



(19) **RU** (11) **33 325**⁽¹³⁾ **U1**
(51) МПК
B01D 27/02 (2000.01)
C02F 1/18 (2000.01)

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003125719/20, 21.08.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.08.2003

(46) Опубликовано: 20.10.2003

Адрес для переписки:
143900, Московская обл., г. Балашиха, ул.
Парковая, 3, В.Н. Копылову

(71) Заявитель(и):
Закрытое акционерное общество
"МЕТТЭМ-технологии"

(72) Автор(ы):
Захаров С.В.,
Иванов Ю.М.,
Копылов В.Н.,
Маслюков А.П.,
Николотов В.В.,
Орлов А.Е.,
Растегаев А.Г.,
Сапрыкин В.В.,
Удалов Ю.В.,
Федотов В.Н.

(73) Патентообладатель(и):
Закрытое акционерное общество
"МЕТТЭМ-технологии"

(54) Фильтровальный патрон

Формула полезной модели

1. Фильтровальный патрон, содержащий узел подачи очищаемой воды, соединенный с узлом крепления в фильтре, соединенным с узлом фильтрации, соединенным с узлом вывода очищенной воды, узел фильтрации выполнен в виде оболочки, наполненной смесью адсорбирующих компонентов, расположенной между нижней и верхней сетками, отличающийся тем, что узел подачи очищаемой воды выполнен в виде конусообразной оболочки с радиальными прорезями, узел крепления в фильтре выполнен в виде цилиндрической оболочки с резьбой на наружной поверхности, узел вывода очищенной воды выполнен в виде воронки с тупым углом и отверстием посередине, верхняя сетка узла фильтрации выполнена куполообразной.

2. Фильтровальный патрон по п.1, отличающийся тем, что узел подачи очищаемой воды и узел крепления в фильтре выполнены в виде первого единого блока, узел фильтрации и узел вывода очищенной воды выполнены в виде второго единого блока, первый и второй единые блоки соединены с помощью сварки.

3. Фильтровальный патрон по п.1, отличающийся тем, что оболочка узла фильтрации выполнена в виде цилиндра, а основание воронки в узле вывода очищенной воды выполнено в виде круга.

4. Фильтровальный патрон по п.1, отличающийся тем, что верхняя сетка в узле фильтрации выполнена куполом вверх.

5. Фильтровальный патрон по п.1, отличающийся тем, что в узле фильтрации над верхней сеткой размещен фторирующий компонент, а верхняя сетка выполнена куполом вниз.

6. Фильтровальный патрон по п.5, отличающийся тем, что в узле фильтрации фторирующий компонент выполнен на основе природных минералов апатита или фосфорита с содержанием фторид-иона в количестве 4-15 мас.% и размером гранул 0,5-2,5 мм.

7. Фильтровальный патрон по п.1, отличающийся тем, что в воронке узла вывода очищенной воды установлены радиальные ребра жесткости.

