



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 80856

(13) C2

(51) МПК (2006)
B65D 83/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) БЕЗЗАБОРНИЙ ПРИВІД АЕРОЗОЛЬНОГО КЛАПАНА

1

2

(21) а200508117

(22) 21.01.2004

(24) 12.11.2007

(86) PCT/US2004/001414, 21.01.2004

(31) 10/348,098

(32) 21.01.2003

(33) US

(72) ПЕРІКАРД ЛУІС, КОЛАНУС ГЮНТЕР

(73) ПРЕСІЖН ВЕЛВ КОРПОРЕЙШН

(56) US 6302302 16.10.2001

US 5027982 02.07.1991

US 6318595 20.11.2001

(57) 1. Беззазорний привід аерозольного клапана, що включає першу, раковинну, деталь, і другу, привідну, деталь, причому обидві деталі є дискретними і відокремленими одна від іншої; перша, раковинна, деталь, має бічну стінку з зовнішньою і внутрішньою поверхнями стінки, відкриту нижню частину для встановлення на аерозольний контейнер, і верхню частину з отвором у ній, який має периметр; друга, привідна, деталь, встановлена знизу першої деталі і з'єднана з нею, та має привідну підкладку для пальця, зміщену у верхнє положення до верхньої частини, коли вона не приведена в дію, трубку, яка відходить від привідної підкладки для пальця для з'єднання з стержнем аерозольного клапана, і випускную трубку, що сполучена за текучим середовищем з відхідною трубкою і закінчується випускним соплом; при цьому привідна підкладка для пальця в неробочому положенні має периметр, що виступає радіально за межі периметру отвору у верхній частині першої деталі; так що привідна підкладка для пальця має верхню

поверхню, яка, коли підкладка для пальця знаходиться в неробочому положенні, знаходиться знизу і контактує з верхньою частиною першої деталі, безпосередньо біля отвору в ній, таким чином не утворюючи видимого зазору між периметром отвору у верхній частині першої деталі і верхньою поверхнею підкладки для пальця, та запобігає проштовхуванню привідної підкладки для пальця через отвір при встановленні приводу на стержень аерозольного клапана.

2. Привід за п. 1, у якому друга деталь прикріплена до внутрішньої поверхні стінки першої деталі за допомогою захіпного з'єднання.

3. Привід за п. 1, у якому бічна стінка першої деталі має отвір для роздачі продукту, безпосередньо суміжний випускному соплу, а випускне сопло має зовнішній кінець, який заціплюється і проходить у отвір для роздачі продукту при збиранні першої і другої деталей.

4. Привід за п. 3, у якому внутрішня поверхня стінки першої деталі має тримачі, що виступають з неї, причому тримачі мають щілини, а випускне сопло другої деталі має з'єднувальний тримач з боковими подовжувачами, які входять у щілини при збиранні першої і другої деталей, при цьому зовнішній кінець випускного сопла виступає вперед від з'єднувального тримача і виконаний такого розміру, що заціплюється і проходить у отвір для роздачі продукту в бічній стінці, тим самим знижуючи шум приводу при розпиленні.

5. Привід за п. 1, у якому колір першої окремої деталі відрізняється від кольору другої окремої деталі.

Даний винахід стосується приводів аерозольного клапана ковпачкового або купольного типу. Такі приводи зазвичай мають раковиновидну деталь, установлену на герметизований контейнер із продуктом і/або на кріпильну оправу аерозольного клапана на контейнері, і пальцевий привод, зв'язаний з раковиновидним ковпачком і функціонально з'єднаний зі стержнем аерозольного клапана для

приведення в дію аерозольного клапана і роздачі продукту.

У багатьох приводах аерозольного клапана відомого рівня техніки вищеприписаного типу пальцевим приводом є підкладка для пальця, яка нерозривно спресована як єдина деталь з раковиновидним ковпачком і простирається до отвору у верхній частині раковиновидного ковпачка. Підкладка для пальця має нероз'ємний шарнір, спресований з раковиновидним

(13) C2

(11) 80856

(19) UA

ковпачком. Невід'ємною рисою процесу пресування монолітних деталей є те, що в результаті нього утворюється видимий зазор між зовнішньою окружністю підкладки для пальця й окружністю отвору у верхній частині ковпачка. Крім того, коли монолітні приводи відомого рівня техніки цього типу встановлюються на аерозольний клапан, підкладка для пальця в деяких випадках може виштовхуватися стрижнем клапана вище своєї нормальної неробочої позиції в позицію вище бажаної над отвором у верхній стінці, утворюючи велику відстань або зазор (який іноді називається "ефектом посмішки") між низом частини підкладки для пальця, що знаходиться напроти шарніра, і оточуючим раковиновидним ковпачком. Покупець і споживач при першому знайомстві з таким аерозольним приводом може вважати вищезгадані зазори естетично непривабливими, а іноді навіть ознакою певного дефекту виробу.

