



(19) **UA** (11) **82 326** (13) **C2**  
(51)МПК

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: а200501274, 08.08.2003

(24) Дата начала действия патента: 10.04.2008

(30) Приоритет: 14.08.2002 IB PCT/IB02/03251

(46) Дата публикации: 10.04.2008<sub>B65D 17/00</sub>  
20060101CFI20070115RNUA

(86) Заявка PCT:  
PCT/IB03/03562, 20030808

(72) Изобретатель:

Кассоль Мишель, СН,  
Кнабенханс Беат А., СН,  
Руфенер Вальтер, СН

(73) Патентовладелец:  
ФАЕРСТАР АГ, СН

(54) Топливная коробка, термосварной лист для изготовления крышки и источник обогрева или освещения

(57) Реферат:

Изобретение касается топливной коробки, которая содержит стаканообразный корпус (1) и крышку (3), которая герметически соединена с корпусом (1) и имеет два места (6) принудительного разрыва, вдоль которых элемент (7) крышки с нарушением сплошного соединения вырывают из крышки (3) для образования точно заданного отверстия (4, 10, 11) в крышке (3). С применением изобретения могут быть реализованы топливные коробки, которые могут быть непосредственно использованы в качестве

пастовых горелок с желаемой мощностью и длительностью горения, которые являются дешевыми в изготовлении и производят небольшое количество отходов.

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2008, N 7, 10.04.2008. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.

U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2



(19) **UA** (11) **82 326** (13) **C2**  
 (51) Int. Cl.

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF  
 UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL  
 PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: a200501274, 08.08.2003  
 (24) Effective date for property rights: 10.04.2008  
 (30) Priority: 14.08.2002 IB PCT/IB02/03251  
 (46) Publication date: 10.04.2008<sub>B65D</sub> 17/00  
 20060101CFI20070115RHUA  
 (86) PCT application:  
 PCT/IB03/03562, 20030808

(72) Inventor:  
 Cassol Michele, CH,  
 Knabehans Beat A., CH,  
 Rufener Walter, CH  
 (73) Proprietor:  
 FIRESTAR AG, CH

(54) **fuel tin, heat sealing sheet for MAKING lid and source of heating or lighting**

(57) Abstract:

The invention relates to a fuel paste tin, comprising a dished tin body (1) and a sealing lid (3), fixed to the tin body (1) with two pre-scored lines (6), along which a partial lid section (7) may be removed from the sealing lid (3) by breaking a material connection to generate a precisely defined opening (4, 10, 11) in the sealing lid (3). The invention permits the production of fuel paste tins which may be

employed directly as paste burners with a desired burn capacity and burn duration, which are economic to produce and cause little litter.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2008, N 7, 10.04.2008. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.

U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2



(19) **UA** (11) **82 326** (13) **C2**  
(51)МПК

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВИНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:  
а200501274, 08.08.2003

(24) Дата набуття чинності: 10.04.2008

(30) Дані стосовно пріоритету відповідно до Паризької  
конвенції : 14.08.2002 IB PCT/IB02/03251

(46) Публікація відомостей про видачу патенту  
(деклараційного патенту): 10.04.2008<sub>B65D</sub> 17/00  
20060101CFI20070115RHUA

(86) Номер та дата подання міжнародної заявки  
відповідно до договору РСТ:  
PCT/IB03/03562, 20030808

(72) Винахідник(и):

Кассоль Мішель, СН,  
Кнабенханс Беат А., СН,  
Руфенер Вальтер, СН

(73) Власник(и):

ФАЕРСТАР АГ, СН

(54) ПАЛИВНА КОРОБКА, КРИШКА, ТЕРМОЗВАРНИЙ ЛИСТ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КРИШКИ ТА ДЖЕРЕЛО ОБІГРІВАННЯ АБО СВІТЛА

(57) Реферат:

Винахід стосується паливної коробки, що містить стаканоподібний корпус (1) і кришку (3), яка герметично з'єднана з корпусом (1) і має два місця (6) примусового розривання, вздовж яких елемент (7) кришки з порушенням суцільного з'єднання виривають із кришки (3) для утворення

точно заданого отвору (4, 10, 11) в кришці (3). Із застосуванням винаходу можуть бути реалізовані паливні коробки, що можуть бути безпосередньо використані як пастові горілки з бажаною потужністю і тривалістю горіння, які дешеві у виготовленні і спричинюють малу кількість відходів.

U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

## Опис винаходу

Винахід стосується паливної коробки, кришки із термозварної фольги для такої коробки, термозварної фольги для виготовлення такої кришки, а також застосування паливної коробки як джерела тепла і/або світла згідно з обмежувальними частинами незалежних пунктів формули винаходу.

Паливні коробки із зарядом палива (горючого засобу) і кришкою як дрібна упаковка для забезпечення паливом горілок плит дуже поширені і складаються у відомій формі виконання із наповненої горючою пастою алюмінієвої чашки зі знімною фольговою кришкою, яку при використанні після видалення фольгової кришки вставляють у горілку плити, яка у зоні розміщення поверхні палива має отвір горілки і кілька повітропідвідних отворів. Ці паливні коробки зручні у виробництві і спричиняють порівняно мало відходів, але для правильного використання потребують наявності узгодженої з ними горілки.

Відомі також паливні коробки із паливним зарядом, які подібно до банок для фарби складаються із жерстяної коробки зі звуженням догори і затискної кришки, причому отвір звуженої частини після видалення кришки служить отвором горілки. Хоча завдяки цьому паливна коробка і може безпосередньо використовуватися як горілка, вона дорога у виготовленні і спричинює порівняно велику кількість відходів.

Задачею винаходу є розробка паливної коробки і кришки для паливної коробки, яким не властиві або якими принаймні частково усунуті вказані вище недоліки рівня техніки.

Ця задача вирішена в паливній коробці і в кришці згідно з незалежними пунктами формули винаходу.

У першому аспекті винаходу паливна коробка, використовувана як одноразова тара для цілей нагрівання і/або освітлення, має стакано- чи чашоподібний корпус з паливним зарядом, а також кришку, яка міцно з'єднана з корпусом і герметично закриває його, що може бути здійснено, наприклад, шляхом зварювання чи склеювання кришки з корпусом, зокрема шляхом термозварювання або закатування. Кришка має одне чи кілька місць примусового розривання, в яких один чи кілька відривних елементів кришки всуціль, тобто шляхом виготовлення як одне ціле методом склеювання, зварювання чи паяння, з'єднано з рештою кришки таким чином, що може бути здійснено частково чи повне відривання чи виірвання цих відривних елементів кришки вручну і без застосування інструментів від решти кришки або із неї, з утворенням одного чи кількох точно визначених отворів у кришці.

Площа поверхні цих отворів значно менша, ніж загальна площа кришки чи поверхня паливного заряду в корпусі коробки при середньому рівні наповнення. Місця примусового розривання можуть бути виконані, наприклад, у формі ослаблених зон шляхом штампування чи вилучення матеріалу або у формі клеєних поверхонь. Під паливними зарядами маються на увазі такі, які містять паливо у готовій до використання формі після видалення відривних елементів кришки, а саме переважно таким чином, що паливо принаймні при кімнатній температурі і безпосередньо після відкриття  $H_2$  має можливість розлитися. При цьому паливні заряди утворені не виключно самим паливом, а можуть містити також гніти і здатні до всмоктування несучі матеріали для іммобілізації палива і/або як гніт для палива, що особливо доцільно при використанні рідких при кімнатній температурі видів палива, наприклад, діетиленгліколю. Із застосуванням винаходу можуть бути реалізовані паливні коробки, використовувані безпосередньо як джерело тепла, наприклад, як горілки плити, або як джерело світла з бажаною потужністю і тривалістю горіння, що є дешевими у виробництві і надійними в експлуатації, і спричиняють незначну кількість відходів.

У переважній формі виконання паливної коробки місця примусового розривання виконані таким чином, що один чи кілька відривних елементів кришки після повного розпорювання місць примусового розривання не повністю відокремлюється від кришки, а залишається бути невід'ємно з'єднаним з нею. Завдяки цьому усі складові паливної коробки залишаються разом, що полегшує утилізацію і до того ж, надає можливість принаймні тимчасово знову закрити (частково) використану паливну коробку.

В іншій переважній формі виконання паливної коробки кришка виконана таким чином, що після видалення одного чи кількох відривних елементів кришки, виконаних у формі багат шарових фольгових клейких елементів, може бути звільнена принаймні частина отворів, утворюваних шляхом відривання і/або виірвання елементів кришки, причому доцільним є суцільне розміщення такого фольгового клейкого елемента на всій поверхні кришки.

Таким чином, багат шарові фольгові клейкі елементи накривають отвори у розміщених під ними частинах кришки і можуть бути вилучені із втратою їх клеєвого з'єднання з цими частинами кришки, яке представляє місце примусового відривання, внаслідок чого отвори вивільнюються. Перевагою такої конструкції є те, що відривні елементи кришки можуть бути виготовлені з іншого матеріалу, ніж решта кришки, яка під час експлуатації нагрівається і тому надає не широкий вибір матеріалу, а також те, що можлива проблема при руйнуванні суцільного з'єднання вздовж місць примусового розривання практично не впливає на геометрію вивільнюваного отвору. Можна також для виготовлення кришки використовувати матеріал з кількома шарами фольги, покритими клейким плівковим шаром, а бажані отвори виготовити шляхом висічки у всіх шарах фольги крім клейкого плівкового шару, завдяки чому висічені частини кришки при видаленні клейкого плівкового шару автоматично видаляються із отворів.

У наступній переважній формі виконання паливної коробки кришка виконана таким чином, що принаймні частина отворів може бути утворена шляхом видалення ділянок поверхні із власне кришки, які перед їх видаленням є одним цілим із елементами кришки, прилеглими до утворюваного отвору. Тут терміном "власне кришка" позначені один чи кілька конструктивних елементів, які після видалення відривних елементів кришки залишаються на коробці і обмежують отвори. Перевагою такого рішення є те, що кришка може бути виготовлена із одношарової заготовки, наприклад, фольги чи жерсті, завдяки чому може бути реалізована особливо проста і

дешева кришка.

У наступній переважній формі виконання кришка паливної коробки виконана таким чином, що шляхом відривання чи виривання окремого чи кількох елементів кришки на вибір можуть бути утворені один чи кілька отворів з різною геометрією і розмірами і/або на вибір може бути утворена різна кількість отворів. Так, наприклад, можуть бути передбачені різні відривні елементи кришки, які в залежності від бажаної тривалості і потужності горіння можуть бути вилучені чи залишені недоторканими. Завдяки цьому простим чином із відповідної винаходів паливної коробки в залежності від виду палива та інших особливостей виконання може бути виготовлене джерело тепла і/або світла, спеціально орієнтоване на конкретне застосування.

У переважній формі виконання кришка відповідної винаходів паливної коробки складається в основному із фольги чи листового матеріалу, в останньому разі переважно із алюмінієвого листа, оскільки ці матеріали є дешевими заготовками і з них порівняно простими обробними операціями можуть бути виготовлені відповідні винаходів кришки. В даному контексті термін "в основному" означає, що принаймні частини кришки, які після видалення відривних чи виривних елементів кришки залишаються на паливній коробці, виготовлені із такого матеріалу.

При цьому у разі, коли кришка виготовлена із термозварної фольги, що складається із кількох різних шарів матеріалу, вона може бути закріплена методом термозварювання на фланцеподібному краї корпусу коробки простими засобами, завдяки чому досягається надійне і герметичне з'єднання між кришкою і корпусом коробки.

У такому разі доцільним є використання термозварної фольги, яка поряд із термозварним шаром містить принаймні два шари переважно алюмінієвої фольги, по всій площі з'єднанні між собою розміщеним між ними шаром синтетичного матеріалу, переважно поліетилену.

Якщо при цьому перший із двох металевих шарів, переважно зовнішній відносно корпусу коробки, виконаний ослабленим або розірваним вздовж місць примусового розривання, а інший металевий шар виконаний суцільним в зоні місць примусового розривання, то отримують герметичну для палива кришку з високою міцністю і надійно відокремлюваними місцями примусового розривання.

