



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**(21), (22) Заявка: **2005134113/22**, **03.11.2005**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**03.11.2005**(45) Опубликовано: **27.04.2006**

Адрес для переписки:  
**400040, г.Волгоград, ул. Качалова, 63/2,  
ООО "ВолЦеПУс", пат.пов. М.М.  
Корниловой**

(72) Автор(ы):

**Мерзликін Михаил Александрович (RU),  
Ряднов Алексей Иванович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

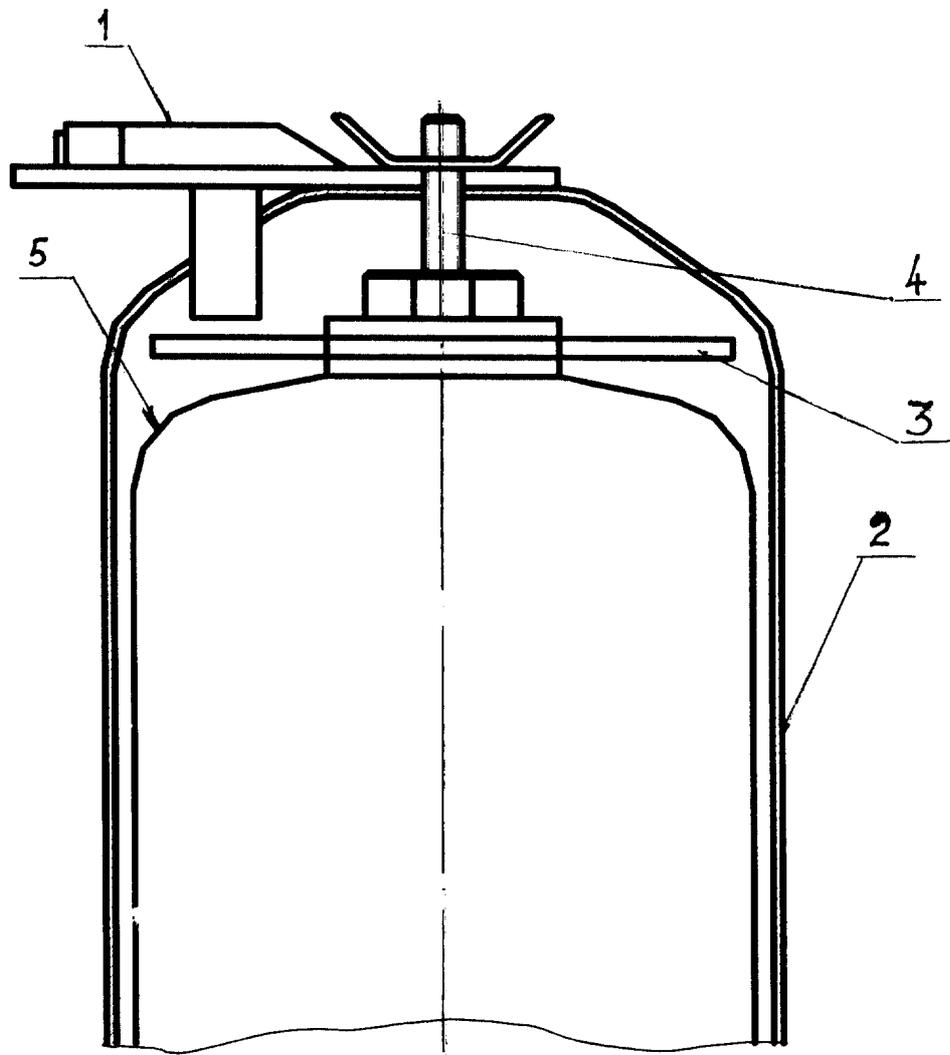
**Мерзликін Михаил Александрович (RU)**

**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЦЕНТРОБЕЖНОГО МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА**

## Формула полезной модели

Устройство для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра, включающее элемент создающий сигналы и индикатор визуального наблюдения, соединенные кинематически через элемент, считывающий сигналы, отличающееся тем, что элемент создающий сигналы, выполнен из двух частей, причем одна часть в виде индуктивного датчика, закреплена в верхней части стенки защитного колпака центробежного масляного фильтра, а другая часть - в виде диска из маломагнитного материала, снабженного диаметрально размещенными выступами, закреплена на оси ротора центробежного масляного фильтра, при этом индикатор визуального наблюдения выполнен в виде контрольной лампочки и закреплён на панели приборов.

RU 52728 U1



RU 52728 U1

Полезная модель относится к устройствам для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра и может применяться в машиностроении, преимущественно для тракторов.