В інших приводах аерозольного клапана відомого рівня техніки вищезгаданого загального типу підкладка для пальця пресується як деталь, окрема від раковиновидного ковпачка, і встановлюється способом засувкового з'єднання в раковиновидний ковпачок. Проте, у таких приводах відомого рівня техніки все одно залишається видимий зазор між практично вертикальними зовнішніми сторонами підкладки для пальця і периметром отвору у верхній частині раковиновидного ковпачка. Крім того, коли такі приводи відомого рівня техніки цього типу, які складаються з двох частин, встановлюються на аерозольний клапан, підкладка для пальця в деяких випадках все одно виштовхується стрижнем клапана вище нормальної неробочої позиції на більш високу позицію над отвором у верхній стінці, знову утворюючи вищезгаданий великий зазор у вигляді "посмішки", як у вищезгаданих монолітних приводах. Проблема візуально непривабливих для покупця і споживача зазорів або удаваних дефектів залишається невирішеною. Крім того, у таких приводах засувкове з'єднання не завжди достатнє для утримання двох частин привода разом під час перевезення, подачі й установлення привода на аерозольний контейнер, і т.д.

Крім того, приводи аерозольного клапана відомого рівня техніки вищезгаданого загального типу також мають виступаючі поверхні, розташовані нижче верхньої частини підкладок для пальця або приводних кнопок для запобігання виштовхування підкладки для пальця або кнопки через отвір у верхній частині ковпачка при встановленні на клапан. Кнопки / підкладки таких приводів відомого рівня техніки все одно мають практично вертикальні сторони при піднятті, коли кнопки / підкладки проходять через отвір, і, відповідно, все одно мають естетично непривабливий зазор між вертикальними сторонами кнопки або підкладки й отвором ковпачка і, таким чином, не створюють вигляд продовження гладкої поверхні між периметром отвору у верхній частині ковпачка і радіально спрямованою всередину верхньою поверхнею

підкладки для пальця або кнопки, яка безпосередньо прилягає до периметра отвору.

Крім того, може мати місце проблема надмірного шуму при розпиленні у приводах ковпачкового або купольного типу. У таких приводах, де розпилювальне сопло знаходиться всередині ковпачка, здійснює розпилення через отвір у бічній стінці ковпачка і закінчується, навіть трохи не доходячи до бічної стінки, ковпачок, установлений на контейнері, може діяти як резонансна акустична камера і значно підсилювати звук шуму при розпиленні.

Даний винахід має на меті забезпечення беззазорного привода аерозольного клапана, що складається принаймні з двох деталей, який має міцну конструкцію, легко виготовляється і монтується, надійно й ефективно функціонує, не створює надмірного шуму при розпиленні і є естетично привабливим у зібраному стані. Зокрема, у зібраному й неробочому стані приводна деталь з підкладкою для пальця не утворює помітного зазору між периметром отвору у верхній частині раковиновидного ковпачка і безпосередньо прилягаючою верхньою поверхнею підкладки для пальця, радіально спрямованою всередину від отвору периметра в напрямку до центральної осі привода. Крім того, в силу конфігурації його конструкції, приводна деталь з підкладкою для пальця не може бути виштовхнута через отвір при встановленні привода на стержень клапана.

Привод аерозольного клапана включає першу раковиновидну деталь і другу приводну деталь, причому обидві деталі є окремими і відособленими одна від одної, а не монолітно спресованими як єдина деталь. Перша раковиновидна деталь має бічну стінку з зовнішньою і внутрішньою поверхнями стінки, відкриту нижню частину для встановлення на аерозольний контейнер (або шляхом установлення безпосередньо на герметизований контейнер, і/або шляхом установлення на кріпильну оправу аерозольного клапана, встановлену зверху на аерозольний контейнер), і верхню частину, що має отвір у ній з визначальним периметром. Друга приводна деталь вставляється в нижній отвір першої раковиновидної деталі і прикріплюється до першої раковиновидної деталі, наприклад, способом засувкового з'єднання або фрикційної посадки при складанні, до внутрішньої бічної стінки першої раковиновидної деталі. Друга деталь привода має підкладку, що приводиться в дію пальцем, зміщену у верхню позицію, коли вона не приводиться в дію, сполучну трубку від приводної підкладки для пальця для приєднання до стержня аерозольного клапана, і випускну трубку, яка з'єднується потоком текучого продукту зі сполучною трубкою і має! випускне сопло, у яке, за бажанням, може бути вставлений стандартний вкладиш сопла. Зовнішній кінець випускного сопла кріпиться способом засувкового з'єднання і заходить в отвір для роздачі продукту в бічній стінці контейнера, по-перше, для утримання деталей вузла разом під час перевезення і подачі привода, а по-друге, для зменшення шуму при розпиленні під час

