



ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 100937
(22) Заявено на 25.10.96
(24) Начало на действие
на патента от: 26.05.95

Приоритетни данни

(31) 250537 (32) 31.05.94 (33) US

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 8 на 29.08.97
(45) Отпечатано на 30.07.99
(46) Публикувано в бюлетин № 7
на 30.07.99
(56) Информационни източници:
US 4640264
US 4784113
US 5255812
(62) Разделена заявка от рег. №

(73) Патентоприитежател(и):
INSTA-HEAT, INC., A CALIFORNIA
CORPORATION, SAN DIEGO, CA (US)

(72) Изобретател(и):
James A. Scudder, San Diego, CA
James L. Berntsen, Ramona, CA (US)

(74) Представител по индустриална
собственост:
Борислав Цветков Боянов, 1000
София, бул. "Патриарх Евтимий" 24

(86) № и дата на PCT заявка:
PCT/US95/06836, 26.05.95

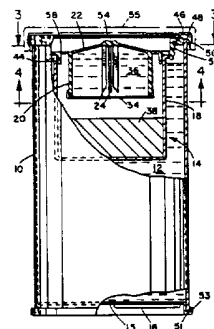
(87) № и дата на PCT публикация:
WO95/32656, 07.12.95

(54) КОНТЕЙНЕР С МОНОЛИТЕН МОДУЛ ЗА ЗАТОПЛЯНЕ ИЛИ ОХЛАЖДАНЕ НА СЪДЪРЖАНИЕТО

(57) Контейнерът намира приложение за съхранение на храни, напитки, лекарства и други продукти, които могат да се затоплят или охладят. Той включва цилиндрично тяло (10), в което се съхранява напитка (12), и термичен модул (14) в единия си край. Другият край на контейнера се затваря плътно от крайна капачка тип "изтеглящо се ухо" (16). Модулът (14) има цилиндрично тяло (18), в което е поставен твърд реагент (38), и цилиндрична капачка (20) с гъвкав елемент (22) с радиални гънки и интегрално оформени удължени елементи (24). При активиране на елемента (22) чрез натиск от потребителя, удължените елементи (24) се движат в аксиално и в частично радиално направление към крехка преграда (34), затваряща херметично другия реагент (36). При пробиване на преградата (34) двата реагента се смесват, като получената топлина се предава към напитката

(12), а отделеният газ излиза през вентилационни отвори (56) с гъвкави клапи, разпределени по пръстеновиден ръб (58) от капачката (20). Термичният модул (14) се закрепва в тялото на контейнера чрез уплътняващ пръстен (46) с пръстеновиден канал (48), в който влиза съответен ръб (50) от тялото (10). Предвидени са средства за допълнително подобряване на уплътнението между елементите.

17 претенции, 7 фигури



(54) КОНТЕЙНЕР С МОНОЛИТЕН МОДУЛ ЗА ЗАТОПЛЯНЕ ИЛИ ОХЛАЖДАНЕ НА СЪДЪРЖАНИЕТО

Област на техниката

Настоящото изобретение се отнася най-общо до контейнери, в които съдържащите се храни, напитки, лекарства и други подобни продукти могат да се затоплят или охладят.

Предшестващо състояние на техниката

Известни са контейнери с монолитни модули за затопляне на съдържащите се в него продукти, като например японско саке, кафе или супа /1, 2/. Обикновено те включват външна кутия, в която храната или напитката е затворена херметично, и един херметично затворен модул или вътрешна кутия, в която са поставени два химически реагента. Реагентите са устойчиви, когато са отделени един от друг, но при смесването им се извършва екзотермична реакция. Известно е, че при смесването на други реагенти се извършва ендотермична реакция, при което съдържанието на контейнера се охлажда. Двата типа реакции водят до промяна на енталпията.

Обикновено вътрешната кутия е разположена в единия край на външната кутия. Вътрешната кутия има две камери, в които са поставени двата химически реагента. Камерите са отделени с крехка преграда, като например метално фолио или тънък пластмасов филм. Обикновено единият от реагентите е във вид на разтвор, а другият е в твърда прахообразна или гранулирана форма. В края на външната кутия, който е съседен на вътрешната кутия, е разположен прът, единият край на който се намира до преградата, а другият завършва с бутон, монтиран от външната страна на външната кутия. За да започне реакцията, при която се затопля или охлажда съдържанието на външната кутия, тя се поставя изправена с този край нагоре. При натискане на бутона прътът се придвижва надолу и разкъсва преградата, при което течният реагент изтича върху твърдия. Краят на пръта може да има разширена глава, за да се улесни пълното пробиване на преградата. Топлината, получена при извършената екзотермична реакция или използвана при ендотермичната реакция, се предава чрез

кондукция между вътрешната кутия към съдържанието на външната кутия. Обикновено при екзотермичните реакции се генерира газ, който излиза през вентилационни отвори, разположени в края на контейнера. Когато реакцията приключи, контейнерът се обръща. Вторият край на външната кутия е херметично затворен с капачка от типа "изтеглящо се ухо", която може да се отвори, за да се консумира затопленото съдържание.

