

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **040543**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.06.21

(51) Int. Cl. **B65B 3/14** (2006.01)

(21) Номер заявки
201900383

(22) Дата подачи заявки
2019.08.21

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ЖИДКОСТЬЮ АЭРОЗОЛЬНОГО БАЛЛОНА

(31) **2018131983**

(56) **US-A-5377724**

(32) **2018.09.05**

SU-A-286738

(33) **RU**

SU-A1-1557012

(43) **2020.03.31**

RU-A-92011918

EA-A1-199800939

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРЕДПРИЯТИЕ "ПОЛИХИМ-
ВОРОНЕЖ" (RU)**

(72) Изобретатель:

Петухов Михаил Юрьевич (RU)

(74) Представитель:

Демихова Л.В. (RU)

(57) Изобретение направлено на повышение износостойкости поршня, что достигается за счет того, что содержит подставку, состоящую из верхнего уровня, среднего уровня, нижнего уровня, соединенных между собой, поршень, стакан. Верхний уровень подставки выполнен с прикрепленным к нему через болтовое соединение пневматическим цилиндром, оснащенный магнитом, размещенным в поршне пневматического цилиндра, взаимодействующего с ферромагнитом, размещенным на внешней стенке пневматического цилиндра для индикации положения поршня, при этом к штоку пневматического цилиндра прикреплен поршень, на основании которого имеется поршневое кольцо, выполненное из фторопласта, зажатое нажимной гайкой с помощью резьбового соединения, причем стакан состоит из головной части, выполненной из цветного металла, снабженной стопорным кольцом, и цилиндра, выполненного из нержавеющей стали, внутренняя поверхность которого отхонингована с Ra 0,32-0,04 мкм, а к нижнему уровню прикреплен зажимной механизм, выполненный в виде винтовой пары для фиксации аэрозольного баллона.

B1**040543****040543****B1**

Изобретение относится к устройству для заполнения жидкостью, например краской, аэрозольного баллона и используется в основном для подбора краски в автомастерских.

Наиболее близким аналогом является устройство для наполнения аэрозольного распылителя в описании к патенту US 5377724 от 1995.01.03 МПК B65B 3/12; B65B 3/00, содержащее цилиндр, имеющий нижнюю часть запирающего аэрозольного баллона для зацепления аэрозольной банки вокруг периферии удлинителя клапана банки, причем цилиндр установлен с возможностью съема на часть устройства, расположенного над местом приема аэрозоля, поршень, установленный в устройстве, и средство, чтобы приводить в действие поршень для перемещения с цилиндром для принудительной подачи жидкости внутри цилиндра через клапан аэрозоля, установленный на участке зацепления с клапаном, причем поршень установлен для перемещения из положения снаружи и над цилиндром, когда он установлен в устройстве, и в котором цилиндр имеет верхний открытый выступ, имеющий внутреннюю поверхность, открывающуюся наружу, чтобы обеспечить верхнюю оконечность большего диаметра, чем диаметр поршня, чтобы обеспечить постепенно уменьшающийся вход для поршня в цилиндр и направлять поршень в цилиндр. Выступ имеет центральный канал для связи цилиндра с каналом клапана аэрозоля и может быть установлен в устройство так, что, когда поршень перемещается вниз, клапан аэрозольного баллона открывается при увеличении давления жидкости из-за поршня, при этом узел зацепления с аэрозольным баллоном содержит средства для прикрепления цилиндра к внешней периферии удлинения клапана сопла аэрозольной банки, средство для прикрепления вместе с цилиндрическим выступом, образующее кольцевую выемку для приема расширения клапана сопла. На корпусе устройства для установки регулируемых посадочных аэрозольных баллонов в устройстве может быть предусмотрено гнездовое устройство. Цилиндр может иметь утопленную часть на своем нижнем конце для зацепления с выемкой в центральной части устройства. Цилиндр может иметь кольцевое удлинение над углубленной частью, причем удлинитель имеет кольцевой обращенный вверх каплеуловитель. Средство для прикрепления может иметь кольцевую форму и дополнительно содержит прямоугольное поперечное сечение для прижимного фитинга в кольцевую выемку, определенную в банке с помощью удлинения клапана банки, и внутреннюю стенку верхней части банки, внутреннюю резьбу для зацепления вокруг периферии клапана аэрозольного баллона.

Недостатки: повышенная износостойкость поршня, через определение количества заправок аэрозольного баллона происходит износ поршня из-за трения о цилиндр в процессе работы. Технический результат: повышение износостойкости поршня.

