

Montería, 15 de enero de 2018

Superintendencia de Industria y Comercio
Radicado: NC2016/0005570 Folios : 19
Dependencia: 2020 Fecha: 2018-01-16 15:3
Tipo aplicación: Respuesta a requerimiento

Señores
Superintendencia de Industria y Comercio
Ciudad

Superintendencia de Industria y Comercio
Radicado: NC2016/0005570 Folios : 19
Dependencia: 2020 Fecha: 2018-01-16 15:35:51
Tipo aplicación: Respuesta a Requerimiento

Ref. Expediente N° NC2016/0005570

Para dar respuesta a la comunicación número 16951 de 2017, con fecha noviembre 30 de 2017 enviada por correo electrónico, y que señala observaciones al asunto de la referencia, entregamos las correcciones solicitadas, así:

3. Reivindicaciones (Art. 30 D486, art 22 PCT)

1. Conversión de los motores fuera de borda de dos (2) y cuatro (4) tiempos de gasolina a gas propano, que se lleva a cabo por suprimir la gasolina en los motores fuera de borda de dos (2) y cuatro (4) tiempo de gasolina por el gas propano líquido, que comprende:

- un regulador reformado con entrada y salida de agua, que se modificó de su diámetro original de cinco octavo (5/8) de pulgada de diámetro se redujo a tres dieciséis (3/16) de pulgadas de diámetro, para ser utilizadas como entrada y salida de aceite, como lo muestra la figura nueve (9); también se modificó la salida de gas original de cinco octavo (5/8) de pulgadas de diámetro a tres dieciséis (3/16) de pulgadas de diámetro, como aparece en la figura cinco (5).
- Implementar un flanche o separador, que une los túneles del carburador y el múltiple de admisión utilizado para la entrada de gas a la cámara de explosión, conformado por cuatro (4)

inyectores de gas, y con cuatro (4) entradas de aire y gas, como lo explica la figura uno (1) y (2).

- un múltiple de admisión reformado, que es perforado en cada túnel de admisión de aire para adicionar un inyector de gas en cada túnel, y se le implementa un sistema de válvulas de mariposas o papalotes metálicos sostenidos por un tornillo giratorios que cruza los cuatro túneles, como lo muestra la figura doce (12)
- una flauta conductora de gas, que tiene cuatro perforaciones de tres dieciséis (3/16) de pulgadas de diámetro utilizadas para llevar el gas al múltiple de admisión, con una entrada de gas de cinco octavo (5/8) de pulgada de diámetro, como lo muestra la figura siete (7).
- la adaptación de un filtro de Gas, elaborado para purifica el gas que entra al regulador, que está compuesto en su interior por un filtro purificador, y que tiene un manómetro que mide el consumo del gas, una llave de paso con su codo que la soporta, como se muestra en la figura cuatro (4).

Dibujos

Figura 1. Flanche, separador entre el carburador y el múltiple de admisión; utilizado para la entrada de gas a la cámara de explosión, conformado por cuatro (4) inyectores de gas, indicador uno (1); y con cuatro (4) entradas de aire y gas, indicador dos (2).

Figura 2. Flanche: indicador uno (1) cuatro (4) inyectores separados; indicador dos (2), cuatro (4) entradas de aire y gas.

Figura 3. Múltiple de admisión: indicador uno (1) cuatro (4) túnel que lleva gas y aire al motor; indicador dos (2), orificios que conecta la flauta para el ingreso del gas a la cámara de explosión.

Figura 4. Filtro de Gas, purifica el gas que entra al regulador, tiene los componentes siguientes: indicador uno (1) tornillo de ajuste de la tapa; indicador dos (2) cuerpo del filtro, indicador tres (3) codo que soporta

la llave de paso; indicador cuatro (4) llave de paso; indicador cinco (5) manómetro que mide el consumo del gas.

Figura 5. Regulador: indicador uno (1) vista lateral del cuerpo del regulador; indicador dos (2) salida del regulador, tiene diámetro original de cinco octavo ($5/8$) de pulgada; indicador tres (3) manquera de conducción de dos (2) pulgadas de largo, con diámetro de cinco octavo ($5/8$) de pulgada que une al regulador con el registro de alta o llave de potencia; indicativo cuatro (4) registro de alta o llave de potencia; indicador cinco (5) manguera de conducción de dos (2) pulgadas de largo, con diámetro de cinco octavo ($5/8$) de pulgada que une el registro de alta o llave de potencia con el reductor de gas; indicador seis (6) reductor de gas de cinco octavo ($5/8$) de pulgada a tres dieciséis ($3/16$) pulgadas de diámetro.

Figura 6. Múltiple de admisión con los cuatro carburadores y flanche o separador: indicador uno (1) muestra los cuatro (4) carburadores; indicador dos (2) cuatro (4) inyectores de gas; indicador tres (3), múltiple de admisión.

Figura 7. Vista lateral del Múltiple de admisión y flauta: indicador uno (1) señala la vista lateral del múltiple de admisión; indicador dos (2), cuatro (4) perforaciones que sirven de conducción con las cuatro (4) entradas de gas de la flauta; indicador tres (3) tornillos que unen el múltiple de admisión y los carburadores y los fijan al motor; indicador cuatro (4) flauta de conducción de gas con sus inyectores.

Figura 8. Carburadores de dos (2) tiempos y reductores de aire: indicador uno (1) inyector de gas de tres dieciséis ($3/16$) pulgadas de diámetro, interna, y cinco octavo ($5/8$) de pulgada de diámetro externo; indicador dos (2) entrada de aire al motor; indicador tres (3) reductores de aire.

Figura 9. Regulador vista frontal: indicador uno (1) reductor de aceite; Indicador dos (2) reductor de aceite.

Figura 10. Depósito de la resistencia: indicador uno (1) conexiones eléctricas; indicador dos (2) perforación para soporte del depósito; indicador tres (3) vista aérea del depósito; indicador (4) entradas y salidas de agua.

Figura 11. Motor, vista vertical: indicador uno (1) soporte del motor; indicador dos (2) bloque del motor; indicador tres (3) volante que ajusta el motor de arranque; indicador cuatro (4) flanche o separador; indicador cinco (5) múltiple de admisión.

Figura 12. Múltiple de admisión modificado, vista frontal: indicador uno (1) tornillo soporte de papalotes metálicos o válvulas mariposas; indicador dos (2) inyectores de gas; indicador tres (3) papalotes metálicos o válvula mariposas.

4. Determinación del estado de la técnica

En este punto, manifiestan que existen dos patentes que anticipan el objeto de la solicitud propuesta, y describen las posibles concordancias, así:

El documento D1, habla sobre Un motor de combustión interna a gas en el que el gas se suministra a partir de gas líquido presurizado en un contenedor de GLP y en el que el contenedor de GLP se monta rígidamente adyacente al motor de combustión interna en un ángulo preseleccionado para estar en relación conductiva de transferencia de calor con la combustión interna motor y en relación de recepción de vibración al motor de combustión interna, por lo que el gas licuado en el contenedor de LPG se calienta y se aumenta el área superficial efectiva del mismo.