Недостатък на тези известни контейнери е неикономичното производство поради множеството компоненти на механизма за пробиване на преградата от фолио. Твърдият реагент се съхранява във вътрешната кутия, единият край на която се затваря плътно от къса тръбовидна капачка. В нея се съхранява течният реагент. Единият край на капачката е плътно затворен с преградата от фолио, а прътът преминава през отвор в другия край на капачката. При натискане на бутона прътът се плъзга през отвора, докато пробие преградата от фолио. От специалистите в областта е установено, че при принудителното движение на един прът пред фолиото се отваря широк проход, през който може да протече течният реагент, при което се свежда до минимум времето, необходимо на течността да изтече от капачката в другата част на вътрешната кутия. Но изработването и монтирането на множеството компоненти повишава цената на контейнера. Освен това течността може да проникне между пръта и отвора на капачката, през който той се движи.

За подобряване на уплътнението специалистите в тази област на техниката поставят парафинен пръстен около пръта в мястото на излизането му от вътрешната кутия. Добавянето на парафин увеличава сложността на производството и съвсем определено и цената на контейнера. При обръщането на известните самозатоплящи се и самоохлаждащи се контейнери може да се получи пропускане през вентилационните отвори на твърдия материал, получен след цялостното завършване на химическата реакция.

Известен е и самозатоплящ се контейнер, на дъното на който се закрепва термичен модул във вид на капачка /3/. Тя включва най-общо основа във форма на пръстен, еластичен слой, който е разположен във вътрешността на основата, множество вентилационни отвори,

разположени на границата между еластичния слой и един периферен фланец към основата. Външната повърхност на еластичния слой е изпъкнала, като най-високата ѝ част се намира по-ниско от равнината на най-горния ръб на периферния фланец. В средата на вътрешната повърхност на еластичния слой е монтиран заострен елемент, който може да има различна форма. Течният реагент е поставен в пространството, оформено между филмово покритие, периферни стени и еластичния слой. При упражняване на натиск върху еластичния слой заостреният елемент пробива филмовото покритие, при което течният реагент се излива в едно пространство на дъното на контейнера и се смесва с другия химичен реагент за извършване на химична реакция. По време на реакцията топлината се освобождава през вентилационните отвори.

Недостатък на известния контейнер с термичен модул е по-сложното производство и монтаж на отделните части и възможността за преминаване на получения при химичните реакции твърд материал през вентилационните отвори.

Задача на настоящото изобретение е да се предложи вътрешен контейнер или модул, който да има минимален брой отделни части и да бъде с максимална сигурност срещу протичане на реагентите. Освен това задача на настоящото изобретение е и да се предложи контейнер с подобро уплътнение между вътрешния модул и външния контейнер.

Техническа същност на изобретението

Съгласно изобретението контейнерът включва външно тяло, в което е поставен съхраняваният продукт, като например храна, напитка или лекарство. В тялото на контейнера е поставен и херметично затворен термичен модул с химическите реагенти, които се смесват след задействане от потребителя. Съхраняваният във външното тяло на контейнера продукт обгражда част от външната повърхност на термичния модул, при което се улеснява топлопроводимостта.

Модулът за селективно смесване на два материала съгласно изобретението включва вътрешен контейнер с отвор за поместване на първия материал, и капачка, разположена в отвора на контейнера, за поместване на вто-

рия избран материал. Капачката има кухо тяло с първи и втори край, ос и множество вентилационни отвори. Модулът има и гъвкав елемент, оформен неделимо с тялото на капачката, като гъвкавият елемент има централна ос, външна повърхност и една по същество вдлъбната вътрешна повърхност, по която са разположени множество точки, симетрични спрямо централната ос и които се движат в поне частично аксиално направление спрямо тялото на капачката между нормално положение и изтеглено положение в отговор на една аксиална сила, приложена върху външната повърхност. При това гъвкавият елемент "щраква" между нормалното и изтегленото положение. Модулът съдържа и множество удължени елементи, монолитно оформени с тялото на капачката, чиито близки краища са разположени в множеството точки, а отдалечените им краища се издават извън втория край на тялото на капачката при изтегленото положение, при което удължените елементи са разположени на еднакви радиуси спрямо централната ос и са отделени на еднакви ъгли, върховете на които лежат на централната ос. При нормално положение на точките, в които са разположени близките им краища, удължените елементи са успоредни един на друг. Модулът съдържа и крехка преграда, закрепена към втория край на тялото на капачката. Съгласно изобретението множеството вентилационни отвори са разположени върху пръстеновиден ръб от капачката и тялото на модула за освобождаване на налягането в тялото на модула. Вентилационните отвори се затварят, когато налягането във вътрешността на модула е по същество равно на атмосферното налягане извън него.

