



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119631** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)**A23N 17/00****B29C 47/00****B30B 11/22** (2006.01)**B29L 31/00** (2006.01)МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: u 2017 04948	(72) Винахідник(и): Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Миколенко Світлана Юріївна (UA), Гончарова Олена Вікторівна (UA), Пальчиков Віталій Олександрович (UA), Кошулько Віталій Сергійович (UA), Гезь Яна Василівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 22.05.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2017, Бюл.№ 18	(73) Власник(и): Кобець Анатолій Степанович, Донецьке шосе, 134, к. 48, м. Дніпропетровськ, 49125 (UA), Пугач Андрій Миколайович, вул. Ленінградська, 18, к. 78, м. Дніпропетровськ, 49070 (UA), Миколенко Світлана Юріївна, пр. Кірова, 44, к. 43, м. Дніпропетровськ, 49101 (UA), Гончарова Олена Вікторівна, вул. Дружби, 84, м. Синельникове, Дніпропетровська обл., 52500 (UA), Пальчиков Віталій Олександрович, пр. 50 років СРСР, м. Дніпродзержинськ, 51937 (UA), Кошулько Віталій Сергійович, вул. Червонопартизанська, 106, м. Дніпропетровськ, 49048 (UA), Гезь Яна Василівна, вул. Чапаєва, 80-в, смт Обухівка, Дніпропетровська обл., 52030 (UA)

(54) ЕКСТРУДЕР**(57)** Реферат:

Екструдер має корпус і черв'як з ексцентричною нарізкою, у якому на ділянках з мінімальною глибиною гвинтових каналів виконані проточки. Проточки виконані під кутом 38°-57° і мають криволінійний профіль, що описується алгебраїчною кривою типу Локон Аньєзі з рівнянням $(x^2 - a^2)y - a^3 = 0$.

UA 119631 U

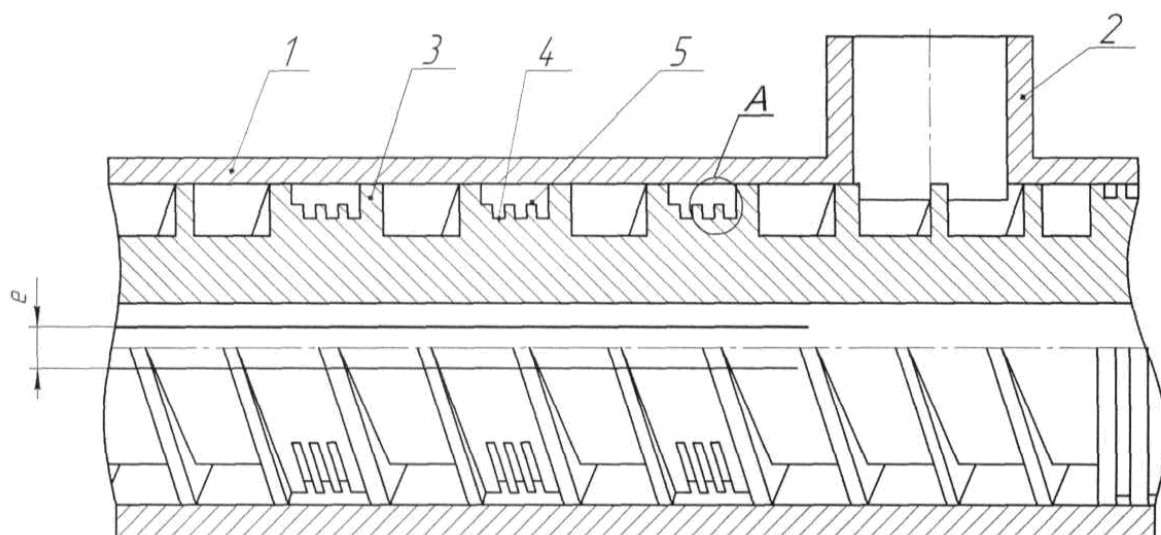


Fig. 1

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до пристроїв для обробки сипучих сільськогосподарських продуктів тиском.

Відома конструкція екструдера (RU 9679, МПК A23P 1/02), що містить привід обертання, з'єднаний через приводний вал зі шнеком, шнекову втулку, встановлену в корпусі, виконаному з

завантажувальним отвором, пробку з філь'єрою, встановлену із зазором до шнекової втулки. Недоліком є нерівномірне зростання тиску від завантаження продукту в пресовий механізм і до надходження його до філь'єри, і повільний вихід екструдованого продукту, що приводить до перегріву продукту і низької продуктивності екструдера.

Найбільш близьким по технічній суті і результату є конструкція екструдера (SU 1493240, МПК A23N 17/00), що містить корпус і черв'як з ексцентричною нарізкою, у якого на ділянках з мінімальною глибиною гвинтових каналів виконані проточки.

Недоліком конструкції є значна енергоємність процесу переробки і спрацювання робочої поверхні черв'яка екструдера.

Технічною задачею, що вирішується заявляємою корисною моделлю є інтенсифікація термодинамічної дії, збільшення продуктивності і ресурсу робочої поверхні черв'яка екструдера.

Цей технічний результат досягається тим, що проточки виконані під кутом 38° - 57° і мають криволінійний профіль, що описується алгебраїчною кривою типу Локон Аньєзі з рівнянням $(x^2 - a^2)y - a^3 = 0$.

