



УКРАЇНА

(19) UA (11) 129217 (13) U
(51) МПК
A01F 25/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

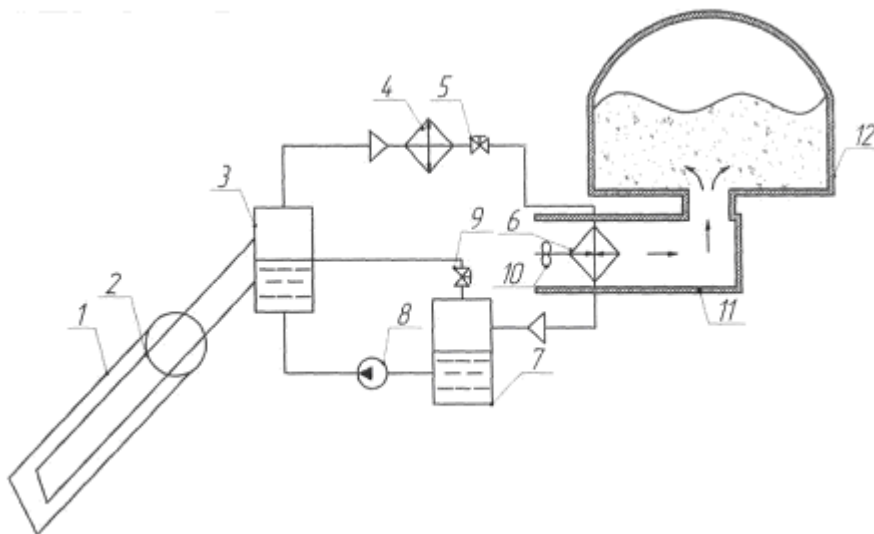
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2018 04212	(72) Винахідник(и): Стручасв Микола Іванович (UA), Загорко Надія Петрівна (UA), Кюрчев Сергій Володимирович (UA), Верхоланцева Валентина Олександрівна (UA), Кюрчева Людмила Миколаївна (UA), Тарасенко Віра Григорівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.04.2018	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2018, Бюл.№ 20	

(54) ГЕЛІОАБСОРБЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОХОЛОДЖЕННЯ Й СУШІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПРОДУКТІВ

(57) Реферат:

Геліоабсорбційний пристрій для охолодження й сушіння сільськогосподарських продуктів включає геліонагрівач рідини, теплові трубки, генератор заповнений концентрованим розчином холодоагенту, конденсатор, терморегулюючий вентиль, випарник, абсорбер зі слабким розчином холодоагенту, насос, регулюючий вентиль, вентилятор, повітря підвідні канали, приміщення сховища над продукцією. Геліонагрівач рідини має покриття з чорного хрому. Теплові трубки паралельно розміщені в корпусі геліонагрівача, який приєднаний до генератора. Вентилятор розміщено у повітропідвідних каналах перед входом випарника абсорбційної холодильної машини, а патрубок відведення конденсату встановлено в нижній частині повітропідвідного каналу.



UA 129217 U

Запропонована корисна модель, що описується, належить до області сільського господарства, а саме пристроїв для охолодження й сушіння сільськогосподарських продуктів.

5 За найближчий аналог вибрано відомий пристрій сушіння повітрям шляхом використання тепловентиляційного агрегату. Пристрій включає повітря підігрівач, вентилятор, сушильну камеру з решітчастою основою для розміщення матеріалу, що висушується, яку розміщено та закріплено всередині корпусу сушильної камери. Нагріте повітря надходить знизу в простір між корпусом і решітчастою основою, де є дифузор і патрубок для під'єднання до тепловентиляційного агрегату [Справочник по теплоснабженню сельскохозяйственных предприятий. Под. ред В.В. Уварова. - М.: Колос, 1983. - 320 с. Селекционные сушильные установки. - С. 139-140].

10 Недоліком цього відомого пристрою є те, що він не дозволяє отримати достатньо низький ступінь вологовмісту та високу температуру сушильного агенту.

15 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення геліоабсорбційного пристрою для охолодження й сушіння сільськогосподарських продуктів, в якому, за рахунок розміщення охолоджувача в потоці повітря, забезпечується підвищення ступеню зниження вологовмісту сушильного повітря й збільшення питомого відведення вологи з матеріалу, який підлягає сушінню, та зниження температури сушильного агенту.

20 Поставлена задача вирішується тим, що в геліоабсорбційному пристрої для охолодження й сушіння сільськогосподарських продуктів, який має геліонагрівач рідини, теплові трубки, генератор, заповнений концентрованим розчином холодоагенту, конденсатор, терморегулюючий вентиль, випарник, абсорбер зі слабким розчином холодоагенту, насос, регулюючий вентиль, вентилятор, повітря підвідні канали, приміщення сховища над продукцією, відповідно до пропонованої корисної моделі, геліонагрівач рідини, який має покриття з чорного хрому і теплові трубки, що паралельно розміщені в корпусі геліонагрівача, приєднаний до генератора, вентилятор розміщено у повітря підвідному каналі перед входом випарника абсорбційної холодильної машини, а патрубок відведення конденсату встановлено в нижній частині повітря підвідного каналу.

