



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 51659

(13) C2

(51) 6 B65D83/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ОПРАВА З ПРОКЛАДКОЮ ДЛЯ РОЗПИЛЮВАЛЬНОЇ ГОЛОВКИ АЕРОЗОЛЬНОГО БАЛОНЧИКА

1

2

(21) 98020666

(22) 08 08 1996

(24) 16 12 2002

(86) PCT/US96/12951, 08 08 1996

(31) 08/512 533

(32) 08 08 1995

(33) US

(46) 16 12 2002, Бюл. № 12, 2002 р

(72) Еббленелл Роберт Г., US

(73) ПРИСІЖЕН ВЕЛВ КОРПОРЕЙШН, US, Еббленелл Роберт Г., US

(56) US 4065026

US4348032

US 4971224

US 5228573

(57) 1 Оправа для розпилювальної головки аерозольного балончика з центральною цокольною частиною для фіксації аерозольного клапана, профільною частиною, простягнутою в сторони від цокольної частини, корпусом, простягнутим угору від кінців профільної частини, кінець якого знаходиться у пазовій частині, призначений для розміщення в ній ободу балончика, що має нижню поверхню і закінчується цокольною частиною, яка відрізняється тим, що в пазовій частині оправи розміщена прокладка, утворена двома накладеними одна на одну частинами, сполученими суцільною лінією згину по всьому колу або петлею, причому вказана лінія згину або петля прокладки є віддаленою від корпусу оправи, коли оправа перебуває у стані фіксації з аерозольним балончиком

2 Оправа за п. 1, яка відрізняється тим, що контур пазової частини оправи є плоским

3 Оправа за п. 2, яка відрізняється тим, що частина прокладки, що розташована ближче до поверхні дна пазової частини, є коротшою ніж інша

частина прокладки

4 Оправа за п. 3, яка відрізняється тим, що прокладка знаходиться на плоскому дні пазової частини оправи перед її фіксацією на аерозольному балончику

5 Оправа за п. 1, яка відрізняється тим, що пазова частина оправи є круглою або викривленою

6 Оправа за п. 5, яка відрізняється тим, що частина прокладки, яка розташована ближче до поверхні дна пазової частини, є коротшою ніж інша частина прокладки

7 Оправа за п. 1, яка відрізняється тим, що частина прокладки, яка розташована ближче до поверхні дна пазової частини, є коротшою ніж інша частина прокладки

8 Оправа за п. 1, яка відрізняється тим, що сумарна товщина частин прокладки становить 0,040 дюйма

9 Оправа за п. 1, яка відрізняється тим, що частини прокладки не простягаються нижче кільцеподібної фіксуючої зони оправи та обода аерозольного балончика

10 Оправа за п. 1, яка відрізняється тим, що прокладка виготовлена з поліолефінового полімеру, модифікованого гумовим модифікатором

11 Оправа за п. 1, яка відрізняється тим, що прокладка виготовлена з поліолефінового полімеру, вибраного з групи, що складається з лінійного поліетилену з низькою густиною та лінійного поліпропілену з низькою густиною, а гумовий модифікатор являє собою поліізобутилен

12 Оправа за п. 11, яка відрізняється тим, що прокладка виготовлена приблизно з 80% лінійного поліетилену з низькою густиною і приблизно 20% поліізобутилену

Цей винахід в цілому стосується установних клапанних пристроїв, що монтуються на аерозольні балончики, вказані установні пристрої звичайно називаються "оправами". Більш конкретно, в цьому винаході пропонується вдосконалення прокладки для оправи, тобто пропонується прокладка, яка створює ущільнення по периметру між краєм

оправи і ободом аерозольного балончика, при цьому манжета загортається на себе, створюючи подвійний шар матеріалу прокладки, і розташовується в пазовій частині оправи

Аерозольні балончики широко використовуються для пакування різноманітних текучих матеріалів, як рідкі, так і порошкоподібні продукти. Як

(13) C2  
(11) 51659  
(19) UA

правило, продукт і газ-виштовхувач знаходяться всередині балончика при підвищеному атмосферному тиску, і продукт випускається з балончика шляхом ручного відкривання випускаючого клапана, що дає змогу тиску всередині балончика проштовхнути продукт через клапан і приєднані трубки до розпилюючого отвору.

Випускаючий клапан, обтиснутий оправою з ущільнюючою прокладкою, як правило розташовується у верхньому отворі балончика, цей отвір визначається компонентом, на який звичайно робляться посилення як на "обід" отвору балончика. Оправа має центральну цокольну частину для обтискання випускаючого клапана, профільну частину, що розширюється назовні від цокольної частини, профільна частина переходить в вигнуту дугорозширену частину корпусу, корпус переходить в паз, що має форму півкулі, обмежений зовнішньою частиною, паз сконфігурований для сполучення з ободом отвору балончика. Ущільнююча прокладка звичайно розташовується всередині-паза і в багатьох конфігураціях простягається вниз вздовж частини корпусу. Після розміщення ущільнюючої прокладки на оправі ця оправа розміщується на з технологією виготовлення аерозольних балончиків.

