



ESPAÑA

ES

11

12

22

NUMERO

483129

FECHA DE PRESENTACION

3-8-79

10 A1

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
	CADUCADO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA

54 TITULO DE LA INVENCION
UN COLECTOR PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.
FORM 35/022

71 SOLICITANTE (S)
FORD MOTOR COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
The American Road, DEARBORN, MICHIGAN, ESTADOS UNIDOS.--

72 INVENTOR (ES)
Robert Andrew Chackleton,

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

POOR
QUALITY

1

RESUMEN DE LA DESCRIPCION

Un colector para motores de combustión interna comprende una pluralidad de partes cada una de las cuales se forma como una pieza fundida integral por fundición a presión.

5 Una primera pieza tiene una pestaña de montaje para el colector, una pluralidad de canales abiertos que comunican con las aberturas respectivas de la pestaña de montaje, y una cámara de agua que comunica con un orificio de la pestaña y otro orificio de la primera parte. Una segunda parte recubre

10 los canales de forma que las partes primera y segunda definan una pluralidad de conductos de gas que establecen comunicación entre las aberturas y un orificio común. Las partes primera y segunda se sellan a lo largo de caras laterales opuestas junto a sus bordes periféricos externos. El cierre

15 a lo largo de los lados opuestos permite acceder a las uniones desde el exterior del montaje, permitiendo la conexión por soldadura por haz electrónico o mediante un adhesivo; como todas las uniones se colocan en el exterior del montaje se obtiene una superficie interior más suave y puede inspeccionarse visualmente cada unión mientras se realiza.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención. Esta invención se refiere a colectores para motores de combustión interna.
2. Descripción de la técnica anterior. Los colectores convencionales para motores de combustión interna
- 25 comprenden un sistema de conductos internos que comunican en un extremo con una serie de aberturas de una pestaña de montaje, y en el otro extremo con una abertura común del colector. Los colectores suelen formarse por fundición por gravedad usando un troquel de metal y un macho de arena. General-
- 30

1 mente las piezas fundidas resultantes tienen un acabado su-
perficial pobre. Por consiguiente, la pestaña de montaje
tiene que maquinarse para facilitar una superficie plana
que pueda cerrarse al bloque del motor de combustión interna,
5 y la superficie interior rugosa ofrece resistencia al flujo
de gases por el colector.

Se han producido colectores por fundición a pre-
sión que produce un acabado suave sobre las superficies
internas y externas de la pieza fundida, de forma que sea
10 innecesario el maquinado ulterior de la pieza fundida y ésta
tenga buenas propiedades de flujo. En un proceso de fundi-
ción a presión, el colector no puede producirse normalmente
como una única pieza fundida porque se usan machos sólidos
para formar la configuración interna del colector. Por con-
15 siguiente, los colectores moldeados a presión se producen
con dos o más partes que se sellan después de su formación.
La formación de cierres efectivos y duraderos entre los dos
componentes presenta un problema considerable, en particular
cuando el colector incluye una camisa de pasos internos para
20 el intercambio térmico con los gases que pasan por el colector.

RESUMEN DE LA DESCRIPCION

Según la presente invención, se facilita un colec-
tor para motores de combustión interna que comprende una
pluralidad de partes cada una de las cuales se forma como una
25 pieza fundida integral, teniendo una primera parte una pes-
taña de montaje para el colector, una pluralidad de canales
abiertos que comunican con las aberturas respectivas de la
pestaña de montaje y una cámara de agua que comunica con
un orificio de la pestaña y otro orificio de la primera parte,
30 recubriendo una segunda parte los canales de forma que las

1 partes primera y segunda definan una pluralidad de conductos
de gas que establecen comunicación entre las aberturas y un
orificio común, sellándose las partes primera y segunda a
lo largo de las caras laterales opuestas junto a sus bordes
5 periféricos externos.

Formando los cierres entre las partes primera y
segunda a lo largo de las caras laterales opuestas junto a
las superficies periféricas externas más bien que a lo largo
de las caras terminales de contacto, puede accederse a la
10 unión entre las dos partes desde el exterior del colector
permitiendo de esta forma que la unión se haga por soldadura,
preferiblemente por soldadura por haz electrónico. Alternativa-
mente, para realizar el cierre puede usarse un adhesivo
tal como una resina epoxi, y éste puede aplicarse desde el
15 exterior, por lo que puede inspeccionarse visualmente la
unión. Además, se reduce la penetración de adhesivo en el
interior del colector, conservando así la suavidad de las
superficies internas del colector. Adicionalmente, formando
la cámara de agua integralmente con una de las partes, pueden
20 evitarse los cierres internos entre las dos partes.

