

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2018144005, 15.05.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
13.05.2016 NL 2016780

(43) Дата публикации заявки: 15.06.2020 Бюл. № 17

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 13.12.2018(86) Заявка РСТ:
NL 2017/050300 (15.05.2017)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/196177 (16.11.2017)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

КОНИНКЛЕЙКЕ ДАУВЕ ЕГБЕРТС Б.В.
(NL)

(72) Автор(ы):

ДЕЙКСТРА Хилке (NL),
ВАН ГАСБЕК Эрик Питер (NL),
КАМЕРБЕК Ралф (NL),
ГРОТОРНТЕ Аренд Хендрик (NL),
ОТТЕНСХОТ Марк Хенрикус Йозеф (NL)(54) **КАПСУЛА, СИСТЕМА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАПИТКА ИЗ ТАКОЙ КАПСУЛЫ И
ПРИМЕНЕНИЕ ТАКОЙ КАПСУЛЫ В УСТРОЙСТВЕ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАПИТКА**

(57) Формула изобретения

1. Капсула, содержащая вещество для приготовления напитка путем экстрагирования и/или растворения этого вещества посредством подачи в капсулу текучей среды под давлением, причем капсула содержит алюминиевый корпус капсулы, имеющий центральную ось корпуса капсулы, и при этом окружное направление капсулы проходит вокруг указанной центральной оси корпуса капсулы, указанный алюминиевый корпус капсулы обеспечен нижней частью, боковой стенкой и выступающей наружу кромкой, причем капсула дополнительно содержит алюминиевую крышку, прикрепленную к выступающей наружу кромке, крышка герметично закрывает капсулу, при этом боковая стенка, нижняя часть и крышка ограничивают внутреннее пространство капсулы, и при этом крышка имеет внешнюю накрывающую поверхность, обращенную в сторону от внутреннего пространства, и при этом капсула дополнительно содержит уплотнительный элемент на выступающей наружу кромке для обеспечения непроницаемого для текучей среды контакта с внешним элементом устройства для приготовления напитка, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка, такого как экстракционная пластина устройства для приготовления напитка, таким образом, что выступающая наружу кромка капсулы и по меньшей мере часть уплотнительного элемента капсулы по

существованию взаимодействуют с обеспечением герметизации с внешним элементом устройства для приготовления напитка, причем внешний элемент устройства для приготовления напитка содержит кольцевой элемент, имеющий центральную ось кольцевого элемента и свободный контактный конец, при этом указанный свободный контактный конец кольцевого элемента необязательно обеспечен множеством радиально проходящих открытых канавок,

отличающаяся тем, что капсула дополнительно содержит упругую опорную конструкцию, прикрепленную к внешней накрывающей поверхности крышки в области прикрепления опорной конструкции к внешней накрывающей поверхности, причем область прикрепления опорной конструкции, как видно в проекции вдоль центральной оси корпуса капсулы, проходит, по меньшей мере частично, вдоль выступающей наружу кромки и, по меньшей мере частично, в окружном направлении капсулы таким образом, что, если капсула свободно покоится с расположением ее упругой опорной конструкции на полностью ровной опорной поверхности, упругая опорная конструкция обеспечивает промежуток между выступающей наружу кромкой и указанной полностью ровной опорной поверхностью, при этом указанный промежуток является постоянным по всему окружному направлению капсулы.

2. Капсула по п. 1, для которой в случае, если она расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка, упругая опорная конструкция вдоль частей окружного направления капсулы определяет каналы утечки напитка, проходящие, по меньшей мере радиально, через упругую опорную конструкцию и проходящие между внешней накрывающей поверхностью крышки капсулы и закрывающим элементом устройства для приготовления напитка.

3. Капсула по п. 2, в которой область крепления опорной конструкции имеет форму, имеющую по меньшей мере одно прерывание по отношению к форме замкнутого контура вдоль всего окружного направления капсулы, и при этом, как видно в проекции вдоль центральной оси корпуса капсулы на внешнюю накрывающую поверхность крышки, по меньшей мере один первый канал утечки напитка из каналов утечки напитка соответствует указанному по меньшей мере одному прерыванию, соответственно относительно указанной формы замкнутого контура.

4. Капсула по п. 2 или 3, в которой по меньшей мере один второй канал утечки напитка из каналов утечки напитка определяется упругой опорной конструкцией так, что, если капсула свободно покоится с расположением ее упругой опорной конструкции на указанной полностью ровной опорной поверхности, упругая опорная конструкция имеет локально уменьшенную высоту, измеряемую вдоль центральной оси корпуса капсулы, причем указанная локально уменьшенная высота меньше, чем указанный промежуток между выступающей наружу кромкой и указанной полностью ровной опорной поверхностью.

5. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой указанный промежуток между выступающей наружу кромкой и указанной полностью ровной опорной поверхностью составляет по меньшей мере 0,1 мм, предпочтительно по меньшей мере 0,2 мм и более предпочтительно по меньшей мере 0,8 мм.

6. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой указанный промежуток между выступающей наружу кромкой и указанной полностью ровной опорной поверхностью составляет не более 3 мм, предпочтительно не более 2 мм и более предпочтительно не более 1,2 мм.

7. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой уплотнительный элемент составляет одно целое с выступающей наружу кромкой и содержит по меньшей мере один выступ, проходящий из выступающей наружу кромки, причем указанный

по меньшей мере один выступ содержит верхнюю часть выступа, при этом по меньшей мере один выступ выполнен таким образом, что его верхняя часть прилагает радиальное усилие к свободному контактному концу кольцевого элемента, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

8. Капсула по п. 7, в которой уплотнительный элемент содержит дополнительный выступ, проходящий из выступающей наружу кромки, и ровный участок между указанными двумя выступами, причем расстояние между двумя выступами такое, что свободный контактный конец кольцевого элемента заключен между двумя выступами, если капсула расположена во внешнем элементе, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента.

9. Капсула по п. 8, в которой первый из двух выступов проходит дальше от участка основания выступающей наружу кромки, к которому прикреплена крышка, чем второй из двух выступов.

10. Капсула по п. 8 или 9, в которой первый из двух выступов имеет проходящий вокруг оси капсулы крайний верхний конец с диаметром от 31,9 до 32,4 мм и при этом второй из двух выступов имеет проходящий вокруг оси капсулы крайний верхний конец с диаметром от 29,2 до 29,8 мм.

11. Капсула по любому из пп. 8-10, в которой ровный участок находится на некотором расстоянии от крышки в осевом направлении.

12. Капсула по любому из пп. 8-11, в которой расстояние между двумя выступами такое, что свободный контактный конец кольцевого элемента контактирует с двумя выступами, если капсула расположена во внешнем элементе, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента.

13. Капсула по любому из пп. 8-12, в которой два разнесенных выступа и ровный участок расположены так, что свободный контактный конец кольцевого элемента контактирует с ровным участком, если капсула расположена во внешнем элементе, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента.

14. Капсула по любому из пп. 8-13, которая содержит опору для внешнего элемента, если капсула расположена во внешнем элементе, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента, причем указанная опора охватывает по меньшей мере часть свободного контактного конца кольцевого элемента, и указанная опора образована двумя выступами и ровным участком между ними.

15. Капсула по любому из пп. 8-14, в которой ровный участок является по существу плоским.

16. Капсула по любому из пп. 8-15, в которой ровный участок содержит изогнутую часть.

17. Капсула по п. 16, в которой ровный участок имеет V-образную форму.

18. Капсула по любому из предшествующих пунктов, содержащая извлекаемый продукт в качестве вещества для приготовления напитка, причем указанный извлекаемый продукт предпочтительно представлен в количестве 5-20 грамм, предпочтительно 5-10 грамм, более предпочтительно 5-7 грамм обжаренного и молотого кофе.

19. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой внешний диаметр выступающей наружу кромки капсулы больше диаметра нижней части капсулы.

20. Капсула по п. 19, в которой внешний диаметр выступающей наружу кромки составляет около 37,1 мм, а диаметр нижней части капсулы составляет около 23,3 мм.

21. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой толщина алюминиевого корпуса капсулы такая, что она легко деформируется, если капсула

расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка, предпочтительно толщина алюминиевого корпуса капсулы составляет 20-200 микрометров, предпочтительно 100 микрометров.

22. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой толщина алюминиевой крышки составляет от 15 до 65 микрометров, предпочтительно 30-45 микрометров и более предпочтительно 39 микрометров.

23. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой толщина алюминиевой крышки меньше толщины стенки алюминиевого корпуса капсулы.

24. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой алюминиевая крышка расположена с возможностью разрыва на закрывающем элементе устройства для приготовления напитка, например на экстракционной пластине устройства для приготовления напитка, под воздействием давления текучей среды в капсуле.

25. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой боковая стенка алюминиевого корпуса капсулы имеет свободный конец, расположенный напротив нижней части, выступающую наружу кромку, проходящую от указанного свободного конца боковой стенки в направлении, по меньшей мере по существу поперечном к центральной оси корпуса капсулы.

26. Капсула по п. 25, в которой выступающая наружу кромка содержит искривленный внешний край.

27. Капсула по п. 26, в которой внутренний край искривленного внешнего края выступающей наружу кромки имеет радиус относительно центральной оси корпуса капсулы по меньшей мере 32 мм.

28. Капсула по п. 26 или 27, в которой уплотнительный элемент расположен между свободным концом боковой стенки алюминиевого корпуса капсулы и внутренним краем искривленного внешнего края выступающей наружу кромки.

29. Капсула по любому из пп. 26-28, в которой искривленный внешний край выступающей наружу кромки имеет наибольший размер около 1,2 мм.

30. Капсула по любому из пп. 25-29, в которой внутренний диаметр свободного конца боковой стенки алюминиевого корпуса капсулы составляет около 29,5 мм.

