



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2009140973/10, 04.04.2008**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.04.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

06.04.2007 EP 07007268.1**06.04.2007 EP 07007267.3**(43) Дата публикации заявки: **20.05.2011** Бюл. № 14(45) Опубликовано: **10.07.2012** Бюл. № 19(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **EP 0229920 A1, 29.07.1987. GB 1293989 A,**
25.10.1972. RU 2141214 C1, 20.11.1999.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **06.11.2009**

(86) Заявка РСТ:

NL 2008/050190 (04.04.2008)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2008/123775 (16.10.2008)

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. С.А.Дорофееву,
рег.№ 146**

(72) Автор(ы):

ВАН БЕРГЕН Корнелис (NL)

(73) Патентообладатель(и):

САРА ЛЕ/ДЕ Н.В. (NL)**(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КОФЕЙНЫХ ЧАЛД И КОФЕЙНАЯ ЧАЛДА ДЛЯ
ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОФЕ, ПОЛУЧЕННАЯ ЭТИМ СПОСОБОМ**

(57) Реферат:

Способ получения кофейной чалды для приготовления кофе с ее помощью, в которой исходный материал кофе спрессован при приложении определенного давления таким образом, что получают кофейную чалду с определенной прочностью, при этом определенная прочность при приложении определенного давления зависит от таких параметров кофе, как содержание влаги в исходном материале кофе, степень обжарки исходного материала кофе и/или насыпной

объем исходного материала кофе, при этом значения параметров кофе выбирают так, чтобы полученная прочность кофейной чалды обеспечивала ее разрушение в желаемый момент, желаемым образом. Прилагаемое давление составляет от 70 до 130 бар. Кофейная чалда имеет прочность от 20 до 75 Н, степень обжарки исходного материала кофе составляет от 80 до 30, насыпной вес - от 500 до 880 на 250 г исходного материала кофе, содержание влаги - от 2 до 8%. Изобретение дополнительно относится к кофейной чалде

для приготовления кофе, полученной таким способом. Это позволяет получить чалду, которая имеет такую структуру или твердость, что чалда может выдержать расфасовку и

транспортировку без разрушения в нежелательный момент и при этом пригодна для приготовления высококачественного кофе. 2 н. и 19 з.п. ф-лы, 7 ил., 2 пр.

RU 2 4 5 4 8 7 2 C 2

RU 2 4 5 4 8 7 2 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION(21)(22) Application: **2009140973/10, 04.04.2008**(24) Effective date for property rights:
04.04.2008

Priority:

(30) Convention priority:
06.04.2007 EP 07007268.1
06.04.2007 EP 07007267.3(43) Application published: **20.05.2011 Bull. 14**(45) Date of publication: **10.07.2012 Bull. 19**(85) Commencement of national phase: **06.11.2009**(86) PCT application:
NL 2008/050190 (04.04.2008)(87) PCT publication:
WO 2008/123775 (16.10.2008)

Mail address:

129090, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. S.A.Dorofeevu, reg.№ 146

(72) Inventor(s):

VAN BERGEN Kornelis (NL)

(73) Proprietor(s):

SARA LE/DE N.V. (NL)**(54) COFFEE PODS PRODUCTION METHOD AND COFFEE POD FOR COFFEE PREPARATION PRODUCED BY THIS METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: method envisages production of coffee pod for coffee preparation using the said pod wherein the initial coffee material is compressed under specified pressure application so that a coffee pod is produced having a specified strength; the specified strength under specified pressure application depends on such coffee parameters as moisture content in the initial coffee material, the initial coffee material frying degree and/or bulk volume of the initial coffee material; the coffee parameters values are selected so that the obtained strength of the coffee pod will ensure the pod destruction at the desired moment in the desired way.

The applied pressure is equal to 70 - 130 bar. The coffee pod has strength equal to 20 - 75 N, the initial coffee material frying degree is equal to 80 - 30, the bulk weight is equal to 500 - 880 per 250 g of the initial coffee material, the moisture content is equal to 2 - 8%. Additionally the invention relates to a coffee pod for coffee preparation which is produced by the said method.

EFFECT: method allows to produce a pod having such structure or hardness that the pod may sustain packing and transportation without destruction at an undesired moment and is applicable for high-quality coffee preparation.

21 cl, 7 dwg, 2 ex

Настоящее изобретение относится к способу получения кофейных чалд.

Кофейные чалды («таблетки») должны быть пригодны для применения в кофеварках с фильтром. Это означает, что чалды должны помещаться в фильтр, который в свою очередь устанавливают в фильтродержателе кофеварки, и при
5 обычном использовании такой кофеварки получают кофейный напиток желаемой крепости и вкуса.

Важно, что такая кофейная чалда имеет определенную прочность. Когда кофейную чалду спрессовывают при относительно низком давлении, получается кофейная чалда
10 с относительно низкой твердостью. Такая чалда имеет относительно низкую плотность и поэтому высока вероятность того, что во время расфасовки и/или транспортировки чалда не сохранится в виде одного куска. Когда кофейную чалду спрессовывают при относительно высоком давлении при прессовании, то получают чалду с относительно высокой твердостью. Такая чалда достаточно прочна, чтобы
15 сохранить целостность во время расфасовки и/или транспортировки, однако качество кофе, полученного из нее, относительно низкое, в частности, снижается крепость получаемого кофейного напитка до уровня ниже 80% относительно крепости кофейного напитка, полученного из такого же количества непрессованного кофе.