У всіх формах виконання відривні елементи кришки для полегшення відривання чи виривання мають допоміжні засоби для відкривання отворів, які виконані переважно у вигляді язичків чи витяжних кілець і виступають за зовнішній край паливної коробки, наприклад, як подовжені елементи кришки, завдяки чому за них можна взятися рукою. В разі язичків на переході від язичка до власне кришки доцільно виконати насічку, яка полегшує надривання місць примусового відривання.

Перевага надається такому виконанню кришки, при якому після відривання чи виривання відокремлюваних елементів кришки отримують отвір чи отвори, загальний рисунок яких має дві осі симетрії, причому бажано, щоб осі симетрії в основному перетиналися з вертикальною віссю в центрі паливної коробки. Цим може бути забезпечена якомога більш симетрична конфігурація полум'я і рівномірніше вигорання поміщеного в коробку палива.

У переважній формі кришка виконана таким чином, що отвір, утворений в зоні центру кришки паливної коробки внаслідок відривання чи виривання відокремлюваних елементів кришки, названий у формулі винаходу центральним отвором, мав в основному таку ж форму, що й поверхня паливного заряду в корпусі коробки, зокрема при середній висоті наповнення, і був концентричним до неї. Перевагою такого виконання є те, що обмеження поверхні палива практично скрізь рівновіддалені від обмежень центрального отвору, який під час експлуатації є отвором горілки, що сприяє рівномірному вигоранню палива.

При цьому перевага надається варіанту, в якому центральний отвір має в основному круглу чи квадратну форму і площу, що становить щонайменше 15%, переважно щонайменше 20% від площі паливного заряду, зокрема при середній висоті наповнення. Таким чином протягом усієї тривалості горіння забезпечується рівномірна потужність горіння і стабільна конфігурація полум'я. Термін "в основному круглу чи квадратну форму" означає, що отвір є круглим чи квадратним або має форму, наближену до круга чи квадрату; наприклад, у разі "круглої форми" - рівносторонній багатокутник.

До того ж, якщо від центрального отвору відходить щонайменше один орієнтований радіально назовні смугоподібний елемент кришки, який сягає переважно краю кришки, то шляхом видалення такого елемента кришки може бути сформована конфігурація отвору, при якій центральний отвір служить лише як отвір горілки, а один чи кілька смугоподібних елементів отвору служать як отвори для підведення повітря. Завдяки цьому досягається особливо стабільна конфігурація полум'я і висока потужність горіння.

При цьому перевагу має виконання, в якому перехід між центральним отвором і радіально назовні орієнтованими смугоподібними елементами формування отвору виконаний плавно або гармонійно, оскільки слід уникати різких змін форми, які можуть спричинити проблеми при відокремленні відривних елементів кришки вздовж місць примусового відривання. Особливу перевагу має варіант, при якому центральний отвір разом із радіально назовні орієнтованим смугоподібним елементом формування отвору утворює грушоподібний відривний елемент кришки.

У переважній формі кришка виконана таким чином, що шляхом відривання чи виривання переважно лише одного елемента кришки утворюється конфігурація отвору, при якій від центрального отвору радіально назовні під кутом 180° розходяться два смугоподібні елементи отвору. Така конструкція забезпечує просте відокремлення відривного елемента від кришки.

Аналогічні переваги досягаються, якщо додатково до центрального отвору шляхом відривання чи виривання утворюють менші за розміром, в основному круглі отвори, причому доцільним є концентричне і рівномірне розміщення таких отворів навколо центрального отвору.

Якщо кришка виконана таким чином, що шляхом відривання чи виривання незворотно порушується суцільне

з'єднання між відривним елементом кришки і прилеглими ділянками кришки вздовж місць примусового відривання, то використані чи відкриті паливні коробки можуть бути просто відрізані від нових, закритих коробок.

Як корпуси коробок використовують переважно стакани чи чашки глибокої витяжки із алюмінію чи луженої жерсті, оскільки такі корпуси дешеві у виготовленні, після використання спричинюють порівняно невелику кількість відходів і до того ж піддаються утилізації, причому особливо доцільним є виготовлення корпусу і кришки коробки в основному із ідентичних матеріалів.

У переважній формі виконання паливної коробки паливний заряд складається із горючої пасти з ґнотом чи без нього, переважно від 80г до 100г або від 150г до 300г згущеного етанолу, ізопропанолу чи метанолу, причому в цьому разі завдяки низькій температурі займання ґніт не потрібен. Такі паливні коробки відмінно придатні як горілки для плит.

В іншій переважній формі виконання паливної коробки паливний заряд складається із твердого при кімнатній температурі палива з ґнотом чи без нього, причому доцільним є використання поліетиленгліколю, стеарину, парафіну, похідних вуглеводнів, восків, воскоподібних горючих матеріалів чи їх похідних, або суміші перелічених горючих матеріалів з ґнотом. Зокрема при використанні паливних зарядів із ароматизованого стеарину і/або парафіну можуть бути реалізовані комбіновані світильники з додатковим ароматичним ефектом, які у невикористаному стані можуть зберігатися довго, не втрачаючи при цьому свого аромату.

Паливний заряд складається переважним чином із рідкого чи твердого горючого матеріалу, який завдяки всотуванню в здатний до всмоктування, переважно ватоподібний матеріал, такий як мінеральна вата чи скловата, целюлоза чи вата, іммобілізований, тобто при відкритій коробці не може вилитися. При цьому здатний до всмоктування матеріал одночасно виконує функцію ґноту, якщо такий потрібен. Завдяки такому виконанню як паливо надійно можуть бути використані як рідкі при кімнатній температурі горючі засоби - такі як діетиленгліколь, так і горючі засоби, що перебувають у твердому стані при кімнатній температурі і розплавляються при горінні - такі як поліетиленгліколь.

Другий аспект винаходу стосується кришки із термозварної фольги, переважно для паливної коробки згідно з першим аспектом винаходу. При цьому термозварна фольга, з якої виготовлена кришка, має місце примусового відривання і поряд із термозварним шаром містить два шари металеві, переважно алюмінієвої, фольги, по всій площі з'єднані між собою розміщеним між ними шаром синтетичного матеріалу; при цьому перший з них має ослаблення або розриви у місці примусового розривання, а другий у зоні місця примусового розривання виконаний суцільним. Розміщений між ними і з'єднуючий їх шар пластмаси виконаний переважно із поліетилену.

Третій аспект винаходу стосується термозварної фольги для виготовлення кришки згідно з другим аспектом винаходу. При цьому термозварна фольга поряд із термозварним шаром містить щонайменше два з'єднані між собою розміщеним між ними шаром синтетичного матеріалу шари металеві фольги, а саме переважно два шари алюмінієвої фольги, з'єднані між собою шаром поліетилену. Така термозварна фольга особливо придатна для виготовлення кришок для паливних коробок згідно з першим аспектом винаходу, оскільки вона стійка до палива, просто закріплюється на паливній коробці, і до того ж на ній просто може бути виконано місце примусового розривання.

Четвертий аспект винаходу стосується застосування паливної коробки згідно з першим аспектом винаходу як джерела для обігрівання, нагрівання чи освітлення, зокрема як горілки плити чи лампи.

Інші форми виконання, переваги і застосування винаходу відображені у залежних пунктах формули винаходу і наведеному нижче опису з посиланнями на фігури. На них схематично зображено:

Фіг.1 а вид у перспективі відповідної винаходові паливної коробки з виконаною як одне ціле фольговою кришкою з придатною для відривання ділянкою, у закритому стані;

Фіг.1b вид у перспективі паливної коробки із Фіг.1а у відкритому стані; Фіг.2 вид зверху на паливну коробку із Фіг.1а;

Фіг.3-Фіг.12 види зверху на інші відповідні винаходові паливні коробки з виконаною як одне ціле фольговою кришкою з придатною для відривання ділянкою;

Фіг.13-Фіг.17 види зверху на інші відповідні винаходові паливні коробки з жерстяною кришкою з придатною для відривання ділянкою;

Фіг.18-Фіг.21 види зверху на інші відповідні винаходові паливні коробки з кришкою з багат шаровими фольговими клейкими елементами;

Фіг.22 безмасштабний переріз термозварної фольгової кришки паливної коробки згідно з Фіг.1-12.

Основний принцип винаходу ілюструється фігурами 1 а і 1b, за яких зображені види у перспективі відповідної винаходові паливної коробки у закритому стані (Фіг.1а) і у відкритому стані (Фіг.1b). Як видно, паливна коробка складається із корпусу 1 у формі алюмінієвої чашки глибокої витяжки з фланцеподібним краєм, наповненої паливом 2, у даному разі горючою пастою 2 із згущеного етанолу, і кришки 3 у формі багат шарової термозварної фольги, герметично з'єднаної з корпусом 1 шляхом термозварювання на фланцеподібному краї чашки.

Як видно із Фіг.1а, кришка 3 має елемент 7 у вигляді ділянки кришки, виконаної з можливістю відривання від кришки вздовж двох місць 6 примусового розривання (штрихові лінії). Для утворення місць 6 примусового розривання фольга, з якої утворена кришка 3, має потоншення вздовж штрихових ліній, виконані у даному разі шляхом просічки або випалювання лазером кількох, але не всіх шарів фольги, завдяки чому забезпечується суцільне герметичне з'єднання між відривним елементом 7 і прилеглими до нього частинами кришки 3. Як видно, окрім того, відривний елемент 7 кришки простягається до краю кришки 3 і там закінчується язичком 8, який виступає за зовнішній край паливної коробки і за допомогою якого відривний елемент 7 кришки може бути вирваний із кришки вручну, без застосування інструментів шляхом відтягування вгору. При відокремленні

відривного елемента 7 кришки суцільне з'єднання з прилеглими ділянками вздовж місць 6 примусового розривання незворотно порушується, причому відривний елемент 7 повністю відокремлюється від кришки таким чином, що відновлення закритого стану паливної коробки неможливе і до того ж явно видно, що вона уже відкрита.

Як видно із Фіг.1b, на якій зображена паливна коробка після видалення відривного елемента 7, кришка 3 у даному випадку виконана таким чином, що внаслідок видалення відривного елемента 7 утворюється отвір 4, що має форму з двома осями симетрії, які перетинаються з вертикальною віссю, що проходить через центр паливної коробки. При цьому отвір 4 складається із центральної частини 11, яка розміщена концентрично до круглої поверхні заряду горючої пасти у корпусі 1 коробки, і від якої радіально назовні до країв кришки відходять два смугоподібні видовжені елементи 10 отвору. Обидва смугоподібні видовжені елементи 10 отвору виконані точно навпроти, тобто мають спільну поздовжню вісь, що проходить через центр центральної частини 11 отвору 4.

На Фіг.2-12 зображені види зверху на інші відповідні винаходів паливні коробки з кришками 3 із багат шарової термозварної фольги з повністю або частково відкрімлюваним відривним елементом 7 у закритому стані, причому на Фіг.2 зображений вид зверху на уже описану паливну коробку.

На Фіг.3-10 зображені види зверху на паливні коробки, кришки яких мають один відривний елемент 7, причому при його видаленні вздовж місць 6 примусового розривання утворюються отвори різної форми, а саме: в разі паливних коробок згідно з Фіг.3-7 утворюються отвори з однією віссю симетрії (Фіг.3 - коло з смугоподібним елементом отвору, Фіг.4 і 5 - грушоподібні отвори, Фіг.6 - фрагмент кола, Фіг.7 - сегмент кола), а в разі решти паливних коробок - отвори з двома взаємно перпендикулярними осями симетрії (Фіг.8 - отвір у формі лимона, Фіг.9 - отвір у формі смуги, Фіг.10 - ромб з двома протилежними смугоподібними елементами), які до того ж перетинаються з вертикальною віссю у центрі паливної коробки; таким чином утворюється геометрія горілки, яка забезпечує стабільність полум'я і рівномірне вигорання палива під час експлуатації.

В зображеній на Фіг.5 паливній коробці місця 6 примусового розривання закінчуються посередині плоскої частини кришки 3, внаслідок чого відривний елемент 7 може бути відірваний від кришки лише частково; після відривання вздовж наявних місць примусового розривання він залишається з'єднаним з кришкою 3 і під час експлуатації паливної коробки може бути відігнутий вбік, а після закінчення експлуатації паливної коробки ним знову може бути накритий отвір горілки.