приведення в дію, оскільки шум при розпиленні не може потрапити назад у першу раковиновидну деталь і створити резонансне підсилення шуму.

Після складання приводна підкладка для пальця в неробочій позиції повністю заходить в отвір у верхній частині першої раковиновидної деталі й має зовнішній периметр більший за периметр вищезгаданого отвору. Приводна підкладка для пальця має верхню поверхню, що включає частину, прилеглу до периметра підкладки, яка, коли підкладка для пальця знаходиться в неробочій верхній позиції, у яку вона зміщена, контактує і лежить під нижньою стороною верхньої частини першої раковиновидної деталі, безпосередньо біля отвору у верхній частині. Підкладка для пальця не може утворюватися вгору через верхній отвір, утворюючи великий зазор (ефект "посмішки"), який вказує на можливий дефект при складанні, і відсутній видимий зазор у неробочій позиції між периметром отвору у верхній частині першої деталі і безпосередньо прилягаючою спрямованою всередину (у напрямку до привода центральної осі) видимою верхньою поверхнею підкладки для пальця.

Інші відмітні ознаки та переваги даного винаходу стануть зрозумілими після ознайомлення з наведеними нижче описом, фігурами та формулою винаходу.

Короткий опис графічних матеріалів

Фіг.1 є виглядом у перспективі справа спереду зібраного беззazorного привода аерозольного клапана даного винаходу;

Фіг.2 є виглядом у перспективі зліва ззаду зібраного беззazorного привода аерозольного клапана даного винаходу;

Фіг.3 є виглядом у плані зверху зібраного беззazorного привода аерозольного клапана даного винаходу;

Фіг.4 є виглядом у плані зверху типового зібраного привода аерозольного клапана відомого рівня техніки;

Фіг.5 є виглядом у плані знизу зібраного беззazorного привода аерозольного клапана даного винаходу;

Фіг.6 є виглядом у поперечному осьовому перерізі зібраного беззazorного привода аерозольного клапана даного винаходу;

Фіг.7 є виглядом у перспективі знизу раковиновидної деталі ковпачка беззazorного привода аерозольного клапана даного винаходу до складання; і,

Фіг.8 є виглядом у перспективі знизу приводної деталі беззazorного привода аерозольного клапана даного винаходу до складання.

Детальний опис варіанта втілення

Посилаючись на Фіг.1-3, привод аерозольного клапана 10 даного винаходу показаний зібраним із двох окремих, окремо виготовлених способом пресування, пластмасових деталей 11 і 12. Зазвичай, як відомо, привод 10 установлюється на аерозольний контейнер (не показаний), який може містити велику різноманітність продуктів, що знаходяться під тиском. Аерозольний клапан (не показаний) розташовується зазвичай, як відомо,

нагорі аерозольного контейнера в кріпильній оправі, прикріпленій до контейнера, а стержень аерозольного клапана зазвичай видається вгору для приведення в дію за допомогою привода аерозольного клапана 10. Привод клапана 10 може прикріплюватися до самого аерозольного контейнера і/або до ободка кріпильної оправі, як теж добре відомо.

Деталь І привода аерозольного клапана 10 являє собою раковиновидний ковпачок, зокрема, показаний окремо на Фіг.7 у переверненій догори дном перспективі та показаний зібраним у поперечному перерізі на Фіг.6. Приводна деталь 12 привода 10, зокрема, показана окремо на Фіг.8 та показана збіраною в поперечному перерізі на Фіг.6. Спосіб складання раковиновидної деталі ковпачка 11 і приводної деталі 12 детальніше описаний нижче.

