

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 170139

УСТАНОВКА ДЛЯ ПОДАЧИ КОНСИСТЕНТНОЙ СМАЗКИ

Патентообладатель: *федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский горный университет" (RU)*

Авторы: *Афанасьев Александр Сергеевич (RU),
Глинский Николай Станиславович (RU)*

Заявка № 2016119927

Приоритет полезной модели 23 мая 2016 г.

Дата государственной регистрации в
Государственном реестре полезных
моделей Российской Федерации 14 апреля 2017 г.

Срок действия исключительного права
на полезную модель истекает 23 мая 2026 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2016119927, 23.05.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.05.2016

Дата регистрации:
14.04.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 23.05.2016

(45) Опубликовано: 14.04.2017 Бюл. № 11

Адрес для переписки:

199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, 2,
ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский горный
университет", отдел интеллектуальной
собственности и трансфера технологий (отдел
ИС и ТТ)

(72) Автор(ы):

**Афанасьев Александр Сергеевич (RU),
Глинский Николай Станиславович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Санкт-Петербургский горный
университет" (RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 1853602 A, 12.04.1932. US
1955161 A, 17.04.1934. RU 2119609 C1,
27.09.1998. RU 2511794 C1, 10.04.2014. RU
2499947 C1, 27.11.2013.

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПОДАЧИ КОНСИСТЕНТНОЙ СМАЗКИ

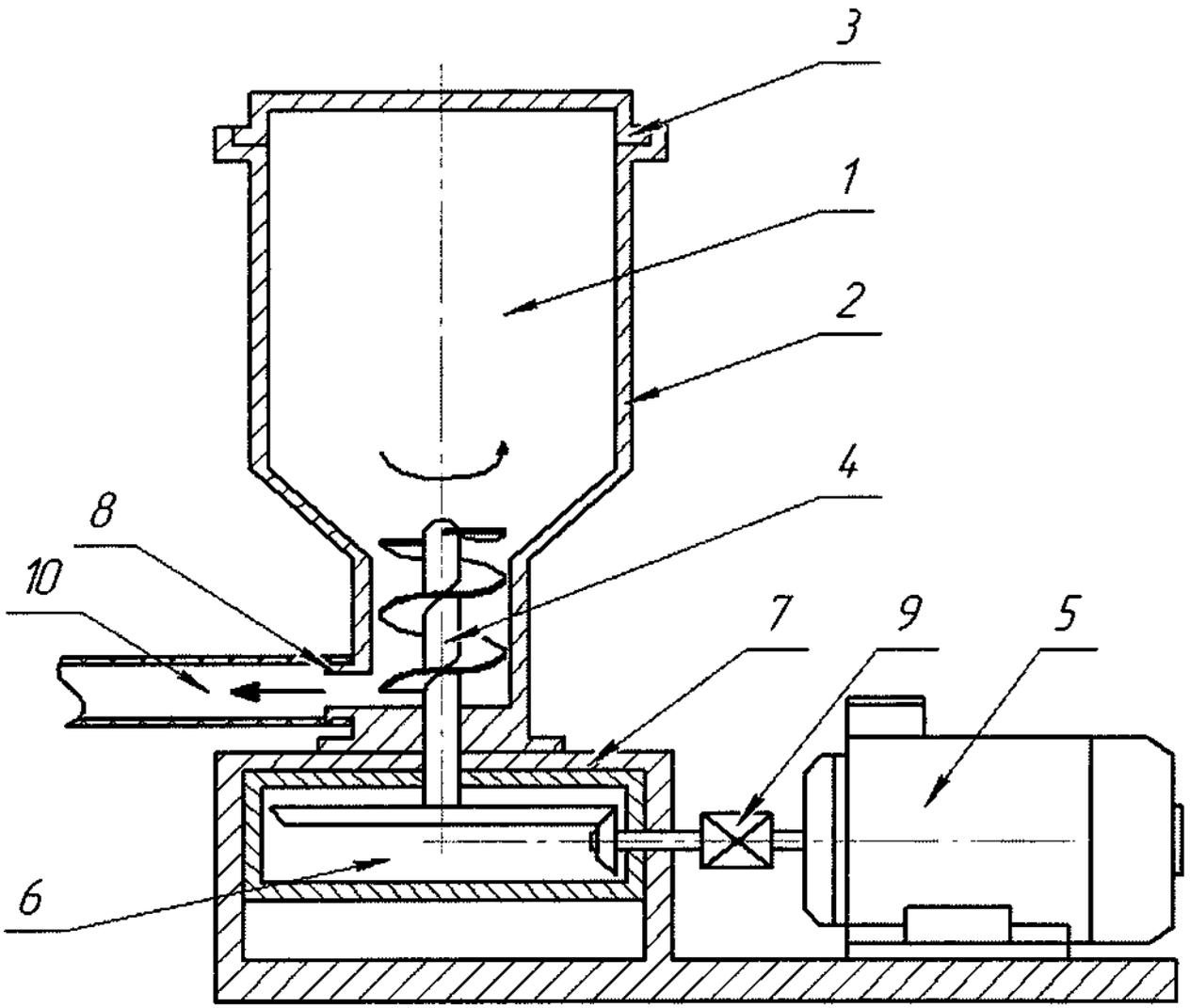
(57) Реферат:

Полезная модель относится к области транспортного машиностроения, в частности к обслуживающему технологическому оборудованию участков проведения технического обслуживания автомобиля, и предназначено для смазывания через пресс-масленки трущихся частей автомобиля, тракторов и других машин в автотранспортных предприятиях и станциях технического обслуживания.

Установка для подачи консистентной смазки, включающая емкость для смазки, шнековый насос, редуктор, энергетическую силовую установку электродвигатель, фильтр грубой очистки, клапан управления электродвигателем, пистолет-нагнетатель с гибким шлангом, отличающаяся тем, что устройство дополнительно снабжено дублирующим

клапаном управления, который монтируется к входному фланцу через резьбовое соединение, аккумулятором накопления смазочных материалов и точками для подключения маслораздаточных пистолетов, фильтр грубой очистки установлен и соединен с выходным фланцем рукавом высокого давления, концы которого фиксируются стяжными металлическими хомутами.

Установка для подачи консистентной смазки благодаря отдельно расположенному и легко обслуживаемому кассетному фильтру грубой очистки дает возможность работы сразу несколькими раздаточными пистолетами, а также компактное исполнение и размещение аккумулятора позволяет экономить место в рабочей зоне.



Фиг. 1

RU 170139 U1

RU 170139 U1

Полезная модель относится к области транспортного машиностроения, в частности к обслуживающему технологическому оборудованию участков проведения технического обслуживания автомобиля, и предназначено для смазывания через пресс-масленки трущихся частей автомобиля, тракторов и других машин в автотранспортных 5 предприятиях и станциях технического обслуживания.

Известен смазочный нагнетатель с пружинным энергоаккумулятором (патент РФ №2511794, опублик. 10.04.2014 г.), дополнительно оснащен пружинным энергоаккумулятором, а также наконечником с выпускным клапаном. Зарядка и подзарядка энергоаккумулятора осуществляется домкратом. Подача смазки в пресс-масленку - при силовом воздействии наконечника на нее. В совокупности это позволяет 10 создать простую и компактную конструкцию нагнетателя пластичной смазки. Кроме того, в конструкции нагнетателя скомпонован пружинный манометр, что обеспечивает возможность контроля давления смазки в полости цилиндра.

Недостатком устройства является то, что оно сложно и трудозатратно при 15 эксплуатации.

Известно автоматическое нагнетательное устройство высоковязких материалов (патент РФ №2499947, опублик. 27.11.2013 г.), представляет собой нагнетатель, в котором природный газ (воздух) под давлением воздействует на поршень пневматического привода, шток которого соединен с плунжером насоса и взаимодействует с 20 эксплуатационным материалом, нагнетая его по рукаву высокого давления в узлы набивки запорно-регулирующей арматуры или другого оборудования.

Недостатком устройства является то, что принцип его работы основывается на подаче сжатого воздуха от компрессорной установки в пневматический привод, при 25 отсутствии или выходе из строя которой устройство перестает работать.

Известно устройство для подачи смазки (патент РФ №2244202, опублик. 10.01.2005 г.), содержащее корпус с плунжером и обратным клапаном, цилиндр с поршнем и штоком, отличающееся тем, что устройство снабжено универсальной подставкой, а на штоке и в крышке выполнена резьба для перемещения поршня.

