



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012138402/12, 02.02.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

08.02.2010 EP 10152913.9;

12.02.2010 EP 10153528.4;

12.02.2010 EP 10153531.8;

12.02.2010 EP 10153522.7;

12.05.2010 EP 10162674.5;

12.05.2010 EP 10162630.7;

12.05.2010 EP 10162637.2

(43) Дата публикации заявки: 20.03.2014 Бюл. № 8

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 10.09.2012

(86) Заявка РСТ:

EP 2011/051481 (02.02.2011)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2011/095518 (11.08.2011)

Адрес для переписки:

109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО

"Союзпатент"

(71) Заявитель(и):

НЕСТЕК С.А. (СН)

(72) Автор(ы):

АЛЬВАРЕС Диего Хименес (СН),**РИКО** Дельфин (СН),**МОНЬЕ** Пьер (СН),**ЖАРИШ** Кристиан (СН),**ИОАКИМ** Альфред (СН),**ПЕРЕНТЕЗ** Александр (СН)**(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КОФЕЙНОГО НАПИТКА ПУТЕМ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЯ В УСТРОЙСТВЕ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАПИТКОВ****(57) Формула изобретения**

1. Способ приготовления экстракта крепкого кофе из капсулы, содержащей кофейный порошок, включающий в себя этапы, на которых:

- обеспечивают наличие капсулы, содержащей от 5,0 до 8,5 г молотого кофейного порошка,

- впрыскивают в капсулу жидкость, взаимодействующую с кофейным порошком, и центрифугируют капсулу в устройстве для приготовления напитков для извлечения из нее за счет действия центробежных сил жидкого экстракта кофе;

- затем собирают полученный экстракт кофе,

в котором экстракцию жидкого экстракта кофе осуществляют путем вращения капсулы со скоростью в диапазоне от 2500 до 7500 об/мин.

2. Способ по п.1, в котором экстракцию жидкого экстракта кофе осуществляют путем вращения капсулы со скоростью в диапазоне от 2500 до 5000 об/мин.

3. Способ по п.1, в котором экстракцию жидкого экстракта кофе осуществляют

путем вращения капсулы со скоростью в диапазоне от 3000 до 4500 об/мин, а предпочтительно в диапазоне от 3500 до 4500 об/мин.

4. Способ по п.1, в котором капсула содержит от 4 до 15 г кофейного порошка.
5. Способ по п.1, в котором капсула содержит от 5 до 8,5 г кофейного порошка.
6. Способ по п.1, в котором капсула содержит от 7 до 8 г кофейного порошка.
7. Способ по п.1, в котором расход жидкости во время экстракции экстракта кофе из капсулы составляет от 0,5 до 2,0 мл/с.

8. Способ по п.1, в котором расход жидкости во время экстракции экстракта кофе из капсулы составляет от 1,0 до 2,0 мл/с.

9. Способ по п.1, в котором расход жидкости во время экстракции жидкого экстракта кофе объемом примерно 25 ± 3 мл, например «ристретто», меньше, чем во время экстракции жидкого экстракта кофе объемом примерно 40 ± 3 мл, например «эспрессо».

10. Способ по п.9, в котором расход жидкости составляет от 1,2 до 1,4 мл/секунду во время экстракции жидкого экстракта кофе объемом примерно 25 ± 3 мл и 2,0 мл/секунду во время экстракции жидкого экстракта кофе объемом примерно 40 ± 3 мл.

11. Способ по п.1, в котором средний размер ($D_{4,3}$) частиц кофейного порошка составляет от 160 до 400 мкм.

12. Способ по п.11, в котором средний размер ($D_{4,3}$) частиц кофейного порошка составляет от 160 до 255 мкм.

13. Способ по п.12, в котором при получении жидкого экстракта кофе объемом примерно 25 ± 3 мл средний размер ($D_{4,3}$) частиц кофейного порошка меньше, чем при получении жидкого экстракта кофе объемом примерно 40 ± 3 мл.

14. Способ по п.1, в котором полезный объем капсулы для вмещения кофейного порошка и газа составляет от 18 до 28 мл, предпочтительно около 24 ± 1 мл.

