



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **157091** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
F26B 17/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

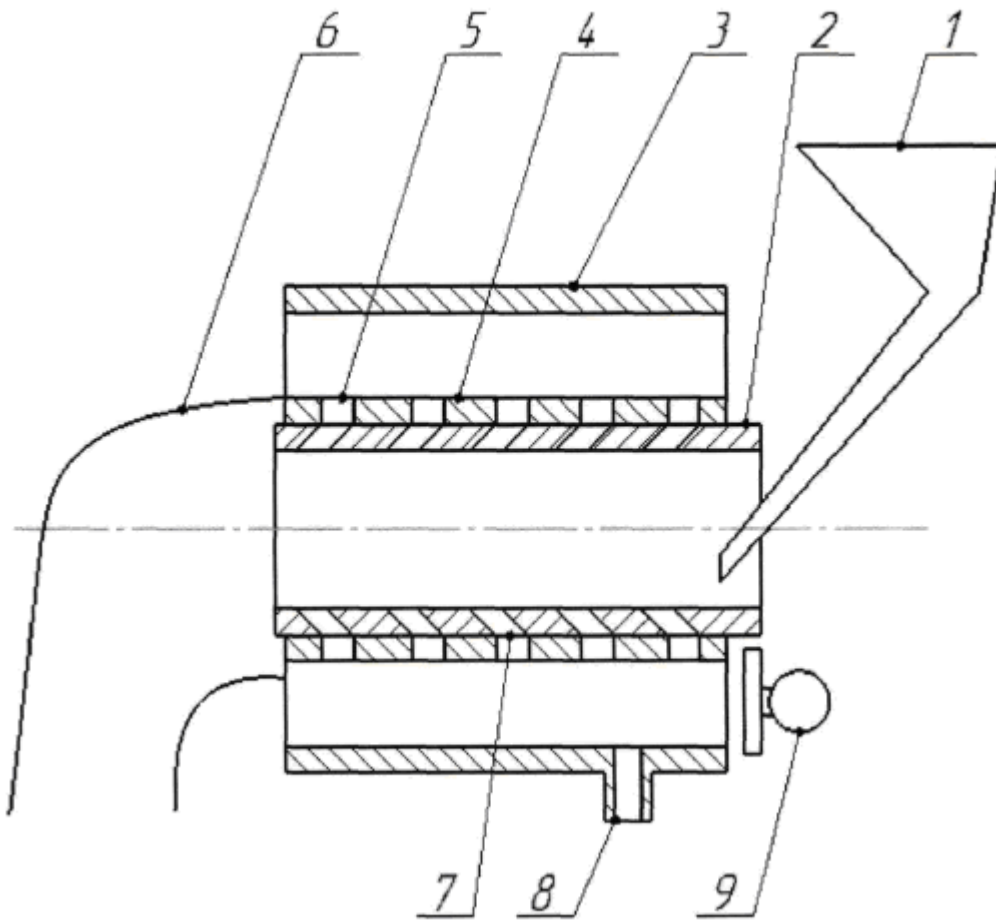
<p>(21) Номер заявки: u 2021 07120</p> <p>(22) Дата подання заявки: 10.12.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 12.09.2024</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 11.09.2024, Бюл.№ 37</p>	<p>(72) Винахідник(и): Кюрчев Сергій Володимирович (UA), Колодій Олександр Сергійович (UA), Сушко Ольга Вікторівна (UA), Ковальов Олександр Олександрович (UA), Верхоланцева Валентина Олександрівна (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)</p>
---	---

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СУШІННЯ СИПУЧИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Реферат:

Пристрій для сушіння сипучих матеріалів має два барабани, коаксіально розташовані один відносно іншого з утворенням кільцевого зазору, підключеного до джерела теплоносія, завантажувальний та розвантажувальний пристрої, внутрішній барабан, що виконаний перфорованим і встановлений з можливістю обертання, а зовнішній встановлений нерухомо. Додатково пристрій має проміжний нерухомий перфорований барабан, який під'єднано до зовнішньої поверхні внутрішнього барабана, причому перфорація його виконана у вигляді тангенціальних каналів, нахилених до осі барабанів під кутом 45° до сторони розвантажувального пристрою. Перфорація проміжного барабана виконана у вигляді радіальних каналів, розташованих з тим же кроком, що і канали внутрішнього барабана.

