



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19664 (13) U
(51) МПК (2006)
B65D 39/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАКУПОРЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

1

2

(21) u200608248

(22) 24.07.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Кондратюк Тетяна Володимирівна

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-
ЛЬНІСТЮ "ГЛАСС УПАК"

(57) 1. Закупорювальний пристрій, що містить корпус, клапанний пристрій із нерухливим клапанним елементом, виконаним із можливістю закріплення відносно горлечка пляшки і рухливим клапанним елементом у вигляді кульки, запірну втулку, виконану із можливістю переміщення, зливну втулку із сполученим з нею за допомогою перемичок обмежувачем переміщення кульки, закріплену на нерухливому клапанному елементі, який **відрізняється** тим, що запірна втулка оснащена осьовим фіксатором переміщення кульки у вигляді оберне-

ного у бік клапанного пристрою виступу з осьовим стрижнем на його оберненому у бік клапанного пристрою торці, і виконаному з можливістю фіксації кульки на нерухливому клапанному елементі при закриванні запірною втулкою клапанного пристрою, причому зовнішню бічну поверхню виступу виконано із можливістю сковзання по внутрішній бічній поверхні перемичок, при цьому на обмежувачі переміщення кульки виконано центральний отвір, який має по краях форму трикутних зубців, а на поверхню зливної втулки з перемичками і обмежувачем переміщення кульки нанесено гальванічне покриття.

2. Закупорювальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що центральний отвір на обмежувачі переміщення кульки виконано у формі п'ятикутної зірки.

Корисна модель належить до пристроїв для закупорювання пляшок, в основному, з високоякісними та дорогими алкогольними напоями, що включає повторне наповнення.

Відомим є закупорювальний пристрій, що містить корпус, клапанний пристрій з нерухомим клапанним елементом, виконаним із можливістю закріплення відносно горлечка пляшки, і рухливим клапанним елементом у вигляді кульки, запірну втулку, виконану із можливістю переміщення, зливну втулку із сполученим з нею за допомогою перемичок обмежувачем переміщення кульки, закріплену на нерухливому клапанному елементі [див. патент на корисну модель №45368, МПК B65D39/06, публ. 2005]. До недоліків відомого пристрою належить недостатня надійність його функціонування, зумовлена імовірною наявністю рідини у порожнині між нерухомим клапанним елементом і запірною втулкою, котра може проникати в неї із пляшки через клапанний пристрій, наприклад, під час транспортування або при переміщенні пляшок горлечком додолу. Рідина, що міститься у цій порожнині, перешкоджає переміщенню кульки в бік відкриття клапану, оскільки її щільність та гідроопір пересуванню кульки суттєво більше щільності

та гідроопору повітря, котре повинно було б перебувати у даній порожнині. Окрім того, є можливість залипання кульки на нерухливому клапанному елементі через імовірне її «приклеювання» рідиною, яка висихає у цій порожнині.

Також наявність рідини буде перешкоджати переміщенню запірної втулки у бік її відкриття, оскільки об'єм повітря у порожнині між нерухливим клапанним елементом і запірною втулкою буде менше об'єму цієї порожнини на величину об'єму рідини, що міститься в ній, що незбіжно призведе до підвищеного протитиску за рахунок вакууму при переміщенні запірної втулки. Аналогічний ефект спостерігається при спробі витягнути пробку з пляшки, котра заповнена рідиною повністю або в котрій є невеликий об'єм повітря. Окрім того, небажаним є тривалий контакт рідини з матеріалом закупорювального пристрою, що може призвести до погіршення якості рідини.

У відомому пристрої можливі втрати рідини при перериванні зливу, оскільки рідина, що під час зливу перебуває на зовнішній поверхні обмежувача переміщення кульки, після переривання зливу шляхом зміни нахилу пляшки може вилитися назовні.

(19) UA (11) 19664 (13) U

Окрім того, неоптимальний вибір матеріалу, з якого виконано запірну та зливну втулки, може призвести до утруднень при їхньому переміщенні один відносно одного, утворення здерть і крихт, що забруднюють рідину.

Описані вище фактори зумовлюють недостатню ефективність роботи відомого пристрою.

Найбільш близьким за технічною сутністю до пропонованого є закупорювальний пристрій, що містить корпус, клапанний пристрій з нерухомим клапанним елементом, виконаним із можливістю закріплення відносно горлечка пляшки, і рухомим клапанним елементом у вигляді кульки, запірну втулку, виконану із можливістю переміщення, зливну втулку із сполученням з нею за допомогою перемичок обмежувачем пересування кульки, закріплену на нерухливому клапанному елементі [див. патент на корисну модель №46738, МПК B65D47/20, публ. 2005]. Відомий пристрій є недостатньо ефективним і надійним, оскільки має ті ж недоліки, що й описане вище технічне вирішення.

