



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38955 (13) A

(51) 7 A01K5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОРМОРОЗДАВАЧ ДЛЯ НЕВЕЛИКИХ СВИНОФЕРМ

(21) 2000126974

(22) 05.12.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Ярошенко Володимир Федорович, Гаврилюк
Олександр Миколайович, Сокур Олексій Вікторо-
вич

(73) Національний аграрний університет

(57) 1. Кормороздавач для невеликих свиноферм, який містить одновісне шасі, бункер циліндричної форми з мішалкою, дозувальну заслінку і вивантажувальний пристрій, який відрізняється тим, що він виконаний з бункером циліндричної форми, по периметру якого, у кожусі, розміщено нескінченний гумотканинний транспортер зі скребками, забезпечений привідними роликми, а в нижній частині кожуха транспортера шарнірно закріплено

похилу камеру з фрезною та гребінкою, що має можливість переміщення у вертикальній площині.

2. Кормороздавач за п. 1, який відрізняється тим, що фреза і гребінка виконані шарнірно-зв'язаними між собою і забезпечені важільним механізмом зміни їх положення.

3. Кормороздавач за пп. 1, 2, який відрізняється тим, що робочі елементи фрези набрані по валу у вигляді шнека з навиванням у двох напрямках, від країв і до середини.

4. Кормороздавач за пп. 1-3, який відрізняється тим, що верхній кожух фрези виконано з можливістю переміщення в площині обертання фрези і забезпечено механізмом фіксації положень.

5. Кормороздавач за пп. 1-4, який відрізняється тим, що в нижній частині похилої камери розміщено нескінченний гумотканинний транспортер із скребками, а між нижньою стінкою похилої камери і кожухом встановлено гнучкий фартух.

Винахід відноситься до механізації виробничих процесів в тваринництві і може бути використаний при підготовці та роздачі кормів, переважно, в свинарстві.

Відомий мобільний кормороздавач КМП-Ф-3,0 М (виготовляється серійно "Уманьферммаш" з 1994 року) для змішування та роздачі кормових сумішей тваринам в свинарстві, який включає одновісне шасі з причіпним пристроєм, та змонтованим на ньому бункером циліндричної форми, в якому розміщено мішалку, дозуючий та вивантажувальний пристрій з можливістю змішування та дозованої видачі корму.

Істотним недоліком таких мобільних кормороздавачів є вузьке коло функціональних можливостей, що вимагає для забезпечення процесу годівлі застосування багато допоміжних машин, а саме, навантажувачів різного роду, подрібнювачів, запарників, дозаторів, пристроїв для зважування тощо. Саме ці недоліки сприяють тому, що зростають питомі затрати енерго, металу і трудових ресурсів, а разом з тим росте собівартість продукції свинарства.

Найбільш близькою за технічною суттю до запропонованого винаходу є конструкція мобільного кормороздавача ("Альфа Лаваль" Агрі, Швеція, виготовляється серійно з 1995 р.), який включає од-

новісне шасі з бункером прямокутного перерізу, обладнаного рухомою задньою стінкою та мішалкою. Крім того, в заданій частині бункера розміщено завантажувальний пристрій, виконаний у вигляді фрези з можливістю подрібнення та завантаження в бункер через рухома задню стінку стеблових кормів тощо.

Однак дана конструкція має і недоліки, а саме, він може бути використаний лише для роботи із стебловими кормами, адже при завантаженні задня стінка підіймається і рідкі та напіврідкі корми легко витікають з бункера. Крім того, при завантаженні пилоподібних кормів (концентрати) можливі великі втрати за рахунок їх розпилю, що веде до подорожчання продукції.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення мобільного кормороздавача шляхом обладнання його пристроями для самозавантаження бункера різними компонентами корму, подрібнення їх змішування з метою забезпечення зниження затрат енергоресурсів, металоємкості та трудових ресурсів.