Освен това съгласно изобретението към всеки вентилационен отвор има поне една гъвкава клапа, която има поне една или повече части, които са по същество в контакт с поне една от другите гъвкави клапи, когато налягането в тялото на модула е равно по същество на атмосферното налягане извън контейнера. При разлика между двете налягания клапите се огъват. Всяка гъвкава клапа има една част, която е по същество в контакт с всички останали гъвкави клапи.

При едно изпълнение на изобретението всеки вентилационен отвор има четири гъвкави клапи, като всеки две страни на всяка клапа са по същество в контакт с едната страна

на друга гъвкава клапа.

При друго изпълнение на изобретението гъвкавият елемент има множество радиални гънки, разделени една от друга на равни ъгли за улесняване на огъването му.

Възможно е гъвкавият елемент да има плоска централна част, която не се огъва, като отдалечените краища на удължените елементи се движат в унисон частично в аксиално направление и частично в радиално направление между нормалното положение и изтегленото положение в отговор на аксиална сила, приложена върху една движеща се част на гъвкавия елемент. По този начин удължените елементи се движат радиално настрани.

При едно изпълнение на изобретението удължените елементи имат дъгообразни външни повърхнини, които определят съседни сегменти от кръг, когато точките, в които се намират техните близки краища, са в нормалното положение. Освен това всеки близък край на удължените елементи е разположен между две съседни гънки.

При едно изпълнение на изобретението е възможно броят на удължените елементи да бъде четири, като радиалните гънки са на 90° . Възможно е да има само един удължен елемент.

Съгласно изобретението капачката на модула има пръстеновиден канал за приемане на част от тялото на модула. Освен това част от тялото на контейнера се приема в съответен пръстеновиден канал, в който влиза другият пръстеновиден ръб.

Контейнерът с интегрален модул за загряване или охлаждане на съдържанието съгласно изобретението има и уплътняващ пръстен за захващане на съответно оформен ръб в пръстеновидния канал.

Освен това съгласно изобретението на дъното на контейнера има крайна капачка с издърпващо се ухо за осигуряване на достъп до съхранявания продукт.

Върху капачката на модула може да има предпазно покритие, което съдържа филм, или пластмасов капак.

Модулната капачка съгласно изобретението представлява тръбовидно тяло, единият край на което се затваря от гъвкавия елемент, а другият му край се затваря от крехката преграда. Удължените елементи могат да бъдат зъбци, които са насочени към преградата. Капачката е с монолитна конструкция с изк-

лючение на преградата.

Приема се, че преди активиране гъвкавият елемент е в нормално положение. За активиране на контейнера потребителят натиска с пръст външната повърхност на гъвкавия елемент, при което зъбците се придвижват в аксиално направление към преградата. Те могат да се придвижат и радиално настрани. Комплексното движение на зъбците в аксиално и в радиално направление спомага за пълното разкъсване на преградата и оттам за бързото смесване на реагентите. След отстраняване на натиска от потребителя гъвкавият елемент "щраква" или се заключва в отпуснато или в изтеглено положение, като зъбците могат да бъдат в изтеглено положение или да се върнат в нормалното положение.

Гъвкавият елемент може да има каквато и да е подходяща форма, позволяваща множество точки по вътрешната му повърхност да се движат поне частично в аксиално направление. Например преди задействане вътрешната повърхност може да бъде вдлъбната или с форма на чиния, гледано от вътрешността на тялото на капачката, а след задействане да се изтегли до изпъкнала форма. Възможно е и преди активиране тя да има най-общо плоска форма, а след активиране да се изтегли до изпъкнала или крушообразна форма, гледано от същото положение.

Формата на вътрешната повърхност на гъвкавия елемент може да бъде определена и чрез разположението на множеството точки по нея. Преди активиране различните точки са на различни аксиални разстояния. Ако вътрешната повърхност на такъв гъвкав елемент има форма, която е симетрична спрямо централната ос, като например полусфера или симетрична куполообразна форма, точките, които са на различни радиални разстояния от оста, са и на различни аксиални разстояния, като точките в дадено радиално разстояние са на същото аксиално разстояние. При втората форма на гъвкавия елемент преди активиране всички точки от вътрешната му повърхност са на едно и също аксиално разстояние. Подходящи са и други форми, например като акордеон или бутон.

След задействане може да се огъне целият гъвкав елемент или само части от него. Но задвижващата сила може да се приложи върху всяка движеща се или огъваща се част,

която е гъвкава или стабилна. Гъвкавият елемент може да бъде направен от полутвърд материал, като например пластмаса или каучук, и може да бъде във форма на диск.

