

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

15 16 04



30 ENE. 1941

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
a nombre de Pistone BORGO, de nacionalidad italia-
na, domiciliada en 173, Via Nizza, Turin, ITALIA, por
"UNA COQUILLA PERFECCIONADA PARA LA FUN-
"DACION DE PISTONES PARA MOTORES DE COM-
"BUSTION INTERNA".

Se sabe que en la fundición en coquilla,
generalmente del aluminio y sus aleaciones, de pis-
tones para motores de combustión interna, que pre-

30



15 16 04

5 sentan en su interior una pluralidad de aletas, se
comprueban a menudo sopladuras y lagunas a conse-
cuencia de una evacuación incompleta o demasiado
lenta del aire durante la colada. El presente in-
vento tiene por objeto perfeccionamientos en esta
clase de coquillas para asegurar la evacuación rá-
10 pida del aire durante la colada. Esto se obtiene
en razón de que los diversos elementos de la coqui-
lla, tales como la envoltura exterior, el núcleo cen-
tral o el tapón superior, están formados de varias
partes destinadas a constituir, cuando se ensamblan,
15 el elemento mismo, y además por el hecho de que en
puntos convenientes de las zonas de contacto entre
estas diversas partes, se prevé una pluralidad de pe-
queños canales que desembocan por un extremo en el
interior de la cavidad del molde destinado a ser
20 llenada por el metal, y, por la otra extremidad, ha-
cia colectores previstos en las zonas de contacto en-
tre estas partes y que desembocan al exterior.

Una forma de ejecución de una coquilla así
perfeccionada, se muestra, a único título de ejemplo,
25 en el dibujo adjunto en el cual:

Las figuras 1 y 2 muestran el conjunto de
la coquilla según dos cortes verticales ortogonales
entre sí;

30 Las figuras 3 y 4 muestran el núcleo cen-
tral en corte vertical según las líneas 3x-3x y 4x-4x
de la figura 2;

30 EN 15 16 04

Las figuras 5 y 6 son detalles;

La figura 7 muestra, en plano, por debajo, el tapón superior de la coquilla;

35 Las figuras 8 y 9 muestran, según dos cortes verticales ortogonales entre sí, el pistón que se obtiene con dicha coquilla; y

La figura 10 es una variante.

40 La coquilla mostrada en el dibujo se compone, como de ordinario, del núcleo central -a- guiado, capaz de deslizarse verticalmente en el interior del manguito -b'- del bastidor -b- sobre el cual se montan las dos mitades -c,c- de la envoltura exterior de la coquilla provistas de la canal de colada -c'- que desemboca en el fondo de la cavidad del molde y
45 provistas además de cavidades laterales -c''- para la formación de dos robustas rebabas. La rebaba puede ser sustituida por una colada conveniente. Las dos mitades de la envoltura de la coquilla se completan, por la parte superior, con el tapón móvil -d-.
50 El pistón -e- que se obtiene con la coquilla representada, se muestra en las figuras 8 y 9 y comprende en su interior los cubos taladrados -f- para el pasador de articulación de la biela, y un par de nervios -g- en V perpendiculares al eje de los cubos y que sirven para unir a éstos con el fondo del pistón. Los agujeros de los cubos son efectuados por los pasadores -e^o- de que están provistas las dos mitades -c- de la envoltura exterior de la coquilla. El pis-



15 16 04

60

tón presente además una aleta central -h- paralela a los nervios -g- y por consiguiente normal al eje de los cubos, y una pluralidad de nervios paralelos -i- normales a los nervios -g,h- y extendiéndose en parte, como en -i'- en correspondencia con cavidades por encima de los cubos -f-. El pistón presenta además, en la base, un saliente interior -j- para practicar en él una ranura -k- para un anillo de raspado del aceite o de gúta, al paso que se practican otras gargantas -k'- en la parte superior para los anillos superiores de cierre hermético y de raspado del aceite.

