



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60119

(13) A

(51) 7 H05B3/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

(54) ІНДУКЦІЙНИЙ НАГРІВАЧ

1

2

(21) 2003020904

(22) 03 02 2003

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. №9, 2003р

(72) Чеславський Володимир Федорович

(73) Чеславський Володимир Федорович

(57) Індукційний нагрівач, що містить сердечник у вигляді двох коаксіально розташованих труб, на бічній зовнішній поверхні труба з більшим

діаметром має гвинтові канали, які покриті електроізоляцією, наприклад тонким шаром оксиду алюмінію, у каналах закладено нагрівальний елемент - витки залізного дроту, керамічну теплоізоляційну трубку та теплоізоляційний корпус, який відрізняється тим, що з метою збільшення теплового потоку, теплосприймаючий сердечник виконано у вигляді двох коаксіально розташованих труб, що з'єднуються між собою фланцями

Винахід відноситься до теплотехніки та може бути використано для отримання великих теплових потоків, для нагрівання приміщень підприємств, житлових будинків, котеджів, гарячого водозабезпечення в промисловому виробництві та сільському господарстві

Найбільш близьким по сукупності ознак електричний нагрівач [див. Авторське свідоцтво СРСР №1612380, Н 05 В 3/06, Бюл. №45], який містить в собі теплосприймаючий сердечник у вигляді металевго стержня, на боковій поверхні якого виконані гвинтові канали, покриті електроізоляцією, наприклад тонким шаром оксиду алюмінію, в каналах закладено нагрівальний елемент - витки ніхромової проволочки, виконані з компенсаторами

Ці витки притиснуті до сердечника тримачем, виготовленим з розрізної керамічної втулки, з зовнішньої сторони якої встановлений захисний кожух

При використанні цього електричного нагрівача забезпечується екологічна чистота, але вказаний нагрівач має суттєвий недолік - тепловий потік знімається з торця металевго стержня, та площа зняття теплового потоку мала, порівняно з площею бокової поверхні стержня, який стримує тепловий потік від спіралі. При цьому витки спіралі, розташовані в середній частині стержня, перегріваються, що веде до додаткових втрат тепла

Основою винаходу є задача вдосконалення електричного нагрівача таким чином, щоб не змінюючи розмірів нагрівального елемента, значно збільшити площу нагріву

Ця задача розв'язується тим, що індукційний нагрівач складається з теплосприймаючого сердеч-

ника у вигляді двох коаксіально розташованих металевих труб, на боковій зовнішній поверхні труби більшого діаметру, має гвинтові канали, покриті електроізоляцією, наприклад тонким шаром оксиду алюмінію. В каналах закладено нагрівальний елемент - витки залісної проволочки, фланці, що з'єднують зваркою труби сердечника, керамічну теплоізоляційну трубку, отвори на внутрішній трубі та теплоізоляційний кожух

Згідно з винаходом, сердечник індукційного нагрівача виконаний з двох труб різного діаметру, вставлених одна в другу, за рахунок чого набагато збільшується площа контакту сердечника з теплоносієм та досягається збільшення теплових потоків

На фіг 1 зображено індукційний нагрівач. Індукційний нагрівач складається з теплосприймаючого сердечника (1, 2) у вигляді двох коаксіально розташованих труб, на бічній зовнішній поверхні труби (2) з більшим діаметром виконані гвинтові канали, покриті електроізоляцією (наприклад, тонкий шар оксиду алюмінію), у каналах закладено нагрівальний елемент (3) - витки залісної проволочки, фланці (4), що з'єднують зваркою труби (1, 2) сердечника, керамічну теплоізоляційну трубку (5), отвір (7), та теплоізоляційний корпус (6)

Робота винаходу

При перепуску електричного струму по витках (3) вони нагріваються до температури 200 - 300 градусів Цельсія,

Тепло від нагрітих витків (3) передається сердечнику, що складається з труб (1, 2). Водночас змінне магнітне поле також нагріває сердечник

Сумарне тепло від нагрітого сердечника пере-

(19) UA (11) 60119 (13) A

дається теплоносію(воді), який заповнює внутрішню частину індукційного нагрівача

Нагріта вода, вихідний патрубок передається до системи опалення

