



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43373 (13) U  
(51) МПК (2009)  
F16L 47/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ТЕРМОІЗОЛЯЦІЯ ДЛЯ ЗАПІРНОЇ АРМАТУРИ

1

(21) u200903263

(22) 06.04.2009

(24) 10.08.2009

(46) 10.08.2009, Бюл.№ 15, 2009 р.

(72) ІСТРАТОВ ВАДИМ АНАТОЛІЙОВИЧ, РАУС  
ДМИТРО МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ІСТРАТОВ ВАДИМ АНАТОЛІЙОВИЧ

(57) 1. Термоізоляція для запірної арматури, що включає тканину і м'який наповнювач, наприклад мінеральну вату, ватин, яка **відрізняється** тим, що вона виконана у вигляді плоских гнучких мат із зовнішніми й внутрішніми шарами з фольги металізованої з термоізоляційним наповнювачем - мінеральною ватою, а контури мати виконані складної конфігурації з урахуванням розмірів і

2

конфігурації арматури, яку ізолюють, для її щільного прилягання до всіх її поверхонь, причому зовнішня поверхня термоізоляції по всьому периметру оснащена застібками, виконаними у вигляді ременів з металевими пряжками і розташованими одна від одної на відстані, що забезпечує щільне прилягання термоізоляції до виробу, який ізолюють, при натягу ременів, а бічні грані щодо горизонтальної осі виконані скошеними до периферії й розташовані щодо вертикальної осі під гострим кутом  $\alpha$ ,

2. Термоізоляція для запірної арматури за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гострий кут  $\alpha$  бічних граней щодо вертикальної осі виконують від  $10^\circ$  до  $35^\circ$ .

Корисна модель термоізоляція для запірних арматур належить до галузі будівництва й зокрема до термоізоляції трубопроводів гарячого водопостачання, паропостачання.

Відомі теплоізоляційні матеріали, що спінуються, коли на трубопровід одягають зовнішню оболонку, так звану шкарлупу, після чого заповнюють простір між трубопроводом і шкарлупою наповнювачем, який легко піниється та твердіє, наприклад, пінополіуретаном, або фенолом. Такий спосіб складний, а сам наповнювач не дозволяє швидко його видалити у випадку ремонту й обслуговування трубопроводу, (див. стор. 452. Большая советская энциклопедия г.Москва, 1976 г.).

Відомий також термоізоляційний матеріал, виконаний у вигляді прошитих матів, із прошитою склотканиною, або з базальтовим ватином. Ці мати гнучкі. Ними можна обмотувати трубопроводи гарячого водопостачання, а також арматури. Такі мати кріплять на дровових підвісках, (див. Г.И. Горчаков, Ю.М. Баженов. Строительные материалы, м. Москва, Стройиздат 1986г. § 5. Применение теплоизоляционных изделий, стр. 532-533.). Застосування плоских гнучких ізоляційних прошитих матів, має той недолік, що мати виконані плоскими, прямокутної форми, і при нанесенні таких матів на трубопроводи складної конфігурації, або арматури, неможливо щільно прикласти й підв'язати термоізоляційне покриття. Відбуваються

втрати теплоносія в місцях нещільного прилягання такої термоізоляції. Крім цього ускладнюється обслуговування таких ділянок, які вкриті такою термоізоляцією.

Поставлена перед авторами завдання полягає в спрощенні обслуговування трубопроводів й арматури покритих термоізоляцією, а також зменшення або виключення небажаного теплообміну арматури з атмосферним повітрям, тобто зниження теплових втрат.

Поставлена задача, вирішується тим, що термоізоляція для запірних арматур, яка включає, тканину і м'який наповнювач, наприклад, мінеральну вату, ватин, виконують у вигляді плоских гнучких матів із зовнішніми й внутрішніми шарами з фольги металізованої з термоізоляційним наповнювачем - мінеральною ватою, а контури мату, виконані складної конфігурації з урахуванням розмірів і конфігурації арматури, яку ізолюють, для її щільного прилягання до всіх її поверхонь, причому зовнішня поверхня термоізоляції, по всьому периметру постачена застібками виконаними у вигляді ременів з металевими пряжками і розташованими одна від одної на відстані, що забезпечує щільне прилягання термоізоляції до виробу, який ізолюють при натягу ременів, а бічні грані щодо горизонтальної осі виконані скошеними до периферії й розташовані щодо вертикальної осі під гострим кутом -  $\alpha$ . Гострий кут -  $\alpha$  бічних граней

(13) U  
(11) 43373  
(19) UA

щодо вертикальної осі вибирають у межах від 10° до 35°.

Причинно-наслідковий зв'язок полягає в тому, що вищевказані відмітні ознаки пристрою дозволяють спростити обслуговування арматур і знизити теплообмін з атмосферним повітрям, що є первинним технічним ефектом й у цілому одержати зниження трудомісткості нанесення термоізоляції й в остаточному підсумку одержати зниження теплових втрат, що і є вторинним ефектом.