5 Техническое состояние и работоспособность двигателей существенно зависит от качества циркулирующего в нем масла, так как в процессе работы двигателя масло загрязняется твердыми механическими примесями, которые появляются в масле в результате изнашивания деталей.

10 На качество масла влияет периодичность очистки центробежного масляного фильтра. Для нового двигателя периодичность очистки центробежного масляного фильтра приурочена к операции по замене масла. Со временем скорость изнашивания деталей двигателя возрастает, масло нерастворимыми продуктами загрязняется быстрее и периодичность очистки центробежного масляного фильтра возрастает. При  
15 эксплуатации двигателя необходимо следить, чтобы толщина осадка на стенках ротора не превышала допустимой величины, иначе значительно ухудшается качество очистки масла.

Для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра используют известное устройство в виде пружинного динамометра КИ-13956,  
20 принятое в качестве прототипа, включающее элемент создающий сигналы и индикатор визуального наблюдения, кинематически соединенные через элемент считывающий сигналы (см С.Ф.Головин, В.М.Коншин, А.В.Рубайлов и др. «Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов», учебник для среднего и профессионального образования, М.,  
25 Мастерство, 2002 г., стр.464).

Недостатком известного устройства является то, что для определения степени загрязнения его необходимо устанавливать на ось ротора центробежного  
30 масляного фильтра при снятом защитном колпаке, что возможно лишь в стационарных условиях.

Технической задачей предлагаемой полезной модели является повышение точности и скорости определения загрязнения фильтра в процессе эксплуатации транспортного средства.

35 Техническая задача достигается тем, что устройство для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра, включающее элемент создающий сигналы и индикатор визуального наблюдения, кинематически соединенные через элемент считывающий сигналы, отличается тем, что элемент создающий сигналы, выполнен из двух частей, причем одна часть в виде индуктивного датчика, закреплена  
40 в верхней части стенки защитного колпака центробежного масляного фильтра, а другая часть в виде диска из маломагнитного материала, снабженного диаметрально размещенными выступами, закреплена на оси ротора центробежного масляного фильтра, при этом индикатор визуального наблюдения выполнен в виде контрольной лампочки и закреплена на панели приборов.

45 Конструктивное выполнение устройства, питающееся от бортовой сети трактора, позволяет использовать его как в стационарных условиях при планово-предупредительной системе, так и штатно «на ходу», определяя состояние двигателя в условиях его эксплуатации.

50 Устройство для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра представлено на чертеже, где:

на фиг.1 изображен общий вид устройства;

на фиг.2 - сечение А-А.

Устройство для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра включает элемент создающий сигналы и индикатор визуального наблюдения, кинематически соединенные через элемент считывающий сигналы.

5 Индикатор визуального наблюдения выполнен в виде контрольной лампочки, закрепленной на панели приборов.

Индикатор визуального наблюдения и элемент считывающий сигналы на чертеже условно не показаны.

10 Элемент создающий сигналы, выполнен из двух частей, одна из которых в виде индуктивного датчика 1 закреплена в верхней части стенки защитного колпака 2 центробежного масляного фильтра, а другая, выполненная в виде диска 3, закреплена на оси 4 ротора 5 центробежного масляного фильтра.

15 Диск 3 снабжен диаметрально размещенными выступами 5 и выполнен из магнитомягкого материала.

Устройство для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра работает следующим образом.

20 При вращении оси 4 ротора 5 центробежного масляного фильтра, вращается закрепленный на ней диск 3. При прохождении выступа 5 под индуктивным датчиком 1, закрепленном в верхней части на стенке защитного колпака 2 центробежного масляного фильтра, возникает сигнал, фиксируемый элементом для считывания и производящим при этом счет оборотов оси 4 ротора 5 центробежного масляного фильтра.

25 При снижении частоты вращения оси 4 ротора 5 до определенного уровня, включается контрольная лампа на панели прибора, предупреждающая о том, что необходимо осуществить очистку центробежного масляного фильтра.

#### (57) Реферат

30 Изобретение относится к устройствам для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра и может применяться в машиностроении, преимущественно для тракторов. Для повышения точности и скорости определения загрязнения фильтра в предлагаемом устройстве элемент создающий сигналы, выполнен из двух частей, причем одна часть в виде индуктивного датчика 1, 35 закреплена в верхней части стенки защитного колпака 2 центробежного масляного фильтра, а другая часть в виде диска 3 из маломангнитного материала, снабженного диаметрально размещенными выступами 6, закреплена на оси 4 ротора 5 центробежного масляного фильтра, при этом индикатор визуального наблюдения 40 выполнен в виде контрольной лампочки и закреплен на панели приборов.