Тялото на модула може да има един или няколко вентилационни отвора, разположени по периферията на капачката, които действат и като изравнителни вентили, позволяващи освобождаване на получените при реакцията газообразни продукти, като същевременно се намалява до минимум изтичането на твърди продукти. Наличието на една или няколко гъвкави клапи към всеки вентилационен отвор, които са постоянно затворени преди активирането на модула, намалява до минимум изтичането на твърдия реагент. При активиране на модула под действие на налягането на газа в тялото на модула, клапите се огъват и отварят уплътнението. Когато налягането се намали, клапите се затварят.

След започване на реакцията в един самоохладящ се или самозатоплящ се контейнер, той може да се обърне, а след завършване на реакцията, може да се отстрани капакът тип "изтеглящо се ухо", за да се осигури достъп до съдържанието за консумиране. Независимо от обръщането на модула затворените вентилационни отвори намаляват до минимум пропускането на сухите продукти на реакцията. Течният реагент не изтича, тъй като е изчерпан в реакцията или е абсорбиран от сухите вещества.

Предимства на настоящото изобретение са по-малкият брой елементи, изграждащи термичния модул, и улесненото му производство. Наличието на гъвкави клапи към вентилационните отвори намалява до минимум преминаването на твърдите продукти. Освен това контейнерите съгласно изобретението изискват прилагане на по-малка сила за задействане на модула поради наличието на радиални гънки върху активиращия диск. Намалена е и вероятността от произволно задействане.

Кратко описание на приложените фигури

За по-пълно разбиране на настоящото изобретение то трябва да бъде разглеждано в съответствие с приложените фигури, от които:

фигура 1 представлява изглед отстрани на контейнера с частичен изрез;

фигура 2 - изглед отгоре на контейнера;

фигура 3 - разрез по линия 3-3 от фиг. 1;

фигура 4 - разрез по линия 4-4 от фиг. 1;

фиг. 5 - увеличен изглед на контейнера, подобен на този от фиг. 1, като е показано задействането на контейнера;

фигура 6 - частичен изглед в перспектива на контейнера от фиг. от 1 до 5;

фигура 7 - увеличен изглед, подобен на този от фиг. 5, на който е показана алтернативна конструкция на капачката на модула.

Описание на предпочитаното изпълнение

Както е показано на фиг. от 1 до 4, контейнерът съдържа цилиндрично тяло 10, в което се съхранява напитка 12, и термичен модул 14 за загряването ѝ. Термичният модул 14 затваря плътно единия край на тялото на контейнера 10, а другият му край се затваря плътно от крайна капачка с "изтеглящо се ухо" 16 от вида, който обикновено се използва за затваряне на кутии за напитки. На фиг. 6 е показан външен изглед на контейнера, в който е разположен термичният модул 14. При задействане на контейнера, както ще бъде пояснено по-долу, термичният модул 14 генерира топлина, която се предава чрез кондукция към напитката 12. След това контейнерът може да се обърне и да се отвори капачката с изтеглящо се ухо 16, за да се консумира напитката 12.

Термичният модул 14 съдържа цилиндрично тяло 18 и цилиндрична капачка 20. Капачката на модула 20 е с неделима конструкция и е направена от полутвърда пластмаса, като например полиетилен с висока плътност. Тя има диск за задействане 22 и четири зъбца 24. Към капачката на модула 20 е закрепена адхезивно крехка преграда 34 от метално фолио, която затваря херметично водата 36 в нея. В тялото на модула 18 е поставен твърд реагент 38, като например калциев окис, известен като негасена вар. Капачката на модула 20 има пръстеновиден канал 40, в който влиза ръбът 42 на тялото на модула 18, при което в него се затваря плътно твърдият реагент 38. Каналът на капачката 40 може да има разрушаващи се вълнички 44 за подобряване на уплътнението. За предпочитане тялото на модула 18 е направено от метал, например алуминий.

Както беше посочено по-горе, контейнерът е плътно затворен от двата си края. Тер-

мичният модул 14 се закрепва в тялото на контейнера чрез уплътняващ пръстен 46, който има пръстеновиден канал 48, в който влиза ръб 50 с форма на кука от тялото на контейнера 10. Уплътняващият пръстен 46 е огънат върху ръба 50 така, че се образува херметично затваряне. В срещуположния край на контейнера има крайна капачка 15 с подобен канал 51, в който влиза срещуположният ръб 53 на тялото на контейнера 10. Крайната капачка 15 е огъната върху ръба 53 по подобен начин. За постигане на още по-добро уплътнение в пръстеновидния канал 48 може да бъде положена херметизираща замазка (непоказана) от вида, обикновено използван при производството на такива контейнери. Термичният модул 14 е поставен в отвора на уплътняващия пръстен 46 чрез пресова сглобка. Тази част от модула 14, която е в контакт с уплътняващия пръстен 46, може да има разрушаващи се вълнички 52 за по-нататъшно подобряване на уплътнението.

