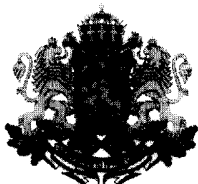


РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



(19) BG

(11) 98193A

(51) A47J 31/40

B65D 81/00

ЗАЯВКА ЗА ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Заявителски № 98193 (22) Заявено на 02.11.1993 (24) Начало на действие на патента от: Приоритетни данни (31) TO92A000180 (32) 04.03.1992 (33) IT (41) Публикувана заявка в бюлетин № 11 02.12.1994 (45) Отпечатано на (46) Публикувано в бюлетин № на (56) Информационни източници: (62) Разделена заявка от рег. №				(71) Заявител(и): LUIGI LAVAZZA SPA , , TORINO , TORINO (IT) ; (72) Изобретател(и): CORDONE , CARLO . , MILANO (IT) ; (74) Представител по индустриална собственост: Георги Цветанов Перев , 1124 София , ул. "Леонардо да Винчи" 3 (86) № на РСТ заявка: PCT/ EP93/0 / 0465 , 02.03.1993 (87) № и дата на РСТ публикация: 93/179 / 32 , 16.09.1993
--	--	--	--	--

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

(57) 1. Сменяем патрон за машини за екстракция и разливане на горещи напитки, включващ 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, при това устойчивият корпус е от твърд материал, оформен като цилиндрично кухо тяло, което включва неперфорирана странична стена (16), горна стена за входен отвор с перфориран централен участък (20) и противоположно разположено дъно с изходен отвор, като стената на входния отвор има външен периферен пръстеновиден ръб (26), заобикалящ перфорирания участък (20), а ръбът (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, характеризира се с това, че пръстеновидният ръб (26) е изработен от пластичен материал, който омеква под влияние на температурата, до която се нагрява плочата (р).

6 претенции, 4 фигури

BG 98193A

A-52/93-ГП

WO 93/17932

СМЕНЯЕМ ПАТРОН, ПРЕДНАЗНАЧЕН ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ В МАШИНИ ЗА
ЕКСТРАКЦИЯ И РАЗЛИВАНЕ НА ГОРЕЩИ НАПИТКИ

Настоящото изобретение се отнася до сменяем патрон, включващ устойчив корпус от твърд материал, съдържащ прахообразен, гранулиран или подобен специфичен материал за получаване на напитки чрез прецеждане, разтваряне или нагисване, с помощта на гореща вода под налягане, като в гореспоменатия корпус се съдържа цилиндрично, устойчиво кухо тяло, което включва неперфорирана странична стена, стена за входен отвор с перфориран централен участък и противоположно разположена перфорирана стена за изходен отвор, като стената за входния отвор е снабдена с външен периферен пръстеновиден ръб, обхващащ перфорирания участък, който може да бъде заклинван под въздействието на механично налягане от нагрятата плоча за внасянето на гореща вода под хидравлично налягане в патрона през гореспоменатия централен участък, за да се получава напитка и да се освобождава през стената за изходния отвор.

Патрони от този общ тип са известни, между другото, от патент EP-A-O 057 671.

Периферният пръстеновиден ръб служи като един вид уплътнение, свързано към изходната подаваща 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 10 до 15 бара, желателно е тази плоча да се притиска към пръстеновидния ръб и прецизно да се зацепва към него, за да се преотвератява изтичането на горещата вода по периферията, преди да достигне до вътрешността на патрона.

Обаче, както често се случва, тази връзка не е съвършенна, защото плочата и горната част на пръстеновидния ръб не са разположени в една равнина.

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

Съгласно предмета на настоящото изобретение, тази цел се постига чрез технически средства като патрон от разгледания по-горе тип, характеризиращ се с наличието на гореспоменатият пръстеновиден ръб, изработен от пластичен материал, който може да омеква при температурата, до която се нагрява плочата за подаването на водата.

