



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **80790** (13) **U**
(51) МПК
B01F 7/08 (2006.01)
B01F 7/02 (2006.01)
B65G 33/16 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

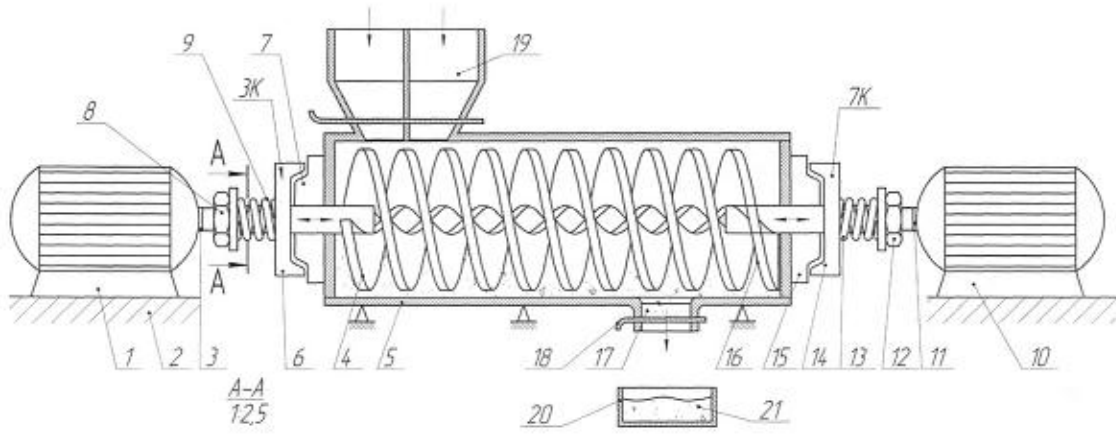
<p>(21) Номер заявки: u 2012 14772</p> <p>(22) Дата подання заявки: 24.12.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2013, Бюл.№ 11</p>	<p>(72) Винахідник(и): Гевко Іван Богданович (UA), Рогатинська Лілія Романівна (UA), Дячун Андрій Євгенович (UA), Любачівський Роман Орестович (UA), Лотоцький Роман Ігорович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Гевко Іван Богданович, вул. І. Сірка, 10/2, м. Тернопіль, 46020 (UA), Рогатинська Лілія Романівна, вул. Бережанська, 53/54, м. Тернопіль, 46027 (UA), Дячун Андрій Євгенович, вул. Сонячна, 3, с. Нижчі Луб'янки, Збараський р-н, Тернопільська обл., 47361 (UA), Любачівський Роман Орестович, вул. Довженка, 7/19, м. Тернопіль, 46020 (UA), Лотоцький Роман Ігорович, вул. Івана Франка, 53, с. Буцнів, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 47730 (UA)</p>
--	--

(54) ГВИНТОВИЙ ЗМІШУВАЧ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ ЗІ СПАРЕНИМИ СПІРАЛЯМИ

(57) Реферат:

Гвинтовий змішувач сипких матеріалів зі спареними спіралями виконано у вигляді рами, на якій встановлена циліндрична труба, всередині якої встановлено гвинтові робочі органи з можливістю обертового руху, привод, завантажувальний бункер з заслінкою і вивантажувальний патрубок з заслінкою, ємність для збору матеріалів і пульт керування. Гвинтовий робочий орган встановлено в циліндричній трубі з можливістю осьового переміщення, з лівого кінця приводного вала жорстко закріплена кулачкова муфта, на торцевій поверхні якої виконані кулачки, які є у взаємодії з аналогічними кулачками, які жорстко закріплені на торці циліндричного корпусу, який в свою чергу жорстко закріплено до лівого торця циліндричної труби. Затиск з'єднаних кулачків здійснює гайка з підтискнуою пружиною, які встановлені на приводному валу привода. З правого кінця циліндричної труби симетрично до лівого кінця співвісно до лівого приводу на рамі встановлено правий привід, на приводному валу якого встановлено праву півмуфту, на якій виконано п'ять кулачків, які є у взаємодії з кулачками, які жорстко з'єднані з корпусом і правим торцем циліндричної труби, які підтиснуті пружиною і гайкою. На правому валу жорстко закріплена гвинтова спіраль однакових розмірів з лівою гвинтовою спіраллю, які вставлені одна в одну, які є спареними з можливістю вільного обертання та нециклічного переміщення за рахунок непарної кількості кулачків у правій та лівій кулачкових муфтах.