За активиране на контейнера трябва да се отстрани или да се счупи едно предпазно покритие 54, което е адхезивно закрепено към термичния модул 14. Предпазното покритие 54 намалява до минимум възможността от пипане или случайно задействане на контейнера. То може да бъде от пластмаса, фолио, хартия или други подходящи слоеве, но за предпочитане е да бъде прозрачно, за да се вижда задействащият диск 22. Контейнерът може да има и външен капак 55 от пластмаса, който се щраква върху края на тялото на контейнера 10. Капакът 55 не само допълнително намалява възможността от непреднамерено задействане, но между него и предпазното уплътнение 54 може да се поставят подправки, като например пакетче захар (непоказано) или рекламен артикул като например фиш (непоказан).

Както е показано на фиг. 5, при прилагане на аксиално насочена сила близо до центъра или в центъра на задействащия диск 22, той се огъва към преградата 34. Отдалечените краища на зъбците 24 се придвижват аксиално и се разтварят радиално настрани за улесняване на цялостното пробиване на преградата 34. Водата 36 протича през получения отвор и се смесва с твърдия реагент 38. В резултат на екзотермичната реакция се получават топлина, която се предава чрез кондукция към напитката 12 през тялото на модула 18, и въглероден двуокис, който излиза през четири вентилационни от-

вора 56, разпределени по пръстеновиден ръб 58 от капачката 20.

Както е по-добре показано на фиг. 3 и 4, вентилационните отвори 56 могат да имат четири гъвкави триъгълни клапи, които са в контакт една с друга, когато наляганията в модула 14 и извън него са равни, но които се разтварят настрани за освобождаване на газа, получен при реакцията. При едно алтернативно изпълнение, показано на фиг. 7, един вентилационен отвор може да има само една клапа 160.

Преди активиране на контейнера, т.е. при нормално положение на диска за задействане 22, той може да бъде изгънат или с куполообразна форма, гледано от външната страна на контейнера, както е показано на фиг. от 1 до 6. При изтеглено положение, т.е. след като контейнерът е активиран, задействащият диск 22 може да бъде вдлъбнат или във форма на чиния, както е показано на фиг. 5. За предпочитане задействащият диск 22 е стабилен както в нормално, така и в изтеглено положение и при активиране на контейнера "щраква" в изтеглено положение. При това щракване се получава пряка визуална и тактилна индикация за потребителя, че контейнерът е активиран. При прехода между нормално и изтеглено положение трябва да се огъва поне една част от задействащия диск 22. В показаните примерни изпълнения този преход се улеснява с помощта на четири радиални гънки 62, които намаляват необходимата сила за огъване на задействащия диск 22. Разбира се, при други изпълнения задействащият диск 22 може да има повече, по-малко или изобщо да няма радиални гънки 62.

Зъбците 24 са разпределени около центъра на задвижващия диск 22 на едно и също радиално разстояние. Те могат да бъдат оформени чрез надлъжно срязване на един тръбовиден цилиндър, който е монолитно излят с капачката на модула 20. Получените при това зъбци 24 имат напречно сечение с форма на сектор. При показаното изпълнение капачката на модула 20 има зъбци 24, които са разпределени около центъра на задействащия диск 22, но при други изпълнения може да има само един централен зъбец.

Освен това частите на задействащия диск 22, които се огъват при задействане на контейнера, могат да бъдат на каквото и да е радиално разстояние от централната ос и мо-

гат да имат каквато и да е подходяща форма. Те могат да бъдат концентрирани на една или повече по същество дискретни радиални дистанции или могат да бъдат непрекъснати по всички радиални дистанции. При изпълнението, показано на фиг. от 1 до 6, частите от активираещия диск 22, които са между зъбците 24, са гъвкави, поради което при активиране на контейнера зъбците 24 се придвижват радиално настрани. При алтернативното изпълнение, показано на фиг. 7, частите на алтернативния вид активираещ диск 122, които се огъват, са на по-големи радиални разстояния, отколкото зъбците 124. Плоската централна част на активираещия диск 122, по която са разположени зъбците 124, не се огъва. Поради това при активиране на контейнера зъбците 124 не се разтварят радиално настрани. Въпреки че имат малък радиален наклон по отношение на централната ос на контейнера, зъбците 124 остават в същата ориентация, независимо от това дали задействащият диск 122 е в изтеглено или в нормално положение. Този вид изпълнение улеснява инжекционното формование, тъй като областите на огъване не са в близост до зъбците 124.