Настоящее изобретение основано на неожиданном обнаружении того, что когда кофейную чалду используют для получения кофе в обычной кофеварке с фильтром, эта чалда может быть выполнена таким образом, чтобы она постепенно разрушалась в процессе приготовления кофе. Исследования показали, что при этом, используя
20 такую чалду, обеспечивается постепенное высвобождение экстракта кофе из прессованного молотого кофе. В результате из молотого кофе экстрагируются только желательные экстракты кофе. Постепенное разрушение предотвращает чрезмерную экстракцию и, следовательно, также экстракцию нежелательных, оказывающих негативное воздействие веществ, например, таких как придающая горький вкус хлорогеновая кислота из молотого кофе, что происходит при получении кофе из
30 непрессованного молотого кофе. Следовательно, кофе, полученный при использовании чалды по изобретению, представляет собой кофе с более мягким вкусом по сравнению с кофе, полученным из непрессованного молотого кофе.

Задача настоящего изобретения состоит в создании способа изготовления кофейной чалды для приготовления кофе с ее помощью, которая не имеет указанных выше
35 недостатков. В частности, задача настоящего изобретения состоит в создании способа получения кофейной чалды, которая имеет такую структуру или твердость, что чалда может выдержать расфасовку и транспортировку без разрушения в нежелательный момент и при этом пригодна для приготовления высококачественного кофе.

Для этой цели настоящее изобретение предлагает способ получения кофейной чалды, в которой исходный материал кофе уплотнен при определенном давлении, так что получаемая чалда имеет определенную прочность, при этом эта прочность при
40 определенном давлении зависит от ряда параметров кофе, таких как содержание влаги в исходном материале кофе, степень обжарки исходного материала кофе и/или насыпной объем исходного материала кофе, при этом значения параметров кофе выбирают таким образом, чтобы полученная твердость чалды приводила к ее разрушению в желаемый момент желаемым способом.

Исследования показали, что указанные выше параметры кофе очень важны для
50 получения чалды с определенной минимальной и максимальной твердостью (прочностью). Минимальная твердость очень важна для предотвращения разрушения чалды, а максимальная твердость по существу очень важна для способности чалды

постепенно разрушаться в процессе приготовления кофе, от чего зависит качество кофе. Следует отметить, что твердость чалды определяют по силе, требуемой для разрушения чалды, и поэтому твердость чалды выражают в Ньютонах. Разрушение проводят, помещая чалду между двумя вертикально расположенными пластинами, движущимися на расстоянии друг от друга в горизонтальном направлении. Усилие разрушения измеряют при воздействии на чалду пластин, движущихся навстречу друг к другу. При этом чалда в форме боба расположена перпендикулярно рифленной стороне между пластинами, и поэтому пластины оказывают давление на ее «длинные стороны».

При точном выборе таких параметров кофе, как содержание влаги в исходном материале кофе, степень обжарки исходного материала кофе и/или насыпной объем исходного материала кофе, чалда, полученная при приложении определенного давления, будет иметь определенную твердость (прочность). Поскольку прочность чалд в этом способе легко контролировать, кофейные чалды, получаемые этим способом, будут постепенно разрушаться в процессе получения кофе. Возможность разрушения во время расфасовки и/или транспортировки при такой прочности относительно низкая, при этом кофе из чалд, полученных таким способом, имеет высокое качество (по меньшей мере 80%-ную крепость относительно кофейного напитка, полученного при использовании того же количества непрессованного молотого кофе того же типа). Для этой цели согласно дополнительным исследованиям по настоящему изобретению предпочтительное давление сжатия составляет от 70 до 130 бар, а прочность чалды в зависимости от параметров кофе при этом давлении составляет от 20 до 75 Н, еще предпочтительнее от 30 до 55 Н. Давление сжатия представляет собой давление, требуемое для прессования исходного материала кофе, например в форме молотого кофе, в чалду желаемой формы.

Степень обжарки исходного материала кофе после измельчения зависит, помимо прочего, от времени обжарки кофейных зерен, температуры обжарки и количества исходного материала кофе, обжариваемого в один прием. Чем меньше степень обжаривания исходного кофе, тем более темный цвет у этого кофе. Обнаружено, что кофе более темного цвета легче прессуется при получении чалд с требуемой твердостью или прочностью по сравнению с кофе более светлого цвета. Степень обжарки исходного материала кофе определяют измерением отражения света от равномерно распределенного слоя измельченного исходного материала кофе. Измерение может быть проведено, например, агтронном. Например, свет с длиной волны 640 нм направляют на равномерно распределенный слой молотого кофе. Измеряют отраженный свет, степень отражения которого зависит от интенсивности окраски молотого кофе. Показатель указывает на степень обжарки. В варианте выполнения такой параметр кофе, как степень обжарки исходного материала кофе, перед прессованием в кофейную чалду составляет предпочтительно от 80 до 30, еще предпочтительнее от 60 до 40 и еще предпочтительнее по существу 50. При использовании исходного материала кофе с такими показателями во время прессования получают чалды с требуемой прочностью, которые кроме того разрушаются с требуемой («правильной») скоростью при контактировании с водой.

Прессование исходного материала кофе с получением прочной кофейной чалды дополнительно зависит от насыпного объема исходного материала кофе, следовательно, объема кофе после измельчения. Более высокий насыпной объем, более высококачественный исходный материал кофе при прессовании позволяет получить прочную кофейную чалду. Предпочтительно такой параметр кофе, как насыпной

объем исходного материала кофе перед прессованием, составляет от 500 до 850 мл на 250 г исходного материала кофе и еще предпочтительнее около 700 мл на 250 г исходного материала кофе. Насыпной объем исходного материала кофе определяют измерением объема 250 г кофе после измельчения. Для определения этого объема
5 измельченный исходный материал кофе высыпают из воронки в лоток под ней, объем которого составляет 250 мл. Лоток имеет заслонку, которая закрывается, таким образом, объем молотого кофе остается в подносе. Затем определяют массу молотого кофе в лотке и переводят его в насыпной объем, выражаемый в мл/250 г.