65

70

El núcleo central -a- de la coquilla, destinado a dar forma a la cavidad interna del pistón y que presenta hacia la cima ranuras convenientes que corresponden a los nervios -i,h- está constituido por varias partes o secciones juntas y unidas entre sí por medio de tornillos o pasadores 1. Precisamente este núcleo está constituido por las dos partes exteriores 2,2 y por las dos partes intermedias 3,3. Las partes externas 2 y las intermedias 3 van juntas según un plano hasta allí donde se deja una cavidad correspondiente 4 para la formación de cada nervio transversal -g-. En la zona de contacto inmediatamente adyacente a cada una de estas cavidades 4, van previstos, en las dos partes 2 y 3, o bien solo en una de ellas, pequeños canales 5 que desembocan, por un extremo, hacia dicha cavidad y

75

80

85



15 16 04

90 por el otro en el interior de pasajes colectores 6
previstos en una o en las dos porciones en contacto
y que, descendiendo verticalmente, desembocan ha-
cia el exterior en correspondencia con la parte in-
ferior del núcleo (ver figuras 2 y 3). De forma
análoga (figuras 2 y 4) las partes intermedias 3
se juntan según un plano medio hasta corresponden-
95 cia de la ranura transversal 7 que sirve para crear
el nervio -h-. En la zona de contacto inmediatamen-
te adyacente a esta ranura van previstos, con pre-
ferencia en ambas partes, pequeños canales 8 que
desembocan, por un extremo en la cavidad de la co-
100 quilla, y por el otro, en el interior de pasos co-
lectores 9 previstos con preferencia en las dos par-
tes en contacto y que, descendiendo verticalmente,
desembocan al fin en el exterior en corresponden-
cia con la parte inferior del núcleo.

105 También el tapón superior -d- de la coqui-
lla presenta pasos para la evacuación del aire. Es-
te tapón, del tipo conocido, está constituido por
varios anillos co-axiales 10 encajados mutuamente
y por un pasador central. Todos estos elementos
110 presentan en su parte inferior, a una altura con-
veniente, una parte moleteada o rayada 10', 11',
destinada a producir una pluralidad de delgados pa-
sajes para la evacuación del aire hacia los colec-
tores anulares 12 previstos en los diversos elemen-



15 16 04

115 tos y que comunican con el exterior a través de pa-
sos longitudinales 13. Para favorecer el escape del
aire hacia la periferia del tapón se han practicado,
sobre la cara inferior de éste, unas ranuras 14
que parten en sentido radial de una mortaja previs-
120 ta en correspondencia con el pasador central 11 (fi-
guras 1 y 7). Este tapón superior -d- puede estar
formado también por una sola pieza como se muestra
en la figura 10; para la evacuación del aire en este
caso la cara inferior del tapón presenta una plura-
125 lidad de ranuras anulares 14', que cortan las ra-
diales 14. Gracias a la disposición arriba des-
crita, cuando el metal fundido llega, a través de
-c'-, a la parte inferior de la cavidad interna de
la coquilla y sube, llenándola, el aire contenido
130 se escapa a través de los canales 5 y 8 y de los
colectores relativos 6 y 9 y también a través de
los delgados pasajes formados por los rayados 10',
11' del tapón -d- superior, de forma que el molde
queda lleno por completo y se obtiene una pieza fun-
135 dida absolutamente perfecta. Por otra parte, dada
la finura de los pasos para la evacuación del aire,
el metal fundido no puede penetrar allí y, por con-
siguiente, no puede obstruirlos.

140 La coquilla arriba d-escrita, que sirve
para la producción del pistón tal como se represen-
ta en las figuras 8 y 9, que presentan en el inte-
rior, en la parte baja, el saliente anular -j- para



15 16 04

145 la colocación de un anillo inferior, debe poseer blo-
ques 15 para crear en el interior del pistón la co-
rrespondiente cavidad. Así, puesto que estos blo-
ques 15 son en saliente, deben ser susceptibles de
salir al retirar el núcleo -a-. A este fin, cada
uno de estos bloques 15 va montado en forma movable,
150 en una ranura longitudinal del núcleo -a-, con ayu-
da de una clavija 15' cuneiforme y de cola de mila-
no, con el fin de facilitar y apresurar el desarme
cuando el núcleo -a- es retirado hacia abajo. Es-
te conjunto va mostrado en detalle en la figura 6
que representan, visto por detrás, uno de estos blo-
ques 15.

155 Aun para la formación de la cavidad de
aletas -i, i'- por encima de los cubos -f-, el nú-
cleo -a- debe ser provisto de bloques 16 movibles
y susceptibles de ser desarmados al retirar el nú-
cleo. Uno de estos bloques queda mostrado en pers-
160 pectiva en la figura 5. Estos bloques, con ayuda
de su base 16' en forma de clavija cuneiforme y
con bordes laterales 16'' en cola de milano, van mon-
tados en forma móvil en alojamientos convenientes
165 previstos en la cara exterior de cada parte 3 del
núcleo. Es evidente, sin embargo, que el objeto
del invento puede variar en varias formas cuando
cambia la conformación del núcleo central y que, en
consecuencia, el invento no se limita de ningún modo
170 a las disposiciones exactas arriba descritas y re-



30 E

15 16 04

presentadas, pero que, sin apartarse de su principio podrá sufrir todas las variaciones que las circunstancias o las exigencias de la práctica pudieran hacer considerar necesarias o ventajosas.