31. Капсула по любому из пп. 25-30, в которой расстояние между свободным концом боковой стенки алюминиевого корпуса капсулы и самым внешним краем выступающей наружу кромки составляет около 3,8 мм.

32. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой высота алюминиевого корпуса капсулы составляет около 28,4 мм.

33. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой алюминиевый корпус капсулы является усеченным, причем предпочтительно, чтобы боковая стенка алюминиевого корпуса капсулы с линией, поперечной к центральной оси корпуса капсулы, формировала угол около 97,5°.

34. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой нижняя часть алюминиевого корпуса капсулы имеет наибольший внутренний диаметр около 23,3 мм.

35. Капсула по п. 34, в которой нижняя часть алюминиевого корпуса капсулы имеет усеченную форму, и она предпочтительно имеет высоту нижней части около 4,0 мм, и при этом нижняя часть дополнительно имеет по существу плоскую центральную часть, расположенную напротив крышки, с диаметром около 8,3 мм.

36. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой высота части уплотнительного элемента, с которой в первую очередь будет контактировать свободный конец внешнего элемента, когда внешний элемент закрыт, составляет по меньшей мере около 0,1 мм, более предпочтительно по меньшей мере 0,2 мм и наиболее

предпочтительно по меньшей мере 0,8 мм, и не более 3 мм, более предпочтительно не более 2 мм и наиболее предпочтительно не более 1,2 мм.

37. Капсула по любому из предшествующих пунктов, содержащая внутреннюю поверхность, причем на внутренней поверхности по меньшей мере боковой стенки капсулы обеспечено внутреннее покрытие.

38. Капсула по п. 37, в которой алюминиевая крышка капсулы прикреплена к выступающей наружу кромке посредством герметизирующего лака, причем указанное внутреннее покрытие состоит из того же материала, что и герметизирующий лак.

39. Капсула по п. 37 или 38, в которой уплотнительный элемент не содержит внутреннего покрытия.

40. Капсула по любому из предшествующих пунктов, содержащая внешнюю поверхность, причем на внешней поверхности капсулы обеспечен цветной лак.

41. Капсула по п. 40, в которой на внешней поверхности цветного лака обеспечено внешнее покрытие.

42. Капсула по п. 40 или 41, в которой уплотнительный элемент не содержит цветного лака.

43. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой по меньшей мере один выступ содержит боковую стенку выступа, наклоненную относительно выступающей наружу кромки алюминиевого корпуса капсулы, причем указанная боковая стенка выступа выполнена таким образом, что она легко деформируется, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

44. Капсула по п. 43, в которой расстояние между выступом и боковой стенкой алюминиевого корпуса капсулы такое, что свободный контактный конец кольцевого элемента контактирует с выступом и боковой стенкой алюминиевого корпуса капсулы, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

45. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой уплотнительный элемент содержит, в дополнение к по меньшей мере одному выступу, проходящему из выступающей наружу кромки, ровный участок между верхней частью выступа и боковой стенкой алюминиевого корпуса капсулы.

46. Капсула по п. 45, в которой опора образована выступом, ровным участком и боковой стенкой алюминиевого корпуса капсулы, причем расстояние между выступом и боковой стенкой такое, что свободный контактный конец кольцевого элемента охвачен выступом и боковой стенкой алюминиевого корпуса капсулы, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

47. Капсула по п. 45 или 46, в которой выступ, боковая стенка алюминиевого корпуса капсулы и ровный участок расположены таким образом, что свободный контактный конец кольцевого элемента контактирует с ровным участком, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

48. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой уплотнительный элемент выполнен с возможностью деформации, так что указанная опора контактирует с образованием непроницаемого для текучей среды контакта с по меньшей мере частью свободного контактного конца кольцевого элемента, если в процессе использования максимальное давление текучей среды во внешнем элементе устройства для приготовления напитка находится в диапазоне 6-20 бар, предпочтительно от 12 до 18

бар.

49. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой уплотнительный элемент выполнен с возможностью деформации, так что указанная опора контактирует с образованием непроницаемого для текучей среды контакта с по меньшей мере частью свободного контактного конца кольцевого элемента, если в процессе варки указанный свободный контактный конец кольцевого элемента прилагает силу F_2 к уплотнительному элементу капсулы, причем F_2 находится в диапазоне 500-1500 Н, предпочтительно в диапазоне 750-1250 Н, когда давление P_2 текучей среды в указанном внешнем элементе вне капсулы находится в диапазоне 6-20 бар, предпочтительно от 12 до 18 бар.

50. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой уплотнительный элемент выполнен с возможностью деформации, так что указанная опора контактирует с образованием непроницаемого для текучей среды контакта с по меньшей мере частью свободного контактного конца кольцевого элемента, если в процессе использования перед началом или в начале варки указанный свободный контактный конец кольцевого элемента прилагает силу F_1 к уплотнительному элементу капсулы, причем значение силы F_1 находится в диапазоне 30-150 Н, предпочтительно 40-150 Н и более предпочтительно 50-100 Н, когда давление P_1 текучей среды в указанном внешнем элементе устройства для приготовления напитка вне капсулы находится в диапазоне 0,1-4 бар, предпочтительно 0,1-1 бар.

51. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой уплотнительный элемент выполнен с возможностью деформации, так что указанная опора контактирует с образованием непроницаемого для текучей среды контакта с по меньшей мере частью свободного контактного конца кольцевого элемента, если свободный контактный конец кольцевого элемента, который прижимается к уплотнительному элементу, имеет множество проходящих в радиальном направлении открытых канавок, расположенных равномерно относительно друг друга по окружности указанного свободного контактного конца кольцевого элемента.

52. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой уплотнительный элемент выполнен с возможностью деформации, так что указанная опора контактирует с образованием герметичного контакта с по меньшей мере частью свободного контактного конца кольцевого элемента, если наибольшая ширина каждой из указанных канавок составляет 0,9-1,1 мм, предпочтительно от 0,95 до 1,05 мм, более предпочтительно от 0,98 до 1,02 мм, причем максимальная высота каждой из указанных канавок в осевом направлении внешнего элемента устройства для приготовления напитка составляет 0,01-0,09 мм, предпочтительно от 0,03 до 0,07 мм, более предпочтительно от 0,045 до 0,055 мм, наиболее предпочтительно 0,05 мм, и при этом число указанных канавок составляет от 90 до 110, предпочтительно 96.

53. Капсула по любому из предшествующих пунктов, в которой уплотнительный элемент и остальная часть корпуса капсулы изготовлены из одного и того же листового материала.

54. Система для приготовления напитка из капсулы с применением текучей среды, подаваемой под давлением в капсулу, содержащая:

устройство для приготовления напитка, содержащее внешний элемент для приема капсулы, причем внешний элемент содержит средство впрыска текучей среды для подачи текучей среды под давлением в капсулу, при этом устройство для приготовления напитка дополнительно содержит закрывающий элемент, такой как экстракционная пластина, для закрытия внешнего элемента устройства для приготовления напитка, причем внешний элемент устройства для приготовления напитка дополнительно содержит кольцевой элемент, имеющий центральную ось кольцевого элемента и свободный контактный конец, при этом указанный свободный контактный конец

кольцевого элемента необязательно обеспечен множеством радиально проходящих открытых канавок;

капсулу, содержащую вещество для приготовления напитка путем экстрагирования и/или растворения этого вещества посредством подачи в капсулу текучей среды под давлением средством впрыска текучей среды устройства для приготовления напитка, причем капсула содержит алюминиевый корпус капсулы, имеющий центральную ось корпуса капсулы, и при этом окружное направление капсулы проходит вокруг указанной центральной оси корпуса капсулы, указанный алюминиевый корпус капсулы обеспечен нижней частью, боковой стенкой и выступающей наружу кромкой, причем капсула дополнительно содержит алюминиевую крышку, прикрепленную к выступающей наружу кромке, крышка герметично закрывает капсулу, при этом боковая стенка, нижняя часть и крышка ограничивают внутреннее пространство капсулы, и при этом крышка имеет внешнюю накрывающую поверхность, обращенную в сторону от внутреннего пространства, и при этом капсула дополнительно содержит уплотнительный элемент на выступающей наружу кромке для обеспечения непроницаемого для текучей среды контакта с внешним элементом устройства для приготовления напитка, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка, таким образом, что выступающая наружу кромка капсулы и по меньшей мере часть уплотнительного элемента капсулы по существу взаимодействуют с обеспечением герметизации с внешним элементом устройства для приготовления напитка,

отличающаяся тем, что капсула дополнительно содержит упругую опорную конструкцию, прикрепленную к внешней накрывающей поверхности крышки в области прикрепления опорной конструкции к внешней накрывающей поверхности, причем область прикрепления опорной конструкции, как видно в проекции вдоль центральной оси корпуса капсулы, проходит, по меньшей мере частично, вдоль выступающей наружу кромки и, по меньшей мере частично, в окружном направлении капсулы таким образом, что, если капсула свободно покоится с расположением ее упругой опорной конструкции на полностью ровной опорной поверхности, упругая опорная конструкция обеспечивает промежуток между выступающей наружу кромкой и указанной полностью ровной опорной поверхностью, при этом указанный промежуток является постоянным по всему окружному направлению капсулы.

55. Система по п. 54, в которой в случае, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка, упругая опорная конструкция вдоль частей окружного направления капсулы определяет каналы утечки напитка, проходящие, по меньшей мере радиально, через упругую опорную конструкцию и проходящие между внешней накрывающей поверхностью крышки капсулы и закрывающим элементом устройства для приготовления напитка.

