



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17547 (13) U
(51) МПК (2006)
B65D 39/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРОБКА ДЛЯ ПЛЯШКИ

1

(21) u200608665

(22) 02.08.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Кремнєв Олександр Васильович, Ліповенко Василь Федорович

(73) Кремнєв Олександр Васильович, Ліповенко Василь Федорович

(57) 1. Пробка для пляшки, яка є затвором, що містить розташований усередині шийки закупорювальний елемент у вигляді пробки і охоплюючий зовнішню поверхню шийки пляшки захисний елемент у вигляді циліндричного ковпачка, де закупорювальний елемент містить круглу основу і зв'язаний з ним порожнистий циліндричний стовбур з круговими виступами ущільнювачів на зовнішній поверхні, стінки якого в нижній частині виконані у вигляді зрізаного конуса, а циліндричний ковпачок містить круглу основу, зв'язану із юбкою для обхвату шийки пляшки, закупорювальний і захисний елементи виконані у вигляді єдиного цілісного затвора, суміщеного по їх круглих основах при відношенні довжини юбки, тобто твірної циліндричного ковпачка захисного елемента, до довжини твірної закупорювального елемента, число кругових виступів ущільнювачів на зовнішній поверхні стовбура пробки складає 3, а юбка циліндричного ковпачка має на внутрішній стороні два виступи

2

ущільнювачів, прилеглих до зовнішньої поверхні шийки пляшки, затвор виконано шляхом термоформування з полімерного матеріалу, яка **відрізняється** тим, що поверхня круглої основи затвора зовні і усередині виконана плоскою та гладкою, при відношенні товщини стінки циліндричного ковпачка затвора до товщини круглої основи затвора від 0,5 до 0,7, а зовнішній діаметр середньої частини закупорювального елемента складає 1,01 внутрішнього діаметра шийки пляшки, при цьому діаметр зовнішньої нижньої частини закупорювального елемента складає не більше 0,85 діаметра його зовнішньої верхньої частини, а відношення довжини юбки, тобто твірної циліндричного ковпачка захисного елемента, до довжини твірної закупорювального елемента - від 1,3 до 1,5.

2. Пробка для пляшки за п.1, яка **відрізняється** тим, що вона виконана за методом термоформування при нагріванні полімерного матеріалу до температури вище за критичну температуру плинного середовища, наприклад, до температури плавлення полімерного матеріалу середньої щільності.

3. Пробка для пляшки за пп.1, 2, яка **відрізняється** тим, що вона виконана за методом горизонтального термоформування, причому післяопераційна задирка утворюється на зовнішній бічній частині захисного ковпачка.

Корисна модель відноситься до галузі упаковки рідини, зокрема до безрізьбових затворів, що розташовуються усередині шийок і може бути використана для закупорювання пляшок пробками із захисними ковпачками при закупорюванні пляшок з будь якою рідиною.

Широко відомі різьбові пляшкові затвори, металеві і неметалеві, наприклад, з синтетичного пластичного матеріалу, у вигляді ковпачків-пробок, які можуть бути використані для закривання при одночасній реалізації зовнішнього захисного декоративного ковпачка. Ряд таких затворів складаються з розташованого усередині шийки закупорювального елемента і охоплюючого шийку захисного елемента на різьбленні, що виконує в

той же час декоративні функції. Проте такі різьбові ковпачки-пробки не можуть бути застосовані для ємностей з безрізьбовими шийками, а у ряді випадків їх застосування з точки зору економії коштів не виправдано.

Існують безрізьбові затвори-пробки, що містять круглу основу, що забезпечує фіксацію пробки на шийці, і зв'язаний з ним порожнистий циліндричний стовбур з виступами, ущільнювачів, на зовнішній поверхні стовбура. Стінки стовбура такої пробки можуть бути виконані у вигляді усіченого конуса. Проте закупорювання пляшок такими пробками недостатньо надійно, що у ряді випадків породжує необхідність додаткового розміщення на зовнішній поверхні шийки охоплюючого його захи-

(13) U
(11) 17547
(19) UA

сного циліндрового ковпачка, який може виконувати також функції декоративного елемента.