Раковиновидна деталь 11 має бічну стінку 13 із зовнішньою і внутрішньою поверхнями стінки 14 і 15, відкриту нижню частину 16 для встановлення на аерозольний контейнер, і верхню частину 17, що має отвір 18 у ній, яка має периметр 19. Отвір 18 може мати фланець, що простирається вниз 20, розташований навколо всього отвору або частини отвору, або може не мати такого фланця. Фланець 20 також може заходити значно глибше вниз у верхню частину 17 і/або під значним кутом, якщо це бажано з естетичних міркувань. Деталь 11 може мати або безперервне горизонтальне ребро або окремі горизонтальні ребра 21, розташовані всередині внутрішньої поверхні стінки 15 біля відкритої нижньої частини 16, для встановлення способом засувкового з'єднання на аерозольний контейнер і/або на ободок кріпильної оправі аерозольного клапана. Бічна стінка 13 має отвір 22 у ній для роздачі продукту, як описано нижче. Бічна стінка 13 також може мати скоби 23 і 24 з борозенками 25 і 26, причому скоби входять із внутрішньої поверхні стінки 15 біля отвору 22 з метою встановлення приводної деталі 12. Також можуть бути передбачені розміщені по окружності вертикальні ребра 27, спрямовані всередину від внутрішньої поверхні стінки 15 для додання сили і підтримки раковиновидної деталі ковпачка 11.

Посилаючись, зокрема, на Фіг.5, 6 і 8, приводна деталь 12 привода аерозольного клапана 10 включає приводну підкладку для пальця 30 (яка, за бажання, має в центрі верхньої поверхні заглиблення 3Г), трубку для проходження продукту 32, яка з'єднана з низом підкладки для пальця 30 і має нижнє гніздо, що розширюється 33, для зачеплення зі звичайним стержнем аерозольного клапана (не показаний), і випускную трубку 34 спресовану з приводною деталлю 12, яка з'єднується потоком текучого продукту зі сполучною трубкою для проходження продукту 32. Випускна трубка 34 закінчується випускним соплом 35, у яке може вставлятися звичайний вкладиш сопла 36. Нижче випускного сопла 35 розташована скоба 37, яка має нижні бокові виступи скоби 38 і 39 (див. Фіг.8). Опорні ребра підкладки для пальця 40 і 41 також взаємодіють з підкладкою для пальця 30 і простираються назад від трубки для проходження

продукту 32. Приводна деталь 12 може мати колір, який відрізняється від кольору ковпачка 11.

При складанні привода аерозольного клапана 10 приводна деталь 12 вставляється у відкритий низ 16 раковиновидного ковпачка 11, і виступи скоби 38 і 39 установлюються способом засувкового з'єднання або фрикційної посадки в борозенки 25 і 26 скоб 23 і 24 деталі 11 (див. Фіг.5 і 6). Випускне сопло 35 має передній круглий кінець 35А спереду сполучної скоби 37. Круглий кінець 35А може бути сконструйований таким чином, щоб установлюватися способом засувкового з'єднання і заходити всередину і практично впиралися в бічну стінку круглого отвору для роздачі продукту 22 у бічній стінці ковпачка 11 (див. Фіг.6), що запобігає потраплянню шуму при розпиленні від круглого кінця 35А назад усередину раковиновидного ковпачка 11 і утворенню небажаного резонансного підсилення шуму при розпиленні ковпачком 11. Більш того, гарантується, що цей вузол утримуватиметься разом під час транспортування приводів до покупця, подачі приводів до аерозольних контейнерів з аерозольними клапанами покупцями і встановлення приводів на аерозольні контейнери.

У зібраному стані привода 10 приводна підкладка для пальця 30 в силу своєї конструкції й установлення зміщена вгору відносно нижньої сторони верхньої частини 17 раковиновидної деталі ковпачка 11. Фланець 20 може бути присутнім або відсутнім як частина верхньої частини 17. Коли підкладка для пальця 30 приводиться в дію користувачем, трубка для проходження продукту 32 притискається донизу до стрижня аерозольного клапана за допомогою вигину випускної трубки 34 біля випускного сопла 35. Продукт в аерозольному контейнері після цього проходить вгору по трубці 32, виходить із трубки 34 через сопло і через вихідний отвір 22 у ковпачковій деталі 11. Коли приводну підкладку для пальця 30 відпускають, підкладка для пальця 30 зміщується назад у свою неробочу верхню позицію на Фіг.6.

