

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) BG

(11) **61177 B1**
6(51) A 47 J 31/40
B 65 D 81/00



ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 98193
(22) Заявено на 02.11.93
(24) Начало на действие
на патента от: 02.03.93

Приоритетни данни

(31) T092A000180 (32) 04.03.92 (33) IT

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 11 на 02.12.94
(45) Отпечатано на 30.05.97
(46) Публикувано в бюлетин № 2
на 28.02.97
(56) Информационни източници:

(62) Разделена заявка от рег. №

(73) Патентоприетел(и):
Luigi Lavazza S.p.A., Torino (IT)

(72) Изобретател(и):
Carlo Cordone, Milano (IT)

(74) Представител по индустриална
собственост:
Георги Цветанов Перев, 1124 София,
ул. "Леонардо да Винчи" 3

(86) № и дата на PCT заявка:
PCT/EP93/00465, 02.03.93

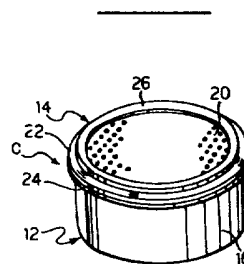
(87) № и дата на PCT публикация:
WO93/17932, 16.09.93

**(54) СМЕНЯЕМ ПАТРОН ЗА МАШИНИ ЗА
ЕКСТРАКЦИЯ И РАЗЛИВАНЕ НА ГОРЕЩИ
НАПИТКИ**

(57) Сменяемият патрон включва устойчив корпус с поместен в него прахообразен или гранулиран материал (М) за получаване на напитки чрез прецеждане, разтваряне или на кисване с гореща вода под налягане, който корпус е от твърд материал, оформен като цилиндрично кухо тяло, което включва неперфорирана странична стена (16), горна стена за входен отвор с перфорирани централен участък (20) и противоположно разположено дъно с изходен отвор. Стената на входния отвор има външен периферен пръстеновиден ръб (26), заобикалящ перфорирания участък (20), а ръбът (26) се заклинова под въздействието на механично налягане

от нагрятата плоча (Р) при внасянето на гореща вода под налягане в патрона през централния участък (20). Получената напитка изтича през дъното. Пръстеновидният ръб (26) е изработен от пластичен материал, който омеква под влияние на температурата, до която се нагрива плочата (Р).

6 претенции, 4 фигури



BG 61177 B1

(54) СМЕНЯЕМ ПАТРОН ЗА МАШИНИ ЗА ЕКСТРАКЦИЯ И РАЗЛИВАНЕ НА ГОРЕЩИ НАПИТКИ**ОБЛАСТ НА ТЕХНИКАТА**

Изобретението се отнася до сменяем патрон, който е предназначен за машини за екстракция и разливане на горещи напитки.

ПРЕДШЕСТВАЩО СЪСТОЯНИЕ НА ТЕХНИКАТА

Известен е патрон за еднократна употреба, описан в публикация EP-A-O 057 671.

Той включва устойчив корпус от твърд материал, в който е поместен прахообразен или гранулиран материал за получаване на напитки чрез прецеждане, разтваряне или на кисване с гореща вода под налягане. Корпусът представлява цилиндрично устойчиво кухо тяло, което включва неперфорирана странична стена, горна стена за входен отвор с перфорирани централен участък и противоположно разположено перфорирано дъно за изходен отвор.

Стената на входния отвор е снабдена с външен периферен пръстеновиден ръб, обхващащ перфорирания участък. Пръстеновидният ръб се заклинява под въздействието на механично налягане от нагрятата плоча при внасянето на гореща вода под налягане в патрона през споменатия централен участък. Така се получава напитка, която изтича през стената на изходния отвор.

Периферният пръстеновиден ръб служи като един вид уплътнение, свързано към подаващата плоча на машината по такъв начин, че по периферията се задържа гореща вода под налягане, която се внася в патрона през перфорирания участък на горната стена на патрона от централната зона на подаващата плоча.

Ако налягането на горещата вода, подавана към подаващата плоча, е в интервала от 1,0 до 1,5 МРа, желателно е тази плоча да се притиска към пръстеновидния ръб и прецизно да се зацепва към него, за да се предотвратява изтичането на горещата вода по периферията, преди да достигне до вътрешността на патрона.

Обаче, както често се случва, тази връзка не е свършена, защото плочата и горната

част на пръстеновидния ръб не са разположени в една равнина.

ТЕХНИЧЕСКА СЪЩНОСТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

5

Предмет на изобретението е патрон от разгледания по-горе тип, който да осигурява по-добре уплътнена връзка между плочата и пръстеновидния ръб, гарантирана дори и в случай, че двете части не са разположени в една равнина.

