



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 91382

(13) C2

(51) МПК (2009)
B65D 83/04МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПАКУВАННЯ ТА ВИДАЧІ ТВЕРДИХ ПРОФІЛЬНИХ ТІЛ, ГОЛОВНИМ ЧИНОМ ТАБЛЕТОК АБО/І КАПСУЛ ДЛЯ ОРАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

1

2

(21) а200805816

(22) 26.09.2006

(24) 26.07.2010

(86) PCT/HU2006/000083, 26.09.2006

(31) P0500919

(32) 05.10.2005

(33) HU

(46) 26.07.2010, Бюл.№ 14, 2010 р.

(72) ЕРДЕЇ ЗОЛЬТАН, НУ, БЕНЦ ЗОЛЬТАН, НУ,
МЕЗЕІ ЯНОШ, НУ(73) ЧІНОІН ДЬЙОДЬСЕР ЕШ ВЕДЬЕСЕТИ ТЕР-
МЕКЕК ДЬЯРА ЗРТ, НУ

(56) WO 2005044702, 19.05.2005

GB 2412369, 28.09.2005

DE 29601693, 23.05.1996

(57) 1. Пристрій для пакування та видачі твердих профільних тіл, головним чином таблеток або/і капсул для орального призначення, який має контейнер, загерметизований кришечкою, придатною для зберігання профільних тіл, отвір для видачі і деталі, які виконані з можливістю подачі профільних тіл зсередини контейнера до отвору для видачі, при цьому контейнер (5) виконаний в корпусі (1) з можливістю переміщення подібно до поршня проти дії сили пружності, причому отвір (35) для видачі розташований на дні (2а) корпуса (1), при цьому, коли пристрій знаходиться у положенні, у якому він не використовується для видачі, торцева частина контейнера (5) з отвором (20) для вивільнення за раз одного профільного тіла, розташованим навпроти кінця контейнера (5), загерметизованого кришечкою, знаходиться в отворі (35) для видачі з герметизацією його, і він виконаний з можливістю в ході видачі видавати з корпуса (1) за раз переважно одне профільне тіло, який **відрізняється** тим, що корпус складається з нижньої частини (2) з дном (2а), яке має отвір (35) для видачі, та верхньої частини (3), з'єднаної з нею, верхній кінець якої має потовщену верхню ділянку (36), при цьому нижня сторона ділянки (36) має орієнтовану донизу канавку (37), і коли пристрій не використовується для видачі, ущільнювальне кільце (27), яке проходить догори і розташоване на зовнішній поверхні контейнера (5), знаходиться у цій канавці (37), а верхня ділянка (36) виконана для обмеження переміщення контейнера (5) вгору, спричиненого силою пружності, і у даному випадку

верхня сторона потовщеної верхньої ділянки (36) має канавку (38) та виступ (40) для приймання кільця (16), вставленого для кріплення герметизуючої смужки (7), а його частини з'єднані між собою герметичними з'єднаннями, які захищають від потрапляння вологи, у такий спосіб, що між кришечкою (4) та контейнером (5), і між нижньою частиною (2) корпуса та верхньою частиною (3) корпуса знаходиться з'єднання внакладку (12; 15), у той час як у положенні пристрою, коли він не використовується для видачі, зовнішнє ущільнювальне кільце (27) контейнера (5), виготовлене практично з пружнодеформівного матеріалу, міцно зафіксоване в канавці (37), а герметизуюча губа (21) нижньої торцевої частини контейнера (5) міцно зафіксована в отворі (35) для видачі корпуса (1).

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що знімна герметизуюча смужка (7) (гарантійна смужка), яка охоплює його торцеву частину та виступає з корпуса (1), коли контейнер не використовується для видачі, прикріплена до кришечки (4), яка утворює закривальну конструкцію контейнера (5).

3. Пристрій за одним з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що пружина (22) прикріплена до контейнера (5) і виконана з можливістю прилягання до корпуса (1), переважно до дна (2а) корпуса (1), і виконана з можливістю стискання при вдавлюванні кришечки (4) донизу і русі контейнера (5), і з можливістю повертання контейнера (5) у його початкове положення, коли на кришечку (4) припиняють тиснути.

4. Пристрій за одним із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що контейнер (5), який виконаний з можливістю переміщення в корпусі (1) подібно поршню, має камеру (18), яка починається від верхньої частини (17) контейнера з діаметром, більшим за діаметр камери (18) і визначеним для узгодження з розмірами профільних тіл, які видаються, при цьому камера (18) придатна до спрямування профільних тіл до отвору (35) для видачі, а торцева частина цієї камери (18) виконана з можливістю входження в отвір (35) для видачі, коли пристрій не використовується для видачі.

5. Пристрій за п. 4, який **відрізняється** тим, що ущільнювальна губа (21), виконана практично з пружнодеформівного матеріалу, проходить вздовж дна (19) камери (18), при цьому ущільнювальна

(13) C2

(11) 91382

(19) UA

губа (21) прилягає, переважно простягається, до бічної поверхні отвору (35) для видачі, виконаного на дні (2а) корпусу (1).

6. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що бічна поверхня отвору (35) для видачі нахилена всередину, тоді як ущільнювальна губа (21) нахилена назовні, а його частини з'єднані між собою герметичними з'єднаннями, які перешкоджають потраплянню вологи, у такий спосіб, що між кришечкою (4) та контейнером (5), і між нижньою частиною (2) корпусу та верхньою частиною (3) корпусу існує з'єднання внакладку (12; 15), тоді як у його положенні, коли він не використовується для видачі, зовнішнє ущільнювальне кільце (27) контейнера (5), виготовлене практично з пружнодеформовного матеріалу, міцно зафіксоване в канавці (37), а ущільнювальна губа (21) нижньої торцевої частини контейнера (5) міцно зафіксована в отворі (35) для видачі корпусу (1).

7. Пристрій за одним із пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що внутрішня сторона нижньої пластинки (85с) камери (18), ширина (а) нижньої пластинки (85с) якої відповідає товщині профільних тіл, таких як таблетки (6) (вона більша за них), формує напрямну поверхню (24а), яка нахилена донизу, і у її подовженні криволінійна напрямна поверхня (30), яка також нахилена донизу, виконана на внутрішній поверхні дна (19) камери (18).

8. Пристрій за п. 7, який **відрізняється** тим, що камера (18) відкрита на стороні, яка повернута до внутрішньої поверхні корпусу (1), і цей отвір (20) розташований на відстані (с) від внутрішньої поверхні корпусу, при цьому відстань (с) менша за ширину профільного тіла, яке видається.