Ефективність ущільнення між оправою і ободом балончика очевидно є критичною для аерозольних балончиків. Це ущільнення створюється ущільнюючою прокладкою, яка має перешкоджати втраті тиску (газу-виштовхувача) через сполучення обода балончика і оправу.

Для застосування цієї технології існують різноманітні типи ущільнюючих прокладок. Як один з поширених типів прокладок використовується звичайна плоска гумова прокладка, яка розташовується всередині паза. Прокладки цього типу звичайно виготовляються шляхом екструзії, пресування і вулканізації наповненої гумової суміші у форму трубчастості заготовки з подальшим нарізанням тонких кілець з цього екструдованого і вулканізованого продукту (трубка). На ці прокладки часто робляться посилення як на нарізні або плоскі прокладки. Нарізні прокладки відносно дорогі для виготовлення. Дуже важко точно контролювати радіальні розміри трубчастих заготовок, з яких роблять нарізні прокладки, ці трубки різняться розмірами і бувають некруті. Таким чином, зовнішні циліндричні поверхні цих трубок, як правило, потребують машинного доведення до бажаних розмірів, а вказана машинна обробка викликає суттєве зростання вартості виготовлення цих прокладок.

В іншому типі прокладок використовується відносно тонка муфта з еластичного матеріалу, яка розміщується на корпусі оправу і потім просувається по вказаному корпусу так, що прокладка частково заходить у кільцеподібний паз оправу, а також простягається вниз вздовж корпусу поза кільцеподібною фіксуючою зоною. Коли оправа розміщується і потім фіксується на аерозольному балончику, ущільнююча прокладка міцно затискається між пазом оправу і ободом балончика. Як правило, ці прокладки входять в ущільнюючий контакт з оправою лише відносно невеликою дугоподібною частиною в позиціях, на які робляться

посилення як, наприклад, на 5-годинну і 11-годинну позиції. Завдяки своїй формі прокладки цього типу часто називають манжетами.

Манжети встановлюють, насуваючи трубки з матеріалу прокладки на корпус оправу і потім відрізаючи кільцеподібні частини трубки. Осьові довжини манжет, однак, суттєво більші ніж осьові довжини нарізних прокладок. Манжети набагато дешевші у виробництві і розміщенні в оправі, ніж нарізні прокладки. При виготовленні манжет немає необхідності у машинному доведенні зовнішньої циліндричної поверхні екструдованих трубок з матеріалу прокладки. Більше того, трубкоподібну манжету легше розмістити на оправі, ніж нарізну прокладку.

Манжета може також бути виготовлена з рідкого матеріалу, що містить воду або розчинник, який залито в кільцеподібний паз і на корпус оправу. Розчинник або вода випаровуються під час просушування, а матеріал, що залишається, і являє собою пружний ущільнювач в пази оправу. Виготовлення прокладки з рідкого матеріалу також є відносно дорогою процедурою, яка вимагає багатьох технологічних кроків, включаючи використання просушувальних печей або інших засобів просушування матеріалу прокладки. Більше того, повинні бути забезпечені засоби для перевертання оправу і підведення її під належне місце дозуючих апаратів, які розливають ретельно виміряні порції композитного матеріалу, з якого виробляється прокладка. На ці прокладки звичайно робляться посилення як на "залівні" прокладки. "Залівні" прокладки нещодавно були визнані небажаними через проблеми довкілья.

Нещодавно була зроблена спроба позбутися недоліків нарізних прокладок шляхом перетворення прокладок типу манжети спеціального розміру в прокладки нарізного типу. Ця спроба відображена в патентній заявці США з серійним номером 08/384,736, зареєстрованої 3 лютого 1995р. Недоліком вищевказаного перетворення манжети в нарізну прокладку є те, що пристрій, який використовується для виготовлення прокладок типу манжети, створений для роботи з трубками, що мають товщину порядку 0,014 дюйма. Нарізні ж прокладки, як правило, мають товщину 0,040 дюйма, і тому виготовлення матеріалу прокладок типу манжети для перетворення в прокладки нарізного типу товщиною 0,040 дюйма або більше вимагає значного переобладнання.

Найбільш близьким по суті та досягаемому результату є технічне рішення, описане в US 4065026. Воно стосується оправу для розпилювальної головки аерозольного балончика з центральною цокольною частиною для фіксації аерозольного клапана, профільною частиною, простягнутою в сторони від цокольної частини, корпусом, простягнутим угору від кінців профільної частини, кінець якого знаходиться у пазовій частині, призначеній для розміщення в ній.

Описані вище типи прокладок, а також і інші, що можуть використовуватись, мають як переваги, так і недоліки. Взагалі, як нарізні прокладки, так і манжети мають добрі ущільнюючі властивості. Нарізні прокладки мали ширше комерційне використання впродовж більшого часу, ніж манжети.