El motor de combustión interna puede ser de cuatro tiempos, dos tiempos con inyección de aceite apropiada, motor de un solo cilindro o motor refrigerado por líquido, aunque se pueden utilizar tipos de motores más grandes según se desee para aplicaciones particulares. El motor de combustión interna puede tener un arrancador de tipo inercial o de tracción para iniciar la operación del mismo y tales motores están fácilmente disponibles. El cilindro del motor de combustión interna está contenido en un cárter y el movimiento del pistón en el cilindro impulsa un cigüeñal que está conectado al dispositivo para ser accionado, como el generador eléctrico. La combustión de la mezcla de gas y aire en el cilindro del

motor de combustión interna genera calor que calienta el cilindro y el cárter del motor. Además, la operación del motor también hace vibrar el motor y toda la estructura asociada con el mismo.

El documento D2 divulga un sistema de combustible de gas propano líquido incluye un tanque de combustible de propano. También se incluye un regulador de presión de dos etapas definido por una carcasa con una entrada de combustible y una salida de combustible. Un primer conducto de combustible se extiende desde una salida en el tanque de combustible a la entrada de combustible en el regulador de presión. El sistema suministra combustible a un motor que incluye un colector de gas de escape. Un soporte de montaje termoconductor se asegura a la carcasa del regulador de presión y el colector para transmitir calor desde el colector al regulador en proporción a la carga impuesta en el motor. También se incluye un carburador sin obturador en el sistema y está en comunicación fluida a través de un segundo conducto de combustible con la salida del regulador de presión. En una realización alternativa, se incluye un intercambio de calor en el primer conducto de combustible. En una segunda realización alternativa,

Aparato para suministrar combustible a un motor de combustión que tiene un colector de escape, un carburador y un suministro de combustible de gas licuado, que comprende:

(a) un regulador de presión que tiene una carcasa que define una cámara interna, una entrada de combustible en dicha carcasa en comunicación fluida con dicha cámara, medios para acoplar una línea de suministro de combustible a dicha entrada de combustible, una salida de combustible en dicha carcasa en comunicación fluida con dicha cámara, y medios para acoplar dicha salida de combustible al carburador; y

(b) medios de soporte para transferir calor a dicho regulador de presión en proporción a la carga del motor y caracterizados por una constante de tiempo de flujo de calor tal que la tasa de cambio de temperatura de dicho regulador de presión es proporcional a la velocidad a la que dicho motor aumenta de temperatura durante el tiempo de calentamiento de dicho motor.

Con relación a lo planteado por ustedes de las patentes de referencia, D1 y D2, se puede observar que no tienen similitud en elementos o dispositivos, requeridos en la invención propuesta. Puedo justificarlo con las siguientes aclaraciones:

- La invención propuesta para el motor fuera de borda cuatro (4) tiempos, no utiliza carburador; ya que para el ingreso de gas/ aire se utiliza únicamente del carburador en primera opción solo las válvulas mariposas o papalotes metálicas con los dispositivos implantados del flanche o separador o la flauta, como lo muestran las figuras uno (1), dos (2) y siete (7); y para la segunda opción se utiliza los túneles del múltiple de admisión incluyendo válvulas de mariposa o papalotes metálicos en cada túnel de dicho múltiple, que regulan la entrada de gas y aire, así como los inyectores, como lo indica la figura doce (12); desaparecen todos los elementos del carburador, ya que las válvulas mariposas o papalotes metálicos van incluidas al múltiple de admisión por un tornillo conductor, figura doce (12).
- En relación con el regulador utilizado en la invención propuesta, este es modificado para su funcionamiento, ya que se redujo la salida de gas de cinco octavo ($5/8$) de pulgada de diámetro a tres dieciséis ($3/16$) pulgadas de diámetro, como lo muestra la figura cinco (5), con el fin de que el gas llegue a los inyectores del flanche o separador, como lo muestra la figura uno (1). Así mismo, se le redujo la salida y entrada de agua de media ($1/2$) pulgada de diámetro a tres dieciséis ($3/16$) pulgadas de diámetro, para ser utilizada como entrada y salida de aceite, como lo muestra la figura nueve (9).
- En cuanto al calentamiento del regulador, en la invención de la propuesta, no se utiliza dispositivo de calentamiento eléctrico, ya que se usa el aceite del motor en calentamiento que nos da temperatura necesaria para la evaporación del gas. Es importante aclarar que, el motor fuera de borda mantiene la temperatura adecuada en su funcionamiento, ya que succiona agua fría y la expulsa fría; situación que no sucede con motor distinto del fuera de borda.
- Respecto a la dosificación del gas/aire, en la invención presentada no se utiliza mezclador alguno, el gas se administra por medio de los inyectores de gas y la cantidad de aire se regula por la entrada de aire del múltiple de admisión.

- En la conversión del motor fuera de borda de dos (2) tiempos de gasolina a gas propano, tampoco se utiliza mezclador; la dosificación de gas/aire se realiza utilizando reductores de aire a la entrada de aire del carburador, y administrando el gas por medio de inyectores de gas, como aparece en la figura ocho (8).
- Es importante, tener en cuenta que en los procedimientos y acciones presentadas en la solicitud de la patente, se observan tanto en la descripción como en el resumen de la invención, estas aclaraciones descritas anteriormente.

