

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 803**

51 Int. Cl.:

F02D 11/10 (2006.01)

F02D 41/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.05.2006** **E 06009074 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2015** **EP 1722084**

54 Título: **Dispositivo y método de control de estrangulador**

30 Prioridad:

02.05.2005 JP 2005133784

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

24.08.2015

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
(100.0%)
2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka-ken 438-8501, JP**

72 Inventor/es:

**MATSUDA, TAKESHI;
YUUKI, TADAYUKI y
URUSHIHARA, KOUSUKE**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 543 803 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo y método de control de estrangulador

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de control de motor y a un método de control de motor para un vehículo del tipo de montar a horcajadas, y más específicamente a un dispositivo de control de motor y a un método de control de motor que son sensibles a la operación del acelerador por parte del conductor.

10 La cantidad de aire de admisión a un motor de vehículo de motor de dos ruedas se controla regulando la abertura de una válvula de mariposa en respuesta al desplazamiento de una empuñadura de acelerador accionada por el motorista. En el caso en el que la palanca de acelerador y la válvula de mariposa están conectadas mecánicamente una con otra por una articulación, la relación entre la abertura de la palanca de acelerador (desplazamiento de acelerador) y la abertura de la válvula de mariposa (abertura de estrangulador) es lineal; sin embargo, la relación entre la abertura de estrangulador y el par motor no es lineal. Las características de par motor relativas a la abertura del estrangulador, o el desplazamiento de acelerador, varían dependiendo de la velocidad del motor, que son las representadas en general en la figura 7.

20 Más específicamente, cuando la velocidad del motor es baja, se genera un valor pico máximo del par motor en el rango en el que el desplazamiento de acelerador (abertura del estrangulador) es pequeño. Cuando la velocidad del motor aumenta, el desplazamiento de acelerador para el valor pico máximo es mayor. Se deberá indicar que la linealidad del par motor con relación al desplazamiento de acelerador disminuye con una velocidad más baja del motor. Cuando el desplazamiento del acelerador para el valor pico máximo se incrementa más, el rango en el que el par motor disminuye o el rango en el que el par motor no cambia pueden ser distintos, lo que se denomina un sobreefecto venturi.

25 Para evitar el sobreefecto venturi, hay un método en el que se coloca una válvula de mariposa secundaria hacia arriba de la válvula de mariposa para regular la abertura de la válvula de mariposa secundaria. En este método, cuando la válvula de mariposa está excesivamente abierta, la válvula de mariposa secundaria es controlada en la dirección de cierre de modo que se acelera el flujo de aire que pasa a través de un paso de admisión y aumenta la eficiencia de admisión. Con ello se evita el sobreefecto venturi. Sin embargo, este método requiere la válvula de mariposa secundaria, lo que da lugar a un aumento del tamaño de un cuerpo estrangulador y del costo de fabricación.

30 Por lo tanto, es sabido que dicho método representado en las figuras 8(a) y 8(b) evita el sobreefecto venturi no usando la válvula de mariposa secundaria, sino regulando simplemente la abertura de la válvula de mariposa. Las figuras 8(a) y 8(b) son gráficos que muestran la relación entre el desplazamiento de acelerador y la abertura de estrangulador, que corresponden a las figuras 6(a) y 6(b). Este método está diseñado de tal manera que la válvula de mariposa no se abra más de la abertura de estrangulador a la que se genera el valor pico máximo del par motor, como se representa en las figuras 8(a) y 8(b). Como resultado, cualquier disminución del par motor debido al sobreefecto venturi se evita con todas las velocidades del motor, como se representa en la figura 9.

35 Sin embargo, según este método, el par motor es constante en el rango en el que el desplazamiento de acelerador es grande, y por lo tanto el par motor no aumenta con cualquier aumento del desplazamiento de acelerador. Así, no se puede realizar control de par en dicho rango. Por lo tanto, el motorista no puede obtener una sensación de integración con el vehículo, lo que da lugar a una pobre comodidad de marcha.

40 Para resolver los problemas anteriores, JP-A-Sho 61-106934 describe un método en el que la potencia del motor se incrementa para un aumento del desplazamiento de acelerador para el rango general de operación del acelerador por parte del conductor. Como se representa en la figura 10, este método está diseñado de tal manera que las características deseadas de cantidad de aire de admisión relativas al desplazamiento de acelerador para cada velocidad del motor se incrementen de forma continua en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador y cuando el acelerador es operado completamente (es decir, a una abertura máxima de la palanca de acelerador), se obtiene una cantidad máxima de aire de admisión. Por ello la potencia del motor se puede incrementar suavemente en respuesta al aumento del desplazamiento de acelerador independientemente de la velocidad del motor, de modo que se obtiene una sensación satisfactoria de aceleración. La válvula de mariposa es movida y controlada a una abertura en la que se obtiene la cantidad deseada de aire de admisión mostrada en la figura 10.

45 Según el método descrito en JP-A-Sho 61-106934, la potencia del motor se puede incrementar linealmente en respuesta a la operación del acelerador por parte del conductor para el rango general del desplazamiento de acelerador. Sin embargo, la cantidad deseada de aire de admisión se incrementa gradualmente en proporción a la abertura del acelerador, en base a la cantidad máxima de aire de admisión cuando el acelerador sea operado completamente. Esto origina el problema de una pobre respuesta de la potencia del motor cuando el desplazamiento de acelerador es pequeño (cuando la palanca de acelerador empieza a abrirse).

60 US-A-4 919 096 describe un motor para un vehículo que tiene una válvula de mariposa controlada electrónicamente configurada para controlar una abertura de estrangulador en respuesta a un desplazamiento de un pedal acelerador.

El desplazamiento del pedal acelerador es detectado por medio de un detector de cantidad de operación del acelerador. Un sensor de detección de velocidad del motor detecta la velocidad del motor. El desplazamiento del pedal acelerador y la abertura de estrangulador son almacenados en un medio de almacenamiento con anterioridad como datos de mapa relativos a la velocidad del motor.

5 El objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de control de motor y un método para controlar el motor de un vehículo sensibles a la operación del acelerador por parte del conductor para dar una buena sensación de aceleración al conductor del vehículo.

10 Este objeto se logra con las características de las reivindicaciones 1 y 2, respectivamente.

Otras mejoras se exponen en las reivindicaciones secundarias.

