

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

① Número de publicación: **2 263 313**

② Número de solicitud: 200302603

⑤ Int. Cl.:
F02M 35/10 (2006.01)

⑫ PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

⑫ Fecha de presentación: **07.11.2003**

⑩ Prioridad: **25.11.2002 JP 2002-340797**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2006**

Fecha de la concesión: **11.04.2008**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
04.04.2008

④ Fecha de anuncio de la concesión: **01.05.2008**

④ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.05.2008

⑦ Titular/es: **HONDA MOTOR Co., Ltd.**
1-1 Minamiaoyama 2-chome
Minato-ku, Tokyo, JP

⑧ Inventor/es: **Nakamura, Manabu;**
Yamamoto, Toshio;
Konuma, Takayuki;
Nakagawa, Mitsuo y
Hamazu, Akira

④ Agente: **Ungría López, Javier**

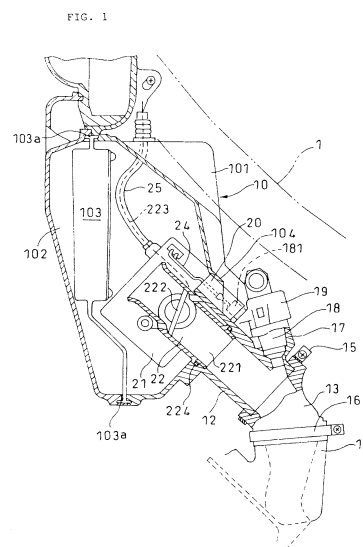
④ Título: **Sistema de admisión para motor.**

⑦ Resumen:

Sistema de admisión para motor.

Objeto: reducir el número de piezas y el número de pasos de montaje, de un sistema de admisión que incluye un filtro de aire.

Medios de solución: Comprende un tubo de admisión 12 integrado en un cuerpo principal de caja de filtro de aire 101, en la que se dispone un cuerpo de acelerador 22. El tubo de admisión 12 está provisto de un elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17 para montar una válvula de inyección de combustible 18, y en él se encaja un soporte de inyector 19. Una UEC 21 está contenida también en la caja de filtro de aire. Se suministra una señal de excitación desde la UEC 21 a la válvula de inyección de combustible 18 a través de un adaptador 20. En el soporte de inyector 19 se ejerce una fuerza en la dirección de presionar el adaptador 20 hacia el interior del cuerpo principal 101, concomitante a una operación de separar el soporte de inyector 19 del elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17.



Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Sistema de admisión para motor.

Descripción detallada de la invención

Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a un sistema de admisión para motor, en particular a un sistema de admisión para motor que es adecuado para idear reducciones del número de piezas y el número de pasos de montaje.

Técnica anterior

Un sistema de admisión previsto para un motor montado en una motocicleta incluye un tubo de admisión, un cuerpo de acelerador, un tubo de bocina, y un filtro de aire, y estas piezas componentes se disponen en este orden en la dirección desde el lado del motor hacia el lado de admisión situado hacia arriba. Además, el cuerpo de acelerador está provisto de un tambor para abrir y cerrar una válvula de acelerador en el cuerpo de acelerador, y un cable de acelerador está enrollado alrededor del tambor. Además, las piezas componentes eléctricas tales como varios sensores unidos al cuerpo principal del motor y al sistema de admisión y piezas como los hilos conectados con las piezas eléctricas, están dispuestas en el entorno del sistema de admisión. Además, el tubo de admisión está provisto de un inyector, es decir, una válvula de inyección de combustible. Se describe tal sistema de admisión, por ejemplo, en la patente japonesa publicada número 2000-337167. Además, se conoce un sistema de admisión con una válvula de inyección de combustible unida a un cuerpo de acelerador (Patente Japonesa publicada número 2000-16369).

Problemas a resolver con la invención

En dicho sistema de admisión y su entorno hay gran cantidad de piezas, y están conectadas una a otra con cintas o análogos, lo que da lugar a un aumento adicional del número de piezas. Las porciones de conexión mutua necesitan una alta exactitud de maquinado, por ejemplo, fresado, para asegurar una operación de cierre hermético. En concreto, el acabado de una superficie de montaje de válvula de inyección de combustible de un soporte de inyector para sostener la válvula de inyección de combustible se realiza con gran cuidado para asegurar el funcionamiento del cierre hermético.

Además, el soporte de inyector está fijado a un elemento de montaje de válvula de inyección de combustible con pernos para sostener la válvula de inyección de combustible.

Así, un sistema de admisión convencional tiene gran cantidad de piezas componentes, con el resultado de un aumento en el número de pasos de maquinado, montaje, ajuste y análogos. Además, el gran número de pasos complica el mantenimiento.

La presente invención se ha realizado en consideración de lo anterior. Por consiguiente, un objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de admisión para un motor que permite reducir el número de pasos de fabricación y los pasos de mantenimiento mediante una reducción del número de piezas componentes, una mejora de la estructura o análogos.

Medios para solucionar los problemas

Para lograr dicho objeto, la presente invención se caracteriza en primer lugar porque, en un sistema de admisión para motor que incluye un tubo de admisión conectado con un orificio de admisión del motor, un cuerpo de acelerador conectado con el lado de admisión

situado hacia arriba del tubo de admisión, y un elemento de filtro de aire dispuesto en el lado de admisión situado hacia arriba del cuerpo de acelerador, el sistema de admisión incluye una caja de filtro de aire moldeada integralmente con el tubo de admisión, y el elemento de filtro de aire y el cuerpo de acelerador están dispuestos en la caja de filtro de aire.