Atentamente,


Eligio de Jesús Guerra González
C.C: 6.575.133 de Montería

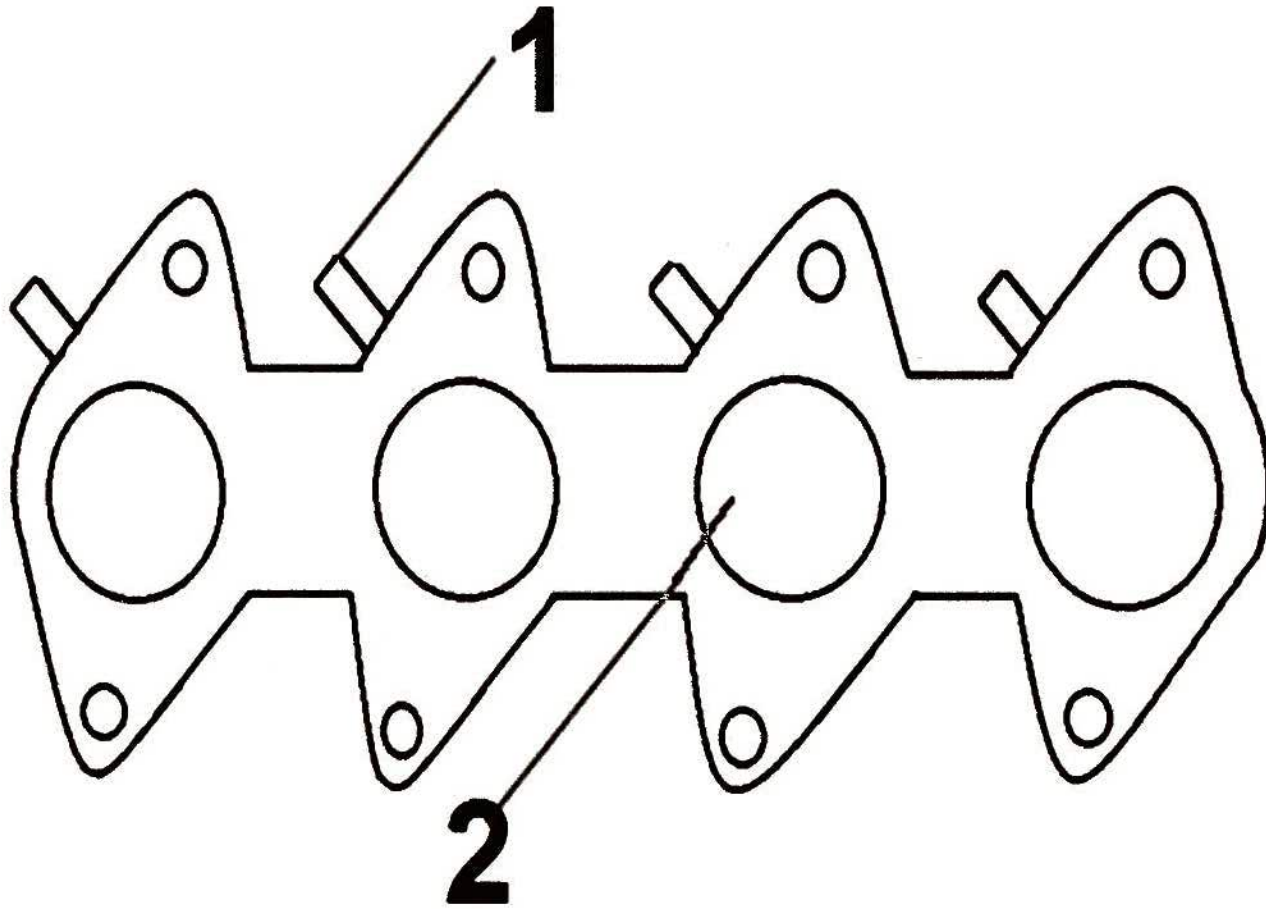


