



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93364** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**F26B 17/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

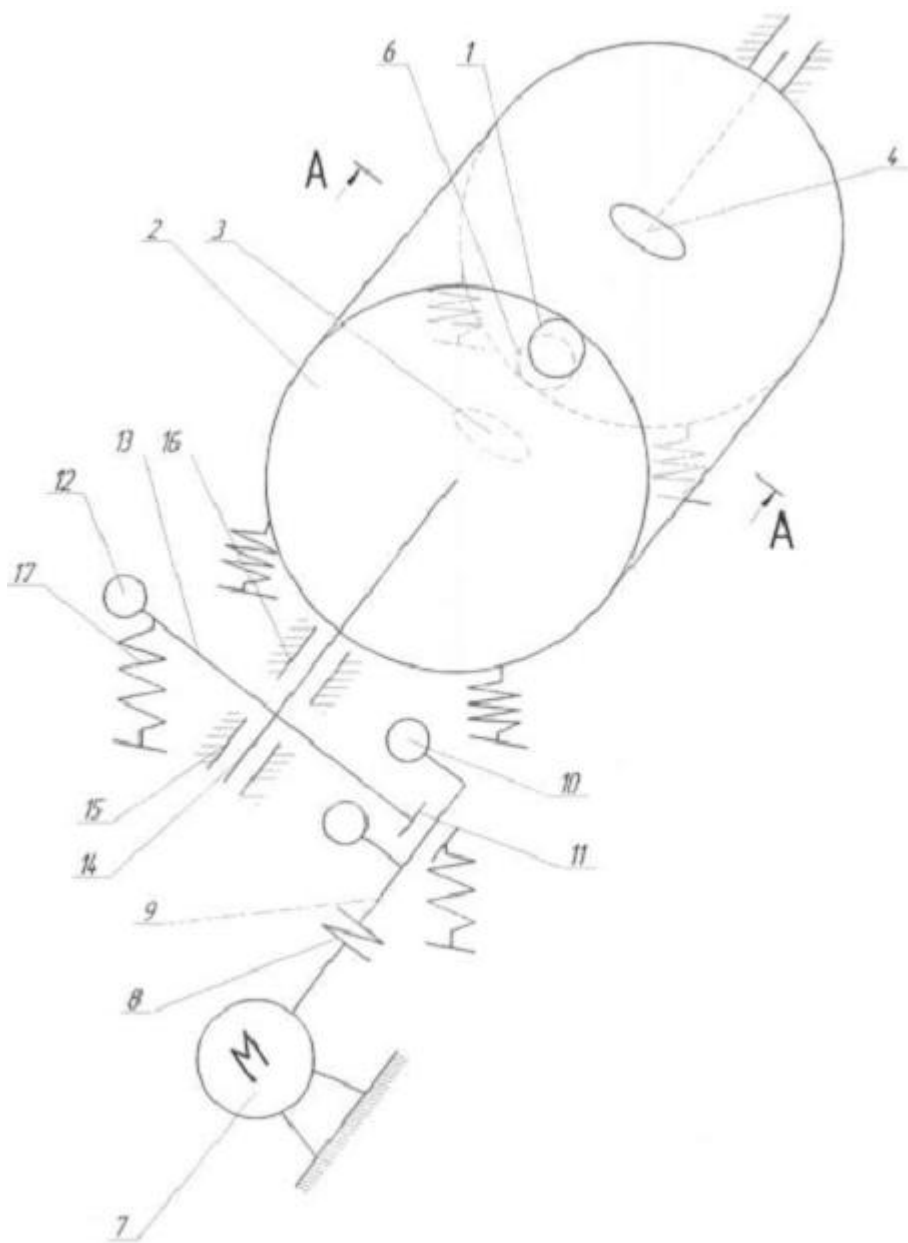
(21) Номер заявки: <b>u 2014 04791</b>	(72) Винахідник(и): <b>Янович Віталій Петрович (UA), Пазюк Оксана Дмитрівна (UA), Пазюк Вадим Михайлович (UA), Купчук Ігор Миколайович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>05.05.2014</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.09.2014</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.09.2014, Бюл.№ 18</b>	(73) Власник(и): <b>Янович Віталій Петрович, вул. Київська, 141-а, м. Вінниця, 21022 (UA)</b>

## (54) ВІБРАЦІЙНА СУШАРКА

### (57) Реферат:

Вібраційна сушарка містить підпружинений барабанний корпус, який містить завантажувальну та розвантажувальну горловину, систему патрубків для подачі та відведення теплоносія. Крім цього вона містить привод кутових коливань, жорстко з'єднаний з підпружиненим барабанним корпусом.

