



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013135399/10, 20.12.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.12.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

29.12.2010 CN PCT/CN2010/002189

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2015 Бюл. № 4

(45) Опубликовано: 10.08.2016 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: GB 2464806 A, 05.05.2010. RU 57152 U1,
10.10.2006. US 2009246341 A1, 01.10.2009. JP
11103777 A, 20.04.1999.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 29.07.2013(86) Заявка РСТ:
IB 2011/055804 (20.12.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/090119 (05.07.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ВЭНЬ Тао (NL),

ВАН Ган (NL)

(73) Патентообладатель(и):

КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС

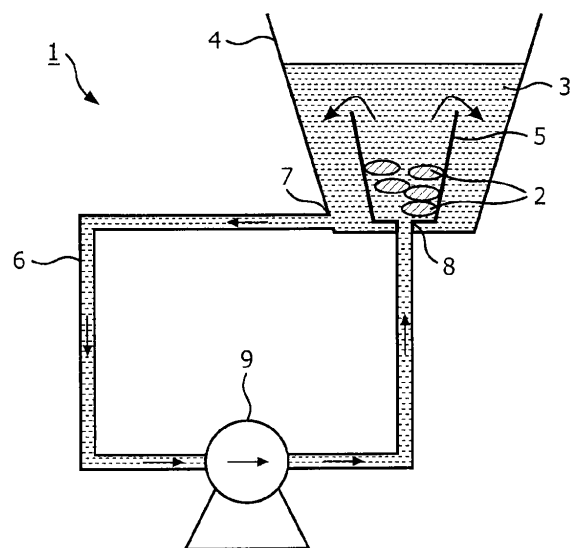
ЭЛЕКТРОНИКС Н.В. (NL)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАСТАИВАНИЯ ИНГРЕДИЕНТОВ В РАСТВОРИТЕЛЕ

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу и устройству (1) для настаивания ингредиентов (2) в растворителе (3). Устройство содержит резервуар (4) для содержания растворителя, емкость (5) для содержания ингредиентов, причем емкость расположена в резервуаре, трубку (6), соединяющую нижнюю часть (7) резервуара и нижнюю часть (8) емкости, насос (9), расположенный последовательно с трубкой. Способ предусматривает циркулирование

растворителя из нижней части резервуара в нижнюю часть емкости, циркулирование растворителя из нижней части емкости в верхнюю часть емкости, циркулирование растворителя из верхней части емкости в нижнюю часть резервуара, причем ингредиенты расположены в резервуаре, содержащем растворитель. Изобретение обеспечивает ускорение выделения соединений из ингредиентов. 2 н. и 4 з.п. ф-лы, 6 ил.



ФИГ.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

B01D 11/00 (2006.01)**B01D 11/02** (2006.01)**A47J 31/00** (2006.01)**A23F 3/16** (2006.01)**A23L 2/38** (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2013135399/10, 20.12.2011**(24) Effective date for property rights:
20.12.2011

Priority:

(30) Convention priority:
29.12.2010 CN PCT/CN2010/002189(43) Application published: **10.02.2015** Bull. № 4(45) Date of publication: **10.08.2016** Bull. № 22(85) Commencement of national phase: **29.07.2013**(86) PCT application:
IB 2011/055804 (20.12.2011)(87) PCT publication:
WO 2012/090119 (05.07.2012)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3,
OOO "JUrIdicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**VEN Tao (NL),
VAN Gan (NL)**

(73) Proprietor(s):