FIGURA 1

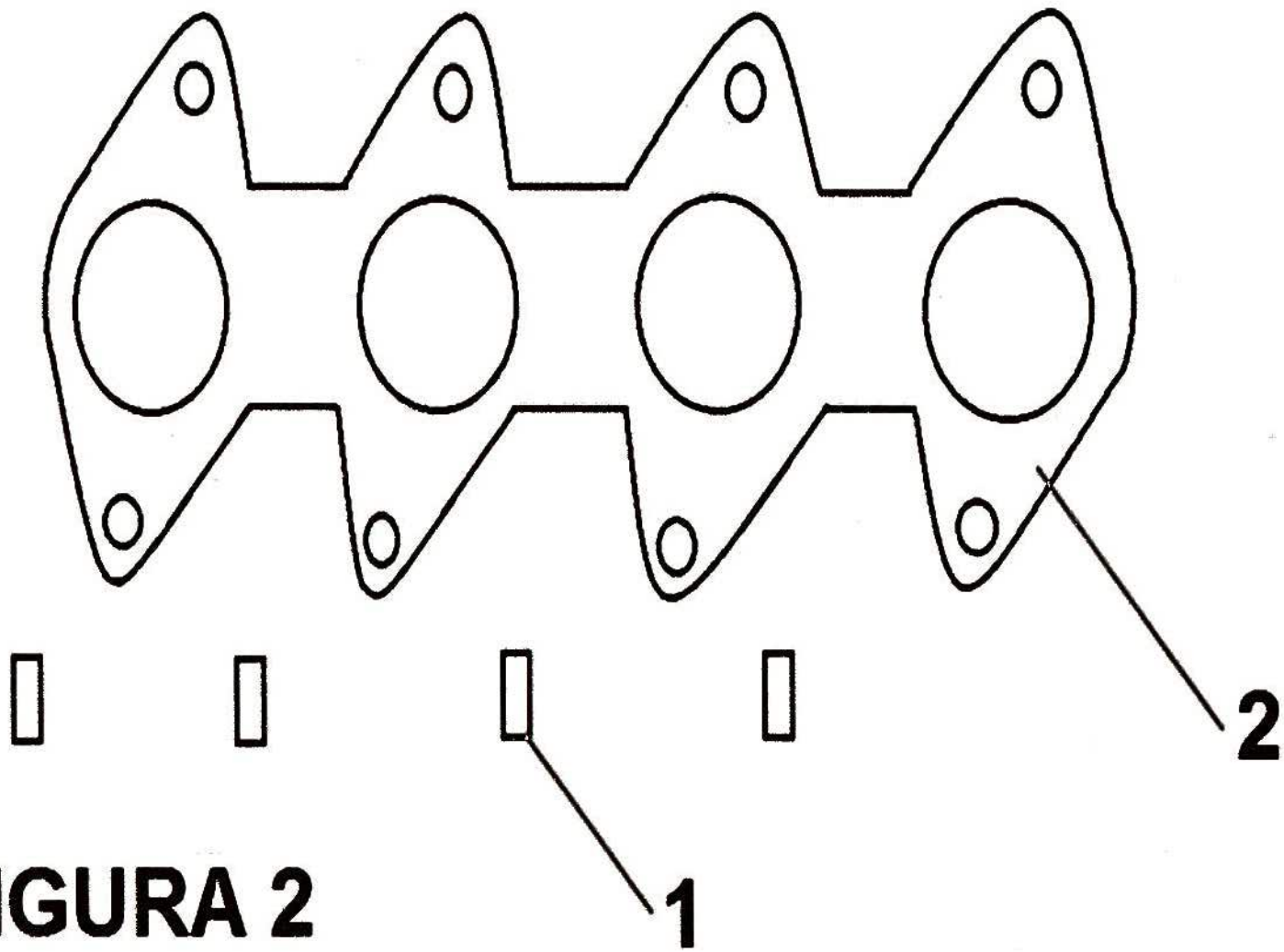


FIGURA 2

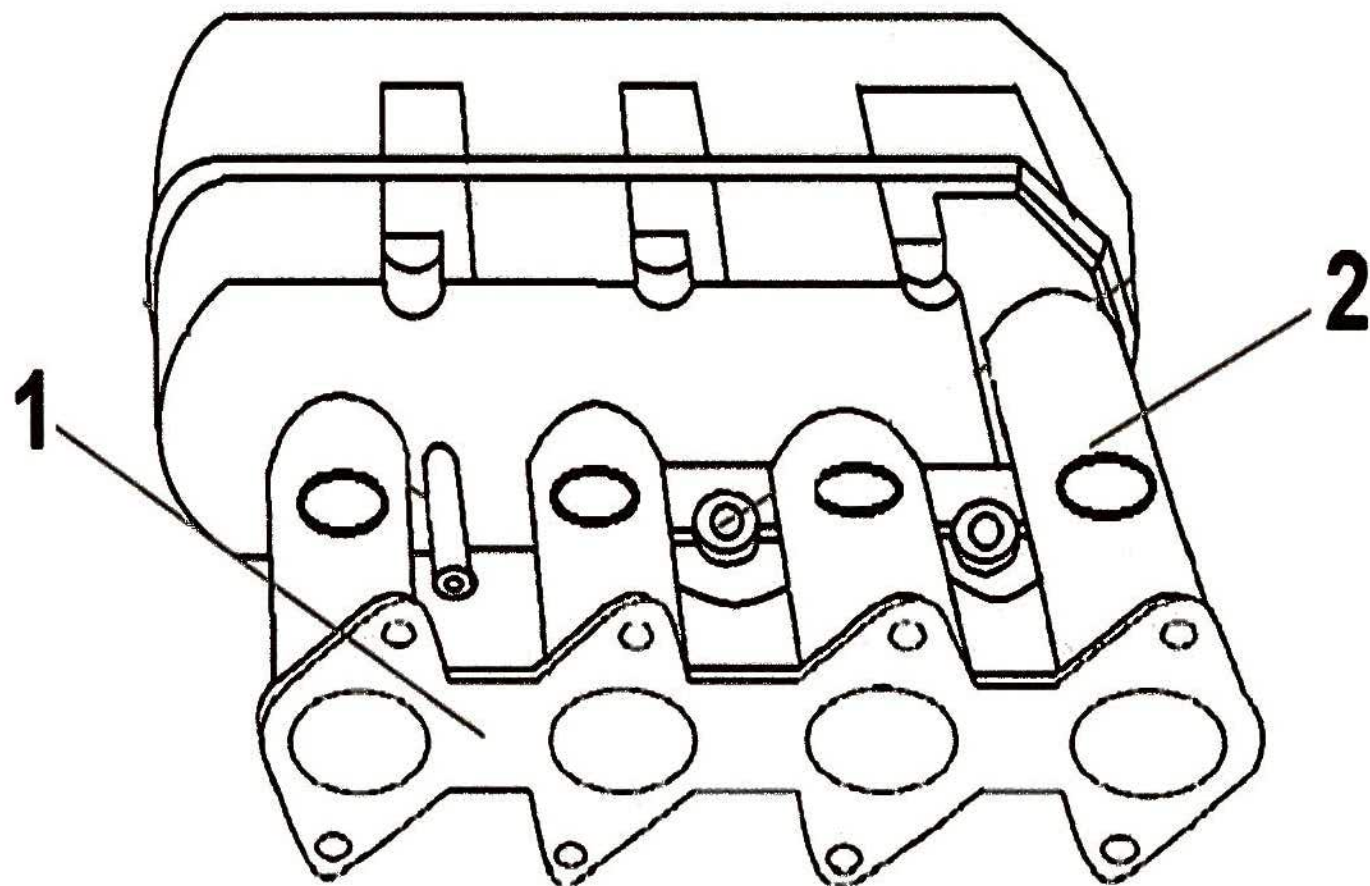