Технической результат в устройстве для заполнения жидкостью аэрозольного баллона, содержащее подставку, состоящую из соединенных между собой верхнего уровня, среднего уровня с пазом, нижнего уровня, поршень, стакан, на дне которого расположено выпускное отверстие, достигается тем, что к верхнему уровню подставки прикреплен пневматический цилиндр, оснащенный штоком с прикрепленным к нему поршнем, на внешней поверхности которого имеется поршневое кольцо, зажатое нажимной гайкой с помощью резьбового соединения. Для уменьшения износостойкости поршневое кольцо выполнено из фторопласта, головная часть стакана - из цветного металла, а цилиндр стакана - из нержавеющей стали, поверхность которого отхонингована с шероховатостью, соответствующей значению Ra от 0,32 до 0,04 мкм.

За счет новых признаков заявляемого изобретения уменьшается нагрузка на поршень, уменьшается усилие на штоке пневматического цилиндра, уменьшается трение поршня. По мере износа фторопластового кольца его можно легко заменить, а до его замены с помощью закручивания нажимной гайки возможно несколько раз увеличивать его диаметр, тем самым обеспечить более плотное прилегание его к цилиндру, в аналоге при износе надо менять поршень.

Наличие отличительных от прототипа существенных признаков позволяет признать заявляемое устройство новым.

Возможность осуществления заявляемого устройства в промышленности позволяет признать устройство соответствующим критерию промышленной применимости.

Сущность изобретения поясняется чертежами, на которых изображено:

на фиг. 1 - устройство для заполнения жидкостью аэрозольного баллона, вид сбоку;

на фиг. 2 - устройство для заполнения жидкостью аэрозольного баллона, вид сбоку в разрезе;

на фиг. 3 - устройство для заполнения жидкостью аэрозольного баллона, вид сверху;

Устройство для заполнения жидкостью аэрозольного баллона содержит подставку 1, состоящую из верхнего уровня 12, среднего уровня с пазом 13, нижнего уровня 14, соединенных между собой шпильками резьбовыми 15, размещенными внутри нижних 10 и верхних 11 стоек. К нижнему уровню 14 прикреплен зажимной механизм 2, выполненный в виде винтовой пары для плотного прилегания аэрозольного баллона к дозирующему биметаллическому стакану 3. В паз среднего уровня 13 через проточку установлен дозирующий биметаллический стакан 3, состоящий из головной части 4, выполненной преимущественно из цветного металла, снабженной стопорным кольцом 6, и цилиндра 16, выполненного преимущественно из нержавеющей стали, внутренняя поверхность которого отхонингована с Ra 0,32-0,04 мкм, для снижения усилия на штоке пневматического цилиндра 7, что позволяет работать с более низким избыточным давлением, за счет хонингования уменьшается износ поршня 5, поршневого

кольца 17, уменьшается трудоемкость. К верхнему уровню 12 подставки 1 через болтовое соединение прикреплены пневматический цилиндр 7 с пневмораспределителем 8 и дросселями 9, к штоку пневматического цилиндра 7 прикреплен поршень 5, состоящий из основания 18, на внешней поверхности которого размещено поршневое кольцо 17, выполненное из фторопласта, зажатое нажимной гайкой 19 с помощью резьбового соединения. Индикатор 22 поршня присоединен к пневматическому цилиндру 7 и указывает на конечные положения поршня 5 в дозирующем биметаллическом стакане 3, так как визуально положение поршня 5 определить невозможно. Поршень (на чертеже не указан) пневматического цилиндра 7 оснащен магнитом 20, который при взаимодействии с ферромагнитом 21, размещенным на внешней стенке пневматического цилиндра 7, перемещается по направляющей индикатора поршня.

Работа устройства.

При самостоятельном подкрашивании царапины или ржавчины на автомобиле с помощью заявляемого устройства закачивают краску в аэрозольный баллон полупродукта - баллон с газом и растворителем следующим образом.