Недостатком данного устройства является то, что при работе с ним оно очень 30 трудоемко и неудобно ввиду того, что необходимо фиксировать масло подающий ниппель и накачивать масло механически (ручкой). Использование малого объема смазки.

Известно гидромеханическое устройство для смазки транспортных средств консистентной смазкой (патент РФ №2119609, 27.09.1998 г.), содержащее бункер, 35 смазочный нагнетатель в виде мультипликатора давления со шлангом, соединительных трубопроводов, кран управления, шарнирный мостик с фиксатором и упором.

Недостатком данного устройства является то, что смазочное устройство приводится в действие от веса транспортного средства, имеет сложную конструкцию, работающую на основе гидромеханической силы.

Известен нагнетатель смазочный гаражный модель С322М (технический паспорт), принятый за прототип, основными узлами нагнетателя являются: бак для смазочного материала, шнек для подачи смазки в насос, реле давления, блок управления, редуктор, тележка, пистолет с гибким рукавом, ручка для перевозки нагнетателя, электродвигатель, болт специальный для выпуска воздуха.

Недостатком устройства является сложность конструкции: для обслуживания фильтра грубой очистки необходима разборка, требует наличия в рабочей зоне розетки для подключения с рабочим напряжением 380 В, одновременное использование всего одного раздаточного устройства «пистолета с гибким шлангом», бак ограниченного 45

объема.

Техническим результатом является повышение надежности и эффективности работы устройства и упрощение конструкции.

Технический результат достигается тем, что устройство дополнительно снабжено дублирующим клапаном управления, который монтируется к входному фланцу через резьбовое соединение, аккумулятором накопления смазочных материалов и точками для подключения маслораздаточных пистолетов, фильтр грубой очистки установлен и соединен с выходным фланцем рукавом высокого давления, концы которого фиксируются стяжными металлическими хомутами.

Установка поясняется следующими фигурами:

фиг. 1 - устройство нагнетания консистентной смазки;

фиг. 2 - гибкий трубопровод (рукав высокого давления) с клапанами и кассетным фильтром грубой очистки;

фиг. 3 - аккумулятор, где:

1 - емкость,

2 - корпус,

3 - крышка,

4 - шнековый насос,

5 - энергетическая силовая установка электродвигатель,

6 - редуктор,

7 - подставка,

8 - фланец,

9 - муфта,

10 – патрубок, соединяющий выходной фланец шнекового насоса с входным фланцем

фильтра грубой очистки,

11 - фильтр,

12 - корпус,

13 - крышка,

14 - сетка,

15 – патрубок, соединяющий выходной фланец фильтра грубой очистки с входным фланцем аккумулятора,

16 - клапан управления

17 - аккумулятор,

18 - клапан управления,

19 - ниппель,

20 – пистолет-нагнетатель,

21 - гибкий шланг.

Установка для подачи консистентной смазки состоит из: (фиг. 1) емкость 1, состоящая из металлических корпуса 2 с закрывающейся крышкой 3. В основании (донной части) емкости 1 имеется фланец 8 для подключения подающего рукава высокого давления, патрубок 10 (фиг. 2) и установлен выполненный из стали шнековый насос 4, приводящийся в движение электродвигателем 5, соединяющимся с редуктором 6 (шестерни которого выполнены из стали, расположенные в алюминиевом корпусе) через резиновую муфту 9. Емкость 1, шнековый насос 4, энергетическая силовая установка электродвигатель 5, редуктор 6 жестко закреплены болтами на опорной металлической подставке 7.

К выходу насоса фланцу 8 присоединяется (фиг. 2) соединительный резиновый патрубок 10, второй конец которого крепится к входному фланцу кассетного фильтра

грубой очистки 11, состоящего из металлических: корпуса 12 с входными и выходными фланцами, крышки 13, герметично крепящейся к корпусу болтами, кассетного фильтра 14, выполненного в виде сетки. К входному фланцу через резьбовое соединения крепится дублирующий клапан управления 16 (выключающий энергетическую силовую установку электродвигатель 5). К выходному патрубку присоединяется соединительный резиновый патрубок 15, осуществляющий соединение с накопительным аккумулятором (фиг. 3). Патрубки 10 и 15 крепятся к фланцам посредством стяжных металлических хомутов.