Загальними ознаками продукту, що заявляється є корпус і черв'як з ексцентричною нарізкою, у якого на ділянках з мінімальною глибиною гвинтових каналів виконані проточки.

Відмінною ознакою продукту, що заявляється є те, що проточки виконані під кутом 38° - 57° і мають криволінійний профіль, що описується алгебраїчною кривою типу Локон Аньєзі з рівнянням $(x^2 - a^2)y - a^3 = 0$.

На фіг. 1 схематично зображено екструдер для приготування кормів.

На фіг. 2 зображено збільшення А.

Екструдер складається з корпуса 1 із завантажувальною воронкою 2 і черв'яка 3 з ексцентричною нарізкою в зоні пластифікації. На ділянках з мінімальною глибиною гвинтових каналів черв'яка 3 виконані проточки 4. Проточки 4 виконані під кутом 38° - 57° і мають криволінійний профіль, що описується алгебраїчною кривою типу Локон Аньєзі. Гвинтовий канал на ділянці з ексцентричною нарізкою по довжині складається з менших 6 і більших 7 об'ємів, що чергуються, а також плавно змінюється співвідношення між ними.

Екструдер для приготування кормів працює наступним чином.

Кормова суміш завантажується в завантажувальну лійку 2, потрапляє у внутрішню порожнину корпуса 1, де вона захоплюється черв'яком 3 і транспортується по зонам екструдера, піддаючись термодинамічній дії.

Завдяки тому, що гвинтовий канал на ділянці з ексцентричною нарізкою по довжині складається з менших 6 і більших 7 об'ємів, що чергуються, а також плавно змінюється співвідношення між ними. Суміш піддається пульсуючому тиску, пошаровим зсувним деформаціям і перемішуванню. Проходячи найменші об'єми 6 гвинтового каналу, де на сердечнику 5 черв'яка 3 виконані проточки 4 вздовж каналу, кормова суміш піддається не тільки максимальним зсувним деформаціям, але й розділенню на потоки, що підвищує змішувальну і гомогенізуючу здатність екструдера.

Застосування запропонованого технічного рішення дозволить інтенсифікувати термодинамічну дію, збільшити продуктивність і ресурс робочої поверхні черв'яка екструдера.

За наявними в авторів відомостями, сукупність ознак, що заявляються і характеризують суть корисної моделі, не відома на даному рівні техніки.

Отже, корисна модель, що заявляється, відповідає критерію «новизна».

Суть корисної моделі, що заявляється, не впливає явно з відомого авторам рівня техніки. Сукупність ознак, що характеризують відомі рішення, не забезпечують досягнення нових результатів і тільки наявність перерахованих вище відмінних ознак забезпечують одержання нового, більш високого технічного результату. Запропонована корисна модель може бути багаторазово відтворена і використана як екструдер. Отже, корисна модель відповідає критерію «промислова застосовність».

55 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Екструдер, що містить корпус і черв'як з ексцентричною нарізкою, у якому на ділянках з мінімальною глибиною гвинтових каналів виконані проточки, який **відрізняється** тим, що проточки виконані під кутом 38° - 57° і мають криволінійний профіль, що описується алгебраїчною кривою типу Локон Аньєзі з рівнянням $(x^2 - a^2)y - a^3 = 0$.

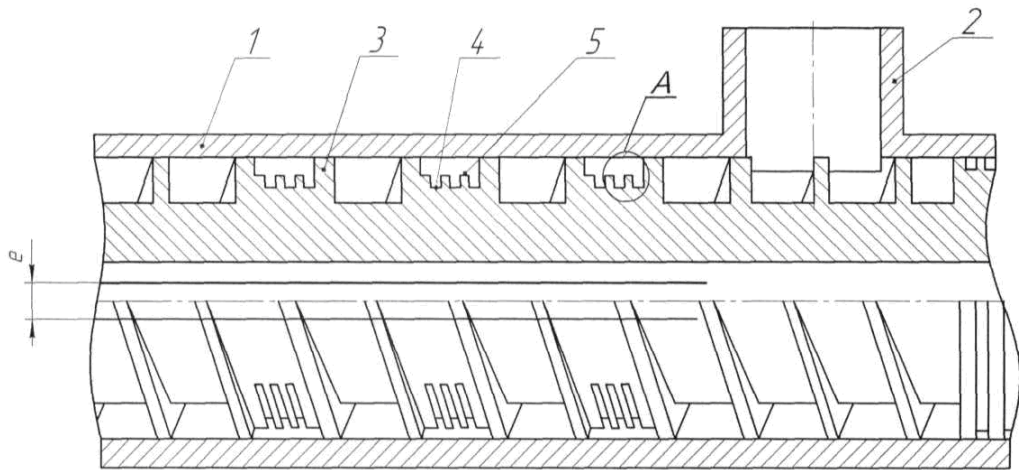


Fig. 1

Вид А (збільшено)

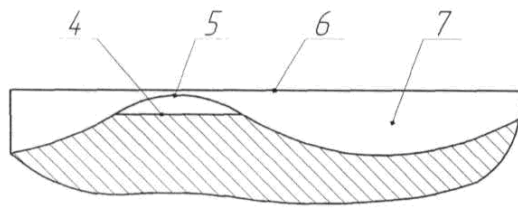


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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