



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **123227** (13) **C2**  
(51) МПК

**B65B 3/08** (2006.01)

**B65B 37/10** (2006.01)

**B65G 65/46** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

<p>(21) Номер заявки: <b>а 2019 00463</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>17.01.2019</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>04.03.2021</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>27.08.2019, Бюл.№ 16</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>03.03.2021, Бюл.№ 9</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Гавва Олександр Миколайович (UA), Михайлик Борис Вадимович (UA), Токарчук Сергій Володимирович (UA), Кривопляс-Володіна Людмила Олександрівна (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,</b> вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: RU 2147289 C1, 10.04.2000 GB 543108 A, 10.02.1942 RU 2033957 C1, 30.04.1995 US 3047034 A, 31.07.1962 US 3822809 A, 09.07.1974 DE 2341007 A1, 06.03.1975 RU 24453 U1, 10.08.2002 ES 2391217 A1, 22.11.2012</p>
--	--

**(54) ШНЕКОВИЙ ЖИВИЛЬНИК ВАГОВОГО ДОЗАТОРА В'ЯЗКО-ПЛАСТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**(57) Реферат:**

Даний винахід належить до галузі пакувальної техніки і призначений для дозування в'язко-пластичних (вершкове масло, маргарин, сир, сиркова маса, м'ясний фарш) та пастоподібних (сметана, майонез, кетчуп) харчових продуктів. Заявлений шнековий живильник вагового дозатора в'язко-пластичної продукції складається з бункера з патрубком та кришкою, ірисового клапана. В бункері з патрубком встановлені шнеки точного та грубого дозування. Ірисовий клапан встановлений в патрубок. Під кришкою встановлені приводний вузол та сервопривід. Під кришкою встановлений додатковий сервопривід. Шнек точного дозування встановлений всередину шнека грубого дозування та обидва шнеки з'єднані із окремими сервоприводами. Винахід полягає у підвищенні якості і продуктивності дозування, швидкості переналагодження, регулюванні величини дози та точності дозування.

UA 123227 C2

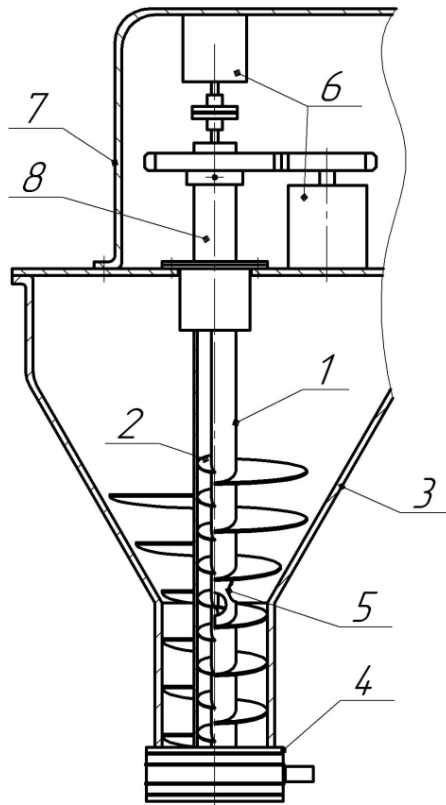


Fig. 1

Винахід належить до галузі пакувальної техніки і призначений для дозування в'язко-пластичних (вершкове масло, маргарин, сир, сиркова маса, м'ясний фарш) та пастоподібних (сметана, майонез, кетчуп) харчових продуктів.

5 Відомий патент "Feeding device for plastic material, especially explosives for use in connection with packing machines" (патент Сполучених Штатів US3047034, опубл. 1962-07-31). Пристрій складається з бункера, кришки, в якій встановлено подавальний та дозуючий шнеки. На кришці встановлена спільна для обох шнеків привідна система через зубчасту передачу. Особливістю конструкції є співвісність двох шнеків.

10 Недоліком конструкції пристрою є відносно велика похибка дозування. Цей недолік обумовлено тим, що при сталому перерізі шнека необхідно виконувати точне і грубе дозування.

В основу винаходу поставлена задача створення шнекового живильника вагового дозатора в'язко-пластичної продукції підвищеної точності дозування.

15 Поставлена задача вирішується тим, що шнековий живильник вагового дозатора в'язко-пластичної продукції складається з бункера, шнека точного дозування, шнека грубого дозування, клапана, приводного вузла, сервоприводів.

