiento ascendente del pistón 18, actúa sobre el saliente 27 cercano a la base de la válvula de aguja y empuja el elemento 11 de la

200275

- 2 NOV.



misma en contra de la resistencia del muelle 12 para permitir el paso del combustible al cilindro motor; este mismo muelle 12 vuelve a colocar el elemento 11 en su asiento cuando el pistón 18 retrocede y la presión baja. La compresión del muelle 12 de la válvula puede variarse ajustando el tornillo 20, que puede bloquearse en su posición ajustada por medio de la tuerca de bloqueo 21. El tubo 24, conectado a la cubierta de la válvula de aguja, recoge cualquier porción del líquido que pudiera subir entre el elemento de la válvula de aguja y su cubierta 6 mientras funciona el mecanismo, reintegrando esa parte de líquido al depósito de combustible.-

La figura 3 muestra el elemento de la válvula de aguja a escala ampliada, estando la base provista de una pieza en forma de cono truncado, 22, que se aplica al correspondiente asiento cónico en el cuerpo del inyector; dicha pieza está rodeada por un saliente anular 27, el cual, empujado por la presión del combustible de entrada, levanta la válvula de aguja y permite el paso del combustible líquido al cilindro motor.-

Un brazo regulador 25 (figura 4) permite ajustar la posición del extremo inferior de la varilla percusora 13, en relación con el pivote 15 del balancín 14. Por este procedimiento se puede variar la carrera del pistón 18 y, en consecuencia, la presión de la alimentación y la velocidad y potencia del motor. En la figura 4, la varilla percusora 13 aparece alineada axialmente con el pistón, pero si su extremo inferior se ajusta en otra posición, acercándolo o alejándolo del pivote 15, el nuevo ajuste podrá hacerse mediante la jun-

200275

2 NOV 1918



ta universal 19. El brazo 25 puede ajustarse a mano, o bien acoplarse a un dispositivo regulador, según la clase de motor a que se aplique el invento.-

5 En virtud de la disposición anteriormente descrita, el tubo que conecta usualmente la bomba de alimentación con el inyector puede suprimirse, con lo cual la construcción del motor resulta más sencilla y económica. Además, se evitan los inconvenientes que supone el tener que contrarrestar la inercia de una larga columna de fluido, y la presión ejercida por el pistón 18 se aprovechará directamente para impulsar el combustible hacia la tobera. Estas ventajas son particularmente manifiestas en el caso de un motor de varios cilindros.-

10 En la parte inferior del motor, y junto a la conexión del cilindro con el cárter 26, ambos están separados parcialmente por un tabique 28, el cual puede ser desmontable o formar parte integrante del cárter. Sobre este tabique o separación 28 hay un cuerpo 29 de metal ligero que consta de dos partes y cuya forma externa casi se adapta al interior del pistón. El que este cuerpo conste de dos partes permite que la biela se mueva libremente entre ambas. Dicho cuerpo 29 puede ser hueco y sirve para reducir el volumen efectivo del espacio disponible para la compresión, debajo del pistón y dentro del cárter, a la vez que contribuye a elevar la presión del aire que pasa a la parte superior del cilindro a través de los conductos 33, cuando el pistón llega al final de su carrera de compresión.- Dos discos 30, de metal ligero, que van en las caras interiores de los brazos de manivela 31, tienen también por objeto reducir el volumen del espacio destinado a

200275-2



la compresión.-

El motor va provisto de un lubricador 32, de cualquier sistema corriente, además de un tubo de escape 34 (figuras 1 y 4) y una toma de aire 35.-

5 La figura 5 representa una modificación aplicable al motor mostrado en las figuras 1 a 4, en que el cilindro 9, el canal de entrada 8, la cubierta de la válvula de aguja 6 y la tobera de inyección 8 forman un todo, que puede montarse y desmontarse de la culata del cilindro, cuyo conjunto lleva también una pestaña 36 para facilitar su colocación en la posición de funcionamiento.-

10 En la forma alternativa de construcción representada en las figuras 6 y 7, la función de cada elemento es muy parecida a la descripción precedente, salvo que el conducto 8 queda eliminado al situar la salida del cilindro 9 junto al saliente 27 del extremo del elemento de la válvula de aguja. En esta otra alternativa de construcción, el cilindro 9 forma parte integrante de la culata 5. La disposición del pistón 18 y el elemento de la válvula de aguja aparece representada en la figura 7, a escala ampliada.-

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se

200275.-2 NO



presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º.- Un motor de combustión interna, que incluye un dispositivo inyector del combustible y bomba de alimentación formados como un componente unitario, medios para variar la cantidad del combustible inyectado y medios para reducir el volumen del espacio interior del cárter del cigueñal, todo ello con el fin de aumentar las características de inducción y compresión del motor.-