Для виготовлення манжет на заповнюючому і фіксуєчому обладнанні, яке перед цим використовується для плоских або нарізних прокладок, потрібен значний час для переналаштування фіксуючих інструментів. Часто необхідна фіксуюча лінія як для плоских прокладок, так і для манжет, залежно від вимог до ущільнювання балончика з клапаном, на якому треба зафіксувати прокладку. Щоб уникнути необхідності переналаднання інструментів фіксації, як наслідок цього, втрат часу, виникла тенденція, зокрема в Європі, залишати використання плоских або нарізних прокладок, навіть незважаючи на те, що подібні прокладки більш дорогі.

Задачею даного винаходу є розробка удосконаленої оправи з прокладкою для аерозольних балончиків, яка б була позбавлена недоліків відомих прокладок.

Інша задача запропонованого винаходу полягає в розробці оправи для аерозольного балончика з ущільнюючою прокладкою, що має переваги у вартості виготовлення, властиві манжетам, і переваги у товщині, властиві нарізним прокладкам, стосовно операції фіксації на аерозольному балончику.

Поставлені задачі досягаються тим, що в оправі для розпилювальної головки аерозольного балончика з центральною цокольною частиною для фіксації аерозольного клапана, профільною частиною, простягнутою в сторони від кінця якого знаходиться у пазовій частині, призначений для розміщення в ній ободу балончика, що має нижню поверхню і закінчується цокольною частиною, згідно з винаходом, в пазовій частині оправи розміщена прокладка, утворена двома накладеними одна на одну частинами, сполученими суцільною лінією згину по всьому колу або петлею, причому вказана лінія згину або петля прокладки є віддаленою від корпусу оправи, коли оправа перебуває у стані фіксації з аерозольним балончиком.

Крім того, контур пазової частини оправи є плоским.

Крім того, частина прокладки, що розташована ближче до поверхні дна пазової частини, є коротшою ніж інша частина прокладки.

Крім того, прокладка знаходиться на плоскому дні пазової частини оправи перед її фіксацією на аерозольному балончику.

Крім того, пазова частина оправи є круглою або викривленою.

Крім того, частина прокладки, яка розташована ближче до поверхні дна пазової частини, є коротшою ніж інша частина прокладки.

Крім того, частина прокладки, яка розташована ближче до поверхні дна пазової частини, є коротшою ніж інша частина прокладки.

Крім того, сумарна товщина частин прокладки становить 0,040 дюйма.

Крім того, частини прокладки не простягаються нижче кільцеподібної фіксуючої зони оправи та обода аерозольного балончика.

Крім того, прокладка виготовлена з поліолефінового полімеру, модифікованого гумовим модифікатором.

Крім того, прокладка виготовлена з поліолефінового полімеру, вибраного з групи, що складається

з лінійного поліетилену з низькою густиною та лінійного поліпропілену з низькою густиною, а гумовий модифікатор являє собою поліізобутилен.

Крім того, прокладка виготовлена приблизно з 80% лінійного поліетилену з низькою густиною і приблизно 20% поліізобутилену.

В найширшому аспекті - як предмет виробництва - в оправі з прокладкою цього винаходу використовується прокладка типу манжети, яка загортається на себе, створюючи таким чином прокладку подвійної товщини, тобто товщини, що дорівнює товщині нижньої частини плюс товщина накладеної зверху частини.

У більш вузькому аспекті предметом цього винаходу є прокладка типу манжети, яка загортається на себе і створює прокладку нарізного типу таким чином, що лінія складки розташовується на кінці прокладки, який більш віддалений від корпусу оправи.

В найширшому аспекті, по способу цього винаходу, прокладка цього винаходу формується шляхом просування матеріалу прокладки вздовж корпусу і далі в паз оправи, з одночасним просуванням інструмента, який прикладає до прокладки кільцеподібну притискуючу силу, що веде до утворення лінії складки на прокладці з подальшим накладанням більш віддаленої від корпусу оправи частини прокладки на іншу частину матеріалу прокладки.

Прокладку, описану у винаході, виготовляють на штампі, що має зовнішню носову частину, яка внаслідок притискаючого руху відносно матеріалу прокладки робить виїмку в матеріалі прокладки, при цьому вказаний штамп має виступ або плече для просування манжети вздовж корпусу оправи в пазову частину. Кращою формою носової частини штампа буде форма з рядом зубців по колу на зовнішній носовій частині.

Повернемося до оправи з прокладкою згідно з винаходом. Після того, як зовнішня частина прокладки накладається на внутрішню, в положенні, коли прокладка частково знаходиться в пазі, прокладка просувається далі в паз оправи. Якщо паз оправи є плоским, прокладка буде притиснута до плоскої поверхні дна паза. Якщо паз оправи є закругленим або якимось викривленим, прокладка в середині паза розміщується діагонально, з вільними кінцями прокладки, що прилягають до корпусу оправи. Для закругленої або викривленої форми паза при встановлюванні обода балончика в паз прокладка розміщується таким чином, що вона приймає викривлену форму паза оправи.