Запропоноване технічне рішення направлене на вирішення завдання, що полягає у підвищенні надійності та ефективності роботи закупорювального пристрою за рахунок усунення можливості потрапляння рідини за відсутності зливу у порожнину закупорювального пристрою, зменшення втрат рідини при зливі, а також оптимального вибору матеріалу елементів закупорювального пристрою.

Це завдання розв'язується тим, що в закупорювальному пристрої, що містить корпус, клапанний пристрій з нерухливим клапанним елементом, виконаним із можливістю закріплення відносно горлечка пляшки, і рухливим клапанним елементом у вигляді кульки, запірну втулку, виконану із можливістю переміщення, зливну втулку із сполученням з нею за допомогою перемичок обмежувачем переміщення кульки, закріплену на нерухливому клапанному елементі, запірну втулку оснащена осьовим фіксатором переміщення кульки у вигляді зверненого у бік клапанного пристрою виступу із осьовим стрижнем на його зверненому у бік клапанного пристрою торці, і виконаному із можливістю фіксації кульки на нерухливому клапанному елементі при закритті запірною втулкою клапанного пристрою, причому зовнішню бічну поверхню виступу виконано із можливістю скочування по внутрішній бічній поверхні перемичок, при цьому на обмежувачі переміщення кульки виконано центральний отвір, що має по краях форму трикутних зубців, а на поверхню зливної втулки з перемичками та обмежувачем переміщення кульки нанесено гальванічне покриття.

В окремому випадку виконання закупорювального пристрою доцільним є виконання центрального отвору на обмежувачі переміщення кульки у формі п'ятикутної зірки.

Оснащення запірної втулки осьовим фіксатором переміщення кульки у вигляді зверненого в бік клапанного пристрою виступу з осьовим стрижнем на його зверненому у бік клапанного пристрою торці, і виконаному із можливістю фіксації кульки на нерухливому клапанному елементі при закритті запірною втулкою клапанного пристрою, дозволяє при установці запірної втулки на зливну втулку або

при закупорюванні пляшки притиснути кульку до нерухомого клапанного елемента (вочевидь, що осьовий розмір запірної втулки з фіксатором повинен бути таким, щоб осьовий стрижень притискав кульку до отвору нерухливого клапанного елемента при повній посадці запірної втулки), перекиваючи таким чином прохідний отвір, що є в ньому, та виключити потрапляння рідини з пляшки у порожнину між нерухливим клапанним елементом та запірною втулкою за будь-якої орієнтації пляшки із закупорювальним пристроєм. Як показано вище, за наявності рідини в цій порожнині мають місце небажані ефекти, які погіршують надійність і ефективність роботи закупорювального пристрою, що відсутні при даному виконанні запірної втулки. У разі необхідності зливу і відкриття запірної втулки в порожнині закупорювального пристрою міститься лише повітря, гідроопір котрого переміщенню кульки є мізерним. Відсутнє прилипання кульки до нерухливого клапанного елемента, оскільки в порожнині закупорювального пристрою немає рідини, що висихає. Без утруднень буде відкриватися запірну втулку, оскільки порожнина закупорювального пристрою буде заповнена лише повітрям і розрідження у ній при відкриванні буде незначним. Відсутнім є також тривалий контакт рідини із матеріалом закупорювального пристрою, що може призвести до погіршення якості рідини.

Вище зазначені фактори, котрі мають місце при наявності даної ознаки, сприяють підвищенню надійності та ефективності закупорювального пристрою.

Виконання осьового фіксатора переміщення кульки із виступом підвищує його осьову жорсткість, а виконання зовнішньої бічної поверхні виступу із можливістю скочування по внутрішній бічній поверхні перемичок забезпечує додаткове центрування фіксатора по цих поверхнях, що підвищує надійність роботи закупорювального пристрою.

Наявність на обмежувачі переміщення кульки центрального отвору дозволяє осьовому стрижню без перешкоди проходити крізь обмежувач переміщення кульки, а виконання цього отвору, котрий має по краях форму трикутних зубців, що дозволяє зменшити втрати рідини при припиненні зливу. Справа в тому, що при припиненні зливу з пляшки шляхом зміни її нахилу кулька переміщується у бік отвору нерухливого клапанного елемента і витісняє при цьому рідину, що перебуває у порожнині закупорювального пристрою, не лише у пляшку, але і назовні. Окрім того, деяка кількість рідини залишається на зовнішній стороні обмежувача переміщення і також може вилитися назовні. За наявності центрального отвору із зазначеною формою рідини по впадинах між трикутними зубцями, котрі можуть доходити до периферійної частини торця обмежувача, може повернутися у пляшку, при тому, що виступи трикутних зубців будуть центрувати осьовий стрижень, перешкоджати його вигину і проковзуванню з кульки. Таким чином, наявність цих ознак підвищує ефективність закупорювального пристрою.