9. Пристрій за одним із пп. 4-8, який **відрізняється** тим, що між плоскою похилою напрямною поверхнею (24а) камери (18) та її криволінійною напрямною поверхнею (30) знаходиться відхиляюче ребро (31), яке переважно виступає в горизонтальному напрямі до отвору (20) камери (18), а зовнішній кінець відхиляючого ребра (31) розташований на відстані (f) від стінки корпусу (1), яка перевищує ширину профільних тіл, які видаються, а навпроти нижнього кінця отвору (20) розташовані практично трикутні відхиляючі ребра (34), які тоншають вгору, починаючи від нижньої частини корпусу (1), від краю отвору (35) для видачі.

10. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що відхиляючі ребра (34) переважно простягаються

до висоти горизонтального відхиляючого ребра (31), а своєю похилою відхиляючою поверхнею вони виходять на внутрішню поверхню стінки корпусу (1).

11. Пристрій за одним із пп. 4-10, який **відрізняється** тим, що плоска верхня напрямна поверхня (24а) камери (18) переходить в нижню криволінійну напрямну поверхню з більш похилою ділянкою.

12. Пристрій за одним із пп. 4-11, який **відрізняється** тим, що пластиноподібні ребра (29), які розташовані упоперек через певний проміжок і проходять в поперечному напрямі переважно під прямим кутом відносно поздовжнього напрямку камери (18), простягаються вгору від дна (2а) корпусу (1), практично паралельно поздовжній геометричній центральній осі (х) пристрою, а в стінці контейнера (5) у тій же відповідності з цими ребрами (29) знаходяться щілини (28), ширина яких перевищує товщину ребер (29), а висота ребер (29) визначена для надання можливості їм входити всередину контейнера (5) при вдавлюванні його і поміщення в нього профільних тіл, наприклад таблеток (6).

13. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що верхня частина (17) контейнера (5) з'єднана з камерою (18) стінками (42, 43), які нахилені вниз, а щілини (28) розташовані в одній з цих стінок (43) у такий спосіб, що вище вони проходять до стінки контейнера.

14. Пристрій за одним із пп. 4-13, який **відрізняється** тим, що переважно вертикальні пластинки (46а, 46b), виконані для приведення в дію камери (18), проходячи вздовж протилежних країв отвору (35) для видачі, паралельно бічним стінкам (25а, 25b) камери (18), проходять вгору від дна (2а) корпусу (1).

15. Пристрій за одним із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що корпус (1) та верхня частина (17) контейнера є циліндричними, тоді як отвір (35) для видачі та камера (18), яка виконана з можливістю входження в нього, мають прямокутний поперечний переріз.

16. Пристрій за одним із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що він виготовлений з пластику для лиття, переважно з поліетилену і/або поліпропілену.

17. Пристрій за одним із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що кришечка (4) містить вставку з сушільним агентом, переважно з силікагелем.

Винахід відноситься до пакування та видачі твердих профільних тіл, головним чином таблеток або/і капсул для орального призначення.

На даний момент у всьому світі найбільш поширеними способами пакування, застосовуваними для поширення твердих лікарських засобів для орального призначення, є пакування в блістерні упаковки та пакування в контейнери.

Головним чином блістерні пластинки, виготовлені з PVC/PVDC (полівініл хлорид/полівінілдихлорид) та алюмінію, містять 4-20

таблеток або капсул в залежності від їх розміру, а лікарські засоби виймаються з пластинок і використовуються один за одним так, що блістерні пластинки представляють відповідне гігієнічне та захищене від крадіжки рішення. Однак, блістерне пакування також має недоліки, такі як відносно висока вартість; факт полягає в тому, що у випадку більшої кількості таблеток (наприклад більше 50) внаслідок великої кількості білетерів, упаковка є занадто великою, і при кількості таблеток, більшій за певну величину (наприклад 100), вона є

непрактичною, і пакування не може здійснюватися за допомогою звичайного пакувального обладнання; внаслідок їх складу повторне використання пластикових упаковок неможливе і при спалюванні виділяється газоподібний хлороводень, який забруднює повітря; не вирішено питання захисту таблеток всередині блістерної пластинки, вийнятої з коробки (вони руйнуються при пресуванні); на решті, банальним та реальним чином можна одержати копії продуктів, оскільки традиційна лінія для блістерного пакування доступна на усіх фармацевтичних фабриках.

В ході іншої широко використовуваної процедури пакування в контейнери за допомогою пристрою, головним чином розробленого для цієї цілі, таблетки або капсули поміщаються в спеціальні контейнери, виготовлені з пластику або скла або металу, а потім вони герметизуються кришечкою. Перевага цього способу полягає в тому, що у випадку, коли великі кількості пакувальних контейнерів є відносно дешевими, то вони ефективно захищають їх вмісти (лікарські засоби), вони не забруднюють навколишнє середовище, оскільки вони можуть повторно використовуватися, проте мають наступні недоліки:

- вони не задовольняють вимог гігієни, оскільки під час видачі, декілька таблеток або капсул можуть одночасно випадати з контейнера, наприклад на долоню, на стіл або підлогу і, таким чином, продукти, які залишають контейнер, можуть фізично або/і бактеріологічно забруднюватися;

- після першого відкриття контейнера внаслідок контакту з повітрям або/і вологою, хімічна стабільність продуктів може бути під питанням;

- варіанти способу пакування контейнерів з гарантійною герметизацією (наприклад герметизуючою смужкою або спеціальною кришечкою) підвищують ціну продукту;

- у той же час, контейнерами без гарантійної герметизації можна маніпулювати (повторно заповнювати, викрадати, навмисно або випадково забруднювати і тому подібне);

- користувачі даного лікарського засобу, головним чином люди похилого віку, часто не можуть повторно загерметизувати контейнер належним встановленням кришечки на ньому і дуже часто трапляється так, що лікарські засоби практично безперервно контактують з навколишнім повітрям.

Німецька заявка на корисну модель № DE 296 01 693 U1 описує пристрій для послідовної видачі таблеток, який має корпус з дном, яке має отвір та ковзний механізм всередині. Зверху він має робочу натискну пластинку, а на дні він має дозувальну головку, яка може видавлюватися з корпусу крізь нижній отвір разом з усією стороною проти дії сили пружини, при цьому таблетка, яка потрапила в неї, вивільняється і випадає з корпусу. У випадку, коли ця головка не використовується для виймання, вона закриває нижній отвір. Ребра та щілини виконані для розміщення таблеток, які знаходяться всередині корпусу та на ковзному механізмі.