15. Способ по п.1, в котором перед экстракцией жидкого экстракта из капсулы осуществляют предварительное смачивание сухого кофейного порошка жидкостью, предпочтительно горячей водой, во время которого капсулу, в которую подают жидкость для смешивания с кофейным порошком, не вращают, либо вращают со скоростью менее 1000 об/мин, предпочтительно менее 500 об/мин, а наиболее предпочтительно - менее 250 об/мин.

16. Способ по п.15, в котором расход жидкости при ее подаче во время предварительного смачивания составляет 3 мл/с или меньше, предпочтительно от 1 до 3 мл/с.

17. Способ по п.1, в котором центрифугируемый жидкий экстракт пропускают через ограничитель потока, обеспечивающий формирование струи центрифугируемого жидкого экстракта, которую после ее удара об отражательную стенку собирают и раздают.

18. Способ по п.17, в котором ограничитель потока предпочтительно представляет собой дроссельный клапан (23), открывающийся и/или увеличивающий площадь поверхности своего отверстия под давлением центрифугируемого жидкого кофейного экстракта, при этом противодействие упомянутого клапана определяется толщиной (h_1) ободка капсулы, находящегося в зацеплении с клапанной частью (15) устройства.

19. Способ по п.18, в котором дроссельный клапан при отсутствии воздействия на него центрифугируемого жидкого экстракта кофе закрыт для перекрытия потока или уменьшения площади поперечного сечения потока под действием противодействия, составляющего от 1 до 20 кг-сила/см², предпочтительно от 3 до 15 кг-сила/см², наиболее предпочтительно от 5 до 12 кг-сила/см².

20. Капсула для приготовления экстракта кофе, предпочтительно крепкого кофе, путем ее центрифугирования в устройстве для приготовления напитков, включающая

в себя корпус, ободок и верхнюю стенку и содержащая кофейный порошок весом от 4 до 10 г, предпочтительно от 5 до 8,5 г, f наиболее предпочтительно - от 7 до 8 г, при этом размер частиц ($D_{4,3}$) кофейного порошка находится в диапазоне от 160 до 400 мкм, предпочтительно от 160 до 255 мкм; полезный объем капсулы для вмещения кофейного порошка и газа составляет от 18 до 28 мл, предпочтительно около 24 ± 1 мл; а ободок капсулы имеет кольцевую клапанную часть (8) толщиной от 1,0 до 3,5 мм, предпочтительно от 1,2 до 2,8 мм.

21. Способ получения жидкого экстракта кофе заданного объема из капсулы, содержащей кофейный порошок, в устройстве для приготовления напитков путем впрыскивания жидкости, взаимодействующей с кофейным порошком, центрифугирования капсулы в устройстве для приготовления напитков для извлечения из нее за счет действия центробежных сил жидкого кофейного экстракта и сбора полученного экстракта, включающий в себя этапы, на которых:

- выбирают капсулу из набора капсул (1A, 1B, 1C), содержащих разные порции молотого кофе, каждая из которых соответствует определенному объему получаемого жидкого кофейного экстракта,

- вращают капсулу в устройстве для экстракции жидкого кофейного экстракта,
- регулируют объем получаемого из капсулы жидкого экстракта,

в котором скорость вращения во время экстракции регулируют в диапазоне от 500 до 7500 об/мин, а расход жидкости изменяют в зависимости от объема жидкого кофейного экстракта, и/или от размера капсулы (1A, 1B, 1C) из набора, и/или от количества находящегося в капсуле кофейного порошка.

22. Способ по п.21, в котором скорость вращения во время экстракции регулируют в диапазоне от 2500 до 7900 об/мин, более предпочтительно от 2500 до 5000 об/мин.

23. Способ по п.21, в котором расход жидкости уменьшают при уменьшении объема получаемого жидкого экстракта кофе, и/или размера капсулы из набора, и/или порции кофейного порошка в наборе.

24. Способ по п.21, в котором первая капсула (1A) содержит от 5,0 до 8,5 г, предпочтительно от 7 до 8 г молотого кофе для получения крепкого кофе; вторая капсула (1B) содержит от 6 до 12 г, предпочтительно от 8 до 12 г молотого кофе для получения средней крепости кофе, а третья капсула (1C) содержит от 10 до 15 г, предпочтительно от 11 до 15 г для получения некрепкого кофе.