Згідно з винаходом шнек точного дозування встановлений всередину шнека грубого дозування, при цьому шнеки з'єднані із окремими приводами.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і очікуваними результатами полягає в наступному.

20 Конструкцією передбачено незалежні приводи для кожного шнека та часткове перекриття клапаном отвору. Внаслідок такого конструктивного виконання пристрою з'являється можливість в широких межах регулювати витрати продукції, особливо на етапі точного дозування. Таким чином збільшується точність дозування.

Фіг. 1 - зображено загальний вигляд запропонованого пристрою;

25 Фіг. 2 - зображено приводний вузол;

Фіг. 3 - зображена реалізація двох режимів дозування.

30 Шнековий живильник вагового дозатора в'язко-пластичної продукції включає корпус бункера з патрубком 3, що закривається кришкою 7. Всередині кришки знаходиться приводний вузол 8 та сервоприводи шнеків 6. Шнек грубого дозування 1 розташований в бункері, шнек точного дозування 2 розташований всередині шнека 1, надходження продукції здійснюється за рахунок отворів в стінках 5 та зміни діаметра шнека 1. Регулювання подачі продукції шнеками забезпечується встановленням окремих сервоприводів. Встановлений ірисовий клапан 4 відсікає залишки продукції та частково перекриває переріз бункера при переході від грубого дозування до точного.

35 Приводний механізм являє собою стакан 11, закріплений болтами 15 в кришці бункера 7, у якому проходить вал шнека грубого дозування 1, всередині якого встановлений інший стакан 12, закріплений гвинтом 14, в якому встановлено вал шнека точного дозування 2. Установка радіально-упорних підшипників 16, 17 у розпір - рішення відоме, хоча і виконується з використанням втулок 21, 22, 27, 28. Оскільки зусилля не значні, вал закріплено стопорними кільцями 19, 20. Ущільнення 23, 24 запобігають потраплянню мастильних матеріалів в продукцію. Зверху стакани закриті кришками 25, 26, встановленими на болтах 15, 18 відповідно. Вал 2 шнека тонкого дозування з'єднаний муфтою 10 з сервоприводом, вал 1 шнека грубого дозування приводиться в рух зубчастою передачею 9, що встановлена гвинтами 13.

45 Пристрій працює наступним чином. Процес фасування може виконуватись двома способами.

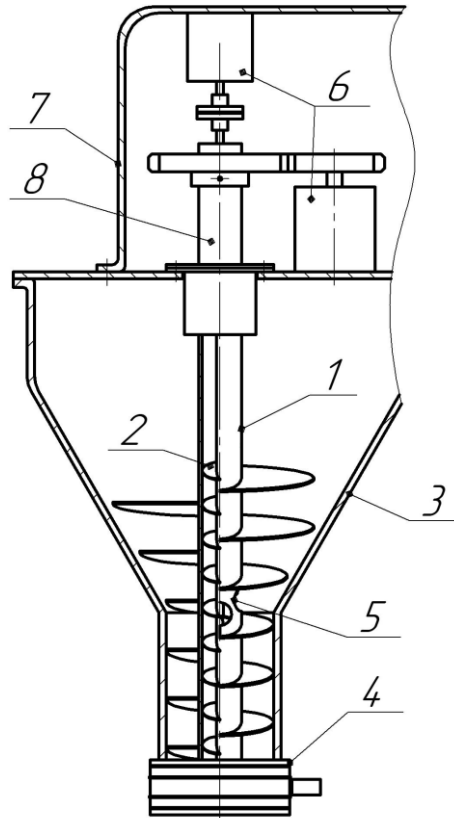
У першому випадку (фіг. 3.а), шнек грубого дозування (1) формує 70-80 % дози, після чого сповільнює обертання, клапан (4) перекриває частину перерізу вихідного патрубка, вмикається шнек точного дозування (2) та завершує формування дози. Вага продукції в тарі відображена кривою 29, продуктивність шнека грубого дозування - кривою 30, продуктивність шнека точного дозування - кривою 31, загальна продуктивність - кривою 32.

50 У другому випадку (фіг. 3.б) обидва шнеки (1, 2) працюють від самого початку процесу дозування. При досягненні певного значення ваги продукції шнек грубого дозування (1) сповільнює обертання, клапан (4) перекриває частину перерізу вихідного патрубка, шнек точного (2) дозування завершує формування дози.