Таким чином, муфтова прокладка, тобто манжета, цього винаходу спочатку розміщується на корпусі оправи. Манжета цього винаходу відрізається від екструдованої трубки матеріалу прокладки. Після відрізання манжета частково просувається по корпусу оправи, а потім ще далі в кільцеподібний паз, тобто за два кроки.

Подальші вигоди і переваги цього винаходу стануть зрозумілими після наступного детального опису, що подається з посиланнями на супровідні фігури, де визначається і демонструється кращі варіанти реалізації даного винаходу.

Фіг 1 - загальний вигляд оправи з прокладкою цього винаходу, зафіксованої на отворі аерозоль-

ного балончика

Фіг 2 - поперечний розріз оправи з прокладкою цього винаходу і частковий поздовжній розріз аерозольного балончика по лінії А - А Фіг 1

Фіг 3А - F - схематичне зображення кількох кроків процесу загортання матеріалу прокладки цього винаходу для оправи, що має паз з плоским дном

Фіг 4А - G - схематичне зображення процесу загортання і остаточного розміщення матеріалу прокладки цього винаходу для оправи, що має паз з викривленим дном

Фіг 5 - частковий зовнішній вигляд зубчатого штампа цього винаходу

Фіг 6 - вид знизу зубчатого штампа цього винаходу

Фіг 7 - частковий розріз зубчатого штампа цього винаходу по лінії В - В Фіг 6

Фіг 1 та 2 ілюструють установну конструкцію з клапаном, показану в цілому під номером 10, прикріплену до отвору 32 балончика 12. Більш конкретно, конструкція з клапаном 10 (клапанний пристрій не зображений) містить оправу, позначену як 14, і прокладку 16. Оправа, в свою чергу, має цокольну частину 18, профільну частину 19 і корпус 20, що закінчується радіально виступаючим зовнішнім пазом 22, який приймає прокладку 16 і закінчується зовнішньою частиною 24. Балончик 12 має верхню частину 30, що утворює центральний отвір балончика 32, верхній закруглений край або обід 34, що оперізує отвір 32. Як представлено на Фігурі 2, паз 22 оправи 14 встановлюється на обід 34 і приєднується до нього. Прокладка 16 розташовується між ободом 34 і поверхнею дна паза 22. Обід 34 безпосередньо тримає установну конструкцію з клапаном 10.

Далі, з посиланням на Фігуру 2, для того, щоб міцно прикріпити конструкцію 10 до балончика 12, корпус 20 з зусиллям вводять під обід 34, який оперізує його, і таким чином фіксують установну конструкцію 10 на балончику 12. Ця операція фіксації одночасно вводить прокладку 16 у тісний контакт з обома поверхнями - між ободом 34 і дном паза 22 - і таким чином створює ефективне ущільнення між ними. Подібна операція фіксації добре відома для обізнаних у цій технології.

Конфігурація і розміщення прокладки цього винаходу визначається після ряду кроків, починаючи з розміщення трубчастого матеріалу прокладки на корпусі вже сформованої оправи. Далі трубчаста частина матеріалу прокладки відрізається різцем 70, в результаті чого на оправі утворюється муфта з трубчастого матеріалу прокладки, яка заходить трохи вище профільної частини 19 оправи (див. Фіг 3А і 4А).

Після відрізання прокладка частково насунується далі на корпус оправи за допомогою відповідного штампа до положення, зображеного на Фігурах 3В і 4В. З цього положення прокладка просувається далі по корпусу і в паз за допомогою штампа 50, що має відносно гостру носову частину. Подробиці конструкції штампа, що дозволяє остаточне розмістити манжету, описані нижче. Завдяки притисканню прокладки, яка зараз знаходиться в пазі оправи, відносно гострою носовою частиною штампа при створенні протилежного до

тиску штампа опору оправи і тримаючої її частини на манжеті утворюється лінія згину 80, що призводить до накладання частини прокладки, яка відносно лінії згину направлена назовні, на частину прокладки, що направлена всередину - у напрямку корпусу оправи. Кроки по просуванню манжети в пазову частину оправи і притисканню прокладки гострою частиною штампа до дна паза оправи схематично зображені на Фігурах 3С і 3Д та 4С і 4Д.

Необхідно зробити зауваження стосовно різних конфігурацій пазової частини оправи, зображених на Фіг 3А-3F і 4А-4F. На Фіг. серії 3 пазова частина оправи плоска, в той час як пазова частина на Фігурах серії 4 закруглена або викривлена. Для плоского паза зображений на Фіг 3D штамп 50 виїмається, і оправа переміщується в положення, де в неї просувається зображений на Фіг 3F штамп 60 з плоским дном, який горизонтально притискає підігнуту прокладку. Як представлено на Фіг 3F, штамп 60, який остаточне розміщує прокладку, притискає її до плоскої поверхні паза. Однак не це є критичним. Важливим є, зокрема, етап, коли в оправі/аерозольному балончику підвищується тиск, тобто коли в балончик вводиться газ-виштовхувач з попереднім відкачуванням повітря через отвір між оправою і ободом балончика, при цьому треба стежити, щоб підігнута прокладка не виступала за край кінцевої частини оправи. Таким чином, підігнута прокладка в пазі плоского типу може бути розміщена всередині паза без притиснення до плоского дна паза, хоча на Фіг 3F вона розташована горизонтально відносно плоскої поверхні дна паза.