15 A continuación, la presente invención se explica con más detalle con respecto a sus varias realizaciones en unión con los dibujos acompañantes, donde:

La figura 1 es un gráfico que ilustra la idea básica de control de potencia del motor para un vehículo de motor de dos ruedas según la realización.

20 Las figuras 2(a) y 2(b) son gráficos de la abertura de estrangulador requerida para obtener características de par según la realización con relación al desplazamiento de acelerador.

La figura 3 es un gráfico que representa el par motor relativo al desplazamiento de acelerador según la realización.

25 La figura 4 es un mapa tridimensional que representa el par motor con relación al desplazamiento de acelerador según la realización.

La figura 5 es un diagrama de bloques que ilustra la configuración de un dispositivo de control de potencia de motor para un vehículo de motor de dos ruedas de la realización.

30 Las figuras 6(a) y 6(b) son gráficos que representan la relación entre el desplazamiento de acelerador y la abertura de estrangulador en el caso en el que una palanca de acelerador y una válvula de mariposa están conectadas mecánicamente una con otra en la técnica convencional.

35 La figura 7 es un gráfico que representa las características de par motor con relación al desplazamiento de acelerador en la técnica convencional.

Las figuras 8(a) y 8(b) son gráficos que representan la relación entre el desplazamiento de acelerador y la abertura de estrangulador en el caso en el que se evita un sobreefecto venturi en la técnica convencional.

40 La figura 9 es un gráfico que representa las características de par motor con relación al desplazamiento de acelerador en el caso en el que se evita el sobreefecto venturi en la técnica convencional.

45 Y la figura 10 es un gráfico que representa la cantidad deseada de aire de admisión con relación al desplazamiento de acelerador en la técnica convencional.

Descripción de números de referencia:

50 10: medio de detección de desplazamiento de acelerador

11: medio de detección de velocidad de motor

12: medio de almacenamiento de datos de mapa

55 13: medio de establecimiento de abertura de estrangulador

14: medio de accionamiento de válvula de mariposa

60 A continuación se describirá una realización con referencia a los dibujos. En los dibujos siguientes, al objeto de simplificar la explicación, los componentes que tienen sustancialmente la misma función se indican con el mismo símbolo de referencia. Además, la idea de la presente invención no se limita a la siguiente realización.

65 La figura 1 es un gráfico que ilustra la idea básica de control de motor para un vehículo de motor de dos ruedas según la realización. El eje horizontal representa el desplazamiento de un acelerador, y el eje vertical representa el par motor. Un gráfico representado por una línea discontinua (A) en la figura 1 muestra características de par motor en el caso en el que se elimina un sobreefecto venturi como se ilustra en la figura 9 (a una velocidad del motor de

5000 rpm). En este caso, el par motor es constante en el rango en el que el desplazamiento de acelerador es grande, como se ha descrito anteriormente.

5 Por otra parte, un gráfico representado con una línea continua (B) en la figura 1 muestra características de par motor según la realización. En el rango del desplazamiento de acelerador en el que el par motor es constante, el par motor es controlado para que aumente gradualmente a un valor de par máximo en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador. Más específicamente, las características de par motor según la realización se aproximan rápidamente al valor de par máximo en el rango en el que el desplazamiento de acelerador es pequeño, y a continuación las características de par motor son controladas de manera que aumente gradualmente al valor de par máximo en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador.

15 De esa manera, en el rango en el que el desplazamiento de acelerador es pequeño, el par motor se aproxima rápidamente a un valor de par máximo. Así, el motorista puede obtener una sensación de aceleración grande. A continuación, el par motor aumenta gradualmente al valor de par máximo en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador, que permite al motorista controlar el par motor a través de su operación del acelerador.

20 Según se ve en el gráfico de la figura 1, en las características de par representadas por la línea continua (B), tiene lugar una ligera pérdida de par con relación a las características de par representadas por la línea discontinua (A). Sin embargo, las características de par representadas por la línea continua (B) permiten un control de motor sensible para el rango general de operación del acelerador por parte del conductor, proporcionando por ello una mayor comodidad de marcha al motorista.

25 Las figuras 2(a) y 2(b) son gráficos de la abertura de estrangulador requerida para obtener las características de par representadas por la línea continua (B) en la figura 1 con relación al desplazamiento de acelerador para cada velocidad del motor. Dichos valores se almacenan como abertura de estrangulador en función de datos de mapa de desplazamiento de acelerador en un medio de almacenamiento (por ejemplo, una ROM).

30 La figura 3 es un gráfico del par motor que se obtiene con relación al desplazamiento de acelerador para cada velocidad del motor en base a los datos de mapa de las figuras 2(a) y 2(b). La figura 4 es un gráfico tridimensional de la figura 3. Según se ve en las figuras 3 y 4, la rotación de una válvula de mariposa es controlada de tal manera que el par motor aumente en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador en todas las velocidades del motor.

35 La figura 5 es un diagrama de bloques que ilustra la configuración básica de un dispositivo de control de potencia de motor para un vehículo de motor de dos ruedas de la realización. El medio de detección de desplazamiento de acelerador (sensor de posición de acelerador) 10 detecta el desplazamiento de acelerador. El medio de detección de velocidad de motor 11 detecta la velocidad del motor. El medio de establecimiento de abertura de estrangulador 13 establece la abertura de estrangulador requerida con relación al desplazamiento de acelerador detectado por el medio de detección de desplazamiento de acelerador 10 y la velocidad del motor detectada por el medio de detección de velocidad de motor 11, en base a los datos de mapa de abertura de estrangulador almacenados en el medio de almacenamiento de datos de mapa 12. Entonces, la válvula de mariposa es movida rotativamente con el medio de accionamiento de válvula de mariposa 14 por la abertura de estrangulador que ha sido establecida, de modo que se obtiene el par motor deseado.

45 Aunque la idea de la invención se ha explicado anteriormente por medio de la realización preferible, tales descripciones no son limitativas. Por lo tanto, se puede hacer varias modificaciones.

50 El término "vehículo de motor de dos ruedas" aquí usado significa una motocicleta, incluyendo cada motocicleta y motor scooter, y, más en concreto, es un vehículo que se puede girar basculando la carrocería de vehículo. Así, un vehículo equipado con dos o más ruedas delanteras y/o dos o más ruedas traseras. Sin ninguna limitación a vehículos de motor de dos ruedas, la idea de la presente invención también puede aplicarse a otros vehículos, a condición de que un vehículo pueda aprovechar los efectos de la idea. Esto incluye cualesquiera vehículos del tipo de montar a horcajadas, tal como buggies de cuatro ruedas o vehículos todo terreno (ATV) y vehículos para la nieve.