Підкладка для пальця 30 сконструйована таким чином, що вона має зовнішній оточуючий периметр 45, який є більшим за оточуючий периметр 19 отвору 18 у верхній частині 17 ковпачкової деталі 11 (див. Фіг.5, 6). Підкладка для пальця 30 у неробочій позиції повністю заходить в отвір 18 і має верхню поверхню 46, включаючи її частину 47, безпосередньо біля периметра 45, яка контактує і лежить під верхньою частиною 17 деталі 11 безпосередньо біля отвору 18 у ній. Цей контакт в описаному варіанті втілення здійснюється через нижню частину фланця 20, який повністю оточує отвір 18 (див. Фіг.6). Якщо бажано виключити фланець 20 з конструктивних міркувань, контакт здійснюватиметься вище через нижню сторону верхньої частини 17 біля периметра 19 отвору 18. У будь-якому випадку стане помітно, що буде відсутній видимий зазор між периметром отвору 19 у деталі 11 і безпосередньо прилягаючою спрямованою радіально всередину (у напрямку до вертикальної

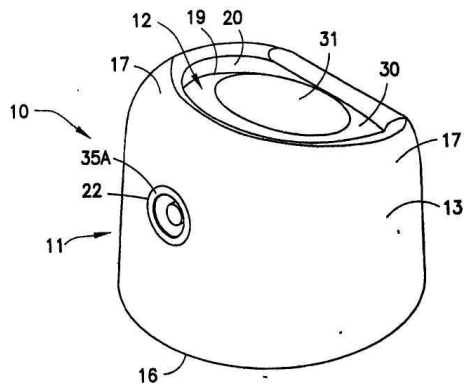
осі x-x привода 10) верхньою поверхнею 46 підкладки для пальця 30.

Крім усунення вищеприданого візуально неестетичного зазору, структура конструкції, описана вище, передбачає, що підкладка для пальця 30 не може виштовхуватися вгору через отвір 18, коли зібраний привод 10 уперше встановлюється на стержень аерозольного клапана. За допомогою цього усувається несприятливий ефект "посмішки".

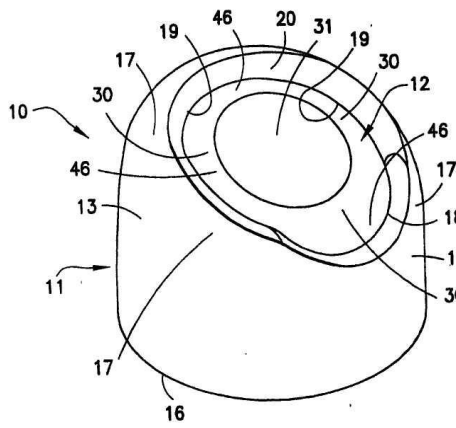
Тепер, посилаючись на Фіг.4, наводиться узагальнене зображення привода відомого рівня техніки, яке є виглядом у плані зверху, відповідним до Фіг.3, для полегшення опису і порівняння. На Фіг.4 приводна підкладка для пальця або кнопка 60 розміщується в отворі 61 у верхній частині 62 раковиновидного ковпачка аерозольного привода 63. Однак тут, на відміну від Фіг.3, навколо периметра 65 підкладки для пальця або кнопки 60 розташовується зазор 64. (Слід ще раз зазначити, що номер посилання 20 на Фіг.3 позначає не зазор, а фланець раковиновидного ковпачка). Зазор 64 відомого рівня техніки на Фіг.4 вважається непривабливим для торговців аерозольними продуктами і для споживачів, а також може дозволяти, щоб підкладка для пальця або кнопка 60 виштовхувалася частково вище верхньої частини привода 63 при встановленні привода на стержень клапана, у такий спосіб створюючи ефект "посмішки". Узагальнений привод з Фіг.4 може включати будь-який з трьох типів, згаданих вище в "Рівні техніки".

Деякі описаних вище відмітних ознак даного винаходу разом визначають унікальний, простий і міцний аерозольний привод, який легко виготовляється і монтується, є естетично привабливим, не створює надмірного шуму при розпиленні та надійно й ефективно функціонує для споживача.