Хоча окрім підвищення безпеки користування та простого виробництва згідно з поставленою задачею, це рішення також передбачалося для покращення герметизації, в дійсності, як це про-

демонстровано практичним досвідом та порівняльними дослідженнями, пристрій забезпечує досить слабкий захист від проникнення повітря та вологи, що головним чином не є задовільним для виконання вимог, попередньо описаних для фармацевтичних продуктів. Цей пристрій не містить ущільнень: герметизація повинна забезпечуватися конструкційними елементами, які ковзають один по іншому, що, однак, не завжди є задовільним для досягнення бажаної ефективності герметизації.

Що стосується безпеки використання, яка може досягатися відомим пристроєм, то вона диктується обставиною, яка з'являється на практиці, що у закритому положенні головки для видачі, її край, який входить в нижній отвір, може рухатися всередину внаслідок непередбаченого тиску, наприклад тиску, прикладеного дитиною, в результаті чого пристрій розпадається на дві частини (на корпус та ковзний механізм), а таблетки, які зберігаються в ньому, випадають: це є не тільки ушкодженням матеріалу, але й також очевидною небезпекою.

Задачею, яка вирішується винаходом, є надання пристрою, придатного для пакування та видачі твердих тіл, головним чином таблеток або/і капсул для орального призначення, який повністю задовольняє вимоги гігієни, усуває усі можливості маніпуляції, тобто є захищеним від крадіжки, усуває ризик непередбаченого відкриття його і перешкоджає потраплянню будь-якого іншого непотрібного матеріалу іншої якості або природи в контейнер після його відкриття, є простим у використанні, не забруднює навколишнє середовище і дешевий у виробництві. Окрім того, порівняно з відомими на даний момент подібними рішеннями, пристрій потребує більш ефективної герметизації від потрапляння повітря та вологи навіть, якщо, наприклад, після видалення гарантійної пломби, його можна використовувати протягом відносно довгого періоду часу після першої видачі.

Винахід базується на розумінні того, що вищезгадані переваги способу пакування контейнера можуть зберігатися, а його недоліки можна усунути, якщо таблетки/капсули виймаються з контейнера послідовно, видавляючи них, а вихід та з'єднання частин контейнера, зібраного з декількох блоків у найбільш вигідний спосіб з точки зору технології виробництва, виконуються герметичними, повністю усуваючи потрапляння повітря та вологи у внутрішній простір контейнера. Ми також зрозуміли, що вибираючи належну форму та зовнішній вигляд частин пристрою, можна також без якихось додаткових витрат простим способом застосовувати липку гарантійну смужку.

На основі вищезгаданого розуміння у відповідності з винаходом, поставлена задача вирішувалась пристроєм, придатним для пакування та видачі твердих профільних тіл, головним чином таблеток або/і капсул, який має контейнер, загерметизований кришечкою, придатною для зберігання профільних тіл, отвір для видачі та деталі, які подають профільні тіла з внутрішньої частини контейнера до отвору для видачі; контейнер виконаний в корпусі з можливістю переміщення подібно до поршня проти дії сили пружності; отвір для ви-

дачі розташований на дні корпусу; коли пристрій перебуває у положенні, у якому він не використовується для видачі, то торцева частина контейнера з отвором для вивільнення за раз одного профільного тіла в момент розташування її навпроти кінця контейнера, закритого кришечкою, входить в отвір для видачі, герметизуючи його, і вона виконана у такий спосіб, що в ході операцій видачі дозволяє видавати за раз переважно одне профільне тіло в момент, коли вона знаходиться зовні корпусу. Пристрій базується на ідеї, що корпус складається з нижньої частини, яка має дно, що має отвір для видачі, та з'єднаної з нею верхньої частини, верхній кінець якої має потовщену головку, при цьому нижня сторона головки має орієнтовану донизу канавку, і коли пристрій не використовується для видачі, то ущільнювальне кільце, яке простягається догори і розташоване на зовнішній поверхні контейнера, входить в цю канавку, а головка виконана для обмеження руху вгору контейнера, спричиненого силою пружності, і в заданому випадку, верхня сторона потовщеної головки має канавку та виступ для приймання кільця, вставленого для кріплення герметизуючої смужки, а її частини з'єднані між собою герметичними з'єднаннями, які перешкоджають потраплянню вологи у такий спосіб, щоб між кришечкою та контейнером, і між нижньою частиною корпусу та верхньою частиною корпусу існувало з'єднання внакладку, у той же час у положенні пристрою, коли він не використовується для видачі, зовнішнє ущільнювальне кільце контейнера, виготовлене з пружно-деформівного матеріалу, міцно фіксується в канавці, а герметизуюча губа нижньої частини контейнера міцно фіксується в отворі для видачі корпусу.

Практично знімна герметизуюча смужка (гарантійна смужка), яка охоплює торцеву частину пристрою, яка виступає з корпусу, коли контейнер не використовується для видачі, кріпиться до кришечки, яка формує закривальну конструкцію контейнера. Також бажано, коли пружина приєднана до контейнера і переважно притуляється до корпусу, переважно до дна корпусу, і стискається, коли кришечку вдавлюють донизу і переміщують контейнер, і повертає контейнер у його первинне положення, коли на кришечку припиняють тиснути.

Подальша конструкція пристрою відрізняється тим, що контейнер, який рухається в корпусі подібно до поршня, має камеру, починаючи від своєї верхньої частини з діаметром, більшим за діаметр камери, визначений для узгодження з розмірами профільних тіл, які видаються, причому камера придатна для спрямування профільних тіл до отвору для видачі, а торцева частина цієї камери входить в отвір для видачі, коли пристрій не використовується для видачі. Бажано, коли герметизуюча губа, виготовлена практично з пружно-деформівного матеріалу, проходить вздовж дна камери, при цьому герметизуюча губа притуляється (практично простягається) до бічної поверхні отвору для видачі, виконаному в дні корпусу, і також бажано, коли бічна поверхня отвору для видачі нахилена всередину, тоді як герметизуюча губа нахилена назовні.

Згідно з подальшим прикладом конструкції, внутрішня сторона нижньої пластинки камери, ширина нижньої пластинки камери якої відповідає товщині профільних тіл (вона ширша за них), формує напрямну поверхню, яка нахилена донизу, і в подовженні криволінійна напрямна поверхня, яка також нахилена донизу, розташована на внутрішній поверхні дна камери.