10

Предлага се сменяем патрон за машини за екстракция и разливане на горещи напитки, включващ устойчив корпус с поместен в него прахообразен или гранулиран материал за получаване на напитки чрез прецеждане, разтваряне или на кисване с гореща вода под налягане. Устойчивият корпус е от твърд материал, оформен като цилиндрично кухо тяло, което включва неперфорирани странична стена, горна стена за входен отвор с перфорирани централен участък и противоположно разположено перфорирано дъно с изходен отвор. Стената на входния отвор е снабдена с външен периферен пръстеновиден ръб, заобикалящ перфорирания участък, който се заклинява под въздействието на механично налягане от нагрятата плоча при внасянето на гореща вода под налягане в патрона през споменатия централен участък. Получената напитка изтича през дъното на корпуса. Пръстеновидният ръб е изработен от пластичен материал, който може да омеква под влияние на температурата, до която се нагрява плочата.

15

20

25

30

35

За предпочитане е пръстеновидният ръб да е снабден с пръстеновиден гребен, който може да бъде сплескан под въздействието на механичното налягане на подаващата плоча след омекването на пластичния материал.

40

При предпочитания вариант на изобретението пръстеновидният ръб е оформен от повърхност с формата на пресечен конус, чийто условен връх съвпада с оста на патрона, а ъгълът при този връх е тъп, както и от радиална външна повърхност. Тази радиална повърхност, заедно с пресечено-коничната повърхност, оформят споменатия пръстеновиден гребен, който може да се деформира и сплесква.

45

50

При тази конфигурация деформацията на пръстеновидния ръб под влияние на топлината поема всички ефекти, дължащи се на факта, че

ръбът и плочата не лежат в една равнина, като по този начин се гарантира водонепроницаемост на уплътнението под налягане.

При предпочитания вариант на изобретението повърхността на ръба е с твърде незначителен наклон към центъра на горната стена. Постепенно при омекването на пръстеновидния гребен плочата може да притиска повърхността на ръба, който бързо се надига, когато плочата се спуска надолу и със съответната скорост се намалява специфичния механичен натиск по горната повърхност на ръба. На това намаляване на специфичния натиск съответства постепенното намаляване на мекотата на пластичния материал и накрая се прекратява деформацията на ръба, без да се омекотява ръбът изцяло.

ПОЯСНЕНИЕ НА ПРИЛОЖЕНИТЕ ФИГУРИ

Предпочитаният вариант на изобретението е илюстриран с приложените фигури, от които:

фигура 1 представлява аксонометричен изглед на патрона, снабден с пръстеновиден ръб, съгласно предмета на изобретението;

фигура 2 - диаметрален разрез на споменатия патрон в увеличен мащаб;

фигура 3 - частичен разрез при допълнително увеличаване на мащаба на участъка, очертан с кръга III от фиг. 2;

фигура 4 - частичен разрез, съответстващ на разреза от фиг. 3, при който схематично е показана част от подаващата плоча, притискана към пръстеновидния ръб, като споменатият пръстеновиден ръб е деформиран под влиянието на топлината и на механичния натиск, оказван от плочата.

ПРИМЕР ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Според фиг. 1 и 2 сменяемият патрон съдържа кухо тяло или корпус 10. Кухото тяло 10 е с цилиндрична форма и може да поема в себе си доза от гранулиран или прахообразен материал М /фиг. 2/, от който може да се получават напитки чрез прецеждане, разтваряне или накисване с гореща вода под налягане. Що се касае до машини, при които се предвижда използването на патрон от разглеждания тип,

може да се посочи като пример патент EP-A-O 041 931, отнасящ се до кафе-машина, в която може да се използва патрон като описание, илюстриран с приложените чертежи.

Кухото тяло 10 съдържа част с формата на чаша 12 и част, оформена като капак 14.

Двете части 12 и 14 могат да се изработят от твърди пластични материали, подходящи за контакт с хранителни продукти. Използването на пластични материали обаче не е ограничително условие, с изключение на характеристиките, които ще бъдат допълнително описани по-долу.

Удобен материал за произвеждането на частите 12 и 14 е полипропилен, който съгласно изобретението трябва да бъде с температура на размекване около 100°C.

Детайлът 12 с форма на чаша, включва неперфорирани цилиндрична стена 16, която образува страничната стена на корпуса 10 и дъно 18, което оформя стената с изходния отвор на корпуса 10. Дъното 18 е заобиколено с пръстеновидния ръб 19, който служи за оформяне на уплътнение към долната плоча или подобен елемент, на който се закрепва патронът.

Дъното 18 е перфорирано и може да бъде с голям брой отвори, както е например в патент EP-A-O 041 931, или с единичен централен отвор, както е например в патент EP-A-O 057 671.

Капакът 14 включва перфорирани кръгов централен участък 20, представляващ входната стена на корпуса 10. Централният участък 20 е заобиколен отвън с периферен пръстеновиден фланец 22, свързан към съответния пръстеновиден фланец 24 на страничната стена 16 на чашообразния детайл 12.