**KONINKLEJKE FILIPS ELEKTRONIKS N.V.
(NL)**(54) **METHOD AND DEVICE FOR INFUSION OF INGREDIENTS IN SOLVENT**

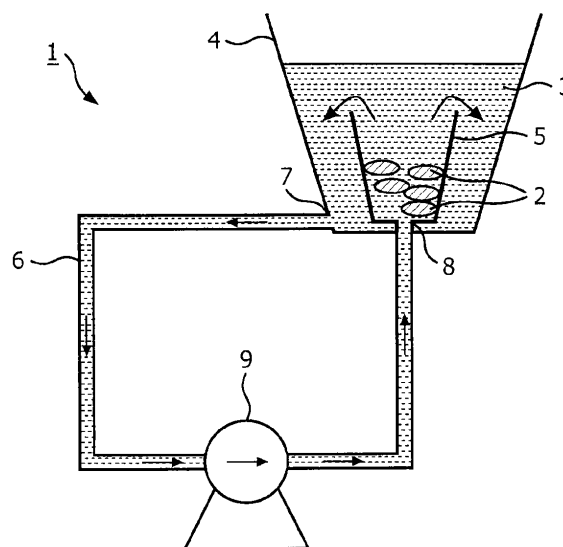
(57) Abstract:

FIELD: chemistry.

SUBSTANCE: invention relates to method and device (1) for infusion of ingredients (2) in solvent (3). Device includes container (4) for content of solvent, reservoir (5) for content of ingredients and is located in tank, tube (6) connecting the lower part (7) of reservoir and lower part (8) of vessel, pump (9) located in series with tube. Method provides for circulation of solvent from lower part of reservoir in tank bottom part, circulation of solvent from tank bottom in vessel top part, circulation of solvent from upper part of container into lower part of reservoir, wherein ingredients are arranged in tank containing solvent.

EFFECT: invention provides faster extracting compounds of ingredients.

6 cl, 6 dwg



ФИГ.1

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение относится к способу и устройству для настаивания ингредиентов в растворителе.

Настоящее изобретение может быть использовано в области приготовления напитков.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Приготовление напитков путем настаивания ингредиентов в растворителе часто используется для приготовления разнообразных напитков или традиционных китайских лечебных напитков. Например, приготовление традиционного китайского лекарственного средства осуществляют путем настаивания трав/растений, используемых в качестве (сырых) ингредиентов, в горячей/кипящей воде, используемой в качестве растворителя, до тех пор, пока сухие вещества/соединения (т.е. активные питательные вещества), содержащиеся в ингредиентах, не будут извлечены/диффундированы в растворителе. По истечении заданного периода времени ингредиенты удаляют из растворителя, и полученный в результате напиток готов для питья. Традиционно, этот процесс включает в себя следующие этапы:

- подготовку ингредиентов: предварительную установку размера (например, резка и помол), обработку ингредиентов; ингредиенты также могут иметь порошкообразную форму;

- замачивание: помещение ингредиентов в холодную воду в течение определенного времени; целью данного этапа является обеспечение прохождения воды в клеточную структуру ингредиентов, чтобы затем обеспечить выделение соединений в растворителе;

- настаивание: помещение ингредиентов в емкость с кипящей водой, так что соединения выделяются из ингредиентов в воде;

- фильтрацию: отделение ингредиентов от растворителя, так что пользователи могут потреблять чистый напиток без осадка.

Однако такой процесс не является удобным для пользователя, поскольку он требует много последовательных этапов и, кроме того, поскольку выделение может занимать несколько часов, другими словами, он занимает очень много времени до того, как напиток будет готов для потребления. Чтобы ускорить данный процесс, пользователь может попытаться сократить время настаивания, но в этом случае не все питательные вещества могут быть выделены из ингредиентов, приводя к напитку, который не является наилучшим с точки зрения сухих веществ/соединений, содержащихся в нем, таким образом влияя на вкус или эффективность целебной силы для пользователя.

ЦЕЛЬ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАСТОЯЩЕГО ИЗОБРЕТЕНИЯ

Целью настоящего изобретения являются усовершенствованные способ и устройство для настаивания ингредиентов в растворителе. Настоящее изобретение определено независимыми пунктами формулы изобретения. Независимые пункты формулы изобретения определяют преимущественные варианты выполнения.