В металлическом аккумуляторе 17 (фиг. 3) имеются: входной фланец, к которому присоединяется патрубок 15, к которому через резьбовое соединение крепится клапан управления 18, позволяющий регулировать давление в накопителе, точки с быстросъемными ниппелями 19 для подключения пистолетов нагнетателей 20, соединенных с помощью гибкого шланга 21.

Установка работает следующим образом: смазка из емкости 1 закачивается шнековым насосом 4, приводящимся в движение энергетической силовой установкой электродвигателя 5, через редуктор 6 в накопитель 17, проходя через соединительные патрубки 10, 15 и кассетный фильтр грубой очистки 11. Пистолеты-нагнетатели 20, в свою очередь, подключаются к точке смазки обслуживаемого узла, соединяющиеся с накопителем 17 через точки подключения (быстросъемные ниппеля) 19. Клапана управления 16 и 18 энергетической силовой установки электродвигателя 5 позволяют регулировать давление в накопителе 17 и предотвращают установку от повреждения и выхода ее из строя.

Установка для подачи консистентной смазки благодаря отдельно расположенному и легко обслуживаемому кассетному фильтру грубой очистки дает возможность работы сразу несколькими раздаточными пистолетами, а также компактное исполнение и размещение аккумулятора позволяет экономить место в рабочей зоне.

(57) Формула полезной модели

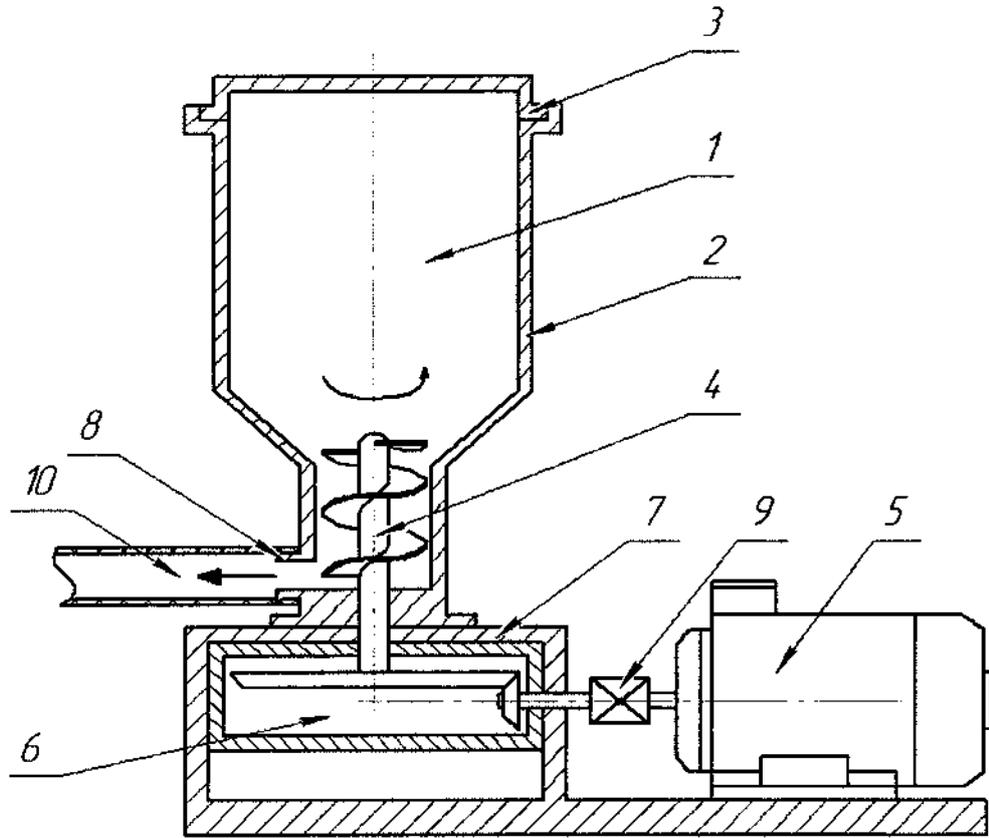
Установка для подачи консистентной смазки, включающая емкость для смазки, шнековый насос, редуктор, энергетическую силовую установку электродвигатель, фильтр грубой очистки, клапан управления электродвигателем, пистолет-нагнетатель с гибким шлангом, отличающаяся тем, что устройство дополнительно снабжено дублирующим клапаном управления, который монтируется к входному фланцу через резьбовое соединение, аккумулятором накопления смазочных материалов и точками для подключения маслораздаточных пистолетов, фильтр грубой очистки установлен и соединен с выходным фланцем рукавом высокого давления, концы которого фиксируются стяжными металлическими хомутами.