На протипагу усім іншим паливна коробка, зображена на Фіг.10, має квадратний корпус 1. Завдяки цьому такі коробки при транспортуванні і зберіганні потребують значно менше місця. Як видно із зображених штриховими лініями місць 6 примусового розривання, після відокремлення відривного елемента 7 кришки утворюється центральний отвір, форма якого в основному відповідає формі поверхні палива в коробці, тобто у даному разі в основному квадратну форму. До того ж, отвір горілки, утворений після відокремлення відривного елемента 7 кришки, має два смугоподібні елементи, що відходять від протилежних кутів квадратної центральної частини отвору і, розширюючись, досягають відповідних кутів кришки 3. Таке виконання забезпечує розподіл усього отвору під час експлуатації на зону горіння (квадратна центральна частина) і зони подачі повітря (смугоподібні елементи), що, втім виконується також в разі форм отворів згідно з Фіг.1-5, а також Фіг.11 і 12.

На протипагу описаним вище паливним коробкам, що мають кришку 3 з одним єдиним відривним елементом 7, на Фіг.11 і 12 зображені паливні коробки кришки 3 яких мають два (Фіг.11) або три (Фіг.12) відокремлюваних вздовж місць 6 примусового розривання відривних елементи 7a, 7b або 7a, 7b, 7c. При цьому кожен із відривних елементів 7 простягається до краю кришки, де закінчується виступаючим язичком 8, за який елемент 7 рукою можна відірвати від кришки 3.

Як видно із зображених на Фіг.11 штриховими лініями місць 6 примусового розривання, кришка 3 цієї паливної коробки виконана таким чином, що в залежності від бажаної потужності чи тривалості горіння може бути видалений відривний елемент 7a (для меншої потужності і більшої тривалості горіння) або відривний елемент 7b (для більшої потужності і меншої тривалості горіння), причому в останньому разі відривний елемент 7a автоматично видаляється разом із відривним елементом 7b. Після видалення відривного елемента в обох випадках утворюється отвір, геометрія якого уже описана у зв'язку з Фіг.1b, однак з різними за діаметром центральними частинами 11 отвору і різними за шириною смугоподібними елементами 10.

Як видно із зображених на Фіг.12 штриховими лініями місць 6 примусового розривання, кришка 3 цієї форми виконання відповідної винаходів паливної коробки виконана таким чином, що після видалення відривного елемента 7b утворюється отвір, ідентичний за формою і розмірами наведеному на Фіг.1b. Однак додатково з даної кришки можуть бути видалені також відривні елементи 7a і 7c, завдяки чому збільшується потужність горіння і забезпечується рівномірніше горіння палива.

На Фіг.13-17 зображені види зверху на інші відповідні винаходів паливні коробки, оснащені на відміну від попередніх коробок кришками, виготовленими із алюмінієвого листа. І в даному разі кришка 3 у закритому стані має відривні елементи 7, 7a, 7b, виконані у вигляді ділянок, відокремлюваних вздовж місць 6 примусового розривання. У цій формі виконання місця 6 примусового розривання виконані шляхом ослаблення листа, з якого виготовлена кришка, вздовж штрихових ліній, у даному разі шляхом втиснення чекана в поверхню листа.

Для полегшення відокремлення відривних елементів 7, 7a, 7b кожен із них має витяжне кільце 9, за допомогою якого шляхом його піднімання спочатку частину відривного елемента 7, 7a, 7b з прориванням кришки в частині місць 6 примусового розривання відгинають всередину коробки, а потім увесь відривний елемент 7 шляхом відтягування витяжного кільця 9 з подальшим відриванням вздовж місць 6 примусового розривання відокремлюють від кришки 3.

При цьому суцільне з'єднання відривного елемента 7 з прилеглими ділянками кришки 3 вздовж місць 6 примусового розривання незворотно порушується, внаслідок чого повторне закривання відкритої паливної коробки неможливе і вона безсумнівно розпізнається як уже відкрита.

Як видно із зображених штриховими лініями місць 6 примусового розривання, кришки 3 паливних коробок, представлених на Фіг.13-16, мають повністю відокремлювані відривні елементи 7, які відрізняються за формою і розміщенням (Фіг.13: коло біля краю кришки; Фіг.14: сектор кола біля краю кришки; Фіг.15: коло в центрі кришки; Фіг.16: вільна форма в центрі кришки). Відповідно після видалення відривного елемента 7 утворюються отвори різної конфігурації, які визначають різні характеристики горілок.

Зображена на Фіг.16 вільна форма із розміщених навколо центру ідентичних заокруглених виступів має чотири осі симетрії, що перетинаються в центрі кришки; її перевагою є те, що отвір, утворений після видалення такого відривного елемента, має центральну частину, оточену чотирма орієнтованими радіально назовні виступами, причому під час експлуатації паливної коробки центральна частина утворює отвір горілки, а зовнішні виступи служать для подачі повітря. Така геометрія горілки також забезпечує стабільність полум'я і

рівномірність вигорання палива. Як видно із зображених на Фіг.17 штриховими лініями місць 6 примусового розривання, кришка 3 цієї паливної коробки, як і в разі паливної коробки згідно з Фіг.11, виконана таким чином, що в залежності від бажаної потужності і тривалості горіння може бути видалений або центральний відривний елемент 7а (для меншої потужності і більшої тривалості горіння) або відривний елемент 7b, що його оточує (для більшої потужності і меншої тривалості горіння), причому в останньому разі центральний відривний елемент 7а автоматично видаляється разом із відривним елементом 7b. В обох випадках отвір горілки, утворений після видалення відривного елемента, має геометрію, аналогічну Фіг.15, але з різними розмірами.

На Фіг.18-21 зображені види зверху на інші форми виконання відповідних винаходів паливних коробок, в яких відривні елементи 7 кришки замінені клейкими зображенням; крім того, алюмінієва фольга 13 має розриви в місцях 6 примусового розривання, виконані в даній формі виконання шляхом випалювання матеріалу лазером.

Поряд з описом переважних прикладів виконання винаходу слід підкреслити, що винахід не обмежений ними і в межах формули винаходу може бути здійснений іншими засобами. Зокрема можуть бути комбіновані між собою різні форми виконання і використані різні горючі засоби - рідкі, тверді чи желеподібні, причому паливний заряд може містити також, наприклад, здатні до всмоктування несучі матеріали для іммобілізації палива і/або як ігніт для палива, а також окремі ігніти. Слід також підкреслити, що винахід не обмежується лише горілками для плит, але охоплює й паливні коробки для усіх можливих застосувань як джерело обігрівання, нагрівання і джерело світла в обсязі наведеної нижче формули винаходу.

## Формула винаходу

1. Паливна коробка, що містить наповнений паливним зарядом (2) корпус (1) і кришку (3), виготовлену із термозварного листа і методом термозварювання прикріплену до фланцеподібного краю корпусу (1) коробки, яка відрізняється тим, що кришка (3) виконана таким чином, що щонайменше один отвір (4, 10, 11) у кришці (3) утворений шляхом повного або часткового відривання або виривання одного чи кількох елементів (5, 5а, 5b, 7, 7а, 7b, 7с) кришки вздовж одного чи кількох герметичних місць (6) примусового відривання, а також тим, що термозварний лист кришки (3) крім термозварного шару містить щонайменше два шари (13, 14) металевої фольги, з'єднані між собою розміщеним між ними пластмасовим шаром (12).

2. Паливна коробка за п. 1, яка відрізняється тим, що металева фольга є алюмінієвою фольгою, а пластмасовий шар (12) є поліетиленовим шаром.

3. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що перший шар (13) металевої фольги виконаний ослабленим або розірваним вздовж місця (6) примусового розривання, а другий шар (14) металевої фольги в зоні місця (6) примусового розривання виконаний суцільним.

4. Паливна коробка за п. 3, яка відрізняється тим, що другий шар (14) металевої фольги обернений до корпусу (1) коробки.

5. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що відривні чи виривні елементи (5, 5а, 5b, 7, 7а, 7b, 7с) кришки після повного розривання місць (6) примусового розривання залишаються нероздільно з'єднаними з кришкою (3).

6. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що принаймні частина відривних чи виривних елементів (5, 5а, 5b, 7, 7а, 7b, 7с) кришки виконана у вигляді багат шарових фольгових клейких елементів (5), і зокрема тим, що вони утворені простягнутим по всій поверхні кришки (3) фольговим клейким елементом (5).

7. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що принаймні частина відривних чи виривних елементів (5, 5а, 5b, 7, 7а, 7b, 7с) кришки утворена ділянками (7), виокремленими із власне кришки (3).

8. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що кришка (3) виконана з можливістю утворення у ній на вибір різних отворів (4, 10, 11) і/або різної кількості отворів (4, 10, 11) шляхом відривання і/або виривання одного чи кількох елементів (5, 5а, 5b, 7, 7а, 7b, 7с) кришки.

9. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що для спрощення відривання чи виривання відривних чи виривних елементів (5, 5а, 5b, 7, 7а, 7b, 7с) кришки вони оснащені допоміжними засобами (8, 9) для утворення отворів, зокрема язичком (8) чи витяжним кільцем (9), причому допоміжні засоби

(8, 9) виконані таким чином, що вони виступають за край кришки паливної коробки і придатні для захоплення рукою.

10. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що кришка (3) виконана таким чином, що конфігурація отворів (4, 10, 11), утворених у кришці шляхом відривання чи виривання елементів (5, 5a, 5b, 7, 7a, 7b, 7c) кришки, має щонайменше дві осі симетрії, і, зокрема, що осі симетрії перетинаються з вертикальною віссю корпусу (1) коробки.

11. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що кришка (3) виконана таким чином, що центральний отвір (11), утворений у кришці шляхом відривання чи виривання елементів (5, 5a, 5b, 7, 7a, 7b, 7c) кришки, має в основному таку ж форму, що й поверхня паливного заряду (2) в корпусі (1) коробки при середній висоті наповнення, і розміщений концентрично до неї.

12. Паливна коробка за п. 11, яка відрізняється тим, що центральний отвір (11) має в основному круглу чи квадратну форму, і, зокрема, що центральний отвір (11) має площу, яка відповідає щонайменше 15 %, зокрема щонайменше 20 % площі поверхні паливного заряду (2) в корпусі (1) коробки при середній висоті наповнення.

13. Паливна коробка за одним із пп. 11 або 12, яка відрізняється тим, що кришка (3) виконана таким чином, що отвір, утворений у кришці шляхом відривання чи виривання елементів (5, 5a, 5b, 7, 7a, 7b, 7c) кришки, додатково до центрального отвору (11) має один або кілька смугоподібних елементів (10) отвору, що відходять від центрального отвору (11) і простягаються радіально назовні, зокрема до краю кришки (3).

14. Паливна коробка за п. 13, яка відрізняється тим, що радіально назовні орієнтовані смугоподібні елементи (10) отвору плавно переходять у центральний отвір (11), і, зокрема, що центральний отвір (11) разом з одним таким радіально назовні орієнтованим смугоподібним елементом (10) отвору утворює грушоподібний отвір (4).

15. Паливна коробка за одним із пп. 13 або 14, яка відрізняється тим, що отвір має два таких смугоподібних елементи (10), які розміщені точно один навпроти іншого.

16. Паливна коробка за одним із пп. 11-15, яка відрізняється тим, що кришка (3) виконана з можливістю утворення шляхом відривання чи виривання елементів (5, 5a, 5b, 7, 7a, 7b, 7c) кришки, додатково до центрального отвору (11) інших, менших, зокрема круглих отворів, концентрично і рівномірно розміщених навколо центрального отвору (11).

17. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що кришка (3) виконана з можливістю незворотного порушення суцільності матеріалу вздовж місць (6) примусового розривання шляхом відривання чи виривання елементів (5, 5a, 5b, 7, 7a, 7b, 7c) кришки.

18. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що корпус (1) коробки виконаний у вигляді стакана глибокої витяжки або чашки глибокої витяжки із алюмінію чи луженої жерсті.

19. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що паливний заряд (2) складається із горючої пасти (2) з ґнотом чи без нього, зокрема із згущеного етанолу, ізопропанолу чи метанолу без ґноту.

20. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що паливний заряд (2) складається із твердого при кімнатній температурі палива з ґнотом чи без нього, зокрема із поліетиленгліколів, стеарину, парафіну, похідних вуглеводнів, восків, воскоподібних горючих матеріалів чи їх похідних або їх суміші, а також ґноту.