Інша переважна конструкція пристрою згідно з винаходом відрізняється тим, що між плоскою похилою напрямною поверхнею камери та її криволінійною напрямною поверхнею знаходиться відхиляюче ребро, яке переважно виступає в горизонтальному напрямі до отвору камери, а зовнішній кінець відхиляючого ребра розташований на відстані від стінки корпусу, яка перевищує ширину профільних тіл, які видаються, а на протилежному нижньому кінці отвору розташовані практично трикутні відхиляючі ребра, які тоншають догори, починаючи від дна корпусу (від краю отвору для видачі). Практично відхиляючі ребра проходять по висоті горизонтального відхиляючого ребра, і своїми похилими відхиляючими поверхнями вони виходять на внутрішню поверхню стінки корпусу. Також може бути бажаним, коли плоска верхня напрямна поверхня камери переходить в нижню криволінійну напрямну поверхню з більш похилою ділянкою.

У відповідності з подальшою ознакою винаходу, пластиноподібні ребра, розташовані уперек та проходять переважно під прямими кутами відносно поздовжнього напрямку камери догори від дна корпусу, практично паралельно до поздовжньої геометричної центральної осі пристрою, а в стінці контейнера співвісно з цими ребрами розташовані щілини, ширина яких перевищує товщину ребер, а висота ребер вибрана для надання можливості їм входити всередину контейнера, коли він вдавлюється вниз і розміщувати в ньому профільні тіла, наприклад таблетки. Також може бути бажаним, коли верхня частина контейнера з'єднана з камерою, яка має похилі донизу частини стінки, а щілини розташовані на такій частині стінки у такий спосіб, що вони входять зверху в контейнер, і коли переважно вертикальні пластинки, виконані для приведення в дію камери і проходять вздовж протилежних країв отвору для видачі паралельно бічним стінкам камери, проходять вгору від дна корпусу. У випадку дископодібних таблеток, головним чином корпус та верхня частина контейнера можуть бути циліндричної форми, тоді як отвір для видачі та камера, яка входить в нього, може мати прямокутний поперечний переріз. Увесь пристрій може бути виготовленим з пластику для лиття, переважно з поліетилену і/або поліпропілену, кришечка може виготовлятися, наприклад з поліетилену, а корпус і контейнер можуть виготовлятися з поліпропілену. Кришечка містить сушильний агент, переважно з вмістом силікагелю.

Нижче винахід описується детально на основі доданих креслень, які зображують пристрій згідно з винаходом та декілька його часткових рішень. На кресленнях,

фігура 1 зображає пристрій в перспективі у початковому положенні;

фігура 2 зображає пристрій як на фігурі 1 у положенні, готовому для видачі;

фігура 3 зображає пристрій як на фігурах 1 та 2 під час видачі;

фігура 4 є видом перспективи пристрою у "розібраному" стані;

фігура 5 є видом зверху пристрою;

фігура 6 є видом перерізу, проведеного по лінії А - А на фігурі 5;

фігура 7 є видом перерізу, проведеного по лінії Е - Е на фігурі 4;

фігура 8 є видом перерізу, проведеного по лінії F - F на фігурі 4;

фігура 9а зображає вид з напряду стрілки G, зображеної на фігурі 8;

фігура 9b зображає контейнер у виді з отвору камери;

фігура 10 зображає частину В на фігурі 6 та частину пристрою у його подовженні у більшому масштабі;

фігура 11 зображає частину С на фігурі 6 у більшому масштабі;

фігура 12 зображає нижню частину внутрішнього простору корпусу у виді перспективи в більшому масштабі;

фігура 13 зображає верхню частину корпусу, яка має гарантійну смужку, разом з кришечкою в більшому масштабі;

фігура 14 зображає дно корпусу у виді з низу.

Приклад конструкції пристрою згідно з винаходом, зображений на фігурах 1-4, має циліндричний корпус (тіло), позначений увесь цифрою 1, і має нижню частину 2 більшої висоти m_1 , охоплену дном 2а в нижній частині, та верхню частину 3 меншої висоти m_2 (фігура 2), при цьому частини корпусу з'єднані між собою вологонепроникним з'єднанням внакладку. На фігурі 4, поздовжня геометрична центральна вісь корпусу 1 позначена літерою х. Слід відмітити, що слова "нижня" та "верхня", які вказують положення відносно пристрою, у якому отвір на дні 2а, крізь який може видаватися таблетка 6, як це зображено на фігурі 3, розташований на дні, а кришечка 4 розташована у верхній частині.

Циліндричний контейнер 5, який може рухатися назад і вперед подібно до поршня вздовж центральної осі х, входить в корпус 1, при цьому контейнер виконаний для вміщення і видачі таблеток 6, які зберігаються, а у верхній частині він загерметизований кришечкою 4 (пробка) з герметизуючою смужкою 7 (гарантія захисту від крадіжки), яка забезпечує з'єднання внакладку, що забезпечує герметизацію від вологості. Контейнер 5 може рухатися до отвору для видачі проти дії сили пружності шляхом натискання кришечки 4 і коли це притисне зусилля припиняє діяти, він рухається назад у своє початкове положення. Як це буде описано в деталях пізніше, нижня торцева частина контейнера 5 входить в отвір для видачі на дні 2а із забезпеченням вологонепроникності, тобто вона перешкоджає потрапленню вологи до продукту, розташованого в пристрої перед видачею.

На фігурі 1, пристрій зображений у його початковому положенні, у якому він може поширюватися, коли кільцева герметизуюча смужка 7, яка та-

кож функціонує як гарантійна смужка, перешкоджає його відкриванню або маніпулюванню ним, а під кришечкою 4 герметизуюча смужка 7 охоплює верхню частину, яка простягається догори з корпусу 1 до висоти m_3 (фігура 2) і відкрита для демонстрації входження таблеток 6 та закривається тільки кришечкою 4, а також за допомогою відносно легкознімних язичків 9 вона кріпиться до нижньої частини краю 4а кришечки на одній частині (також дивіться фігуру 6) та до тонкого кільця 16, яке спирається на круглий виступ 13 верхньої частини 3 корпусу. Ця смужка може руйнуватися у вікні 8 на герметизуючій смужці 7, а після руйнування язичків 9 (гарантійних ніжок), герметизуюча смужка 7 може видалятися із свого положення, зображеного на фігурі 1. Це положення зображене на фігурі 2; у цьому випадку герметизуюча губа 21, розташована на нижньому кінці корпусу 5, зображеному на фігурах 3 та 4, входить в уже зазначений отвір для видачі на дні 2а вологонепроникним способом, як це також зображено в більшому масштабі на фігурі 14. Зазначається, що спосіб одержання та кріплення кришечки 4 та герметизуючої смужки 7 показаний на фігурі 13 в більшому масштабі.

