



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85417** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B29B 13/00
B29B 17/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

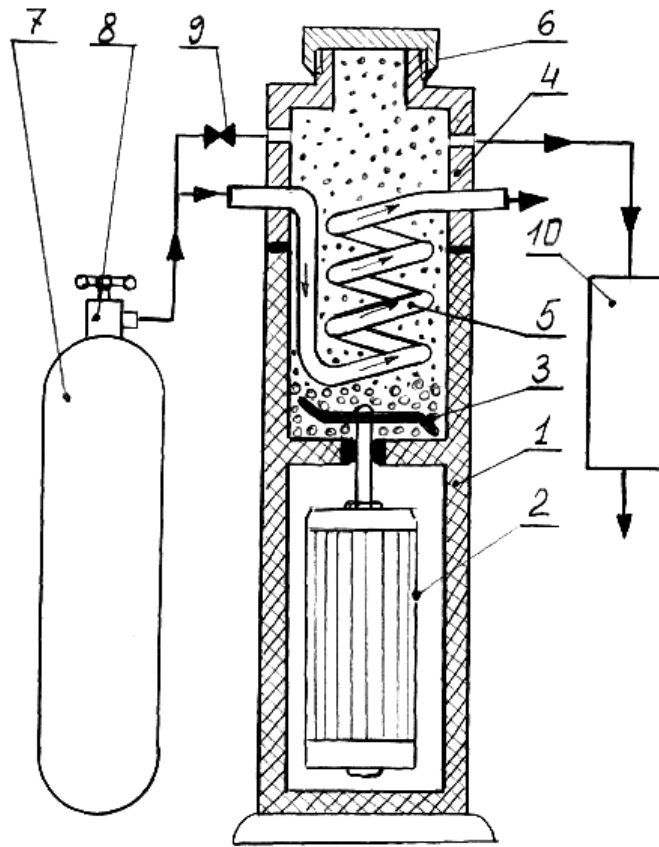
<p>(21) Номер заявки: u 2013 01803</p> <p>(22) Дата подання заявки: 14.02.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2013, Бюл.№ 22</p>	<p>(72) Винахідник(и): Горященко Сергій Леонідович (UA), Параска Георгій Борисович (UA), Вітюк Анатолій Васильович (UA), Гуляєва Валентина Олександрівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)</p>
--	---

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПОРОШКІВ ПРИ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

(57) Реферат:

Пристрій для отримання порошків при низьких температурах містить ножовий млин, виконаний за принципом та у вигляді млинки для кави з кришкою, в якій розміщений теплообмінник-газифікатор, один кінець котрого через вентиль з'єднаний з ємністю для холодоагенту, а інший - з навколишнім повітрям. Верхня частина кришки з'єднана з одного боку через вентиль з ємністю для холодоагенту, а з іншого - з накопичувальним бункером.

UA 85417 U



Корисна модель належить до обладнання, яке дозволяє отримувати порошки з матеріалів (гуми, пластиків, клеїв-розплавів, тощо), температура крихкості яких знаходиться в діапазонах низьких температур, та для подальшого їх нанесення на розігріті поверхні.

Відомий пристрій для подрібнення матеріалів при низьких температурах [1], який складається із завантажувального бункера, подрібнювача - ножового млина, ємності із холодоагентом, вентилів, накопичувального бункера.

Недоліком такого пристрою для переробки, як правило, вторинної сировини, є складність конструкції та великі енергозатрати.

Корисною моделлю ставиться задача спрощення конструкції та значне зменшення енергозатрат.

Поставлена задача вирішується в пристрої, що містить ножовий млин, теплообмінник-газифікатор, ємність з холодоагентом, вентилі, накопичувальний бункер, причому ножовий млин виконаний за принципом та у вигляді млинка для кави з кришкою, в якій розміщений теплообмінник-газифікатор, один кінець котрого через ventиль з'єднаний з ємністю для холодоагенту, а інший - з навколишнім повітрям. Верхня частина кришки з одного боку через ventиль з'єднана з ємністю для холодоагенту, а з іншої боку - з накопичувальним бункером.