**UA 93364 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до сушильної техніки і може бути використана для сушіння зерна та насіння сільськогосподарських культур, а також для сипких матеріалів у харчовій, хімічній та інших галузях промисловості.

5 Відома барабанна сушарка, яка містить топку, змішувальну камеру, сушильний та охолоджувальний барабани, вентилятори, завантажувальний та вивантажувальний шнеки (див. Сельскохозяйственные машины и основы эксплуатации МТП/ Б.Н. Четыркин, З.И. Воцкий, В.Д. Саклаков и др. - М.: Колос, 1981. - 431 с., стор. 231).

Недоліком такої сушарки є неефективне використання сушильного агента внаслідок його проходження через незначний об'єм сипкого матеріалу.

10 Відома барабанна сушарка (а.с. № 36392, кл. F26B 17/00, 2008), що містить горизонтальний барабан, перфоровану поверхню, яка скручена по спіралі зі змінним кроком, завантажувальний та розвантажувальний пристрої, вентилятор та повітрянагрівач.

Недоліками сушарки є складна повітророзподільна система та втрати сушильного агента під час вивантаження матеріалу.

15 Також відома барабанна сушарка (а.с. України № 85766, кл. F26B 11/00, F26B 9/08, 2009), яка містить сушильну камеру з сушильним барабаном та вентилятор.

Основними недоліками такої сушарки є значні енергетичні витрати, пов'язані з нерівномірним розподілом матеріалу в сушильній камері.

20 Найбільш близькою до заявленої за технічною суттю є вібраційна сушарка (патент України № 74421 U кл. F26B 17/00, Бюл. № 20, 2012) що містить підпружинений барабанний корпус, завантажувальну та розвантажувальну горловини, систему патрубків для подачі та відведення теплоносія, підпружинений ексцентриковий вал з противагами.

25 До основних недоліків такого технічного рішення можна віднести значні динамічні навантаження на підшипникові вузли, які слугують елементами передачі вимушених коливань виконавчому органу, що зумовлює зменшення експлуатаційного терміну машини як технологічної одиниці.

30 В основу корисної моделі поставлена задача створення вібраційної сушарки, в якій за рахунок зміни конструкції приводного механізму досягається рівномірний розподіл теплоагента в оброблювальному матеріалі та зменшення динамічного навантаження на підшипникові вузли, що зумовлює інтенсифікацію процесу видалення вільної та фізично зв'язаної вологи за умови збільшення терміну експлуатації машини.

Поставлена задача вирішується шляхом створення вібраційної сушарки, в якій забезпечуються кутові коливання підпружиненого барабанного корпусу, за рахунок ведення в систему інерційного приводу кутових коливань.

35 На Фіг. 1 представлена принципова схема розробленої вібраційної сушарки, на Фіг. 2 - розріз за А-А.

40 Вібраційна сушарка містить завантажувальну горловину 1, барабанний підпружинений корпус 2, який має патрубки 3, 4 відповідно для подачі та відведення теплоносія, активатори 5, вивантажувальну горловину 6, електродвигун 7, еластичну муфту 8, приводний вал 9 з дебалансами 10, які за рахунок підшипникового вузла 11 симетрично до противаг 12 розміщуються на кінцях важеля 13, вісь 14 якого закріплена в підшипникових вузлах 15, 16, пружні елементи 17.

Вібраційна сушарка працює наступним чином.

45 Після увімкнення електродвигуна 7 та подачі теплоагента через патрубок 3, крутний момент через еластичну муфту 8 передається на приводний вал 9 з дебалансами 10, обертання яких призводить до створення комбінованої силової та моментної незрівноваженості важеля 13 відносно його осі 14 обертання, а як наслідок збурення інерційного руху противаг 12, жорстке з'єднання осі 14 з барабанним підпружиненим корпусом 2 зумовлює його кутове зміщення відносно положення рівноваги, яке варіюється за рахунок жорсткості пружних елементів 17.

50 Сипкий матеріал безперервно подається через завантажувальну горловину 1 в барабанний підпружинений корпус 2 із активаторами 5, кутові коливання яких призводять до псевдозрідженого стану оброблювального матеріалу, збільшуючи площу контакту з сушильним агентом, а як наслідок вологовидалення через патрубок 4 та його циркуляційного руху у напрямку вивантажувальної горловини 6.