Según la primera característica, puesto que el tubo de admisión se moldea integralmente con la caja de filtro de aire, se logra una reducción del número de piezas componentes, y no hay que conectar la caja de filtro de aire con el tubo de admisión, lo que permite una reducción del número de pasos de montaje. Además, dado que el cuerpo de acelerador está contenido en la caja de filtro de aire junto con el elemento de filtro de aire, se consigue un buen aspecto.

Además, la presente invención se caracteriza en segundo lugar porque un elemento de montaje de válvula de inyección de combustible para montar una válvula de inyección de combustible que tiene una dirección de inyección de combustible dirigida al interior del tubo de admisión se moldea integralmente con el tubo de admisión.

Según la segunda característica, puesto que el elemento de montaje válvula de inyección de combustible se moldea integralmente con el tubo de admisión, la válvula de inyección de combustible se coloca según una dirección predeterminada de inyección en el interior del tubo de admisión montando solamente la válvula de inyección de combustible en el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible. Por lo tanto, el montaje y el ajuste son fáciles de realizar.

Además, la presente invención se caracteriza en tercer lugar porque el sistema de admisión incluye un soporte de inyector para sostener la válvula de inyección de combustible montada en un elemento de montaje de válvula de inyección de combustible, y el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible y el soporte de inyector se combinan uno con otro mediante una estructura de encaje a presión incluyendo un elemento de gancho dispuesto en uno de ellos y un agujero de gancho dispuesto en el otro.

Según la tercera característica, se forma la denominada estructura de encaje a presión en la que se acoplan un gancho y un agujero de gancho, para poder fijar el soporte de inyector al elemento de montaje de válvula de inyección de combustible mediante un solo movimiento.

Además, la presente invención se caracteriza en cuarto lugar porque la estructura de encaje a presión es doble. Según la cuarta característica, cuando una de las estructuras de encaje a presión tiene problemas, el acoplamiento del elemento de montaje de válvula de inyección de combustible y el soporte de inyector se puede mantener con la otra estructura de encaje a presión.

Además, la presente invención se caracteriza en quinto lugar porque el soporte de inyector incluye un brazo que tiene un plano inclinado para ejercer una fuerza tal que el adaptador se desenganche de un elemento regulador de la válvula de inyección de combustible, antes que el soporte de inyector se desengancha del elemento de montaje de válvula de inyección, cuando el soporte de inyector se mueve en una dirección para la separación del elemento de montaje de válvula de inyección de combustible.

Según la quinta característica, puesto que el adap-

tador se puede desenganchar del elemento regulador antes de la retirada del soporte de inyector de la válvula de inyección de combustible, la válvula de inyección de combustible se puede desmontar fácilmente.

Además, la presente invención se caracteriza en sexto lugar porque el soporte de inyector incluye un elemento de casquete puesto en contacto íntimo con la circunferencia externa de una boca de entrada de combustible de la válvula de inyección de combustible, y un orificio de introducción de manguera de suministro de combustible en comunicación con el elemento de casquete.

Según la sexta característica, se ejerce presión de combustible en la boca de entrada de combustible, y la válvula de inyección de combustible es empujada hacia el lado del elemento de montaje de válvula de inyección de combustible. Por lo tanto, se asegura el cierre hermético entre la válvula de inyección de combustible y el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible.

Además, la presente invención se caracteriza en séptimo lugar porque una UEC para controlar el motor está contenido además en la caja de filtro de aire. Según la séptima característica, lo que determina que la UEC se quede protegida contra factores externos tales como el agua, el fango y las fuerzas externas.

Además, la presente invención se caracteriza en octavo lugar porque la UEC suministra una señal de excitación según la cantidad de inyección de combustible al elemento regulador de la válvula de inyección de combustible a través de un adaptador. Según la octava característica, puesto que la válvula de inyección de combustible montada en el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible formada integralmente con la caja de filtro de aire y la UEC están cerca una de otra, la señal de excitación se puede suministrar desde la UEC a la válvula de inyección de combustible a través de una distancia corta.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en sección de un sistema de admisión según un modo de realizar la presente invención.

La figura 2 es una vista lateral que muestra la forma de un bastidor de una motocicleta en la que se monta el sistema de admisión.

La figura 3 es una vista en perspectiva que muestra el aspecto de un elemento de montaje de válvula de inyección de combustible.

La figura 4 es una vista en sección de un conjunto de válvula de inyección de combustible y un soporte de inyector.

Descripción de los números de referencia

1: bastidor principal; 5: bloque de cilindro; 6: culata de cilindro; 10: filtro de aire; 11: sistema de admisión; 12: tubo de admisión; 14: orificio de admisión; 15, 16: cinta; 17: elemento de montaje de válvula de inyección de combustible; 18: válvula de inyección de combustible; 19: soporte de inyector; 20: adaptador; 21: UEC; 22: cuerpo de acelerador; 25: guía de cable; 101: cuerpo principal de caja de filtro de aire; 102: cubierta; 103: elemento de filtro de aire; 104: porción de soporte de adaptador; 222: válvula de acelerador; 223: cable de acelerador.