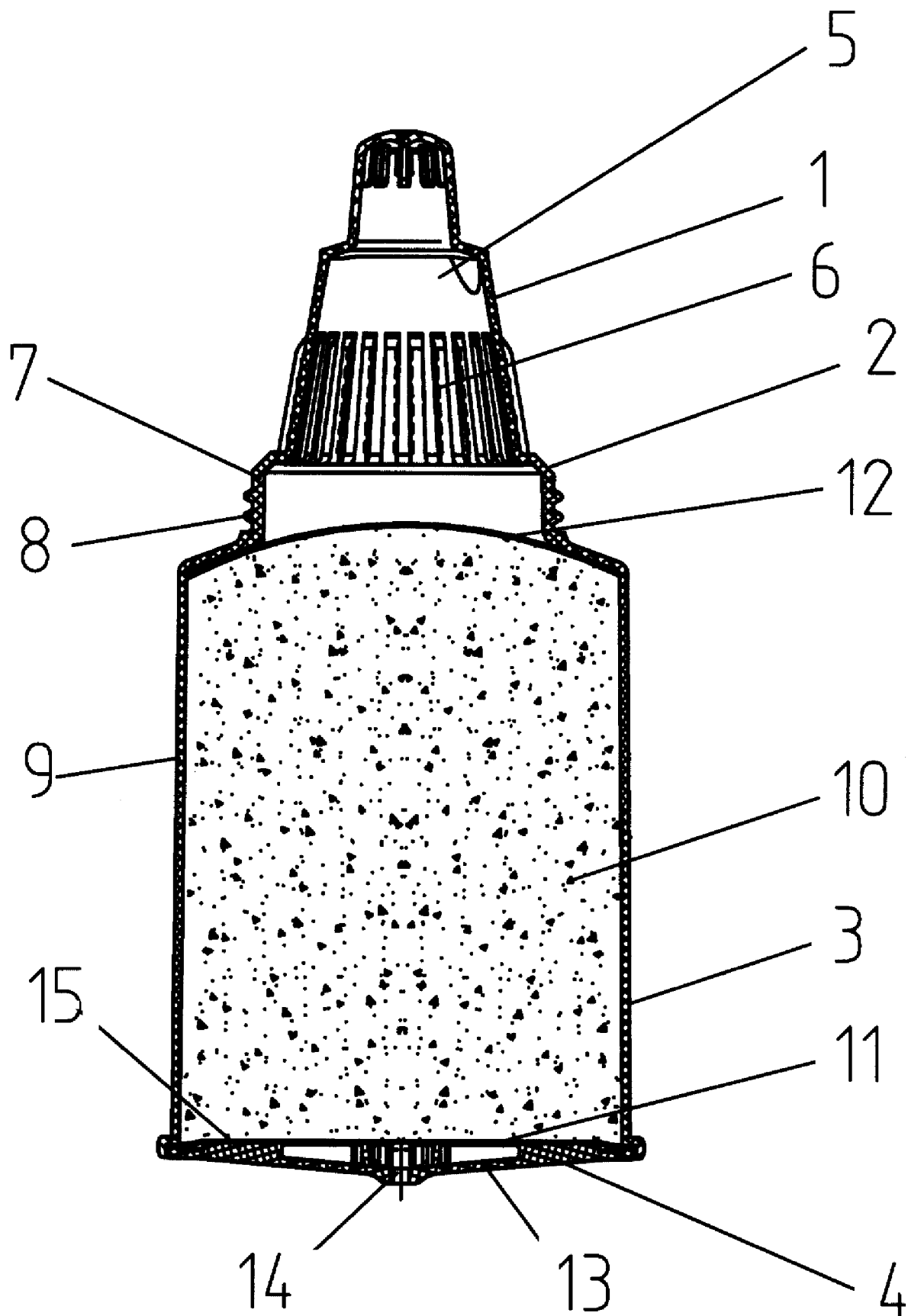
8. Фильтровальный патрон по п.1, отличающийся тем, что смесь адсорбирующих компонентов выполнена в виде смеси серебросодержащего и несеребросодержащего активированных углей с йодным числом не менее 1 г/см^3 , а серебросодержащий активированный уголь содержит серебро в количестве не менее 0,2 мас.%.

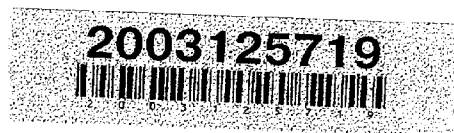
9. Фильтровальный патрон по п.8, отличающийся тем, что смесь адсорбирующих компонентов дополнительно содержит карбоксильный катионит, который расположен в фильтропатроне в виде смеси с углеродным адсорбентом при объемном соотношении смеси $(1 \div 0,1) - (0,1 \div 1)$.

10. Фильтровальный патрон по пп.5 и 8, отличающийся тем, что в узле фильтрации соотношение смеси адсорбирующих компонентов и фторирующего компонента составляет $(1-30):(1-5)$.

RU 3 3 3 2 5 U 1

RU 3 3 3 2 5 U 1





B01D 27/02, C02F 1/18

Фильтровальный патрон

Полезная модель относится к получению доброкачественной питьевой воды и может быть использована в качестве сменного фильтровального патрона при очистке питьевой воды в бытовых фильтрах.

