



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58376 (13) U
(51) МПК
F24H 3/04 (2011.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕЛЕКТРИЧНИЙ КАЛОРИФЕР

1

2

(21) u201011424

(22) 27.09.2010

(24) 11.04.2011

(46) 11.04.2011, Бюл.№ 7, 2011 р.

(72) МАТВІЄНКОВ СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, КИРИЛЬЧЕНКО ПЕТРО МИКОЛАЙОВИЧ, МОГИЛЬНИЙ ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ, ШМЕЛЬКОВ ДМИТРО МИКОЛАЙОВИЧ, ГАЙДУКОВ ОЛЕКСІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, КОСТИНА ЛІДІЯ ПЕТРІВНА

(73) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ ІМ. ІЛІЧА"

(57) 1. Електричний калорифер, що містить корпус, усередині якого закріплені нагрівні елементи, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний з жорстко сполучених між собою трьох секцій, кожна з яких містить нагрівальні елементи, закріплені на осі за допомогою циліндричних дисків.

2. Електричний калорифер за п. 1, який **відрізняється** тим, що в кожній секції рівномірно по її перерізу жорстко закріплені на осі щонайменше три циліндричні диски.

3. Електричний калорифер за пп. 1 і 2, який **відрізняється** тим, що на кожному циліндричному диску закріплено щонайменше два нагрівні елементи.

Корисна модель належить до теплотехнічних пристроїв, призначених для підігрівання повітря, що подається, наприклад, в сушарні установки. Електрокалорифери, що випускаються промисловістю, дають температуру на виході в межах 300 °С, що не завжди досить для просушування, наприклад, піску в сушарному барабані і інших сушарних установках.

Так відомий електричний калорифер, що містить корпус, усередині якого закріплені нагрівальні елементи [патент України № 44542, F24H 3/04, 15.02.2002 р.].

Проте недостатня потужність нагрівальних елементів цього калорифера не дає можливості досягти заданої температури.

Задача, що стоїть перед авторами, полягає в створенні такої конструкції електричного калорифера, яка дозволила б підвищити потужність калорифера для досягнення температури більше 400 °С.

Поставлена задача вирішується тим, що в електричному калорифері, що містить корпус, усередині якого закріплені нагрівальні елементи, згідно корисної моделі, корпус виконаний з жорстко сполучених між собою трьох секцій (для рівномірного прогрівання, повітря, що поступає, і отримання високої температури більше 400 °С), кожна з яких містить нагрівальні елементи, закріплені на осі за допомогою циліндричних дисків.

Крім того, в кожній секції рівномірно по її перерізу жорстко закріплені на осі, щонайменше, три циліндричні диски.

Причому, на кожному циліндричному диску закріплено, щонайменше, два нагрівальні елементи.

Нова сукупність обмежувальних і відмітних ознак є причиною, а технічний результат (підвищення потужності калорифера для досягнення температури більше 400 °С), що досягається при цьому, - її наслідком.

У свою чергу цей результат є причиною, а вторинний результат (удосконалення конструкції калорифера), що досягається, - її наслідком.

Детальніше суть корисної моделі пояснюється нижче на прикладі її виконання з посиланням на креслення, що додаються, де зображено:

- на фіг. 1 - загальний вигляд електричного калорифера;

- на фіг. 2 - переріз А-А за фіг. 1;

- на фіг. 3 - переріз Б-Б за фіг. 1;

- на фіг. 4 - вид В за фіг. 1;

- на фіг. 5 - переріз Г-Г за фіг. 4.

Електричний калорифер являє собою корпус 1, що містить, вхідний 2 і вихідний 3 патрубки. Корпус 1 має циліндричну форму і містить три секції 4, 5 і 6 із сполучними фланцями 7. У сполучних фланцях 7 фіксуються від прокручування осі 8, на яких рівномірно розташовані циліндричні диски різного діаметра 9, 10 і 11. На зовнішніх поверхнях дисків 9, 10 і 11 закріплені дугоподібні тенти (нагрівальні елементи) відповідно 12, 13 і 14. Корпус 1

(13) U
(11) 58376
(19) UA

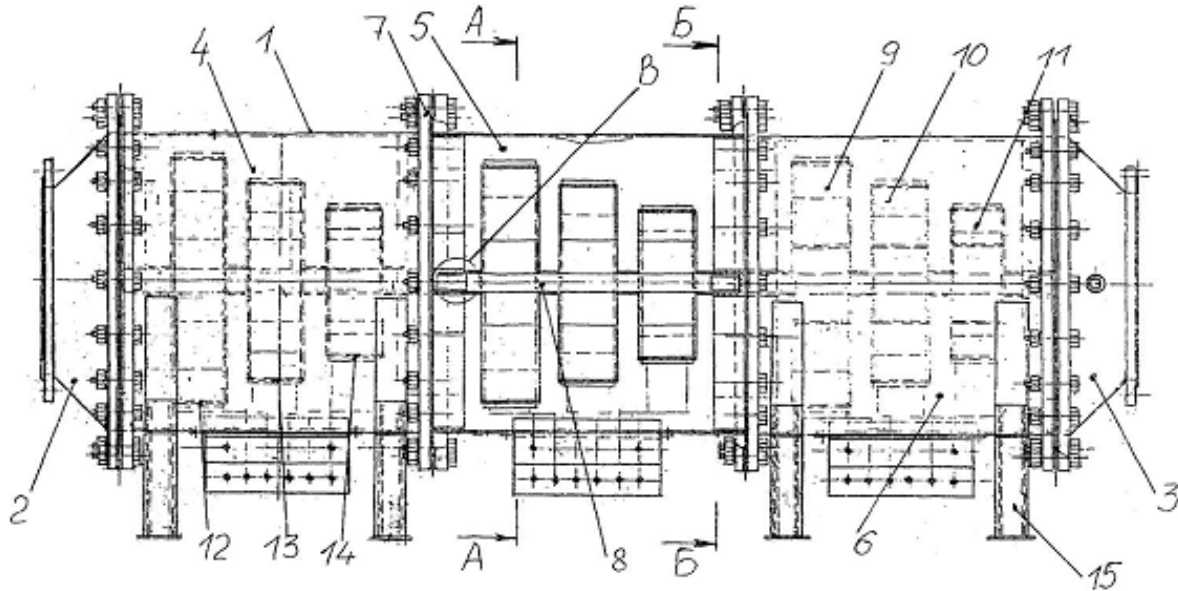
електричного калорифера в нижній частині має опори 15.