25. Способ по п.21, в котором для получения крепкого кофе экстракцию жидкого экстракта кофе осуществляют при регулировании скорости вращения капсулы в диапазоне более медленных скоростей, чем скорости вращения при получении средней крепости кофе или некрепкого кофе.

26. Способ по п.21, в котором для получения жидкого экстракта крепкого кофе из первой капсулы (1A) скорость вращения во время экстракции регулируют в пределах диапазона от 3000 до 4500 об/мин, а для получения жидкого экстракта кофе среднего или большого объема из второй капсулы (1B) или третьей капсулы (1C), соответственно, скорость вращения во время экстракции регулируют в пределах диапазона от 3000 до 8000 об/мин.

27. Способ по п.21, в котором средний ($D_{4,3}$) размер частиц кофейного порошка составляет от 50 до 800 мкм.

28. Способ по п.27, в котором средний размер ($D_{4,3}$) частиц молотого кофе в первой капсуле (1A) для получения крепкого кофе составляет от 160 до 400 мкм, а во второй капсуле (1B) или в третьей капсуле (1C) для получения средней крепости кофе или некрепкого кофе, соответственно, от 200 до 800, а предпочтительно от 300 до 700 мкм.

29. Способ по п.21, в котором для получения экстракта крепкого кофе расход

жидкости во время экстракции регулируют в диапазоне более низких значений, чем для получения средней крепости кофе или некрепкого кофе.

30. Способ по п.29, в котором для получения крепкого кофе расход жидкости регулируют в диапазоне от 0,5 до 2 мл/с, предпочтительно от 1,0 до 2,0 мл/с, а для получения средней крепости кофе или некрепкого кофе - в диапазоне от 2 мл/с до 5 мл/с, предпочтительно от 2,0 до 3,5 мл/с.

31. Способ по п.30, в котором расход жидкости для приготовления крепкого кофе объемом 25 мл, предпочтительно составляющий около 1,4 мл/с, меньше, чем расход жидкости для приготовления крепкого кофе объемом 40 мл, предпочтительно составляющий от 1,4 до 1,9 мл/с.

32. Способ по п.21, в котором капсулы (1A, 1B, 1C) имеют следующие полезные объемы для вмещения молотого кофейного порошка и газа: первая капсула (1A) - от 18 до 28 мл, наиболее предпочтительно около 2 ± 2 мл, вторая капсула (1B) - от 28 до 32 мл, наиболее предпочтительно около 31 ± 2 мл, а третья капсула (1C) - от 32 до 50 мл, наиболее предпочтительно около 47 ± 2 мл.

33. Способ по п.21, в котором центрифугируемый жидкий экстракт пропускают через ограничитель потока, создавая градиент давления в капсуле.

34. Способ по п.33, в котором ограничитель потока представляет собой дроссельный клапан, открывающийся при определенной пороговой величине давления, изменяющейся в зависимости от размера капсулы и/или объема получаемого жидкого экстракта.

35. Способ по п.33, в котором пороговую величину давления увеличивают по мере уменьшения размера капсулы.

36. Способ по любому из пп.33 или 34, в котором давление открытия дроссельного клапана составляет от 1 до 20 кг-сила/см², предпочтительно от 2 до 15 кг-сила/см², наиболее предпочтительно от 5 до 12 кг-сила/см².

37. Способ по п.21, в котором размер капсулы изменяют в зависимости от количества содержащегося в ней кофейного порошка и/или объема получаемого жидкого экстракта кофе.

38. Способ получения жидкого экстракта кофе из капсулы, содержащей кофейный порошок, в устройстве для приготовления напитков путем впрыскивания жидкости, взаимодействующей с кофейным порошком, центрифугирования капсулы в устройстве для приготовления напитков для извлечения из нее за счет действия центробежных сил жидкого кофейного экстракта и сбора полученного экстракта, включающий в себя этапы, на которых:

- выбирают капсулу из набора нескольких капсул (1A, 1B, 1C), содержащих разные порции молотого кофе, каждая из которых соответствует определенному объему получаемого жидкого экстракта кофе,

- вращают капсулу в устройстве для обеспечения экстракции жидкого экстракта кофе,

- регулируют объем получаемого из капсулы жидкого экстракта,

в котором расход жидкости уменьшают при уменьшении получаемого объема жидкого экстракта кофе, и/или размера капсулы из набора, и/или количества кофейного порошка, содержащегося в капсуле из набора.

