



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52730 (13) U
(51) МПК (2009)
F04D 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ІНДУКЦІЙНИЙ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ НАСОС

1

2

(21) u201001458

(22) 12.02.2010

(24) 10.09.2010

(46) 10.09.2010, Бюл.№ 17, 2010 р.

(72) ПЕСТУНОВ ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ,
СТЕЦЕНКО ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Індукційний електромагнітний насос, що вклю-
чає статор з обертальним електромагнітним по-
лем і вогнетривкий стакан із спіральним каналом,
який **відрізняється** тим, що спіральний канал ви-
готовлений наморожуванням прокачуваного мета-
лу, для чого в середині стінок стакана передбаче-
ний додатковий спіральний канал для
охолоджуючої рідини.

Пропозиція відноситься до галузі машинобу-
двання і може бути використана в металургії.

Відомі індукційні електромагнітні насоси з обе-
ртальним електромагнітним полем і спіральним
каналом для перекачування розплавленого мета-
лу [1]. Відомий насос не має високої надійності
роботи і довговічності.

У запропонованій корисній моделі підвищення
надійності досягається тим, що спіральний канал
для прокачування розплавленого металу утворе-
ний гарнісажем із металу, який прокачується. Гар-
нісаж утворюється при більш інтенсивному охоло-
дженні вогнетривкого стакану на тих ділянках, які
утворюють спіральну канаву за допомогою елект-
ропровідної рідини, яка також прокачується елект-
ромагнітним полем насоса. В якості охолоджувача
можуть використовуватися не електропровідні
рідини або газу, які прокачуються окремим насо-
сом.

На кресленні зображено повздовжній розріз
запропонованого насоса.

Основними елементами його є вогнетривкий
стакан 1 із внутрішньою спіральною канавкою 2 і
індуктор 3, що створює обертальне електромагніт-
не поле.

Електромагнітний насос працює таким чином:
при включенні індуктора 3 в ньому виникає висо-
кочастотний електричний струм, який сприяє утво-
ренню у високотемпературному алундовому ста-

кані 1 токів Фуко, які підтримують у розплавленому
стані і переміщують метал, який протікає через
стакан. Одночасно через отвір 6 по спіральному
каналу прокачується охолоджуюча рідина, яка
охолоджує стінки стакану.

На тих ділянках стінок стакану, які сильніше
охолоджуються відбувається заморожування гар-
нісажу більше, а на тих, які знаходяться ближче до
току розплавленого металу, наморожується мен-
ше гарнісажу. В зв'язку з тим, що патрубок, по
якому протікає охолоджуюча рідина, має спіральну
форму, заморожування гарнісажу теж буде мати
спіралеподібну форму. Саме тому розплавлений
метал, проходячи по спіралеподібному каналу,
буде закручуватись і не дотикатись до стінок ста-
кана. Така конструкція електромагнітного насоса
працюватиме якісно і надійно і відповідатиме усім
вимогам металургів.

Запропонований насос якісно відрізняється
тим, що розплавлений метал протікає через ста-
кан по спіральному каналу утвореному намороже-
ним гарнісажем, що дозволяє підвищити надій-
ність його роботи і, як наслідок, підвищити
продуктивність. Це визначає істотні відмінності
запропонованого насоса.

Джерела інформації:

1. Авторское свидетельство № 511434. Опубл.
25. 04. 76. Бюл. № 15 13.08.76.

(19) UA (11) 52730 (13) U