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

При предпочитания вариант на настоящото изобретение, пръстеновидният ръб притежава пресечено-конична повърхност, чийто връх съпада с оста на патрона и е с тъп ъгъл при върха, както и радиална външна повърхност. Тази радиална повърхност, заедно с пресечено-коничната повърхност, оформя гореспоменатия пръстеновиден гребен, който може да се деформира и изравнява.

При тази конфигурация, деформацията на пръстеновидния ръб под влияние на топлината поема всички дефекти, 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 настоящето изобретение, повърхността на ръба е с твърде незначителен наклон към центъра на горната стена: постепенно, при омекването на пръстеновидния гребен, плочата е в състояние 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 постепенно намаляване на мекотата на пластичния материал и накрая се прекратява деформацията на ръба, без да се омекотява ръба изцяло.

Предметът на настоящето изобретение ще бъде разбран по-добре при прочитане на долуприложеното подробно описание на предпочитания вариант на настоящето изобретение, подкрепено с неограничаващ пример и илюстрирано с приложените чертежи.

В чертежите:

На Фиг. 1 е показан аксонометричен изглед на патрона, снабден с пръстеновиден ръб, съгласно предмета на настоящето изобретение;

На Фиг. 2 е показан диаметрален разрез на гореспоменатия патрон, в увеличен мащаб;

На Фиг. 3 е показан частичен разрез, при допълнително увеличаване на мащаба, на участъка, очертан с помощта на кръга III от Фиг. 2; и

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

Според Фиг. 1 и Фиг. 2, сменяемият патрон съдържа кухо тяло или корпус, означено с поз. 10. Кухото тяло поз. 10 е с цилиндрична форма и е в състояние да поема в себе си доза от гранулиран, прахообразен или подобен специфичен материал поз. М (Фиг. 2), от който може да се получават напитки чрез преждаване, разтваряне или нахисване, с помощта на гореща вода под налягане. Що се касае до машини, при които ще се

предвижда използването на патрон от разглеждания тип, може да се посочи като пример патент EP-A-0 041 031, отнасящ се до кафемашина, в която може да се използва патрон като гореописания, илюстриран чрез приложените чертежи.

Кухото тяло поз. 10 съдържа част с формата на чаша, означена като поз. 12, и част, оформена като капак, означена като поз. 14. И двете части, поз. 12 и поз. 14, могат да бъдат изработени икономично 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.

Като удобен материал за произвеждането на части поз. 12 и поз. 14 може да се предложи полипропилен, който, с оглед на целите на настоящето изобретение, които ще бъдат обсъждани по-долу, трябва да бъде с температура на размекване около 100 C.

Детайлът, означен като поз. 12, с форма на чаша, включва неперфорирана странична цилиндрична страна поз. 16, която образува страничната стена на корпуса поз. 10, и дъното поз. 18, което оформя стената с изходния отвор на корпуса поз. 10. Дъното поз. 18 е заобиколено с пръстеновидния ръб поз. 19, който служи за оформяне на уплътнение към долната плоча или подобен елемент, на който се закрепва патрона чрез неговата долна стена.

Дъното поз. 18 е перфорирано и може да бъде с голям брой отвори, както е илюстрирано например в патента EP-A-0 041 931, или с единичен централен отвор, както е илюстрирано например в патента EP-A-0 057 671.

Капакът поз. 14 включва перфориран кръгов централен участък, съдържащ входната стена на корпуса поз. 10. Централният участък поз. 20 е заобиколен отвън с периферен пръстеновиден фланец поз. 22, свързан към съответния пръстеновиден фланец поз. 24, и двата оформени от горния ръб на страничната стена поз. 16 на чашообразния детайл поз. 12.

Централният участък поз. 20 може да притежава голям брой отвори, както е показано, или други отвори, или един или повече периферни отвори, както е показано в патента EP-A-0 057 671.