39. Способ получения жидкого экстракта кофе с кремой из капсулы, содержащей кофейный порошок, путем впрыскивания в капсулу жидкости, взаимодействующей с кофейным порошком, центрифугирования капсулы в устройстве для приготовления напитков для извлечения за счет действия центробежных сил жидкого экстракта кофе, вылетающего из капсулы напротив отражательной стенки, сбора и раздачи из устройства полученного экстракта, в котором дальность полета вылетающего из капсулы жидкого

экстракта кофе составляет от 0,3 до 10 мм.

40. Способ по п.39, в котором дальность полета находится в диапазоне от 0,3 до 3 мм, наиболее предпочтительно от 0,5 до 1 мм.

41. Способ по п.39, в котором дальность полета изменяют в зависимости от объема получаемого жидкого экстракта кофе.

42. Способ по п.41, в котором дальность полета для крепкого кофе устанавливают меньше, чем для кофе средней крепости или некрепкого кофе.

43. Способ по п.39, в котором экстракцию жидкого экстракта кофе осуществляют путем вращения капсулы со скоростью в диапазоне от 500 до 10000 об/мин.

44. Способ по п.39, в котором экстракцию жидкого экстракта кофе осуществляют путем вращения капсулы со скоростью в диапазоне от 2500 до 5000 об/мин.

45. Способ по п.39, в котором расход жидкости регулируют в диапазоне от 0,5 до 5 мл/сек.

46. Способ по п.39, в котором центрифугируемый жидкий экстракт пропускают через дроссельный клапан, открывающийся при определенной пороговой величине давления.

47. Способ получения жидкого экстракта кофе с кремой из капсулы, содержащей кофейный порошок, путем впрыскивания в капсулу жидкости, взаимодействующей с кофейным порошком, центрифугирования капсулы в устройстве для приготовления напитков для извлечения за счет действия центробежных сил жидкого экстракта кофе, вылетающего из капсулы напротив отражательной стенки, сбора и раздачи из устройства полученного экстракта, в котором экстракцию жидкого экстракта кофе осуществляют путем вращения капсулы со скоростью в заданном диапазоне, а дальность полета изменяют в зависимости от объема получаемого жидкого кофейного экстракта, и/или от размера капсулы, и/или от количества содержащегося в капсуле кофейного порошка.

48. Способ по п.47, в котором дальность полета уменьшают по мере уменьшения объема жидкого кофейного экстракта.

49. Способ по п.47, в котором дальность полета уменьшают по мере уменьшения размера капсулы.

50. Способ по любому из пп.47-49, в котором дальность полета уменьшают по мере уменьшения порции содержащегося в капсуле кофейного порошка.

51. Способ приготовления кофейного напитка путем его центрифугирования в устройстве для приготовления напитков, выполненном с возможностью осуществления следующих операций:

- подачи жидкости в емкость, содержащую сухой кофейный порошок и помещенную в устройство,

- вращение емкости с заданной скоростью или в определенном диапазоне скоростей для обеспечения экстракции жидкого экстракта кофе у периферии емкости за счет приведения емкости во вращение, а также

- сбор жидкого кофейного экстракта,

в котором перед подачей жидкости в емкость осуществляют этап спрессовывания сухого кофе путем центрифугирования кофейного порошка, содержащегося внутри емкости в сухом состоянии («этап спрессовывания сухого кофе»).

52. Способ по п.51, в котором сухой кофе центрифугируют в емкости со скоростью не менее 500 об/мин в течение по меньшей мере 1 с, предпочтительно, по меньшей мере 2 с.

53. Способ по п.52, в котором сухой кофе центрифугируют в емкости со скоростью не менее 2000 об/мин в течение по меньшей мере 2 с, предпочтительно, по меньшей мере 3 с.

54. Способ по п.52, в котором во время этапа спрессовывания скорость вращения увеличивают каждую секунду по меньшей мере на 500 об/мин.

55. Способ по любому из пп.51-54, в котором после этапа центрифугирования сухого кофе и перед этапом экстракции кофейной жидкости осуществляют этап подачи жидкости в емкость для предварительного смачивания молотого кофе («этап предварительного смачивания»), при этом либо прекращают вращение, либо снижают скорость вращения по сравнению с предыдущим этапом.

RU 201213812102 A

RU 2012138402 A