56. Система по п. 55, в которой область крепления опорной конструкции имеет форму, имеющую по меньшей мере одно прерывание по отношению к форме замкнутого контура вдоль всего окружного направления капсулы, и при этом, как видно в проекции вдоль центральной оси корпуса капсулы на внешнюю накрывающую поверхность крышки, по меньшей мере один первый канал утечки напитка из каналов утечки напитка соответствует указанному по меньшей мере одному прерыванию, соответственно относительно указанной формы замкнутого контура.

57. Система по п. 55 или 56, в которой по меньшей мере один второй канал утечки напитка из каналов утечки напитка определяется упругой опорной конструкцией так, что, если капсула свободно покоится с расположением ее упругой опорной конструкции

на указанной полностью ровной опорной поверхности, упругая опорная конструкция имеет локально уменьшенную высоту, измеряемую вдоль центральной оси корпуса капсулы, причем указанная локально уменьшенная высота меньше, чем указанный промежуток между выступающей наружу кромкой и указанной полностью ровной опорной поверхностью.

58. Система по любому из пп. 54-57, в которой указанный промежуток между выступающей наружу кромкой и указанной полностью ровной опорной поверхностью составляет по меньшей мере 0,1 мм, предпочтительно по меньшей мере 0,2 мм и более предпочтительно по меньшей мере 0,8 мм.

59. Система по любому из пп. 54-58, в которой указанный промежуток между выступающей наружу кромкой и указанной полностью ровной опорной поверхностью составляет не более 3 мм, предпочтительно не более 2 мм и более предпочтительно не более 1,2 мм.

60. Система по любому из пп. 54-59, в которой уплотнительный элемент составляет одно целое с выступающей наружу кромкой и содержит по меньшей мере один выступ, проходящий из выступающей наружу кромки, причем указанный по меньшей мере один выступ содержит верхнюю часть выступа, при этом по меньшей мере один выступ выполнен таким образом, что его верхняя часть прилагает радиальное усилие к свободному контактному концу кольцевого элемента, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

61. Система по п. 60, в которой уплотнительный элемент содержит дополнительный выступ, проходящий из выступающей наружу кромки, и ровный участок между указанными двумя выступами, причем расстояние между двумя выступами такое, что свободный контактный конец кольцевого элемента сжат между сходящимися поверхностями двух выступов, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

62. Система по п. 61, в которой первый из двух выступов проходит дальше от участка основания выступающей наружу кромки, к которому прикреплена крышка, чем второй из двух выступов, так что свободный контактный конец кольцевого элемента сначала контактирует с первым из двух выступов, а затем контактирует со вторым из двух выступов, если капсула расположена во внешнем элементе, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента.

63. Система по п. 61 или 62, в которой первый из двух выступов является внутренним из двух выступов, и при этом первый участок окружной поверхности расположен радиально снаружи второго участка окружной поверхности.

64. Система по любому из пп. 61-63, в которой указанный свободный контактный конец кольцевого элемента имеет первый участок окружной поверхности, контактирующий с указанным первым выступом, если капсула расположена во внешнем элементе, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента, и второй участок окружной поверхности, контактирующий с указанным вторым выступом, если капсула расположена во внешнем элементе, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента, причем указанные радиально проходящие открытые канавки глубже на указанном первом участке поверхности, чем на указанном втором участке поверхности, или указанные радиально проходящие открытые канавки отсутствуют на указанном втором участке поверхности.

65. Система по любому из пп. 61-64, в которой ровный участок находится на некотором расстоянии от крышки в осевом направлении.

66. Система по любому из пп. 61-65, в которой расстояние между двумя выступами

такое, что свободный контактный конец кольцевого элемента контактирует с двумя выступами, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

67. Система по любому из пп. 61-66, в которой два разнесенных выступа и ровный участок расположены таким образом, что свободный контактный конец кольцевого элемента контактирует с ровным участком, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

68. Система по любому из пп. 54-67, в которой капсула содержит опору для внешнего элемента устройства для приготовления напитка, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка, причем указанная опора охватывает по меньшей мере часть свободного контактного конца кольцевого элемента и указанная опора образована двумя выступами и ровным участком между ними.

69. Система по любому из пп. 61-68, в которой ровный участок является по существу плоским.

70. Система по любому из пп. 61-69, в которой ровный участок содержит изогнутую часть.

71. Система по п. 70, в которой ровный участок имеет V-образную форму.

72. Система по любому из пп. 54-71, в которой капсула содержит извлекаемый продукт в качестве вещества для приготовления напитка, причем указанный извлекаемый продукт предпочтительно представлен в количестве 5-20 грамм, предпочтительно 5-10 грамм, более предпочтительно 5-7 грамм обжаренного и молотого кофе.

73. Система по любому из пп. 54-72, в которой внешний диаметр выступающей наружу кромки капсулы больше диаметра нижней части капсулы.

74. Система по п. 73, в которой внешний диаметр выступающей наружу кромки составляет около 37,1 мм, а диаметр нижней части капсулы составляет около 23,3 мм.

75. Система по любому из пп. 54-74, в которой толщина алюминиевого корпуса капсулы такая, что она легко деформируется, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка, предпочтительно толщина алюминиевого корпуса капсулы составляет 20-200 микрон, предпочтительно 100 микрон.