На клапан аэрозольного баллона надевают дозирующий биметаллический стакан 3 до фиксации его стопорным кольцом 6, затем наливают в дозирующий биметаллический стакан 3 необходимое количество краски. Помещают аэрозольный баллон с надетым на него дозирующим биметаллическим стаканом 3 в заявляемое устройство, под поршень 5. Аэрозольный баллон фиксируют зажимным механизмом 2, который прикреплен к нижнему уровню 14 подставки 1. Подводят воздух к пневматическому приводу установки с давлением 6-10 атм. Устройство включают, поршень 5, состоящий из основания 18, на внешней поверхности которого размещено поршневое кольцо 17, выполненное из фторопласта, зажатое нажимной гайкой 19 с помощью резьбового соединения, заходит в дозирующий биметаллический стакан 3, состоящий из головной части 4, выполненной преимущественно из цветного металла, снабженной стопорным кольцом 6, и цилиндра 16, выполненного преимущественно из нержавеющей стали, внутренняя поверхность которого отхонингованна с Ra 0,32-0,04 мкм и давит на краску, которая через отверстие (на чертеже не показано) в головной части 4, в дозирующем биметаллическом стакане 3 начинает поступать в аэрозольный баллон. Работа пневматического цилиндра 7 осуществляется пневмораспределителем 8 через дроссели 9. С помощью винтов дросселей 9 регулируют скорость опускания и поднятия поршня 5. Магнит 20, размещенный в поршне (на чертеже не указан) пневматического цилиндра 7, взаимодействует с ферромагнитом 21, размещенным на внешней стенке пневматического цилиндра 7, перемещается по направляющей индикатора поршня и показывает положение поршня 5. После того как поршень 5 опустился до дна цилиндра 16, при нажатии на рычаг переключателя, поршень 5 поднимается в исходное состояние. Аэрозольный баллон с дозирующим биметаллическим стаканом 3 извлекают из устройства для заполнения жидкостью аэрозольного баллона. Теперь краска находится в аэрозольном баллоне, и баллон готов к использованию.

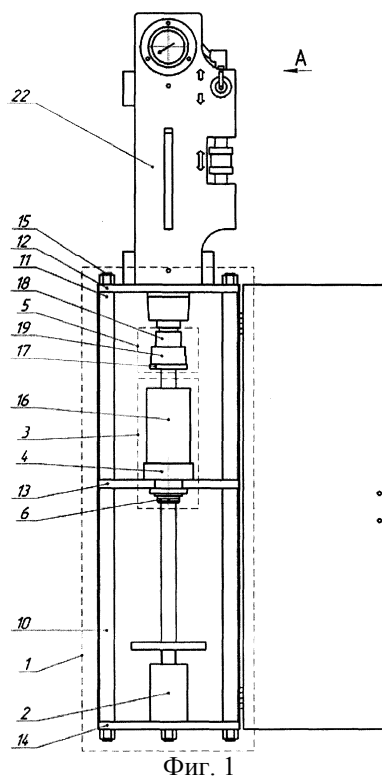
Краска в аэрозольном баллоне может храниться до нескольких лет, и любой человек у себя в гараже может самостоятельно подкрасить автомобиль подобранным специально для него цветом, не прибегая к услугам покрасочной камеры в автосервисе.

Использование заявляемого устройства для заполнения жидкостью аэрозольного баллона обеспечит повышение износостойкости поршня.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

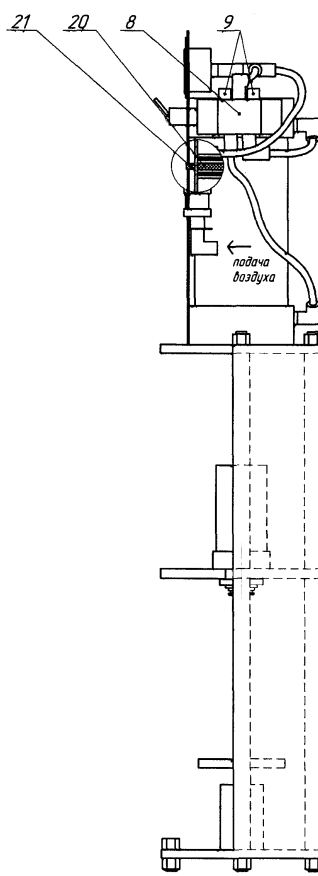
1. Устройство для заполнения жидкостью аэрозольного баллона, содержащее подставку, состоящую из соединенных между собой верхнего уровня, среднего уровня с пазом, нижнего уровня, поршень, стакан, на дне которого расположено выпускное отверстие, отличающееся тем, что к верхнему уровню подставки прикреплен пневматический цилиндр, оснащенный штоком с прикрепленным к нему поршнем, на внешней поверхности которого имеется поршневое кольцо, зажатое нажимной гайкой с помощью резьбового соединения.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что для уменьшения износостойкости поршневое кольцо выполнено из фторопласта, головная часть стакана - из цветного металла, а цилиндр стакана - из нержавеющей стали, поверхность которого отхонингована с шероховатостью, соответствующей значению Ra от 0,32 до 0,04 мкм.

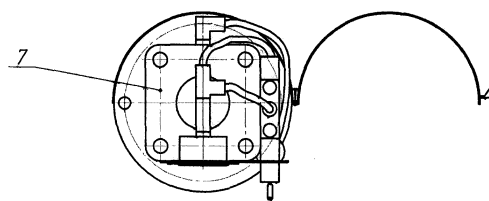


Фиг. 1

A



Фиг. 2



Фиг. 3