21. Паливна коробка за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що паливний заряд (2) складається із палива, ввібраного здатним до всмоктування, зокрема вато- чи фліз-подібним матеріалом, і, зокрема, що здатний до всмоктування матеріал при вигорянні палива виконує функцію ґноту.

22. Паливна коробка за п. 21, яка відрізняється тим, що паливом є горючий матеріал, рідкий при кімнатній температурі, зокрема діетиленгіколь.

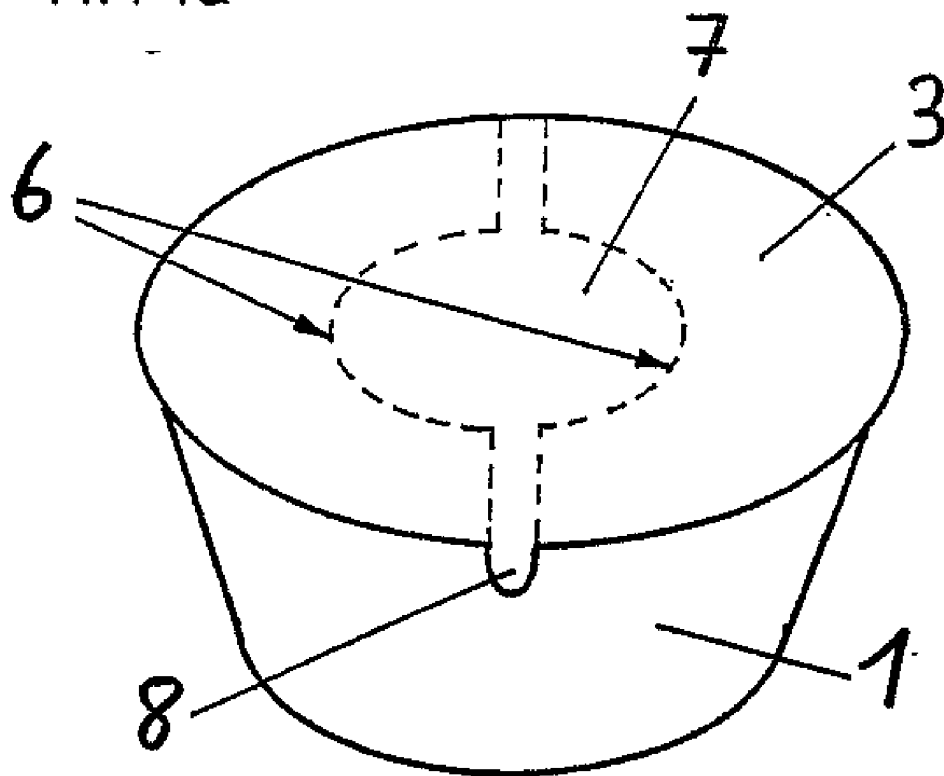
23. Паливна коробка за п. 21, яка відрізняється тим, що паливом є горючий матеріал, твердий при кімнатній температурі, зокрема поліетиленгіколь.

24. Кришка (3) із термозварного листа для паливної коробки, зокрема для паливної коробки за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що термозварний лист має місце примусового розривання і крім термозварного шару містить щонайменше два шари металевої фольги, з'єднані між собою розміщеним між ними шаром синтетичного матеріалу, перший з яких вздовж місця примусового розривання ослаблений чи розірваний, причому, зокрема, металева фольга є алюмінієвою фольгою, а синтетичний матеріал є поліетиленом.

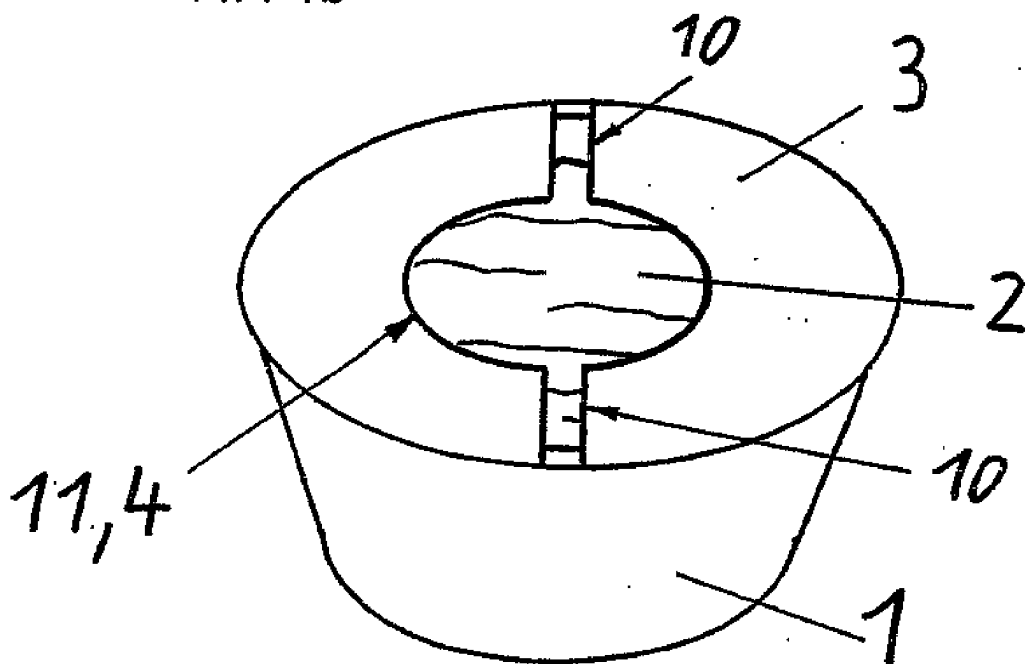
25. Термозварний лист для виготовлення кришки за п. 24, який відрізняється тим, що крім термозварного шару містить два шари металевої фольги, з'єднані розміщеним між ними шаром синтетичного матеріалу, причому металева фольга є алюмінієвою фольгою, а синтетичний матеріал є поліетиленом.

26. Джерело обігрівання, нагрівання і/або світла, зокрема горілка плити або лампи, що містить паливну коробку за одним із пунктів 1-23.