76. Система по любому из пп. 54-75, в которой толщина алюминиевой крышки составляет от 15 до 65 микрон, предпочтительно 30-45 микрон и более предпочтительно 39 микрон.

77. Система по любому из пп. 54-76, в которой толщина алюминиевой крышки меньше толщины алюминиевого корпуса капсулы.

78. Система по любому из пп. 54-77, в которой алюминиевая крышка расположена с возможностью разрыва на закрывающем элементе устройства для приготовления напитка, например на экстракционной пластине устройства для приготовления напитка, под воздействием давления текучей среды в капсуле.

79. Система по любому из пп. 54-78, в которой боковая стенка алюминиевого корпуса капсулы имеет свободный конец, расположенный напротив нижней части, выступающую наружу кромку, проходящую от указанного свободного конца боковой стенки в направлении, по меньшей мере по существу поперечном к центральной оси корпуса капсулы.

80. Система по п. 79, в которой выступающая наружу кромка содержит искривленный

внешний край.

81. Система по п. 80, в которой внутренний край искривленного внешнего края выступающей наружу кромки имеет радиус относительно центральной оси корпуса капсулы по меньшей мере 32 мм.

82. Система по любому из п. 80 или 81, в которой уплотнительный элемент расположен между свободным концом боковой стенки алюминиевого корпуса капсулы и внутренним краем искривленного внешнего края выступающей наружу кромки.

83. Система по любому из пп. 80-82, в которой искривленный внешний край выступающей наружу кромки имеет наибольший размер около 1,2 мм.

84. Система по любому из пп. 79-83, в которой внутренний диаметр свободного конца боковой стенки алюминиевого корпуса капсулы составляет около 29,5 мм.

85. Система по любому из пп. 79-84, в которой расстояние между свободным концом боковой стенки алюминиевого корпуса капсулы и самым внешним краем выступающей наружу кромки составляет около 3,8 мм.

86. Система по любому из пп. 54-85, в которой высота алюминиевого корпуса капсулы составляет около 28,4 мм.

87. Система по любому из пп. 54-86, в которой алюминиевый корпус капсулы является усеченным, причем предпочтительно, чтобы боковая стенка алюминиевого корпуса капсулы с линией, поперечной к центральной оси корпуса капсулы, формировала угол около 97,5°.

88. Система по любому из пп. 54-87, в которой нижняя часть алюминиевого корпуса капсулы имеет наибольший внутренний диаметр около 23,3 мм.

89. Система по любому из пп. 54-88, в которой нижняя часть алюминиевого корпуса капсулы имеет усеченную форму, предпочтительно имеет высоту нижней части около 4,0 мм, и при этом нижняя часть дополнительно имеет по существу плоскую центральную часть, расположенную напротив крышки, с диаметром около 8,3 мм.

90. Система по любому из пп. 54-89, в которой высота части уплотнительного элемента, с которой в первую очередь будет контактировать свободный конец закрывающегося внешнего элемента, составляет по меньшей мере около 0,1 мм, более предпочтительно по меньшей мере 0,2 мм и наиболее предпочтительно по меньшей мере 0,8 мм и не более 3 мм, более предпочтительно не более 2 мм и наиболее предпочтительно не более 1,2 мм.

91. Система по любому из пп. 54-90, в которой капсула содержит внутреннюю поверхность, и при этом на внутренней поверхности по меньшей мере боковой стенки капсулы обеспечено внутреннее покрытие.

92. Система по п. 91, в которой алюминиевая крышка капсулы прикреплена к выступающей наружу кромке посредством герметизирующего лака, причем указанное внутреннее покрытие состоит из того же материала, что и герметизирующий лак.

93. Система по п. 91 или 92, в которой уплотнительный элемент не содержит внутреннего покрытия.

94. Система по любому из пп. 54-93, в которой капсула содержит внешнюю поверхность, и при этом на внешней поверхности капсулы предусмотрен цветной лак.

95. Система по п. 94, в которой на внешней поверхности цветного лака предусмотрено внешнее покрытие.

96. Система по п. 94 или 95, в которой уплотнительный элемент не содержит цветного лака.

97. Система по любому из пп. 54-96, в которой по меньшей мере один выступ содержит боковую стенку выступа, наклоненную относительно выступающей наружу кромки алюминиевого корпуса капсулы, причем указанная боковая стенка выступа выполнена таким образом, что она легко деформируется, если капсула расположена во внешнем

элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

98. Система по п. 97, в которой расстояние между выступом и боковой стенкой алюминиевого корпуса капсулы такое, что свободный контактный конец кольцевого элемента контактирует с выступом и боковой стенкой алюминиевого корпуса капсулы, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

99. Система по любому из пп. 54-98, в которой уплотнительный элемент содержит, в дополнение к по меньшей мере одному выступу, проходящему из выступающей наружу кромки, ровный участок между верхней частью выступа и боковой стенкой алюминиевого корпуса капсулы.