40

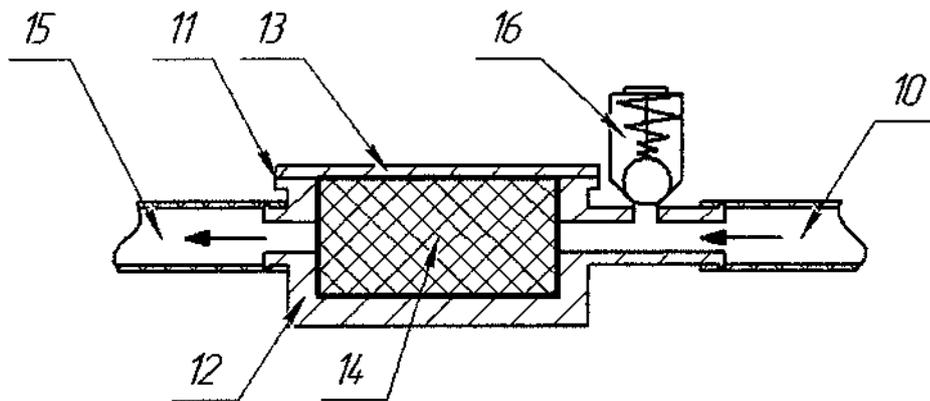
45

1

УСТАНОВКА ДЛЯ ПОДАЧИ КОНСИСТЕНТНОЙ СМАЗКИ



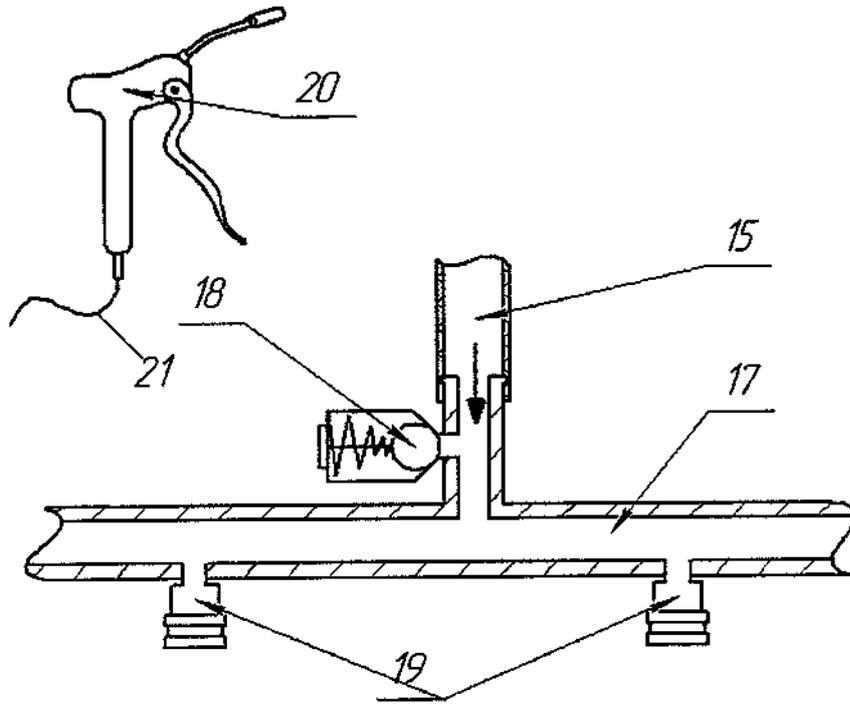
Фиг. 1



Фиг. 2

2

УСТАНОВКА ДЛЯ ПОДАЧИ КОНСИСТЕНТНОЙ СМАЗКИ



Фиг. 3