Відповідна послідовність кроків по розташуванню прокладки цього винаходу всередині викривленого паза оправи схематично зображена на Фіг 4А-4F, Фіг 4G зображує остаточне розташування прокладки в викривленому пазі після попередньої фіксації оправи на балончику та притиснення прокладки ободом аерозольного балончика до контура паза. Важливо, як і у випадку паза з плоским дном, щоб підігнута прокладка була розташована в пазі під кінцевим вільним краєм зовнішньої частини оправи з зазначених вище причин.

Більш того, у закругленому або викривленому каналі прокладка просувається далі всередину паза в позицію, зображену на Фіг 4F, тобто по діагональному розрізу, що простягається від корпусу діагонально вниз до зовнішньої частини оправи. Для викривленого паза плоский штамп 60 для притиснення прокладки до дна не використовується, однак важливо просунути прокладку на деяку відстань вздовж корпусу оправи, щоб уникнути, в додаток до проблем наповнення газом-виштовхувачем, які зазначались вище, інверсії верхнього і нижнього шарів прокладки.

Бажано, щоб частина прокладки від лінії згину до того її кінця, яка більш віддалена від корпусу оправи, накладалась на ту частину прокладки, що торкається корпусу оправи. При такому накладанні, тобто коли лінія згину прокладки віддалена від корпусу, будь-які відхилення від задовільної фіксації оправи на ободі балончика, що звичайно призводять до втрат газу-виштовхувача, можуть бути усунені шляхом притиснення однієї частини прокладки, як представлено, наприклад, на Фіг 3F і

4G, до дна паза оправи, а іншої частини прокладки - до обода балончика, таким чином затримуючи виткання газу-виштовхувача складкою двох шарів. Очевидно, що в випадку, коли лінія згину двох шарів прокладки буде направлена в зворотну сторону, тобто якщо лінія згину та оправа будуть суміжні, відкриється більш вільний шлях для виходу газу-виштовхувача або між прокладкою і оправою, або між прокладкою і ободом балончика, або в обох місцях.

Пристрій для реалізації стадій 3A-3B і 4A-4B описано в патенті США за номером 4546525, опублікованому 15 жовтня 1985 р., положення зазначеного патенту були тут використані з відповідним посиланням.

Кроки Фіг 3C-3D і 4C-4D реалізуються закріпленням штампа 50 (див. Фіг 3C), що має зубчасту носову частину (див. Фіг 7) на придатному плунжері із зворотно-поступальним рухом (не зображений). Було знайдено доцільним реалізовувати Кроки 3C-3D і 4C-4D шляхом розміщення перевернутої оправи Фіг 3B і 4B на поверхні поршня (не зображений), що рухається в чотиридюймовому циліндрі. Циліндр витримує до 20 фунтів/кв дюйм (138кПа) для створення сили опору в 250-плюс фунтів (113кг) в секунду, що протидіє просуванню зубчатого штампа.

У кращому варіанті реалізації радіальна товщина матеріалу прокладки, такої як представленої на Фіг 3C і 4C, складає двадцять тисячних дюйма. Коли частини прокладки накладаються одна на одну, сумарна товщина прокладки складає сорок тисячних дюйма, що є стандартною товщиною прокладки нарізного типу. Довжина прокладки, представленої, наприклад, на Фіг 3C і 4C, складає двісті шістьдесят тисячних дюйма у випадку паза з плоским дном і двісті тисячних дюйма у випадку викривленого паза. Бажано, зокрема у випадку закругленого або викривленого паза оправи, щоб нижня частина прокладки (коли оправа знаходиться в перевернутому положенні, як на Фіг 4E-4F) була коротшою за верхню. Для оправи з викривленим пазом було знайдено, що нижня частина в сімдесят п'ять тисячних дюйма дає оправу з прокладкою, яка має відмінні ущільнюючі характеристики при притисканні оправи з прокладкою до аерозольного балончика.

У випадку оправ з плоским дном паза верхня і нижня частини можуть мати однакову довжину і повинні входити в плоске дно між боковими стінками, як представлено на Фіг 3F.

Фіг 5 - 7 показують структурні деталі зубчатого штампу, який використовується для реалізації Кроків 3C-3D і 4C-4D способом цього винаходу.