Існує відомий ковпачок з ущільнювачем для пляшок [див. пат. на винахід РФ №94026295], який включає розташований усередині шийки закупорювальний елемент у вигляді пробки з притертою робочою поверхнею, а також охоплюючий зовнішню поверхню шийки пляшки захисний декоративний елемент у вигляді циліндрового ковпачка-кришки. Закупорювальний елемент містить круглу основу і зв'язаний з ним стовбур з кільцевими виступами ущільнювачів, на зовнішній поверхні, стінки якого виконані у вигляді усіченого конуса, а циліндровий ковпачок-кришка містить круглу основу, зв'язану із спідницею для обхвату шийки. При цьому закупорювальний і захисні декоративні елементи виконані у вигляді окремих взаємодоповнюючих елементів і закріплюються на шийці автономно один від одного. Такі безрізьбові затвори надійніші унаслідок наявності додаткового захисного елемента у вигляді ковпачка, який окрім підвищення надійності закупорювання забезпечує і декоративні функції.

Але йому властиві такі недоліки: виробництво і використання закупорювального і захисних елементів як окремих складових затвору технологічно недоцільно і економічно не виправдано. При цьому роздільне виконання елементів затвора у ряді випадків не може забезпечити достатньої надійності закупорювання, яка може бути підвищена тільки при виконанні закупорювального і захисного елементів в єдиному цілісному затворі при оптимальному відношенні довжин утворюючих захисного циліндрового ковпачка і стовбура пробки. Для підвищення надійності і зручності технології закупорювання в порівнянні з цим технічним рішенням крім того необхідно вибирати обґрунтовані розміри та діаметр конусної частини стовбура пробки, а також число виступів ущільнювачів на створі пробки.

Найближчим технічним рішенням корисної моделі є корисна модель "Пляшковий затвор" [див. патент на корисну модель України № 68U], узятий за прототип, де у пляшковому затворі, що включає розташований усередині шийки пляшки закупорювальний елемент у вигляді пробки і що охоплює зовнішню поверхню шийки пляшки захисний декоративний елемент у вигляді циліндрового ковпачка, причому закупорювальний елемент містить круглу основу і зв'язаний з ним порожнистий циліндровий стовбур з круговими виступами ущільнювачів, на зовнішній поверхні, стінки якого в нижній частині виконані у вигляді усіченого конуса, а циліндровий ковпачок містить круглу основу, зв'язану із пружною спідницею для обхвату шийки пляшки, закупорювальний і захисні елементи виконані у вигляді єдиного цілісного затвора, суміщеного по їх круглих основах, при відношенні довжини спідниці тобто утворюючої циліндрового ковпачка захисного елемента до довжини утворюючої стовбура закупорювального елемента від 3,1 до 3,6. При цьому число кругових виступів, ущільнювачів, на зовнішній поверхні стовбура пробки складає від 3 до 5, а поверхня суміщеної круглої основи зовні і усередині має виїмку у вигляді увігнутого меніску.

Пляшковий затвор виконано з полімерного матеріалу за методом вертикального термоформування.

Недоліками існуючої корисної моделі тобто прототипу є те, що за рахунок виконання спідниці захисного елемента більшою за товщиною та виконання посередині на поверхні суміщеної круглої основи зовні і усередині виїмки у вигляді увігнутого меніску, що створено з полімерного матеріалу високої щільності при термоформуванні за вертикальним методом і являє собою післяопераційну задирку підвищується напруга полімерного матеріалу, а ще й наявність невеликої різниці між зовнішніми діаметрами нижньої тобто конусної та верхньої частини закупорювального елемента при закупорюванні пляшок холодним способом веде до перекосів та порчі саме затворів тобто знижує продуктивність процесу закупорювання, цього можливо уникнути шляхом розм'якшення закупорювального елемента з полімерного матеріалу за допомогою тепла, але це технологічно недоцільно і економічно не виправдано, тобто буде вести до зайвих фінансових збитків, до зайвого витрачання енергоресурсів. До зайвих збитків веде і те, що відношення довжини спідниці тобто утворюючої циліндрового ковпачка захисного елемента до довжини утворюючої стовбура закупорювального елемента від 3,1 до 3,6, що веде до зайвого витрачання полімерного матеріалу, за прототипом затвор має обмежену галузь застосування, бо така довга спідниця захисного елемента прослідкує більш декоративну функцію і використовується тільки при закупорюванні пляшок з вином дорогих марок.

В основу розробки корисної моделі поставлена задача створення конструкції пробки для пляшки з високими показниками, тобто підвищити технологічність процесу тобто його продуктивність при закупорюванні пляшок холодним способом за рахунок удосконалення надійності конструкції пробки шляхом уникнення перекосів і порчі саме затворів, знизити собівартість виробу за рахунок зменшення зайвих енерго-, матеріало- та фінансових збитків та поширити галузь застосування пробки для пляшки при закупорюванні пляшок з будь якою рідиною.