FIGURA 3

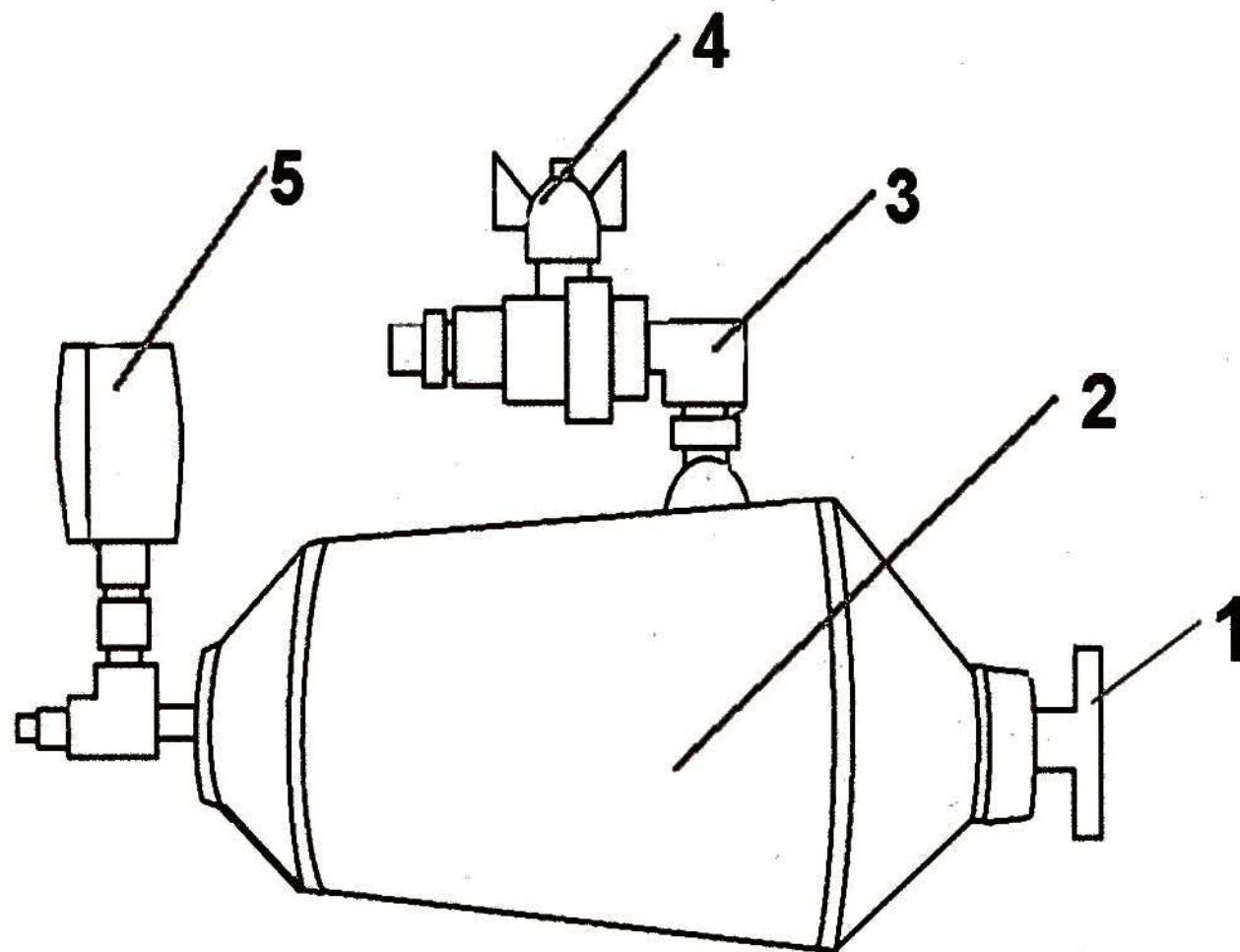


FIGURA 4

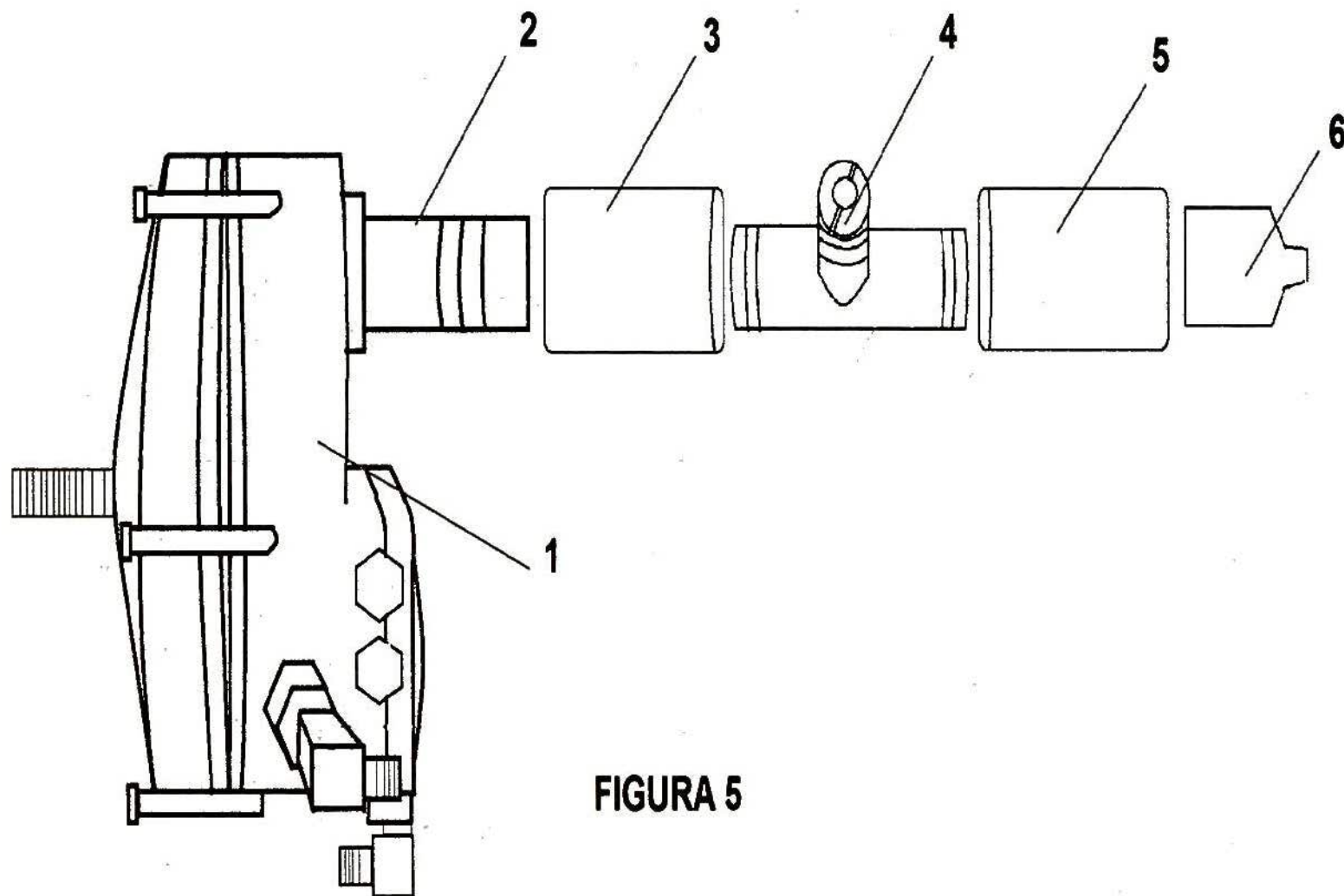