Modo de llevar a la práctica la invención

Ahora se describirá un modo para realizar la presente invención en base a una realización de la invención mostrada en los dibujos. La figura 2 es una vista lateral izquierda que muestra una parte esencial

de una motocicleta, incluyendo un motor, en la cual se monta un sistema de admisión según la realización de la presente invención. Un bastidor de carrocería de vehículo F de la motocicleta se compone de un bastidor principal hecho de tubo de acero 1 inclinado hacia atrás y hacia abajo, y un bastidor trasero hecho de tubo de acero 2 soldado al extremo trasero del bastidor principal 1. Un tubo principal 3 que soporta pivotantemente de forma dirigitiva una horquilla delantera (no mostrada) para soportar el eje de una rueda delantera (no mostrada), está conectado con el extremo delantero del bastidor principal 1. Una asiento está montado sobre una superficie superior del bastidor trasero 2, y un depósito de combustible se contiene y sostiene directamente debajo del asiento. Además, una horquilla posterior para soportar el eje de una rueda trasera giratoria se soporta pivotantemente en el bastidor trasero 2. El asiento, el depósito de combustible, la rueda trasera, la horquilla trasera y análogos no son piezas esenciales según la presente invención, y, por lo tanto, no se muestran en las figuras.

En una porción de extremo delantero del bastidor trasero 2, un cárter 4 de un motor E está montado en el lado inferior de una porción de conexión para conexión al bastidor principal 1. El cárter 4 constituye un cuerpo principal del motor junto con un bloque de cilindro 5 y una culata de cilindro 6. El bloque de cilindro 5 está dispuesto de forma substancialmente horizontal en un estado que sobresale hacia delante de una superficie delantera del cárter 4, y la culata de cilindro 6 está conectada a una superficie delantera del bloque de cilindro 5. El bloque de cilindro 5 está conectado al extremo inferior de un soporte 8 soldado al bastidor principal 1. Un sistema de admisión 11 incluyendo un filtro de aire 10 está dispuesto en el lado delantero superior del motor E y en el lado inferior del bastidor principal 1.

El sistema de admisión 11 se describirá con detalle, con referencia a una vista ampliada. La figura 1 es una vista en sección ampliada del sistema de admisión 11. En la figura, el filtro de aire 10 incluye una caja de filtro de aire compuesta de un cuerpo principal de caja 101 montado en el bastidor principal 1, y una cubierta 102. Un elemento de filtro de aire 103 está dispuesto entre el cuerpo principal de caja 101 y la cubierta 102. El elemento de filtro de aire 103 tiene un borde sobresaliente 103a, que está fijado en ranuras formadas en las caras de extremo del cuerpo principal de caja 101 y la cubierta 102.

Un tubo de admisión 12 está moldeado integralmente con el cuerpo principal de caja 101 en un estado sobresaliente del cuerpo principal de caja 101, y el extremo inferior del tubo de admisión 12 está conectado con el extremo superior de un aislador de calor 13. Además, el extremo inferior del aislador de calor 13 está conectado con un orificio de admisión 14 dispuesto en la culata de cilindro 6. La conexión entre el tubo de admisión 12 y el extremo superior del aislador de calor 13 y la conexión entre el extremo inferior del aislador de calor 13 y orificio de admisión 14 se realizan por mutuo encaje y sujeción por medio de cintas 15, 16.

Un elemento de montaje de válvula de inyección de combustible se forma integralmente con el tubo de admisión 12. Como material del cuerpo principal de caja 101 (incluido el tubo de admisión 12) y la cubierta 102, por ejemplo, se puede utilizar polipropileno. Una válvula de inyección de combustible 18 que tie-

ne una dirección de inyección de combustible dirigida hacia el centro del tubo de admisión 12 está montada en el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17. Una porción superior de la válvula de inyección de combustible 18 se cubre con un soporte de inyector 19. Como material del soporte de inyector 19, por ejemplo, se puede utilizar poliacetal. La válvula de inyección de combustible 18 incluye un elemento regulador 181, y la energía eléctrica se suministra desde una UEC 21 al elemento regulador 181 a través de un adaptador 20. La UEC 21 es un controlador para controlar el motor, e incluye un microordenador. El adaptador 20 se mantiene por la inserción en una porción cilíndrica de sujeción de adaptador 104 formada en el cuerpo principal de caja 101, y una señal de excitación (señal de activación/desactivación de trabajo) según la cantidad de inyección de combustible se suministra al elemento regulador 181 a través del adaptador 20.

Un cuerpo de acelerador 22 está dispuesto dentro del cuerpo principal de caja 101. El cuerpo de acelerador 22 está colocado de modo que su extremo tubular inferior (el extremo en sentido descendente con respecto a la circulación de aire) esté encajado en el extremo superior del tubo de admisión 12, y unido al cuerpo principal de caja 101 con medios de conexión apropiados tales como pernos (no mostrados). Un elemento hermético 224, tal como un aro en O, está interpuesto en la porción de contacto entre el cuerpo de acelerador 22 y el cuerpo principal de caja 101, para asegurar la estanqueidad a los gases.

Una válvula de acelerador del tipo de mariposa 222 para la abertura y el cierre de un paso de admisión 221 se soporta en un eje en el cuerpo de acelerador 22. La válvula de acelerador 222 tiene un tambor (no mostrado), y se puede girar externamente con un cable de acelerador 223 enrollado alrededor del tambor. El cable de acelerador 223 se guía a través del interior de una guía de cable 25, y se saca al exterior del cuerpo principal de caja 101.

El extremo superior (el extremo situado hacia arriba con respecto a la circulación de aire) del cuerpo de acelerador 22 es una abertura en forma de embudo o de bocina, que se abre al interior del cuerpo principal de caja 101. El aire introducido a través del elemento de filtro de aire 103 se introduce en el interior del cuerpo de acelerador 22 a través de la abertura.