Известен фильтровальный патрон (патент РФ № 2048856, кл. B01D 24/10, C02F 1/18, опубл. 1995г), содержащий узел подачи очищаемой воды, соединенный с узлом крепления в фильтре, соединенным с узлом фильтрации, соединенным с узлом вывода очищенной воды.

Известный фильтровальный патрон достаточно сложен и ненадежен в изготовлении и эксплуатации, т.к. крепится в фильтре за счет сил трения и может выпасть из фильтра при сливе очищенной воды. Если же емкость с очищенной водой используется отдельно от фильтра, то использование фильтровального патрона создает неудобства.

Техническим результатом является упрощение структуры фильтровального патрона, повышение надежности и удобства его эксплуатации.

Результат достигается тем, что в фильтровальном патроне, содержащем узел подачи очищаемой воды, соединенном с узлом крепления в фильтре, соединенным с узлом фильтрации, соединенным с узлом вывода очищенной воды, узел фильтрации выполнен в виде оболочки, наполненной смесью адсорбирующих компонентов, расположенной между нижней и верхней сетками, узел подачи очищаемой воды выполнен в виде конусообразной оболочки с радиальными прорезями, узел крепления в фильтре выполнен в виде цилиндрической оболочки с резьбой на наружной поверхности, узел вывода очищенной воды выполнен в виде воронки с тупым углом и отверстием посередине, верхняя сетка узла фильтрации выполнена

куполообразной, и тем, что узел подачи очищаемой воды и узел крепления в фильтре выполнены в виде первого единого блока, узел фильтрации и узел вывода очищенной воды выполнены в виде второго единого блока, первый и второй единые блоки соединены с помощью сварки, и тем, что оболочка узла фильтрации выполнена в виде цилиндра, а основание воронки в узле вывода очищенной воды выполнено в виде круга, и тем, что верхняя сетка в узле фильтрации выполнена куполом вверх, и тем, что в узле фильтрации над верхней сеткой размещен фторирующий компонент, а верхняя сетка выполнена куполом вниз, и тем, что в узле фильтрации фторирующий компонент выполнен на основе природных минералов апатита или фосфорита с содержанием фторид-иона в количестве (4-15) масс.% и размером гранул (0,5-2,5) мм, и тем, что в воронке узла вывода очищенной воды установлены радиальные ребра жесткости, и тем, что смесь адсорбирующих компонентов выполнена в виде смеси серебросодержащего и несеребросодержащего активированных углей с йодным числом не менее 1 г/куб.см, а серебросодержащий активированный уголь содержит серебро в количестве не менее 0,2 масс.%, и тем, что смесь адсорбирующих компонентов дополнительно содержит карбоксильный катионит, который расположен в фильтропатроне в виде смеси с углеродным адсорбентом при объемном соотношении смеси (1±0,1) – (0,1±1), и тем, что в узле фильтрации соотношение смеси адсорбирующих компонентов и фторирующего компонента составляет (1 – 30) : (1 – 5).

Сущность изобретения поясняется фиг.1, фиг.2.

Фильтровальный патрон содержит узел 1 подачи очищаемой воды, узел 2 крепления в фильтре, узел 3 фильтрации, узел 4 вывода очищенной воды. Узел 1 подачи очищаемой воды выполнен в виде конусообразной оболочки 5 с радиальными прорезями 6, узел 2 крепления в фильтре выполнен в виде цилиндрической оболочки 7 с резьбой 8 на наружной

поверхности, узел 3 фильтрации выполнен в виде оболочки 9, наполненной смесью 10 адсорбирующих компонентов, расположенной между нижней и верхней сетками 11 и 12, узел 4 вывода очищенной воды выполнен в виде воронки 13 с тупым углом и отверстием 14 посередине. В воронке 13 установлены ребра 15 жесткости. Над верхней сеткой 12 узла 3 фильтрации расположены фторсодержащие элементы 16. Если оболочка 9 узла 3 фильтрации выполнена в виде цилиндра, то основание воронки 13 в узле 4 вывода очищенной воды выполнено в виде круга. Верхняя сетка 12 в узле 3 фильтрации выполнена куполообразной и обращена куполом вниз, если над ней расположены фторсодержащие элементы 16 (фиг.2), или обращена куполом вверх, если фторсодержащих элементов нет (фиг.1).

