

Корисна модель відноситься до упаковок для збереження рідких речовин та нанесення їх на оброблювану поверхню, і може бути використана в косметології, медицині, для нанесення препаратів на шкірний покрив, а також в інших галузях промисловості для нанесення різних речовин та обробки відповідних поверхонь.

Відомий контейнер для збереження і нанесення препарату, який складається з ємності, що пружно деформується, з горловиною, наконечника з пористого матеріалу і тримача наконечника з вихідним отвором, при цьому наконечник розташований на торцевій поверхні горловини, а тримач наконечника за допомогою різьбового з'єднання встановлений на горловині ємності та охоплює наконечник в області вихідного отвору [див. патент США №2913747, МПК В43К8/02, опуб. 24.11.1959р.].

Видача препарату на оброблювану поверхню здійснюється за рахунок пористості твердого стрижня, але після витрати певного обсягу препарату тиск в порожнині ємності падає і надходження препарату припиняється. Надавляючи на еластичні стінки ємності можна створити додатковий тиск і відновити переміщення препарату на оброблювану поверхню. Але в подальшому зменшується обсяг порожнини ємності і надходження препарату знову припиняється.

Відомий контейнер для збереження і нанесення препарату, який складається з ємності, що пружно деформується, з горловиною, в якій розташована видавальна голівка з пористого матеріалу. При цьому одна частина видачної голівки спрямована в порожнину ємності, а друга частина виступає за межі ємності назовні [патент США №4480940, МПК А45D34/00, опуб. 06.11.1984р.].

Препарат, насичуючи пори видачної голівки, надходить до оброблюваної поверхні.

Для доповнення капілярного потоку необхідно створити тиск на стінки ємності, що пружно деформується. Після зняття тиску на стінки ємності повітря повертається назад в порожнину через пори видачної голівки. При підвищеній в'язкості препарату пори видачної голівки залишаються заповненими препаратом, перешкоджаючи проникненню повітря в порожнину ємності. Це приводить до нерівномірної видачі препарату на оброблювану поверхню і подальшої втрати працездатності контейнера.

Найбільш близьким технічним рішенням до заявленої корисної моделі є пристрій для збереження і нанесення препарату, що складається з ємності з горловиною, в якій виконаний отвір, пористого стрижня і герметизуючого ковпачка, при цьому, один кінець пористого стрижня виступає назовні ємності, а другий спрямований у порожнину ємності. Ємність може бути виготовлена з матеріалу, що пружно деформується. Для збереження провідної здатності пористого стрижня пристрій має перехідний елемент, встановлений в отвір горловини ємності, при цьому в перехідному елементі виконаний центральний отвір, у якому розташований пористий стрижень [посвідчення РФ №28617 на корисну модель, МПК А61М35/00, опуб. 10.04.2003р.].

Недолік відомої конструкції полягає в тому, що при нанесенні певної кількості препарату на оброблювану поверхню, обсяг рідини у флаконі зменшується, тиск усередині ємності падає. Це приводить до того, що подача препарату через пористий стрижень, що служить видачною голівкою, на оброблювану поверхню здійснюється нерівномірно, а надалі і зовсім припиняється, що робить пристрій непрацездатним. Крім того, зазначений недолік обмежує можливість використання у відомому пристрої для обробки поверхонь препаратами з підвищеною в'язкістю.

Задачею цієї корисної моделі є забезпечення рівномірної видачі препарату із широким діапазоном в'язкості на оброблювану поверхню з ємності, що пружно деформується, при будь-якому обсязі препарату, що залишився у ній зі збереженням провідної здатності видачної голівки.

Технічним результатом, що досягається в результаті рішення поставленої задачі є вирівнювання тиску в порожнині ємності, що пружно деформується, при зменшенні в ній обсягу препарату.