La UEC 21, además del cuerpo de acelerador 22, se puede contener en el espacio rodeado por el cuerpo principal de caja 101 y el elemento de filtro de aire 103. La UEC 21 controla el motor E según la información sobre las condiciones operativas del motor que son detectadas por sensores (no mostrados), por ejemplo la abertura del acelerador, la velocidad rotacional del motor, la temperatura del motor, etc. Específicamente, se determina una cantidad de combustible inyectada por la válvula de inyección de combustible 18, y la válvula de inyección de combustible 18 es movida con un trabajo correspondiente a la cantidad de inyección de combustible. Una señal eléctrica para mover la válvula de inyección de combustible 18 se suministra a través de un cable 24 y el elemento regulador 181 a la válvula de inyección de combustible 18. Una batería (no mostrada) está montada en la motocicleta para suministrar energía eléctrica a la UEC 21.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una porción inferior del filtro de aire 10 incluido el elemento

de montaje de válvula de inyección de combustible 17, y la figura 4 es una vista en sección del elemento de montaje de válvula de inyección de combustible con el soporte de inyector montado. En ambas figuras, la válvula de inyección de combustible 18 está contenida en el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17, y con ella se combina el soporte de inyector 19 incluyendo un elemento de casquete 197 encajado alrededor de una porción superior de la válvula de inyección de combustible 18, es decir, una boca de entrada de combustible 182. Aros en O 183 y 184 están dispuestos respectivamente en la boca de entrada de combustible 182 y en una porción de asiento de la válvula de inyección de combustible 18, para formar cierres herméticos entre las paredes interiores del soporte de inyector 19 y el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17.

El elemento de casquete 197 tiene un espacio A en una porción superior de la boca de entrada de combustible 18, y el espacio A se comunica con un orificio de introducción de una manguera de suministro de combustible 196 formado en el elemento de casquete 197. Una manguera de suministro de combustible (no mostrada) está conectada con el orificio de introducción de manguera de suministro de combustible 196, y la manguera de suministro de combustible está conectada con una bomba de combustible (no mostrada) dispuesta en un depósito de combustible. Con esta estructura, la presión de combustible suministrado a través de la manguera de suministro de combustible se ejerce en una superficie superior de la boca de entrada de combustible 18, por lo que la porción del asiento de la válvula de inyección de combustible 18 presiona contra el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17, dando por resultado que se obtiene un alto rendimiento de cierre hermético.

Debido a la presión del combustible, se ejerce en el soporte de inyector 19 una fuerza en la dirección de separación del soporte de inyector 19 del elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17. Sin embargo, el desenganche o la separación del soporte de inyector 19 se evita por la estructura que se describirá después, y se mantiene una sujeción firme.

Un gancho primario 192 formado en el extremo inferior de una porción de extensión 191 del soporte de inyector 19, se engancha con una porción anular, a saber, el agujero de gancho 171 dispuesto en la superficie exterior de una porción inferior del elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17. La misma porción del enganche con la porción de enganche entre el agujero de gancho 171 y el gancho primario 192 se dispone también en el lado opuesto, con referencia al eje central del elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17 (figura 4).

Un gancho secundario 172 que sobresale en la superficie exterior de una porción superior del elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17 se engancha internamente en un agujero de gancho 194 formado en una porción de cañón 193 del soporte de inyector 19. La misma porción de enganche con la porción de enganche entre el agujero de gancho 194 y el gancho secundario 172 se dispone también en el lado opuesto, con referencia al eje central del elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17.

Además, un gancho en forma de brazo (gancho terciario) 195 que sobresale de la porción de cañón 193 del soporte de inyector 19 al lado del cuerpo prin-

cial de caja 101 se engancha con una porción ascendente 173 dispuesta en una porción lateral del elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17.

Así, el soporte de inyector 19 se sujeta con seguridad sobre el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17 a través de las estructuras del gancho de seis puntos en tres posiciones, a saber, estructuras de encaje a presión, y la válvula de inyección de combustible 18 sostenida por el soporte de inyector 19 y el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible se coloca en una posición predeterminada.

Por el gancho primario y el gancho secundario como se ha indicado anteriormente, el soporte de inyector 19 se fija sobre el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible contra la presión de combustible y las fuerzas externas. En concreto, la adopción de la estructura de gancho doble garantiza que, por ejemplo, incluso cuando se rompe el gancho primario 192, el gancho secundario 172 permanece enganchado con el soporte de inyector 19, y, por lo tanto, se evita que el soporte de inyector 19 y el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible se desenganchen, aunque la conexión entre ellos se pueda aflojar.

Además, el gancho terciario 195 tiene una inclinación en su superficie superior, y el plano inclinado forma una leva que se engancha con el extremo de una cara del adaptador 20. Por lo tanto, cuando se realiza una operación de separar el soporte 19 (una operación de cancelar el enganche de cada uno de los ganchos y de desplazar el soporte de inyector 19 hacia arriba en las figuras) para el mantenimiento de la válvula de inyección de combustible 18 o un propósito análogo, una componente de la fuerza debida a la inclinación de la superficie superior del gancho terciario 195 actúa para empujar el adaptador 20 hacia el interior del cuerpo principal de caja 101. Consecuentemente, el adaptador 20 se puede separar fácilmente del elemento regulador 181.

