



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2014139683, 26.02.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
02.03.2012 DE 102012004269.8

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2016 Бюл. № 11

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 02.10.2014(86) Заявка РСТ:  
EP 2013/053838 (26.02.2013)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2013/127804 (06.09.2013)

Адрес для переписки:

105082, Москва, Спартаковский пер., д. 2, стр. 1,  
секция 1, этаж 3, "ЕВРОМАРКПАТ"

(71) Заявитель(и):

**ЭМИТЕК ГЕЗЕЛЬШАФТ ФЮР  
ЭМИССИОНСТЕХНОЛОГИ МБХ (DE)**

(72) Автор(ы):

**ХОДГЗОН Ян (DE),  
КОНЕЧНИ Йёрг-Роман (DE)**(54) **ПОДАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЖИДКОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ДООЧИСТКИ ОТРАБОТАВШИХ  
ГАЗОВ**

## (57) Формула изобретения

1. Подающее устройство (1) для транспортировки жидкой добавки из бака (2), которое может быть смонтировано в баке (2), имеющее датчик (3) уровня наполнения, который может излучать и принимать волны, которые отражаются обратно к датчику (3) уровня наполнения на поверхности (4) жидкости в баке (2), так что посредством измерения времени прохождения волн может происходить измерение уровня наполнения, причем подающее устройство (1) имеет по меньшей мере одно дополнительное датчиковое средство (5), с помощью которого может быть установлено, имеется ли в баке (2) замерзшая жидкая добавка.

2. Подающее устройство (1) по п. 1, причем датчик (3) уровня наполнения является ультразвуковым датчиком.

3. Подающее устройство (1) по одному из предшествующих пунктов, причем подающее устройство (1) может быть смонтировано на дне (6) бака (2), а дополнительное датчиковое средство (5) расположено дальше от дна (6) бака, чем датчик (3) уровня наполнения.

4. Подающее устройство (1) по одному из пп. 1-3, причем датчиковое средство (5) имеет по меньшей мере один электрический контакт (7), с помощью которого может быть проведено по меньшей мере одно из следующих измерений:

- измерение проводимости жидкой добавки в баке (2),
- измерение электрической емкости жидкой добавки в баке (2), и

- измерение электрической индуктивности жидкой добавки в баке (2).

5. Подающее устройство (1) по одному из пп. 1-3, причем датчиковое средство (5) имеет по меньшей мере один датчик (8) температуры и нагреватель (9) и выполнено для проведения измерения тепловой емкости жидкой добавки в баке (2).

6. Подающее устройство (1) по одному из пп. 1-3, причем датчиковое средство (5) является пригодным для излучения и приема волн, которые от замерзшей добавки отражаются обратно к датчиковому средству (5), так что посредством измерения времени прохождения волн может быть установлено, имеется ли в баке (2) замерзшая добавка.

7. Подающее устройство (1) по одному из пп. 1-3, причем датчиковое средство (5) является участком (10) изменения направления через подающее устройство к точке (11) измерения для волн от датчика (3) уровня наполнения, причем посредством измерения времени прохождения волн, которые отражаются в точке (11) измерения, может быть установлено, имеется ли в баке (2) замерзшая добавка.

8. Бак (2) для хранения жидкой добавки, имеющий дно (6) бака, на котором расположено подающее устройство (1) по одному из предшествующих пунктов.

9. Автомобиль (12), имеющий двигатель внутреннего сгорания (ДВС) (13), устройство (14) для очистки отработавших газов (ОГ) для очищения ОГ ДВС (13), бак (2) для хранения жидкой добавки, а также подающее устройство (1) по одному из п.п. 1-7 для транспортировки жидкой добавки из бака (2) в устройство (14) для очистки ОГ.

10. Способ определения количества наполнения жидкой добавки в баке (2), включающий в себя, по меньшей мере, следующие шаги:

а) отправка волнового сигнала в жидкую добавку в бак (2) с помощью датчика (3) уровня наполнения и активирование счетчика времени,

б) прием по меньшей мере одного ответного сигнала на волновой сигнал с помощью датчика (3) уровня наполнения и определение по меньшей мере одного времени прохождения сигнала уровня наполнения, и

в) расчет количества наполнения в баке (2) по меньшей мере из одного времени прохождения,

причем далее проводятся следующие шаги:

i) использование дополнительного датчикового средства (5), чтобы проверить, имеется ли в баке (2) замерзшая добавка, если на шаге в) было определено количество наполнения, которое меньше, чем заданное остаточное количество наполнения, и

ii) коррекция определенного количества наполнения, если на шаге i) была установлена замерзшая добавка.