10 Дополнительно было установлено, что содержание влаги в исходном материале кофе оказывает влияние на степень прессования исходного материала кофе и также важно для прочности чалды по изобретению и качества получаемого из нее кофе. Было установлено, что более высокое содержание влаги обычно приводит к лучшим
15 результатам. Предпочтительно содержание влаги в исходном материале кофе перед прессованием в кофейную чалду составляет от 2 до 8%, еще предпочтительнее от 2 до 6% и еще предпочтительнее около 4%. Содержание влаги в исходном материале кофе перед измельчением зависит от содержания влаги в исходном материале кофе. Содержание влаги определяют измерением потери влаги 5 г исходного материала кофе в результате сушки исходного материала кофе в печи в течение 3 часов при
20 температуре 103°C.

Предпочтительно, чтобы такие параметры кофе, как степень обжарки, насыпной объем и содержание влаги, не превышали границы указанных выше пределов. В
случае, когда один из параметров кофе выходит за границы указанных выше
25 пределов, качество кофе, полученного из такой чалды, будет относительно низким. Приятный при потреблении высококачественный кофе получают, когда вышеуказанные параметры кофе находятся в указанных выше пределах. Предпочтительнее сначала определять степень обжарки исходного материала кофе и
30 в зависимости от него определять содержание влаги и/или насыпной объем исходного материала кофе. Различные параметры могут быть отрегулированы в процессе получения для повышения, таким образом, качества кофейных чалд по изобретению.

Предпочтительно исходный материал кофе представляет собой молотый кофе, полученный измельчением обжаренных кофейных зерен. Исходный материал кофе
35 предпочтительно измельчен для получения молотого кофе с размером частиц от 0,3 до 0,6 мм, еще предпочтительнее 0,45 мм.

Предпочтительно, чтобы после измельчения обжаренных зерен измельченный кофе не прошел отделку перед прессованием молотого кофе. При отделке молотого кофе
40 устраняются острые углы частиц молотого кофе. Получают частицы кофе округлой формы, которые менее пригодны для получения прочного чалда прессованием. Неотделанный молотый кофе обладает лучшими свойствами для получения кофейной чалды с желаемой прочностью.

В варианте выполнения, после прессования кофейной чалды с одной прочностью,
45 вокруг спрессованной чалды прессуют по меньшей мере один дополнительный слой исходного материала кофе с той же или отличающейся прочностью, так что кофейная чалда включает по меньшей мере два слоя с различной прочностью. В еще одном варианте выполнения спрессованную кофейную чалду инкапсулируют в по меньшей
50 мере одну растворимую в жидкости капсулу. Такая структура кофейной чалды может обеспечить дополнительное улучшение способности чалды к разрушению во время получения кофейного напитка. Также процесс разрушения чалды при получении кофейного напитка может модифицироваться благодаря присутствию нескольких

капсул за счет варьирования прочности различных слоев и/или за счет варьирования различных сортов в композициях растворимых капсул. Это также влияет на прочность кофейной чалды и ее способность не разрушаться, например, при расфасовке и/или транспортировке чалды.

Также настоящее изобретение относится к кофейным чалдам для приготовления кофе, предпочтительно полученным с использованием способа по изобретению, в котором кофейная чалда, имеющая определенную прочность, получена из прессованного исходного материала кофе при определенном давлении, при этом определенную прочность получают при использовании определенного давления, зависящего от параметров кофе, таких как содержание влаги в исходном материале кофе, степень обжарки исходного материала кофе и/или насыпной объем исходного материала кофе, которые выбирают таким образом, чтобы получить кофейную чалду с прочностью, приводящей к ее разрушению в желаемый момент, желаемым способом.

Такая кофейная чалда позволяет постепенно подвергать исходный материал кофе воздействию жидкостью в процессе экстракции. Постепенное воздействие жидкостью на исходный материал кофе предотвращает чрезмерную экстракцию. Чрезмерная экстракция в результате может привести к выделению из молотого кофе веществ, оказывающих негативное воздействие на вкус. Примером такого вещества, оказывающего негативное воздействие на вкус, является хлорогеновая кислота. Хлорогеновая кислота может придать полученному кофе горький вкус и может оказать раздражающее воздействие на стенки желудочно-кишечного тракта. Другими веществами, оказывающими негативное воздействие, являются малеиновая кислота, яблочная кислота, хинная кислота, кофеин и тригонеллин. В случае, когда для получения кофейного напитка в фильтре используют непрессованный молотый кофе, содержание растворимого сухого вещества молотого кофе увеличивается в кофейном напитке относительно быстро. Это означает, что желательные экстракты кофе экстрагируются относительно быстро из непрессованного молотого кофе во время прохождения через него потока горячей воды. В результате имеет место чрезмерная экстракция. Исследования показали, что при использовании для получения кофейного напитка в фильтре непрессованного молотого кофе при стандартных условиях первые 50 об.% кофейного напитка содержат почти около 90-95% растворимых сухих веществ молотого кофе. Во время получения последних 50 об.% кофейного напитка получают последние проценты растворимых сухих веществ. Также с ними из молотого кофе экстрагируется часть вышеуказанных нежелательных оказывающих негативное воздействие веществ. Применение полученной таким образом кофейной чалды позволяет в процессе экстракции исходного материала напитка постепенно воздействовать жидкостью, более постепенно диспергируя растворимые сухие вещества. Диспергирование растворимых сухих веществ имеет место во время всего цикла прохождения потока воды через исходный материал. В результате выделение этих оказывающих негативное воздействие на вкус веществ из исходного материала снижается, и они не попадают в получаемый напиток по настоящему изобретению или по меньшей мере попадают в значительно меньшем количестве. Следовательно, получают кофе с более мягким вкусом, который также имеет менее горький вкус по сравнению с кофе, получаемым при использовании непрессованного молотого кофе.