Фиг. 1а



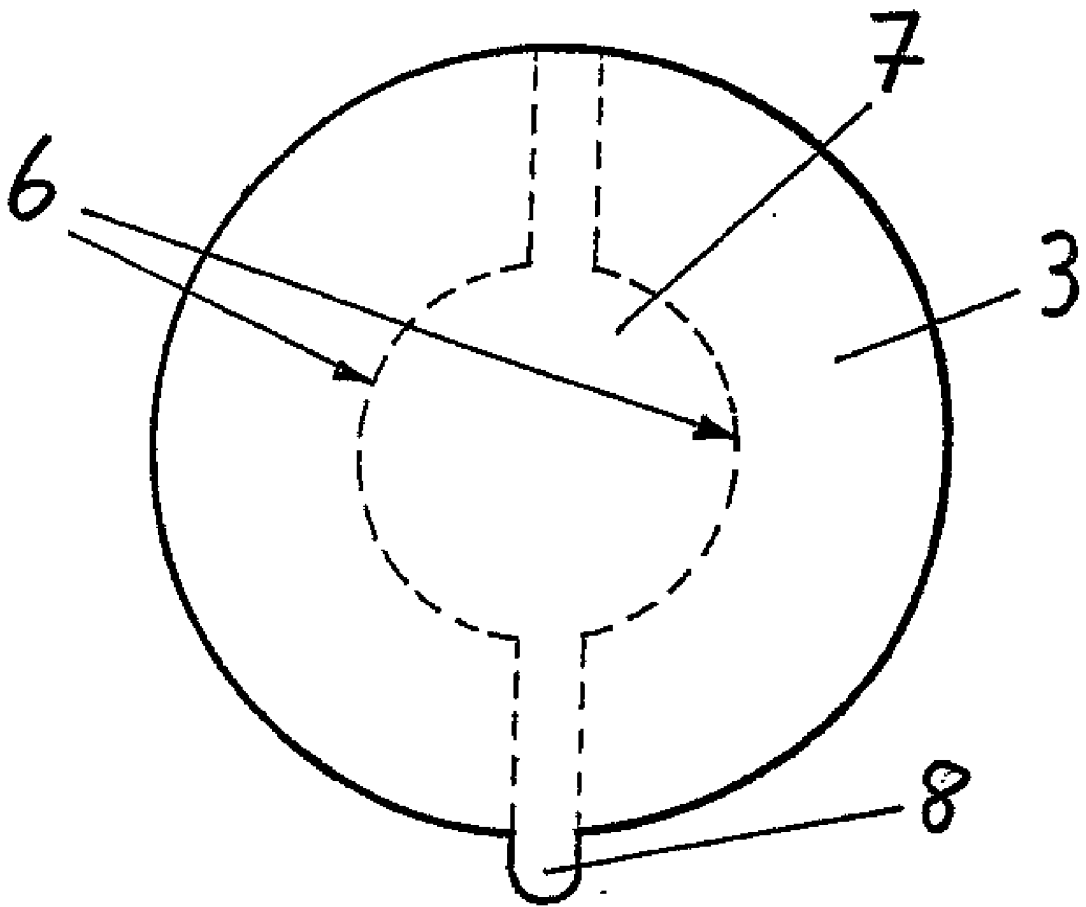
Фиг. 1б



У А 8 2 3 2 6 С 2

У А 8 2 3 2 6 С 2

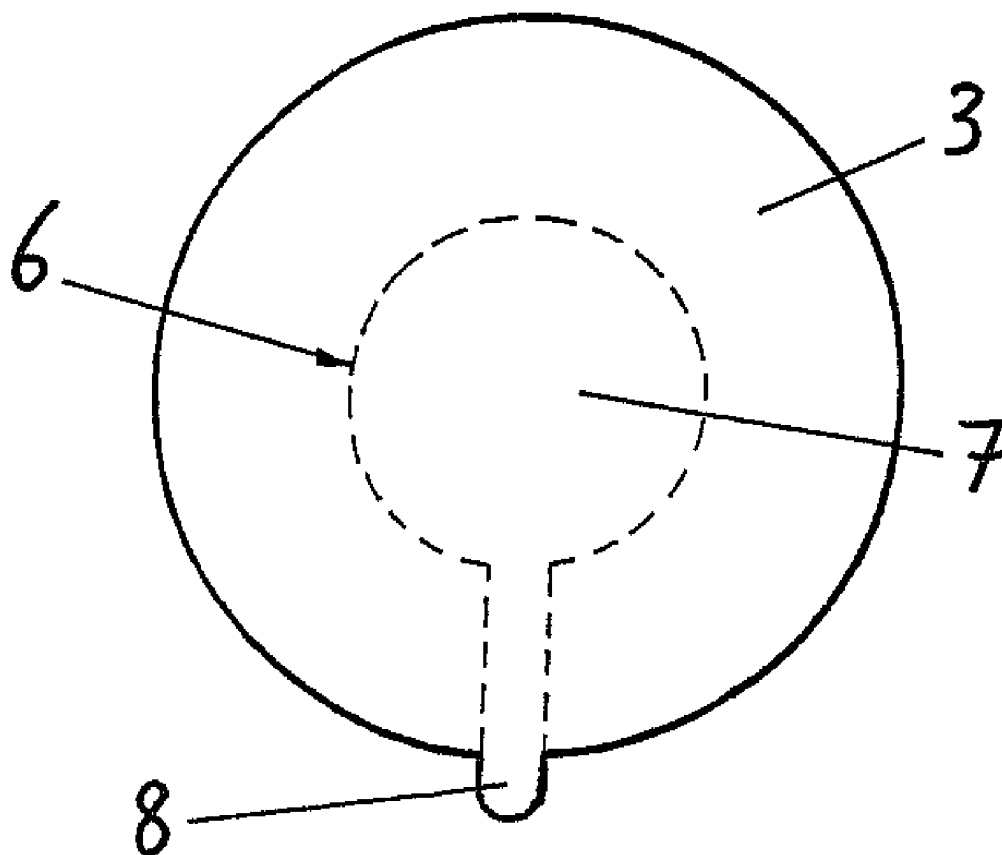
ФІГ. 2



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

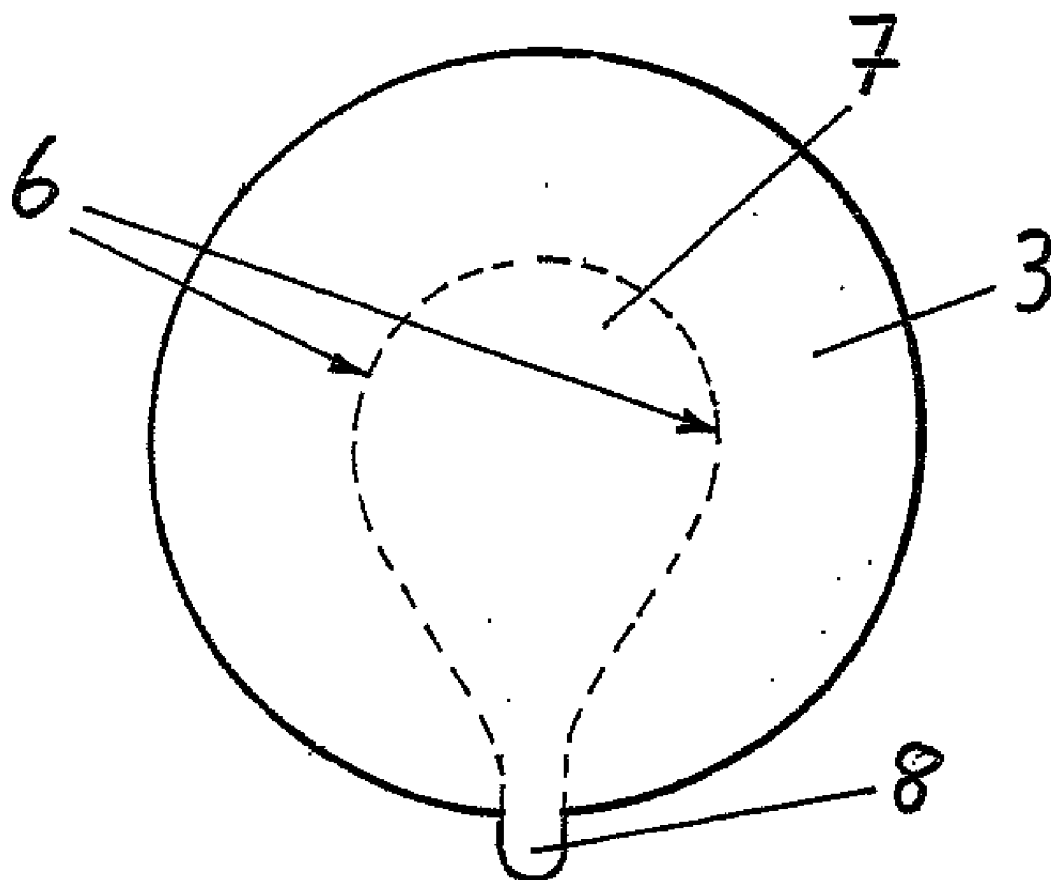
ФІГ. 3



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

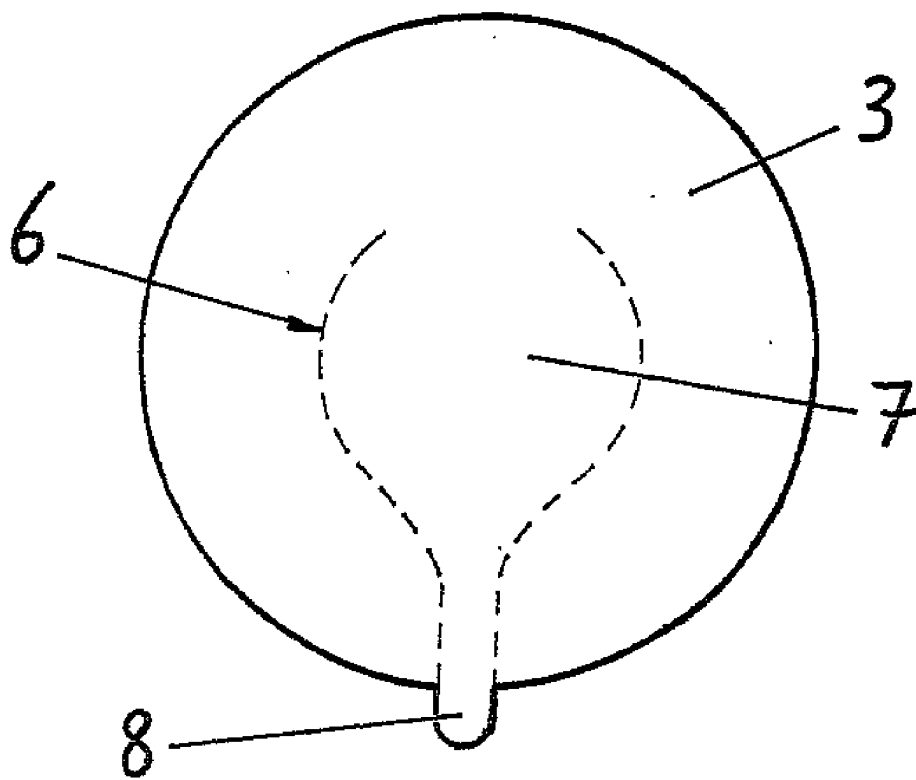
ФІГ. 4



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

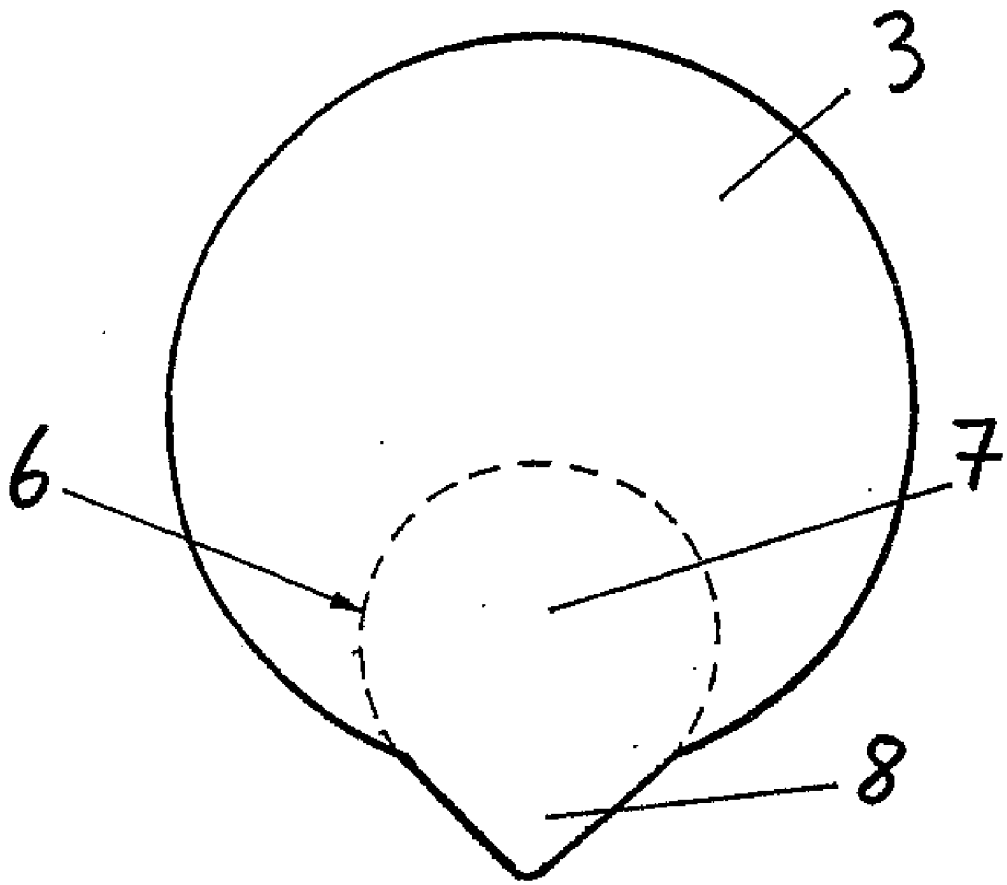
ФІГ. 5



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

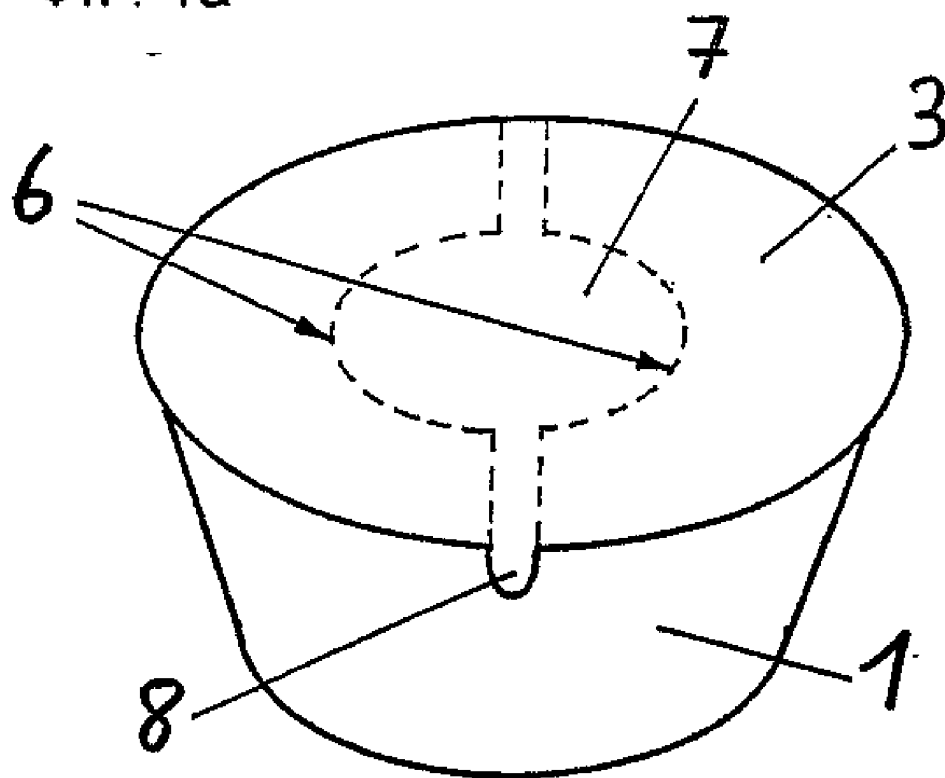
ФІГ. 6



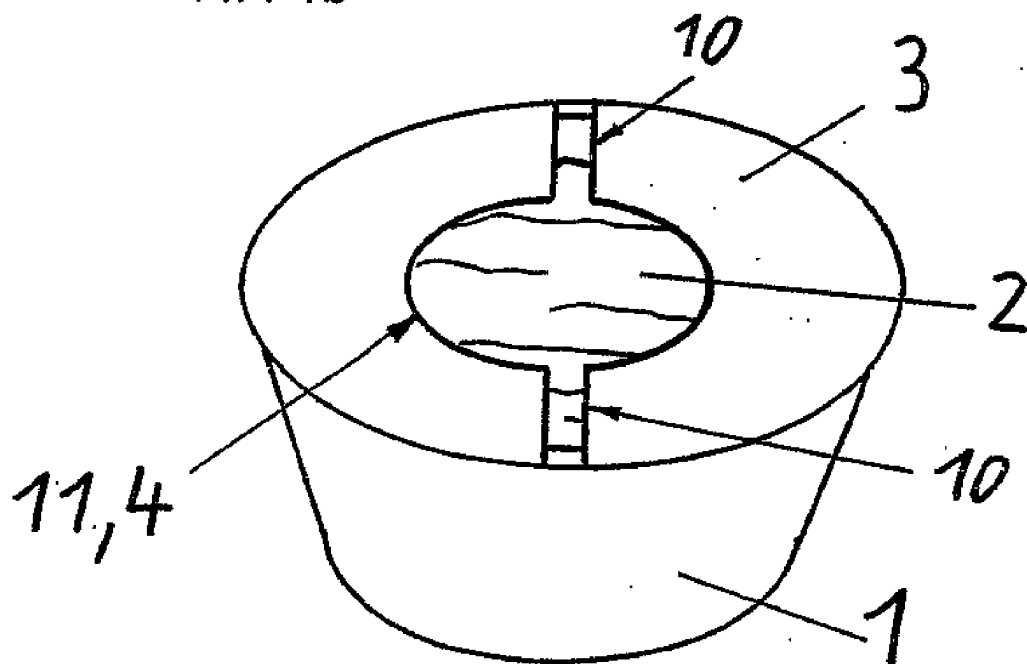
U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

