



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **150824** (13) **U**  
(51) МПК (2022.01)  
**A01D 87/00**

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

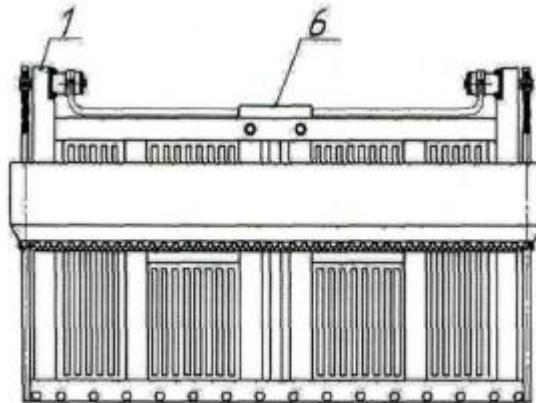
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2021 04739</b>	(72) Винахідник(и): <b>Руткевич Володимир Степанович (UA), Купчук Ігор Миколайович (UA), Яропуд Віталій Миколайович (UA), Бурлака Сергій Андрійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>19.08.2021</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>28.04.2022</b>	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>27.04.2022, Бюл.№ 17</b>	(73) Володілець (володільці): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)</b>

## (54) МЕХАНІЗМ ДЛЯ ВІДРІЗАННЯ СИЛОСУ ТА СІНАЖУ

(57) Реферат:

Механізм для відрізання силосу та сінажу містить вертикальну раму, на якій горизонтально закріплені вила і установлена над ними з можливістю переміщення у вертикальній площині П-подібна рамка, з ріжучими ножами. Переміщення П-подібної рамки з ріжучими ножами здійснюється за допомогою ланцюгової передачі, яка приводиться в дію синхронічною роботою двох гідромоторів через роздільник потоку.



Фіг. 1

UA 150824 U



Корисна модель належить до галузі механізації сільського господарства, а саме: до навантажувальних механізмів з ріжучими органами, переважно для різання силосу і сінажу та може бути використаний на тваринницьких фермах для вирізання блоків корму із монолітів.

Відомий механізм для відрізання сінажу та силосу модель "Hydrofox НХ 3" фірми "Strautmann" (Палке Б., Штайнхофель О. Ковш, грейфер, фреза, блокорезка...сравнительное тестирование семи различных машин для отбора силоса. Новое сельское хозяйство. 2006. № 5. С. 120-128).

Механізм моделі "Hydrofox НХ 3" фірми "Strautmann" містить П - подібну рамку з ріжучими рухомими і нерухомими ножами у нижній частині. Нерухомі ножі виконані в корпусі П-подібної рамки із внутрішньої сторони, до яких за допомогою прижимних пластин із зовнішньої сторони та направляючого пальця приєднано рухомі ножі, які приводяться в рух від трьох гідроциліндрів керованих електророзподільником. Механізм рухається по направляючих.

Механізм працює в такий спосіб. Керовані електророзподільником гідроциліндри, які розміщені на фронтальній частині П-подібної рамки і двох бокових сторонах приводять одночасно в рух усі рухомі ножі, які є суцільними. Ріжучий механізм вирізає із масиву прямокутний силосний блок.

Недоліком даного механізму є те, що не передбачено привод рухомих ножів П-подібної рамки лише гідромотором, що призводить до ускладнення конструкції, зниження надійності, довговічності, необхідність заміни ножів при пошкодженні зубів, через те, що ножі є суцільними.

Близьким аналогом запропонованого механізму є механізм для відрізання силосу та сінажу (Иванов Н., Шаргородский С, Руткевич В. Математическая модель гидропривода блочно-порционного отделителя консервированных кормов. Motrol commission of motorization and energetic in agriculture. An international journal on operation of farm and-food industry machinery. 2013. Vol.15, № 5. С. 83-91.), що містить вертикальну раму, на нижньому брусі якої закріплено вила, також на рамі розміщено П-подібну рамку з ріжучими ножами у нижній частині, вертикальне переміщення якої здійснюється за допомогою гідроциліндра двосторонньої дії, а відокремлення консервованого корму від моноліту у вертикальній площині здійснюється різальним механізмом з приводом від гідромотора. Механізм для відрізання силосу та сінажу розміщується на фронтальному навантажувачі на базі трактора МТЗ-82.

Механізм для відрізання силосу та сінажу працює таким чином: при крайньому верхньому положенні П-подібної рамки вила під напором трактора горизонтально впроваджуються в кормову масу, фіксуючи її відносно механізму. Після цього включаються гідроциліндр і гідромотор. Гідроциліндр забезпечує зворотно-поступальне переміщення П-подібної рамки у вертикальній площині через поперечну тягу та направляючі. Зворотно-поступальний рух рухомих ножів здійснюється за допомогою гідромотора. При вертикальному переміщенні П-подібної рамки по направляючих зверху донизу відрізана порція корму має форму паралелепіпеда. Для відділення наступної порції корму П-подібна рамка повертається у верхнє положення, здійснюючи холостий хід, після чого процес повторюється.

В конструкції близького аналогу не передбачено переміщення П-подібної рамки з ріжучими ножами за допомогою ланцюгової передачі, яка приводиться в дію синхронічною роботою двох гідромоторів через роздільник потоку, що призводить до збільшення габаритних розмірів механізму та незручностей при транспортуванні і вивантаженні корму в тваринницьких приміщеннях.