UA 80790 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, піднімально-транспортних машин, харчової, переробної, фармацевтичної та інших галузях.

Відомий гвинтовий конвеєр, який виконано у вигляді рами, циліндричного корпусу, в якому встановлена гвинтова спіраль, приводу, механізмів завантаження і розвантаження. [Патент № 63392 Україна "Вертикальний гвинтовий змішувач-транспортер" Гевко І.Б. Бюл. № 19, 2010 р].

Основний недолік гвинтового конвеєра низька продуктивність і якість змішування.

Задачею корисної моделі є підвищення продуктивності і якості змішування сипких матеріалів шляхом виконання гвинтового змішування сипких матеріалів зі спареними спіралями, який виконано у вигляді рами, на якій встановлена циліндрична труба, в середині якої встановлено гвинтовий робочий орган з можливістю обертового руху, приводу, завантажувального бункера з заслінкою і вивантажувального патрубку з заслінкою і ємністю для збору матеріалів і пульта керування, причому гвинтові робочі органи встановлено в циліндричній трубі з можливістю осьового переміщення, а з лівого кінця приводного вала жорстко закріплена кулачкова муфта, на торцевій поверхні якої виконані кулачки, наприклад три, які є у взаємодії з аналогічними кулачками, які жорстко закріплені на торці циліндричного корпусу, який в свою чергу жорстко закріплено до лівого торця, циліндричної труби, а затиск з'єднаних кулачків здійснює гайка з підтискнуою пружиною, які встановлені на приводному валу приводу, а з правого кінця циліндричної труби симетрично до лівого кінця співвісно до лівого приводу на рамі встановлено правий привід, на приводному валу якого встановлено праву півмуфту, на якій виконано п'ять кулачків, які є у взаємодії з кулачками, які жорстко з'єднані з корпусом і правим торцем циліндричної труби, які підтиснуті пружиною і гайкою, а на правому валу жорстко закріплена гвинтова спіраль однакових розмірів з лівою гвинтовою спіраллю, які вставлені одна в одну, які є спареними з можливістю вільного обертання та нециклічного переміщення за рахунок непарної кількості кулачків у правій та лівій кулачкових муфтах.

Гвинтовий змішувач сипких матеріалів зі спареними спіралями зображено на фіг 1 і фіг. 2 - переріз по А-А на фіг 2.

Гвинтовий змішувач сипких матеріалів зі спареними спіралями виконано у вигляді лівого приводу 1, який жорстко встановлений на рамі 2. На валу 3 приводу 2 жорстко встановлена гвинтова спіраль 4, яка встановлена в циліндричну трубу 5 з можливістю осьового і кругового провертання. На лівому приводному валу 3 жорстко закріплена кулачкова півмуфта 6, на торцевій поверхні якої виконано кулачки, наприклад три, які є у взаємодії з аналогічними кулачками, які жорстко закріплені на торці циліндричного корпусу 7. Затиск кулачків півмуфти 6 і 7 здійснюється гайкою 9 з підтискнуою пружиною 9.

З другого правого кінця циліндричної труби 4 симетрично до лівого кінця співвісно до лівого приводу на рамі 2 встановлено правий електродвигун 10 з валом 11, на якому встановлено регульовальну гайку 23 з притискнуою пружиною 34, яка притискує півмуфту 45, на якій виконано, наприклад, п'ять кулачків, які є у взаємодії з кулачками, які жорстко з'єднані з корпусом 57. На валу 11 жорстко закріплена гвинтова спіраль 68 однакових розмірів з гвинтовою спіраллю 4 лівого приводного вала 3, яка теж міститься в циліндричному кожусі 5.

Різна непарна кількість кулачків у лівих 6 і 7 та правих 14 і 15 півмуфтах дозволяє підвищити інтенсивність змішування сипких матеріалів за рахунок нециклічного переміщення гвинтових робочих органів 4 та 16 в осьовому напрямку.