ФІГ. 1а



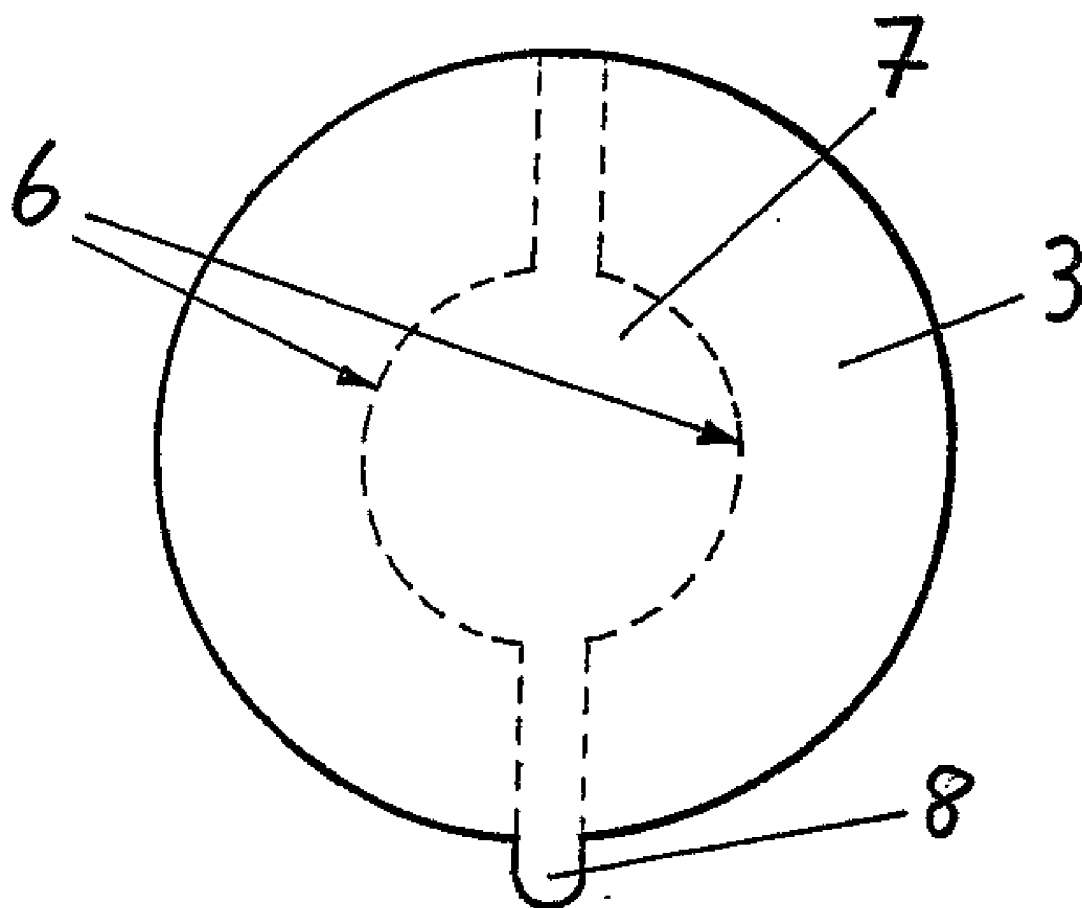
ФІГ. 1б



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

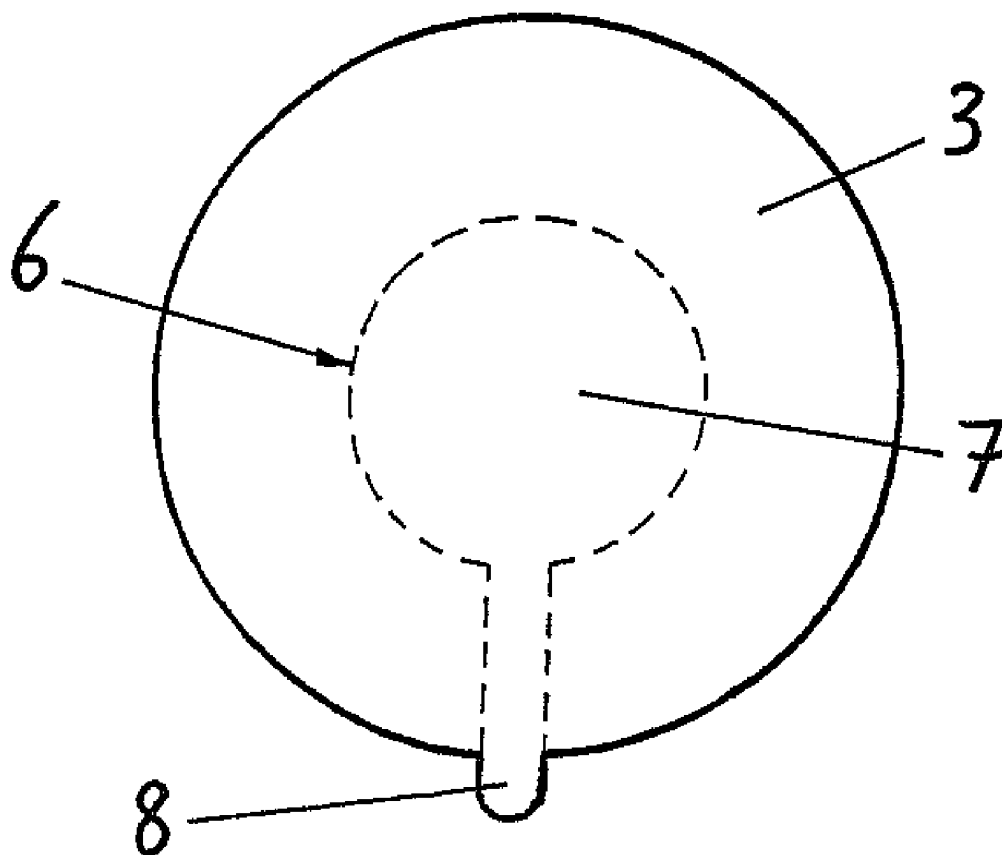
ФІГ. 2



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

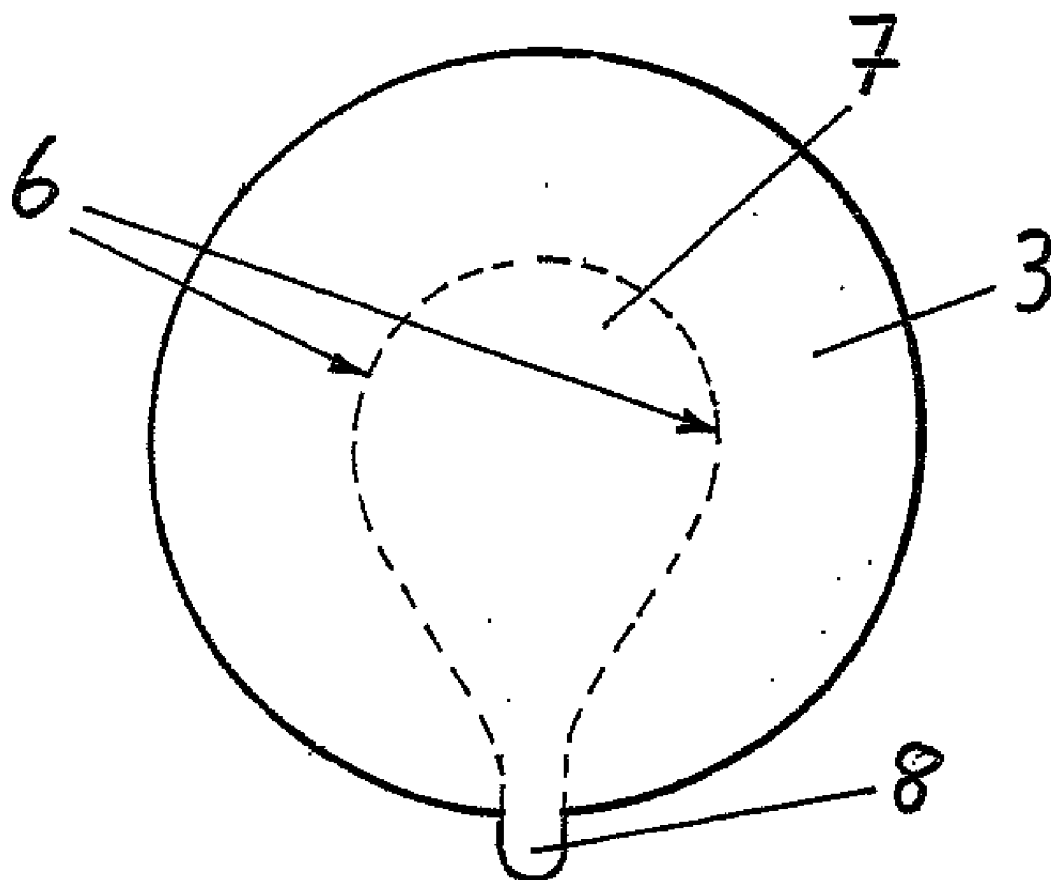
ФІГ. 3



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

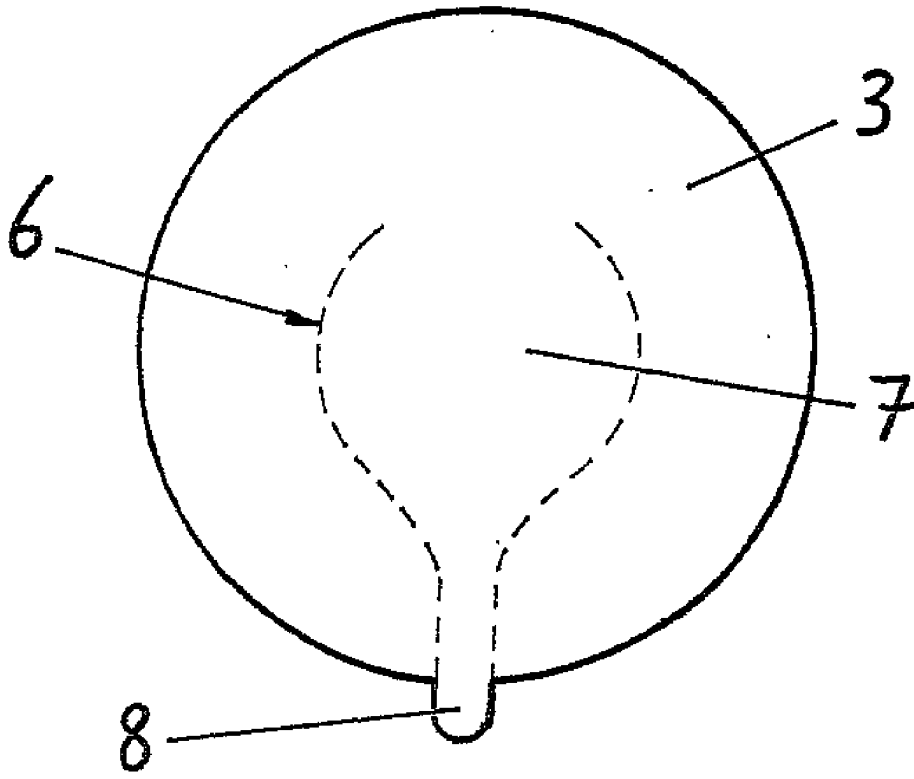
ФІГ. 4



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

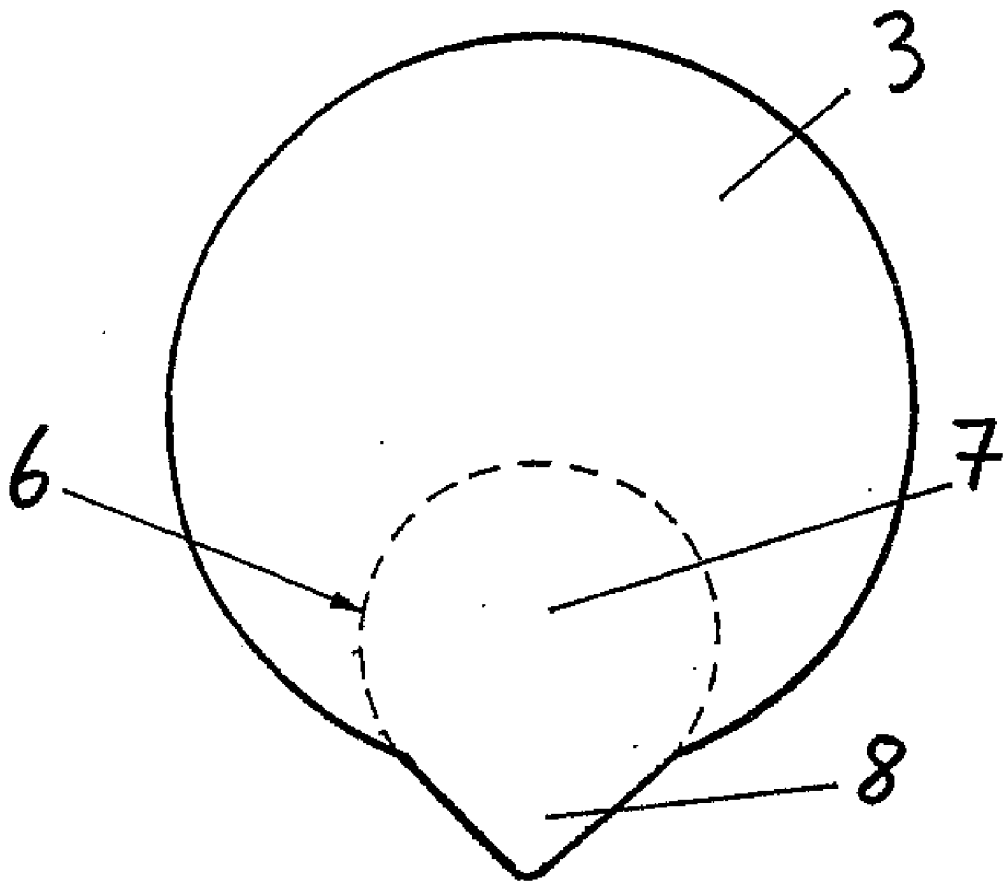
ФІГ. 5