55 Las realizaciones proporcionan las excelentes ventajas descritas anteriormente. Sin embargo, la aplicación de su idea al vehículo real del tipo de montar a horcajadas se deberá poner en práctica en base a la consideración de la realización desde un punto de vista general incluyendo otros requisitos.

60 La idea de la presente invención proporciona un dispositivo de control de motor sensible a la operación del acelerador por parte del conductor.

65 La descripción anterior describe (entre otros) una realización de un dispositivo de control de motor para un vehículo del tipo de montar a horcajadas con una válvula de mariposa controlada electrónicamente en la que la abertura de estrangulador es controlada en respuesta al desplazamiento de un acelerador, en la que la abertura de estrangulador es controlada de tal manera que el par motor aumente en respuesta a un aumento del desplazamiento

de acelerador en todas las velocidades del motor, y en la que al menos cuando la velocidad del motor está en un rango de velocidades bajas, el par motor se aproxima a un valor de par máximo en el rango en el que el desplazamiento de acelerador es pequeño, y a continuación el par motor es controlado de manera que aumente gradualmente al valor de par máximo en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador.

5 En otra realización preferida, el desplazamiento de acelerador y la abertura de estrangulador que se establece correspondientemente al desplazamiento de acelerador se almacenan en medios de almacenamiento con anterioridad como datos de mapa relativos a cada velocidad del motor.

10 En otra realización preferida, el dispositivo de control de motor incluye: un medio de detección de desplazamiento de acelerador para detectar el desplazamiento de acelerador; y un medio de detección de velocidad de motor para detectar la velocidad del motor, en el que la rotación de la válvula de mariposa controlada electrónicamente es controlada a la abertura de estrangulador que se determina en base a los datos de mapa almacenados en el medio de almacenamiento relativos al desplazamiento de acelerador detectado por el medio de detección de desplazamiento de acelerador y la velocidad del motor detectada por el medio de detección de velocidad de motor.

15 La descripción anterior también describe una realización de un método de control de motor para un vehículo del tipo de montar a horcajadas en el que el par motor es controlado controlando electrónicamente la abertura de estrangulador en respuesta al desplazamiento de un acelerador, en el que la abertura de estrangulador es controlada de tal manera que el par motor aumente en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador en todas las velocidades del motor.

20 En otra realización preferida, la abertura de estrangulador es controlada de tal manera que al menos cuando la velocidad del motor esté en un rango de velocidades bajas, el par motor se aproxime a un valor de par máximo en el rango en el que el desplazamiento de acelerador es pequeño, y a continuación el par motor es controlado de manera que aumente gradualmente al valor de par máximo en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador.

25 En otra realización preferida, el desplazamiento de acelerador y la abertura de estrangulador que se pone correspondientemente al desplazamiento de acelerador se almacenan con anterioridad como datos de mapa relativos a cada velocidad del motor, y la abertura de estrangulador se determina en base a los datos de mapa almacenados relativos al desplazamiento de acelerador y la velocidad del motor detectados.

30 La descripción también describe un vehículo del tipo de montar a horcajadas con el dispositivo de control de motor anterior.

35 En el dispositivo de control de motor para un vehículo del tipo de montar a horcajadas de las presentes realizaciones, el par motor es controlado de manera que aumente en respuesta a un aumento del desplazamiento de un acelerador. Además, al menos cuando la velocidad del motor está en un rango de velocidades bajas, el par motor se aproxima a un valor de par máximo en el rango en el que el desplazamiento de acelerador es pequeño, y a continuación el par motor es controlado de manera que aumente gradualmente al valor de par máximo en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador. Por lo tanto, el motorista puede sentir invariablemente el control de par al tiempo de su operación del acelerador. Además, incluso en el rango en el que el desplazamiento de acelerador es pequeño, el motorista puede obtener una sensación de aceleración grande, y se logra el control de motor sensible a la operación del acelerador por parte del conductor.

40 Así, según un primer aspecto, la descripción describe un dispositivo de control de motor para un vehículo del tipo de montar a horcajadas con una válvula de mariposa controlada electrónicamente en el que la abertura de estrangulador es controlada en respuesta al desplazamiento de un acelerador, donde la abertura de estrangulador es controlada de tal manera que el par motor aumente en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador en todas las velocidades del motor, y donde al menos cuando la velocidad del motor está en un rango de velocidades bajas, el par motor se aproxima a un valor de par máximo en el rango en el que el desplazamiento de acelerador es pequeño, y a continuación el par motor es controlado de manera que aumente gradualmente al valor de par máximo en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador.

45 Según un segundo aspecto, se facilita un dispositivo de control de motor para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según el primer aspecto, donde el desplazamiento de acelerador y la abertura de estrangulador que se pone correspondientemente al desplazamiento de acelerador están almacenados en un medio de almacenamiento con anterioridad como datos de mapa relativos a cada velocidad del motor.

50 Según un tercer aspecto, se facilita un dispositivo de control de motor para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según el segundo aspecto, incluyendo: un medio de detección de desplazamiento de acelerador para detectar el desplazamiento de acelerador; y un medio de detección de velocidad de motor para detectar la velocidad del motor, donde la rotación de la válvula de mariposa controlada electrónicamente es controlada a la abertura de estrangulador que se determina en base a los datos de mapa almacenados en el medio de almacenamiento relativos al desplazamiento de acelerador detectado por el medio de detección de desplazamiento de acelerador y la

velocidad del motor detectada por el medio de detección de velocidad de motor.

5 Según un cuarto aspecto, se facilita un método de control de motor para un vehículo del tipo de montar a horcajadas en el que el par motor es controlado controlando electrónicamente la abertura de estrangulador en respuesta al desplazamiento de un acelerador, donde la abertura de estrangulador es controlada de tal manera que el par motor aumente en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador en todas las velocidades del motor.

10 Según un quinto aspecto, se facilita un método de control de motor para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según el cuarto aspecto, donde la abertura de estrangulador es controlada de tal manera que al menos cuando la velocidad del motor esté en un rango de velocidades bajas, el par motor se aproxime a un valor de par máximo en el rango en el que el desplazamiento de acelerador es pequeño, y a continuación aumenta gradualmente al valor de par máximo en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador.

