

14 852



23ENE.1915

147852

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INTRODUCCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de la Firma PISTONE BORGO, entidad de nacionalidad italiana, establecida en 173, Via Nizza, Turín, Italia, por:

"UN PISTON DE ALETAS INTERIORES DE REFUERZO,
ESPECIALMENTE PARA MOTORES DE COMBUSTION
INTERNA."

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Ya se conocen pistones, generalmente fundidos en coquilla, de aluminio o sus aleaciones, para motores de combustión interna, en los cuales los soportes del perno de la biela están reforzados mediante aletas transversales previstas en el interior del



147852

pistón o émbolo, en correspondencia con el extremo
de cada soporte, y unidos a la pared periférica y
al fondo del pistón. Además, en esta clase de pisto-
nes o émbolos, se conoce el detalle de practicar en
10 la pared periférica o camisa del émbolo, debajo de
los segmentos de empaquetadura y en la zona diame-
tralmente opuesta a la que durante el funcionamiento
del motor resulta más fuertemente oprimida contra
la pared del cilindro, una hendidura destinada a fa-
15 vorécer, bajo la acción de los esfuerzos de la biela,
la contracción elástica de la camisa del émbolo, para
evitar toda tendencia al agarramiento. Pero, por el
hecho de la existencia de dichas aletas interiores
de refuerzo, que dan rigidez al émbolo, la acción de
20 dicha hendidura es poco menos que nula. También se
ha comprobado que, si a consecuencia de la acción
energética de los esfuerzos, se obtiene efectivamente
una contracción de la camisa del émbolo, esto se ve-
rifica porque el límite de elasticidad del material
25 ha sido rebasado, de manera que el pistón o émbolo
queda deformado permanentemente.

El presente invento se propone evitar es-
tos inconvenientes y tiene por objeto un pistón o ém-
bolo perfeccionado, caracterizado por el hecho de que
30 las aletas transversales paralelas de refuerzo de
los soportes del perno estén limitadas en el sentido
de que no lleguen hasta la camisa del émbolo en la
zona en que está practicada la hendidura destinada



47852

35 a favorecer su contracción elástica, al paso que, en el interior de dicha camisa, se dispone con preferencia una serie de nervios, destinados a aumentar su resistencia elástica, e inclinados en cualquier forma con respecto a las generatrices de dicha camisa.

40 Algunas formas de ejecución del objeto del invento se representan, únicamente a título de ejemplo, en el dibujo adjunto, en el cual:

La fig. 1 representa una primera forma de ejecución del émbolo en corte vertical dado por un plano normal al eje de los soportes del perno; la fig. 2 es su elevación lateral; la fig. 3 es su vista por abajo; la fig. 4 es su corte transversal dado por la línea 4x-4x de la fig. 1, la fig. 5 representa otra forma de ejecución del émbolo en corte vertical transversal; la fig. 6 es su corte horizontal dado por la línea 6x-6x de la fig. 5; las figs. 50 7 y 8 muestran variantes en corte vertical.

En los dibujos (figs. 1 a 4), 1 es el émbolo, el cual, como de costumbre, puede presentar, en correspondencia con su cabeza, varias ranuras 2 para los segmentos de empaquetadura y otras ranuras 3 para los segmentos de engrase, al paso que, hacia la base de su camisa periférica 1', se puede disponer otra ranura 4 para otro segmento de engrase. 55 6 es la hendidura de contracción prevista en la camisa 1' del émbolo en la zona diametralmente opuesta a aquella que, por la reacción -x- de la biela 5



238

147852

(véase Fig. 1), es más fuertemente oprimida contra la pared del cilindro durante la fase de explosión y de expansión. Por dentro el émbolo está con
65 preferencia provisto en el fondo de una serie de aletas de refuerzo y de refrigeración 7, que en parte bajan para unirse eventualmente a los soportes 8 del perno. El extremo libre de dichos soportes 8, como habitualmente se hace, va unido a la
70 pared lateral y al fondo del émbolo mediante aletas transversales 9.

Ahora bien; según el presente invento, dichas aletas 9 van efectivamente a unirse a la camisa periférica 1' del pistón o émbolo por la parte
75 en que dicha camisa, bajo la reacción -x- de empuje de la biela 5, durante la fase de explosión y de expansión del motor, va a apoyarse contra la pared del cilindro (véase Fig. 1). Por la parte
opuesta, en cambio, donde está dispuesta la hendidura 6, dichas aletas no van a unirse a la pared
80 de la camisa, sino que terminan bastante antes de dicha pared; solamente arriba, dentro de la cabeza del pistón, llegan a la pared y se unen con ella mediante la porción superior 9'.