10 2º.- Un motor de combustión interna, según la reivindicación 1ª, en que la citada bomba de alimentación comprende un pistón movable en un cilindro mediante una leva dispuesta en el cigueñal del pistón y que acciona una varilla percusora acoplada a un extremo del mismo pistón, disponiéndose también medios para ajustar la posición de dicha varilla, con el fin de variar la carrera del pistón y, por consiguiente, la cantidad del combustible inyectado en cada operación.-

15 20 3º.- Un motor de combustión interna, según la reivindicación 2ª, que incluye un dispositivo de accionamiento manual o automático, por medio de un regulador, para correr la base de la varilla percusora en su posición respecto al pivote fijo de un balancín a través del cual transmite la leva sus movimientos a la citada varilla, con lo cual varía la longitud de carrera de ésta última y del pistón de la bomba.-

25 4º.- Un motor de combustión interna, según

200275

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



- 2 NOV 1951

la reivindicación 1ª, 2ª ó 3ª, en el que la bomba inyectora recibe su carga de combustible líquido a través de una lumbrera que hay en la pared del cilindro de la bomba y que queda al descubierto cada vez que el pistón de la bomba llega al final de su carrera hacia fuera o de retroceso.-

5

5ª.- Un motor de combustión interna, según la reivindicación 1ª, en que hay un cuerpo que descansa encima del cárter del cigueñal en posición tal que llena en esencia la cavidad del pistón del motor al descender, y dos discos fijos a las caras internas de los brazos de manivela, todo ello con el fin de reducir el espacio efectivo de aire y poder obtener un aumento de la compresión.-

10

6ª.- Un motor de combustión interna, según la reivindicación 1ª, 2ª, 3ª ó 4ª, en que el cilindro de la bomba y la cubierta de la válvula de aguja forman partes integrantes de la culata del cilindro.-

15

7ª.- Un motor de combustión interna, según la reivindicación 1ª, 2ª, 3ª ó 4ª, en que el cilindro de la bomba y la cubierta de la válvula de aguja están constituidos como un dispositivo unitario para su montaje en la culata del cilindro.-

20

8ª.- Un motor de combustión interna.-

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.e

25

Madrid,

- 2 NOV 1951

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder...