15 Según un sexto aspecto, se facilita un método de control de motor para un vehículo del tipo de montar a horcajadas según el cuarto aspecto, donde el desplazamiento de acelerador y la abertura de estrangulador que se pone correspondientemente al desplazamiento de acelerador se almacenan con anterioridad como datos de mapa relativos a cada velocidad del motor, y donde la abertura de estrangulador se determina en base a los datos de mapa almacenados relativos al desplazamiento de acelerador y la velocidad del motor detectados.

20 Según un séptimo aspecto, se facilita un vehículo del tipo de montar a horcajadas con el dispositivo de control de motor según alguno de los aspectos primero a tercero anteriores.

25 Por lo tanto, la descripción anterior describe, con el fin de proporcionar un dispositivo de control de motor sensible a la operación del acelerador por parte del conductor, una realización donde una abertura de estrangulador es controlada de tal manera que el par motor aumente en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador en todas las velocidades del motor. Al menos cuando la velocidad del motor está en un rango de velocidades bajas, el par motor se aproxima a un valor de par máximo en el rango en el que el desplazamiento del acelerador es pequeño, y a continuación el par motor es controlado de manera que aumente gradualmente al valor de par máximo en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador. El desplazamiento de acelerador y la abertura de estrangulador que se pone correspondientemente al desplazamiento de acelerador se almacenan con anterioridad en un medio de almacenamiento 12 como datos de mapa relativos a cada velocidad del motor.

30

REIVINDICACIONES

1. Método para controlar un motor de un vehículo del tipo de montar a horcajadas, que evita un sobreefecto venturi en un rango de velocidades bajas y en el que un par motor es controlado controlando electrónicamente una abertura de estrangulador en respuesta a un desplazamiento de un acelerador en todas las velocidades del motor, donde el desplazamiento de acelerador y la abertura de estrangulador que se pone en correspondencia con el desplazamiento de acelerador se almacenan con anterioridad como datos de mapa relativos a cada velocidad del motor, y donde la abertura de estrangulador se determina en base a los datos de mapa almacenados relativos al desplazamiento de acelerador y la velocidad del motor detectados, la abertura de estrangulador es controlada de tal manera que cuando la velocidad del motor esté en un rango de velocidades bajas, cambie la relación de la abertura de estrangulador al desplazamiento de acelerador, siendo dicho rango de velocidades bajas un rango en el que se produciría un sobreefecto venturi, y donde una válvula de mariposa no se abre más que una abertura de estrangulador en la que se genera un valor pico máximo del par motor para evitar el sobreefecto venturi, **caracterizado porque** los datos de mapa almacenados se ponen de manera que en el rango de velocidades bajas el par motor se aproxime al valor de par máximo en el rango en el que el desplazamiento de aceleración es pequeño y a continuación aumenta gradualmente al valor de par máximo en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador.
2. Dispositivo de control de un motor de un vehículo del tipo de montar a horcajadas, teniendo dicho motor una válvula de mariposa controlada electrónicamente configurada para controlar una abertura de estrangulador en respuesta a un desplazamiento de un acelerador, donde el desplazamiento de acelerador y la abertura de estrangulador que se pone correspondientemente al desplazamiento de acelerador se almacenan en medios de almacenamiento (12) con anterioridad como datos de mapa relativos a cada velocidad del motor, el dispositivo de control está configurado para controlar la rotación de la válvula de mariposa controlada electrónicamente de manera que se evite un sobreefecto venturi en un rango de velocidades bajas y en el que un par motor se controla controlando electrónicamente una abertura de estrangulador en respuesta a un desplazamiento de un acelerador en todas las velocidades del motor, donde el desplazamiento de acelerador y la abertura de estrangulador que se pone correspondientemente al desplazamiento de acelerador se almacenan con anterioridad como datos de mapa relativos a cada velocidad del motor, y donde la abertura de estrangulador se determina en base a los datos de mapa almacenados relativos al desplazamiento de acelerador y la velocidad del motor detectados, la abertura de estrangulador es controlada de tal manera que cuando la velocidad del motor esté en un rango de velocidades bajas, cambie la relación de la abertura de estrangulador al desplazamiento de acelerador, siendo dicho rango de velocidades bajas un rango en el que se produciría un sobreefecto venturi, y donde una válvula de mariposa no se abre más de una abertura de estrangulador en la que se genera un valor pico máximo del par motor para evitar el sobreefecto venturi, **caracterizado porque** los datos de mapa almacenados se ponen de manera que en el rango de velocidades bajas el par motor se aproxime al valor de par máximo en el rango en el que el desplazamiento de aceleración es pequeño y a continuación aumenta gradualmente al valor de par máximo en respuesta a un aumento del desplazamiento de acelerador.
3. Dispositivo de control según la reivindicación 2, **caracterizado por** un medio de detección de desplazamiento de acelerador (10) para detectar el desplazamiento de acelerador, y un medio de detección de velocidad de motor (11) para detectar la velocidad del motor, donde la rotación de la válvula de mariposa controlada electrónicamente es controlada a la abertura de estrangulador que se determina en base a los datos de mapa almacenados en los medios de almacenamiento (12) relativo al desplazamiento de acelerador detectado por el medio de detección de desplazamiento de acelerador (10) y la velocidad del motor detectada por los medios de detección de velocidad de motor (11).
4. Vehículo del tipo de montar a horcajadas que tiene un dispositivo de control de motor según una de las reivindicaciones 2 o 3.