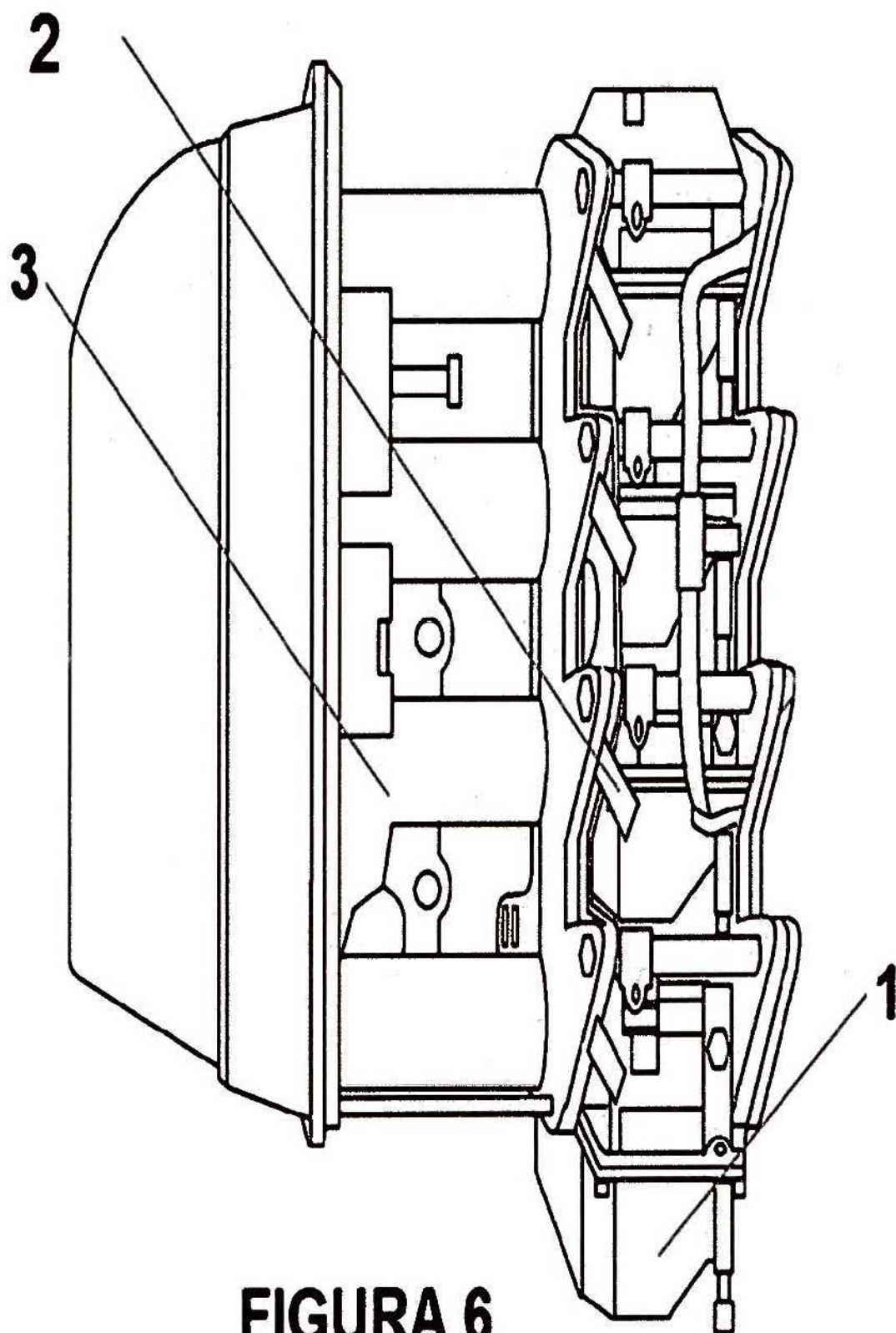
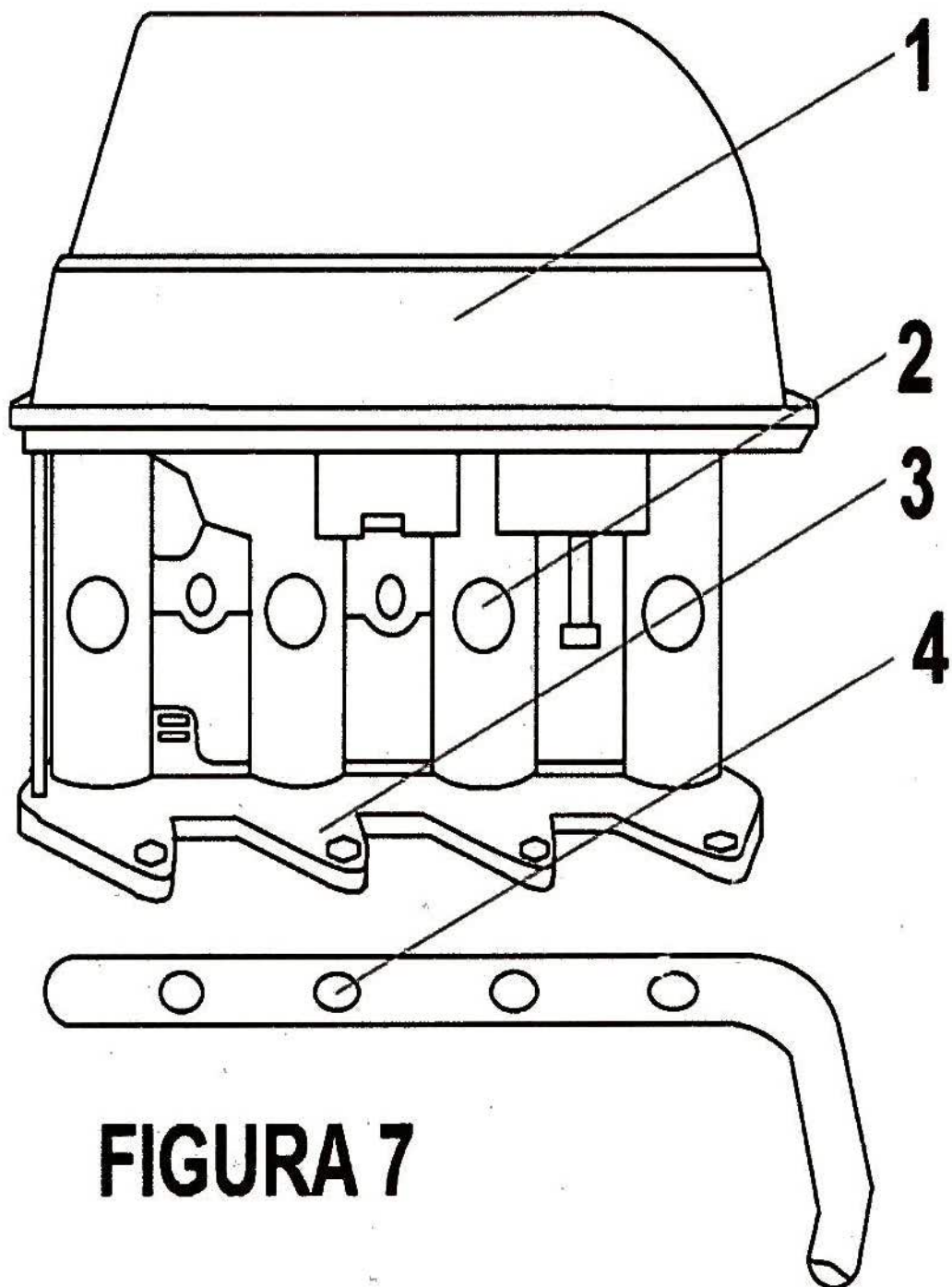