200275

200275

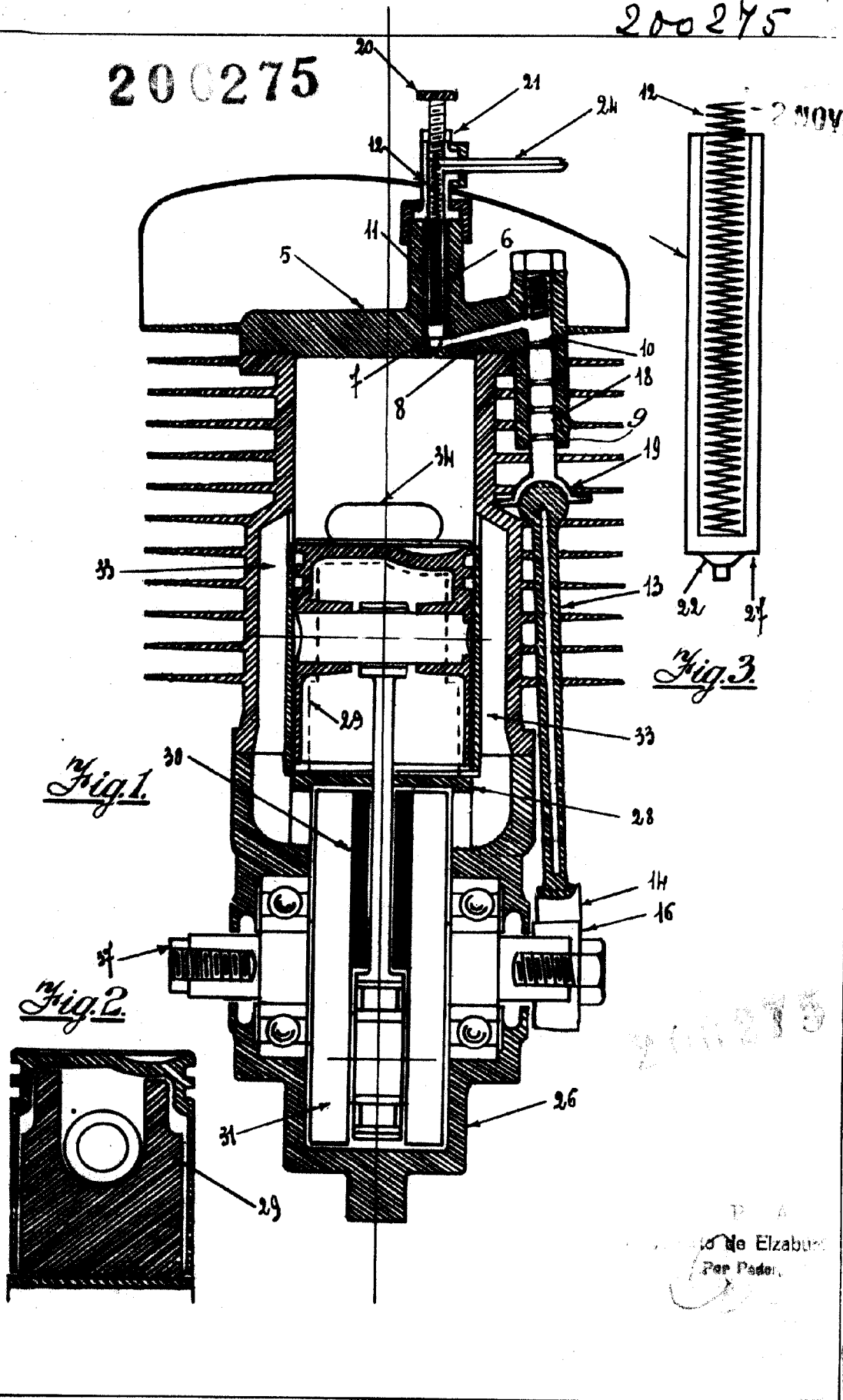


Fig. 3.

Fig. 1.

Fig. 2.

200275

D. A.
de Elizabeth
Per Peder.

200275

200275

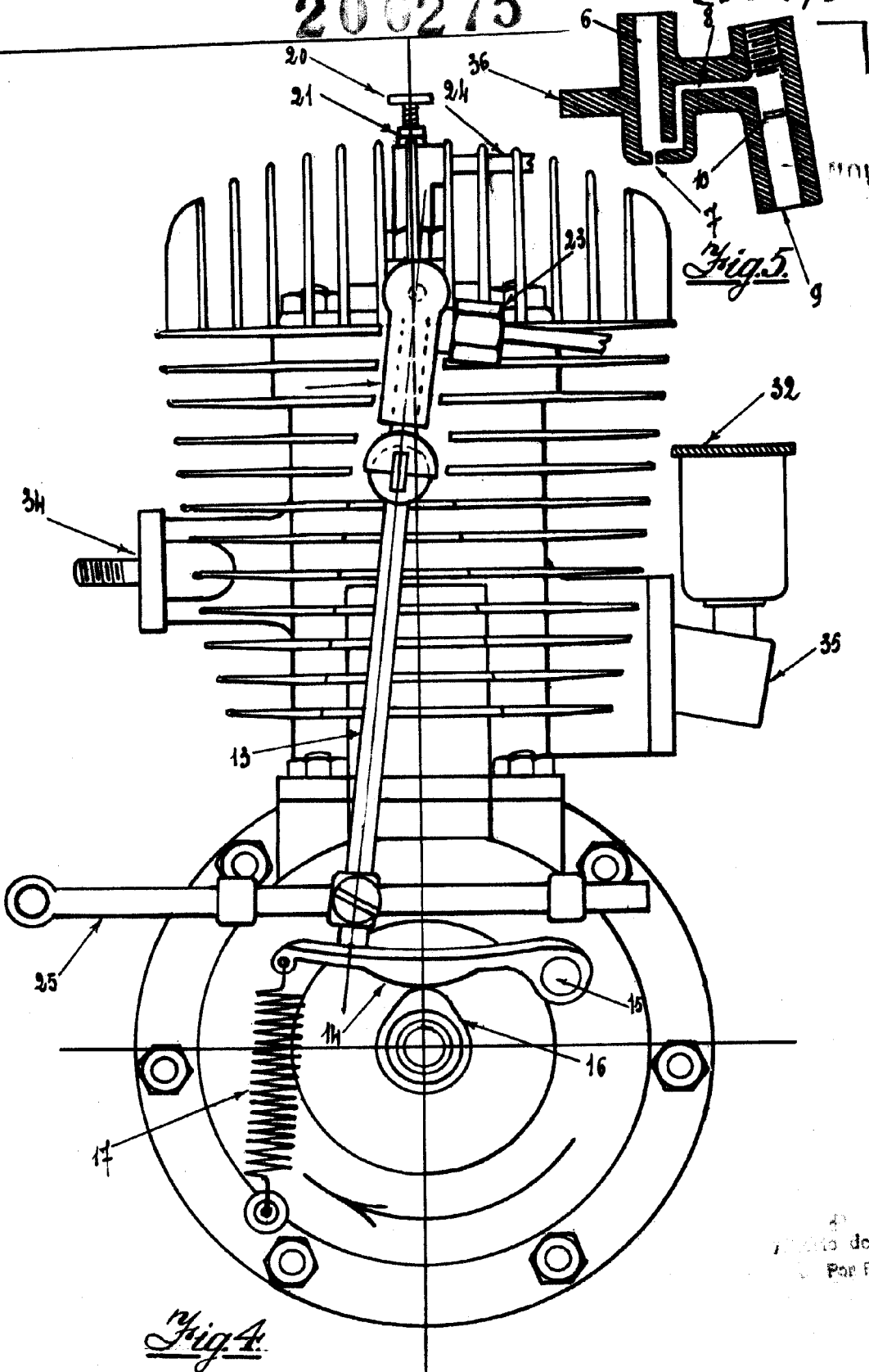


Fig. 5.