Фігура 3 зображає положення пристрою під час видачі. Видача здійснюється вдавлюванням кришечки 4, в результаті чого нижня торцева частина контейнера 5, яка містить таблетку 6, з'являється з дна 2а, а таблетка 6 випадає з пристрою. Припиняючи прикладання зусилля до кришечки 4, внаслідок вже зазначеної сили пружності контейнер 5 повертається у своє положення, зображене на фігурі 2, а герметичне положення, яке перешкоджає випаданню таблеток 6, відновлюється.

Розміри корпусу 1 та контейнера 5 (висоти m_1 , m_2 та m_3 , зображені на фігурі 2), визначаються у такий спосіб, що кришечка 4 повинна вдавлюватися якомога глибше для надання можливості нижній торцевій частині контейнера 5 виходити з корпусу 1 до такої міри, яка дозволяє видавати тільки одну таблетку 6.

Нижче конструкція основних частин пристрою, зображених на фігурі 4, та спосіб з'єднання них між собою описані детально з посиланням на фігури 5-12 великого масштабу.

Нижня частина 2 корпусу має уступ 10, який виконаний навколо її верхньої ділянки, та шийку 11, яка має над ним кільцеподібні ребра та виїмки малої глибини, які проходять навколо неї зовні, а верхня частина 3 корпусу з подібними ребрами та виїмками з'єднана з шийкою 11 за допомогою з'єднання внакладку 12, утвореного після зачищення, зображеного на фігурі 6; на цій фігурі з'єднання внакладку між шийкою кришечки 4, яка проходить донизу, та внутрішнім верхнім кінцем циліндричної верхньої частини 17 контейнера 5, при цьому з'єднання практично ідентичне із з'єднанням внакладку 12, позначеним цифрою 15 (також дивіться фігуру 4). В результаті наявності ребер/виїмок, які об'єднуються між собою, з'єднання 12 та 15 внакладку роблять практично неможливим роз'єднання конструкційних елементів, які належать їм. Кільце 16 робить можливим розміщення знімної герметизуючої смужки 7 (гарантійна смужка) на

контейнері 5 при закриванні його. Завдяки кільцю 16, кришечка 4 може зніматися тільки із зібраного пристрою, якщо язички (гарантійні ніжки) зламані, і завдяки цьому пристрій стає захищеним від крадіжки.

Нижня частина контейнера 5 виконана у формі вузької камери 18, яка закривається з трьох сторін і відкривається в напрямі до внутрішньої поверхні стінки корпусу 1, який охоплює її, і має прямокутну форму в поперечному перерізі, перпендикулярному до центральної осі x , при цьому ширина камери, зображеної на фігурі 8, вибирається для узгодження з товщиною таблетки 6 (фігура 3) (вона повинна бути більшою) так, що таблетка 6 може вільно рухатися вниз в камеру 18 без ризику прилипання у такий спосіб, що її широкі бічні поверхні рухаються практично паралельно паралельним бічним стінкам 25a, 25b, які обмежують камеру 18. На дні камера 18 герметизується нижньою частиною 19 з уже згаданою герметизуючою губою 21, яка охоплює неї, тоді як отвір 20 камери 18, який повернутий до стінки корпусу 1, розташований на відстані b від поверхні цієї стінки, показаної на фігурах 6 та 8, безпечно перешкоджаючи руху таблеток вбік від камери 18, і, в той же час, надаючи можливість таблеткам 6 вільно рухатися без ризику прилипання (також дивіться фігуру 12). На дні, кожна бічна стінка 25a, 25b має криволінійний отвір 26, який звужується донизу.

Зовні камери 18, паралельно їй, розташована пружина 22 (фігура 9), яка проходить в напрямі контейнера 5 від зовнішньої поверхні вузької похилої стінки 24, що з'єднує верхню циліндричну частину 17 контейнера з камерою 18 і також є частиною камери 18; внутрішня похила напрямна поверхня 24a стінки 24 виконана для безпечного спрямування таблеток 6 у нижню частину камери 18. Форма та геометричні зв'язки переходів (з'єднувальних поверхонь) від циліндричної частини 17 контейнера до камери 18 з прямокутним поперечним перерізом можна добре побачити головним чином на фігурах 4, 9a та 9b. Камера 18 розташована в площині x_1 , яка перетинає поздовжню геометричну центральну вісь x - ця перша площина x_1 , проходить посередині між бічними стінками 25a, 25b - (фігура 9b), хоча похила напрямна поверхня 24a та криволінійна напрямна поверхня 30, яка проходить донизу як продовження попередньої поверхні, що витікає з їх функції, розташовані в площині x_2 під прямими кутами до вже згаданої площини x_1 з ексцентриситетом e відносно центральної осі x (фігура 9a). Очевидно, що у відповідності з цим на дні 2a нижньої частини 2 корпусу 1 також виконано отвір 35 для видачі (дивіться фігури 6 та 14). Згідно з фігурою 9b, похила стінка 42 проходить вище на відстань c , а ніж інша похила стінка 43.

Стінки 42, 43 контейнера 5, який може рухатися як поршень, з'єднані зверху з двох сторін з вузькою камерою 18, яка має ширину a контейнера 5 (фігура 8), з її бічними стінками 25a, 25b, які також зверху мають похилу ділянку, як це можна гарно побачити на фігурах 9b та 4, таким чином, що вони спрямовують таблетки 6, поміщені у верхню частину контейнера 5 (фігури 3 та 12), вниз на вужчу

напряму поверхню 24a та криволінійну напрямну поверхню 30. Однак, для полегшення розміщення таблеток 6, які рухаються вниз, в стінці 43 збоку виконані паралельні щілини 28, а в нижній частині 2 корпусу 1 виконані ребра 29, які проходять доверху від його дна 2a і проковзують в щілини 28 при притисканні кришечки 4 вниз. Щілини 28 проходять вгору в стінці верхньої частини 17 контейнера 5 і закінчуються зверху під ущільнювальним кільцем 27 (дивіться головним чином фігури 6, 9a, 9b і 12). Положення і розмір поперечного перерізу ребер 29 (фігури 6, 7, 8 і 12) очевидно визначаються для надання можливості безперешкодного відносного переміщення щілин 28 та ребер 29, коли контейнер рухається вгору та вниз, і для забезпечення спрямування таблеток 6 завдяки цьому руху.