Предпочтительно чалда по изобретению не содержит дополнительных веществ, таким образом, отсутствуют вещества, оказывающие негативное воздействие на вкус.

При использовании чалды по изобретению кофе может приготавливаться с использованием стандартной, коммерчески доступной кофеварки с фильтром. Такая

кофеварка представляет собой, например, коммерчески доступную кофеварку с традиционными условиями варки, то есть временем и температурой, которые традиционны при получении кофе из непрессованного молотого кофе. Скорость потока в таком устройстве, например, составляет 0,5-10 мл кофе в секунду.

Предпочтительно чалда может быть помещена в фильтр, который в свою очередь устанавливают в фильтродержатель кофеварки, через который пропускают горячую воду. Кофейную чалду легко укладывать в фильтр, не рассыпая при этом молотый кофе на стол или рабочую поверхность, при этом дозировать кофе очень просто, поскольку количество чалд соответствует количеству традиционных чашек кофе. Когда в фильтр обычной кофеварки вместо непрессованного молотого кофе поместили чалды в количестве, соответствующем количеству молотого кофе, неожиданно было получено кофе с более мягким вкусом по сравнению с непрессованным молотым кофе.

Дополнительные аспекты воплощения настоящего изобретения описаны в пунктах формулы изобретения и здесь ниже объяснены более детально со ссылкой на чертежи, на которых:

фиг.1 - график давления и прочности кофейной чалды;

фиг.2 - вид в перспективе чалды по изобретению;

фиг.3 - вид в разрезе варианта изобретения по фиг.2;

фиг.4 - второй вариант изобретения - прессованная чалда в разрезе;

фиг.5 - первый вариант выполнения чалды с двумя капсулами;

фиг.6 - второй вариант выполнения чалды с двумя капсулами;

фиг.7 - график процесса экстракции сухих веществ непрессованного молотого кофе и процесса экстракции сухих веществ из кофейной чалды по изобретению.

График на фиг.1 показывает, что давление, требуемое при получении кофейной чалды, зависит от ее прочности. Такая чалда создается для постепенного разрушения в процессе приготовления кофе таким образом, что экстракты кофе постепенно высвобождаются потоком воды, проходящим через него, с получением, таким образом, кофе с относительно мягким вкусом. Такие чалды предназначены для получения кофе в стандартной коммерчески доступной кофеварке с фильтром, например в кофеварках с традиционными условиями варки, и, следовательно, временем и температурой, которые обычно применяются при варке непрессованного молотого кофе.

На графике указаны три области. В случае, когда чалду получают при приложении давления из области I, прочность чалды относительно низкая. Такая чалда легко разрушается, например, во время расфасовки и/или транспортировки чалды.

В случае, когда при получения чалды прилагают давление из области III, получают относительно прочную чалду. Однако такая чалда имеет недостаток, заключающийся в том, что когда ее используют для получения кофе, чалда не разрушается желаемым образом, поскольку она слишком прочна и, следовательно, не подходит для постепенного высвобождения экстрактов кофе при прохождении через него потока воды. В результате получают низкокачественный кофе.

Область II указывает область, определенное давление из которой может быть использовано для получения чалды. Возможное прилагаемое давление составляет от 70 до 130 бар, и прочность получаемой чалды находится от 20 до 75 Н, еще предпочтительнее от 30 до 55 Н. Прочность чалды достигается за счет выбора прилагаемого давления в зависимости от ряда параметров кофе. Этими параметрами кофе являются: содержание влаги в исходном материале кофе, степень обжарки

исходного материала кофе и насыпной объем исходного материала кофе. При правильном выборе параметров кофе при приложении определенного давления можно получить чалду с желаемой прочностью.

Такой параметр кофе, как степень обжарки исходного материала кофе, составляет от 80 до 30, предпочтительно от 60 до 40 и еще предпочтительнее по существу 50. Более темный кофе означает, что он имеет более низкий показатель, более лучшие свойства исходного материала кофе для прессуемости и прочности или плотности получаемой из него чалды.

Прессуемость и, следовательно, прочность или плотность чалды дополнительно оказывает положительное воздействие за счет высокого насыпного объема исходного материала кофе. Такой параметр кофе, как насыпной объем исходного материала кофе, следовательно, предпочтительно составляет от 500 до 800 мл на 250 г исходного материала кофе и еще предпочтительнее около 700 мл на 250 г исходного материала кофе.

Третьим очень важным параметром кофе для прессуемости исходного материала кофе и, следовательно, для прочности и плотности является содержание влаги в материале. При содержании влаги от 2 до 8%, предпочтительно от 2 до 6% и еще предпочтительнее около 4% получают хорошие результаты. Примеры чалд с хорошей прочностью как для разрушения в процессе получения кофе, так и прочностью, подходящей для расфасовки и транспортировки, являются чалды со следующими параметрами:

Пример 1:

Содержание влаги 4%

Степень обжарки 52

Насыпной объем 700 мл/250 г

Прилагаемое давление 110 бар

Прочность 40-55 Н

Пример 2:

Содержание влаги 3,5-4%

Степень обжарки 45

Насыпной объем 660 мл/250 г

Прилагаемое давление 110 бар

Прочность 40-55 Н

Следует отметить, что для получения высококачественного кофе исходный материал кофе в форме непрессованного молотого кофе в норме используют для получения кофе в кофеварках при сверхтонком помоле кофе с содержанием влаги 3% и насыпном объеме около 650 мл/250 г. Исходный материал кофе при таких показателях не может быть использован для получения чалд или только с плохим результатом.