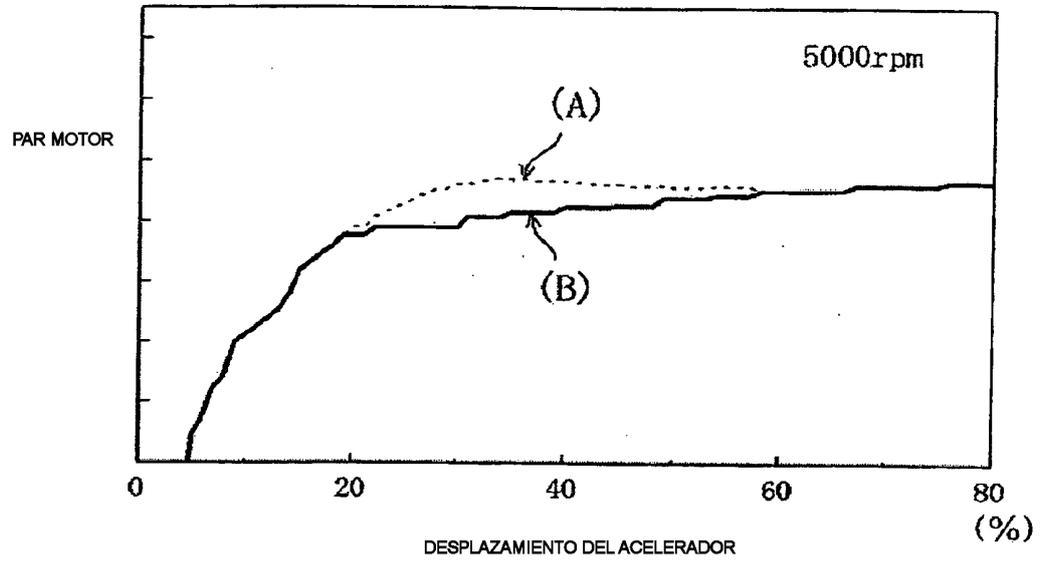


FIG. 1

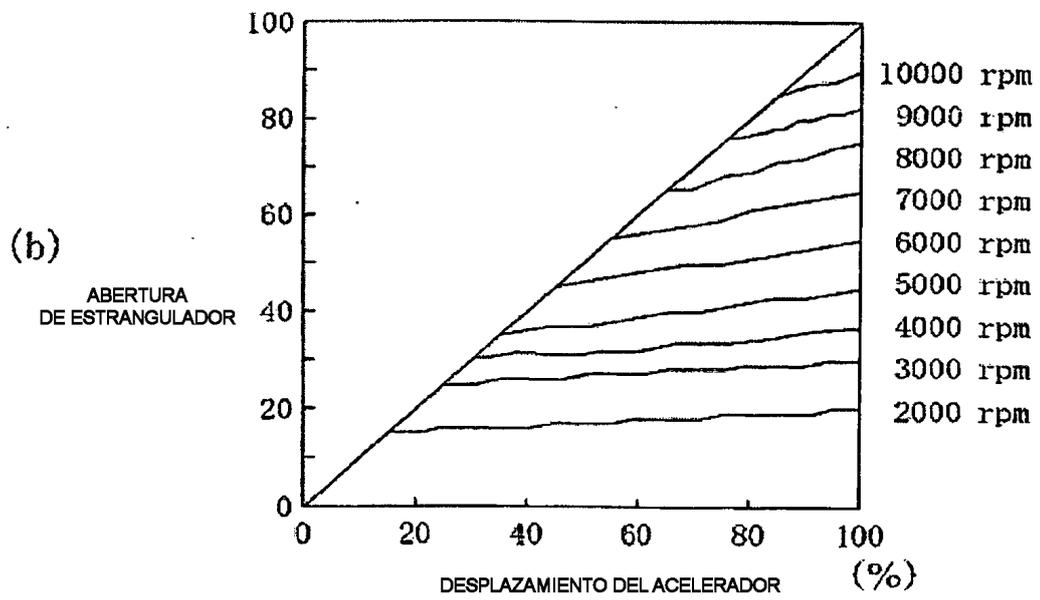
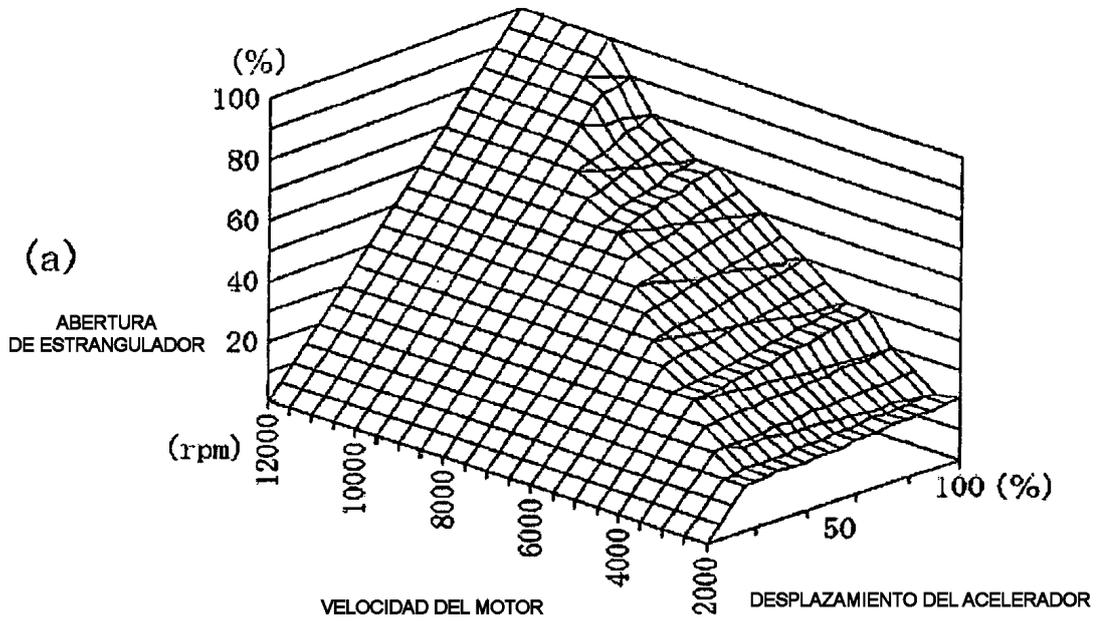