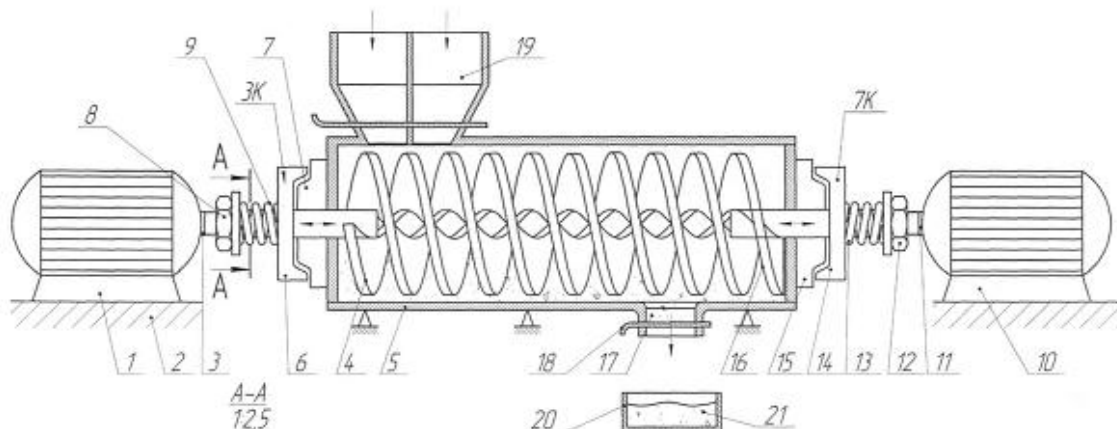
Зверху зліва на циліндричній трубі 5 встановлено бункер 19 з шибером, а знизу на виході труби 5 виконано патрубок 17 з шибером 18 і ємністю 20 для збирання змішувальних сипких матеріалів 21.

Гвинтовий змішувач сипких матеріалів зі спареними спіралями працює наступним чином. Приводи 1 і 10 забезпечують обертання спіралей 4 і 16 з однаковою частотою у протилежних напрямках. Змішувані компоненти через механізм завантаження 19 потрапляють до циліндричного корпусу 5, де гвинтовими спіралями 4 і 16, які відповідно приводяться в рух від приводу 1 і через привідний вал 12, змішуються і транспортуються до механізму розвантаження 17. Обертовий момент із приводного вала 3 передається на кулачкові півмуфти 6 і 7. Переміщення рухомої півмуфти 7 у крайнє праве положення здійснюється за рахунок пружних властивостей пружини 9, яка через шайбу підтиснута гайкою 8. Відповідно ліва спіраль 16, яка закріплена на валу рухомої півмуфти, здійснює циклічне зміщення по відношенні спіралі 4 забезпечує підвищення якості і продуктивності за рахунок непарної кількості кулачків у правій та лівій кулачкових пів муфтах.

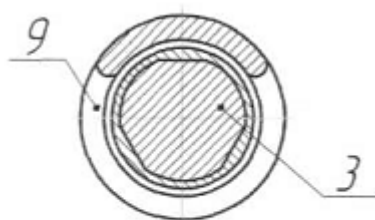
До переваг змішувача належать підвищення якості продукції змішування і підвищення продуктивності праці.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Гвинтовий змішувач сипких матеріалів зі спареними спіралями, який виконано у вигляді рами, на якій встановлена циліндрична труба, всередині якої встановлено гвинтові робочі органи з можливістю обертального руху, привод завантажувального бункера з заслінкою і вивантажувального патрубку з заслінкою, ємність для збору матеріалів і пульт керування, який **відрізняється** тим, що гвинтовий робочий орган встановлено в циліндричній трубі з можливістю осьового переміщення, з лівого кінця приводного вала жорстко закріплена кулачкова муфта, на торцевій поверхні якої виконані кулачки, наприклад три, які є у взаємодії з аналогічними кулачками, які жорстко закріплені на торці циліндричного корпуса, який в свою чергу жорстко закріплено до лівого торця циліндричної труби, а затиск з'єднаних кулачків здійснює гайка з підтискною пружиною, які встановлені на приводному валу привода, а з правого кінця циліндричної труби симетрично до лівого кінця співвісно до лівого приводу на рамі встановлено правий привід, на приводному валу якого встановлено праву півмуфту, на якій виконано п'ять кулачків, які є у взаємодії з кулачками, які жорстко з'єднані з корпусом і правим торцем циліндричної труби, які підтиснуті пружиною і гайкою, а на правому валу жорстко закріплена гвинтова спіраль однакових розмірів з лівою гвинтовою спіраллю, які вставлені одна в одну, які є спареними з можливістю вільного обертання та нециклічного переміщення за рахунок непарної кількості кулачків у правій та лівій кулачкових муфтах.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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