Fig. 4.

Impresso do Estado
Por Poda

200275

200275

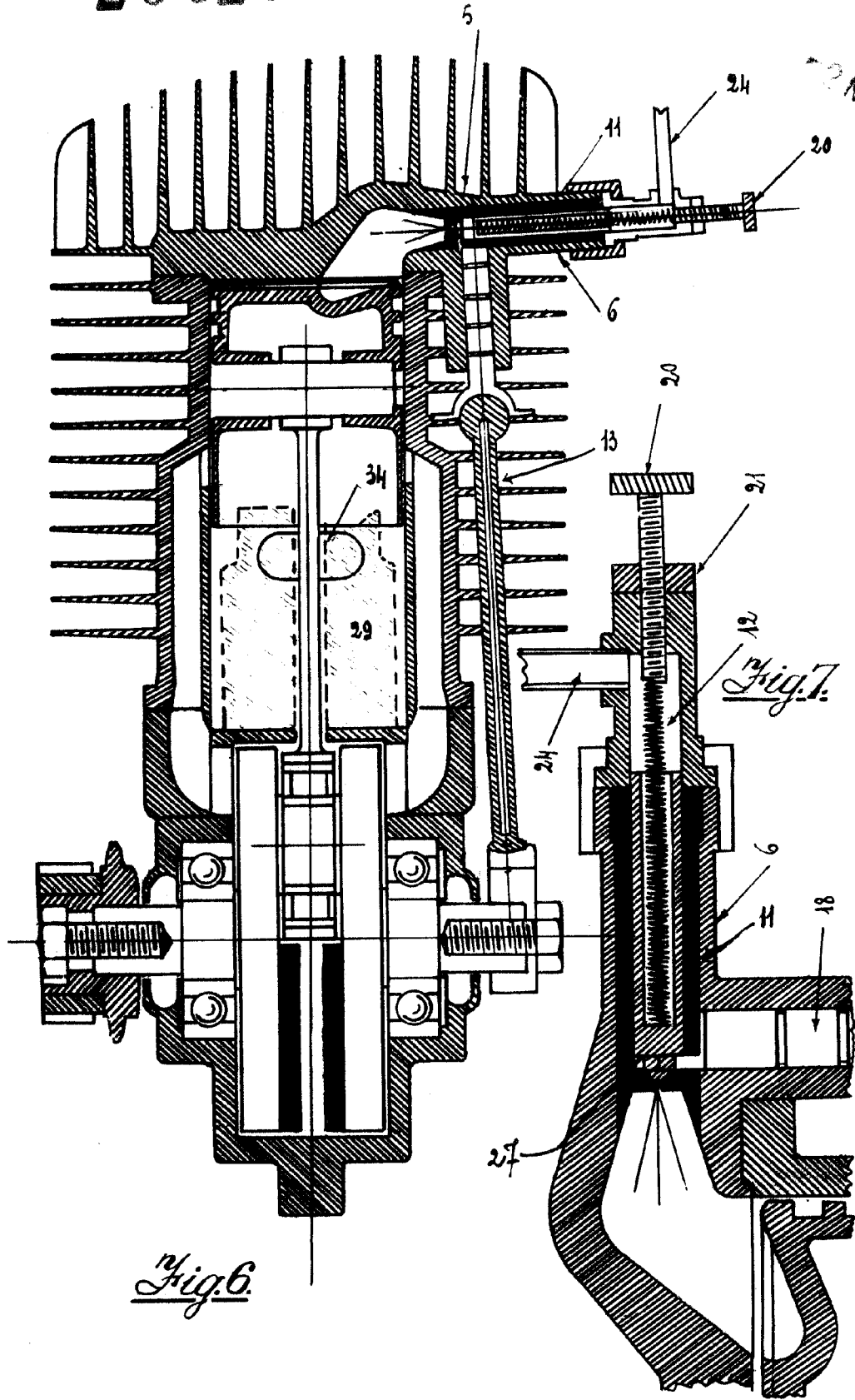


Fig. 6.

Fig. 7.

J. de Elzab...
Von Pader...