

(19) **KG** (11) **373** (13) **C2** (46) 30.11.2005

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)
(51)⁷ **B43K 8/00; B05B 7/24**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики

(21) 20000080.1

(22) 18.12.2000

(86) GB 99/01504, 12.05.1999

(46) 30.11.2005, Бюл. №11

(76) Болтон Т.У. (GB)

(56) WO 97/03757 A1, 1997; GB 2257058 A, 1993; GB 2035138 A, 1980, RU 2097145 A, 1997

(54) Устройство для раздачи жидкости

(57) Устройство относится к аэраторам и используется в легкой промышленности для раздачи жидкости. Содержит трубчатый корпус, имеющий на одном из его концов наконечник и удлиненный колпачок, а на другом его конце - сопло, имеющее жиклер, сообщающийся с расширительной камерой, ограниченной стенками, которые расходятся от жиклера. Кроме этого, устройство содержит средство для размещения источника жидкости, включающего удлиненное тело и впитывающий пишущий узел, первое средство упора внутри корпуса, на которое опирается поверхность удлиненного тела, и второе средство упора внутри корпуса, на которое опирается задний конец удлиненного тела. Другой конец удлиненного колпачка закрыт таким образом, что источник жидкости выборочно размещен с его пишущим узлом внутри сопла корпуса или в непосредственной близости к нему, или с пишущим узлом, эффективно изолированным внутри удлиненного колпачка, когда устройство не используется. Данная конструкция устройства обеспечивает эффективную изоляцию пишущего узла от его высыхания. 10 з.п. ф-лы, 3 ил.

Изобретение относится к аэраторам и используется в легкой промышленности для раздачи жидкости.

Известные аэробрафы содержат резервуар жидкости, соединенный с источником газа, находящимся под высоким давлением. Газ под высоким давлением проходит по резервуару жидкости, чтобы образовать струйку частиц жидкости, которая направляется соплом на соответствующую поверхность. Газ под высоким давлением из источника подается в аэробраф через трубопровод, и его поток регулируется клапаном, который управляет вручную или автоматически. Обычно источник газа под давлением включает движущее вещество, содержащееся в цилиндре из тяжелого металла. В патентах JP

№61042350 и GB №2177620, A, описан такой аэробраф, в котором резервуар жидкости имеет форму фломастера.

В патенте GB №2245196 заявителя и заявке PCT/GB 93/02332 описано устройство аэробрафа для распределения тонких струек частиц жидкости. Эти аэробрафы включают ручной или ножной насос, соединенный так, чтобы подавать воздух под давлением непосредственно в сопло, расположеннное так, чтобы воздух, выходящий из сопла, направлялся на и по пишущему узлу фломастера, установленного с возможностью съема в держателе, с впитывающим пишущим узлом фломастера, находящимся в непосредственной близости к жиклеру сопла, для того, чтобы обеспечить распределение жидкости из пишущего узла в воздух в виде тонкой струйки, состоящей из частиц.

Аэробраф, включающий цилиндрический корпус, выполненный с наконечником для использования с фломастером, описан в опубликованной заявке GB №2257058 и имеет специальную конструкцию, и включает концевой колпачок, выполненный с отверстием, предназначенным для уравнивания давления в резервуаре, чтобы исключить присутствие вакуума. Улучшенная трубчатая конструкция распределительного устройства аэробрафа описана в заявке PCT/GB 94/00595. Это устройство содержит полый трубчатый корпус и фломастер, который поддерживается внутри и на расстоянии от внутренней стенки корпуса. Трубчатый корпус на одном своем конце имеет сопло, а на другом конце - наконечник, через который обеспечивается прохождение воздуха по трубчатому корпусу к жиклеру сопла. Внутри корпуса имеется упор для размещения фломастера внутри корпуса таким образом, чтобы впитывающий пишущий узел был расположен, по меньшей мере, частично внутри границ жиклера сопла.