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

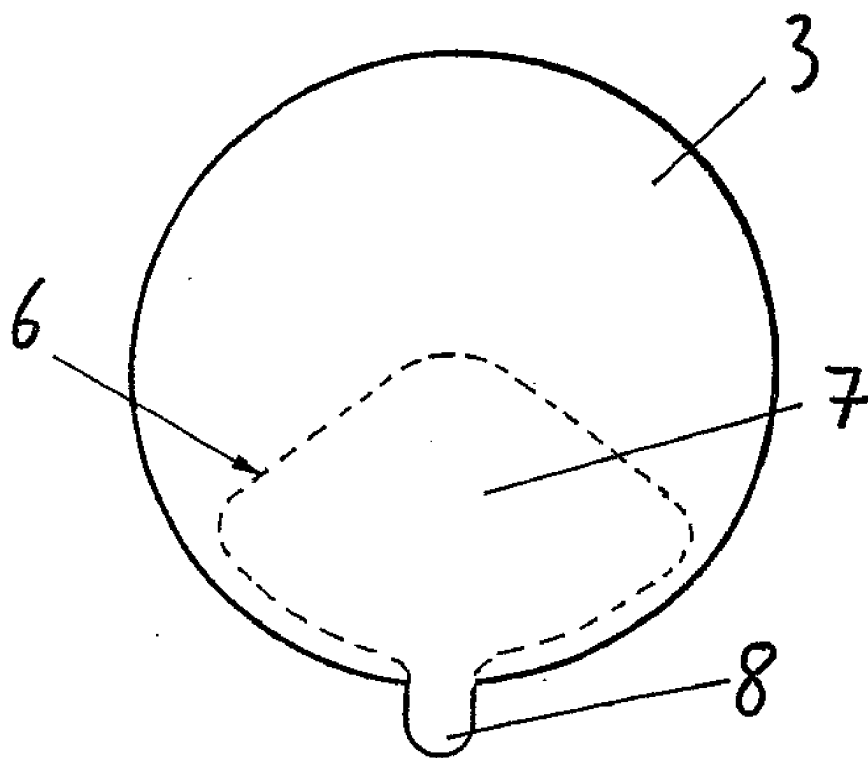
ФІГ. 6



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

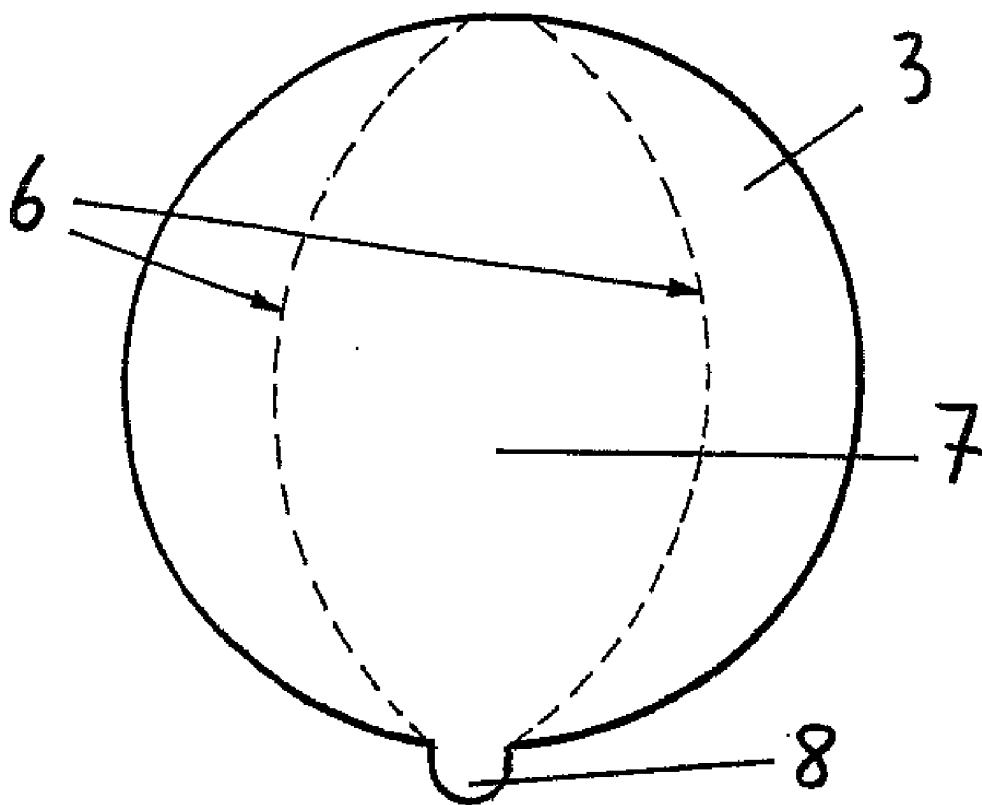
Фиг. 7



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

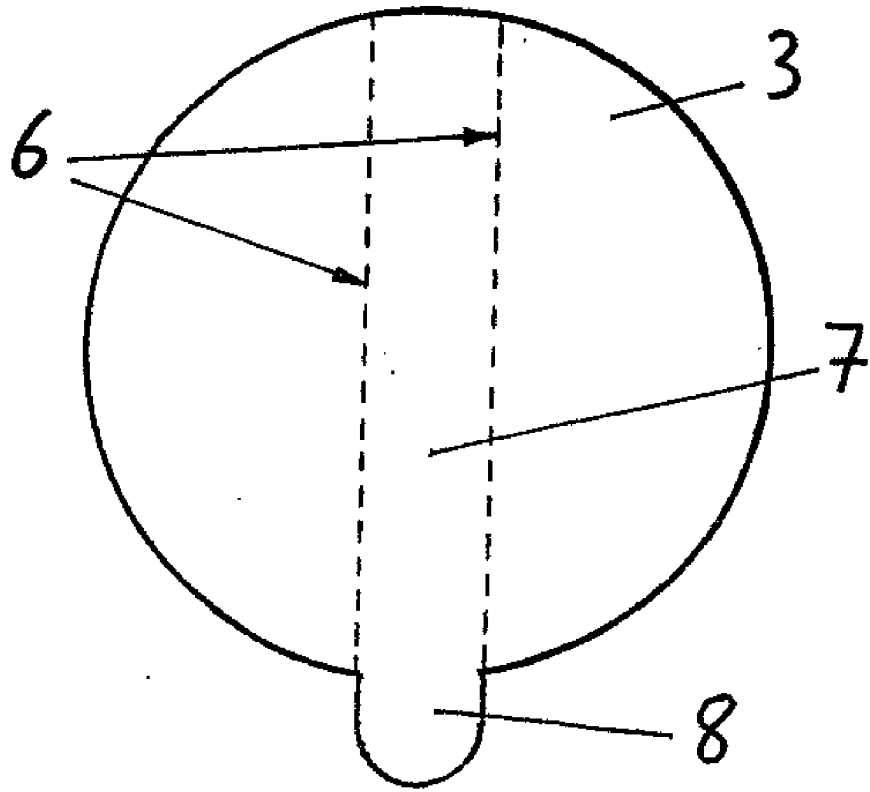
ФІГ. 8



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

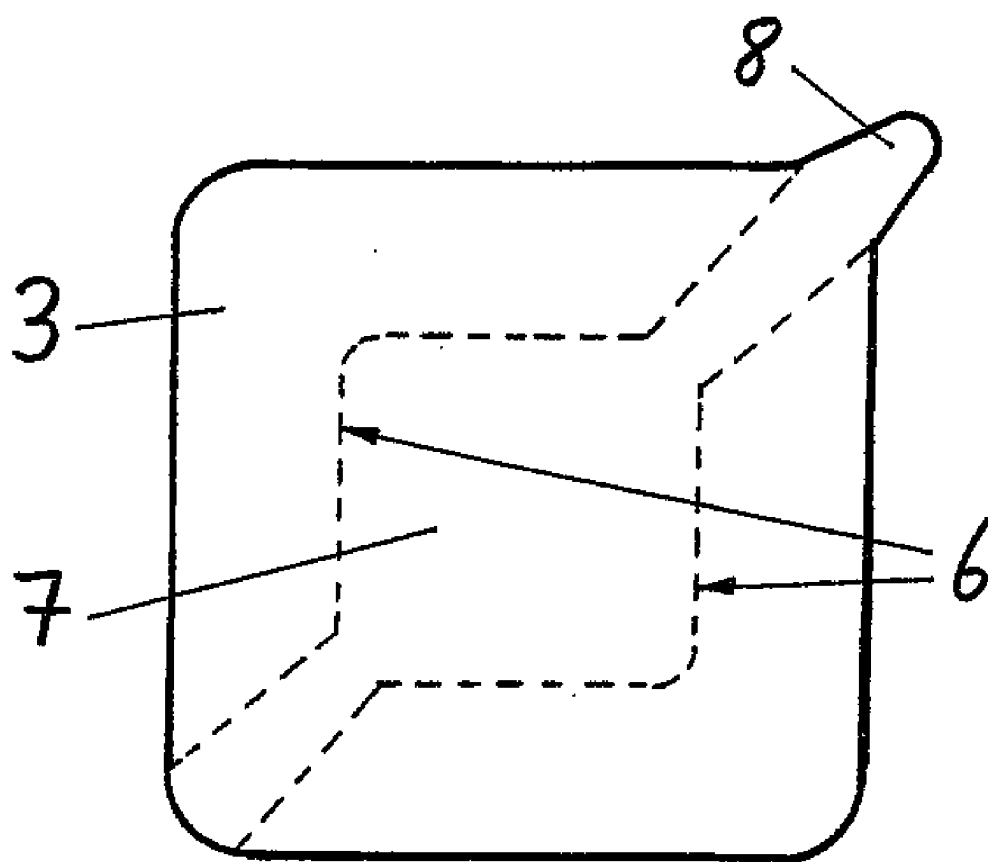
ФІГ. 9



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