Поставлена задача досягається тим, що в контейнері для збереження і видачі препарату, який складається з ємності, що пружно деформується, з горловиною, перехідного елемента і видачної голівки, при цьому перехідний елемент розташований між видачною голівкою і горловиною ємності; одна частина видачної голівки спрямована в порожнину ємності, а друга частина видачної голівки виступає з горловини ємності за її межі назовні, згідно корисній моделі, на перехідному елементі виконаний, принаймні, один канал, що з'єднує порожнину ємності з атмосферою.

Канал може бути прямолінійної форми, у вигляді канавки на поверхні, що охоплює видачну голівку або на поверхні охоплюваної горловиною ємності і мати однакову площу поперечного переріза або різну площу поперечного переріза на всьому протязі канавки.

Канал може бути виконаний у вигляді наскрізного отвору постійної площі поперечного переріза або наскрізного отвору перемінної площі поперечного переріза на всьому протязі отвору.

Канал може бути ступінчастої форми, у вигляді сполучених між собою вертикальних і горизонтальних канавок на поверхні, що охоплює видачну голівку або на поверхні охоплюваної горловиною ємності і мати однакову площу поперечного переріза або різну площу поперечного переріза на всьому протязі канавки.

Канал може бути виконаний у вигляді сполучених між собою вертикальних і горизонтальних отворів однакової площі поперечного переріза або різної площі поперечного переріза на всьому протязі отворів.

Заявлена сукупність ознак корисної моделі дозволяє при збереженні провідної здатності видачної голівки компенсувати зменшення обсягу препарату усередині ємності, що пружно деформується, атмосферним повітрям, яке по каналу на видачній голівці або перехідному елементі, або на горловині ємності проникає в порожнину ємності, заповнюючи обсяг, що звільнився і підвищуючи тиск у порожнині ємності до атмосферного. Крім того, атмосферне повітря, яке проникає в порожнину ємності, що пружно деформується, відновлює її обсяг до вихідного стану. При цьому прямолінійна форма каналу дозволяє найбільш ефективно працювати з препаратами підвищеної в'язкості, а ступінчаста форма - з препаратами низької в'язкості. Ступінчаста форма каналу запобігає витіканню препарату більш низької в'язкості за рахунок утворення лабіринту для потоку рідини. В той же час ступінчаста форма каналу не перешкоджає вільному доступу атмосферного повітря в порожнину ємності, що сприяє підвищенню тиску в ній до атмосферного.

Заявлена корисна модель пояснюється такими кресленнями, де на Фіг.1-15 зображений контейнер для збереження і нанесення препарату, приклад виконання перехідного елемента.

Позиції на кресленнях позначають: 1 - ємність, що пружно деформується; 2 - горловина ємності; 3 - перехідний елемент; 4 - частина видачної голівки, спрямована в порожнину ємності; 5 - частина видачної голівки, виступаюча за межі горловини ємності; 6 - канал на перехідному елементі 3.

Контейнер складається з ємності, що пружно деформується, 1 з горловиною 2, перехідного елемента 3 і видачної голівки з пористого матеріалу. Перехідний елемент 3 розташований між видачною голівкою і горловиною 2 ємності 1. Одна частина 4 видачної голівки спрямована в порожнину ємності 1, а друга частина 5 видачної голівки виступає з горловини 2 ємності 1 за її межі назовні. На перехідному елементі 3 виконаний, принаймні, один канал 6, що з'єднує порожнину ємності 1 з атмосферою (Фіг.1-15).

Канал 6 може бути прямолінійної форми, у вигляді канавки на поверхні, що охоплює видачну голівку і мати однакову площу поперечного переріза (Фіг.1 і 2) або різну площу поперечного переріза (Фіг.3). Канал 6 може бути виконаний у вигляді канавки на поверхні охоплюваної горловиною 2 ємності 1 і мати однакову площу поперечного переріза (Фіг.4 і 5) або різну площу поперечного переріза (Фіг.6) на всьому протязі канавки.

Канал 6 може бути виконаний у вигляді наскрізного отвору однакової площі поперечного переріза (Фіг.7 і 8) або наскрізного отвору різної площі поперечного переріза (Фіг.9) на всьому протязі отвору.