Външната повърхност на перфорирания централен участък поз. 20 на капака поз. 14 е заобиколен от външен периферен пръстеновиден ръб поз. 26, чиято функция ще бъде пояснена с помощта на Фиг. 3 и Фиг. 4.

Според Фиг. 3, външният периферен пръстеновиден ръб поз. 26, заобиколящ перфорирания централен участък поз. 20 на стената с входния отвор, притежава повърхност с формата на пресечен конус поз. 28, чийто връх съпада с оста на патрона. Ъгълът при върха на повърхността с формата на пресечен конус е т.п. Този ъгъл е за предпочитане да бъде от порядъка на 175°.

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

Предпочитаният материал, поне за ръба поз. 26 и за предпочитане за цялото тяло поз. 10, е полипропилен, подходящ за приложение при хранителни продукти, притежаващ 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 (например 110°C).

На Фиг. 4 с буква Р е означена метална плоча, която оформя част от кафемашина или друга машина за екстракция на напитки, започваща от материала М (Фиг. 2), съдържащ се в патрона. Машината може да бъде от типа, описан и илюстриран в патента EP-A-0 41 031.

Плочата Р има централен отвор за подаване на гореща вода, например при температура 90 и при налягане между 10 и 15 бара.

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 ръб поз. 26. Температурата на плочата Р е равна на тази на горещата вода, т.е. от порядъка на 90 С.

При механично налягане, оказвано в посоката на стрелката F, плочата Р се омекотява и деформира отначало пръстеновидния връх поз. 32, а след това частично и горната част на ръба поз. 26.

На Фиг. 4 с поз. 26а е означена съставна част от ръба поз. 26 преди омекотяването, а с поз. 26b е посочена издатината, образувана от омекотената част поз. 28а, лежаща под върха поз. 32. Както се вижда, плоската притискаща повърхност S към плочата Р се преобразува значително от повърхността поз. 28, която първоначално е с форма на пресечен конус, в плоската повърхност поз. 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, означено като поз. 32, лежащо между перфорирания централен участък поз. 20 на капака поз. 14 и съответстващия централен участък на плочата Р.

Пластичният материал на пръстеновидния ръб поз. 26, омекотен и деформиран под влияние на топлината, не се разтопява поради факта, че неговата температура не превишава 100 С, което се равнява 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 издържливо.

Както може да се види от Фиг. 4, контактната разделителна повърхност между плочата Р и пръстена 26, съответстваща на поз. 28а, се получава при топлинна деформация на пластичния материал на върха поз. 32 и на

останалата част от ръба поз. 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 посоката на стрелката F , така че да не се причинява пълното омекване на ръба поз. 26, за да не се изгуби уплътняващия ефект.

ПАТЕНТНИ ПРЕТЕНЦИИ

1. Сменяем патрон, съдържащ устойчив корпус от твърд материал поз. 10, съдържащ прахообразен, гранулиран или подобен специфичен материал (М) за получаване на напитки чрез прецеждане, разтваряне или накисване, с помощта на гореща вода под налягане, като в гореспоменатия корпус се съдържа цилиндрично, устойчиво кухо тяло поз. 10, което включва неперфорирана странична стена поз. 16, стена за входен отвор с перфориран централен участък и противоположно разположена перфорирана стена за изходен отвор поз. 18, като стената за входния отвор е снабдена с външен периферен пръстеновиден ръб поз. 26, заобикалящ перфорирания участък поз. 20, който може да бъде заклиневан, под въздействието на механично налягане от нагрята за внасянето на гореща вода под хидравлично налягане, в патрона през гореспоменатия централен участък поз. 20, за да се получава напитка и да се освобождава през стената за изходния отвор поз. 18, характеризиращ се с това, че гореспоменатият пръстеновиден ръб поз. 26 е изработен от пластичен материал, който може да омеква под влияние на температурата, до която се нагрява плочата (Р).

2. Патрон, съгласно Патентна претенция No 1, характеризиращ се с това, че челната повърхност на ръба поз. 26 притежава пръстеновиден гребен поз. 32, способен да се сплесква, поради омекотяващото въздействие на пластичния материал, под механичния натиск на плочата (Р).