Для этой цели устройство в соответствии с настоящим изобретением содержит:

- резервуар для содержания растворителя,

- емкость для содержания ингредиентов, причем указанная емкость расположена в указанном резервуаре,

- трубку, соединяющую нижнюю часть резервуара и нижнюю часть указанной емкости,

- насос, расположенный последовательно с указанной трубкой, для циркулирования растворителя из указанной нижней части резервуара в указанную нижнюю часть емкости.

По сравнению с известным процессом настаивания, в котором растворитель является

статичным в емкости и стремится быстро насыщаться вокруг ингредиентов, вызывая медленное выделение соединений, содержащихся в ингредиентах, устройство в соответствии с настоящим изобретением обеспечивает в результате создания циркулирования растворителя между ингредиентами непрерывную замену растворителя, присутствующего вокруг ингредиентов и имеющего высокую концентрацию извлеченных соединений (т.е. насыщенного) свежим растворителем, имеющим низкую концентрацию соединений. Таким образом, это обеспечивает ускорение выделения соединений из ингредиентов и, следовательно, уменьшает общее время приготовления напитка. Кроме того, при наличии такого устройства замачивание ингредиентов больше не нужно, поскольку выделение соединений уже является оптимальным благодаря динамическому циркулированию растворителя между ингредиентами.

Настоящее изобретение также относится к способу, включающему в себя различные этапы, осуществляемые устройством в соответствии с настоящим изобретением.

Подробные объяснения и другие аспекты настоящего изобретения будут приведены ниже.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Конкретные аспекты настоящего изобретения будут объяснены со ссылкой на варианты выполнения, описанные ниже и рассмотренные применительно к сопровождающим чертежам, на которых одинаковые элементы обозначены одними и теми же ссылочными позициями.

Фиг. 1 изображает первый вариант выполнения устройства для настаивания ингредиентов в растворителе в соответствии с настоящим изобретением;

фиг. 2 изображает второй вариант выполнения устройства для настаивания ингредиентов в растворителе в соответствии с настоящим изобретением;

фиг. 3 изображает третий вариант выполнения устройства для настаивания ингредиентов в растворителе в соответствии с настоящим изобретением;

фиг. 4 изображает четвертый вариант выполнения устройства для настаивания ингредиентов в растворителе в соответствии с настоящим изобретением;

фиг. 5 изображает пятый вариант выполнения устройства для настаивания ингредиентов в растворителе в соответствии с настоящим изобретением;

фиг. 6 изображает способ настаивания ингредиентов в растворителе в соответствии с настоящим изобретением.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ НАСТОЯЩЕГО ИЗОБРЕТЕНИЯ

Фиг. 1 изображает первый вариант выполнения устройства 1 для настаивания ингредиентов 2 в растворителе 3 в соответствии с настоящим изобретением.

Устройство содержит:

- резервуар 4 для содержания растворителя,

- емкость 5 для содержания ингредиентов, причем указанная емкость расположена внутри указанного резервуара,

- трубку 6, соединяющую нижнюю часть 7 резервуара и нижнюю часть 8 указанной емкости,

- насос 9, расположенный последовательно с указанной трубкой, для циркулирования растворителя из указанной нижней части резервуара в указанную нижнюю часть емкости.

Ингредиенты могут представлять собой, например, листья чая, растения, листья, кофейные бобы, травы, корни овощей, фрукты или смесь этих ингредиентов. Например, растворитель может представлять собой воду, минеральную воду, водопроводную воду, соленую воду, спирт или смесь этих растворителей.

Резервуаром 4 является бачок, в который пользователь должен наливать растворитель 3 в начале процесса настаивания. Для иллюстрации растворитель показан с помощью множество коротких пунктирных линий.

5 Емкость 5 также имеет форму бачка, хотя меньшего размера, и расположена непосредственно внутри резервуара 4 в его нижней части 8. Преимущественно, емкость 5 не контактирует с нижней частью резервуара, и находится в немного приподнятом положении, как показано на фиг. 1, для циркулирования растворителя внутри резервуара 4. Преимущественно, стенки емкости являются такими, что вместе со стенками резервуара образуют пустую полость, в которой растворитель может свободно
10 циркулировать между стенками. Например, стенки емкости могут иметь ту же форму, что и стенки резервуара, и могут быть более или менее параллельны им.