45

50

### Реферат

Изобретение относится к устройствам для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра и может применяться в машиностроении, преимущественно для тракторов. Для повышения точности и скорости определения загрязнения фильтра в предлагаемом устройстве элемент создающий сигналы, выполнен из двух частей, причем одна часть в виде индуктивного датчика 1, закреплена в верхней части стенки защитного колпака 2 центробежного масляного фильтра, а другая часть в виде диска 3 из маломагнитного материала, снабженного диаметрально размещенными выступами 6, закреплена на оси 4 ротора 5 центробежного масляного фильтра, при этом индикатор визуального наблюдения выполнен в виде контрольной лампы и закреплён на панели приборов. 1 п.ф., 2 ил..

**2005134113**

B 01 D 25/00

Устройство для определения степени загрязнения  
центробежного масляного фильтра

Полезная модель относится к устройствам для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра и может применяться в машиностроении, преимущественно для тракторов.

Техническое состояние и работоспособность двигателей существенно зависит от качества циркулирующего в нем масла, так как в процессе работы двигателя масло загрязняется твердыми механическими примесями, которые появляются в масле в результате изнашивания деталей.

На качество масла влияет периодичность очистки центробежного масляного фильтра. Для нового двигателя периодичность очистки центробежного масляного фильтра приурочена к операции по замене масла. Со временем скорость изнашивания деталей двигателя возрастает, масло нерастворимыми продуктами загрязняется быстрее и периодичность очистки центробежного масляного фильтра возрастает. При эксплуатации двигателя необходимо следить, чтобы толщина осадка на стенках ротора не превышала допустимой величины, иначе значительно ухудшается качество очистки масла.

Для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра используют известное устройство в виде пружинного динамометра КИ-13956, принятое в качестве прототипа, включающее элемент создающий сигналы и индикатор визуального наблюдения, кинематически соединенные через элемент считывающий сигналы (см С.Ф. Головин, В.М.Коншин, А.В.Рубайлов и др. «Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов», учебник для среднего и профессионального образования, М., Мастерство, 2002г., стр. 464).

Недостатком известного устройства является то, что для определения степени загрязнения его необходимо устанавливать на ось ротора центро-

бежного масляного фильтра при снятом защитном колпаке, что возможно лишь в стационарных условиях.

Технической задачей предлагаемой полезной модели является повышение точности и скорости определения загрязнения фильтра в процессе эксплуатации транспортного средства.

Техническая задача достигается тем, что устройство для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра, включающее элемент создающий сигналы и индикатор визуального наблюдения, кинематически соединенные через элемент считывающий сигналы, *отличается* тем, что элемент создающий сигналы, выполнен из двух частей, причем одна часть в виде индуктивного датчика, закреплена в верхней части стенки защитного колпака центробежного масляного фильтра, а другая часть в виде диска из маломагнитного материала, снабженного диаметрально размещенными выступами, закреплена на оси ротора центробежного масляного фильтра, при этом индикатор визуального наблюдения выполнен в виде контрольной лампочки и закреплен на панели приборов.

Конструктивное выполнение устройства, питающееся от бортовой сети трактора, позволяет использовать его как в стационарных условиях при планово-предупредительной системе, так и штатно «на ходу», определяя состояние двигателя в условиях его эксплуатации.

Устройство для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра представлено на чертеже, где:

на фиг.1 изображен общий вид устройства;

на фиг.2 - сечение А-А.

Устройство для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра включает элемент создающий сигналы и индикатор визуального наблюдения, кинематически соединенные через элемент считывающий сигналы.

Индикатор визуального наблюдения выполнен в виде контрольной лампочки, закрепленной на панели приборов.

Индикатор визуального наблюдения и элемент считывающий сигналы на чертеже условно не показаны.

