



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19392 (13) U
(51) МПК
A01F 25/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СУШАРКА ЛЬОНОСИРОВИНИ В РУЛОНАХ

1

(21) u200606670

(22) 15.06.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Дударев Ігор Миколайович

(73) ЛУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ

(57) 1. Сушарка льоносировини у рулонах, яка містить сушильну камеру з ковпаками, яка **відрізняється** тим, що ковпаки утворено розміщеними один в одному дифузорами, причому вхідні отвори дифузоров - з прямокутним поперечним перерізом, вихідні у дифузора центральних шарів рулону - з круглим поперечним перерізом, а у дифузоров середніх та периферійних шарів рулону - з поперечними перерізами у формі кільця.

2

2. Сушарка льоносировини у рулонах за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вхідні отвори дифузоров приєднано до повітропроводу та обладнано заслінками, які призначені для регулювання інтенсивності вентилявання шарів рулону, а вихідні отвори оснащено гумовими ущільнювачами для щільного прилягання дифузоров до рулону.

3. Сушарка льоносировини у рулонах за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зовнішній діаметр вихідного отвору дифузора периферійних шарів рулону дорівнює діаметру рулону, його внутрішній діаметр дорівнює зовнішньому діаметру вихідного отвору дифузора середніх шарів рулону, а внутрішній діаметр дифузора середніх шарів дорівнює діаметру вихідного отвору дифузора центральних шарів рулону.

Корисна модель відноситься до сушильної техніки і може бути використана для сушіння льоносолом та льонотрести у рулонах.

Відома сушарка рослинних матеріалів, сформованих у рулони, яка містить обладнану ковпаками та ущільнювачами сушильну камеру. Ковпаки для підведення та відведення сушильного агента виконані у формі зрізаних конусів [див. Патент України №18049А, кл. А01F25/08, 1997р.].

Недоліком сушарки є неефективне використання сушильного агента внаслідок його підведення до рулону без врахування особливостей розподілу льоносировини за радіусом паковки.

Найбільш близькою за технічною суттю до запропонованої сушарки льоносировини у рулонах є сушарка, яка містить сушильну камеру з ковпаками. Ковпаки, залежно від того, в якій камері сформований рулон, обладнані наборами спрямовувачів потоку сушильного агента у формі зрізаних конусів, що співвісно розміщені один в одному [див. Деклараційний патент на корисну модель №11217, кл. А01F25/08, 2005р.].

Недоліками сушарки є відсутність можливості регулювати інтенсивність вентилявання сушильним агентом шарів льоносировини у рулоні в залежності від їх щільності та пористості, а також

необхідність змінювати набір спрямовувачів для рулонів, сформованих у різний спосіб.

В основу корисної моделі поставлене завдання в сушарці льоносировини у рулонах шляхом зміни її конструкції отримати новий технічний результат, який полягає у встановленні окремих дифузоров для центральних, середніх та периферійних шарів рулону та забезпеченні можливості регулювання за допомогою заслінок інтенсивності вентилявання сушильним агентом цих шарів протягом процесу сушіння, що сприятиме рівномірному сушінню матеріалу за об'ємом паковки та дозволить зменшити енерговитрати.

Поставлене завдання вирішується наступним чином.

У відомій сушарці льоносировини у рулонах, що містить сушильну камеру з ковпаками, відповідно до запропонованої корисної моделі, ковпаки утворено розміщеними один в одному дифузорами, причому вхідні отвори дифузоров з прямокутними поперечними січеннями, вихідні у дифузора центральних шарів рулону з круглим поперечним січенням, а у дифузоров середніх та периферійних шарів рулону поперечні січення у формі кільця. Також вхідні отвори дифузоров приєднано до повітропровода та обладнано заслінками, які призна-

(19) UA (11) 19392 (13) U

чені для регулювання інтенсивності вентилявання шарів рулону, а вихідні отвори оснащено гумовими ущільнювачами для щільного прилягання дифузоров до рулону. Крім того, зовнішній діаметр вихідного отвору дифузора периферійних шарів рулону рівний діаметру рулону, його внутрішній діаметр рівний зовнішньому діаметру вихідного отвору дифузора середніх шарів рулону, а внутрішній діаметр дифузора середніх шарів рівний діаметру вихідного отвору дифузора центральних шарів рулону.

На приведених кресленнях схематично зображена сушарка льоносировини у рулонах. На Фіг.1 - загальний вигляд сушарки льоносировини у рулонах; на Фіг.2 - загальний вигляд ковпака; на Фіг.3 - схематичне зображення принципу роботи ковпака.