На фігурах 6, 7 та 12 можна побачити, що вздовж двох країв отвору 35 для видачі на дні 2a нижньої частини 2 контейнера, паралельно площині x_2 , зазначеній вище, розташовані короткі напрямні пластинки 46a, 46b, висота кожної з яких позначена позиційною літерою m_4 на фігурах 6 та 12. На зазначених фігурах можна також добре побачити положення відхиляючих ребер 34.

Як це можна побачити на фігурах 6, 11 та 12, дно 19 камери 18 має потовщену частину, верхня поверхня якої формує криволінійну напрямну поверхню 30, а її краї, виконані з пружно-деформівного матеріалу, трохи вигинаються назовні, і функціонують як ущільнювальна губа 21, забезпечуючи герметизацію від вологи, прилягаючи до поверхонь отвору для видачі, які трохи відхиляються всередину, при цьому отвір для видачі розташований на дні 2a при герметизації пристрою. Отвір 41 та отвір 44 (фігура 11) полегшують переміщення (входження) губи 21.

Як це можна побачити на фігурах 6 та 12, плоска похила напрямна поверхня 24 камери 18 продовжується вниз з меншим нахилом (майже вертикально) короткою плоскою напрямною поверхнею 45, яка закінчується на невеликій відстані практично горизонтальним відхиляючим ребром 31, яке виступає всередину камери 18. Зовнішній кінець відхиляючого ребра 31, який розташований над дном 2a на висоті m_4 , яка становить приблизно півтора-два діаметра таблеток 6, знаходиться на відстані f від внутрішньої поверхні стінки контейнера 1, яка очевидно більша за діаметр таблеток 6, оскільки відхиляюче ребро 31 не повинно перешкоджати руху вниз таблеток 6. Практично криволінійна напрямна поверхня 30 починається під відхиляючим ребром 31 і навпроти цієї поверхні розташовані два вищезгадані трикутні відхиляючі ребра 34 меншої висоти (проходять приблизно до рівня відхиляючого ребра 31), які звужуються догори і розташовані на тій же відстані від двох сторін площини x_2 , починаючи від дна 2a нижньої частини 2 корпусу, зовнішнього краю отвору 35 для видачі і проходячи приблизно до висоти m_4 напрямних пластинок 46a, 46b.

На основі нижченаведених фігур 6 та 10 надається опис герметичного з'єднання від потрапляння вологи, позначене позицією 32 на попередній фігурі (фігура 6, частина B), яке виконане між кор-

пусом 1 та контейнером 5, що може рухатися в осьовому напрямі. Ущільнювальне кільце 27, зазначене для фігури 4, проходить вгору з відхиленням трохи назовні від зовнішньої поверхні верхньої частини 17 контейнера 5, і в герметичному положенні пристрою, якщо він не використовується для видачі, воно входить у V-подібну канавку 37, яка орієнтована вниз на нижній стороні потовщеної верхньої ділянки 36 верхньої частини 3 корпусу, і притискаючись до її стінок воно забезпечує герметизацію. На фігурі 10 головним чином можна добре побачити вищезгадане кільце 16, яке входить в канавку 38 краю 39 і спирається на виступ 40. Вказується, що верхня ділянка 36 функціонує як обмежувач руху для контейнера 5, який рухається вниз завдяки зусиллю пружини, оскільки після входження ущільнювального кільця 27 в канавку 37 і зачеплення в ній, контейнер 5 більше не може рухатися вгору, проте коли кришечка 4 вдавлюється донизу, він може вільно рухатися вниз. Таким чином, ущільнювальне кільце 27 проходить вздовж зовнішньої бічної стінки верхньої частини 17 контейнера на певній висоті і у відповідності з цим, положення верхньої ділянки 36 визначається у такий спосіб, що коли зусилля пружини 22 рухає контейнер 5 донизу, він зупиняється, коли ущільнювальне кільце 27 входить в контакт з канавкою 37 саме тоді, коли нижня торцева частина контейнера 18 займає герметичне положення в отворі 35 для видачі. Очевидно на фігурі 10 вже зазначені конструкційні елементи позначені вже використовуваними позиційними позначеннями.

Пристрій збирається з частин, зображених на фігурі 4, у такий спосіб, що контейнер 5 вставляється в нижню частину 2 корпусу 1, а потім верхня частина 3 корпусу захищується на нижній частині 2 корпусу; в цьому місці ущільнювальне кільце 27 фіксується в канавці 37, зображений на фігурі 10. Потім набір таблеток 6 поміщається в контейнер 5, і кришечка 4 з герметизуючою смужкою 7 (гарантійною смужкою) захищується на верхньому кінці контейнера 5.

Пристрій функціонує наступним чином: після видалення герметизуючої смужки 7 з кришечки 4, користувач утримує її у своїй руці, притискає кришечку 4 своїм великим пальцем, рухаючи цим контейнер 5 донизу подібно поршню проти дії сили пружини 22, нижня торцева частина (частина для видачі) камери 18 виходить з корпусу 1 крізь отвір 35, а таблетка 6 на дні може випадати з пристрою. Визначаються розміри корпусу 1 та контейнера 5 і пристрій виконується у такий спосіб, що тільки одна таблетка 6 може виходити з нього за раз. Після випадіння таблетки 6, користувач знімає свій великий палець з кришечки 4, дозволяючи цим пружині 22 повертатися у її трохи напружене положення і рухати контейнер 5 назад у його початкове положення, у якому, як описано вище, його внутрішня частина герметизується від вологи в усіх з'єднаннях, а саме

- в з'єднанні внакладку між кришечкою та контейнером;
- в з'єднанні внакладку між нижньою та верхньою частиною корпусу;

- в напруженій втулковій муфті між середньою частиною контейнера та верхньою частиною корпусу; і

- в напруженій втулковій муфті між нижньою торцевою частиною контейнера для видачі та прямокутним отвором для видачі на дні корпусу.

Перед першим використанням в періоді між окремими операціями по видачі герметизація від вологи захищає продукт всередині пристрою від будь-якого псування, що може спричинитися вологою, і робить можливим забезпечення максимального гарантійного періоду.