FIGURA 5

**FIGURA 6**

**FIGURA 7**

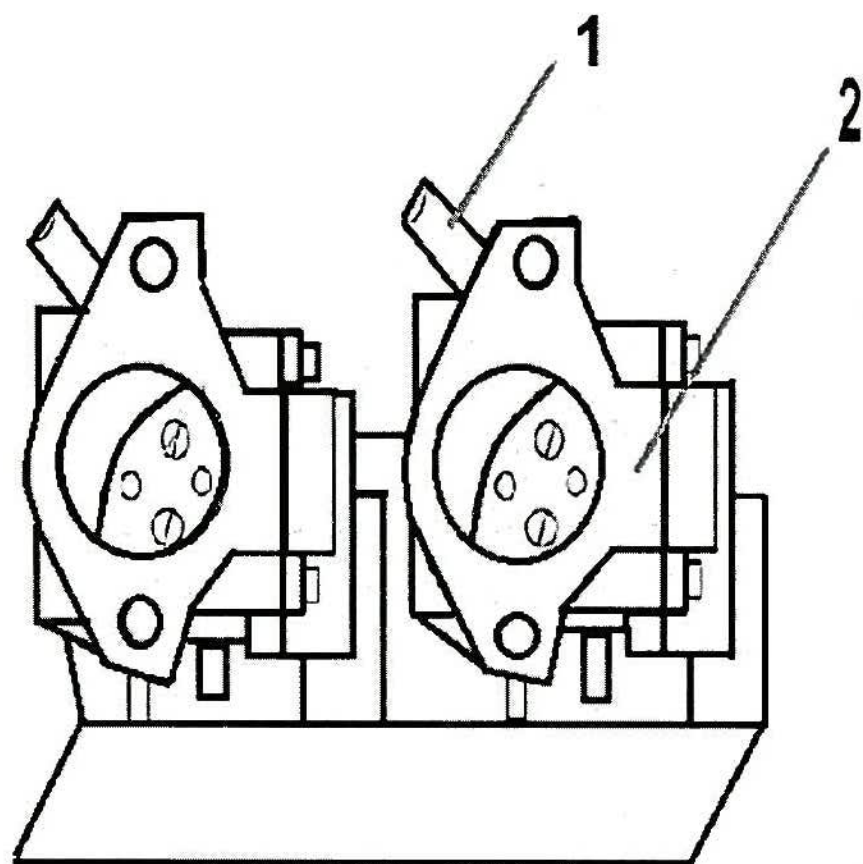
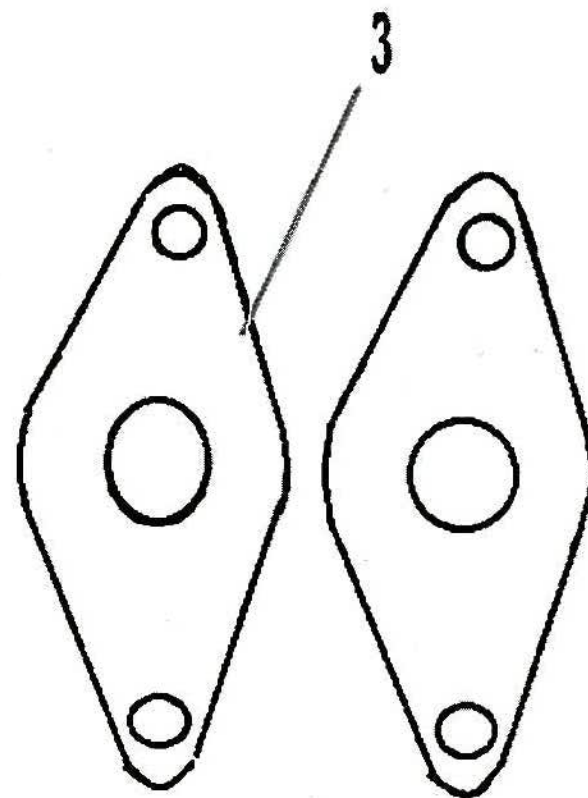
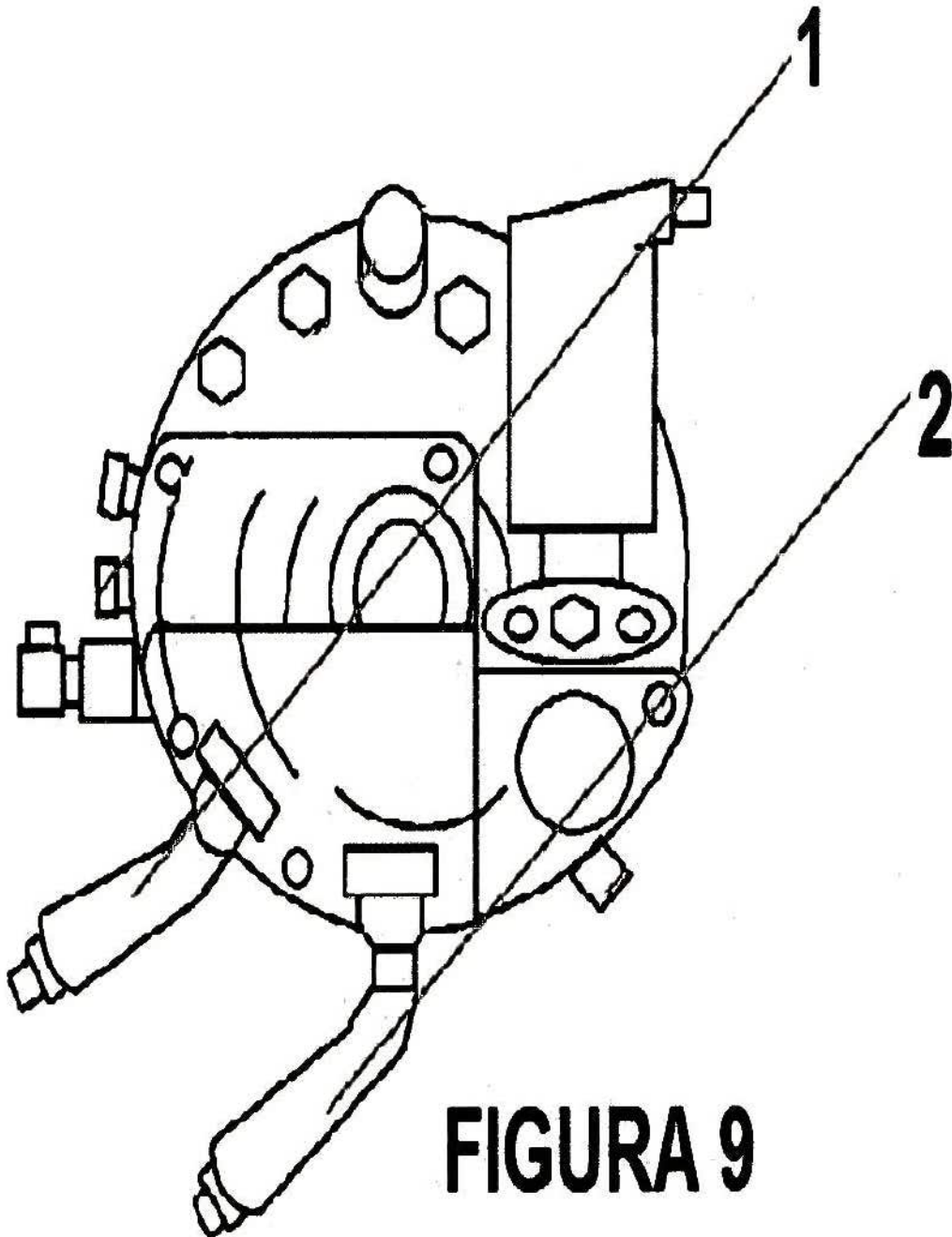