Централният участък 20 може да има голям брой отвори, както е показано на фиг. 2, или един или повече периферни отвори, както е показано в патент EP-A-O 057 671.

Външната повърхност на перфорирания централен участък 20 на капака 14 е заобиколен от външен периферен пръстеновиден ръб 26, чиято функция се пояснява на фиг. 3 и 4.

Според фиг. 3 външният периферен пръстеновиден ръб 26, заобикалящ перфорирания централен участък 20 на стената с входния отвор, има повърхност с формата на пресечен конус 28, чийто условен връх съпада с оста на патрона. Тъгълът при условния връх на повърхността с формата на пресечен конус

е тѣп. Този ъгъл е за предпочитане да бъде от порядъка на 175°.

Пръстеновидният рѣб 26 е ограничен от радиалната външна повърхност 30, която оформя заедно с повърхността с формата на пресечен конус 28 един пръстеновиден гребен 32. За предпочитане е в участъка на пръстеновидния гребен 32 да се образува ъгъл, приблизително равен на 90° между предната повърхност 28 и радиалната външна повърхност 30.

Предпочитаният материал, поне за рѣба 26 и за предпочитане за цялото тяло 10, е полипропилен, подходящ за приложение при хранителни продукти, с температура на размекване, малко по-ниска от температурата на кипене на водата, обаче с точка на топене, по-висока от температурата на кипене на водата.

На фиг. 4 с буква Р е означена метална плоча, която е част от кафе-машина или друга машина за екстракция на напитки. Машината може да бъде от типа, описан и илюстриран в патент ЕР-А-О 41 931.

Плочата Р има централен отвор за подаване на гореща вода, например при температура 90° и при налягане между 1,0 и 1,5 МПа.

За подаването на гореща вода под налягане плочата Р се спуска надолу или се притиска по някакъв друг начин в посоката на стрелката F към пръстеновидния рѣб 26. Температурата на плочата Р е равна на тази на горещата вода, т.е. от порядъка на 90°C.

При механично налягане, оказвано в посоката на стрелката F върху плочата Р, се омекотява и деформира отначало пръстеновидният гребен 32, а след това частично и горната част на рѣба 26.

На фиг. 4 с 26а е означена съставна част от рѣба 26 преди омекотяването, а с 26б е посочена издатината, образувана от омекотената част 28а, лежаща под гребена 32. Както се вижда, притискащата повърхност S на плочата Р преобразува значително повърхността 28, която първоначално е с форма на пресечен конус, в плоската повърхност 28а, при което се уплътнява спрямо повърхността S от плочата Р и по този начин се гарантира херметичността на уплътнението, за да не се пропуска гореща вода от пространството, лежащо между перфорирания централен участък 20 на капака 14 и съответстващия централен участък на плочата Р.

Пластичният материал на пръстеновид-

ния рѣб 26, омекотен и деформиран под влиянието на топлината, не се разтопява поради факта, че температурата му не превишава 100°C, което е равно приблизително на температурата на водата, внасяна в патрона. Пластичният материал остава в състояние, което може да бъде наречено "гумоподобно", и при това състояние уплътнението на практика става много издръжливо.

Както може да се види от фиг. 4, контактната разделителна повърхност между плочата Р и рѣба 26, съответстваща на 28а, се получава при топлинна деформация на пластичния материал на гребена 32 и на останалата част от рѣба 26, заемащ по-голямата част от първоначалната повърхност с форма на пресечен конус, като по този начин се гарантира стойността на специфичния механичен натиск по посока на стрелката F, така че да не се причинява пълното омекване на рѣба 26, за да не се изгуби уплътняващият ефект.

Патентни претенции

1. Сменяем патрон за машини за екстракция и разливане на горещи напитки, включващ устойчив корпус с поместен в него прахобразен или гранулиран материал /М/ за получаване на напитки чрез прецеждане, разтваряне или накисване, с гореща вода под налягане, при това устойчивият корпус е от твърд материал, оформен като цилиндрично кухо тяло /10/, което включва неперфорирани странична стена /16/, горна стена за входен отвор с перфорирани централен участък /20/ и противоположно разположено перфорирани дъно /18/ с изходен отвор, като стената на входния отвор е снабдена с външен периферен пръстеновиден рѣб /26/, заобикалящ перфорирания участък /20/, а рѣбът /26/ се заклинява под въздействието на механично налягане от нагрятата плоча /Р/ при внасянето на гореща вода под налягане в патрона през централния участък /20/, а получената напитка изтича през дъното /18/, характеризира се с това, че пръстеновидният рѣб /26/ е изработен от пластичен материал, който омеква под влиянието на температурата, до която се нагрива плочата /Р/.

2. Патрон съгласно претенция 1, характеризира се с това, че пръстеновидният рѣб /26/ е с оформен пръстеновиден гребен /32/,