Тялото на контейнера 10 може да бъде направено от какъвто и да е подходящ материал, като например картон, метал или пластмаса. Едно картонено тяло е с по-голямо съпротивление при предаване на топлина и поради това е по-удобно на потребителя да го държи след активиране на контейнера. Разбира се, от състоянието на техниката е известно, че твърдият реагент 38 и водата 36 могат да се заменят с подходяща комбинация от реагенти за извършване на ендотермична реакция, при която напитката 12 би се охладила. При изпълненията за охлаждане на газирани напитки тялото на контейнера 10 трябва да бъде направено от метал или пластмаса, тъй като при тези материали става по-лесно създаването на херметично уплътнение.

Очевидно е, че като се имат предвид изложените постановки, специалистите в тази област на техниката могат да направят и други изпълнения и модификации на настоящото изобретение, които влизат в обхвата на приложените претенции.

Патентни претенции

1. Модул за селективно смесване на два материала, включващ: вътрешен контейнер с отвор за поместване на първия материал; капачка, разположена в отвора на контейнера, за поместване на втория избран материал, като капачката има кухо тяло с първи и втори край, ос и множество вентилационни отвори; гъвкав елемент, оформен неделимо с тялото на капачката, който има централна ос, външна повърхност и една по същество вдлъбната вътрешна повърхност с множество точки по нея, които са разположени симетрично спрямо централната ос и са с възможност за движение в поне частично аксиално направление спрямо тялото на капачката между нормално положение и изтеглено положение, когато е приложена аксиална сила върху външната повърхност на гъвкавия елемент за рязкото му преминаване от нормалното положение в изтегленото положение; множество удължени елементи, монолитно оформени с тялото на капачката, като близките им краища са разположени в множеството точки, а отдалечените им краища се издават извън втория край на тялото на капачката, когато точките по вътрешната повърхност са в изтегленото положение, при което удължените елементи са разположени симетрично спрямо централната ос и са отделени на еднакви ъгли, върховете на които лежат на централната ос, като удължените елементи са успоредни един на друг при нормалното положение на точките, в които са разположени близките им краища; крехка преграда, закрепена към втория край на тялото на капачката, характеризиращ се с това, че множеството вентилационни отвори (56) са разположени върху пръстеновиден ръб (58) от капачката (20) за освобождаване на налягането в тялото на модула (18), като вентилационните отвори (56) се затварят, когато налягането във вътрешността на тялото на модула (18) е по същество равно на атмосферното налягане извън него.

2. Модул за селективно смесване на два материала съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че към всеки вентилационен отвор (56) има поне една гъвкава клапа (60),

която има поне една или повече части, които са по същество в контакт с поне една от другите гъвкави клапи (60), когато налягането в тялото на модула (18) е равно по същество на атмосферното налягане извън контейнера (10), като клапите (60) са с възможност за огъване при наличие на разлика между двете налягания.

3. Модул за селективно смесване на два материала съгласно претенция 2, характеризиращ се с това, че всяка гъвкава клапа (60) има една част, която е по същество в контакт с всички останали гъвкави клапи (60).

4. Модул за селективно смесване на два материала съгласно претенция 3, характеризиращ се с това, че всеки вентилационен отвор (56) има четири гъвкави клапи (60), като всеки две страни на всяка клапа са по същество в контакт с по една страна на всяка съседна гъвкава клапа (60).

5. Модул за селективно смесване на два материала съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че гъвкавият елемент (22) има множество радиални гънки (62), разделени една от друга на равни ъгли за улесняване на огъването му.

6. Модул за селективно смесване на два материала съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че гъвкавият елемент (22) има плоска централна част, която не се огъва, а отдалечените краища на удължените елементи (24) са с възможност за движение в унисон частично в аксиално направление и частично в радиално направление между нормалното положение и изтегленото положение, когато е приложена аксиална сила върху една движеща се част на гъвкавия елемент (22), като по този начин на удължените елементи (24) се осигурява движение радиално настрани.

7. Модул за селективно смесване на два материала съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че удължените елементи от множеството (24) имат дъгообразни външни повърхнини, които определят съседни сегменти от кръг, когато точките, в които се намират техните близки краища, са в нормалното положение.

8. Модул за селективно смесване на два материала съгласно претенция 7, характеризиращ се с това, че всеки близък край на удължените елементи от множеството (24) е раз-

положен между две съседни гънки (62).

9. Модул за селективно смесване на два материала съгласно претенция 7, характеризиращ се с това, че броят на удължените елементи от множеството (24) е четири и радиалните гънки (62) са на 90°.

10. Модул за селективно смесване на два материала съгласно претенция 7, характеризиращ се с това, че в множеството удължени елементи има само един удължен елемент (124).