Трубка 6 расположена на наружной стороне резервуара 4. Первая часть трубки 6 выходит из нижней части 7 резервуара и соединяется с впускным отверстием насоса 9. Вторая часть трубки 6 выходит из выпускного отверстия насоса 9 и соединяется с
15 нижней частью 8 указанной емкости 5. Например, может использоваться трубка, выполненная из материала, такого как пластмасса или стекло. Насос 9 используется для перекачивания растворителя из резервуара 4 в емкость 5. Могут использоваться любые типы насоса и могут, например, представлять собой электрический водяной насос. Расход насоса может быть установлен для разных значений в зависимости от
20 объема используемого растворителя. Например, если объем растворителя (воды) равен одному литру, расход насоса может быть установлен между одним и двумя литрами в минуту. Предпочтительно, чем больше объем растворителя, тем выше расход.

Насос предназначен для циркулирования растворителя между резервуаром и емкостью, причем направление циркулирования растворителя показано на фиг. 1 с
25 помощью стрелок внутри трубки. Когда растворитель входит в емкость 5, он проходит через ингредиенты 2, что обеспечивает выделение соединений, содержащихся в этих ингредиентах. Затем растворитель выходит в верхнюю часть емкости и смешивается со свежим растворителем, уже находящимся в резервуаре, т.е. смешивается с растворителем, имеющим более низкую концентрацию соединений. Потом растворитель
30 из резервуара выходит через первую часть трубки 6. Циркуляция растворителя, таким образом, образует замкнутый цикл, который продолжается в течение заданного времени до тех пор, пока не будет определено, например, путем дозирования соединений в растворителе или пробы растворителя, что большая часть соединений была извлечена из ингредиентов. Следует отметить, что это время может изменяться в зависимости от
35 того, какие используются ингредиенты, но целью настоящего изобретения не является дополнительная конкретизация указанного аспекта.

Предпочтительно, объем резервуара гораздо больше объема емкости, например в пять раз, для обеспечения того, чтобы растворитель, имеющий высокую концентрацию соединений, выходящих из емкости, мог быть разбавлен большим объемом растворителя
40 в резервуаре, имеющим более низкую концентрацию соединений.

Фиг. 2 изображает второй вариант выполнения устройства 1 для настаивания ингредиентов 2 в растворителе 3 в соответствии с настоящим изобретением. В дополнение к элементам, содержащимся в устройстве 1, как показано на фиг. 1, это устройство содержит фильтр 10, расположенный сверху указанной емкости, некоторым
45 образом подобно крышке. Когда растворитель входит в емкость 5, циркуляция растворителя может вытеснять ингредиенты вверх, заставляя их входить в резервуар 4 и диспергировать в нем, в частности, если расход является довольно важным ввиду массы ингредиентов. Таким образом, этот фильтр предназначен для обеспечения того,

чтобы ингредиенты не смогли выйти из емкости 5. Использование этого фильтра является особенно преимущественным, если ингредиенты являются очень легкими или имеют более низкую плотность, чем растворитель, в результате чего они естественно всплывают вверх. Благодаря этому фильтру ингредиенты удерживаются в емкости.

5 Например, может использоваться фильтр, выполненный из пластмассы и образующий решетчатую или сетчатую структуру. Фильтр может быть уплотнен или закреплен на емкости после помещения пользователем ингредиентов в емкость до начала процесса настаивания.

Фиг. 3 изображает третий вариант выполнения устройства 1 для настаивания
10 ингредиентов 2 в растворителе 3 в соответствии с настоящим изобретением. В дополнение к элементам, содержащимся в устройстве, как показано на фиг. 1, это устройство содержит нагревательную систему 11, расположенную смежно с указанным резервуаром, для нагревания растворителя. Нагревательная система может быть расположена на основании резервуара, как показано, или вдоль стенок резервуара (не
15 показано). Нагревательная система предпочтительно может представлять собой сопротивление, на которое подается электрический ток. Нагревательная система предназначена для нагревания растворителя в резервуаре, так что нагретый растворитель циркулирует между ингредиентами в емкости.