Канал 6 може бути ступінчастої форми, у вигляді канавки на поверхні, що охоплює видачну голівку і мати однакову площу поперечного переріза (Фіг.10) або різну площу поперечного переріза (Фіг.11) на всьому протязі канавки.

Канал 6 може бути також виконаний у вигляді канавки на поверхні охоплюваної горловиною 2 ємності 1 і мати однакову площу поперечного переріза (Фіг.12) або різну площу поперечного переріза (Фіг.13) на всьому протязі канавки.

Канал 6 може бути виконаний у вигляді сполучених між собою вертикальних і горизонтальних отворів однакової площі поперечного переріза (Фіг.14) або різної площі поперечного переріза (Фіг.15) на всьому протязі отворів.

Ємність, що пружно деформується, може бути виготовлена, наприклад, з еластичної гуми або пластмаси, яка деформується, і мати різну форму поперечного переріза, наприклад, круглу чи еліпсоїдну.

Перехідний елемент може бути виготовлений з пластмаси, наприклад, з поліетилену.

Перехідний елемент дозволяє спочатку установити видачну голівку в перехідний елемент з зусиллям, що не допускає деформацію пористого стрижня. Після цього перехідний елемент з видачною голівкою, що знаходиться в ньому, з великим зусиллям установлюється в горловині ємності, утворюючи ефективні поверхні ущільнення в місці контакту перехідного елемента з горловиною ємності та перехідного елемента з видачною голівкою. За рахунок деформації матеріалу перехідного елемента, його частина, яка контактує з горловиною ємності, злегка зміщується в радіальному напрямку, щільно охоплюючи видачну голівку. При цьому лінії ущільнення розширюються в поперечному напрямку, утворюючи лабіринтову ущільнюючу поверхню як між горловиною ємності і перехідним елементом, так і між перехідним елементом і видачною голівкою, забезпечуючи герметизацію пристрою. Крім того, перехідний елемент дозволяє зберегти цілісність та якісні характеристики пористого стрижня, тому що перехідний елемент послабляє дію на поверхню пористої видачної голівки стискаючих зусиль, виникаючих при її установці в горловині ємності.

Частина видачної голівки, що виступає з ємності назовні, служить робочим наконечником і може бути різної форми, наприклад, зрізана під деяким кутом, плоска в діаметральній частині, сферична, плоска з боку торцевої частини. Форма частини видачної голівки, що виступає з ємності назовні, вибирається в залежності від властивостей препарату, від процедури нанесення препарату на оброблювану поверхню.

Контейнер може мати герметизуючий ковпачок (на кресленнях не показаний).

Використання контейнера для збереження і нанесення препарату здійснюють у такий спосіб.

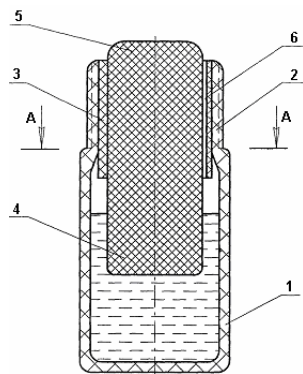
Для нанесення препарату на оброблювану поверхню необхідно зняти герметизуючий ковпачок, перевернути ємність видачною голівкою вниз. Препарат вступає в контакт з частиною видачної голівки, спрямованої в порожнину ємності, та просочує її. За рахунок сил притягання, що діють між молекулами пір видачної голівки і препарату, та за умови рівності атмосферного тиску і тиску в порожнині ємності, препарат утримується на поверхні видачної голівки. Канал, виконаний на перехідному елементі, перекривається, наприклад, натисканням пальця руки.

Контакт видачної голівки, насиченої препаратом, з оброблюваною поверхню, приводить до переміщення препарату по пористому тілу видачної голівки і видачі препарату назовні. При недостатнім надходженні препарату на оброблювану поверхню до стінок ємності, що пружно деформується, застосовують стискаючі зусилля. Частина препарату з ємності видаляється і тиск в порожнині ємності падає.