Більш детально сутність корисної моделі пояснюється на фіг. 1, де зображена фотографія термоізоляційного мату для запірних арматур у натуральному виді. На фігурі 2, зображене розгорнення термоізоляційного мату. Термоізоляційний мат виконаний з верхньої фольгованої тканини, 1, і нижньої фольгованої тканини, 2 (на кресленні не показаний), шар мінеральної вати, 3. На зовнішній поверхні розміщені пряжки 4 з металевими застібками 5.

Кількість пряжок і ременів визначається розмірами термоізоляційного мату, наприклад, при діаметрі арматур 050 мм, за довжиною термоізоляційного мату - А, пришивають по 4-ри петлі 6, по поверхні поздовжньої верхньої й поздовжньої нижньої частини, на певній відстані від крайки мату. У цих петлях розміщують ремені 7, із застібками 8. По бічних же краях термоізоляційного мату пришивають по чотири

ремня 4 з одного боку й чотири ремені з металевими пряжками 5, із другого боку. Місця їхнього кріплення вибирають однаковим від прошитого криволінійного торця термоізоляційного мату.

Ремені також виконують із термоізоляційної тканини, пряжки металеві.

Розгорнення мату для запірних арматур виконується по розмірах А,В,С,Д залежно від діаметра трубопровідних арматур (див. таблицю № 1).

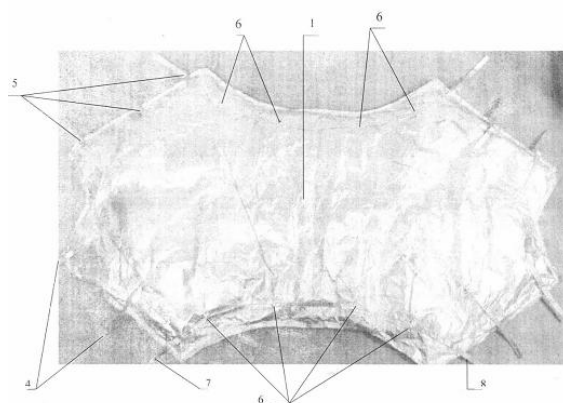
Приклад виготовлення термоізоляції. Термоізоляція виготовляється з верхнього й нижнього шару металізованої термостійкої покривної тканини фольги ФЛСТ 250 ТУ В 25.2-35214204-001:2009. В якості наповнювача використовують наприклад мінеральну вату за ДСТУ Б В2,7-56-96 (Гост 10499-95). Фольговані мати складної за периметром конфігурації прошивають спеціальними поліефірними нитками відповідно до ТУ РБ 00204056-087-99 та ін. Краї матів обробляють спеціальним швом за периметром із зовнішньої поверхні термоізоляційних матів закріплюють застібки виконані у вигляді ременів з металевими пряжками.

Відповідно до прикладеної таблиці термоізоляційні мати складної за периметром конфігурації, для арматур, виконують наприклад, за наступними, наведеними у таблиці № 1 розмірами:

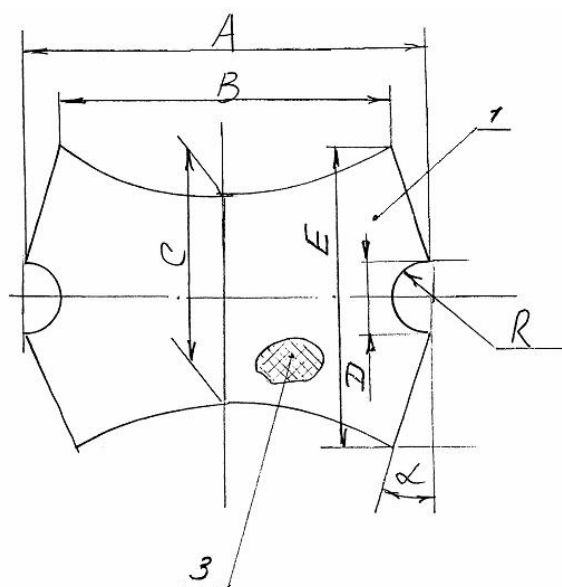
Таблиця 1

Діаметр трубопроводу у мм.	А	В	С	Д = 2R (розмір прорізу розгорнення термоізоляції під горловину вентиля)	Е
50	900	600	400	120	450
80	1100	700	480	150	530
100	1500	720	580	150	630
150	1600	740	680	150	730
200	1800	1000	730	200	780
250	2100	1500	780	200	880
300	2800	2000	900	200s	1000
350	3200	2000	900	200	1000
400	3500	2400	1000	300	1100
500	4400	3000	1100	300	1200

Всі розміри в таблиці наведені в мм.



Фиг. 1



Фиг. 2