Поставлена задача вирішується тим, що пробка для пляшки, яка є затвором, що включає розташований усередині шийки пляшки закупорювальний елемент у вигляді пробки і що охоплює зовнішню поверхню шийки пляшки захисний елемент у вигляді циліндрового ковпачка, де закупорювальний елемент містить круглу основу і зв'язаний з ним порожнистий циліндровий стовбур з круговими виступами ущільнювачів, на зовнішній поверхні, стінки якого в нижній частині виконані у вигляді усіченого конуса, а циліндровий ковпачок містить круглу основу, зв'язану із спідницею для обхвату шийки пляшки, закупорювальний і захисні елементи виконані у вигляді єдиного цілісного затвора, суміщеного по їх круглих основах при відношенні довжини спідниці тобто утворюючої циліндрового ковпачка захисного елемента до довжини утворюючої закупорювального елемента, число кругових виступів, ущільнювачів, на зовнішній поверхні стовбура пробки складає 3, а спідниця циліндрового ковпачка має на внутрішній сто-

роні два виступи ущільнювачів, прилеглі до зовнішньої поверхні шийки пляшки, затвор виконано з полімерного матеріалу за методом термоформування, згідно корисної моделі, що заявляється поверхня круглої основи затвору зовні і усередині виконана плоскою та гладкою, при відношенні товщини стінки циліндрового ковпачка затвору до товщини круглої основи затвору від 0,5 до 0,7, а зовнішній діаметр середньої частини закупорювального елемента складає 1,01 внутрішнього діаметру шийки пляшки, при цьому діаметр зовнішньої нижньої тобто конусної частини закупорювального елемента складає не більше 0,85 діаметру його зовнішньої верхньої частини, а відношення довжини спідниці тобто утворюючої циліндрового ковпачка захисного елемента до довжини утворюючої закупорювального елемента від 1,3 до 1,5. Згідно корисної моделі вона виконана за методом термоформування при нагріванні полімерного матеріалу до температури вище за критичну температуру плинного середовища, наприклад, до температури плавлення полімерного матеріалу середньої щільності. Згідно корисної моделі вона виконана за методом горизонтального термоформування, причому післяопераційна задирка утворюється на зовнішній бічній частині захисного ковпачка.

Між сукупністю суттєвих ознак корисної моделі і технічним результатом, що досягається, існує такий причинно-наслідковий зв'язок:

виконання посередині поверхні круглої основи затвору зовні і усередині плоскою та гладкою, при відношенні товщини стінки циліндрового ковпачка затвору до товщини круглої основи затвору від 0,5 до 0,7, при виконанні зовнішнього діаметру середньої частини закупорювального елемента, який складає 1,01 внутрішнього діаметру шийки пляшки, при виконанні діаметру зовнішньої нижньої тобто конусної частини закупорювального елемента, який складає не більш як 0,85 діаметру його зовнішньої верхньої частини, при відношенні довжини спідниці тобто утворюючої циліндрового ковпачка захисного елемента до довжини утворюючої закупорювального елемента від 1,3 до 1,5, а також виконання пробки за методом термоформування при нагріванні полімерного матеріалу до температури вище за критичну температуру плинного середовища, наприклад, до температури плавлення полімерного матеріалу середньої щільності за методом горизонтального термоформування, і таким чином післяопераційна задирка утворюється на зовнішній бічній частині захисного ковпачка дозволить підвищити технологічність процесу тобто його продуктивність при закупорюванні пляшок холодним способом за рахунок удосконалення надійності конструкції пробки шляхом уникнення перекосів і порчі саме затворів, знизити собівартість виробу тобто зменшити зайві енерго-, матеріало- та фінансові збитки та поширити галузь застосування пробки для пляшки при закупорюванні пляшок з будь якою рідиною.

Суть пропонованої корисної моделі полягає в створенні єдиного цілісного безрізбового затвора, що є пробка для пляшки з оптимальним відношенням довжин утворюючих захисного циліндрового ковпачка 1 стовбура пробки, тобто такого затвора,

який, будучи більш економічним в порівнянні з різьбовими затворами, забезпечив би максимальне задоволення комплексу вимог: підвищення технологічності процесу виготовлення і закупорювання затвору холодним способом, його надійності і поширеного діапазону застосування в порівнянні з відомими аналогами і прототипом.

Корисна модель ілюструється графічним матеріалом, де на Фіг. зображено конструкцію запропонованої пробки для пляшки (у перерізі).