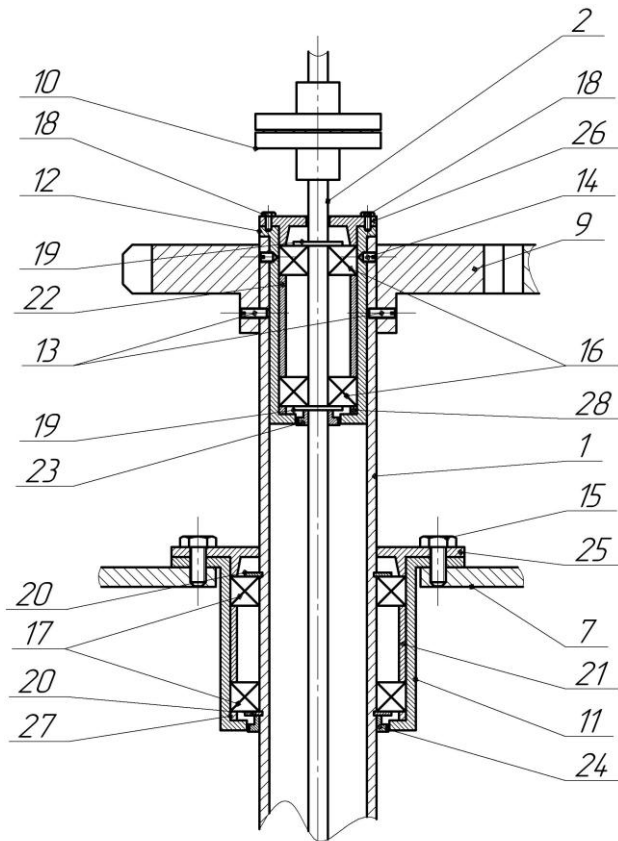
55 Технічний результат полягає в тому, що використання даного пристрою дозволить підвищити якість і продуктивність дозування, швидкість переналагодження, регулювати величину дози та точність дозування.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

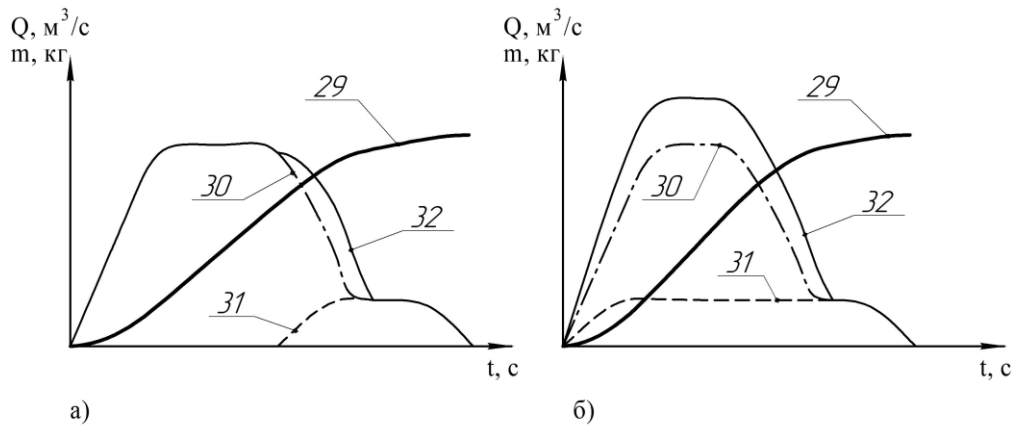
- 5 Шнековий живильник вагового дозатора в'язко-пластичної продукції, який складається з бункера з патрубком та кришкою, ірисового клапана, при цьому в бункері з патрубком встановлені шнеки точного та грубого дозування, ірисовий клапан встановлений в патрубок, під кришкою встановлені приводний вузол та сервопривід, який **відрізняється** тим, що під кришкою встановлений додатковий сервопривід, при цьому шнек точного дозування встановлений всередину шнека грубого дозування та обидва шнеки з'єднані із окремими сервоприводами.



Фіг. 1



Фіг. 2



- Загальна продуктивність шнеків
- Вага продукції в тарі
- - - Продуктивність шнеку 1
- - - Продуктивність шнеку 2

Фіг. 3