UA 157091 U



Корисна модель належить до сушильної техніки, зокрема до барабаних сушильних пристроїв, та може бути використана в харчовій промисловості для сушіння дисперсних матеріалів.

За найближчий аналог вибраний пристрій для сушіння, який містить два барабани, коаксіально розташовані один відносно іншого з утворенням кільцевого зазору, підключеного до джерела теплоносія, завантажувальний та вивантажувальний пристрій, внутрішній барабан, що виконаний перфорованим та встановлений з можливістю обертання, а зовнішній встановлений нерухомо. [аворське свідоцтво СССР SU 567054, кл. F26B 11/02, 17/30, 1975].

Недоліком пристрою для сушіння є складність конструкції та високі вимоги до жорсткості та міцності конструкції через вібрації підвищеного рівня, неможливість регулювання якості сушіння у разі сушіння матеріалу полідисперсного складу та нетехнологічність процесу сушіння.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для сушіння, в якому шляхом модернізації конструктивно-технологічної схеми, основаної на новій сукупності конструктивних елементів, їх взаємному розташуванні і наявності зв'язків між ними забезпечується підвищення інтенсифікації тепломасообміну.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для сушіння сипучих матеріалів, що містить два барабани, коаксіально розташовані один відносно іншого з утворенням кільцевого зазору, підключеного до джерела теплоносія, завантажувальний та вивантажувальний пристрій, внутрішній барабан, що виконаний перфорованим та встановлений з можливістю обертання, а зовнішній встановлений нерухомо, згідно з корисною моделлю, в пристрій додатково встановлено проміжний нерухомий перфорований барабан, який під'єднаний до зовнішньої поверхні внутрішнього барабана, причому перфорація його виконана у вигляді тангенціальних каналів, нахилених до осі барабанів під кутом 45° до сторони розвантажувального пристрою, а перфорація проміжного барабана виконана у вигляді радіальних каналів, розташованих з тим же кроком, що і канали внутрішнього барабана.

Корисна модель пояснюється кресленням.

Пристрій для сушіння включає привод 9, внутрішній перфорований барабан 2, зовнішній барабан 3, проміжний барабан 4 з радіальними каналами 5, патрубок ведення теплоносія 8, завантажувальний 1 та розвантажувальний 6 пристрої. Перфорація барабана 2 виконана у вигляді тангенціальних каналів 7, розташованих з тим самим кроком, що і канали 5.

За допомогою приводу 9, сполученого з внутрішнім барабаном 2, розкручують до потрібної швидкості, після чого в простір, що створюється нерухомим зовнішнім 3 та проміжним 4 барабанами, через патрубок 8 подають стиснене підігріте до необхідної температури повітря, яке проходить через канали 5 проміжного барабана 4 та канали 7 барабана 2, подають всередину останнього. При цьому через періодичне перекриття каналів 7 відбувається періодичне проходження стисненого повітря до середини барабана 2, яке обумовлює генерацію звукового коливання більшої інтенсивності. До пристрою для сушіння через завантажувальний пристрій 1 безперервно подають вологий матеріал, який під дією відцентрової сили рівномірно розподіляється по поверхні внутрішнього барабана 2. Стиснене повітря подається через канали 7 на шар вологого матеріалу. Коли повітря проходить через шар вологого матеріалу відбувається його нагрів та сушіння, при цьому разом з обдуванням на шар матеріалу діє акустичні коливання. Транспортування матеріалу уздовж пристрою для сушіння здійснюється дією кінетичною енергією струменя повітря, спрямованих під кутом 45° до осі пристрою для сушіння до сторони розвантажувального кінця. Відпрацьований теплоносій відводиться разом з висушеним матеріалом через розвантажувальний пристрій 6.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для сушіння сипучих матеріалів, що містить два барабани, коаксіально розташовані один відносно іншого з утворенням кільцевого зазору, підключеного до джерела теплоносія, завантажувальний та розвантажувальний пристрої, внутрішній барабан, що виконаний перфорованим і встановлений з можливістю обертання, а зовнішній встановлений нерухомо, який **відрізняється** тим, що додатково має проміжний нерухомий перфорований барабан, який під'єднано до зовнішньої поверхні внутрішнього барабана, причому перфорація його виконана у вигляді тангенціальних каналів, нахилених до осі барабанів під кутом 45° до сторони розвантажувального пристрою, перфорація проміжного барабана виконана у вигляді радіальних каналів, розташованих з тим же кроком, що і канали внутрішнього барабана.