На Фиг. 4 показан четвертый вариант выполнения устройства 1 для настаивания
20 ингредиентов 2 в растворителе 3 в соответствии с настоящим изобретением. В дополнение к элементам, содержащимся в устройстве, как показано на фиг. 1, это устройство содержит нагревательную систему 12, расположенную смежно с трубкой 6, для нагревания растворителя. Нагревательная система может быть расположена вдоль участка трубки. Нагревательная система предпочтительно может представлять
25 собой сопротивление, на которое подается электрический ток. Нагревательная система предназначена для нагревания растворителя в резервуаре, так что нагретый растворитель циркулирует между ингредиентами в емкости.

Фиг. 5 изображает пятый вариант выполнения устройства 1 для настаивания ингредиентов 2 в растворителе 3 в соответствии с настоящим изобретением. В
30 дополнение к элементам, содержащимся в устройстве, как показано на фиг. 1, это устройство содержит клапан 13, расположенный последовательно с трубкой 6. Указанный клапан выполнен с возможностью занимать первое положение для циркулирования растворителя из указанной нижней части резервуара в указанную
нижнюю часть емкости и занимать второе положение для слива растворителя из
35 резервуара. В первом положении клапан соединяет участок SO трубки с участком S1 трубки, что соответствует положению во время настаивания ингредиентов. Во втором положении клапан соединяет участок SO трубки с внешним участком S2 трубки, что соответствует положению во время слива растворителя из резервуара. После завершения процесса настаивания растворитель в резервуаре представляет собой напиток/питье,
40 содержащие соединения, извлеченные из ингредиентов. Расположение клапана во втором положении, таким образом, обеспечивает удаление растворителя из резервуара 4, например налив растворителя в другую емкость, такую как стакан (не показано). Клапаном может быть клапан, который вручную приводится в действие пользователем или электрически приводится в действие системой (не показано) по истечении времени
45 процесса настаивания. Следует отметить, что вместо использования клапана 13 может быть использован вентиль, непосредственно соединенный с нижней частью резервуара 4, например вентиль, который вручную приводится в действие пользователем.

Фиг. 6 изображает способ настаивания ингредиентов в растворителе в соответствии

с настоящим изобретением. Данный способ включает в себя следующие этапы:

- циркуляцию ST1 растворителя из нижней части резервуара, содержащего растворитель, например резервуара 4, как показано на фиг. 1-5, в нижнюю часть емкости, содержащей ингредиенты, например емкости 5, как показано на фиг. 1-5,

- циркуляцию ST2 растворителя из указанной нижней части емкости в верхнюю часть емкости,

- циркуляцию ST3 растворителя из указанной верхней части емкости в указанную нижнюю часть резервуара.

Данный способ включает в себя различные этапы, осуществляемые устройством в соответствии с настоящим изобретением, как показано на фиг. 1-5.

Хотя настоящее изобретение было подробно показано и описано на чертежах и в вышеуказанном описании, такое изображение и описание должны рассматриваться иллюстративными или примерными, а не ограничивающими. Настоящее изобретение не ограничивается раскрытыми вариантами выполнения. Например, форма резервуара и емкости может быть разной, в то время как обе они продолжают иметь одну и ту же функцию. Хотя дополнительные элементы устройства, изображенного на фиг. 2, 3, 4, 5 были представлены отдельно на основании устройства, как показано на фиг. 1, эти элементы также могут быть объединены в устройстве, как показано на фиг. 1. В формуле изобретения слово «содержащий» не исключает другие элементы или этапы, и неопределенный артикль не исключает множество. Любые ссылочные позиции не должны истолковываться как ограничивающие объем настоящего изобретения.