100. Система по п. 99, в которой опора образована выступом, ровным участком и боковой стенкой алюминиевого корпуса капсулы, причем расстояние между выступом и боковой стенкой такое, что свободный контактный конец кольцевого элемента охвачен выступом и боковой стенкой алюминиевого корпуса капсулы, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

101. Система по п. 98 или 100, в которой выступ, боковая стенка алюминиевого корпуса капсулы и ровный участок расположены таким образом, что свободный контактный конец кольцевого элемента контактирует с ровным участком, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка.

102. Система по любому из пп. 54-101, в которой в процессе использования максимальное давление текучей среды во внешнем элементе устройства для приготовления напитка находится в диапазоне 6-20 бар, предпочтительно от 12 до 18 бар.

103. Система по любому из пп. 54-102, расположенная таким образом, что при использовании во время варки свободный конец внешнего элемента устройства для приготовления напитка воздействует с силой F2 на уплотнительный элемент капсулы для обеспечения непроницаемого для текучей среды контакта между выступающей наружу кромкой капсулы и внешним элементом устройства для приготовления напитка, причем F2 находится в диапазоне 500-1500 Н, предпочтительно в диапазоне 750-1250 Н, когда давление P2 текучей среды во внешнем элементе устройства для приготовления напитка снаружи капсулы находится в диапазоне 6-20 бар, предпочтительно от 12 до 18 бар.

104. Система по любому из пп. 54-103, расположенная таким образом, что при использовании перед варкой или в начале варки свободный конец внешнего элемента устройства для приготовления напитка воздействует с силой F1 на уплотнительный элемент капсулы для обеспечения непроницаемого для текучей среды контакта между выступающей наружу кромкой капсулы и внешним элементом устройства для приготовления напитка, причем F1 находится в диапазоне 30-150 Н, предпочтительно 40-150 Н, более предпочтительно 50-100 Н, когда давление P1 текучей среды во внешнем элементе устройства для приготовления напитка снаружи капсулы находится в диапазоне 0,1-4 бар, предпочтительно 0,1-1 бар.

105. Система по любому из пп. 54-104, в которой множество радиально проходящих открытых канавок расположены равномерно относительно друг друга в касательном направлении свободного контактного конца кольцевого элемента устройства для приготовления напитка.

106. Система по п. 105, в которой наибольшая ширина каждой канавки составляет 0,9-1,1 мм, предпочтительно от 0,95 до 1,05 мм, более предпочтительно от 0,98 до 1,02 мм, причем максимальная высота каждой канавки в осевом направлении внешнего элемента устройства для приготовления напитка составляет 0,01-0,09 мм, предпочтительно от 0,03 до 0,07 мм, более предпочтительно от 0,045 до 0,055 мм, наиболее предпочтительно 0,05 мм, и при этом число канавок составляет от 90 до 110, предпочтительно 96, и при этом необязательно радиальная ширина свободного контактного конца в месте расположения канавок составляет 0,05-0,9 мм, предпочтительно 0,2-0,7 мм и более предпочтительно 0,3-0,55 мм.

107. Система по п. 54-106, в которой в процессе использования, когда закрывающий элемент устройства для приготовления напитка закрывает внешний элемент устройства для приготовления напитка, по меньшей мере свободный контактный конец внешнего элемента устройства для приготовления напитка может перемещаться относительно закрывающего элемента устройства для приготовления напитка под действием давления текучей среды во внешнем элементе устройства для приготовления напитка к закрывающему элементу устройства для приготовления напитка для приложения максимальной силы между кромкой капсулы и свободным концом внешнего элемента устройства для приготовления напитка, причем необязательно внешний элемент содержит первую часть и вторую часть, при этом вторая часть содержит свободный контактный конец внешнего элемента, причем вторая часть может перемещаться относительно первой части между первым и вторым положением, при этом вторая часть может перемещаться из первого положения во второе положение в направлении закрывающего элемента под действием давления текучей среды во внешнем элементе, причем необязательно достигается сила F1 по п. 85, если вторая часть находится в первом положении с давлением P1 текучей среды во внешнем элементе, как указано в п. 85, и при этом необязательно достигается сила F2 по п. 84, если вторая часть перемещается во второе положение под действием давления P2 текучей среды во внешнем элементе, как указано в п. 84.

108. Система по любому из пп. 54-107, в которой во время использования, когда закрывающий элемент устройства для приготовления напитка закрывает внешний элемент устройства для приготовления напитка, внешний элемент устройства для приготовления напитка может перемещаться относительно закрывающего элемента устройства для приготовления напитка под действием давления текучей среды во внешнем элементе устройства для приготовления напитка к закрывающему элементу устройства для приготовления напитка для приложения максимального усилия между кромкой капсулы и свободным концом внешнего элемента устройства для приготовления напитка.