3. Патрон, съгласно Патентна претенция No 2, характеризиращ се с това, че ръбът поз. 26 притежава повърхност с форма на пресечен конус поз. 28, чийто връх лежи на оста на патрона и притежава тъп ъгъл при върха, и радиална външна повърхност поз. 30, оформяща гореспоменатия

пръстеновиден гребен поз. 32, способен да се сплесква, заедно с повърхността с форма на пресечен конус поз. 28.

4. Патрон, съгласно Патентна претенция No 3, характеризира се с това, че тъпият ъгъл, при върха на повърхността с форма на пресечен конус поз. 28, е от порядъка на 175 .

5. Патрон, съгласно Патентна претенция No 3 или 4, характеризира се с това, че поне в участъка на пръстеновидния гребен поз. 32, способен да се сплесква, гореспоменатата повърхност с форма на пресечен конус поз. 28 и радиалната външна повърхност поз. 30 оформят помежду си ъгъл, равен или близък до 90 .

6. Патрон, съгласно всяка от предшестващите патентни претенции, характеризира се с това, че материалът на пръстеновидния гребен поз. 32 е полипропилен, притежаващ температура на омекване по-ниска от температурата на кипене на водата и температура на стопяване, по-висока от тази на кипенето на водата.

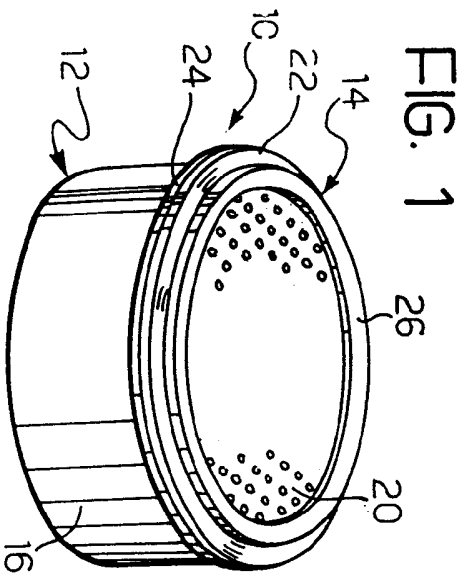


FIG. 1

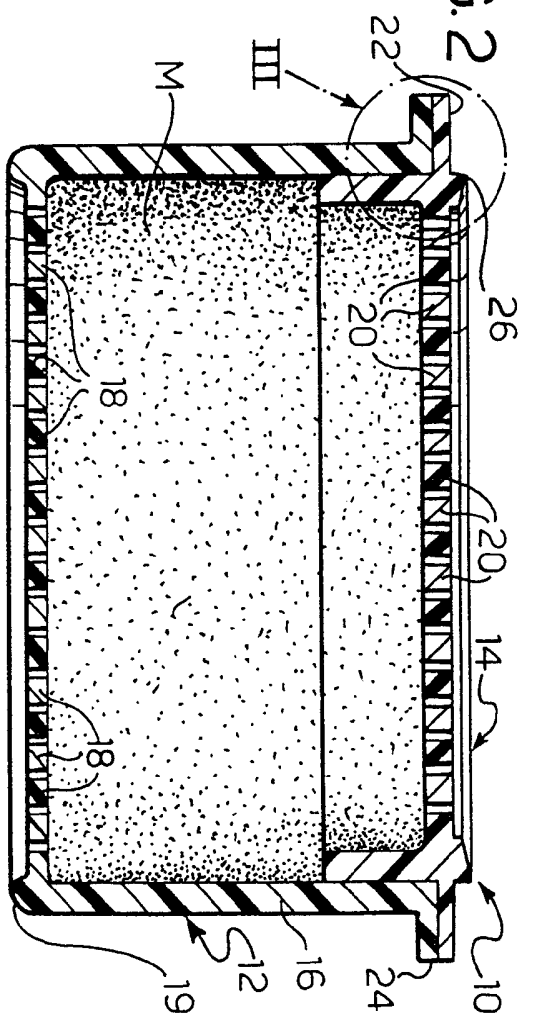


FIG. 2

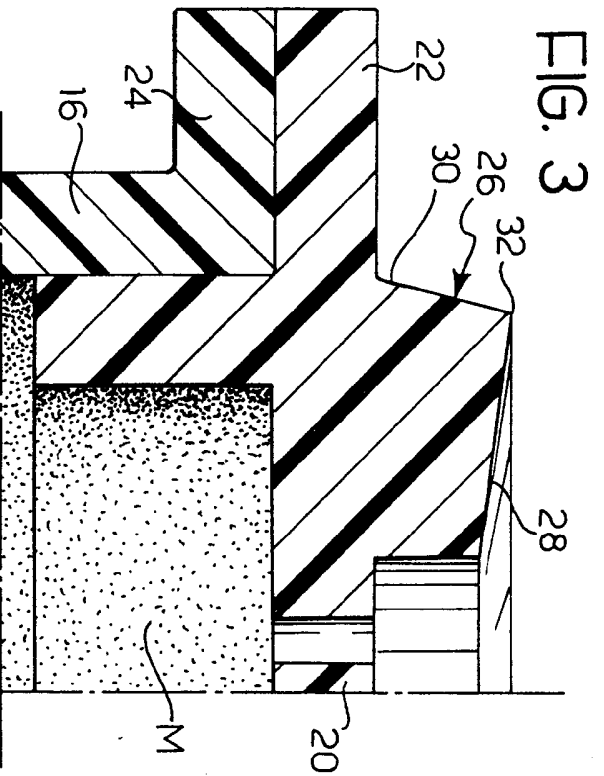


FIG. 3

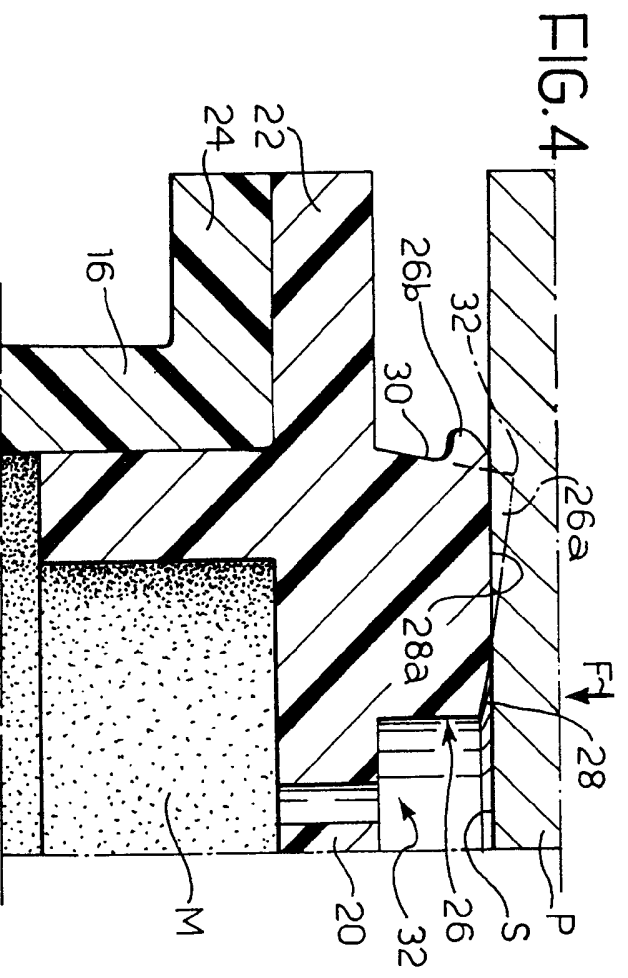


FIG. 4