Другие параметры кофе, такие как композиция смеси, такая как робуста или арабика, время обжарки или размер партии во время обжарки, при определенном давлении не оказывают значительного воздействия на прочность чалды по изобретению.

На фиг.2 показан вид в перспективе кофейной чалды, полученной способом по изобретению. Чалда 1 включает исходный материал кофе, такой как молотый кофе. В одном приведенном для примера варианте воплощения настоящего изобретения чалда 1 имеет внешний вид большого кофейного зерна.

Чалда 1 имеет определенную прочность, которая составляет от 20 до 75 Н, еще

предпочтительнее от 30 до 55 Н. Эта прочность достигается при прессовании исходного материала кофе при приложении определенного давления. Как указано выше, определенную прочность кофейной чалды получают при приложении
 5 определенного давления в зависимости от ряда параметров кофе, таких как содержание влаги, степень обжарки и насыпной объем исходного материала кофе. Предпочтительно исходный материал кофе представляет собой молотый кофе, полученный измельчением обжаренных кофейных зерен. Параметры кофе выбирают таким образом, что прочность чалды приводит к ее разрушению в желаемый момент,
 10 желаемым образом.

Предпочтительно чалда 1 имеет массу от 2 до 15 г, еще предпочтительнее от 6 до 8 г. Такие чалды упрощают дозирование кофе для приготовления желаемого количества кофе. Количество исходного материала в одной чалде 1 соответствует желаемой
 15 стандартной единице крепости кофе, получаемого из нее, например, количество исходного материала кофе в одной чалде 1 соответствует одной чашке кофе или одной кружке кофе желаемой крепости.

Стандартной единицей для приготовления кофе, например, может являться чашка кофе, чаша кофе или другая единица определенной емкости. Например, две кофейные
 20 чалды 1 с определенной массой могут быть помещены в держатель для получения чашки кофе с определенной крепостью. Для одновременного получения чашки кофе на десять чашек кофе могут быть помещены в держатель двадцать чалд 1. Понятно, что используемое количество чалд зависит от желаемой крепости кофе, массы прессованного исходного материала кофе на 1 чалду и/или количества воды, которое
 25 проходит через фильтр кофеварки.

На фиг.3 показан вид в разрезе кофейной чалды 1, показанной на фиг.1. Она представляет собой чалду 1, полученную прессованием молотого кофе. Чалда 1 не содержит добавок, кроме молотого кофе. Степень прессования определяет скорость,
 30 при которой чалда 1 разрушается при контактировании с горячей водой. Предпочтительно постепенное разрушение занимает такой период времени, в течение которого полностью происходит процесс экстракции в процессе получения кофе, таким образом во время всего процесса экстракции в каждый момент времени воздействию жидкости подвергается свежий молотый кофе. Следовательно, выделение
 35 нежелательных веществ, как результат чрезмерной экстракции, снижается, и получают кофе с относительно мягким вкусом.

На фиг.4 показан вариант выполнения, в котором чалда 1 имеет ядро 2 из прессованного молотого кофе с большей плотностью, чем оболочка 3 из молотого
 40 кофе, инкапсулирующая ядро 2, имеющая меньшую плотность. Следовательно, в результате первое количество исходного материала кофе подвергается воздействию воды относительно быстро, при этом второе количество исходного материала кофе ядра 2 подвергается воздействию только в более поздний период времени. Следовательно, профиль воздействия на исходный материал кофе может варьировать,
 45 таким образом может быть получено множество вариаций желаемого вкуса и аромата. Естественно эти варианты входят в объем настоящего изобретения. Например, чалда 1 имеет первую часть 2 с первой прочностью и, по меньшей мере, вторую часть 3, расположенную вокруг нее, с той же прочностью или с другой
 50 прочностью, отличающейся от первой прочности. Таким образом, может быть получена, например, чалда 1, окруженная слоем 3 из отличающегося материала, такого как сливки и/или сахар.

На фиг.5 показан вариант выполнения, в котором чалда имеет две капсулы 4, 5,

каждая из которых растворима в воде. Капсула 4 растворяется в воде более быстро, чем капсула 5, следовательно, материал 6 в капсуле 4 высвобождается быстрее, чем материал 7 в капсуле 5. Две капсулы 4 и 5 расположены бок о бок и взаимно соединены. Материал напитка 6, 7, например, может представлять собой молотый кофе. Также возможно, что один из материалов 6, 7 включает, например, сливки, сахар или ароматическое вещество. Также капсулы 4, 5, например, могут быть получены из материала, содержащего сахар или сухое молоко или сливки для кофе. Вместо или в комбинации с различными материалами в капсуле с различной толщиной стенок также может варьировать момент воздействия на исходный материал, находящийся в капсуле 4, 5.

На фиг.6 показан вариант выполнения, в котором чалда 1 имеет внешнюю капсулу 8, которая инкапсулирует первое количество исходного материала напитка 9, и внутреннюю капсулу 10. В свою очередь внутренняя капсула 10 инкапсулирует второе количество исходного материала 11. Также две капсулы 8 и 10 могут быть получены из одного и того же материала или из различных материалов. Также может отличаться толщина стенок капсулы. В этом приведенном для примера варианте настоящего изобретения исходный материал напитка 9, 11, например, может включать сливки и/или сахар.