Усі основні деталі пристрою, зображені на фігурі 4, включаючи пружину 22, виготовлені з пластику для лиття (наприклад, кришечка може виготовлятися з поліетилену, контейнер і корпус - з поліпропілену), який має пружно-деформівну природу. Пружина 22 та ущільнювальна губа 21 можуть виготовлятися як одне ціле з контейнером 5.

Переважаючими ефектами винаходу є наступні: внаслідок того факту, що контейнер може використовуватися як поршень, пристроєм легко маніпулювати, що є зручним та гігієнічним, через те, що за раз може видаватися тільки одна таблетка, а інші таблетки не можуть забруднюватися або фізично або бактеріологічно, наприклад через розділення них. Всередині контейнера, внаслідок внутрішньої структури пристрою, повністю спонтанний набір таблеток розташований у такий спосіб, що таблетки виходять з пристрою одна за одною з їх сторонами, паралельними поздовжній осі пристрою, що було неможливим до цих пір у випадку циліндричних контейнерів.

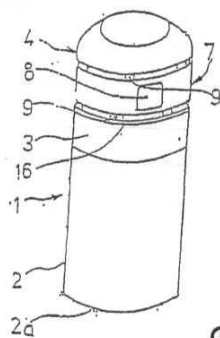
У відомих плоских контейнерах, розташування таблеток витікає з геометричної конструкції цих контейнерів, проте, порівняно з плоскими контейнерами, циліндричні контейнери мають вирішальні переваги з декількох аспектів, наприклад завдяки їх об'єму для зберігання, естетичного вигляду, зручності використання, і подібному. Герметизація від вологи робить можливим забезпечувати максимальний період гарантії перед першим використанням; якщо продукт, особливо чутливий до вологи, потребує зберігання в пристрої, то кришечка, яка має внутрішній простір відповідного розміру і приєднана до контейнера, то герметичне з'єднання може поєднуватися з сушільною вставкою, яка містить силікагель. Після першого відкриття пристрою і також кожен раз після видачі таблетки пристрій автоматично знову закривається. Завдяки ущільнювальному кільцю між корпусом та контейнером, яке також гарантує захист від роз'єднання контейнера та корпусу, пристрій залишається належним чином загерметизованим від вологи та повітря, навіть після першого використання. Гарантійна смужка кришечки перешкоджає крадіжці, тобто це є захист від крадіжки, і перешкоджає потраплянню будь-якого стороннього непотрібного матеріалу іншої якості або іншої природи в контейнер після його заповнення;

у якості другорядної функції він також перешкоджає будь-якій випадковій дії, що може мати місце під час пакування або транспортування. Матеріал пристрою є однорідним (поліетиленова кришечка, поліпропіленовий контейнер та корпус)

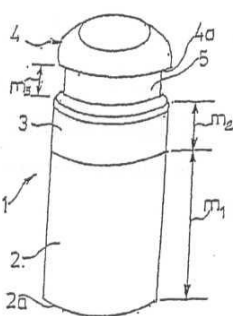
таким чином, що він не наносить шкоди навколишньому середовищу, і його пластичний матеріал може утилізуватися плавленням, або він може також спалюватися без забруднення навколишнього середовища. Пристрій має естетичну форму циліндричної трубки. Виготовлення може здійснюватися на високому рівні, що ускладнює його копіювання, але навіть у цьому випадку не існує потреби в складному, новому та дорогому пакувальному обладнанні: пластиковий зібраний контейнер для видачі (попередньо зібраний) разом

з корпусом може заповнюватися у простий спосіб продуктом, який зберігається та видається, наприклад таблетками, і він може герметизуватися пластиковою кришечкою на звичайній технологічній лінії для заповнення трубочки без будь-яких її модифікацій.

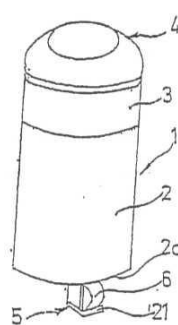
Очевидно винахід не обмежується конструкцією, описаною детально вище, але він може реалізовуватися декількома способами в рамках правового захисту, визначених формулою винаходу.



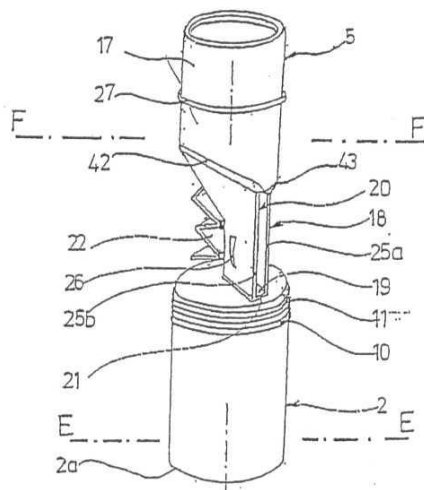
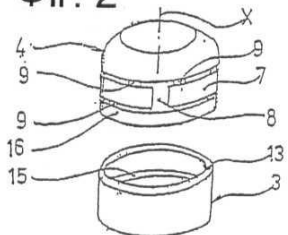
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