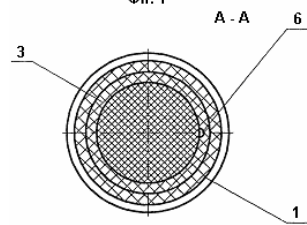
Після закінчення процедури нанесення препарату на оброблювану поверхню слід перевернути ємність у зворотному напрямку. Доступ у канал, виконаний на перехідному елементі, необхідно відкрити, забравши палець з отвору на перехідному елементі. Препарат стікає на дно ємності і відкриває канал для доступу атмосферного повітря. Атмосферне повітря по каналу проникає в порожнину ємності, тиск в порожнині ємності вирівнюється, і контейнер готовий до повторного використання.

При кожній наступній видачі порції препарату, його виданий обсяг заміщується атмосферним повітрям. Працездатність контейнера зберігається при будь-якому мінімальному обсязі препарату.

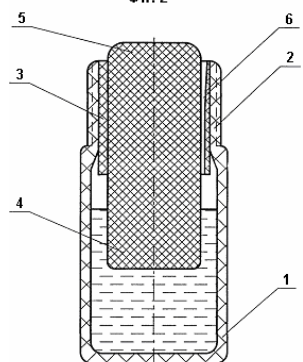
Заявлений контейнер можна використовувати для різних видів обробки різноманітних поверхонь. Можливість використання всього обсягу препарату дозволяє зберігати в контейнері дорогі препарати. Конструкція контейнера забезпечує простоту збереження препарату і зручність користування ним. При цьому препарат витрачається економно, повністю, а руки користувача залишаються чистими.



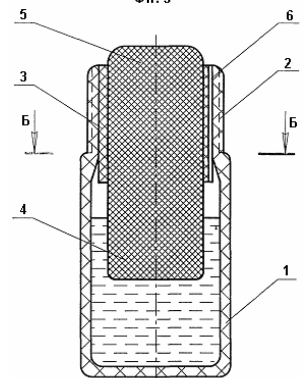
Фиг. 1



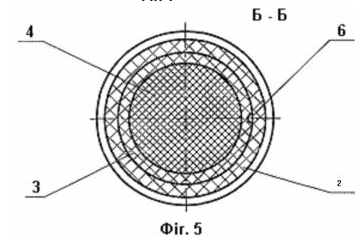
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

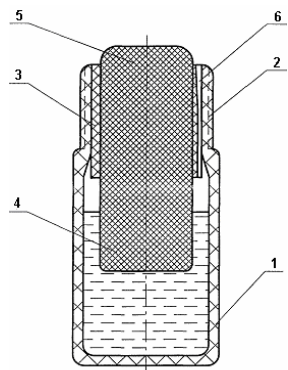


Fig. 6

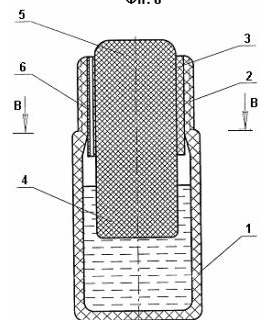


Fig. 7

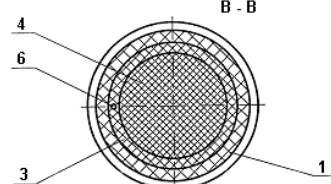


Fig. 8

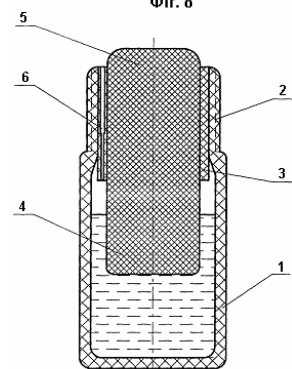


Fig. 9

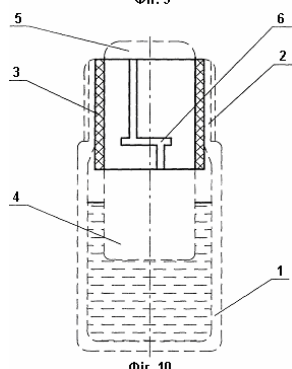


Fig. 10