Preferiblemente, la segunda parte define una abertu-
ra que rodea el otro orificio citado de la primera parte
y se sella a la misma a lo largo de las caras laterales
junto a los bordes de la abertura y del otro orificio, por
25 lo que puede usarse una técnica de cierre similar a la emplea-
da entre las superficies periféricas de las partes primera y
segunda.

En una realización preferida de la invención, la
segunda parte soporta una tercera parte que coopera con la
30 misma para definir otra cámara de agua que establece comuni-

1 cación entre la abertura de la segunda parte y una abertura
de la tercera parte, teniendo la tercera parte una cara la-
teral junto a su borde periférico externo que mira y se sella
a una superficie de cierre de la segunda parte, por lo que
5 el cierre entre las partes segunda y tercera puede formarse
mediante técnicas idénticas a las descritas.

Las partes primera y segunda y, también preferible-
mente, las partes segunda y tercera se sellan deseablemente
a lo largo de costuras que, en cada caso, están en planos
10 paralelos o comunes, facilitando así el montaje por medio
de aparatos automáticas de soldadura por haz electrónico.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

A continuación se describirá a modo de ejemplo sola-
mente una realización preferida de la invención, con referen-
15 cia a los dibujos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva "despieza-
da" de un colector de admisión para motores de combustión
interna según la invención, y

La figura 2 es una vista en sección transversal
20 parcial en escala ampliada tomada a lo largo de las líneas
A-A de la figura 1.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA REALIZACION PREFERIDA

Con referencia a los dibujos, el colector de admi-
sión comprende una primera parte 1 formada de aluminio fun-
25 dido a presión. La primera parte 1 incluye una pestaña de
montaje integral 2 que tiene una cara frontal plana 3 en la
que se forman cuatro aberturas que constituyen los orificios
de salida 4. La pestaña de montaje 2 también incluye cinco
30 agujeros de perno 5 por medio de los cuales puede montarse
el colector en un motor de combustión interna estando los

1 orificios de salida 4 en correspondencia con los orificios
de entrada de los cilindros del motor. Los canales abiertos
5 se separan hacia atrás de la pestaña de montaje 2 y comu-
nican con un orificio común 7 de la primera parte 1 que,
5 en la práctica, se conecta a un carburador. Una cámara de
agua 8 se forma integralmente con la primera parte 1. Como
se ve muy bien en la figura 2, la cámara de agua 8 comunica
en un extremo con un orificio 9 de la pestaña de montaje 2
y en el extremo opuesto con otro orificio 10 que se forma en
10 un cuello vertical 11. Sobre la cara lateral interior 22
de la parte 1 junto al borde periférico 23 se forma un sa-
liente 14.

Una segunda parte 12, formada también de aluminio
fundido a presión, se monta sobre la primera parte 1 hacia
15 atrás de la pestaña de montaje 2 y recubre los canales abier-
tos 6 de la primera parte para formar el cierre de los mismos.
Por consiguiente, las partes primera y segunda 1 y 12 definen
cuatro conductos de gas cada uno de los cuales se extiende
desde el orificio común 7 a los orificios de salida respecti-
20 vos 4 de la pestaña de montaje. La segunda parte tiene un
borde periférico exterior 24 que se conforma a la forma del
borde periférico 23 de la primera parte, y la segunda parte
12 se soporta en la primera parte 1 por el saliente 14 de
forma que una cara lateral 25 de la segunda parte 12 junto
25 al borde 23 mire a la cara lateral interior 22 de la primera
parte.

La segunda parte también define una abertura 13
que rodea el cuello 11 de la cámara de agua 8, como se ve muy
en la figura 2.