11. Модул за селективно смесване на два материала съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че капачката на модула (20) има пръстеновиден канал (40) за приемане на част от тялото на модула (18).

12. Модул за селективно смесване на два материала съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че пръстеновидният ръб (58) има пръстеновиден канал (40) за приемане на ръб (42) от тялото на модула (18).

13. Контейнер с интегрален модул съгласно претенции от 1 до 12 за загряване или охлаждане на съдържанието, при което модулет е разположен в тялото на контейнера, характеризиращ се с това, че в тялото на контейнера (10) има уплътняващ пръстен (46) за захващане на съответно оформен ръб (50) в пръстеновидния канал (48).

14. Контейнер съгласно претенция 13, характеризиращ се с това, че на дъното на контейнера (10) има крайна капачка (15) с издърпващо се ухо (16) за осигуряване на достъп до съхранявания материал (12).

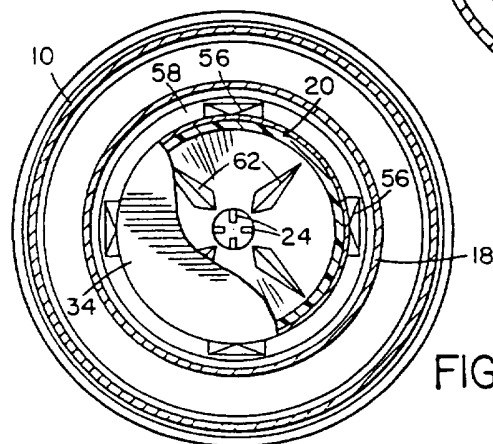
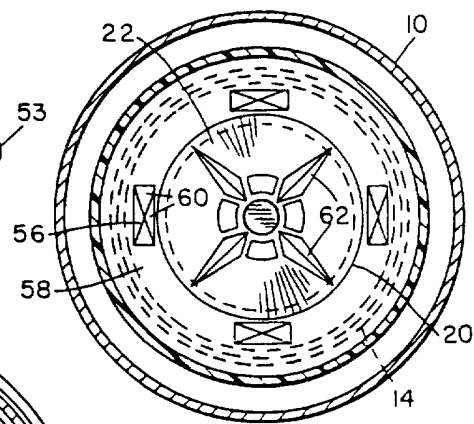
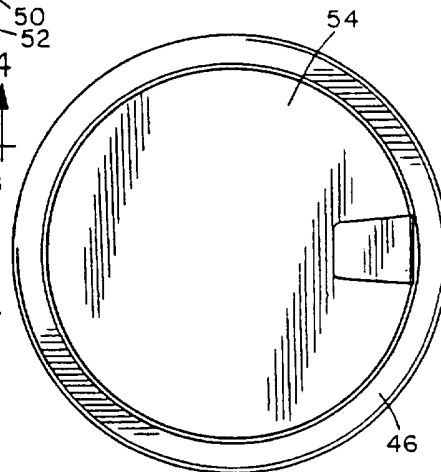
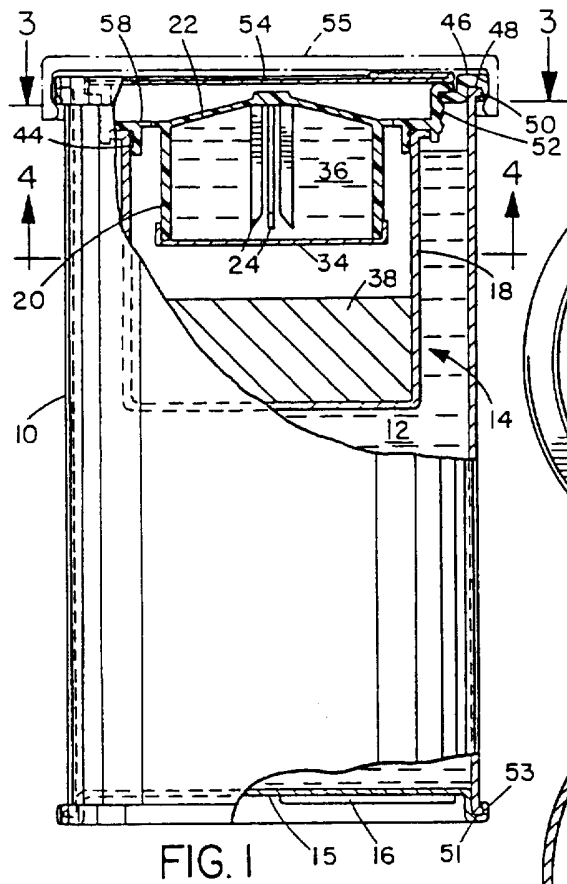
15. Контейнер съгласно претенция 13, характеризиращ се с това, че капачката на модула (20) е покрита с предпазно покритие (54).