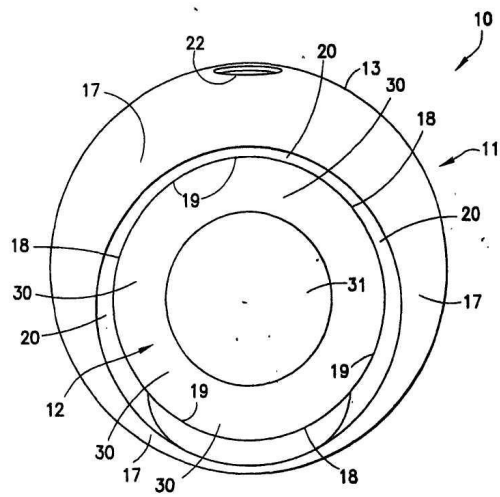
Спеціалістам у даній галузі стане зрозумілою можливість видозмін та/або модифікацій даного винаходу без відхилення від його сутності та обсягу. Представлений варіант втілення, таким чином, має розглядатись як ілюстративний, а не обмежувальний. Слід також розуміти, що позиційні терміни, вжиті в описі винаходу, стосуються нормального розташування, показаного на кресленнях вузла і зображеннях у поперечному перерізі, і в інших випадках не є обмежувальними.



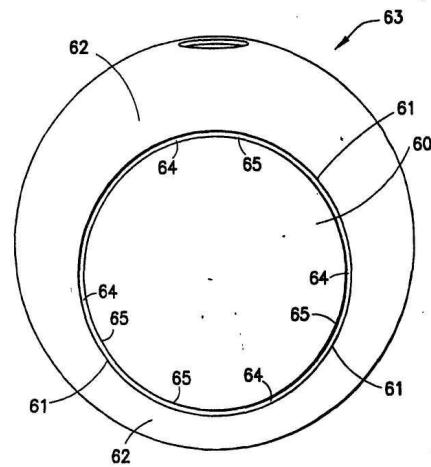
ФІГ. 1



ФІГ. 2

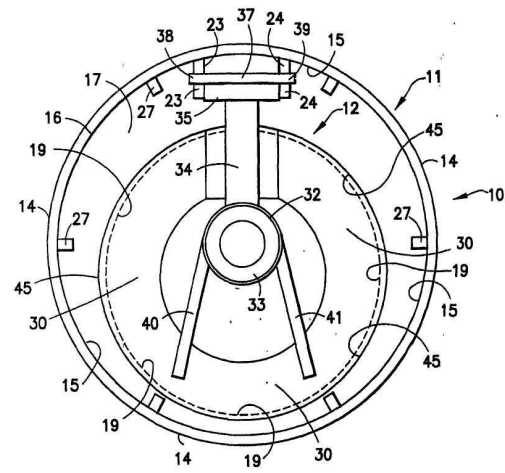


ФІГ. 3

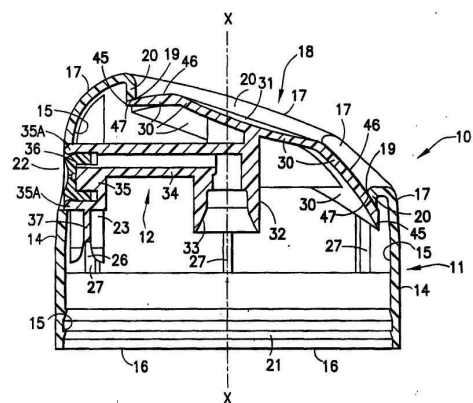


ФІГ. 4

(ВІДОМІЙ РІВЕНЬ ТЕХНІКИ)



ФІГ. 5



ФІГ. 6

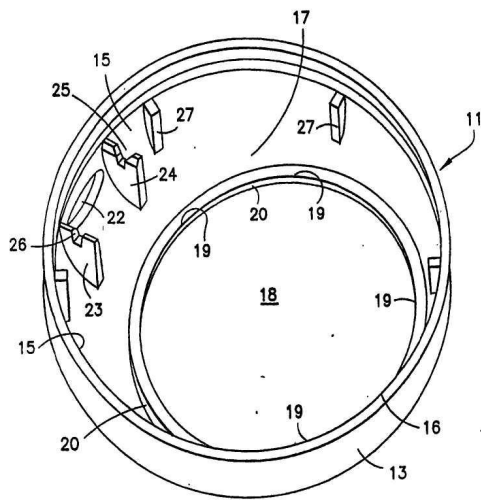


FIG. 7

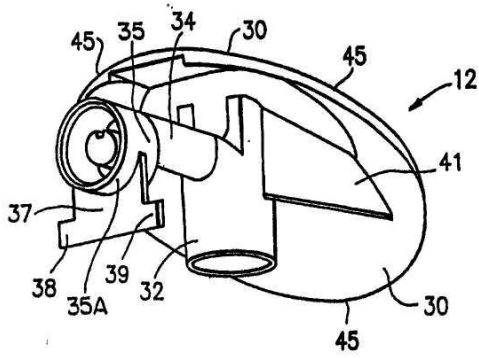


FIG. 8