



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013150660/28, 13.11.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
28.02.2013 DE 102013003328.4

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2015 Бюл. № 14

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городиский и  
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

МАН ТРАК УНД БАС АГ (DE)

(72) Автор(ы):

РАЙХЕРТ Себастьян (DE),  
ХАРРЕС Ульрих (DE)(54) **ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ, В ЧАСТНОСТИ, В СИСТЕМЕ  
ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**

## (57) Формула изобретения

1. Датчик давления для измерения давления, в частности в системе выпуска отработавших газов двигателя внутреннего сгорания, причем датчик (11) давления содержит корпус (13) датчика по меньшей мере с одной установленной в нем ячейкой (DZ) измерения давления с соответствующей электроникой датчика, и по меньшей мере одна ячейка (DZ) для измерения давления соединена с трубопроводом (9; 10; 12) для измерительной среды, в частности с измерительным трубопроводом для отработавших газов, отличающийся тем, что для датчика (11) давления для повышения точности измерения предусмотрено терморегулирующее устройство (14).

2. Датчик давления по п. 1, отличающийся тем, что датчик (11) давления с терморегулирующим устройством (14) благодаря обогреву и/или охлаждению удерживается в таком температурном диапазоне, в котором датчик (11) давления имеет определенно заданную, в частности максимальную, точность измерения или для которого рассчитана определенно заданная, в частности максимальная, точность измерения.

3. Датчик давления по п. 1 или 2, отличающийся тем, что терморегулирующее устройство (14) образовано за счет того, что терморегулирующая текучая среда (17) пропускается через корпус (13) датчика, причем температура в корпусе (13) датчика удерживается на постоянном температурном уровне путем регулируемого нагрева и/или охлаждения, предпочтительно с помощью электрического нагрева (18) и/или охлаждения терморегулирующей текучей среды (17), и/или путем регулирования объемного потока терморегулирующей текучей среды (17).

4. Датчик давления по п. 1 или 2, отличающийся тем, что терморегулирующее устройство образовано за счет того, что терморегулирующая текучая среда (17) пропускается через корпус (13) датчика, причем в качестве терморегулирующей текучей

среды (17) используется текучая среда, имеющаяся в транспортном средстве с двигателем внутреннего сгорания, в частности средство охлаждения двигателя, отводимое из контура системы охлаждения двигателя, или топливо, или моторное масло, или текучая среда, содержащая мочевины, причем в последнем случае текучая среда, содержащая мочевины, подвергается процессу селективного восстановления в тракте для отработавших газов системы (1) выпуска отработавших газов, для чего она, предпочтительно после протекания через корпус (13) датчика, подается в инжекционное сопло или в бак.

5. Датчик давления по п. 1 или 2, отличающийся тем, что на корпусе (13) датчика или внутри него предусмотрен по меньшей мере один теплообменник нагревательной и/или охлаждающей установки, предпочтительно электрической нагревательной и/или охлаждающей установки, с помощью которой регулируемая температура в корпусе (13) датчика удерживается на постоянном температурном уровне.

6. Датчик давления по п. 1 или 2, отличающийся тем, что измеряемая среда, предпочтительно температура отработавшего газа в качестве измеряемой среды, поддерживается в области ячейки (DZ) для измерения давления на постоянном температурном уровне.

7. Датчик давления по п. 1 или 2, отличающийся тем, что электроника датчика (11) давления выполнена в виде специально применяемой полупроводниковой интегральной схемы (ASIC).

8. Датчик давления по п. 1 или 2, отличающийся тем, что электроника датчика расположена на некотором расстоянии, предпочтительно на минимальном расстоянии, от ячейки (DZ) для измерения давления, причем на электронику датчика с ячейки (DZ) для измерения давления подается зависимое от давления напряжение, преобразованное для выдачи в виде сигнала измерения давления.

9. Датчик давления по п. 8, отличающийся тем, что электроника датчика, предпочтительно полупроводниковая интегральная схема (ASIC), содержит стандартные программы для температурной компенсации измеренного значения давления и при этом с помощью наружного элемента измерения температуры регистрирует температуру (T1, T2) своего собственного чипа или температуру в своей непосредственной близости и при этом электронике датчика, предпочтительно полупроводниковой интегральной схеме (ASIC), предоставляется в распоряжение температура (T5, T6), зарегистрированная на отвернутой от среды стороне в точке измерения температуры ячейки (DZ) для измерения давления, причем, предпочтительно предусмотрено, что для дальнейшего повышения точности измерения на электронику датчика, в частности на полупроводниковую интегральную схему (ASIC), подавалось значение (T3, T4) температуры измеряемой среды, зарегистрированное на обращенной к среде стороне во второй точке измерения температуры ячейки для измерения давления.

10. Датчик давления по п. 1 или 2, отличающийся тем, что в корпусе (13) датчика для измерения относительного или абсолютного давления используется элемент для измерения давления с подсоединенным измерительным трубопроводом (9) для отработавших газов и с соответствующей электроникой датчика, в частности с полупроводниковой интегральной схемой (ASIC), и при этом в порядке альтернативы или дополнения к измерению перепада давлений газа между двумя измерительными трубопроводами (10, 12) для отработавших газов они подсоединены в корпусе (13) датчика к двум соответствующим ячейкам (DZ1 и DZ2) для измерения давления с соответствующей электроникой датчика, в частности с соответствующими полупроводниковыми интегральными схемами ASIC (ASIC1 и ASIC2).

11. Датчик давления по п. 1 или 2, отличающийся тем, что внутри корпуса (13) датчика нанесена по меньшей мере одна термопаста и/или что корпус (13) датчика по меньшей

RU 2013150660 A

RU 2013150660 A

мере локально изготовлен из теплопроводного материала корпуса.

12. Датчик давления по п. 1 или 2, отличающийся тем, что датчик давления (13) посредством измерительных трубопроводов (9, 10, 12) для отработавших газов подсоединен к системе (1) для выпуска отработавших газов для измерения относительного давления/перепада давлений над катализатором (3) окисления и дизельным сажевым фильтром (4), в частности для контроля дизельного сажевого фильтра (4), предпочтительно на предмет повреждения и/или блокировки.

13. Система выпуска отработавших газов для транспортного средства с датчиком (11) давления по любому из п.п. 1-12.

14. Транспортное средство, в частности автомобиль промышленного назначения, с датчиком (11) давления по любому из п.п. 1-12.

15. Способ приведения в действие датчика давления, в частности в системе выпуска отработавших газов транспортного средства с датчиком (11) давления по любому из п.п. 1-12.

R U 2 0 1 3 1 5 0 6 6 0 A

R U 2 0 1 3 1 5 0 6 6 0 A