



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107871** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**F26B 3/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

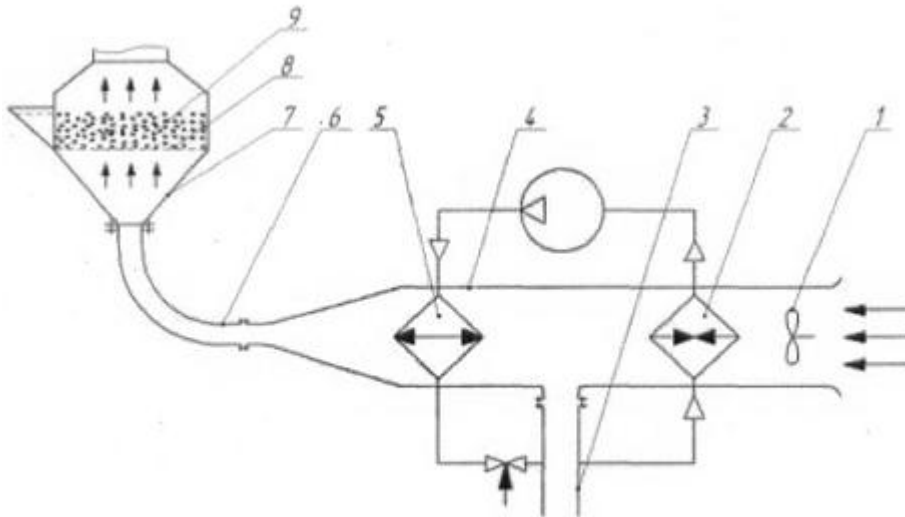
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2015 12560</b>	(72) Винахідник(и): <b>Петров Віктор Олександрович (UA), Стручась Микола Іванович (UA), Тарасенко Віра Григорівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>21.12.2015</b>	(73) Власник(и): <b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>24.06.2016</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>24.06.2016, Бюл.№ 12</b>	

## (54) ПРИСТРІЙ СУШІННЯ НАСІННЯ ДЛЯ ПЕРВИННОГО НАСІННИЦТВА

### (57) Реферат:

Пристрій сушіння насіння для первинного насінництва, що містить повітропідігрівач, вентилятор, сушильну камеру з решітчастою основою для розміщення насіння, що висушується, яку розміщено та закріплено всередині корпусу сушильної камери, дифузор і патрубок для під'єднання до тепловентиляційного агрегата, причому вентилятор розміщено перед входом встановленого охолоджувача-підсушувача з патрубком відведення конденсату і повітропроводом для під'єднання до повітропідігрівача, повітропідігрівач виконано у вигляді конденсатора парокомпресійної холодильної машини, а охолоджувач-підсушувач виконано у вигляді випарника парокомпресійної холодильної машини і розміщено на шляху потоку повітря до повітропідігрівача, а патрубок відведення конденсату встановлено в нижній частині повітропроводу.



Фіг.

UA 107871 U



Запропонована корисна модель належить до області сільського господарства, а саме до пристроїв сушіння насіння.

Відомим є пристрій сушіння повітрям або топковими газами [Кавецкий Т.Д., Васильев Б.В. Процессы и аппараты пищевой технологии. - М.: "Колос", 1999. - С. 564-565], що містить топку, вентилятор, барабан - сушильну камеру, бункер, шлюзовий живлячий механізм, циклон та механізм привода сушильного барабана.

Недоліками цього пристрою є механічне та термічне ушкодження зерен насіння, яке зменшує схожість насіння.

Як прототип вибрано відомий пристрій сушіння повітрям насіння для первинного насінництва шляхом використання тепловентиляційного агрегата. Пристрій включає повітропідігрівач, вентилятор, сушильну камеру з решітчастою основою для розміщення насіння, 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 агрегата [Справочник по теплоснабженію сельскохозяйственных предприятий. Под. ред В.В. Уварова. - М.: Колос, 1983. - 320 с. Селекционные сушильные установки. С. 139-140].

При роботі пристрою, під дією властивостей підігрітого повітря, а саме високої температури, низької відносної вологості та низького вологовмісту, яке подає тепловентиляційний агрегат крізь решітчасту основу сушильної камери, зерно підсушується. Температура повітря знижується, а відносна вологість підвищується за рахунок вологи, яка випаровується з зерна під дією низької концентрації парів води в підігрітому повітрі, також збільшується вологовміст повітря.

