МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA **(11) 131959** **(13) U**

(51) МПК (2018.01)
B22C 5/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 07992**

(22) Дата подання заявки: **18.07.2018**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **11.02.2019**

(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **11.02.2019, Бюл.№ 3**

(72) Винахідник(и):
Стручаєв Микола Іванович (UA),
Петренко Костянтин Григорович (UA),
Постол Юлія Олександрівна (UA),
Борохов Іван Валерійович (UA)

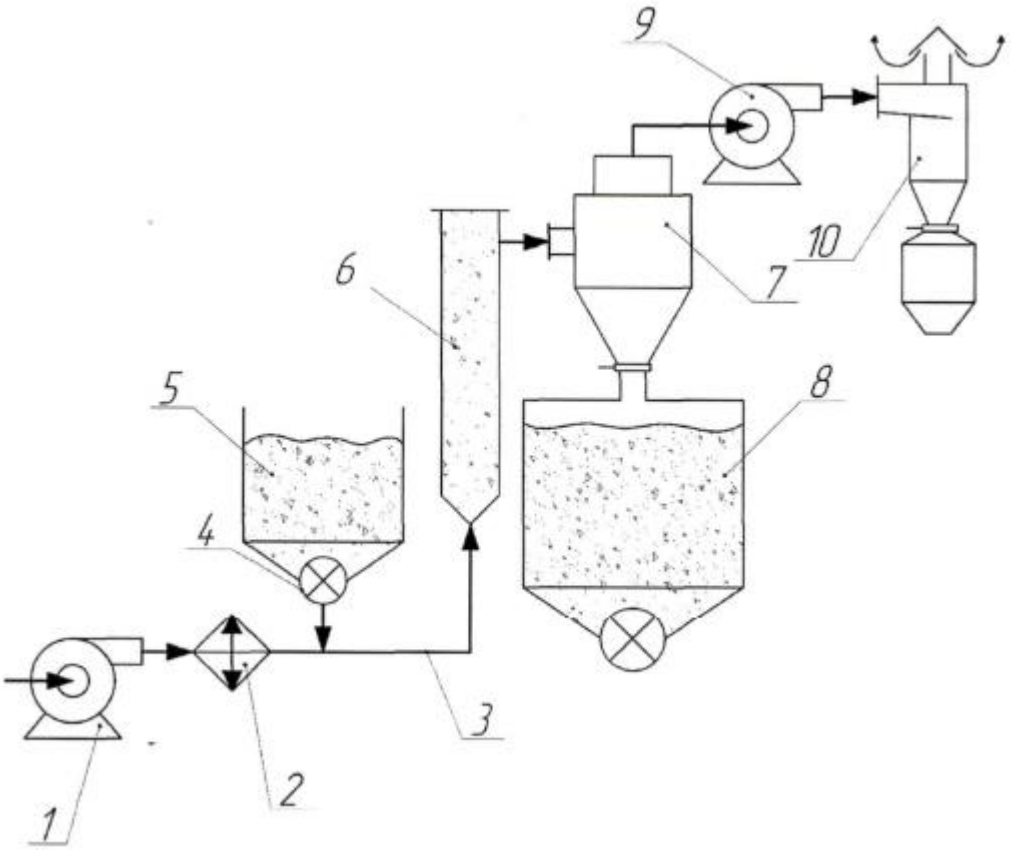
(73) Власник(и):
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ОХОЛОДЖЕННЯ ЛИВАРНИХ ПІСКІВ

(57) Реферат:

Пристрій охолодження ливарних пісків містить вентилятор нагнітання повітря, бункер гарячого піску, подавальний трубопровід, охолоджувач піску, циклон для відділення піску, вентилятор і циклон очищення повітря. Встановлено охолоджувач повітря, флюїдизаційний охолоджувач піску, виконаний у вигляді теплообмінника змішувального типу: повітря-пісок, бункер для охолодженого піску, а також, бункер гарячого піску обладнано дозатором.

UA 131959 U


9
10
7
6
5
8
4
3
2
1

Корисна модель належить до ливарного виробництва, а саме до багаторазового використання формувальних сумішей.

Найближчим аналогом є установка регенерації ливарних пісків, яка містить вентилятор нагнітання повітря, бункер гарячого піску, подавальний трубопровід, охолоджувач піску, циклон для відділення піску, вентилятор і циклон очищення повітря. (Патент RU №2064359, B22C 5/00. Опубл. 27.07.1996).

Недоліком цього відомого пристрою є складна конструкція, низька продуктивність, великі витрати енергії.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити пристрій охолодження ливарних пісків, шляхом введення в систему нових конструктивних елементів, які дозволять спростити конструкцію, підвищити продуктивність, знизити витрати енергії.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій охолодження ливарних пісків містить вентилятор нагнітання повітря, бункер гарячого піску, подавальний трубопровід, охолоджувач піску, циклон для відділення піску, вентилятор і циклон очищення повітря, згідно пропонованої корисної моделі, встановлено охолоджувач повітря, флюїдизаційний охолоджувач піску, виконаний у вигляді теплообмінника змішувального типу: повітря-пісок, бункер для охолодженого піску, а також, бункер гарячого піску обладнано дозатором.