85 Gracias a esta disposición, las aletas 9, 9', sin dejar de realizar una unión eficaz de los soportes 8 del perno con las paredes del pistón o émbolo, no comunican rigidez excesiva a este último, sino que lo dejan libre para contraerse elás-



90 ticamente, dada la existencia de la hendidura 6, la cual resulta así verdaderamente eficaz y capaz de realizar la función para la cual ha sido creada.

95 Con el fin de crear la resistencia elástica a la contracción de la camisa 1' del émbolo, y de precaver todo peligro eventual de deformación permanente, dentro de dicha camisa se disponen con preferencia varios pequeños nervios 10 inclinados en cualquier forma con respecto a las generatrices de dicha camisa.

100 Según la forma de ejecución representada en las figs. 5 y 6, las aletas transversales de refuerzo 9, que parten de los soportes 8 del perno, van unidas al émbolo únicamente en correspondencia con la cabeza indeformable 1 del mismo que tiene
 105 las ranuras 2 y 3 respectivamente para los segmentos de empaquetadura y para los de engrase. Más precisamente, dichas aletas de refuerzo 9 se unen por arriba al fondo del émbolo y lateralmente tan sólo a la porción de cabeza 1 de dicho émbolo, mediante las porciones superiores 9'. Por consiguiente las aletas 9 resultan separadas de la camisa
 110 periférica 1' del émbolo, que se extiende debajo de la cabeza 1 del mismo, tanto en la zona de dicha camisa más fuertemente oprimida contra la pared del cilindro como en la opuesta, en la cual va
 115 dispuesta la hendidura ordinaria 6 destinada a favorecer la contracción elástica de dicha camisa.



47852

120 Gracias a esta disposición la camisa 1' del émbolo resulta efectivamente libre para contraerse elásticamente, dada la existencia de la hendidura 6, la cual resulta así verdaderamente eficaz y capaz de realizar la función para que se ha creado.

125 Las aletas 9 encima del correspondiente soporte 8 del perno, pueden tener una anchura ventana 9'', como en el caso de la fig. 5, o bien pueden ser plenas, es decir sin ventana alguna, como en la variante de la fig. 7.

130 Para aumentar la resistencia elástica de la camisa 1' del pistón o émbolo y precaver todo peligro de deformación permanente, se puede, incluso en tal caso, disponer eventualmente dentro de dicha camisa, pequeños nervios circunferenciales 10, como se ve en la variante de la fig. 8.

135 estos nervios, que en el ejemplo representado se suponen normales a las generatrices de la camisa cilíndrica 1', pueden estar inclinados en cualquier forma con respecto a dichas generatrices.

=====
 =====
 =====

140 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada, ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de



147852

esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

- 145 1ª. - Un pistón, especialmente destina-
do a ser molido en coquilla y a emplearse en los
motores de combustión interna, provisto de aletas
transversales de refuerzo de los soportes del perno
unidas a la pared interior del émbolo, caracterizat-
do por que dichas aletas (9) no llegan hasta la ca-
150 misa (1') del émbolo en la zona diametralmente opues-
ta a la más fuertemente oprimida contra la pared del
cilindro y en la cual va practicada la hendidura (6)
destinada a favorecer la contracción elástica de la
155 camisa, al paso que dentro de la camisa se dispone
con preferencia una serie de nervios 10 destinados
a aumentar su resistencia elástica e inclinados en
cualquier forma con relación a las generatrices de
la camisa cilíndrica.
- 160 2ª. - Un pistón según se reivindica en el
punto 1ª, caracterizado por que las aletas (9) van
unidas al émbolo tan solo en correspondencia con
la cabeza indeformable (1') del mismo y resultan
separadas de la camisa interior (1') del émbolo,
165 tanto en la zona de éste más fuertemente oprimida
contra la pared del cilindro, como en la opuesta,
en la cual va prevista la hendidura habitual (6)
destinada a favorecer la contracción elástica del
émbolo, y esto con objeto de permitir libremente
170 dicha contracción.



147852

32. - Un pistón según se reivindica en el punto 22, caracterizado por que cada aleta transversal (9) tiene una ventanilla (9') encima del correspondiente soporte (8) del perno.

175

42. - Un pistón según se reivindica en el punto 22, caracterizado por que en cada aleta transversal (9) encima del correspondiente soporte (8) del perno.

180

52. - Un pistón según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por que dentro de la cámara (1') del mismo van dispuestos nervios (10), normales o inclinados en cualquier forma con respecto a las generatrices, destinados a aumentar la resistencia elástica de la cámara.

185

62. - Un pistón de aletas interiores de refuerzo, especialmente para motores de combustión interna.