В патенте KG №331, кл. B05B 11/06, 1998 описано упрощенное и относительно недорогое устройство для распределения жидкости, в котором не требуется насоса, но которое посредством дутья обеспечивает выход необходимой тонкой струйки окрашенных частиц из резервуара жидкости, такого как впитывающий пишущий узел фломастера, содержащий краситель, чернила, краску или тому подобное. Это распределительное устройство обеспечивает простое и достаточно безопасное средство для размещения фломастера или картриджа внутри трубчатого корпуса и имеет жиклер сопла, конфигурация которого обеспечивает оптимальный поток воздуха вокруг пишущего узла фломастера или другого источника жидкости, таким образом, позволяя даже маленькому ребенку использовать устройство для достижения эффектов окрашивания, по сравнению с более дорогим и сложным оборудованием.

Устройство содержит трубчатый корпус, имеющий на одном из его концов наконечник и открытый на одном конце удлиненный колпачок, а на другом - сопло, имеющее жиклер, сообщающийся с расширительной камерой, ограниченной стенками, которые расходятся от жиклера, средство для размещения источника жидкости, включающего удлиненное тело и впитывающий пишущий узел, размещенные внутри корпуса, с боковыми поверхностями удлиненного тела, отделенными от внутренних поверхностей стенок корпуса для обеспечения прохода воздушного потока между ними, и первое средство упора внутри корпуса, на который опирается поверхность удлиненного тела для обеспечения расположения пишущего узла источника жидкости внутри жиклера сопла или в непосредственной близости к нему.

При такой конструкции, когда устройство не используется, оно может быть перестроено так, чтобы фломастер или картридж могли быть вынуты из внешнего корпуса, перевернуты и заново вставлены в корпус так, чтобы пишущий узел фломастера или картриджа был закрыт колпачком для того, чтобы эффективно герметизировать пишущий узел внутри колпачка для предотвращения его высыхания.

Однако было обнаружено, что при перевозке фломастер может сдвигаться относительно корпуса, по меньшей мере, частично открывая пишущий узел. Также может иметь место случай, когда фломастер после использования будет расположен внутри корпуса слишком низко, не полностью герметизируя пишущий узел внутри колпачка.

Кроме того, любое незначительное движение или вибрация устройства может приводить к проваливанию фломастера или картриджа задним концом в корпус, вследствие чего изъятие пишущего узла из колпачка происходит с теми же неблагоприятными результатами.

Задача изобретения - разработать конструкцию, которая в случае, когда устройство не используется, могла бы быть перестроена таким образом, чтобы пишущий узел фломастера или картриджа был зафиксирован в таком положении, в котором он всегда оказывается полностью закрытым для предотвращения высыхания или возникновения другого повреждения.

Согласно одному аспекту изобретения, создано устройство для раздачи жидкости, которое содержит трубчатый корпус, имеющий на одном из его концов наконечник и удлиненный колпачок, а на другом его конце - сопло, имеющее жиклер, сообщающийся с расширительной камерой, ограниченной стенками, которые расходятся от жиклера, средство для размещения источника жидкости, включающего удлиненное тело и впитывающий пишущий узел, размещенные внутри корпуса с боковыми поверхностями удлиненного тела, отделенными от внутренних поверхностей стенок корпуса для обеспечения прохода воздушного потока между ними, первое средство упора внутри корпуса, на которое опирается поверхность удлиненного тела для обеспечения размещения пишущего узла источника жидкости внутри жиклера сопла или в непосредственной близости к нему, и второе средство упора внутри корпуса, на которое опирается задний конец удлиненного тела для обеспечения размещения пишущего узла источника жидкости относительно плотно в один конец удлиненного колпачка, причем другой конец удлиненного колпачка закрыт таким образом, что источник жидкости выборочно размещен с его пишущим узлом внутри сопла корпуса или в непосредственной близости к нему, или с пишущим узлом, эффективно изолированным внутри удлиненного колпачка, когда устройство не используется.

В одном из вариантов воплощения устройства первое и второе средства упора являются одинаковыми.

Средство размещения содержит множество ребер, проходящих внутрь от внутренних поверхностей корпуса. Одно или каждое средство упора содержит ступени, выполненные в этих ребрах.