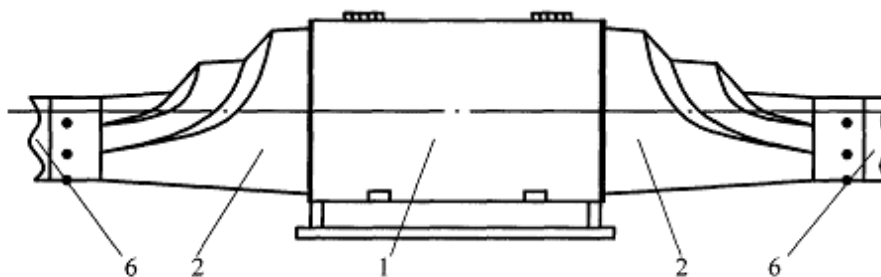
Сушарка льоносировини у рулонах містить сушильну камеру 1, утворену рухомою і нерухомою півсекціями. Сушильна камера 1 обладнана з обох сторін ковпаками 2. Ковпаки 2 утворені розміщеними один в одному дифузорами центральних 3, середніх 4 та периферійних 5 шарів. Наявність окремих дифузоров для різних шарів рулону пояснюється необхідністю їх вентилявання з різною інтенсивністю, що зумовлено зміною щільності та пористості шарів за радіусом рулону внаслідок різних способів формування (камера змінного чи постійного об'єму). Вхідними отворами, що мають прямокутні поперечні січення, дифузори приєднані до повітропроводів 6. На вході дифузоров передбачені заслінки 7 для регулювання інтенсивності вентилявання шарів льоносировини у рулоні. Повітропроводи 6 сполучають ковпаки 2 з вентиляторами і калориферами (на кресленні не показані) та обладнані вікнами (на кресленні не показані) для відведення відпрацьованого сушильного агента. Дифузори центральних 3, середніх 4 та периферійних 5 шарів призначені для підведення сушильного агента відповідно до центральних, середніх та периферійних шарів льоносировини у рулоні. Вихідний отвір дифузора

центральних 3 шарів рулону має кругле поперечне січення. Вихідні отвори дифузоров середніх 4 та периферійних 5 шарів мають поперечні січення у формі кільця. Вихідні отвори оснащені гумовими ущільнювачами (на кресленні не показані). Зовнішній діаметр вихідного отвору дифузора периферійних 5 шарів рівний діаметру рулону, його внутрішній діаметр рівний зовнішньому діаметру вихідного отвору дифузора середніх 4 шарів, а внутрішній діаметр дифузора середніх 4 шарів рівний діаметру вихідного отвору дифузора центральних 3 шарів.

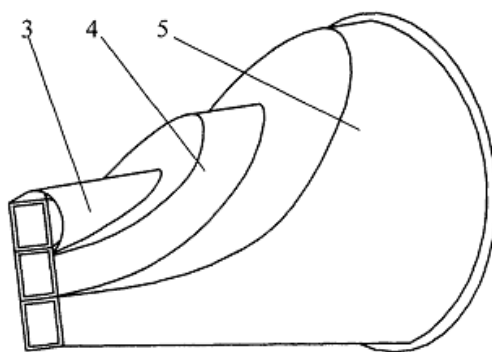
Сушарка льоносировини у рулонах працює наступним чином.

Рулон завантажується в сушильну камеру 1 при піднятій рухомій півсекції, яка закривається після завантаження. Почергово з обох сторін до рулону в сушильній камері 1 підводиться сушильний агент, тобто реалізується реверсивне підведення сушильного агента. Сушильний агент повітропроводом 6 підводиться до дифузоров центральних 3, середніх 4 та периферійних 5 шарів, які спрямовують його з необхідною швидкістю відповідно до центральних, середніх та периферійних шарів рулону. Регулювання інтенсивності вентилявання шарів льоносировини у рулоні відбувається за допомогою заслінок 7, що встановлені на вході у дифузори. Сушильний агент, проходячи через рулон, просушує льоносировину та через вікно у повітропроводі 6 відводиться в атмосферу. Після доведення льоносировини до кондиційної вологості підведення сушильного агента припиняється і рулон вивантажується з сушильної камери 1.

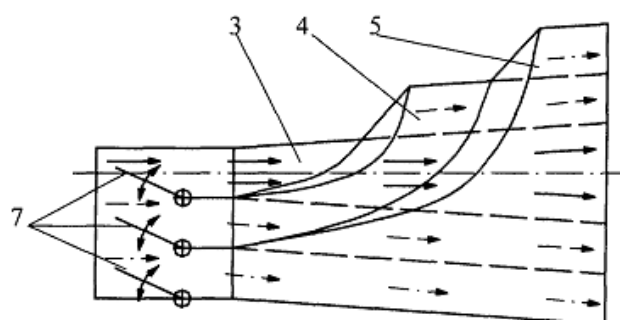
Застосування сушарки льоносировини у рулонах дозволяє досягнути рівномірного просушування рослинного матеріалу за об'ємом паковки внаслідок вентилявання шарів рулону з різною інтенсивністю, враховуючи їх щільність та пористість. А це, в свою чергу, забезпечує економію енергоресурсів на сушіння.



Фіг. 1



Фиг. 2



- рух сушильного агента до центральних шарів рулону
- рух сушильного агента до середніх шарів рулону
- рух сушильного агента до периферійних шарів рулону

Фиг. 3