FIG. 2

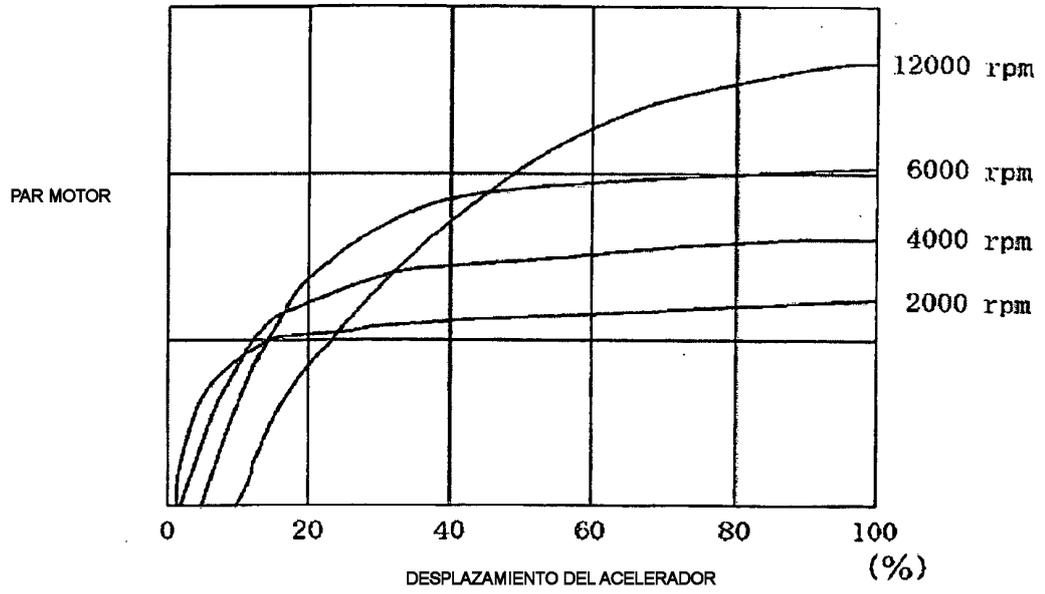


FIG. 3

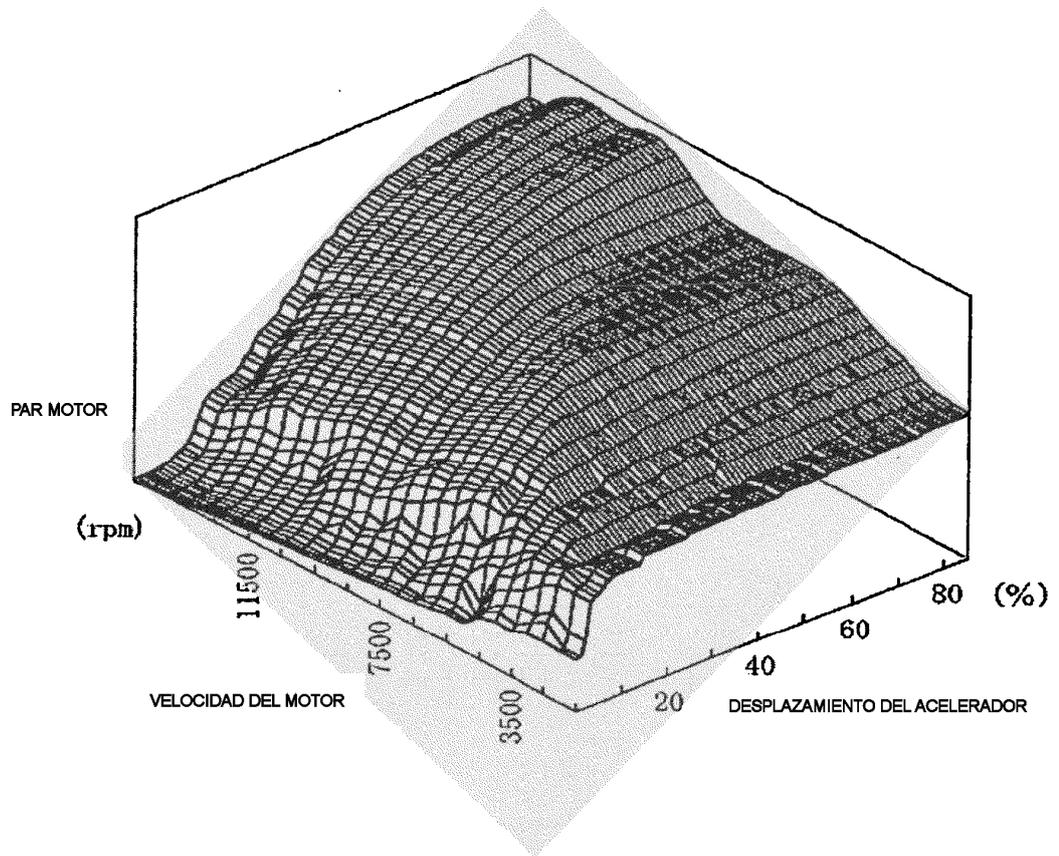


FIG. 4