На Фіг 5 штамп загальної форми 50 має передню носову частину з множиною зубців 54, що розташовані під кутом до носової частини 52. Зверху носової частини 52, по колу в середині штампу, знаходиться виступ або плече 56, які взаємодіють з матеріалом прокладки, як зображено на Фіг 3C і 4C, просуваючи матеріал прокладки в пазову частину оправи в позицію, представлену на Фігурах 3D і 4D, далі зубці штампу притискають матеріал прокладки до дна і створюють кільцеподібну контактну зону загортаючої петлі, яка дає можливість частині матеріалу прокладки, радіаль-

не виступаючій за петлю, природно загорнутись на частину матеріалу прокладки, яка торкається корпусу оправи, коли зубчатий штамп виймається. Кожний зубець, як видно на Фігурі 7, має плоске дно і гострий край 55.

Коли дія притискаючої сили штампу на матеріал прокладки створює лінію згину або петлю, як описано вище, допустимо, щоб штамп перерізав матеріал прокладки і таким чином утворював дві різні накладені одна на одну частини, як представлено на Фіг 3E і 4E, але без петлі. Подібна реалізація також може дати адекватне ущільнення.

Було встановлено, що зубчатий штамп, який має наведені нижче розміри, достатній для створення згорнутої прокладки цього винаходу, що має відмінні ущільнюючі якості.

Посилаючись на Фігуру 3C (плоский паз)

1) "A" - зовнішній діаметр зубчатого штампу, що складає 1,130 дюйма,

2) "B" - виступ або плече штампу, вертикальна стінка під виступом або плечем має діаметр 1,038 дюйма, вертикальна відстань між плечем і нижньою точкою носової частини штампу складає 0,090 дюйма,

3) радіус носової частини "C" - 0,040 дюйма,

4) "стиснутий" радіус у найнижчій точці зубчастої носової частини "D" - 0,025 дюйма, і

5) зовнішній діаметр корпусу оправи складає 0,989 дюйма, і внутрішній діаметр штампу вище зубчатого виступу - 0,995 дюйма. Посилаючись на Фіг 4C (закруглений або викривлений паз)

1) "A" - зовнішній діаметр зубчатого штампу, що складає 1,108 дюйма,

2) "B" - виступ або плече штампу, вертикальна стінка під виступом або плечем має діаметр 1,038 дюйма, вертикальна відстань між плечем і нижньою точкою носової частини штампу складає 0,090 дюйма,

3) радіус носової частини "C" - 0,035 дюйма,

4) "стиснутий" радіус у найнижчій точці зубчастої носової частини "D" - 0,020 дюйма, і

5) зовнішній діаметр корпусу оправи складає 0,989 дюйма, і внутрішній діаметр штампу вище зубчатого виступу - 0,995 дюйма.

Пристроєм для просування матеріалу прокладки з позиції, представленої на Фіг 3E і 4E, є штамп з плоским дном, позначений як 60, зображений на Фіг 3F і 4F. Штамп, що розглядається на Фіг 3F і 4F, має зовнішній діаметр 1,230 дюйма і внутрішній діаметр 0,995 дюйма.

Зубчата носова частина описаного вище штампу 50 має 40 зубців 54. Верхівки цих зубців відстоять з відхиленням в 9° одна від одної. Ширина плоскої частини зубців на передньому краї носової частини штампу приблизно дорівнює 0,040 дюйма, кут нахилу бокових стінок зубця - 60°, і висота зубця до гострого кута - 0,040 дюйма.

Встановлення оправ описаного вище типу - добре відома технологія, і оправи можуть бути виготовлені за допомогою будь-якої придатної процедури і з будь-якого придатного матеріалу. Наприклад, оправи можуть бути зроблені з таких металів як сталь, алюміній і т.п., і їм може бути надана бажана форма за допомогою процесу штампування.

Матеріалом прокладки, придатним для цього винаходу, може бути поліолефін, такий, наприклад, як поліетилен (ПЕ) і поліпропілен (ПП). До ПЕ і ПП можуть додаватись гумові модифікатори, такі, наприклад, як поліізобутилен. Кращим матеріалом прокладки є суміш з 80% лінійного поліетилену низької густини і 20% поліізобутилену (80% НЛГПЕ/20% ПІБ).

За бажанням трубчастий матеріал прокладки може бути покритим з однієї або з обох поверхонь клейкою речовиною, яку можна активізувати після розміщення матеріалу прокладки у необхідному місці. Клейкі матеріали, що мають затримку активізації, також добре відомі для обізнаних в цій технології.

Існує багато переваг отримання прокладок цього винаходу з прокладок типу манжети. Серед цих переваг:

а) зменшення вартості

1) виключається машинне нарізання прокладок,

2) виготовлення на більшій швидкості завдяки використанню технології виготовлення манжет,

3) трубки витягуються без необхідності додаткового машинного доведення.

б) Відмінне утримання прокладки: нарізні прокладки попередньої технології мали тенденцію до випадання з оправи під час маніпуляцій до момен-

ту фіксації оправи з прокладкою. Прокладки цього типу демонструють вдосконалення фіксації на оправі, що має комерційне значення. Загортання прокладки по лінії згину призводить до того, що верхня частина (наприклад, як представлено на Фіг. 4Е і 4F) буде щільно затиснута і таким чином буде міцно утримувати прокладку на оправі.