Формула изобретения

1. Устройство (1) для настаивания ингредиентов (2) в растворителе (3), содержащее:

- резервуар (4) для содержания растворителя,

- емкость (5) для содержания ингредиентов, причем указанная емкость расположена в указанном резервуаре,

- трубку (6), соединяющую нижнюю часть (7) резервуара и нижнюю часть (8) указанной емкости,

- насос (9), расположенный последовательно с указанной трубкой, для циркулирования растворителя из указанной нижней части резервуара в указанную нижнюю часть емкости, из указанной нижней части емкости в верхнюю часть емкости, из указанной верхней части емкости в указанную нижнюю часть резервуара.

2. Устройство по п. 1, дополнительно содержащее фильтр (10), расположенный в верхней части указанной емкости.

3. Устройство по п. 1, дополнительно содержащее нагревательную систему (11), расположенную смежно с указанным резервуаром, для нагревания растворителя.

4. Устройство по п. 1, дополнительно содержащее нагревательную систему (12), расположенную смежно с указанной трубкой, для нагревания растворителя.

5. Устройство по п. 1, дополнительно содержащее клапан (13), расположенный последовательно с указанной трубкой, причем указанный клапан выполнен с возможностью занимать первое положение для циркулирования растворителя из указанной нижней части резервуара в указанную нижнюю часть емкости и занимать второе положение для слива растворителя из резервуара.

6. Способ настаивания ингредиентов в растворителе, причем ингредиенты содержатся в емкости, расположенной в резервуаре, содержащем растворитель, включающий стадии:

- циркулирования (ST1) растворителя из нижней части резервуара в нижнюю часть

емкости,

- циркулирования (ST2) растворителя из указанной нижней части емкости в верхнюю часть емкости,

5 - циркулирования (ST3) растворителя из указанной верхней части емкости в указанную нижнюю часть резервуара.

10

15

20

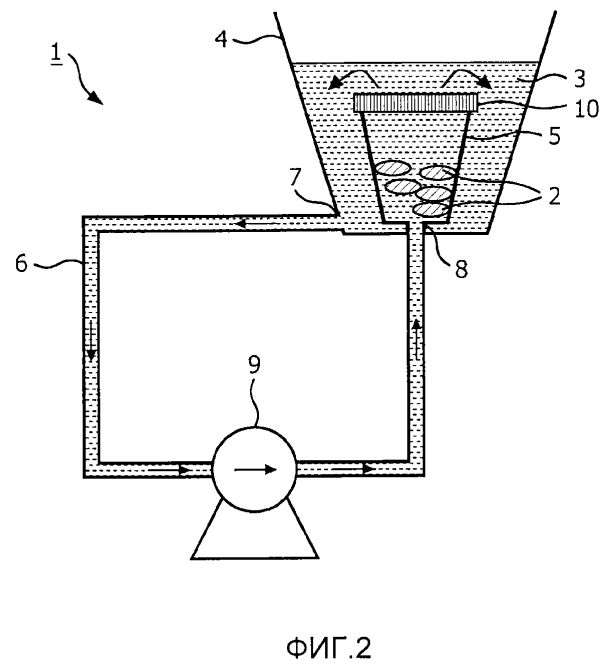
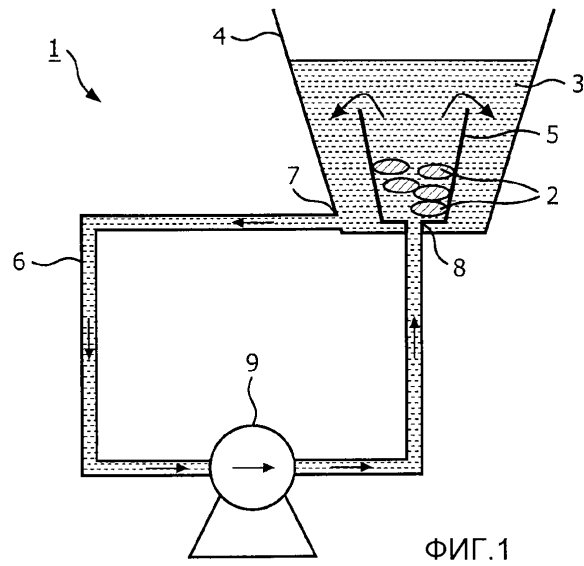
25