Корпус выполнен в виде двух разделяемых трубчатых частей. Одна такая часть заканчивается на одном конце гнездом, в которое проходит один конец другой корпусной части для того, чтобы обеспечить относительно плотное прилегание между ними. Источник жидкости при использовании размещен с его пишущим узлом внутри сопла корпуса или в непосредственной близости к нему при использовании.

Первое средство упора, размещенное внутри корпуса, позволяет источнику жидкости проходить внутрь жиклера корпуса или в непосредственной близости к нему.

Источник жидкости включает ручку, выполненную с пишущим узлом из впитывающего материала.

Внутренняя часть корпуса выполнена, по меньшей мере, на главной части его длины, с тремя или более в основном плоскими сторонами, с гребнями между ее соседними сторонами, определяющими проходы для потока воздуха, когда ручка или картридж размещен в корпусе. В другой конструкции внутренняя часть корпуса имеет овальное поперечное сечение.

В альтернативной конструкции средство размещения содержит внутреннюю трубку, в которой размещен источник жидкости, причем проход потока воздуха; определен внешней периферией этой трубки и внутренней периферией внешней трубки, отделенной от внутренней трубки и по существу коаксиальной к ней.

На фиг. 1 показан вид сбоку и в разрезе удлиненного тела ручки или картриджа согласно изобретению; на фиг. 2 и 3 - вид сбоку и в разрезе собранного устройства согласно одному варианту воплощения изобретения в его нерабочем и в рабочем

состоянии соответственно.

Корпусная часть 1Б изобретения изображена на фиг. 1. На ее конце, отдаленном от сопла 9, корпус может быть относительно плотно подогнан к одному концу 7 корпусной части 1А.

На другом своем конце корпусная часть 1Б имеет сопло 9, включающее жиклер 10, который открывается в сходящуюся расширителюю камеру 11. Три ребра 12 выдаются внутрь от внутренних поверхностей корпусной части 1Б. Ребра имеют выступающие упоры в двух положениях. Один набор выступающих упоров 16 расположен смежно с жиклером 10 корпуса, другой набор выступающих упоров 18 расположен ниже по направлению к концу 8 корпуса.

Ручка может быть размещена внутри корпуса либо с пишущим узлом 14, находящимся внутри колпачка 5 наконечника 3, как показано на фиг. 2, либо с пишущим узлом, размещенным внутри жиклера 10 сопла 9, или в непосредственной близости к нему, как показано на фиг. 3. В первом положении задний конец 17 тела ручки 2 упирается в выступающие упоры 18 ребер 12, так что пишущий узел 14 выступает в корпус 1А достаточно далеко для эффективного закрытия внутри колпачка 5, чтобы предотвратить потерю текучей среды из-за высыхания. Упоры 18 предотвращают любое движение ручки относительно корпуса, таким образом, гарантируя, что его пишущий узел всегда эффективно герметизируется колпачком. Во втором положении ручка поддерживается по центру внутри корпуса 1 ребрами 12 с плечом 15 тела ручки, упирающимся в выступающие упоры 16 ребер 12, и дополнительно с плечом 19 тела ручки, упирающимся в выступающие упоры 18 ребер 12. В этом положении пишущий узел 14 проходит внутрь жиклера 10 сопла 9 или находится в непосредственной близости к нему.

В альтернативном непоказанном варианте воплощения корпус в основном имеет треугольное поперечное сечение по главной части длины, с тремя сторонами корпуса, действующими как локализующие поверхности для поддерживания на месте. Таким образом, устраняется потребность в ребрах 12. В этом варианте воплощения выступающие упоры могут принимать форму ступенек на внутренней поверхности корпуса. Промежутки между гребнями внутренних поверхностей корпуса и тела определяют необходимые проходы для потока воздуха от наконечника к соплу. В других аспектах корпус может быть таким же, как показано на фиг. 1-3.

Могут быть использованы другие формы корпуса, имеющие более трех плоских сторон. Так, например, корпус может иметь квадратное поперечное сечение или поперечное сечение как у алмаза. Также корпус может иметь овальное поперечное сечение.

Корпус, сопло и наконечник могут быть выполнены из пластмасс, однако могут использоваться другие подходящие материалы.