16. Контейнер съгласно претенция 15, характеризиращ се с това, че предпазното покритие (54) съдържа филм.

17. Контейнер съгласно претенция 15, характеризиращ се с това, че предпазното покритие (54) включва пластмасов капак (55).

Литература

1. US 4 640 264.
2. US 4 784 113.
3. US 5 255 812.



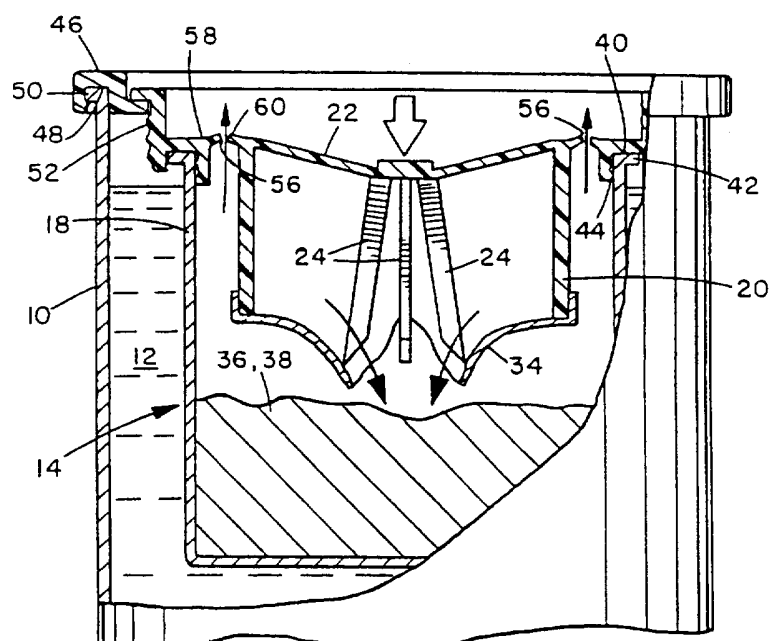


FIG. 5

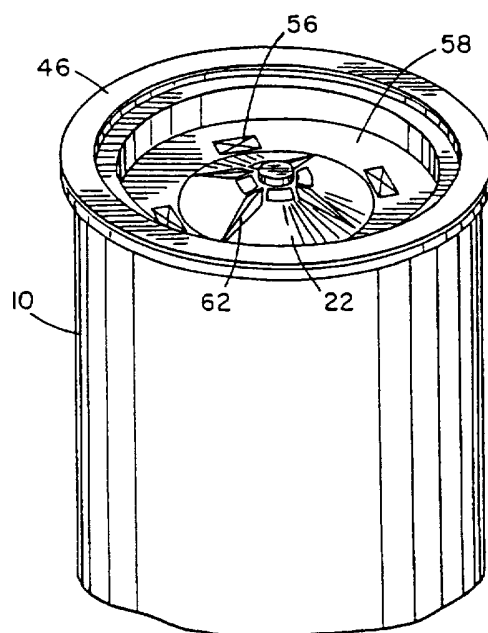


FIG. 6

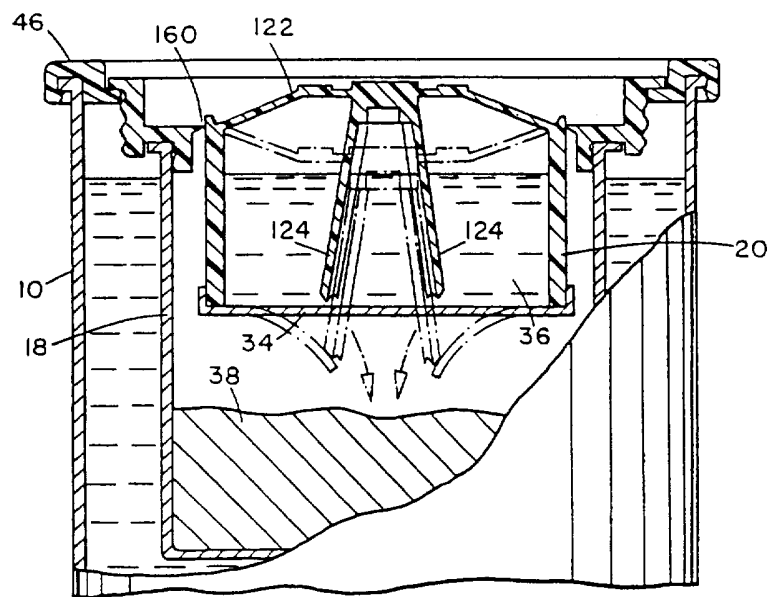


FIG. 7

Издание на Патентното ведомство на Република България
1113 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: Ю.Матейна

Редактор: Р.Николова

Пор. № 39616

Тираж: 40 MB