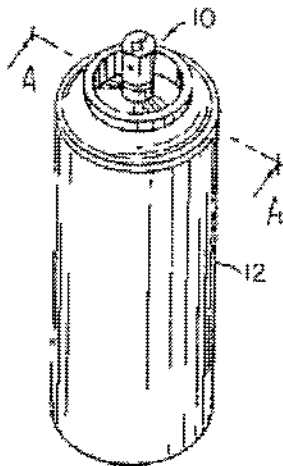
с) Манжети забезпечують можливість більш широкого вибору конструктивних матеріалів, сумішей матеріалів включно, ніж нарізні прокладки попередньої технології.

д) Виключається пил, наявність якого властива машинному нарізання прокладок.

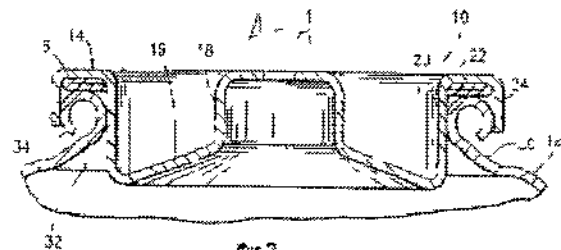
е) Виключаються проблеми деформації нарізних прокладок попередньої технології.

ф) Стосовно гумових нарізок прокладок, промисловість потерпає від так званої проблеми "витискання", знайомий тим, хто обізнаний у вказаній технології.

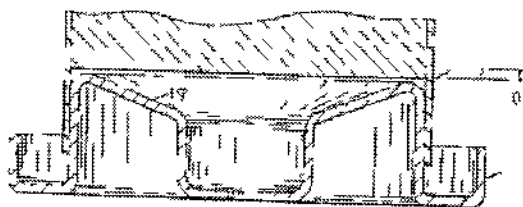
В той час як очевидно, що представлений тут винахід цілком забезпечує досягнення викладених вище задач, також зрозуміло, що обізнані в даній технології спеціалісти можуть на його основі зробити багато модифікацій і реалізацій, і, таким чином, у формулі винаходу, що додається, зроблена спроба охопити всі можливі модифікації і варіанти, які знаходяться у межах даного винаходу.



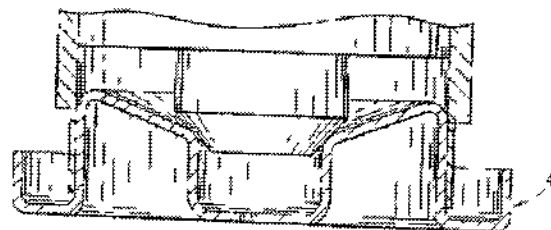
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3А