109. Применение капсулы по любому из пп. 1-53 в устройстве для приготовления напитка, содержащем внешний элемент для приема капсулы, причем внешний элемент содержит средство впрыска текучей среды для подачи текучей среды под давлением в капсулу, при этом устройство для приготовления напитка дополнительно содержит закрывающий элемент, такой как экстракционная пластина, для закрытия внешнего элемента устройства для приготовления напитка, причем внешний элемент устройства для приготовления напитка дополнительно содержит кольцевой элемент, имеющий центральную ось кольцевого элемента и свободный контактный конец, при этом указанный свободный контактный конец кольцевого элемента необязательно обеспечен множеством радиальных канавок;

и при этом капсула содержит вещество для приготовления напитка путем экстрагирования и/или растворения этого вещества посредством подачи в капсулу текучей среды под давлением средством впрыска текучей среды устройства для

приготовления напитка, причем капсула содержит алюминиевый корпус капсулы, имеющий центральную ось корпуса капсулы, и при этом окружное направление капсулы проходит вокруг указанной центральной оси корпуса капсулы, указанный алюминиевый корпус капсулы обеспечен нижней частью, боковой стенкой и выступающей наружу кромкой, причем капсула дополнительно содержит алюминиевую крышку, прикрепленную к выступающей наружу кромке, крышка герметично закрывает капсулу, при этом боковая стенка, нижняя часть и крышка ограничивают внутреннее пространство капсулы, и при этом крышка имеет внешнюю накрывающую поверхность, обращенную в сторону от внутреннего пространства, и при этом капсула дополнительно содержит уплотнительный элемент на выступающей наружу кромке для обеспечения непроницаемого для текучей среды контакта с внешним элементом устройства для приготовления напитка, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка, таким образом, что выступающая наружу кромка капсулы и по меньшей мере часть уплотнительного элемента капсулы по существу взаимодействуют с обеспечением герметизации с внешним элементом устройства для приготовления напитка;

и при этом капсула дополнительно содержит упругую опорную конструкцию, прикрепленную к внешней накрывающей поверхности крышки в области прикрепления опорной конструкции к внешней накрывающей поверхности, причем область прикрепления опорной конструкции, как видно в проекции вдоль центральной оси корпуса капсулы, проходит, по меньшей мере частично, вдоль выступающей наружу кромки и, по меньшей мере частично, в окружном направлении капсулы таким образом, что, если капсула свободно покоится с расположением ее упругой опорной конструкции на полностью ровной опорной поверхности, упругая опорная конструкция обеспечивает промежуток между выступающей наружу кромкой и указанной полностью ровной опорной поверхностью, при этом указанный промежуток является постоянным по всему окружному направлению капсулы.

110. Применение по п. 109, при котором в случае, если капсула расположена во внешнем элементе устройства для приготовления напитка, а внешний элемент закрыт с помощью закрывающего элемента устройства для приготовления напитка, упругая опорная конструкция вдоль частей окружного направления капсулы определяет каналы утечки напитка, проходящие, по меньшей мере радиально, через упругую опорную конструкцию и проходящие между внешней накрывающей поверхностью крышки капсулы и закрывающим элементом устройства для приготовления напитка.

111. Применение по п. 109 или 110, при котором в процессе использования максимальное давление текучей среды во внешнем элементе устройства для приготовления напитка находится в диапазоне 6-20 бар, предпочтительно от 12 до 18 бар.

112. Применение по любому из пп. 109-111, при котором в процессе использования во время варки свободный конец внешнего элемента устройства для приготовления напитка воздействует с силой F2 на уплотнительный элемент капсулы, обеспечивая непроницаемый для текучей среды контакт между выступающей наружу кромкой капсулы и внешним элементом устройства для приготовления напитка, причем F2 находится в диапазоне 500-1500 Н, предпочтительно в диапазоне 750-1250 Н, когда давление P2 текучей среды во внешнем элементе устройства для приготовления напитка снаружи капсулы находится в диапазоне 6-20 бар, предпочтительно от 12 до 18 бар, и при этом образуется непроницаемый для текучей среды контакт.

113. Применение по любому из пп. 109-112, при котором в процессе использования перед варкой или в начале варки свободный конец внешнего элемента устройства для

приготовления напитка воздействует с силой $F1$ на уплотнительный элемент капсулы для обеспечения непроницаемого для текучей среды контакта между выступающей наружу кромкой капсулы и внешним элементом устройства для приготовления напитка, причем $F1$ находится в диапазоне 30-150 Н, предпочтительно 40-150 Н, более предпочтительно 50-100 Н, когда давление $P1$ текучей среды во внешнем элементе устройства для приготовления напитка снаружи капсулы находится в диапазоне 0,1-4 бар, предпочтительно 0,1-1 бар, и при этом образуется непроницаемый для текучей среды контакт.

114. Применение по любому из пп. 109-113, при котором множество радиально проходящих открытых канавок расположены равномерно относительно друг друга в касательном направлении свободного контактного конца кольцевого элемента устройства для приготовления напитка.

RU 2018144005 A

RU 2018144005 A