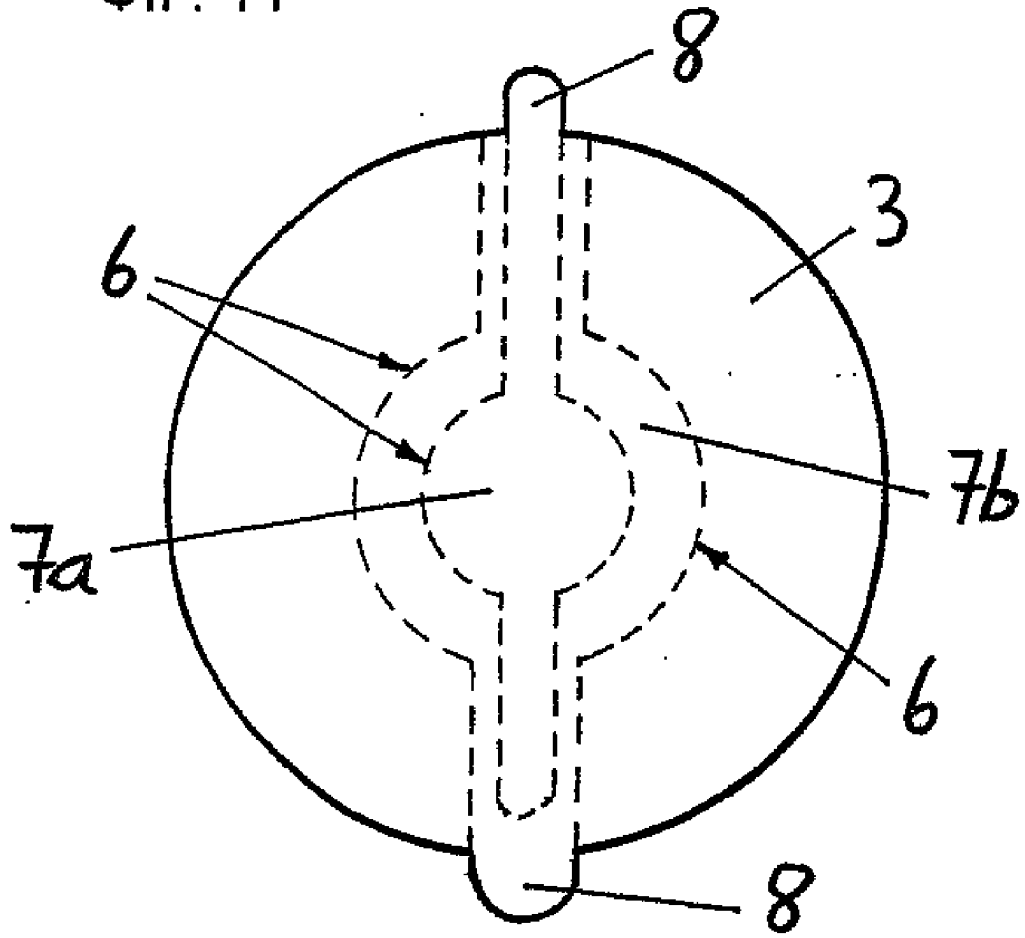
ΦΙΓ. 10



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

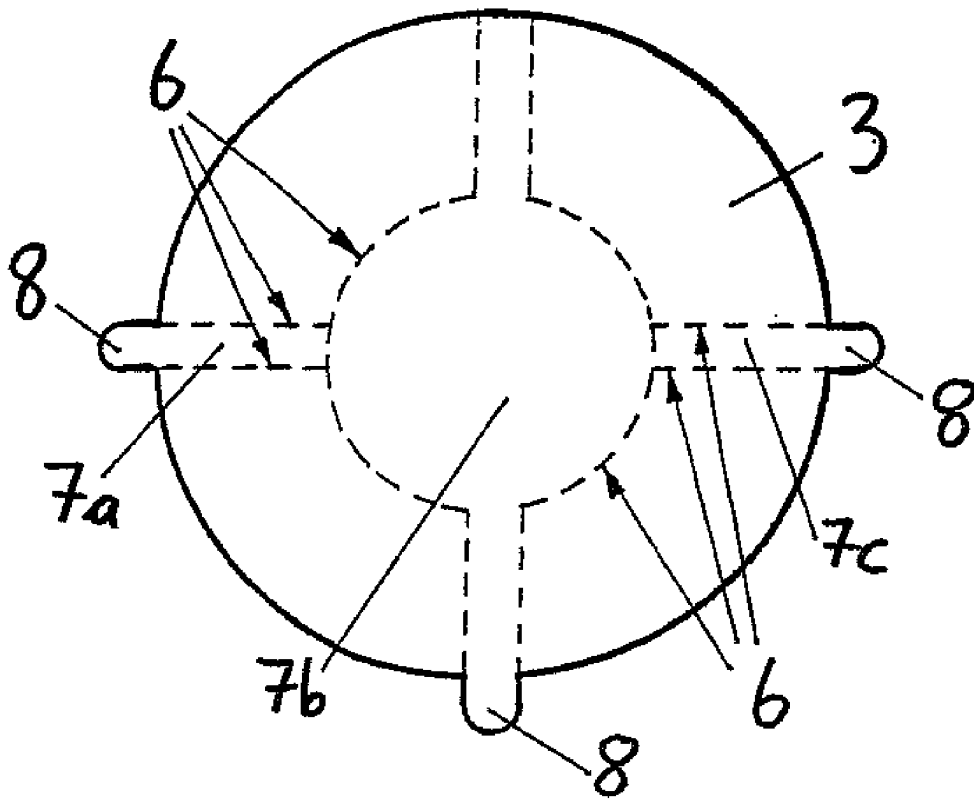
ФІГ. 11



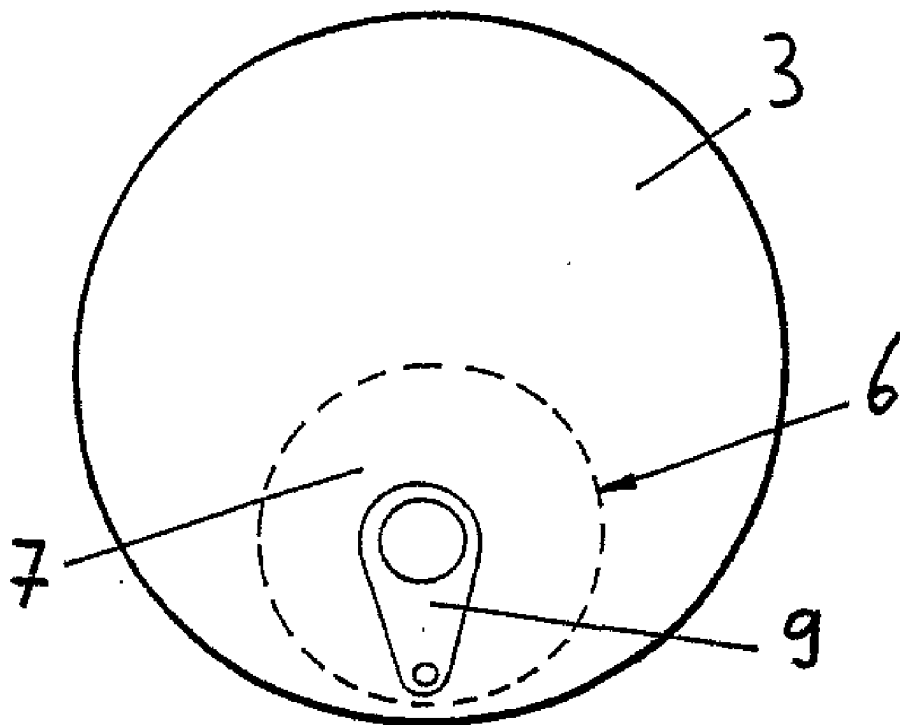
U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

ФІГ. 12



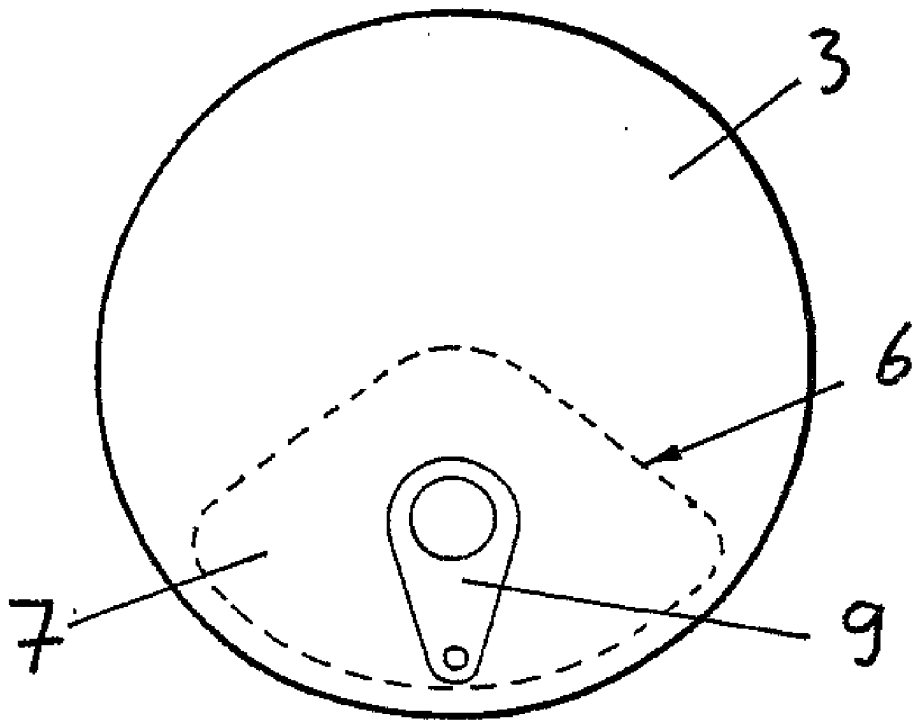
ФІГ. 13



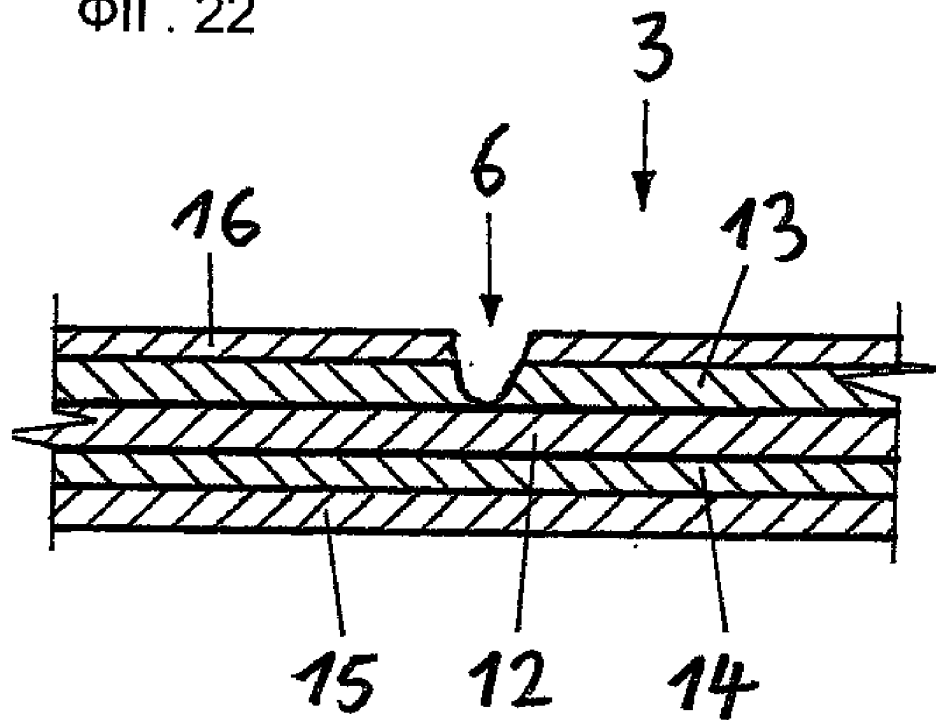
U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

ФІГ. 14



ФІГ. 22



U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2

U A 8 2 3 2 6 C 2