Нанесення на поверхню зливної втулки з перемичками і обмежувачем переміщення кульки гальванічного покриття дозволяє покращити скочування виступу осьового фіксатора запірної втулки

по перемичкам, підвищити їх міцність і виключити їх викришування, що підвищує ефективність роботи закупорювального пристрою.

На Фіг.1 представлено загальний вид із розрізом пропонуваного закупорювального пристрою, на Фіг.2 - загальний вид із розрізом зливної втулки, на Фіг.3 - вид зверху зливної втулки, на Фіг.4 - вид в ізометрії на зливну втулку, на Фіг.5 - загальний вид із розрізом запірної втулки, на Фіг.6 - загальний вид із розрізом клапанного елемента.

Закупорювальний пристрій містить корпус 1, клапанний пристрій з нерухливим клапанним елементом 2, виконаним із можливістю закріплення, наприклад, за допомогою виступів 3 відносно горлечка пляшки (не показано), і рухливим клапанним елементом у вигляді кульки 4. Також закупорювальний пристрій містить запірну втулку 5, виконану із можливістю переміщення, наприклад, спільно із корпусом 1 при відкриванні і закриванні пляшки, або незалежно від корпусу 1. На нерухливому клапанному елементі 2 закріплено зливну втулку 6, сполучена за допомогою перемичок 7 із обмежувачем 8 переміщення кульки. Запірна втулка 5 оснащена осьовим фіксатором переміщення кульки у вигляді зверненого в бік клапанного пристрою виступу 9 із осьовим стрижнем 10 на його зверненому в бік клапанного пристрою торці, і виконаному із можливістю фіксації кульки 4 на нерухливому клапанному елементі 2 при закриванні запірною втулкою 5 клапанного пристрою, при чому зовнішню бічну поверхню виступу 9 виконано із можливістю сковзання по внутрішній бічній поверхні перемичок 7. При цьому на обмежувачі 8 переміщення кульки виконано центральний отвір 11, що має по краях форму трикутних зубців, наприклад, у формі п'ятикутної зірки. На поверхню зливної втулки 6 з перемичками 7 і обмежувачем переміщення 8 кульки нанесено гальванічне покриття 12.

Закупорювальний пристрій функціонує наступним чином.

У закритому положенні корпус 1 і запірна втулка 5 встановлені на горлечку пляшки. При цьому осьовий стрижень 10 кульки 4 до нерухливого клапанного елемента 2, ізолюючи таким чином внутрішню порожнину закупорювального пристрою

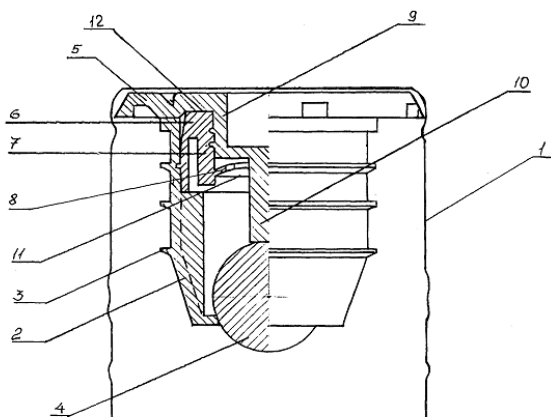
(між нерухливим клапанним елементом 2 і запірною втулкою 5) від порожнини пляшки. За будь-якої орієнтації пляшки рідина з неї не може потрапити у порожнину закупорювального пристрою і, відповідно, виключається прояв усіх описаних вище небажаних явищ, зумовлених наявністю у цій порожнині рідини.

У разі необхідності відкриття пляшки корпус 1 і запірна втулка 5 без якого б там не було протитиску з боку внутрішньої порожнини закупорювального пристрою від'єднуються від горлечка пляшки, і, відповідно, кулька 4 звільнюється від притискання її осьовим стрижнем 10 до отвору нерухливого клапанного елемента 2. Далі закупорювальний пристрій функціонує у звичайний спосіб для подібного типу пристроїв із кульковим клапаном. При необхідному нахилі пляшки кулька 4 під дією рідини, що витікає з пляшки, зміщується до обмежувача 8 переміщення кульки і рідина крізь отвір у нерухливому клапанному елементі 2 між перемичками 7 витікає назовні.