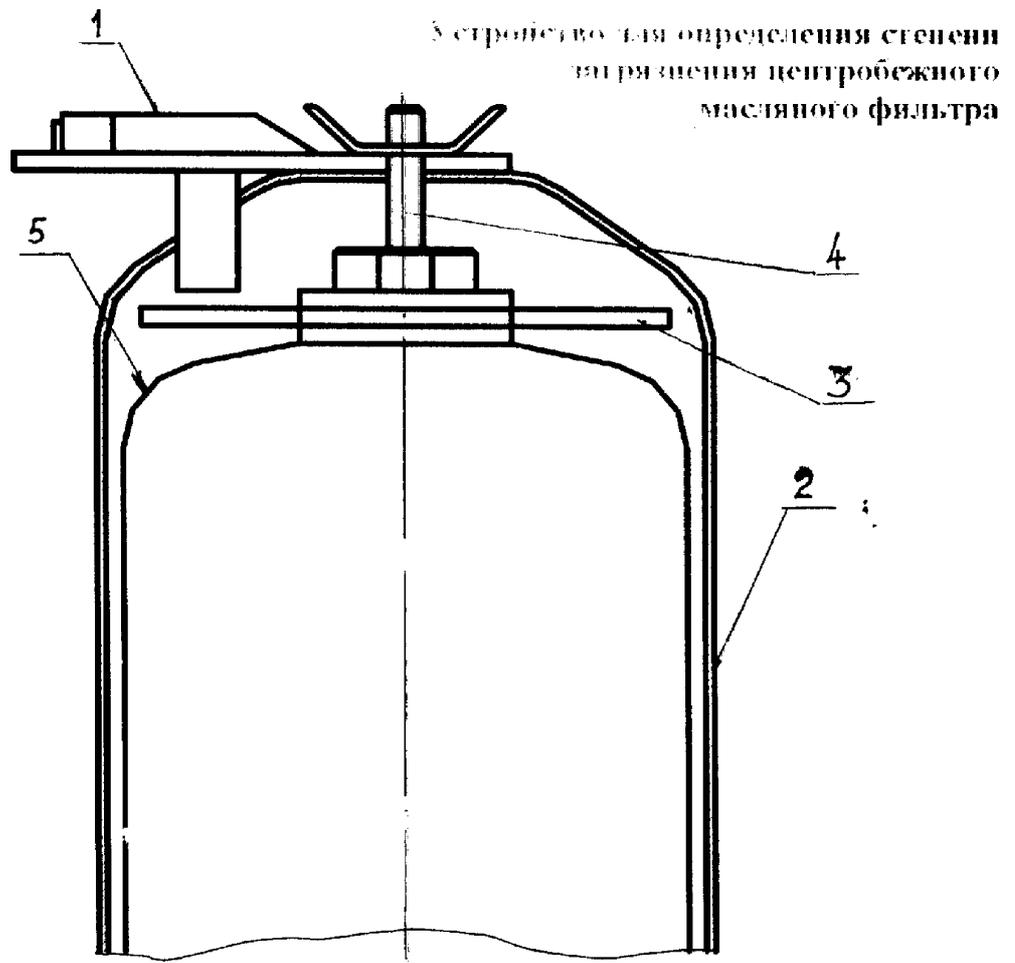
Элемент создающий сигналы, выполнен из двух частей, одна из которых в виде индуктивного датчика 1 закреплена в верхней части стенки защитного колпака 2 центробежного масляного фильтра, а другая, выполненная в виде диска 3, закреплена на оси 4 ротора 5 центробежного масляного фильтра.

Диск 3 снабжен диаметрально размещенными выступами 5 и выполнен из магнитомягкого материала.

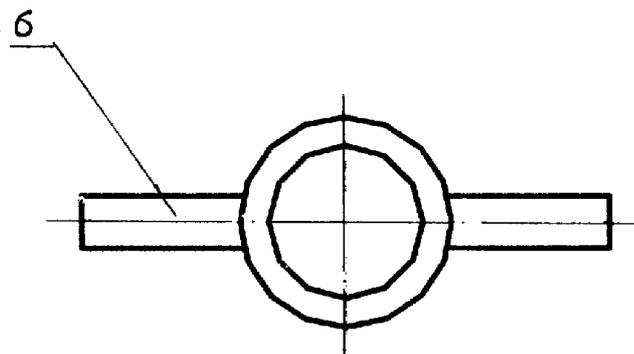
Устройство для определения степени загрязнения центробежного масляного фильтра работает следующим образом.

При вращении оси 4 ротора 5 центробежного масляного фильтра, вращается закрепленный на ней диск 3. При прохождении выступа 5 под индуктивным датчиком 1, закрепленном в верхней части на стенке защитного колпака 2 центробежного масляного фильтра, возникает сигнал, фиксируемый элементом для считывания и производящим при этом счет оборотов оси 4 ротора 5 центробежного масляного фильтра.

При снижении частоты вращения оси 4 ротора 5 до определенного уровня, включается контрольная лампа на панели прибора, предупреждающая о том, что необходимо осуществить очистку центробежного масляного фильтра.



Фиг. 1



Фиг. 2