30 Las partes primera y segunda 1 y 12 se sellan en

1 una costura exterior que conecta las caras laterales 22 y 25
de las dos partes, y una costura interior que conecta la cara
lateral interior 27 de la segunda parte 12 junto al borde de
la abertura 13 con la cara lateral exterior 28 de la primera
5 porción junto al borde del orificio 10. Ambas costuras son
accesibles desde el exterior del montaje y por consiguiente
pueden formarse e inspeccionarse fácilmente usando un proceso
de soldadura o un adhesivo. El hecho de que las dos costuras
estén en un plano común facilita el uso de aparatos automá-
10 ticos de soldadura por haz electrónico. Cuando se usa un
adhesivo, puede introducirse desde el exterior del montaje
en el intervalo entre las caras laterales 22 y 25, reduciendo
por ello el riesgo de que se ensucien las superficies inte-
riores del colector. La abertura 13 de la segunda parte 12
15 está rodeada por una pared vertical 16. Sobre la cara lateral
interior 30 de la pared 16 junto al borde periférico de la
misma se forma una serie de salientes 31 que soportan una
tercera parte 17 de aluminio fundido a presión. La pared 16
rodea la tercera parte 17 de tal forma que la cara lateral
20 32 junto al borde periférico 33 de la tercera parte 17 mire
a la cara lateral 30 de la pared 16. Las partes segunda y
tercera 12 y 17 se sellan por una costura que conecta las
caras laterales 30 y 32. Dicha costura también es accesible
desde el exterior del montaje y por consiguiente puede formar-
25 se usando un adhesivo o una técnica de soldadura. La tercera
parte 17 incluye una abertura 19 en forma de un cuello de
salida al que puede conectarse una tubo flexible. Las partes
segunda y tercera 12 y 17 forman así otra cámara de agua 18
que comunica con la cámara 8.

30 El colector se monta conectando en primer lugar las

1 partes primera y segunda 1 y 12 a lo largo del saliente 14.
Después se une igualmente la tercera parte 17 a la segunda
parte 12 completando así el montaje del colector. De esta
manera las cámaras 8 y 18 forman una camisa de agua como
5 parte integral del colector más bien que como componente
separado, y sin cierres internos.

Como el colector se forma a partir de componentes
fundidos a presión con acabados de buena calidad, el colector
puede empernarse directamente sobre el bloque del motor sin
10 maquinado ulterior, separándose la cara frontal de la pestaña
de montaje del bloque del motor por medio de una junta. Como
solamente la primera parte 1 recibe las fuerzas aplicadas
al colector por los pernos de fijación, hay poco o ningún
riesgo de que dichas fuerzas produzcan la separación de las
15 tres partes.

Pueden hacerse cambios y modificaciones de la pre-
sente invención sin apartarse del espíritu y alcance definido
en las reivindicaciones adjuntas.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita
20 deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un colector para motores de combustión interna
que comprende:

una primera parte formada como una pieza fundida
25 integral que tiene una pestaña de montaje para el colector;
una pluralidad de canales abiertos que comunican
con las aberturas respectivas de la pestaña de montaje y una
cámara de agua que comunica con un orificio de la pestaña y
otro orificio de la primera parte;

30 una segunda parte formada como una pieza fundida

1 integral que recubre los canales de forma que las partes primera y segunda definan una pluralidad de conductos de gas que establecen comunicación entre las aberturas y un orificio común formado al menos por una de las partes;

5 un cierre formado al sellar las partes primera y segunda a lo largo de las caras laterales opuestas junto a sus bordes periféricos exteriores.

2. Un colector según la reivindicación 1 en el que la segunda parte define una abertura que rodea el otro orificio citado de la primera parte, y se forma un segundo cierre al sellarse la segunda parte con la primera parte a lo largo de las caras laterales junto a los bordes de la abertura y del otro orificio.

15 3. Un colector según la reivindicación 2 en el que la segunda parte soporta una tercera parte que coopera con la misma para definir una segunda cámara de agua que establece comunicación entre la abertura de la segunda parte y una abertura de la tercera parte, teniendo la tercera parte una cara lateral junto a su borde periférico externo que mira a un cierre formado al sellarse la tercera parte a una superficie de cierre de la segunda parte.

4. Un colector según la reivindicación 3 en el que el cierre entre las partes segunda y tercera está en un plano.

25 5. Un colector según la reivindicación 1, en el que el cierre entre las partes primera y segunda está en un plano.

6. Un colector según las reivindicaciones 2, 3 o 4 en el que cada cierre entre las partes primera y segunda está en un plano.

30 7. Un colector según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 o 5 en el que las partes se conectan por soldadura por haz

1 electrónico.

8. Un colector según la reivindicación 6 en el que las partes se conectan por soldadura por haz electrónico.

5 9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
UN COLECTOR PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 3 de Agosto de 1979
BERNARDO UNGRIA

P.p.