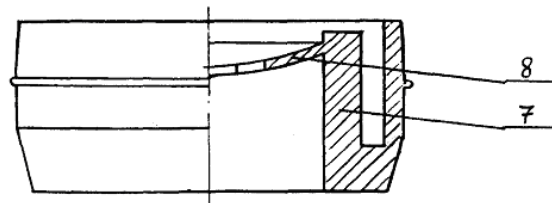
Після припинення зливу шляхом зміни нахилу пляшки рідина, що знаходиться у внутрішній порожнині закупорювального пристрою і зовні його, повертається у пляшку не лише між перемичками 7, але і по впадинах між трикутними зубцями, котрі можуть доходити до периферійної частини торця обмежувача 8 переміщення кульки з мінімальними втратами.

Далі запірна втулка 5 разом із корпусом 1 або без нього, в залежності від їх конструкції, що не є предметом запропонованого технічного вирішення, встановлюються на горлечко пляшки і закупорювальний пристрій встановлюється у висхідне закрите положення з притисканням кульки 4 до нерухливого клапанного елемента.

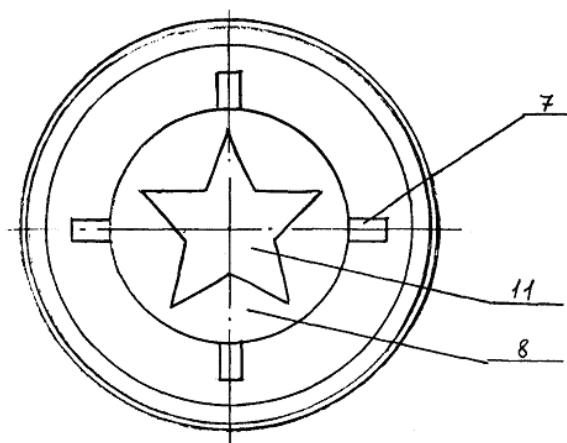
Запропоноване технічне вирішення забезпечує високу надійність і ефективність функціонування закупорювального пристрою за рахунок виключення можливості потрапляння рідини за відсутності зливу у порожнину закупорювального пристрою, зменшення втрат рідини при зливів, а також оптимального вибору матеріалу елементів закупорювального пристрою.



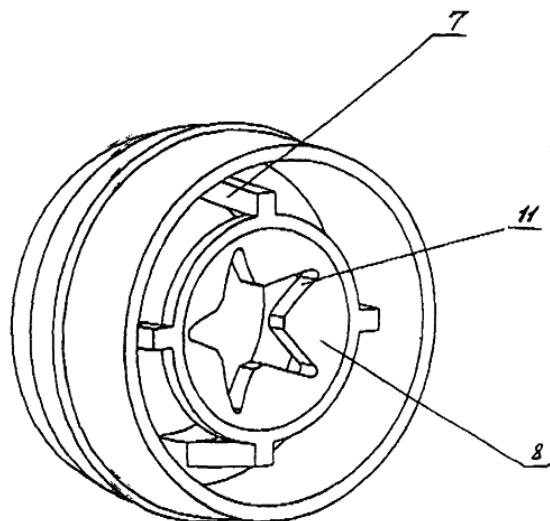
Фіг. 1



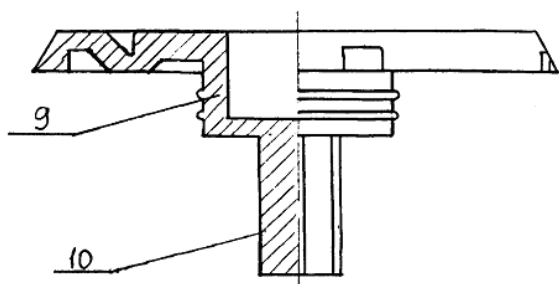
Фіг. 2



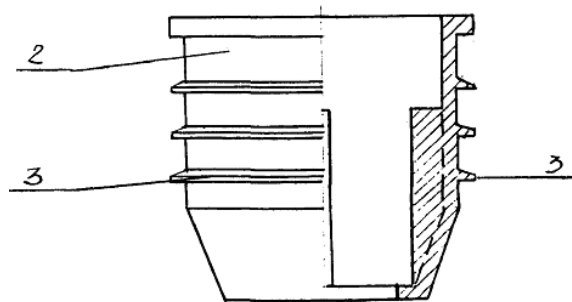
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6