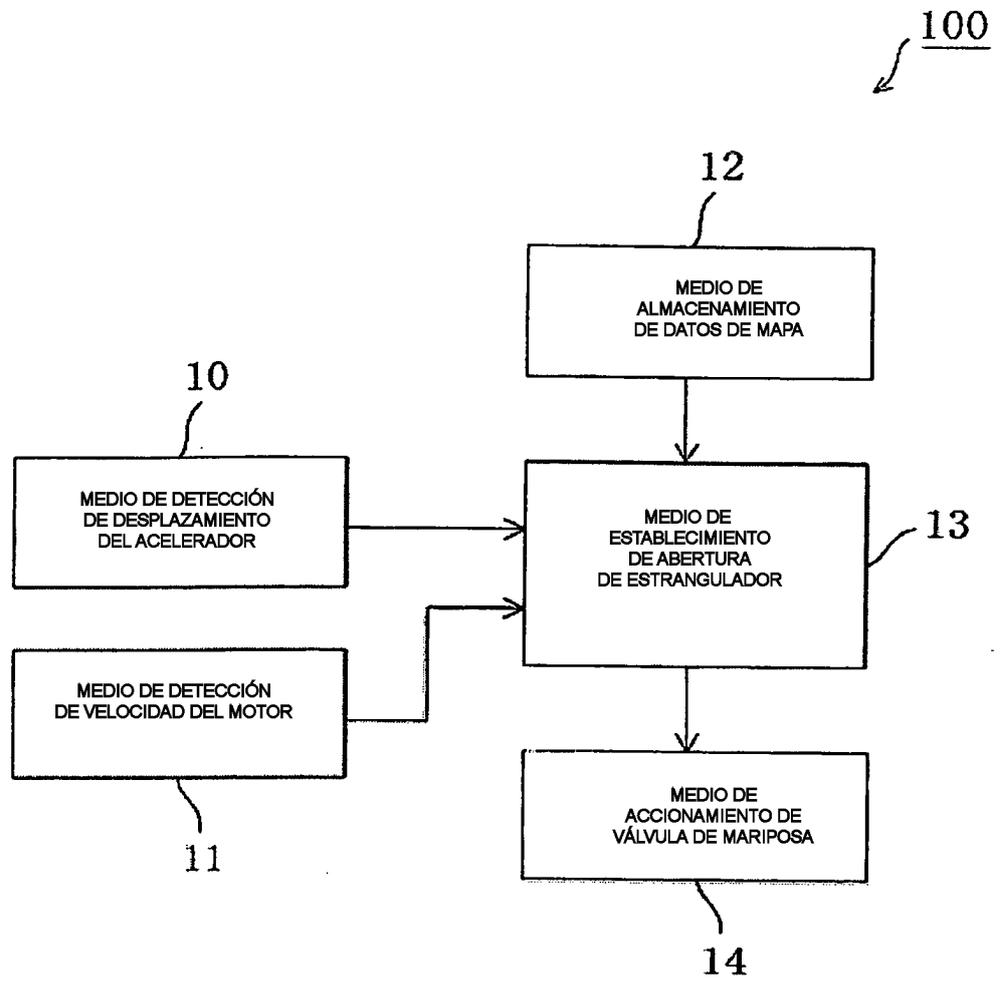


FIG. 5

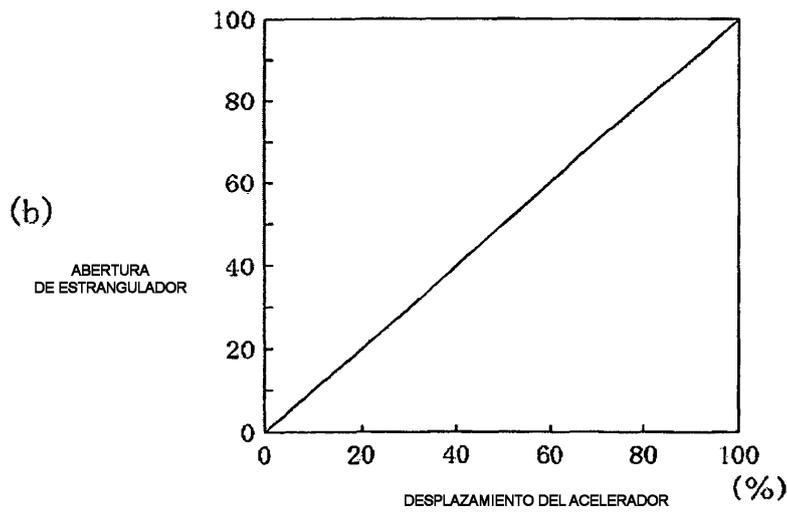
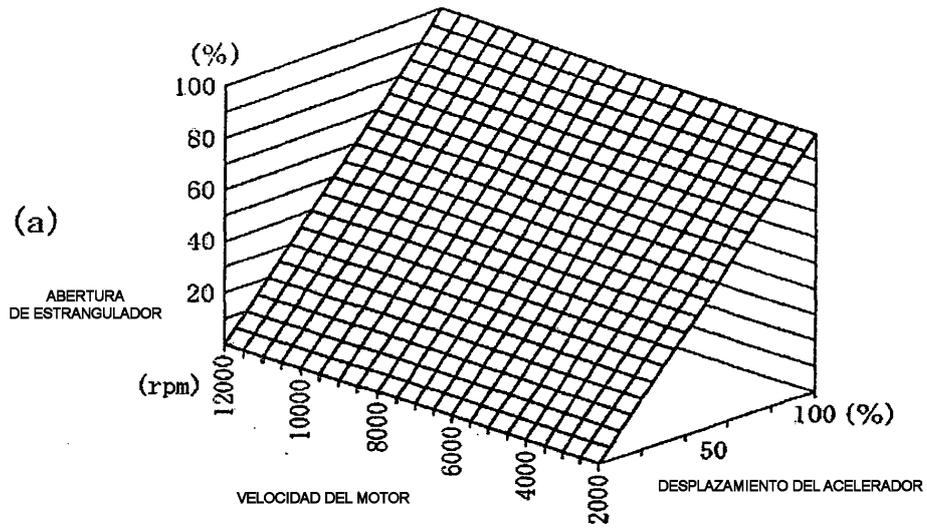