На кресленні приведена схема пристрою. Пристрій містить корпус 1, електродвигун 2, ніж 3, верхню кришку 4 з теплообмінником-газифікатором 5 та пробкою 6, ємність з холодоагентом 7, вентилі 8, 9 та накопичувальний бункер 10.

Пристрій працює наступним чином.

Для отримання порошку подрібнений матеріал через пробку 6 завантажують у пристрій. При цьому відкривається ventиль 8 і холодоагент (наприклад рідкий азот чи вуглекислота) надходить із ємності 7 до теплообмінника-газифікатора 5, де він "кипить" та охолоджує порожнину під кришкою 4 і матеріал для подрібнення у порошок. Холодоагент після випаровування виходить в атмосферу.

При досягненні низької температури вмикається електродвигун 2 і ніж 3 руйнує матеріал до необхідного стану. Тепло, що утворюється при подрібненні матеріалу, постійно виводиться теплообмінником-газифікатором назовні.

Під час подрібнення найдрібніша фракція порошку збирається у вигляді пилу під кришкою 4. Для її прибирання відкривається ventиль 9 і порошок видувається в накопичувальний бункер 10 за допомогою невеликої витрати холодоагенту. Таким чином, вологе атмосферне повітря не проникає у пристрій і порошок надходить в накопичувальний бункер абсолютно сухим, що дуже важливо при подальшому його використанні.

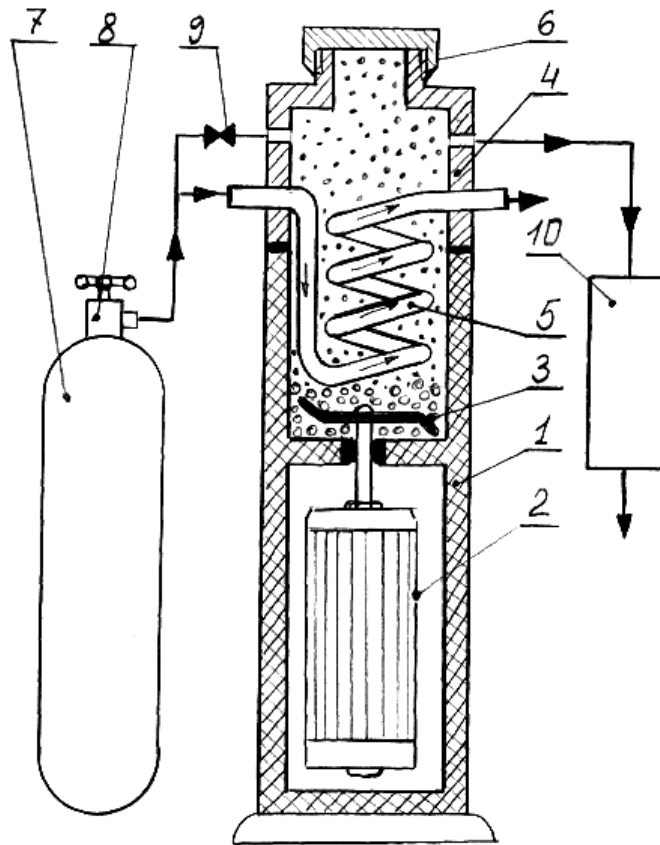
Простота конструкції цього пристрою, економія електричної енергії при його роботі, відсутність необхідності готувати пристрій до початку роботи значно відрізняє його від великих технологічних ліній та дозволяє отримувати порошок з різних матеріалів в невеликих кількостях в умовах невеликих виробництв.

Джерело інформації:

1. Патент Російської Федерації № 2039649. Устройство для измельчения материалов при низких температурах", МПК В29В 17/00, 1995 г.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для отримання порошків при низьких температурах, що містить ножовий млин, теплообмінник-газифікатор, ємність з холодоагентом, вентилі, накопичувальний бункер, який **відрізняється** тим, що ножовий млин виконаний за принципом та у вигляді млинка для кави з кришкою, в якій розміщений теплообмінник-газифікатор, один кінець котрого через ventиль з'єднаний з ємністю для холодоагенту, а інший - з навколишнім повітрям, причому верхня частина кришки з'єднана з одного боку через ventиль з ємністю для холодоагенту, а з іншого - з накопичувальним бункером.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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