El gancho terciario 195 también tiene la función de desenganchar el adaptador 20 del elemento regulador 181 y de parar por ello la excitación de la válvula de inyección de combustible 18 cuando se desengancha el gancho primario 192 y se afloja la conexión entre el soporte de inyector 19 y el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17.

Se describirá un ejemplo del procedimiento de montar el sistema de admisión 11 constituido como antes. En primer lugar, se encaja una porción de extremo del cuerpo de acelerador 22 con la válvula de acelerador, la UEC y el tambor para enrollar el cable de acelerador montado previamente en él o sobre él, en el tubo de admisión 12 formado en el cuerpo principal de caja 101. Después, se fija el cuerpo de acelerador 22 al cuerpo principal de caja 101 con pernos o análogos. Además, se introduce la guía de cable 25 en el cuerpo principal de caja 101, el cable de acelerador 23 se pasa a través de la guía de cable 25, y una porción de extremo del cable de acelerador 23 se enrolla alrededor del tambor.

Después, la válvula de inyección de combustible 18 se asienta en el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible 17, se monta el soporte de inyector 19, el gancho primario 192, el gancho secundario 172 y similares se enganchan respectivamente con los agujeros de gancho predeterminados, y

por ello se fija la válvula de inyección de combustible 18. Puesto que el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible se moldea integralmente con el tubo de admisión 12, la válvula de inyección de combustible 18 y el tubo de admisión 12 se colocan automáticamente en posiciones predeterminadas. Posteriormente, se conecta el adaptador 20 con el elemento regulador 181.

Entonces, el cuerpo principal de caja 101 y la cubierta 102 se combinan una con otra, con un borde del elemento de filtro de aire 103 fijado entremedio, y se aseguran con pernos (no mostrados) o análogos. Finalmente, se fija una porción superior del cuerpo principal de caja 101 al bastidor principal 1, con el tubo de admisión 12 introducido en el aislador de calor 13, y el tubo de admisión 12 y el aislador de calor 13 se sujetan uno al otro con la cinta 15. Este procedimiento de montaje es simplemente un ejemplo, y se puede modificar según se requiera.

Aunque la presente invención se ha descrito anteriormente con referencia a una realización preferida de la misma, la invención no se limita a la realización, y son posibles varias modificaciones sin apartarse del alcance de la invención según lo definido en las reivindicaciones.

Por ejemplo, la combinación de un gancho y un agujero de gancho para constituir un encaje a presión no se limita a los de la realización, y se puede seleccionar arbitrariamente cuál del soporte de inyector y del elemento de montaje de válvula de inyección de combustible incluye el gancho o el agujero de gancho.

Efectos de la invención

Así, según la presente invención, se puede idear una reducción del número de piezas y una reducción del número de pasos de montaje. Para ser más específicos, según la invención expuesta en la reivindicación 1, el tubo de admisión y la caja de filtro de aire se forman integralmente, para poder idear una reducción del número de piezas componentes y una reducción del número de pasos de montaje. Según la invención expuesta en la reivindicación 2, es más fácil montar y ajustar la válvula de inyección de combustible, y el moldeo integral promete una reducción de los pasos de corte o fresado.

Según las invenciones expuestas en las reivindicaciones 3 y 4, debido a la estructura de encaje a presión, el soporte de inyector se puede conectar con el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible en un solo movimiento. En concreto, según la invención expuesta en la reivindicación 5, las estructuras dobles de encaje a presión garantizan que incluso cuando una estructura de encaje a presión se desengancha debido a rotura o análogos, la otra estructura de encaje a presión mantiene la entre conexión el soporte de inyector y el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible.

Según la invención expuesta en la reivindicación 5, se facilita la operación de separar el adaptador del elemento regulador de la válvula de inyección de combustible. Además, cuando se separa el soporte de inyector, la alimentación de energía a la válvula de inyección de combustible se corta automáticamente, por lo que se corta el suministro de combustible.

Según la invención expuesta en la reivindicación 6, la presión de combustible se ejerce en la boca de entrada de combustible, por lo que la válvula de inyección de combustible es empujada hacia el lado del

elemento de montaje de válvula de inyección de combustible. Por lo tanto, se asegura el cierre hermético entre la válvula de inyección de combustible y el elemento de montaje de válvula de inyección de combustible.

Según la invención expuesta en la reivindicación

7, la UEC puede estar protegida. Según la invención expuesta en la reivindicación 8, la válvula de inyección de combustible y la UEC están dispuestas una cerca de otra, para poder acortar la línea para suministrar una señal desde la UEC a la válvula de inyección de combustible.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de admisión para motor, que tiene un tubo de admisión conectado con un orificio de admisión de dicho motor, un cuerpo de acelerador conectado con el lado de admisión situado hacia arriba de dicho tubo de admisión, un elemento de filtro de aire dispuesto en el lado de admisión situado hacia arriba de dicho cuerpo de acelerador, una caja de filtro de aire moldeada integralmente con dicho tubo de admisión, y

dicho elemento de filtro de aire y dicho cuerpo de acelerador están dispuestos en dicha caja de filtro de aire; donde dicho tubo de admisión está provisto de un elemento de montaje de válvula de inyección de combustible para montar una válvula de inyección de combustible que tiene una dirección de inyección de combustible dirigida hacia el interior de dicho tubo de admisión, moldeándose integralmente dicha porción de montaje de válvula de inyección de combustible con dicho tubo de admisión; **caracterizado** porque;

dicho sistema de admisión incluye un soporte de inyector para sostener una válvula de inyección de combustible montada en un elemento de montaje de válvula de inyección de combustible, y

dicho elemento de montaje de válvula de inyección de combustible y dicho soporte de inyector se combinan uno con otro mediante una estructura doble de encaje a presión compuesta de un elemento de gancho dispuesto en uno de ellos y de un agujero de gancho dispuesto en el otro de ellos.

