



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12994 (13) U
(51) МПК (2006)
H02G 15/013 (2006.01)
F16L 5/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УЩІЛЬНЕННЯ ГЕРМЕТИЧНОГО ВВОДУ АБО ПЕРЕХІДНИКА З ЗАМКОМ

1

2

(21) u200507596

(22) 29.07.2005

(24) 15.03.2006

(46) 15.03.2006, Бюл. № 3, 2006 р.

(72) Павел Купілік, CZ

(73) Павел Купілік, CZ

(57) 1. Ущільнення герметичного вводу циліндричної форми з замком, заповнене кабелями, що проходять із зовнішнього боку у внутрішню зону герметичного простору біля ядерного реактора з робочими пристосуваннями, де простір між кабелями у місці ущільнення заповнений заливальною масою (4), яке **відрізняється** тим, що в ущільненні (1) розташована внутрішня вставка (6) у формі циліндричних кілець, причому два центральні циліндри з'єднані по всьому периметру, та зовнішня циліндрична поверхня внутрішньої вставки (6) щільно прилягає до внутрішньої поверхні ущільнення (1).

2. Ущільнення герметичного вводу за п. 1, яке **відрізняється** тим, що вільний край внутрішнього

циліндра вставки (6) має отвори (8), розташовані радіально, і одночасно закінчується перфорованою частиною (7).

3. Ущільнення герметичного вводу за п. 1 або п. 2, яке **відрізняється** тим, що вільний край зовнішнього циліндра внутрішньої вставки (6) скошений під кутом 45°.

4. Ущільнення герметичного вводу за будь-яким з пп. 1-3, яке **відрізняється** тим, що в корпусі (12) ущільнювача (1) виконаний принаймні один замок (11), що відповідає формі врізу, відкритого у напрямку до внутрішнього простору ущільнювача (1), причому розмір його заглиблення становить щонайбільше 2/3 розміру товщини корпусу (12) ущільнювача, причому обидва кути (α , β) замка (11) гострі і замок (11) має радіальну форму.

5. Ущільнення герметичного вводу за п. 4, яке **відрізняється** тим, що замки (11) у корпусі (12) ущільнювача (1) розміщені аксіально.

Технічне рішення відноситься до ущільнення герметичного вводу з замком. Всередині вводу знаходяться кабелі, що ведуть з зовнішнього боку контейнера у внутрішню герметично ізольовану зону контейнера.

На сьогоднішній день ущільнення герметичного вводу заповнюють між електричними кабелями заливальною масою, наприклад на смолистій основі. В ідеальному випадку зазначена маса щільно прилягає до внутрішньої кругової стіни герметичного вводу так, щоб забезпечити герметичну ізоляцію.

Недоліком такого виконання є те, що між внутрішньою стіною герметичного ущільнення і заливальною масою можуть утворюватися тріщини. Це викликано тим, що під впливом різних температур в устаткуванні контейнера відбувається повторюване розширення і стиснення маси, у результаті чого утворюються тріщини. Як наслідок порушується герметичність устаткування у зазначених місцях.

Ущільнення герметичного вводу круглої форми, через яку проходять кабелі з зовнішнього боку у внутрішню зону контейнера. Простір між кабелями в ущільненні заповнений заливальною масою. Суть технічного рішення полягає в тому, що в ущільненні розміщена внутрішня вставка у формі циліндричних кілець. Обидва центральні циліндри виконані з'єднаними по всьому периметру, причому зовнішня циліндрична поверхня внутрішньої вставки щільно прилягає до внутрішньої поверхні ущільнення.

У бажаному виконанні вільний край внутрішнього циліндра вставки має отвори по периметру, та одночасно має на кінці перфоровану частину.

Кінець вільного краю зовнішнього циліндра внутрішньої вставки виконаний скошеним під кутом 45°.

У іншому виконанні в корпусі ущільнювача виконаний принаймні один замок, що відповідає формі вирізу, орієнтованого у внутрішній простір ущільнювача. Розмір глибини замка відповідає

(13) U

(11) 12994

(19) UA

максимально $2/3$ розміру товщини корпусу ущільнювача, причому обидва кути замка виконані гострими. Замок має радіальну форму. У корпусі ущільнювача замки розміщують аксіально.

Перевагою, запропонованого рішення, є запобігання утворенню суцільної тріщини між внутрішньою циліндричною поверхнею ущільнювача герметичного вводу і заливальною масою, тобто і запобігання розгерметизації між внутрішньою зоною і зовнішньою стороною контейнера.