190

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con las líneas que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 23ENE.1940

F. de
Alfonso de Elzabara

J. P. Alcazar



14 852

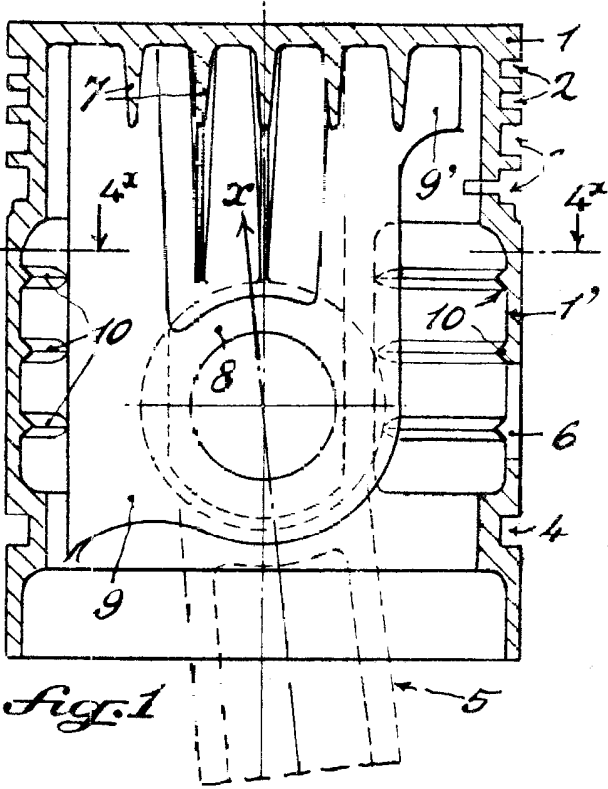


Fig. 1

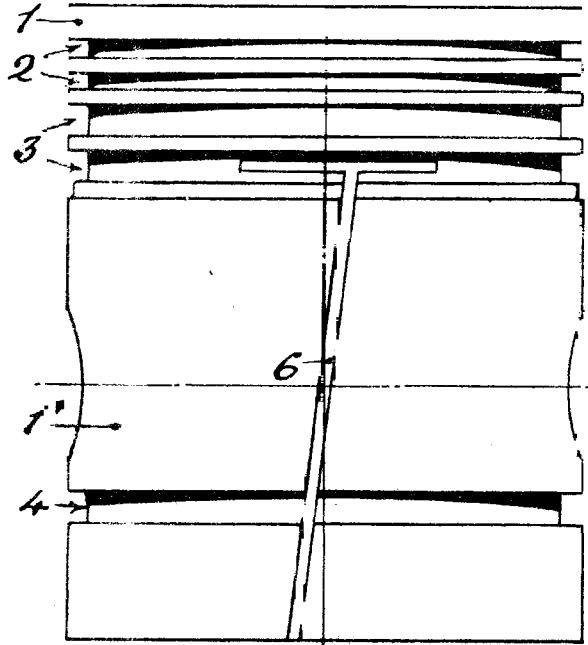


Fig. 2

Fig. 3

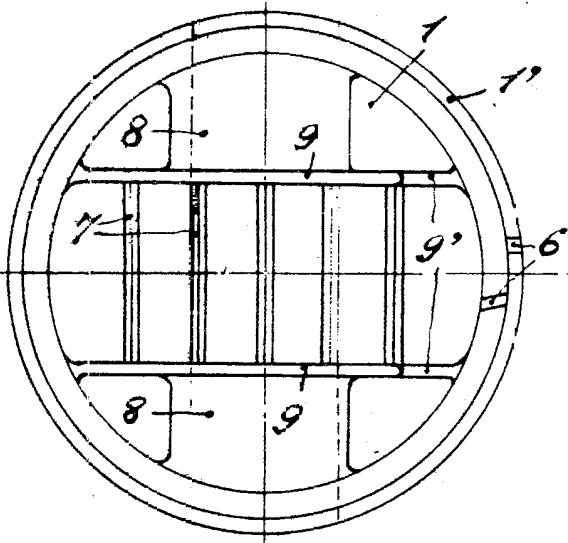
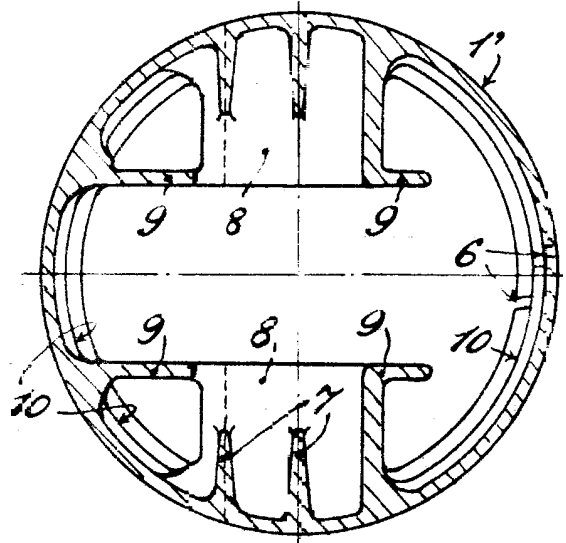


