

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de arranque con gas que comprende un vaporizador y/o un regulador de presión (11) y un conducto de gas licuado (6) que está configurado para permitir que una mezcla de gases líquida (2) de un combustible de gas líquido circule a través del conducto de gas licuado (6) desde un depósito de gas (3) al vaporizador y/o regulador de presión (11) para ser convertido a su estado gaseoso ahí, donde el dispositivo de arranque con gas está configurado para que, en un arranque del motor (19) en modo puro de gas líquido, solo se extraiga la fase gaseosa (21) de la mezcla de gases (2, 21) del combustible de gas líquido del depósito de gas (3) para su inyección en el cilindro del motor (19) y sea conducida a través del conducto de gas licuado (6) al vaporizador y/o regulador de presión (11).

2. Método para controlar un arranque con gas, donde una mezcla de gases líquida (2) de un combustible de gas líquido es conducida a través de un conducto de gas licuado (6) desde un depósito de gas (3) a un vaporizador y/o regulador de presión (11) para ser convertido a su estado gaseoso ahí, de manera que en caso de un arranque con gas, una válvula de servicio (51) se mantiene cerrada de manera que una fase líquida (2) de la mezcla de gases (2,21) no puede llegar al vaporizador y/o regulador de presión (11) o a una válvula de inyección (17), y una segunda válvula de cierre (33) se abre para permitir la entrada de la fase gaseosa (21) de la mezcla de gases (2,21) desde un depósito de gas (3) a través del conducto de gas licuado (6) al vaporizador y/o regulador de presión (11).

3. Módulo de análisis de mezcla de gases (7) para

determinar una composición de mezcla de gases, donde el módulo de análisis de mezcla de gases (7) está configurado para calcular un valor de combustión de la mezcla de gases o un valor característico de mezcla de gases de la mezcla de gases (2, 21) de acuerdo a la composición actual de la mezcla de gases (2,21) y basada en la conductividad del gas, la temperatura y la presión de la mezcla de gases (7) mediante el uso de una tabla de consulta de análisis de mezcla de gases.

4. Dispositivo para calcular un tiempo de inyección y/o una cantidad de combustible de gas líquido -tales como autogás, gas natural, gas natural licuado, biogás o hidrógeno- para ser provisto para hacer funcionar el motor (19) en un modo de combustible bivalente o trivalente, donde la cantidad de combustible de gas líquido para alimentar a un cilindro de un motor (19) se define mediante el tiempo de inyección teniendo una velocidad constante de alimentación o una velocidad constante de flujo del combustible de gas líquido al cilindro, donde el dispositivo está configurado de modo que el tiempo de inyección del combustible de gas líquido calculado depende de un valor de combustión calculado o un valor característico de mezcla de gases calculado, comprendiendo una tabla de consulta de análisis de mezcla de gases configurada para que, dependiendo del valor de combustión calculado o del valor característico de mezcla de gases, un factor de ajuste de la mezcla de gases sea determinado, del que el tiempo de inyección calculado depende; caracterizado porque el dispositivo comprende un sensor de conductividad de gas (8) configurado para medir una conductividad eléctrica de la mezcla de gases (2, 21) del combustible de gas líquido, donde la conductividad eléctrica es la capacidad de la mezcla de gases (2, 21) para conducir corriente eléctrica, y donde el aparato está

configurado para calcular el valor de combustión o el valor característico de mezcla de gases en base a la conductividad eléctrica medida.