Применение таких капсул 8, 10 является преимуществом, поскольку они могут обеспечить дополнительную прочность спрессованному исходному материалу кофе, который удобен для расфасовки и во время транспортировки чалды 1. Поскольку капсулы 8, 10 растворяются в процессе получения кофе, чалда 1 постепенно разрушается, постепенно выделяя экстракты кофе, позволяя таким образом получить высококачественный кофе с мягким вкусом. Перед высвобождением второго количества исходного материала кофе 11 должна быть растворена первая внешняя капсула 8 и затем также внутренняя капсула 10. Следовательно, в результате исходный материал кофе подвергается постепенному воздействию жидкости, в частности воды. Преимущество состоит в том, что растворимость капсул 8, 10 может точно регулировать, какое количество в среднем исходного материала, включаемого чалдой 1, выделяется. Следовательно, может быть получен напиток с оптимальным вкусом и ароматом.

Чалды с одной капсулой также входят в объем притязаний настоящего изобретения. Капсулы по изобретению могут быть получены из сахара или порошкообразного кофе или их комбинации. В капсулу также могут быть введены другие добавки. В объем настоящего изобретения также входят мокко, какао и тому подобное.

Дополнительно, указанные выше параметры кофе при определенном прилагаемом давлении в процессе получения чалд предпочтительно выбирают таким образом, что чалда при падении с высоты в 1,5 метра теряет не более чем 5% своей массы в виде крошек. Такая чалда имеет преимущество, состоящее в том, что она не разобьется, если потребитель уронит ее на пол.

На фиг.7 кривая А показывает процесс экстракции растворимых компонентов из сухих веществ исходного материала кофе в процессе приготовления кофе из непрессованного молотого кофе. Для этой цели непрессованный молотый кофе помещают в держатель, в который подают воду предпочтительно с температурой около 85°C. Легко растворимые компоненты кофе экстрагируются из первого молотого кофе. Около 90-95% сухих веществ используют для получения около 50 об.% кофе (см. точку а на фиг.7). Во время получения остальных 50 об.% кофе используют

оставшиеся сухие вещества, и также имеет место чрезмерная экстракция. Также в результате из исходного материала кофе в приготовленный кофе переходят не желательные, оказывающие негативное воздействие на вкус вещества. В результате чего кофе приобретает горький вкус. Такими оказывающими негативное воздействие на вкус компонентами являются, например, хлорогеновая кислота, малеиновая кислота, яблочная кислота, хинная кислота, кофеин и/или тригонеллин.

Кривая В на фиг.7 показывает процесс экстракции компонентов кофе при получении кофе из чалды по настоящему изобретению, в частности чалд, показанных на фиг.2 и 3, то есть чалды 1 из гомогенно спрессованного молотого кофе. Для получения кофе используют по меньшей мере одну чалду 1 на порцию кофе, которую помещают в фильтр кофеварки. Затем через чалду 1 пропускают горячую воду таким образом, что чалда 1 постепенно разрушается. За счет разрушения чалды в процессе варки кофе из исходного материала кофе постепенно выделяются экстракты кофе. Выделение экстрактов демонстрирует фактически линейную взаимосвязь. В результате после получения около 50 об.% кофе также используется около половины сухих веществ кофе из молотого кофе (см. точку b на фиг.7). Для получения следующих 50 об.% кофе используют вторую половину сухих веществ. Следовательно, риск чрезмерной экстракции значительно снижен по сравнению с использованием непрессованного молотого кофе. В зависимости от степени прессования измельченного кофе в чалде 1 возможно даже, что не все сухие вещества используют в процессе получения кофе. Как видно из фиг.7, когда 100 об.% кофе получено, кривая В расположена на х процентов ниже уровня использования 100% сухих веществ. Тот факт, что используют не все сухие вещества, не оказывает какого-либо заметного воздействия на вкус полученного кофе.

Следует отметить, что при использовании чалды 1, в которой измельченные кофейные зерна спрессованы при более высоком давлении, коэффициент направленного действия кривой В становится меньше. В результате х становится больше при 100 об.% полученного кофейного напитка.

Ясно, что настоящее изобретение не ограничивается приведенными в качестве примера вариантами его выполнения, также в объем притязаний настоящего изобретения входят различные варианты модификаций, описанные ниже в формуле изобретения. Например, чалда может иметь различные формы, и в исходный материал кофе могут быть добавлены различные дополнительные материалы и/или добавки.

Формула изобретения

1. Способ получения кофейной чалды для приготовления кофе с ее помощью, в которой исходный материал кофе спрессован при приложении определенного давления таким образом, что получают кофейную чалду с определенной прочностью, при этом определенная прочность при приложении определенного давления зависит от таких параметров кофе, как содержание влаги в исходном материале кофе, степень обжарки исходного материала кофе и/или насыпной объем исходного материала кофе, причем указанное прилагаемое давление составляет от 70 до 130 бар, прочность кофейной чалды, зависящая от параметров кофе при указанном прилагаемом давлении, составляет от 20 до 75 Н, степень обжарки исходного материала кофе перед прессованием кофейной чалды составляет от 80 до 30, насыпной объем исходного материала кофе перед прессованием чалды составляет от 500 до 880 мл на 250 г исходного материала кофе, и содержание влаги в исходном материале кофе перед прессованием чалды составляет от 2 до 8%, так что полученная прочность кофейной

чалды приводит к ее разрушению желаемым образом в желаемый момент.

2. Способ по п.1, в котором прочность кофейной чалды составляет от 30 до 55 Н.

3. Способ по п.1 или 2, в котором степень обжарки исходного материала кофе перед прессованием чалды составляет от 60 до 40 и, в частности, составляет, по существу, 50.