Недоліком цього відомого пристрою є те, що він не дозволяє отримати достатньо низький ступінь вологовмісту.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою сушіння повітрям насіння для первинного насінництва, в якому за рахунок розміщення охолоджувача в потоці повітря забезпечується підвищення ступеня зниження вологовмісту сушильного повітря та збільшення питомого відведення вологи з зерна, яке підлягає сушінню.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої сушіння насіння для первинного насінництва, який включає повітропідігрівач, вентилятор, сушильну камеру з решітчастою основою для розміщення насіння, дифузор і патрубок для під'єднання до повітропідігрівача, згідно з корисною моделлю, вентилятор розміщено перед входом встановленого охолоджувача-підсушувача з патрубком відведення конденсату і повітропроводом для під'єднання до повітропідігрівача, повітропідігрівач виконано у вигляді конденсатора парокомпресійної холодильної машини, охолоджувач-підсушувач виконано у вигляді випарника парокомпресійної холодильної машини і розміщено в потоці повітря до повітря підігрівача.

Це дає можливість підсушити повітря, знизити вологовміст в ньому та відносну вологість на вході в сушильну камеру, а це збільшує кількість відведеної вологи від насіння, яке сушать, і ступінь сушки та зменшує витрати теплової енергії на сушку.

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

Пристрій сушіння повітрям насіння для первинного насінництва включає вентилятор 1, охолоджувач-підсушувач 2, патрубок 3 відведення конденсату, повітропровід 4 для під'єднання додаткового охолоджувача-підсушувача до повітропідігрівача, повітропідігрівач 5, виконаний у вигляді конденсатора парокомпресійної холодильної машини, повітропідігрівач з'єднано патрубком 6 з дифузorzом 7 з решітчастою основою 8 корпусу сушильної камери 9. Вентилятор 1 та додатковий охолоджувач 2 розміщено перед входом в пристрій, патрубок 3 відведення конденсату встановлено в нижній частині повітропроводу 4, повітропідігрівач 5, виконаний у вигляді конденсатора парокомпресійної холодильної машини, на вході в корпус сушильної камери 9.

Пристрій працює таким чином.

Повітря, під дією вентилятора 1, через охолоджувач-підсушувач 2 рухається до повітропідігрівача 5, охолоджувач-підсушувач виконано у вигляді випарника 2 парокомпресійної холодильної машини. При зниженні температури нижче точки роси після охолоджувача-підсушувача 2 надлишкова волога випадає у вигляді конденсату водяних парів і відводиться за допомогою патрубку відведення конденсату 3, який розташовано у нижній точці повітропроводу 4 для під'єднання охолоджувача-підсушувача 2 до повітропідігрівача 5. Повітря, з якого видалено частину вологи, потрапляє в повітропідігрівач 5 виконаний у вигляді конденсатора парокомпресійної холодильної машини. Підігріте повітря з низькою відносною вологістю надходить по патрубку 6 в дифузор 7 крізь решітчасту основу 8 до корпусу сушильної камери 9,

де, завдяки низькій відносній вологості повітря, з насіння видаляється частина води і відводиться разом з потоком повітря.

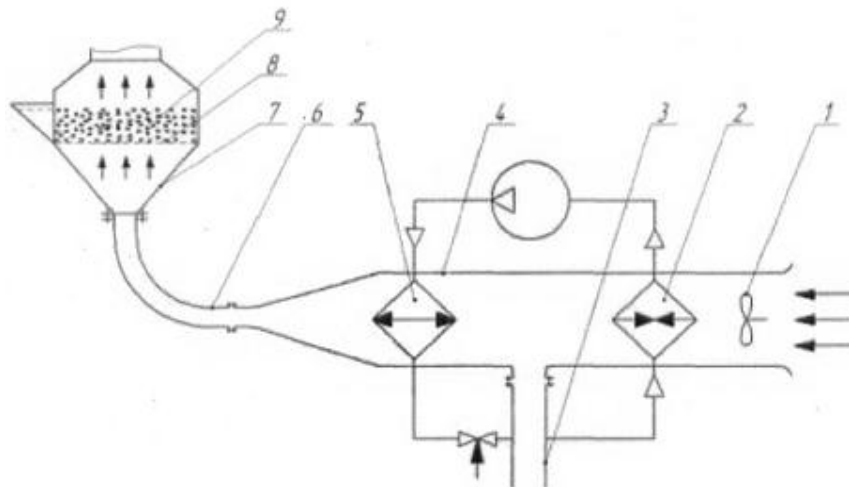
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Пристрій сушіння насіння для первинного насінництва, що містить повітропідігрівач, вентилятор, сушильну камеру з решітчастою основою для розміщення насіння, що висушується, яку розміщено та закріплено всередині корпусу сушильної камери, дифузор і патрубок для під'єднання до тепловентиляційного агрегата, який **відрізняється** тим, що вентилятор розміщено перед входом встановленого охолоджувача-підсушувача з патрубком відведення конденсату і повітропроводом для під'єднання до повітропідігрівача, повітропідігрівач виконано у вигляді конденсатора парокомпресійної холодильної машини, а охолоджувач-підсушувач виконано у вигляді випарника парокомпресійної холодильної машини і розміщено на шляху потоку повітря до повітропідігрівача, а патрубок відведення конденсату встановлено в нижній частині повітропроводу.

10

15



Комп'ютерна верстка В. Мацело

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

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