Отвори по краю внутрішнього циліндра сприяють розподілу сил, перфорована частина на його кінці запобігає утворенню надрізу. Скошена частина вільного краю зовнішнього циліндра внутрішньої вставки полегшує роботу при монтажі, або шпаклівці.

Перевагою використання варіанта рішення з замками є зниження небезпеки виникнення тріщин, тому, що з підвищенням нерівності поверхні, до якої пристає заливальна маса, знижується ступінь ризику їх утворення.

Технічне рішення пояснене на прикладі представлених фігур, де:

- на Фіг.1, представлений повздовжній перетин ущільнювача герметичної муфти.

- на Фіг.2 представлено деталь замка, виконаного у корпусі ущільнювача.

Приклад виконання технічного рішення Для забезпечення герметичного вводу кабелів 10, що проходять з зовнішнього боку у внутрішню зону ядерного реактора був використаний ущільнювач 1 герметичного вводу з внутрішньою вставкою 6, відповідно до технічного рішення. Проміжок між жилами 9 кабелю 10 всередині ущільнювача 1 заповнений заливальною масою 3. Внутрішня вставка 6 виконана у формі циліндричних кілець.

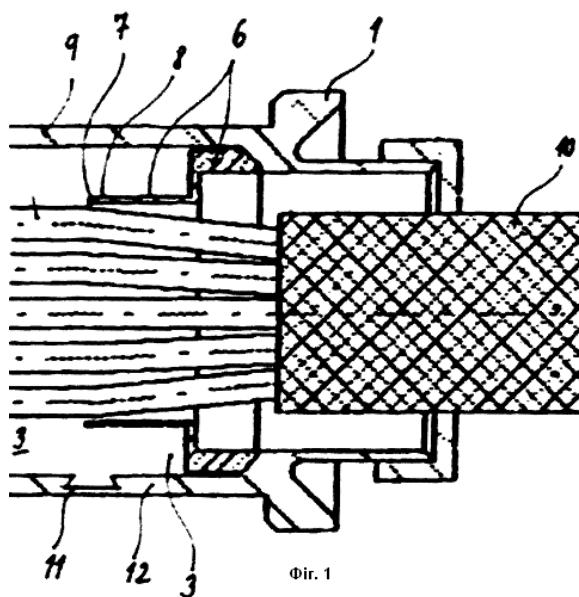
Обидва центральних циліндра з'єднані по всьому периметру таким чином, що в поздовжньому перетині стіна внутрішньої вставки 6 має форму букви Z, як видно на Фіг.1. Внутрішня вставка 6 в ущільнювачі 1 герметичного вводу розміщена так, щоб зовнішня циліндрична поверхня внутрішньої вставки 6 щільно прилягала до внутрішньої поверхні ущільнювача 1. Одночасно вільний кінець даної циліндричної поверхні скошений під кутом 45° у напрямку до центра устаткування. Вільний кінець внутрішнього циліндра внутрішньої вставки 6 має по периметру отвори 8 і закінчується перфорованою частиною 7, у даному випадку її утворює ситечко.

У варіантному виконанні в корпусі 12 герметичного вводу виконаний замок 11, що відповідає формі врізу 11, відкритого у напрямку до внутрішнього простору ущільнювача 1. Обидва кути α , β замка 11 виконані гострими. Розмір глибини замка 11 відповідає максимально $2/3$ розміру товщини корпусу 12 ущільнювача 1.

Замок 11 має радіальну форму, і якщо в устаткуванні використовується декілька замків 11, їх розташовують аксіально.

Перелік позначень, використаних на фігурах:

- 1 - ущільнювач;
- 3 - заливальна маса;
- 6 - внутрішня вставка;
- 7 - перфорована кінцева частина;
- 8 - отвори;
- 9 - жила;
- 10 - кабель;
- 11 - замок;
- 12 - корпус;
- α , β - кути замка.



Фіг. 1

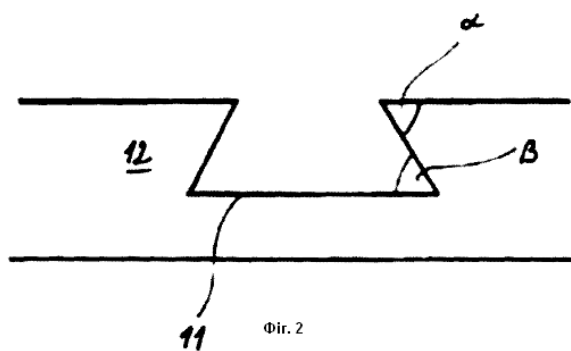


Fig. 2