4. Способ по п.1 или 2, в котором насыпной объем исходного материала кофе перед прессованием чалды составляет около 700 мл на 250 г исходного материала кофе.

5. Способ по п.1 или 2, в котором содержание влаги в исходном материале кофе перед прессованием чалды составляет от 2 до 6% и, в частности, составляет около 4%.

6. Способ по п.1 или 2, в котором такие параметры кофе, как степень обжарки, насыпной объем и содержание влаги, не превышают указанных выше пределов.

7. Способ по п.1 или 2, в котором сначала определяют степень обжарки исходного материала кофе и в зависимости от нее определяют содержание влаги и/или насыпной объем исходного материала кофе.

8. Способ по любому из пп.1-7, в котором исходный материал кофе представляет собой молотый кофе, полученный измельчением обжаренных кофейных зерен.

9. Способ по любому из пп.3-8, в котором исходный материал кофе измельчают с получением молотого кофе с размером частиц от 0,3 до 0,6 мм, в частности, с размером частиц 0,45 мм.

10. Способ по п.9, в котором после измельчения обжаренных зерен молотый кофе не отделан перед прессованием.

11. Способ по любому из пп.1-10, в котором после прессования чалду с первой прочностью окружают по меньшей мере одним дополнительным слоем исходного материала кофе, спрессовываемым с другой прочностью, так что чалда включает по меньшей мере два слоя с различной прочностью.

12. Способ по любому из пп.1-11, в котором спрессованную чалду инкапсулируют в по меньшей мере одну растворимую в жидкости капсулу.

13. Кофейная чалда для приготовления кофе, предпочтительно полученная способом по любому из пп.1-12, которая имеет определенную прочность, обеспеченную прессованием исходного материала кофе при приложении определенного давления, причем указанная определенная прочность при приложении определенного давления зависит от таких параметров кофе, как содержание влаги в исходном материале кофе, степень обжарки исходного материала кофе и/или насыпной объем исходного материала кофе, причем кофейная чалда имеет прочность от 20 до 75 Н, степень обжарки исходного материала кофе составляет от 80 до 30, насыпной объем исходного материала кофе составляет от 500 до 880 мл на 250 г исходного материала кофе, и содержание влаги в исходном материале кофе составляет от 2 до 8%, так что полученная прочность кофейной чалды приводит к ее разрушению желаемым образом в желаемый момент.

14. Чалда по п.13, в которой прочность кофейной чалды составляет от 30 до 55 Н.

15. Чалда по п.13 или 14, в которой степень обжарки исходного материала кофе перед прессованием чалды составляет от 60 до 40 и, в частности, составляет, по существу, 50.

16. Чалда по п.13 или 14, в которой насыпной объем исходного материала кофе перед прессованием чалды составляет около 700 мл на 250 г исходного материала кофе.

17. Чалда по п.13 или 14, в которой содержание влаги в исходном материале кофе перед прессованием чалды составляет от 2 до 6% и, в частности, составляет около 4%.

18. Чалда по любому из пп.13-17, которая имеет массу от 2 до 15 г, еще предпочтительнее от 6 до 8 г.

19. Чалда по любому из пп.13 -18, которая включает первую часть с первой прочностью и по меньшей мере вторую часть, окружающую ее, с такой же или другой прочностью, чем первая прочность.

20. Чалда по любому из пп.13-19, снабженная по меньшей мере одной растворимой в жидкости капсулой.

21. Чалда по любому из пп.13-20, в которой указанные параметры кофе при приложении определенного давления в процессе получения чалды выбирают так, что при падении чалды с высоты 1,5 м терялось не более 5% ее массы в виде крошек.