FIGURA 8





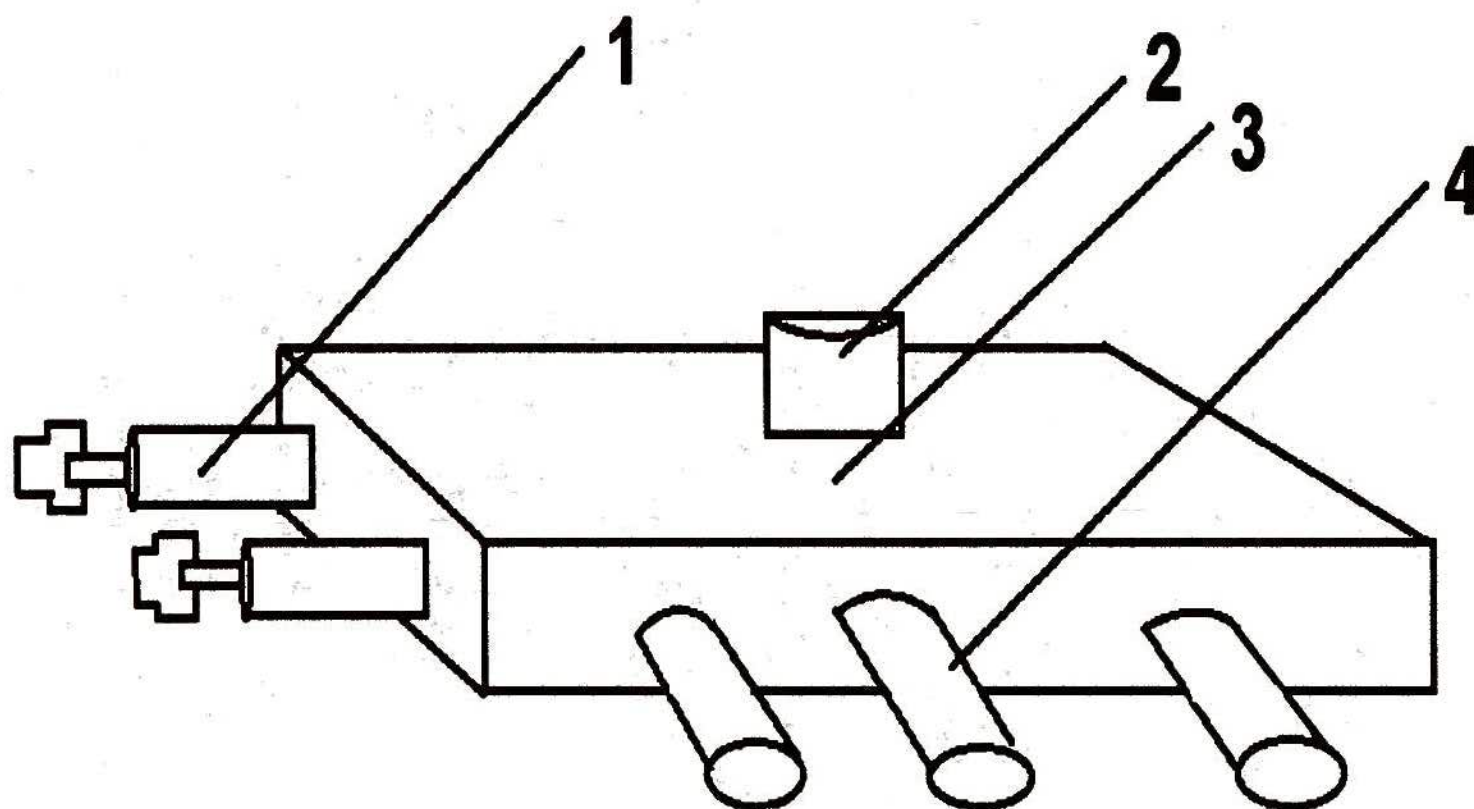


FIGURA 10

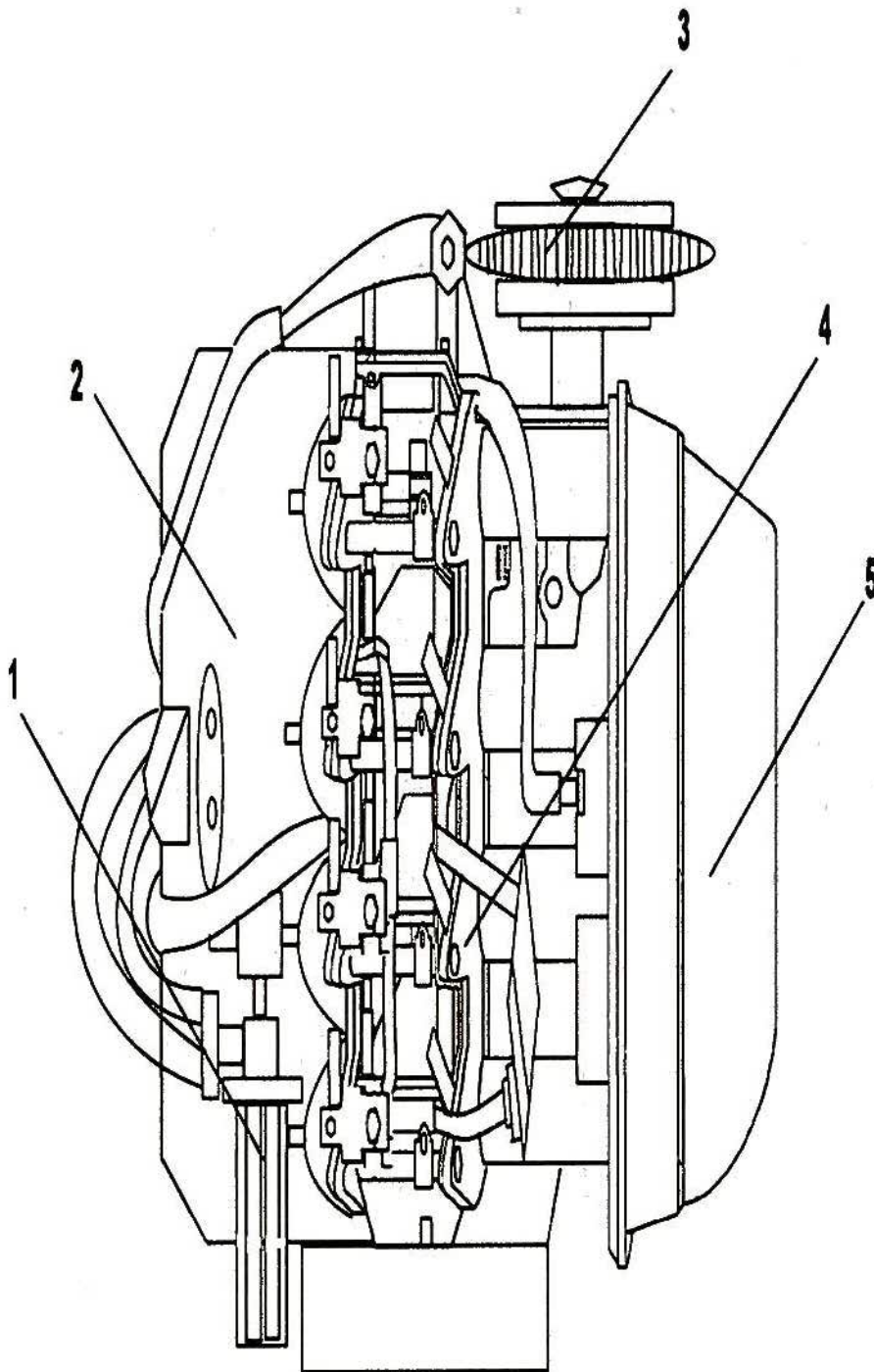


figura 11

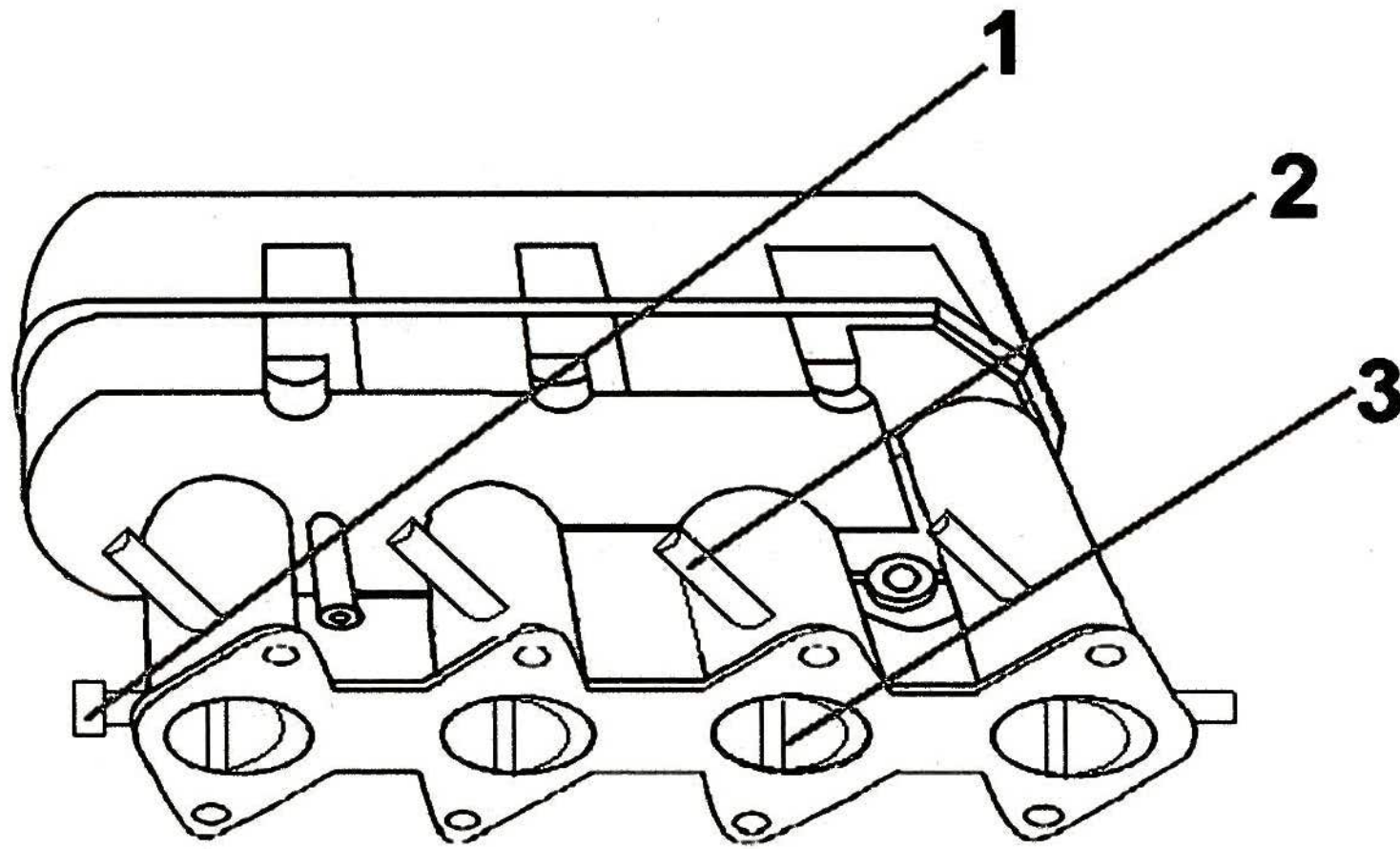


FIGURA 12