175

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Italia, el 3 de febrero de 1-40, bajo el número 380.987, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

180

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

185

1º - Una coquilla perfeccionada para la fundición de pistones para motores de combustión interna, formada por una envoltura exterior, un núcleo central y un tapón superior, constituidos a su vez por varios elementos juntos, caracterizada por que, en zonas convenientes de juntura entre dichos elementos, van previstos pequeños canales que desembocan por un extremo en el interior de la coquilla y por el otro extremo en colectores previstos entre las porciones en mutuo contacto y que terminan en el exterior con objeto de posibilitar la

190

195

30 EN



15 1604

evacuación rápida y completa del aire al hacer la colada.

200

2º - Una coquilla, según lo reivindicado en el punto 1º., para pistones con nervios transversales (g,h), caracterizada porque en las zonas de juntura entre las diversas partes (2,3) del núcleo central, adyacentes a las cavidades (4,7) que son destinadas a producir los nervios (g,h) van provistos pequeños canales (5,8) que desembocan en la cavidad interna de la coquilla y en colectores (6,9) previstos entre las partes en contacto mutuo y que terminan al exterior.

205

210

3º - Una coquilla, según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizada por un tapón superior provisto inferiormente de ranuras radiales (14) que parten de una mortaja central e interseccionados eventualmente por ramras anulares (14') para favorecer la evacuación del aire.

215

4º - Una coquilla según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizada por un núcleo central provisto de bloques (15, 16) susceptibles de ser desarmados al retirar el núcleo, y montado en forma movable en alojamiento del núcleo con ayuda de chavetas coniformes y en cola de milano.

220

5º - Una coquilla perfeccionada para la fundición de pistones para motores de combustión interna.

Tal y como se ha descrito en la Memoria

30 ENE



15 16 04

225 que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 30 ENE. 1941

P. A.

Albano de Laraburu

Por medio

(h/



30 E

His Majesty the Emperor of Japan

Handwritten signature or name in cursive script.