В дополнительном непоказанном варианте воплощения корпус включает внутреннюю трубку, включающую выступающие упоры, внутри которой тело ручки 2 размещено относительно плотно, по меньшей мере, на части длины внутренней трубы. В этой конструкции внутренняя трубка расположена внутри корпуса и на расстоянии от его внутренней поверхности, чтобы определить проход потока воздуха, который обеспечивает сообщение наконечника с соплом корпуса. Внутренняя трубка предпочтительно является по существу коаксиальной с корпусом.

Для всех вариантов воплощения, тонкая разбрызгиваемая струйка частиц цветных чернил в воздухе создается простым нагнетанием воздуха через наконечник соответствующего устройства. Улучшенные характеристики устройства согласно изобретению обеспечивают способность быть перестроенным, когда оно не используется, и оставаться устойчивым независимо от внешнего движения или вибрации так, что пишущий узел всегда является полностью закрытым, чтобы предотвратить высыхание или возникновение какого-либо повреждения.

Вышеописанное устройство является примером устройств для раздачи жидкости согласно изобретению, и могут быть выполнены модификации в пределах сущности и объема изобретения в соответствии с приложенной формулой изобретения.

Формула изобретения

1. Устройство для раздачи жидкости, содержащее трубчатый корпус, имеющий на одном из его концов наконечник и удлиненный колпачок, а на другом его конце - сопло, имеющее жиклер, сообщающийся с расширительной камерой, ограниченной стенками, которые расходятся от жиклера, средство для размещения источника жидкости, включающее удлиненное тело и впитывающий пишущий узел, размещенные внутри корпуса, с боковыми поверхностями удлиненного тела, отделенными от внутренних поверхностей стенок корпуса для обеспечения прохода воздушного потока между ними, первое средство упора внутри корпуса, на которое опирается поверхность удлиненного тела для обеспечения размещения пишущего узла источника жидкости внутри жиклера сопла или в непосредственной близости к нему, и второе средство упора внутри корпуса, на которое опирается задний конец удлиненного тела для обеспечения размещения пишущего узла источника жидкости относительно плотно в один конец удлиненного колпачка, причем другой конец удлиненного колпачка закрыт таким образом, что источник жидкости выборочно размещен с его пишущим узлом внутри сопла корпуса или в непосредственной близости к нему, или с пишущим узлом, эффективно изолированным внутри удлиненного колпачка, когда устройство не используется.

2. Устройство по п. 1, в котором первое и второе средства упора являются одинаковыми.

3. Устройство по пп. 1 или 2, в котором средство размещения содержит множество ребер, проходящих внутрь от внутренних поверхностей корпуса.

4. Устройство по п. 3, в котором одно или каждое средство упора содержит ступени, выполненные в этих ребрах.

5. Устройство по любому из пп. 1-4, в котором корпус выполнен в виде двух разделяемых трубчатых частей, одна такая часть заканчивается на одном конце гнездом, в которое проходит один конец другой корпусной части для того, чтобы обеспечить относительно плотное прилегание между ними.

6. Устройство по любому из пп. 1-5, в котором источник жидкости при использовании размещен с его пишущим узлом внутри сопла корпуса или в непосредственной близости к нему.

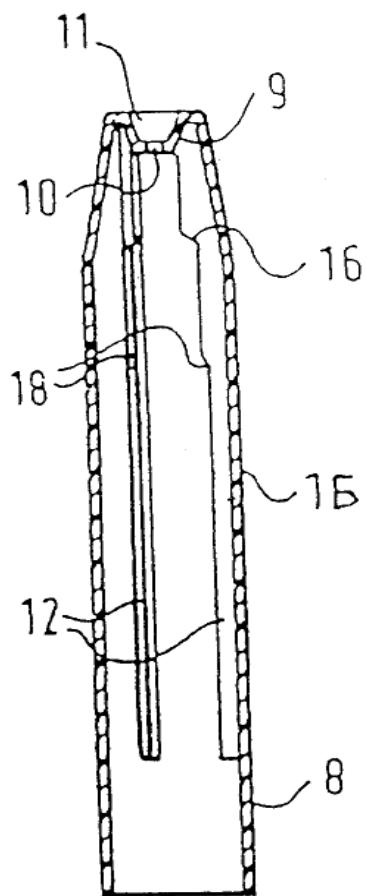
7. Устройство по любому из предшествующих пунктов, в котором первое средство упора, размещенное внутри корпуса, позволяет источнику жидкости проходить внутрь жиклера корпуса или в непосредственной близости к нему.