Фильтровальный патрон работает следующим образом.

Патрон устанавливают в бытовой фильтр с помощью резьбы 8 узла 2 и наливают воду в емкость для хранения очищаемой воды. Резьбовое соединение фильтровального патрона и фильтра (например, кувшина) позволяет перемещать и наклонять фильтр в достаточной степени и, как правило, одной рукой. Вода через прорези 6 узла 1 попадает в полость узла 2 и на фторсодержащие элементы 16, омывает их, проходит через сетку 12 узла 3 и попадает в смесь 10 адсорбирующих элементов этого узла. Смесь 10 может быть однородной и не требует разбивки по слоям, что значительно упрощает конструкцию патрона. Взаимодействуя с этими элементами вода освобождается от вредных примесей.....

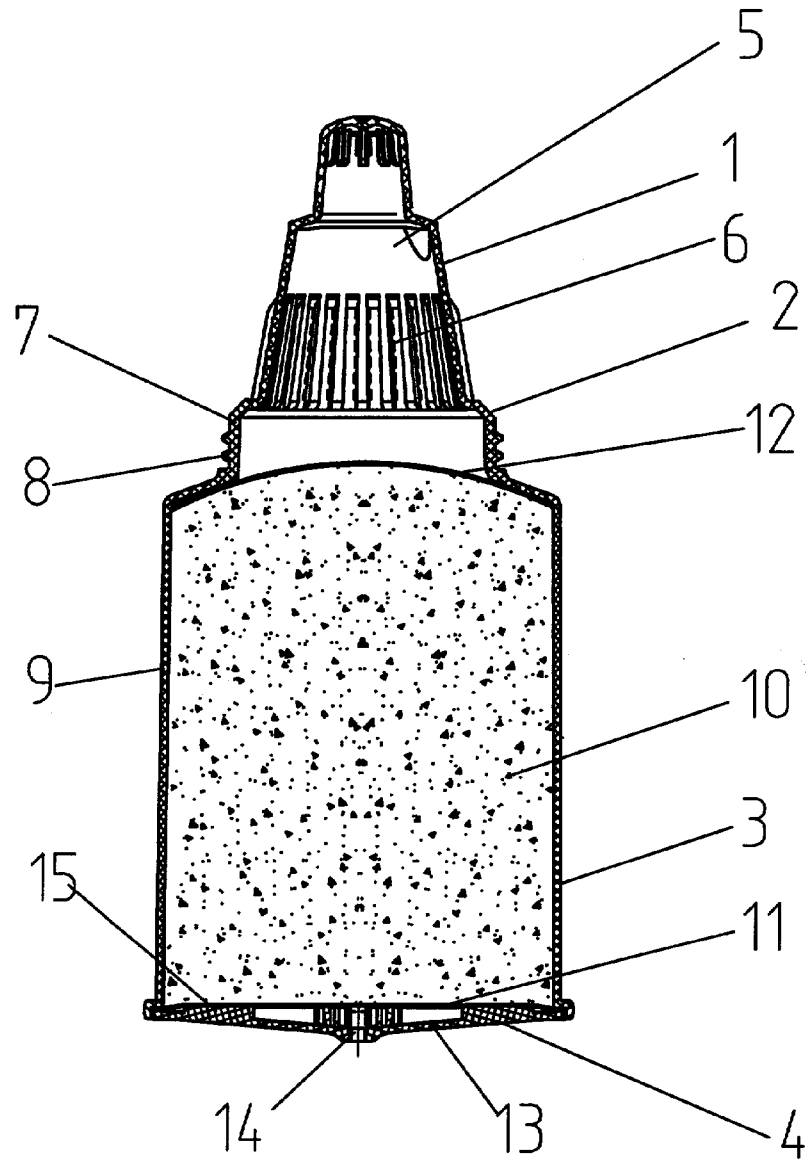
Куполообразная форма сетки разделяет встречные потоки движущегося вверх растворенного воздуха и движущей вниз воды, обеспечивая стабильное протекание воды через фильтропатрон. Перегородка устанавливается куполом вверх при отсутствии компонентов 16 и куполом вниз при наличии компонентов 16 (купол соприкасается с компонентами 10 для обеспечения отсутствия воздушной полости).