Використання пристрою охолодження ливарних пісків запропонованої конструкції дозволяє спростити конструкцію: завдяки обладнанню бункера гарячого піску дозатором, відпрацьований пісок порціями вивантажують в подавальний трубопровід, в якому вже проходить потік охолодженого повітря, що забезпечує формування гомогенного потоку пісочно-повітряної суміші без складних конструктивних елементів, підвищити продуктивність та знизити витрати енергії завдяки введенню в систему флюїдизаційного охолоджувача піску, бункера для охолодженого піску та охолоджувача повітря.

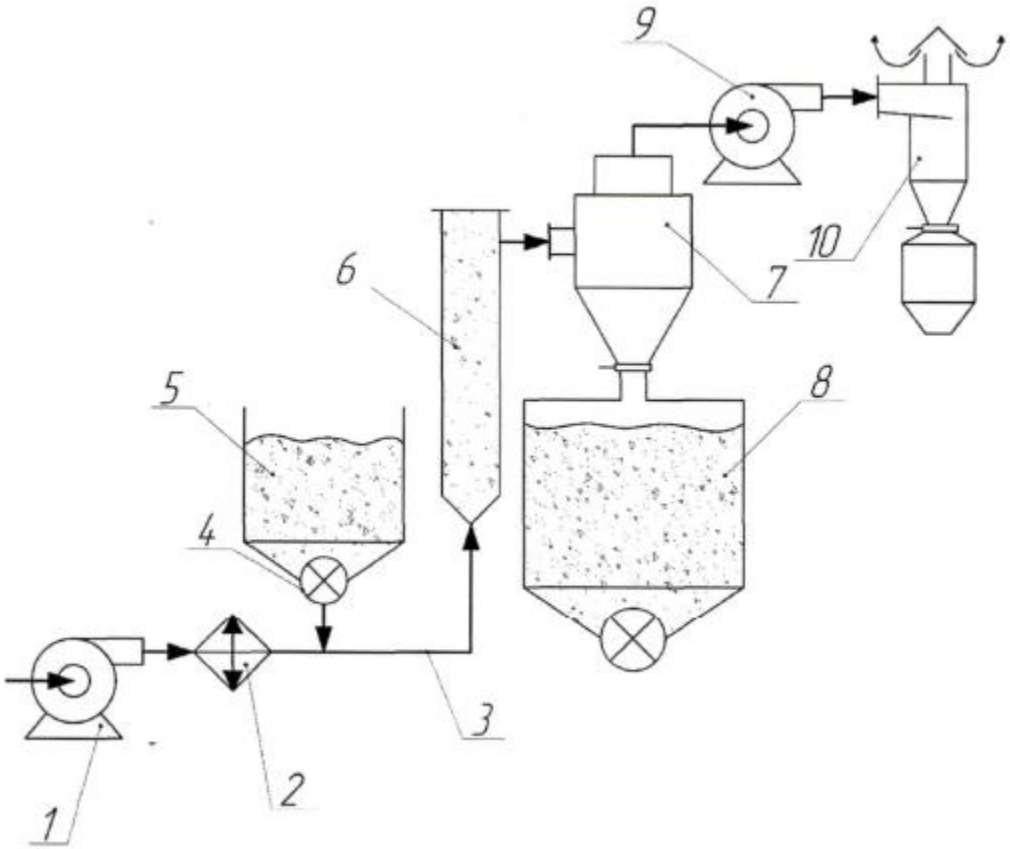
Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображена схема пристрою. Пристрій містить вентилятор 1 нагнітання повітря, охолоджувач 2 повітря, подавальний трубопровід 3, бункер 4 гарячого піску з дозатором 5, флюїдизаційний охолоджувач 6 піску, виконаний у вигляді теплообмінника змішувального типу: повітря-пісок, циклон 7 для відділення піску, бункер 8 для охолодженого піску, вентилятор 9, циклон 10 очищення повітря, яке відходить, від пилу.

Пристрій працює таким чином.

Пристрій монтують на площадці біля ливарного цеху. Після наладки, в робочому режимі, включають вентилятор 1 нагнітання повітря та охолоджувач 2 повітря, в бункер 4 гарячого піску засипають гарячий відпрацьований пісок, який порціями вивантажують в подавальний трубопровід 3, в якому вже проходить потік охолодженого повітря, за допомогою дозатора 5, що забезпечує формування гомогенного потоку пісочно-повітряної суміші без складних конструктивних елементів. Далі пісочно-повітряна суміш надходить у флюїдизаційний охолоджувач 6 піску, виконаний у вигляді теплообмінника змішувального типу: повітря-пісок. З флюїдизаційного охолоджувача 6, суміш надходить у циклон 7 для відділення піску. Пісок зсипається і накопичується в бункері 8 для охолодженого піску, а повітря, яке містить пилові включення, відсмоктується вентилятором 9 і подається у циклон 10 для очищення повітря, яке відходить, від пилу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій охолодження ливарних пісків, що містить вентилятор нагнітання повітря, бункер гарячого піску, подавальний трубопровід, охолоджувач піску, циклон для відділення піску, вентилятор і циклон очищення повітря, який **відрізняється** тим, що встановлено охолоджувач повітря, флюїдизаційний охолоджувач піску, виконаний у вигляді теплообмінника змішувального типу: повітря-пісок, бункер для охолодженого піску, а також, бункер гарячого піску обладнано дозатором.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601