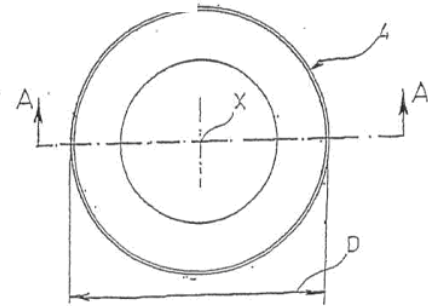


Fig. 5

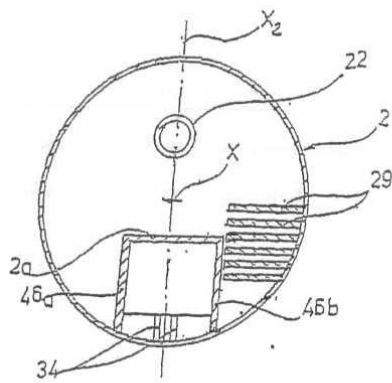


Fig. 7

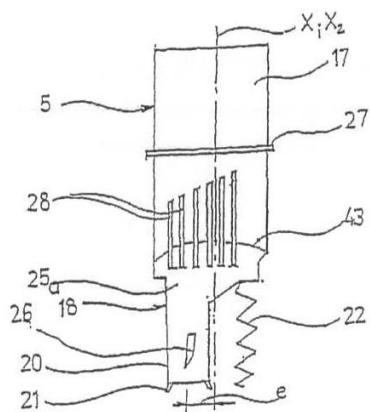


Fig. 9a

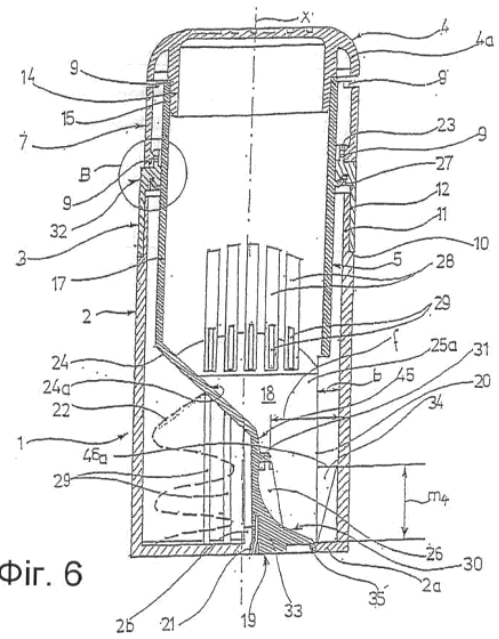


Fig. 6

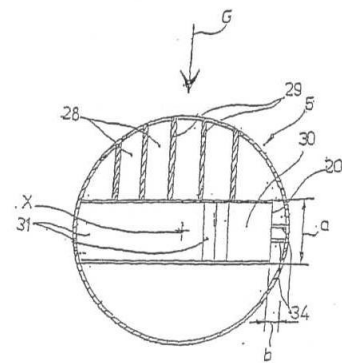


Fig. 8

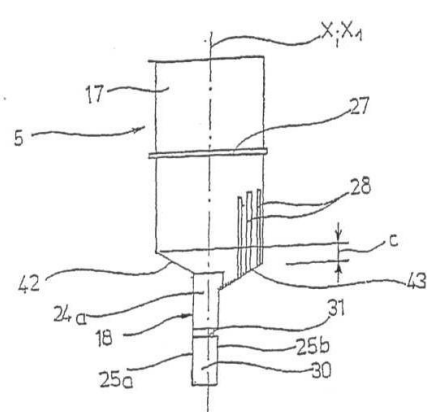
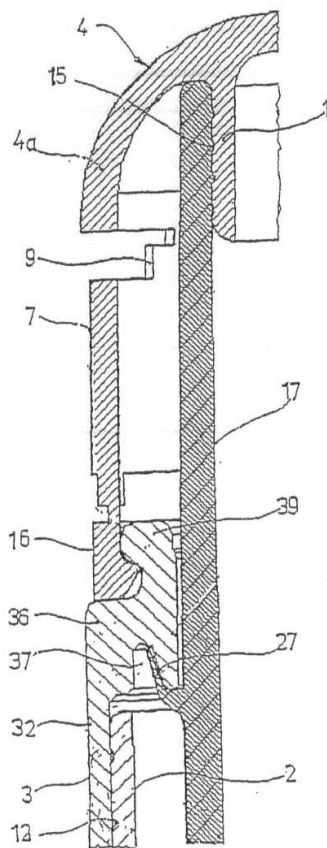
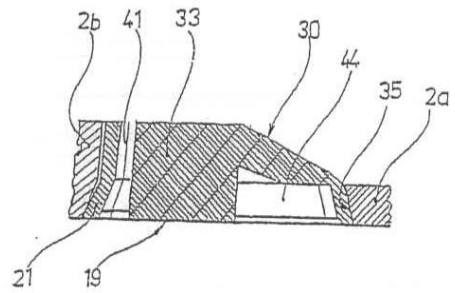


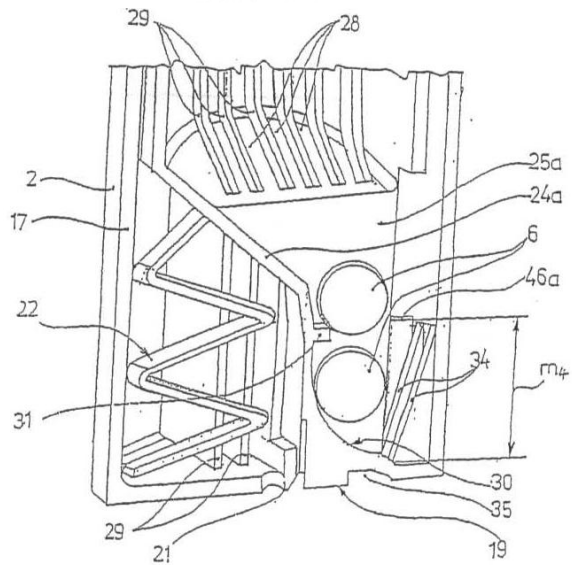
Fig. 9b



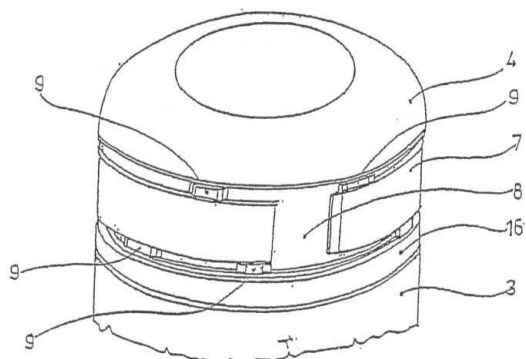
Фіг. 10



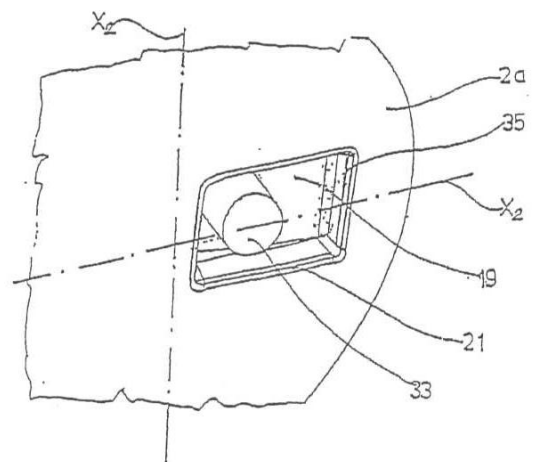
Фіг. 11



Фіг. 12



Фіг. 13



Фіг. 14