Працює електричний калорифер таким чином.

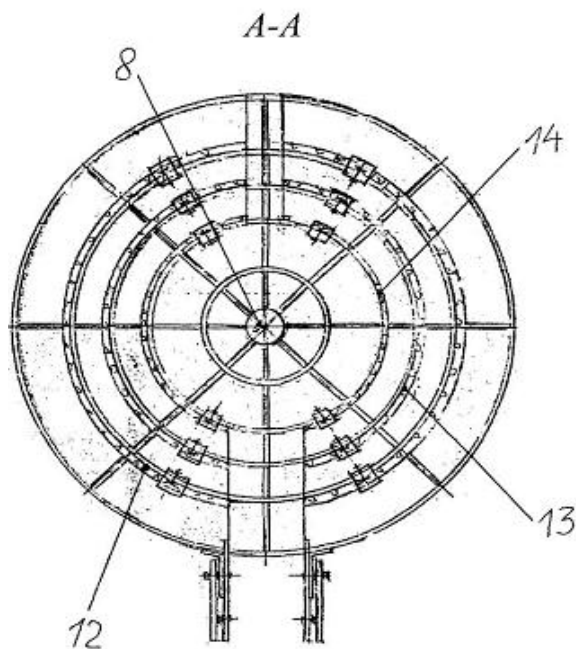
Холодне повітря з вентилятора (на кресленнях не показаний) поступає через вхідний патрубок 2 в секцію 4 корпусу 1 і нагрівається, проходячи через тенти 9, 10 і 11. Після чого поступає в секцію 5 і секцію 6, де остаточно і нагрівається до заданої

температури. Після чого нагріте повітря подається через вихідний патрубок 3 в сушарний барабан (на кресленнях не показаний) для просушування сипкого матеріалу, наприклад, піску.

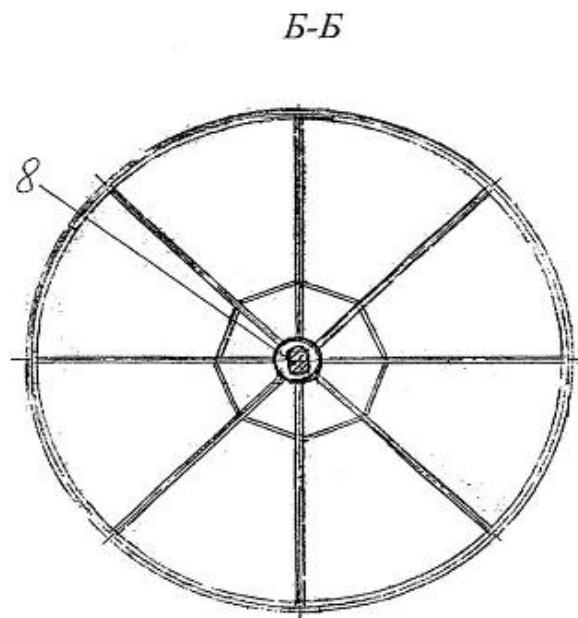
Таким чином, використання цього електричного калорифера дозволить понизити час для просушування сипкого матеріалу, використовуюваного при наборі складів під розливання сталей.



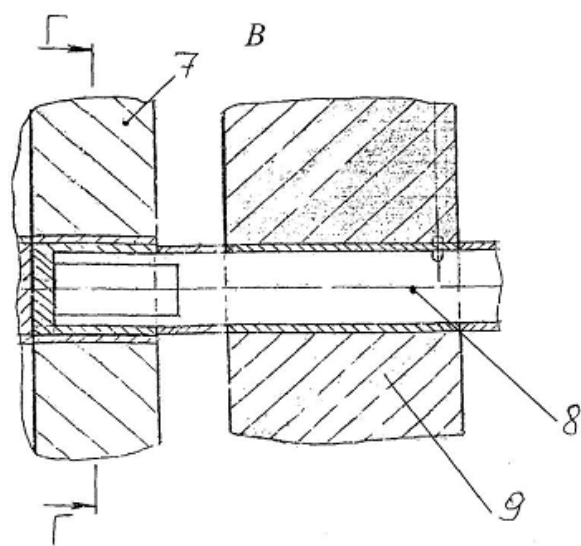
Фиг. 1



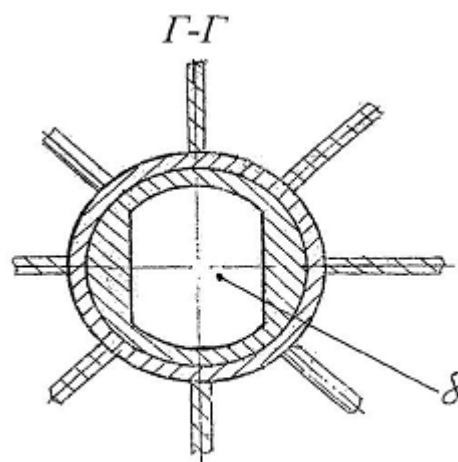
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5