55 Такий коливний рух барабанного підпружиненого корпусу сушарки дає можливість значно інтенсифікувати процес видалення вільної та фізично зв'язаної вологи за умови зменшення динамічних навантажень на підшипникові вузли, а як наслідок збільшення терміну експлуатації машини.

60

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вібраційна сушарка містить підпружинений барабанний корпус, який містить завантажувальну та розвантажувальну горловину, систему патрубків для подачі та відведення теплоносія, яка відрізняється тим, що містить привод кутових коливань, жорстко з'єднаний з підпружиненим барабанним корпусом.

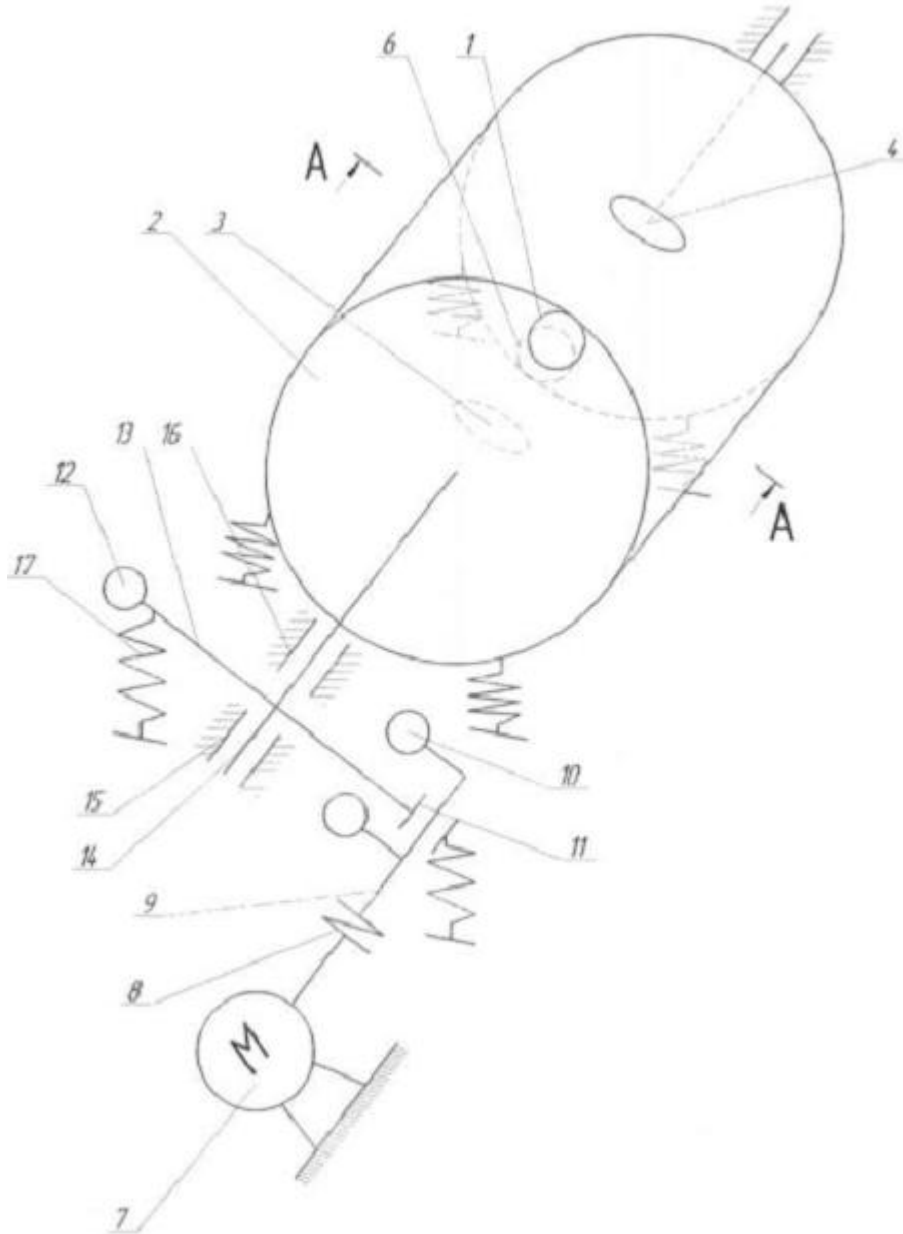


Fig. 1



Fig. 2

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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