Фиг. 3В

13

51659

14

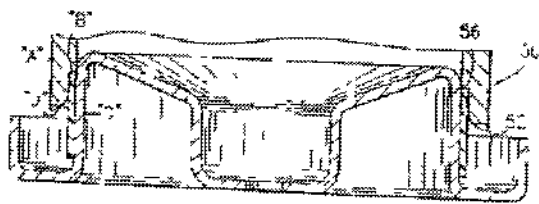


Fig. 3C

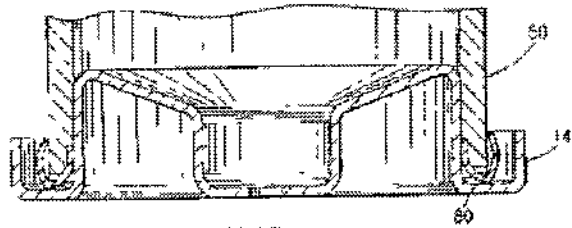


Fig. 3D

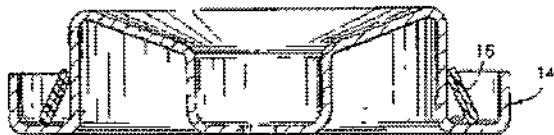


Fig. 3E

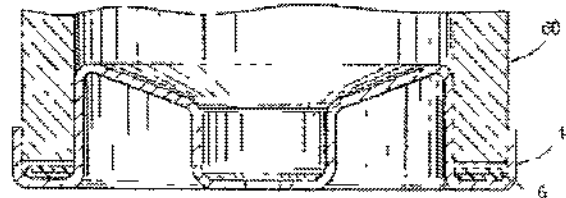


Fig. 3F

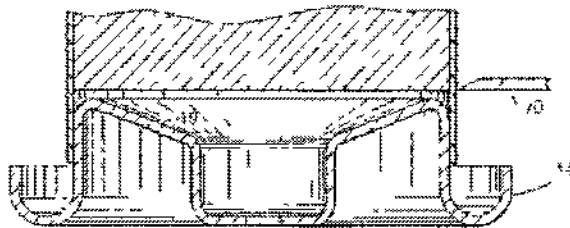


Fig. 4A

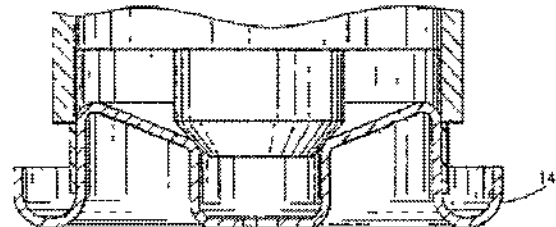


Fig. 4B

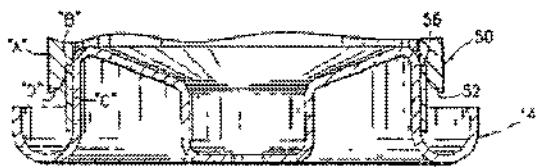


Fig. 4C

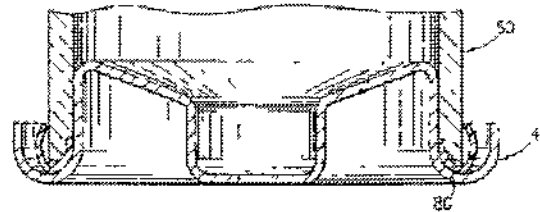


Fig. 4D

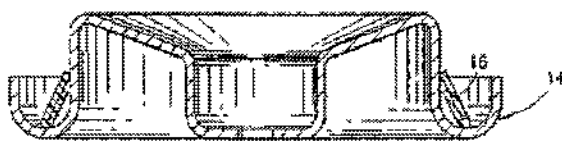


Fig. 4E

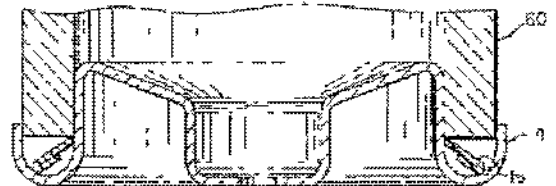


Fig. 4F

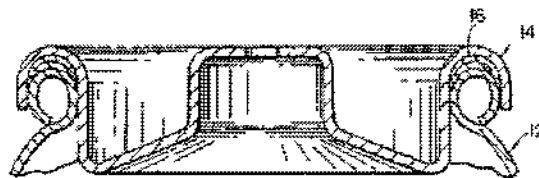


Fig. 4G

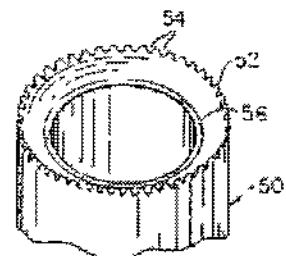


Fig. 5

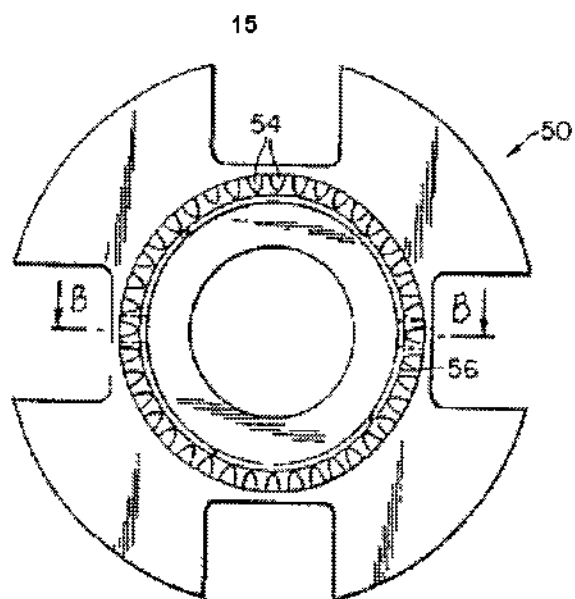


Fig. 6

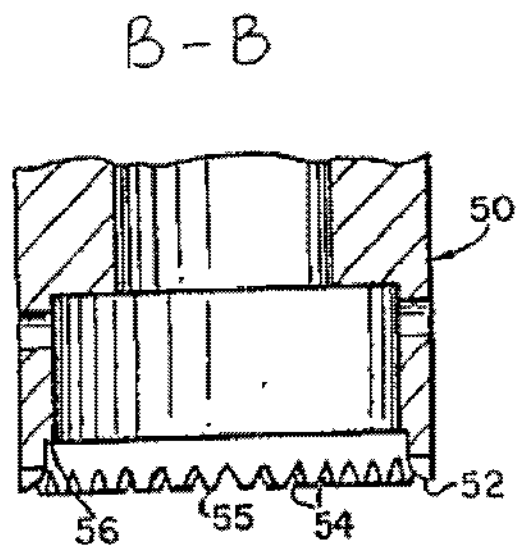


Fig. 7

---

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)  
 вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна  
 (044) 456 - 20 - 90

---

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»  
 вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна  
 (044) 216 - 32 - 71