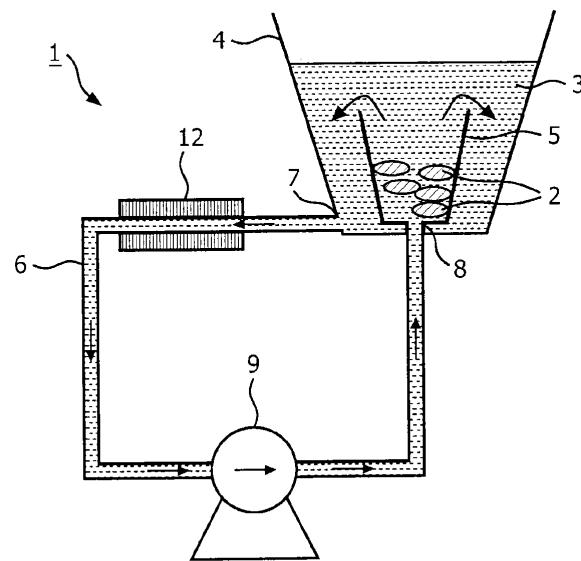
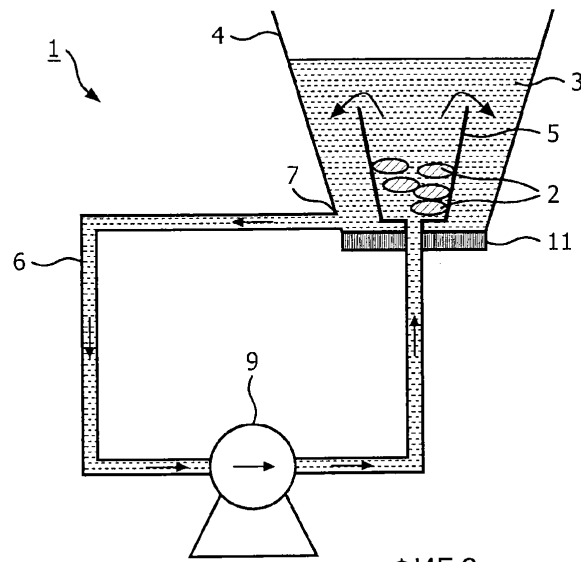
30

35

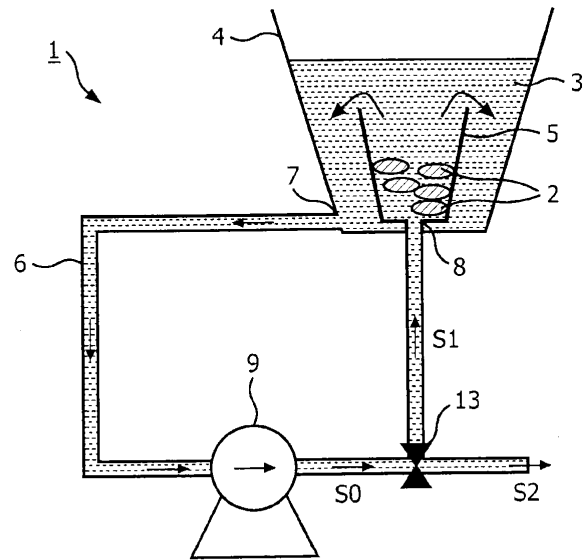
40

45

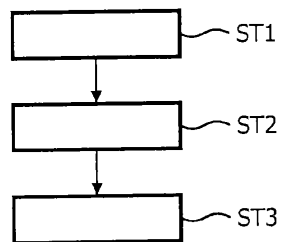




3/3



ФИГ.5



ФИГ.6