FIG. 6

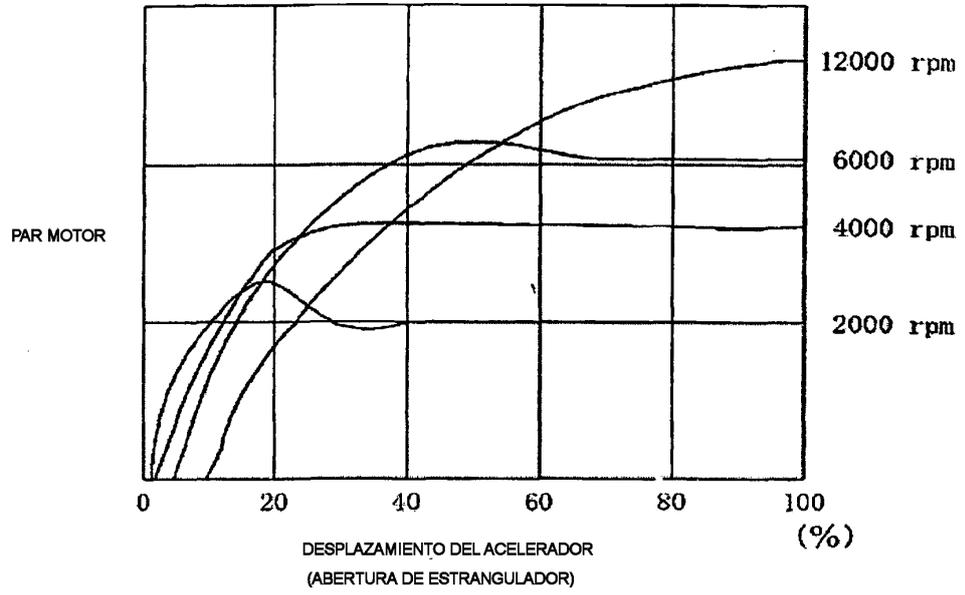


FIG. 7

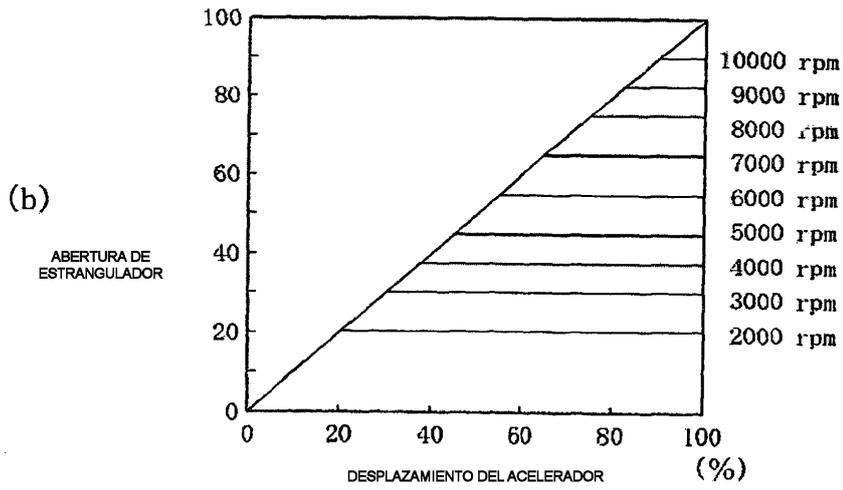
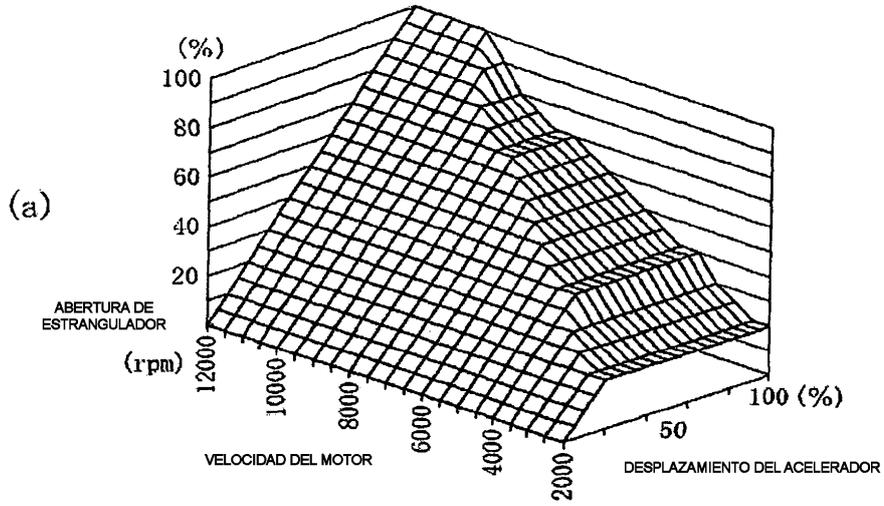


FIG. 8

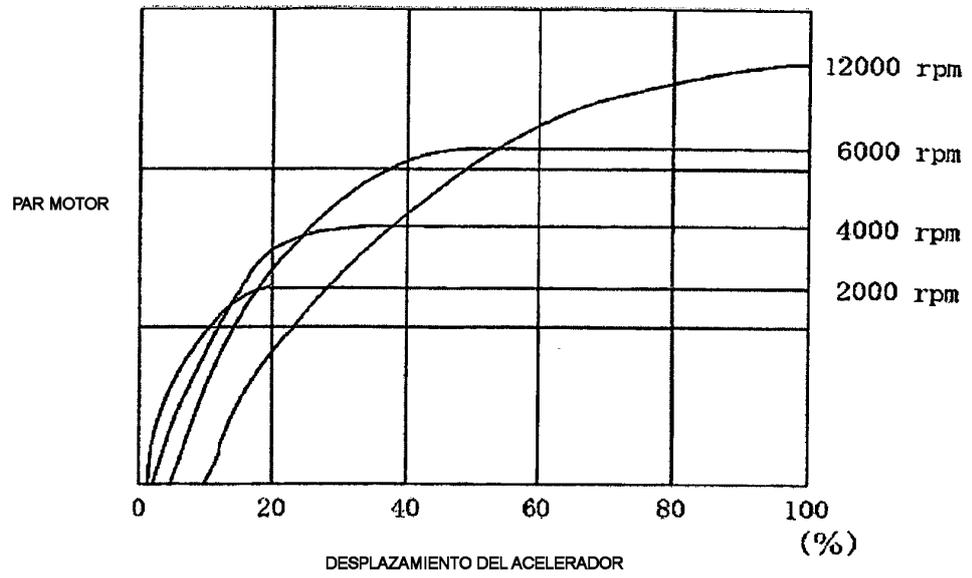


FIG. 9

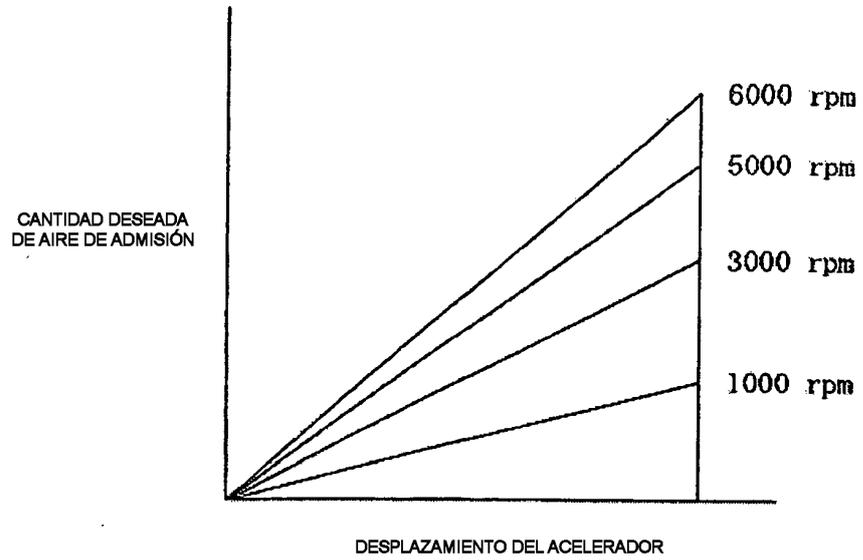


FIG. 10