15

20

25

30

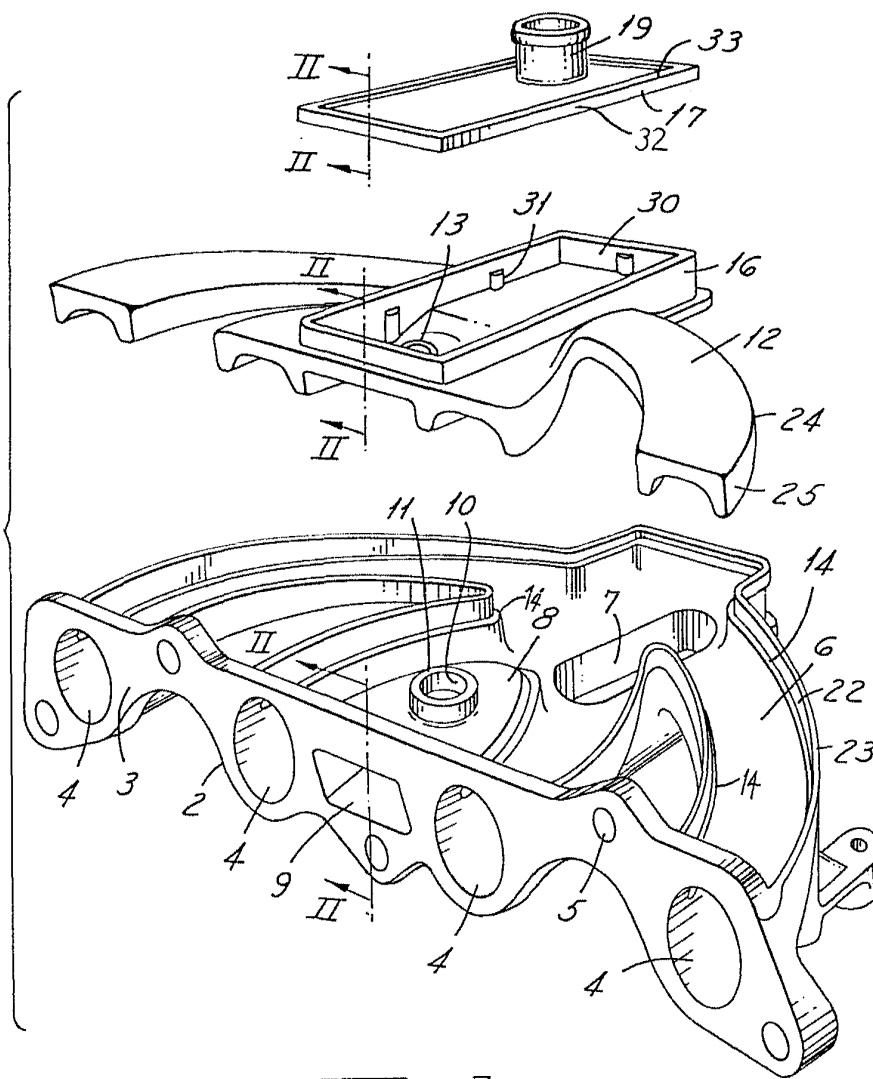


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 de Agosto de 1979
BERNARDO UNGRIA
p.p.

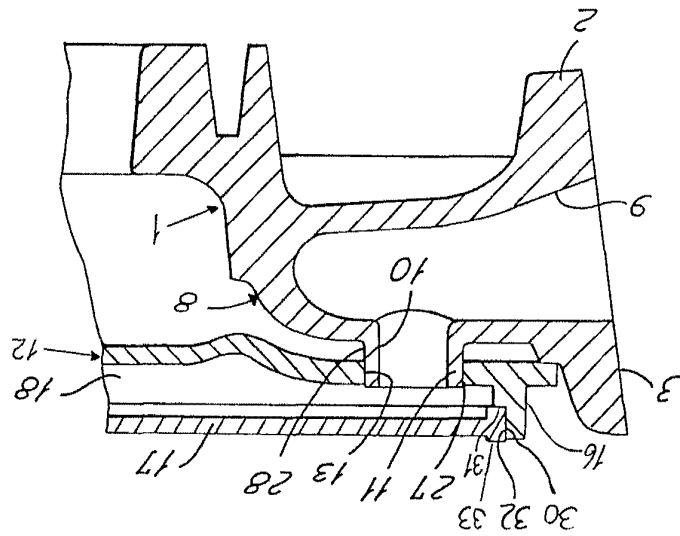


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 de Agosto de 1979
BERNARDO UNGRIA
p.p.