2. El sistema de admisión para motor, según reivindicación 1, donde

dicho sistema de admisión incluye un soporte de inyector para sostener una válvula de inyección de combustible montada en un elemento de montaje de válvula de inyección de combustible, y

dicho elemento de montaje de válvula de inyección de combustible y dicho soporte de inyector se combinan uno con otro a través de una estructura do-

ble de encaje a presión que incluye un gancho primario que se compone de un gancho dispuesto en dicho soporte de inyector y un agujero de gancho dispuesto en dicho elemento de montaje de válvula de inyección de combustible y un gancho secundario que se compone de un gancho dispuesto en dicho elemento de montaje de válvula de inyección de combustible y un agujero de gancho dispuesto en dicho soporte de inyector.

3. El sistema de admisión para motor expuesto en la reivindicación 1 ó 2, donde

dicho soporte de inyector incluye un brazo que tiene un plano inclinado para ejercer una fuerza tal que el adaptador se desenganche de un elemento regulador de dicha válvula de inyección de combustible, antes que dicho soporte de inyector se separa del elemento de montaje de válvula de inyección, cuando dicho soporte de inyector se mueve en una dirección para realizar su separación de dicho elemento de montaje de válvula de inyección de combustible.

4. El sistema de admisión para motor expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde

dicho soporte de inyector incluye un elemento de casquete puesto en contacto íntimo con la circunferencia externa de una boca de entrada de combustible de dicha válvula de inyección de combustible, y un orificio de introducción de manguera de suministro de combustible en comunicación con dicho elemento de casquete.

5. El sistema de admisión para motor expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde

una UEC para controlar dicho motor se contiene además en una caja de filtro de aire.

6. El sistema de admisión para motor expuesto en las reivindicaciones 1 a 4, donde

dicha UEC suministra una señal de excitación según la cantidad de inyección de combustible a un elemento regulador de dicha válvula de inyección de combustible a través de un adaptador.