Fig. 4



J. Cipriani

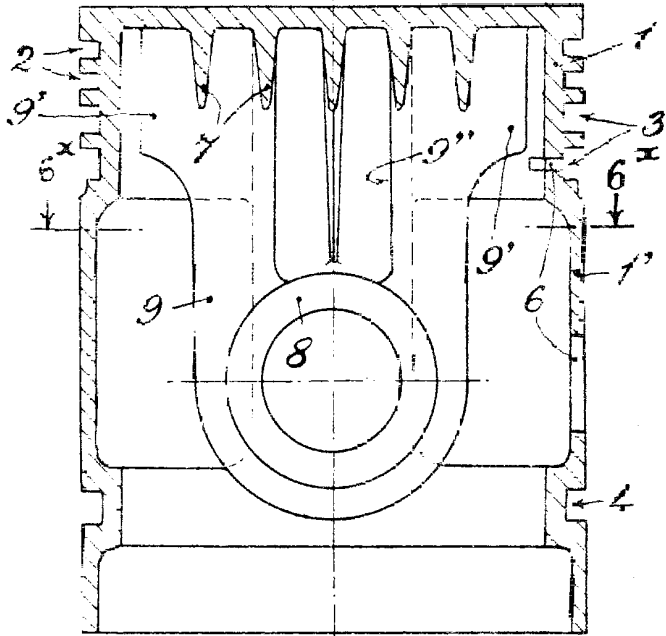


Fig. 5

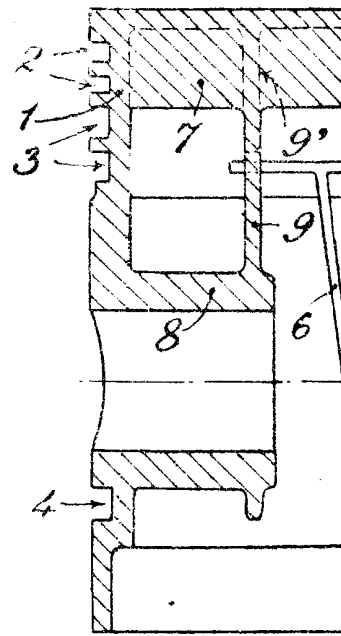


Fig. 7

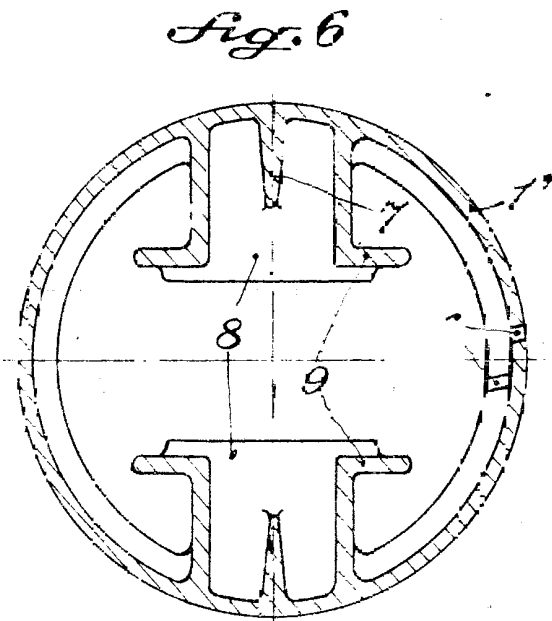


Fig. 6

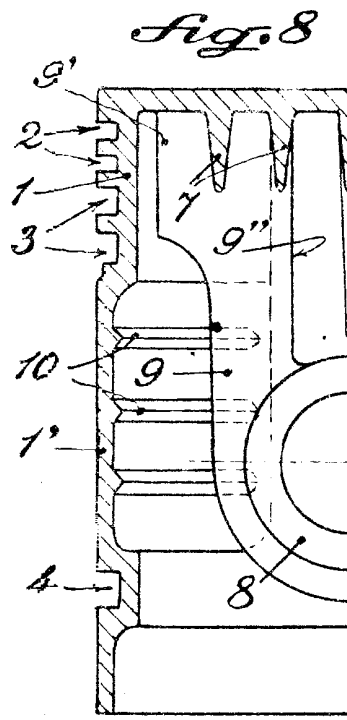


Fig. 8

J. P. ...