30 Використання геліоабсорбційного пристрою для охолодження й сушіння сільськогосподарських продуктів запропонованої конструкції дає можливість підсушити повітря, знизити вологовміст в ньому та відносну вологість на вході в приміщення сховища над продукцією, а це збільшує кількість відведеної вологи від матеріалу, який сушать, підвищує ступінь сушіння та зменшує витрати енергії на сушіння, зниження температури сушильного агенту дозволяє виконувати сушіння більш делікатно, без ушкодження сільськогосподарських продуктів, використання абсорбційної холодильної машини з підігріванням її генератора геліонагрівачем рідини, який має покриття з чорного хрому і теплові трубки, що паралельно розміщені в корпусі геліонагрівача та приєднані до генератора, зводить до мінімуму витрати електроенергії.

40 Технічна суть та принцип пристрою, який пропонується, пояснюється кресленням, де зображена схема пристрою.

45 Геліоабсорбційний пристрій для охолодження й сушіння сільськогосподарських продуктів включає геліонагрівач 1, покритий чорним хромом, теплові трубки 2, які паралельно розміщені в корпусі геліонагрівача, який приєднується до генератора 3, заповненого концентрованим розчином холодоагенту, конденсатор 4, терморегулюючий вентиль 5, випарник 6, абсорбер 7 зі слабким розчином холодоагенту, насос 8, регулюючий вентиль 9, вентилятор 10 повітря, підвідні канали 11, приміщення 12 сховища над продукцією.

50 Пристрій працює таким чином. Теплова енергія сонця за допомогою паралельно розміщених у геліонагрівачі 1 теплових трубок 2 подається до генератора 3, завдяки чому концентрований розчин холодоагенту постійно нагрівається. Так як температура кипіння холодоагенту значно нижче температури кипіння розчинника, здійснюється процес випарювання холодоагенту. Підіймаючись до конденсатора 4, пари холодоагенту конденсуються і, проходячи крізь терморегулюючий вентиль 5, надходять у випарник 6 у рідкому вигляді, де закипають при мінусовій температурі, відбираючи теплоту з повітря - сушильного агенту. Слабкий розчин з генератора 4 надходить в абсорбер 7 крізь регулюючий вентиль 9 і охолоджується навколишнім середовищем до температури початку абсорбції. Циркуляція розчину і холодоагенту здійснюється безперервно за допомогою насоса 8. Повітря - сушильний агент, під дією вентилятора 10, рухається через випарник 6, який виконує функції охолоджувача-підсушувача. При зниженні температури нижче точки роси після випарника надлишкова волога випадає у вигляді конденсату водяних парів. Підсушене повітря, з якого видалено частину вологи, надходить в приміщення 12 сховища над продукцією, де, завдяки низькій відносній вологості

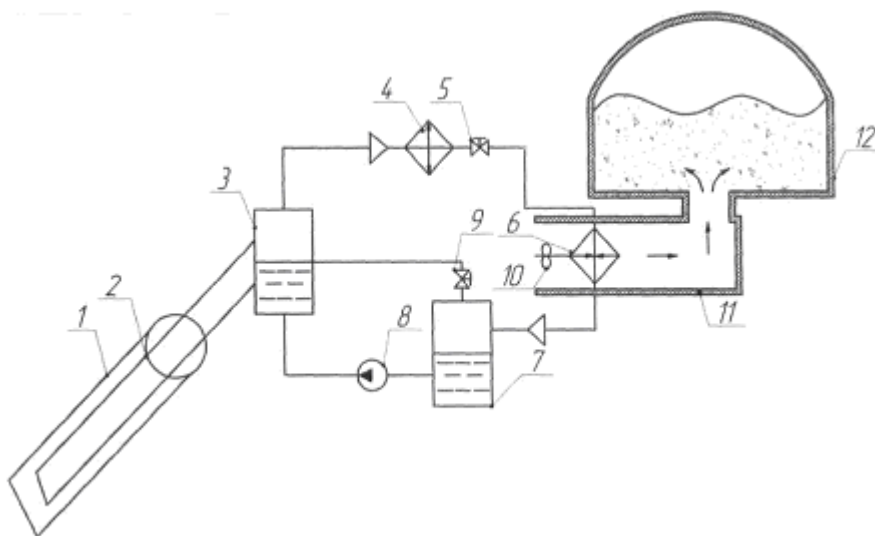
повітря, з матеріалу видаляється частина вологи і відводиться разом з потоком повітря. Далі цикл повторюється.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Геліоабсорбційний пристрій для охолодження й сушіння сільськогосподарських продуктів, що включає геліонагрівач рідини, теплові трубки, генератор, заповнений концентрованим розчином холодоагенту, конденсатор, терморегулюючий вентиль, випарник, абсорбер зі слабким розчином холодоагенту, насос, регулюючий вентиль, вентилятор, повітря підвідні канали, приміщення сховища над продукцією, який **відрізняється** тим, що геліонагрівач рідини, який має покриття з чорного хрому, теплові трубки, які паралельно розміщені в корпусі геліонагрівача, приєднаний до генератора, вентилятор розміщено у повітропідвідних каналах перед входом випарника абсорбційної холодильної машини, а патрубок відведення конденсату встановлено в нижній частині повітропідвідного каналу.

10



Комп'ютерна верстка М. 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