FIG. 1

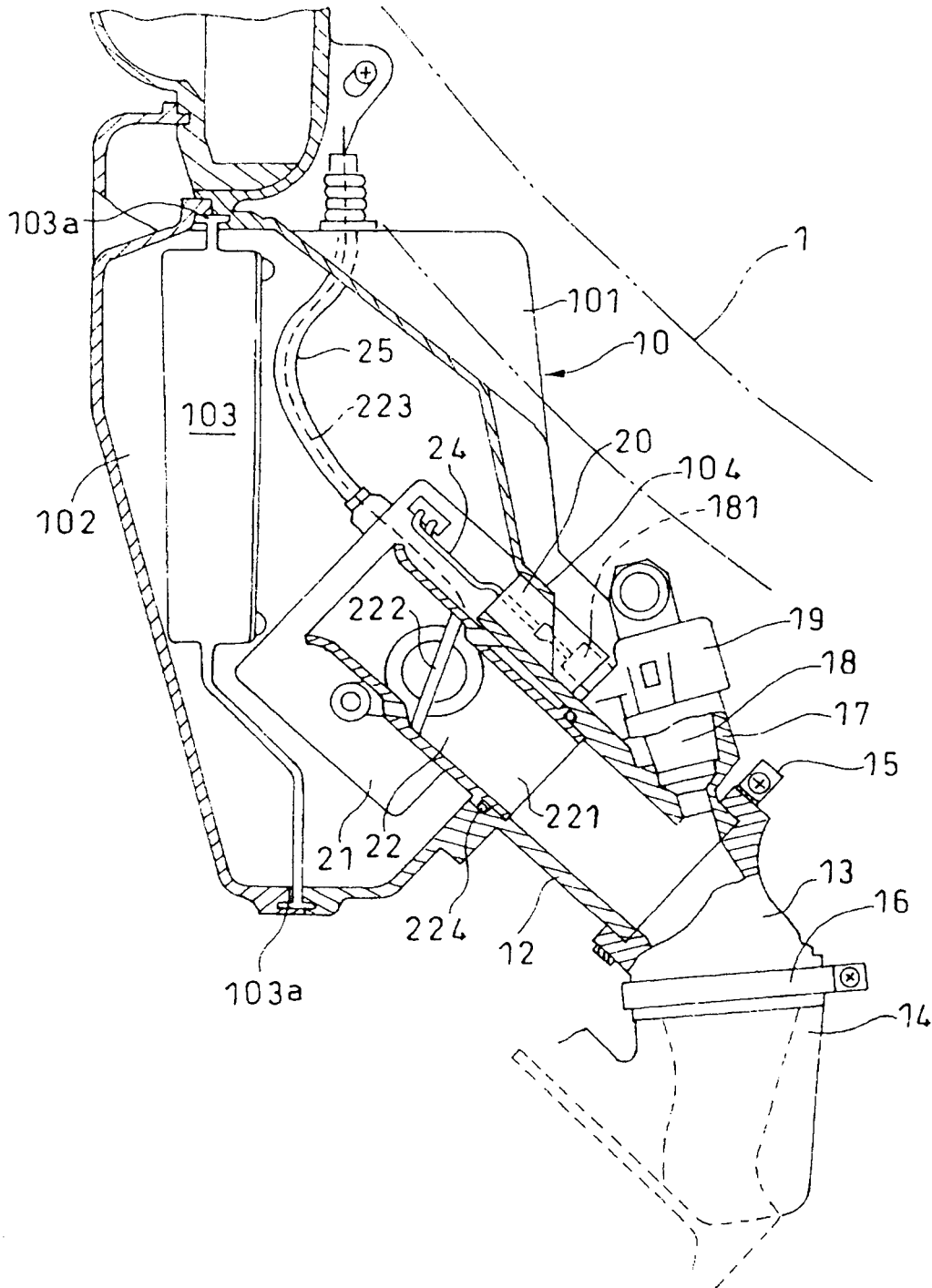


FIG. 2

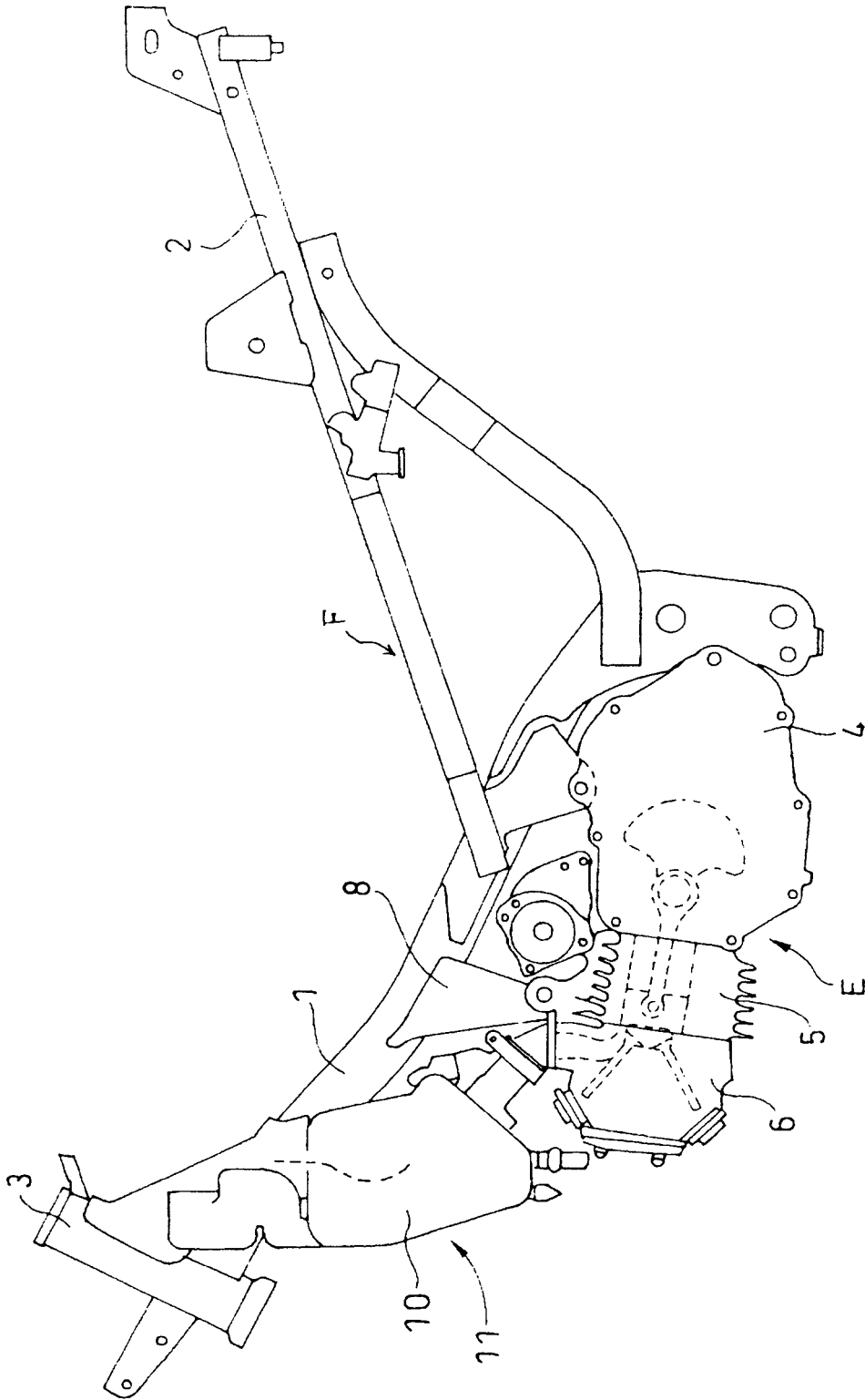


FIG. 3

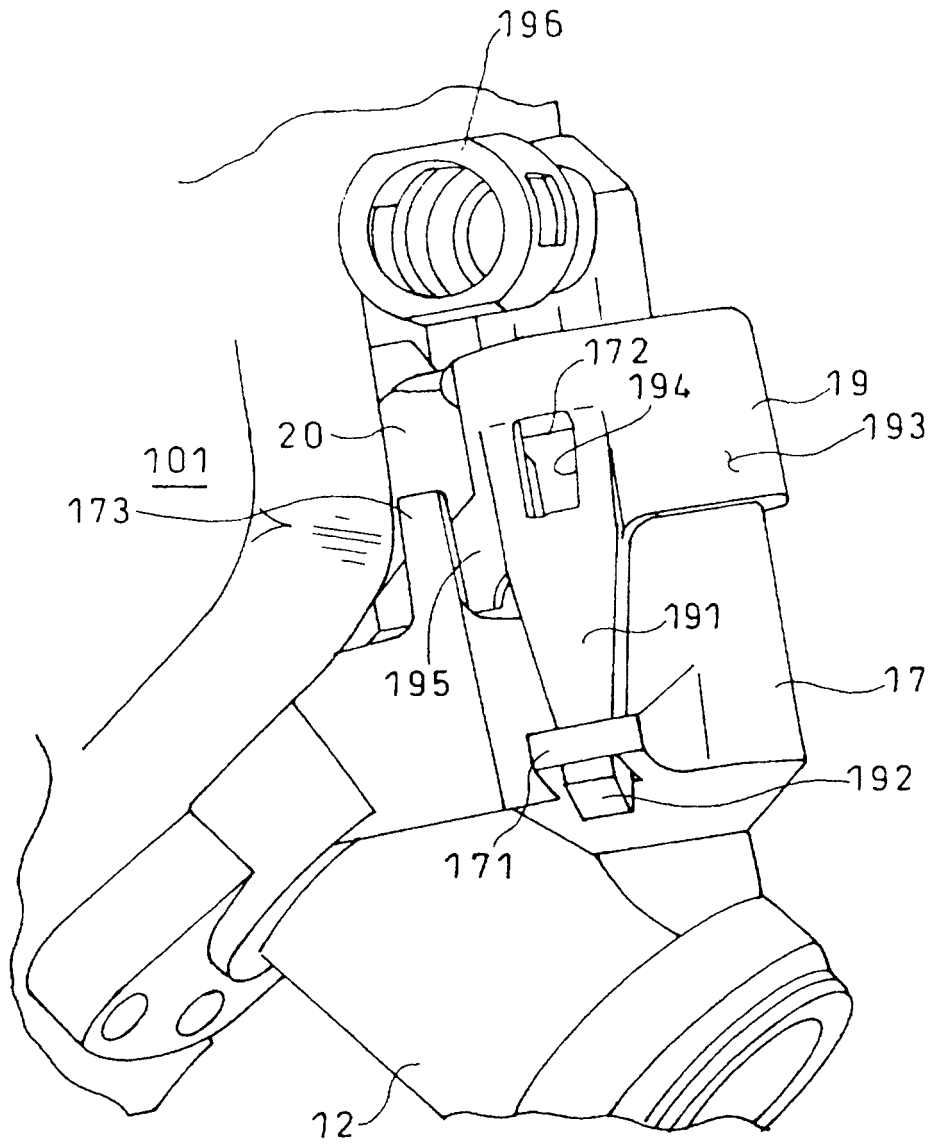
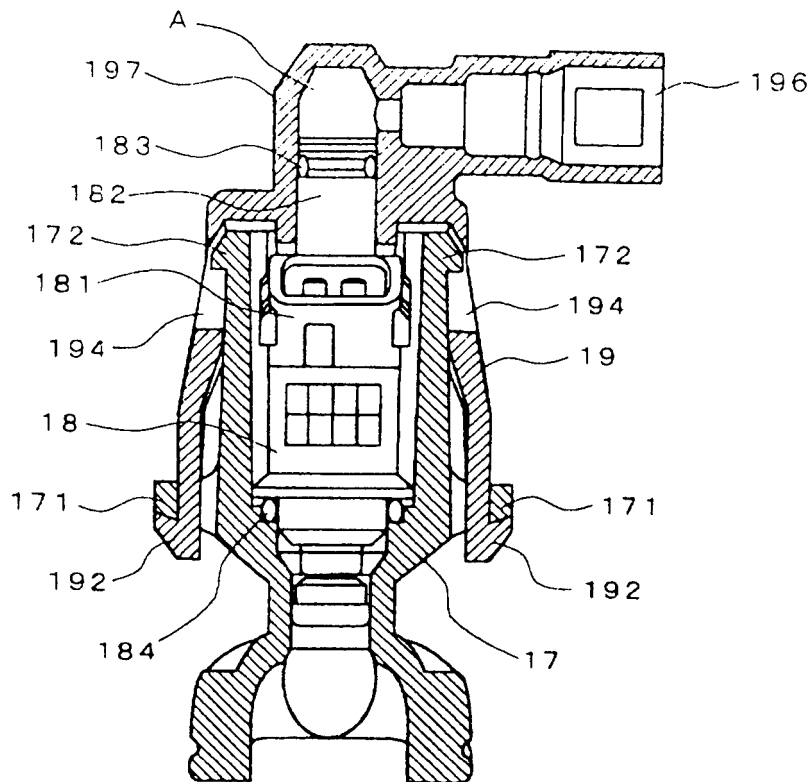


FIG. 4





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 263 313

② Nº de solicitud: 200302603

③ Fecha de presentación de la solicitud: 07.11.2003

④ Fecha de prioridad: 25.11.2002

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **F02M 35/10** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0803647 A1 (MAGNETI MARELLI) 29.10.1997, todo el documento.	1,2,7,8
X	EP 0523027 A2 (VOLVO AB) 13.01.1993, todo el documento.	1,2
X	JP 11093786 A (ATSUGI UNISIA CORP) 06.04.1999, resumen; figuras.	1
A	JP 8093580 A (NIPPON DENSO CO) 09.04.1996, resumen; figuras.	1,2,7,8
A	JP 11062737 A (DENSO CORP) 05.03.1999, resumen; figuras.	1,2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

30.10.2006

Examinador

J. Galán Mas

Página

1/1