В основу корисної моделі поставлена задача збільшення продуктивності, покращення якості забору корму, вдосконалення різального механізму в якому, завдяки зміні механізму подачі П-подібної рамки з ріжучими ножами та його привода, покращується якість роботи різального механізму, збільшується його ресурс, надійність, довговічність та покращуються умови експлуатації.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що переміщення П-подібної рамки з ріжучими ножами здійснюється за допомогою ланцюгової передачі, яка приводиться в дію синхронічною роботою двох гідромоторів через роздільник потоку.

Внаслідок заміни механізму подачі П-подібної рамки з ріжучими ножами та його привода спрощується конструкція, підвищується довговічність. Завдяки подачі П-подібної рамки з ріжучими ножами за допомогою ланцюгової передачі, яка приводиться в дію синхронічною роботою двох гідромоторів через роздільник потоку поліпшуються умови обслуговування і експлуатації різального механізму, покращується якість різання ущільненого корму та ефективність блочно-порційного вивантаження.

Приклад виконання механізму для відрізання силосу та сінажу показаний на кресленнях, де: фіг. 1 - механізм для відрізання силосу та сінажу, вид спереду; фіг. 2 - те ж саме, вид з боку; на фіг. 3 - вид зверху.

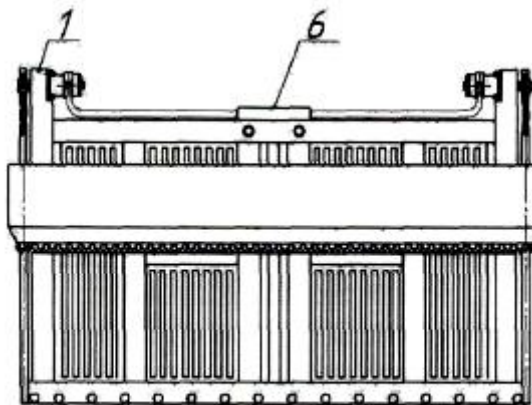
Механізм для відрізання силосу та сінажу від кормового моноліту містить вертикальну раму 1, на нижньому брусі якої закріплено вила 2, також на рамі розміщено П-подібну рамку 3 з ріжучими ножами у нижній частині, вертикальне переміщення якої здійснюється за допомогою ланцюгової передачі 4, яка приводиться в дію синхронічною роботою двох гідромоторів 5 через роздільник потоку 6, а відокремлення консервованого корму від моноліту у вертикальній площині здійснюється різальним механізмом з приводом від гідромотора 7. Зворотно-поступальне переміщення П-подібної рамки 3 з ріжучими ножами у вертикальній площині здійснюється по направляючих 8. Натяг ланцюга здійснюється натяжним механізмом 9. Ланцюгова передача закрита кожухом 10.

Механізм для відрізання силосу та сінажу працює таким чином.

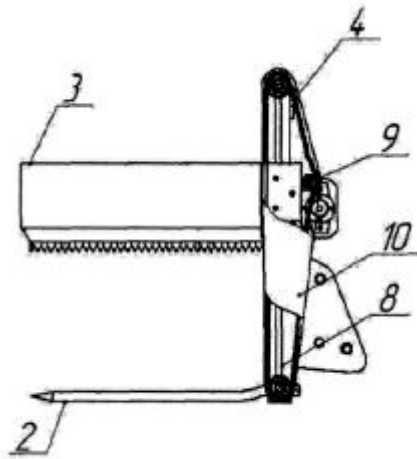
При крайньому верхньому положенні П - подібної рамки 3 з ріжучими ножами, вила 2 під напором трактора горизонтально впроваджуються в кормову масу, фіксуючи її відносно механізму. Після цього включаються гідромотори 5, привода подачі П-подібної рамки з ріжучими ножами та гідромотор 7 привода ріжучого механізму. Гідромотори 5 забезпечують через ланцюгову передачу 4 зворотно-поступальне переміщення П-подібної рамки 3 з ріжучими ножами у вертикальній площині по направляючих 8. Зворотно-поступальний рух рухомих ножів здійснюється за допомогою гідромотора 7. При вертикальному переміщенні П-подібної рамки 3 з ріжучими ножами по направляючих 8 зверху донизу відрізана порція корму має форму паралелепіпеда. Для відділення наступної порції корму П-подібна рамка вертається у верхнє положення, здійснюючи холостий хід, після чого процес повторюється.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

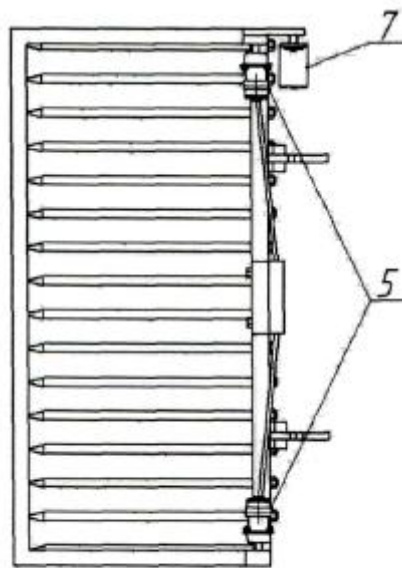
Механізм для відрізання силосу та сінажу, що містить вертикальну раму, на якій горизонтально закріплені вила і установлена над ними з можливістю переміщення у вертикальній площині П-подібна рамка, з ріжучими ножами, який **відрізняється** тим, що переміщення П-подібної рамки з ріжучими ножами здійснюється за допомогою ланцюгової передачі, яка приводиться в дію синхронічною роботою двох гідромоторів через роздільник потоку.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3