Исходная вода последовательно проходит через слои компонентов, которые сообщают ей необходимые свойства:

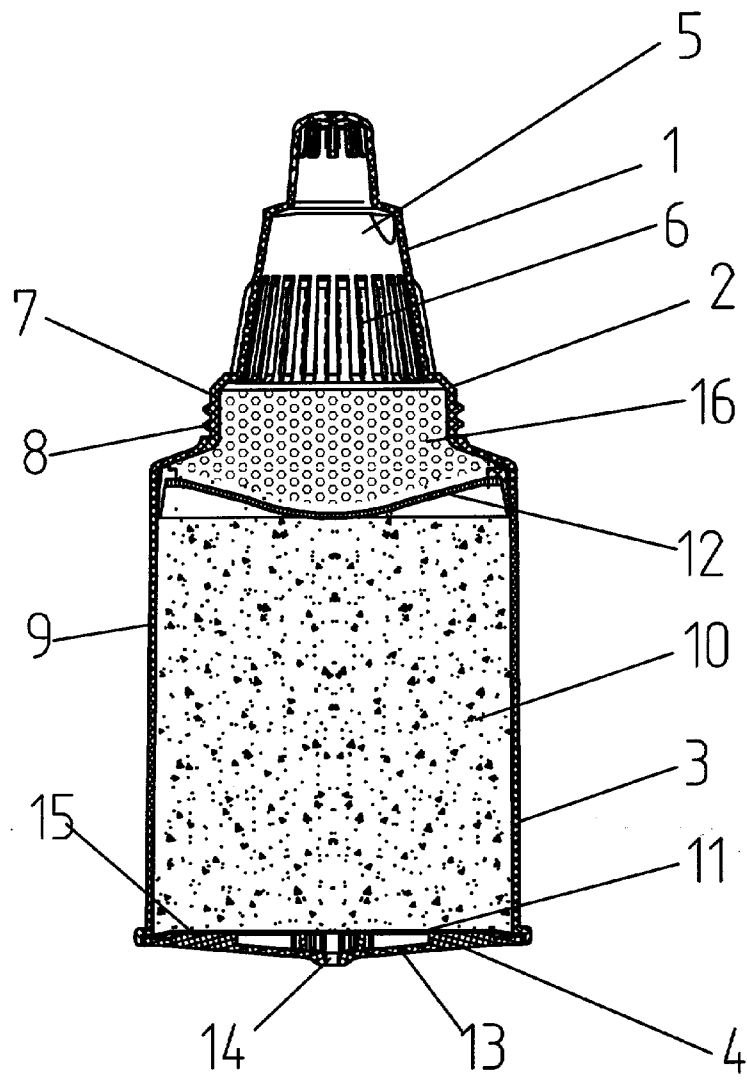
- компоненты 16 насыщают воду фтором для предотвращения кариеса;
- компоненты 10 очищают воду от активного хлора, органических и хлорорганических соединений, пестицидов, нефтепродуктов, неприятных запахов и привкусов, предотвращают биообрастание фильтропатрона (смесь углеродных адсорбентов, включая посеребренные), очищают воду от токсичных металлов, снижают жесткость воды (карбоксильный катионит)

Далее очищенная вода через сетку 11 проходит в полость воронки 13 узла 4 и через центральное отверстие 14 узла выливается в емкость сбора очищенной воды, откуда расходуеться по мере надобности. При этом, поскольку патрон надежно закреплен в фильтре, вода из емкости сбора очищенной воды может выливаться не дожидаясь окончания процесса очистки. При использовании куполообразной сетки из очищаемой воды улучшается выделение пузырьков воздуха, что облегчает и ускоряет процесс очистки воды. При использовании фторсодержащих элементов 16, они расположены над сеткой 12. В этом случае более естественным является прогиб сетки

Таким образом, полезная модель позволяет по сравнению с известным фильтровальным патроном упростить структуру фильтровального патрона, повысить надежность и удобство его эксплуатации.



Фиг.1 БУ



Фиг.2