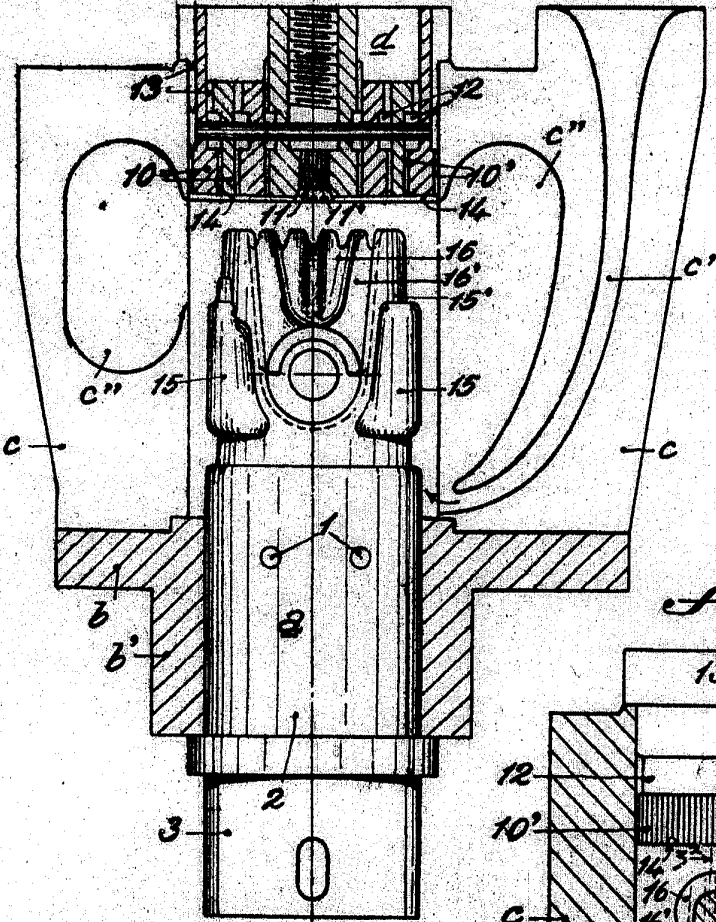


Fig. 1

Fig. 2

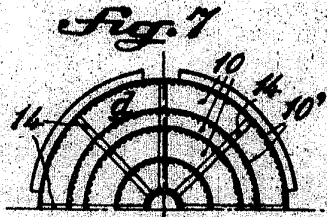
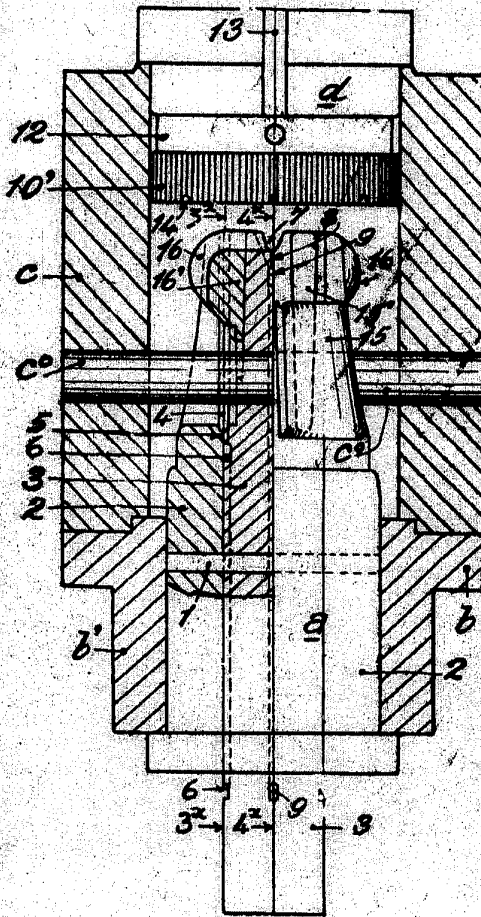


Fig. 7

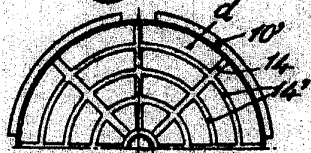


Fig. 10

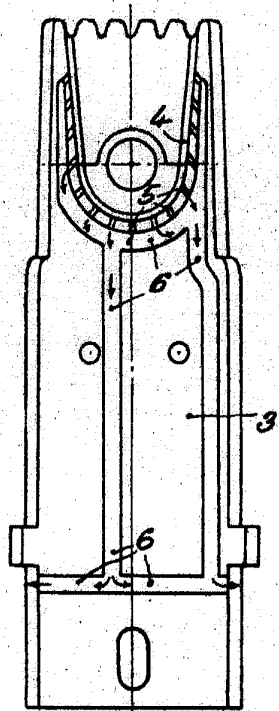


Fig. 3

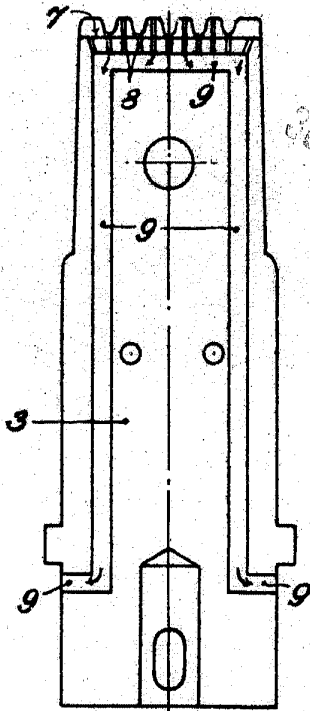


Fig. 4

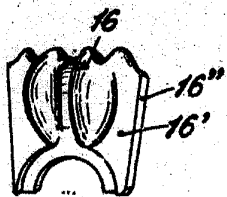


Fig. 5

W. J. Young
 PATENT ATTORNEY

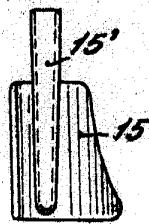


Fig. 6

Fig. 8

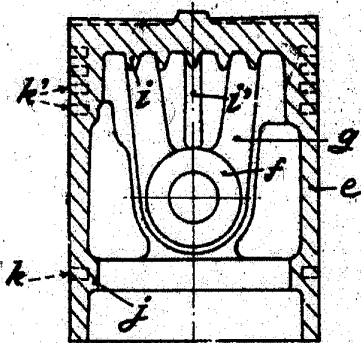


Fig. 9