Пробка для пляшки є затвором 1, що містить закупорювальний елемент 2 у вигляді пробки і захисний елемент 3 у вигляді циліндрового ковпачка, закупорювальний елемент 2 містить круглу основу 4 і зв'язаний з ним порожнистий циліндровий стовбур 5 з круговими виступами 6 ущільнювачів на зовнішній поверхні. Стінки стовбура 5 в нижній частині 7 виконані у вигляді усіченого конуса. Циліндровий ковпачок 3 включає круглу основу 8 з гладкою та плоскою поверхнею, зв'язану із спідницею 9, що охоплює зовнішню поверхню шийки пляшки. Елементи 2 і 3 виконані у вигляді єдиного цілісного затвора, суміщеного по їх круглих основах 4 і 8. Спідниця 9 має на внутрішній стороні два кільцевих виступів 10 і 11 ущільнювачів.

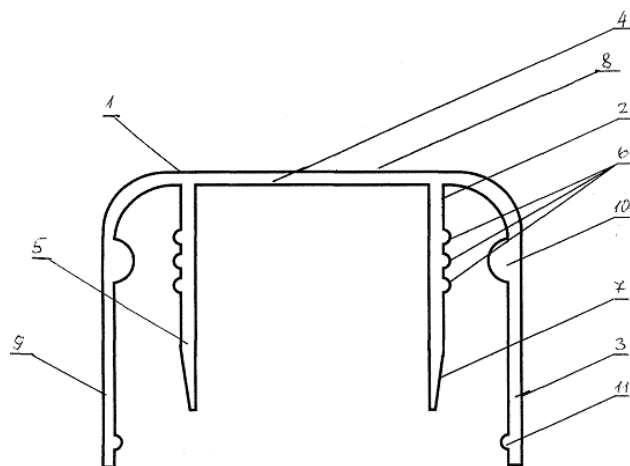
При закупорюванні пляшки холодним способом затвором 1 закупорювальний елемент 2 у вигляді пробки стовбуром 5 розташовується усередині шийки пляшки, а захисний елемент 3 охоплює зовнішню поверхню шийки внутрішньою порожниною спідниці 9, виступи 6 ущільнювачів на стовбурі 5 з діаметром що ставить 1,01 внутрішнього діаметру шийки пляшки прилягаючи до внутрішньої поверхні шийки пляшки збільшують закупорювальний ефект, а нижня частина 7 у вигляді усіченого конуса, що за діаметром ставить не більш як 0,85 верхньої частини стовбура 5 полегшує процес закупорювання запобігаючи перекосів. Виступ 10 спідниці 9 прилягає до канавки шийки пляшки для підсилення кріплення суміщеної основи 4 і 8 затвору 1, а виступ 11 спідниці 9 прилягає до зовнішньої поверхні шийки відповідно для збільшення герметичності та надійності закупорювання затвору 1.

Таким чином, гладка і плоска поверхня суміщеної основи при відношенні товщини стінки циліндрового ковпачка затвору до товщини круглої основи затвору від 0,5 до 0,7 та діаметр зовнішньої нижньої тобто конусної частини закупорювального елемента, який складає не більш як 0,85 діаметру його зовнішньої верхньої частини дозволяє зняти напругу затвору при закупорюванні пляшки, тобто уникнути перекосів та за цим підвищити продуктивність технологічного процесу, ніж коли поверхня суміщеної основи не плоска, а посередині має ущільнення у вигляді задирки після виготовлення пробки термоформуванням, єдиний цілісний затвор при оптимальному відношенні 1,3-1,5 довжин утворюючих захисного циліндрового ковпачка і стовбура пробки забезпечує більш герметичне закупорювання, що веде до поширення галузі застосування пробки для пляшки при закупорюванні пляшок з будь якою рідиною, ніж при використанні роздільних елементів та затвору з більшою довжиною спідниці захисного елемента, якщо затвор виконано за методом термоформування при нагріванні полімерного матеріалу до

температури вище за критичну температуру плинного середовища, наприклад, до температури плавлення полімерного матеріалу середньої щільності за методом горизонтального термоформування, післяопераційна задирка на поверхню суміщеної основи не утворюється.

Апробація запропонованої пробки для пляшки здійснена на підприємствах виноробної промисло-

вості Криму, зокрема, на ЗАТ "Бахчисарайський виноробний завод". У теперішній час винахідники підписали договір з ТОВ "Пластик" (м.Сімферополь, АР Крим) на виготовлення 100000 пробок за цією корисною моделлю у III кв. 2006 року.



Фиг.