8. Устройство по любому из предшествующих пунктов, в котором источник жидкости включает ручку, выполненную с пишущим узлом из впитывающего материала.

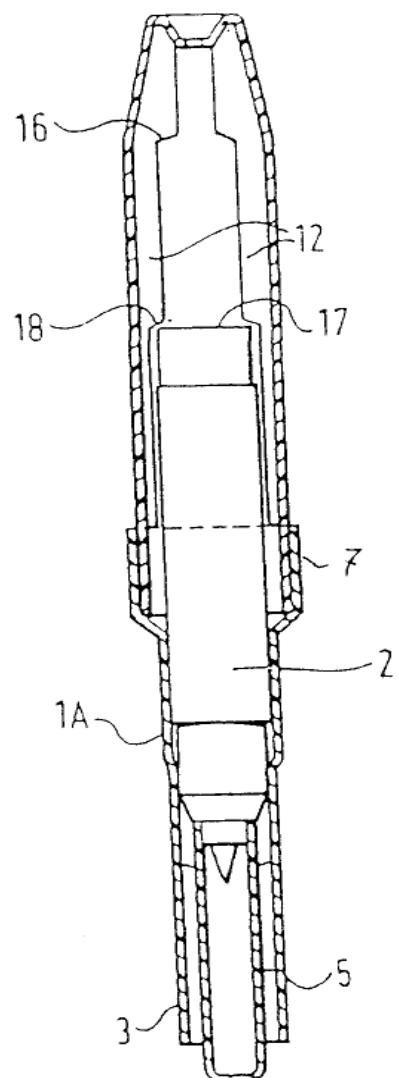
9. Устройство по любому из предшествующих пунктов, в котором внутренняя часть корпуса выполнена, по меньшей мере, по главной части его длины, с тремя или более в основном плоскими сторонами, с гребнями между соседними сторонами, определяющими проходы для потока воздуха, когда ручка или картридж размещены в корпусе.

10. Устройство по любому из пп. 1-8, в котором внутренняя часть корпуса имеет овальное поперечное сечение.

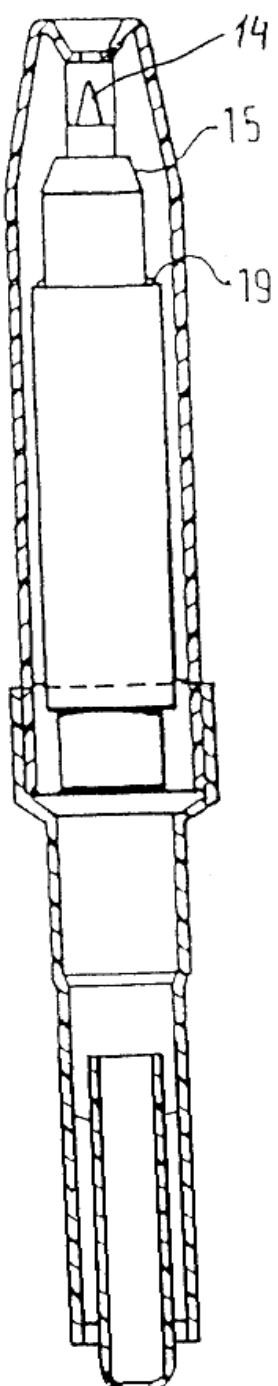
11. Устройство по любому из пп. 1-8, в котором средство размещения содержит внутреннюю трубку, в которой размещен источник жидкости, причем проход потока воздуха определен внешней периферией этой трубки и внутренней периферией внешней трубки, отделенной от внутренней трубки и по существу коаксиальной к ней.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Ответственный за выпуск

Арипов С.К.

Кыргызпатент, 720021, г.Бишкек, ул. Московская, 62, тел. (312) 680819, 681641, факс (312) 681703