15

20

25

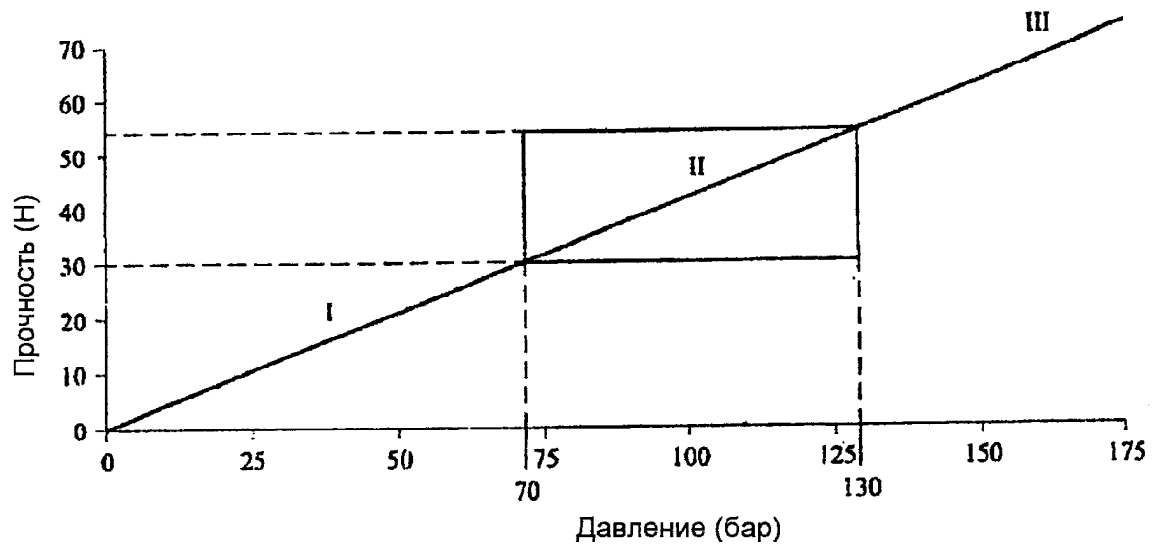
30

35

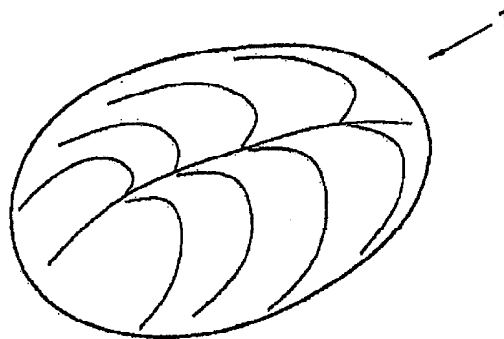
40

45

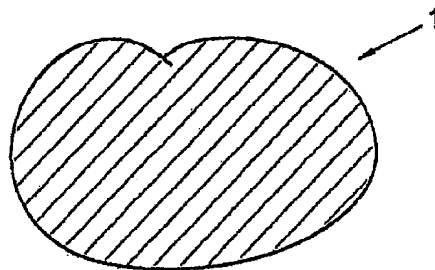
50



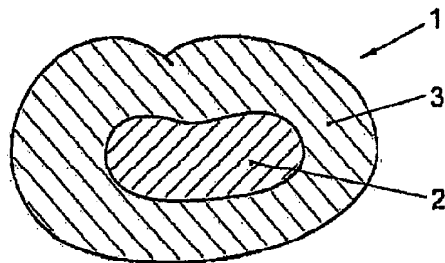
Фиг.1



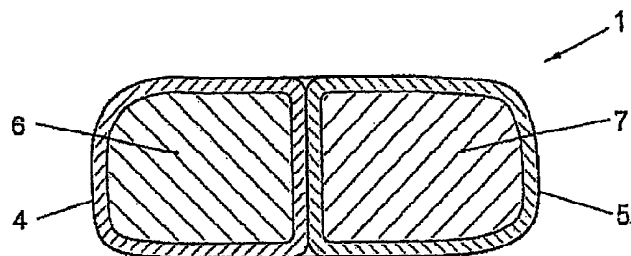
Фиг.2



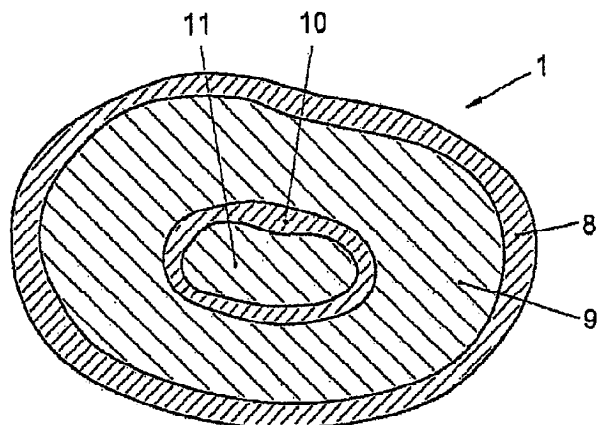
Фиг.3



Фиг.4

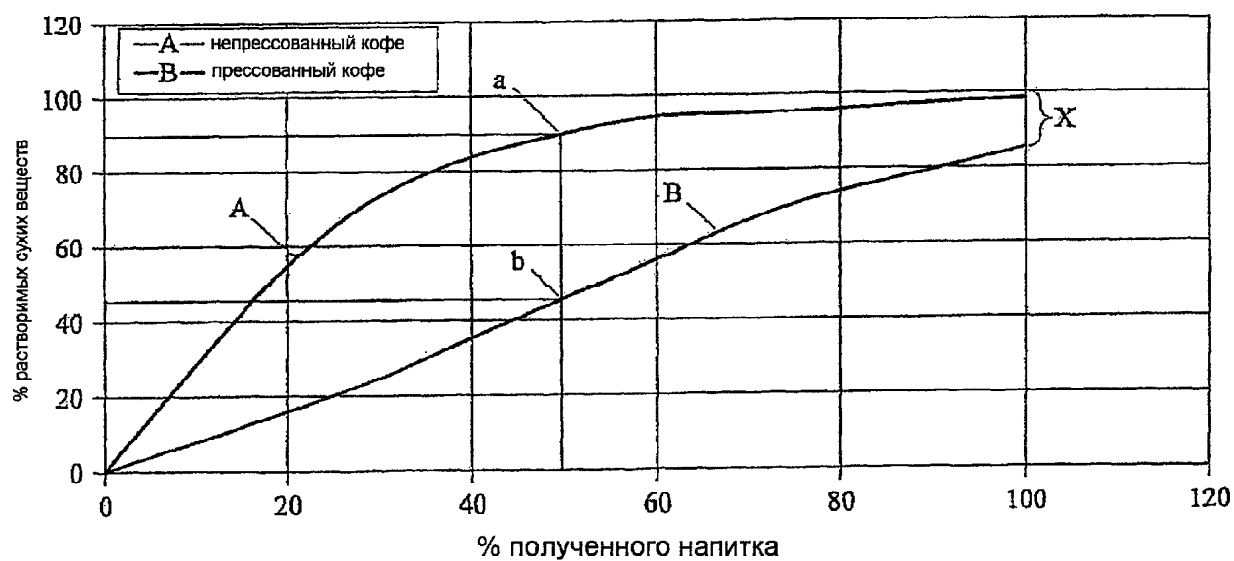


Фиг.5



Фиг.6

Кривые зависимости % полученного напитка от сухих веществ непрессованного и прессованного кофе



Фиг.7