



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **137495** (13) **U**
(51) МПК
F16J 15/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

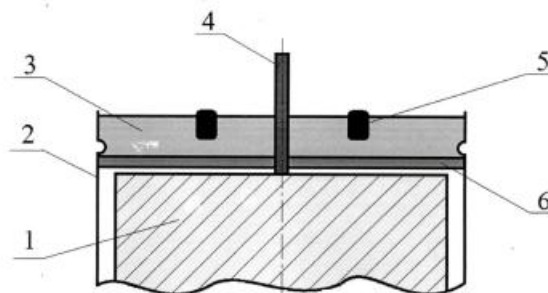
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 03464	(72) Винахідник(и): Ройзман Вілен Петрович (UA), Возняк Андрій Геннадійович (UA), Мороз Віктор Андрійович (UA), Бойко Юлій Миколайович (UA), Ковтун Ігор Іванович (UA), Яновицький Олександр Костянтинівич (UA), Мішан Віктор Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.04.2019	(73) Власник(и): ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2019, Бюл.№ 20	

(54) ВУЗОЛ ГЕРМЕТИЗАЦІЇ ВИРОБУ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ФОРМИ З ВИВОДОМ

(57) Реферат:

Вузол герметизації виробу циліндричної форми з виводом складається з металевого корпусу виробу циліндричної форми, металевого виводу з круглим поперечним перерізом, який розміщений по центру циліндричного виробу концентрично до стінок корпусу, прокладки, яка ізолює основну частину виробу від герметика, та герметика, який закриває торець виробу. В герметику, який закриває торець виробу, розміщене концентрично до стінок корпусу кільце, яке виготовлене з пружного та легко податливого діелектричного матеріалу, наприклад гуми, поліуретану та ін., та товщиною не менше половини товщини герметика, завдяки якому відбувається зменшення сили контактного тиску на центральний вивід та зменшення сили натягу вздовж стінок корпусу, тобто зменшення сил руйнування вузла.



UA 137495 U

Корисна модель належить до галузей машинобудування, радіоелектроніки та інших галузей техніки, в яких необхідно виконувати герметизацію виробів циліндричної форми з циліндричним виводом шляхом застосування герметика, який застигає та полімеризується.

Аналогом корисної моделі є вузол герметизації плівкового конденсатора циліндричної форми, корпус якого виконано з металу та в якому розміщений його робочий елемент [1].

Такий вузол герметизації має недоліки у вигляді розтріскування герметика біля виводу та відшарування герметика по колу від стінок корпусу конденсатора.

Ці дефекти з'являються внаслідок термоциклювання за рахунок різних коефіцієнтів лінійного температурного розширення (КЛТР) матеріалів, які містять в собі вузол герметизації корпусу. З технічної літератури відомо, що КЛТР корпусу та виводу нижчі ніж КЛТР герметика.

Найближчим аналогом є вузол герметизації, в якому розташоване металеве кільце в герметику концентрично виводу та стінкам корпусу, що призначене для стримання тисків, які виникають в герметику при зміні температури [2]. Висота кільця залежить від конкретного виробу, але завжди є не меншою половиною загальної товщини герметика для того, щоб забезпечити коректність застосування теорії товстостінних циліндрів для розрахунку значень діаметрів кільця.

Недоліком такого вузла є розтріскування герметика біля центрального виводу та відшарування його від стінок корпусу, а також є розтріскування герметика під кільцем, що призначене для зменшення деформацій вузла при зміні температури.

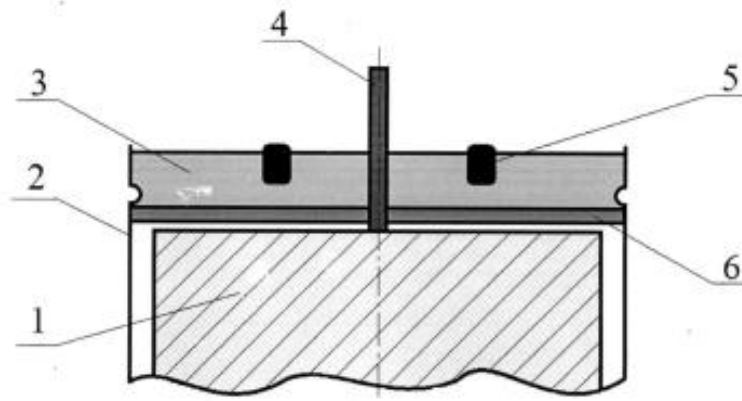
Такі недоліки в основному обумовлені неможливістю дотримання (витримки) тих розмірів, які розраховані за теорією товстостінних циліндрів. Зазвичай це або занадто великі габарити таких вузлів, в яких замало розташувати одне таке кільце, або занадто малі - в яких неможливо розмістити таке кільце, а коли навіть вдається виконати такий вузол герметизації то товщина герметика під кільцем є замалою для ефективної дії вузла з таким кільцем, і через це виникають під ним розтріскування.

Задачею корисної моделі є створення такого вузла герметизації, в якому були б відсутні явища розтріскування герметика, які відбуваються внаслідок відмінності в коефіцієнтах лінійного температурного розширення матеріалів корпусу і герметизуючого компонента, на границях матеріалів яких виникає контактний тиск або натяг.

Поставлена задача вирішується у вузлі герметизації виробу циліндричної форми з виводом (малюнок), який складається з металевого корпусу 2 циліндричної форми, металевого виводу 4 з круглим поперечним перерізом, який розміщений по центру циліндричного виробу концентрично до стінок корпусу, прокладки 6, яка ізолює основну частину виробу 1 від герметика, герметика 3, який закриває торець виробу, та кільця 5, яке виготовлене з пружного та легко податливого діелектричного матеріалу, наприклад гуми, поліуретану та ін., і товщиною не менше половини товщини герметика та розміщене концентрично до стінок корпусу. Таке кільце призначене для розділення та зменшення товщини стінки циліндра герметика, а внаслідок такого розділення за теорією товстостінних циліндрів і відбувається зменшення сили контактного тиску на центральний вивід та зменшення сили натягу вздовж стінок корпусу, що призводить до зменшення ймовірності розтріскування герметика біля центрального виводу та відшарування його по колу від стінок корпусу. Також кільце з такого матеріалу має властивість герметизувати тріщину, яка випадково може утворитись під ним за рахунок малої товщини герметика, тим самим вберегти від розгерметизації вузол та від руйнування робочий елемент виробу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вузол герметизації виробу циліндричної форми з виводом, який складається з металевого корпусу виробу циліндричної форми, металевого виводу з круглим поперечним перерізом, який розміщений по центру циліндричного виробу концентрично до стінок корпусу, прокладки, яка ізолює основну частину виробу від герметика, та герметика, який закриває торець виробу, який **відрізняється** тим, що в герметику, який закриває торець виробу, розміщене концентрично до стінок корпусу кільце, яке виготовлене з пружного та легко податливого діелектричного матеріалу, наприклад гуми, поліуретану та ін., та товщиною не менше половини товщини герметика, завдяки якому відбувається зменшення сили контактного тиску на центральний вивід та зменшення сили натягу вздовж стінок корпусу, тобто зменшення сил руйнування вузла.



Комп'ютерна верстка С. Чулій

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601