Це досягається тим, що бункер кормороздавача виконується у вигляді циліндра, вісь симетрії якого горизонтальна і вздовж якої розміщено мішалку, а в заданій частині бункера по його периметру змонтовано транспортер у вигляді двох не-

скінченних гумотканних стрічок із скребками, який закривається кожухом, в нижній частині якого шарнірно кріпиться похила камера з фрезою, що вмонтована з можливістю переміщення в вертикальній площині за рахунок телескопічних гідроциліндрів. Крім того, похила камера обладнана нескінченним транспортером, а фреза має можливість змінювати положення робочих органів для роботи з різними видами кормів.

На фіг. 1 зображено запропонований кормороздавач, вигляд збоку. На фіг. 2 - вигляд А.

Таким чином, запропонований кормороздавач включає раму 1, яка спирається на колеса 2 і причіпний пристрій 3. На рамі 1 закріплено бункер 4. Бункер 4 представляє собою циліндр, вісь симетрії якого горизонтальна, а вздовж її встановлено мішалку 5, що приводиться в дію від гідродвигуна 6. У верхній частині бункера 4 розміщено горловину 7 та 8. Горловина 7 служить для завантаження бункера 4 кормом за допомогою сторонніх завантажувачів, а горловина 8 для самозавантаження бункера 4. Крім того, в задній частині бункера 4, біля задньої стінки 9, по периметру бункера 4 змонтовано нескінченний транспортер 10, який представляє собою гумотканну стрічку із скребками, що приводиться в рух від роликів 11. Транспортер 10 поміщено в кожух 12, що охоплює бункер 4 по периметру, а в нижній частині якого розміщено вікно 13, до якого шарнірно прилаштовано похилу камеру 14. Причому похила камера 14 шарнірно закріплена до кожуха 12 тільки зверху, а знизу вона з'єднана з кожухом 14 за допомогою гнучкого фартуха 15, що має змогу закривати кожух 12 знизу при будь-якому положенні похилої камери 14.

Похила камера 14 виготовлена у вигляді конструкції коробчатого перерізу, в передній частині якої розміщено фрезу 16, що складається із набору циліндричних фрез з ріжучими елементами у вигляді сегментів, ріжучі елементи 17, які розміщені по спіралі так, що навівка спіралі виконана в різних напрямках від боків до центру (фіг. 1 і фіг. 2).

В одній площині з фрезою 16, але дещо нижче, змонтовано гребінку 18, вона представляє собою вал шестигранного поперечного перерізу, на якому набрано пакет власне гребінок 18. Обертається гребінка в напрямку фрези 16. Крім того, між фрезою 16 і гребінкою 18 існує зв'язок 19, тобто вони шарнірно пов'язані між собою, і при зміні положення однієї одночасно змінюється положення іншої. А в верхній частині фрези 16 закррито подвижним кожухом 20, який за допомогою шарнірного механізму 21 може міняти своє положення у вертикальній площині.

Оскільки похила камера 14 закріплена подвижно на кожусі 12, то її переміщення здійснюється за допомогою гідравлічних циліндрів 22. Циліндр 22 шарнірно з'єднано із задньою стінкою 9 бункера 4 та стінкою похилої камери 14, а нижня стінка обладнана безкінцевим гумотканним транспортером 23.

Бункер 4 також має вигрузний пристрій 24 у вигляді гвинтового конвеєра, що приводиться в рух від гідросистеми трактора. Усі робочі елементи, тобто фреза 16 гребінка 18, транспортер 23 приводиться в рух від гідросистеми трактора через

редуктор 25, а транспортер 10 від роликів 11, що обертаються від гідромотора.

Запропонований кормороздавач пристосовано для виконання ряду технологічно пов'язаних процесів, а саме, самозавантаження бункера 4 компонентами кормових сумішей, подрібнення інгредієнтів фрезою 16, змішування мішалкою 5 та роздачу шнеком 24.

Таким чином, виконання технологічного процесу розпочинається із з'єднання самого роздавача з колісним трактором класу 14-20 кН за допомогою зчіпного пристрою 3 та гнучких рукавів гідравлічної системи відбору потужності.

Для завантаження бункера 4, наприклад, комбінованим силосом чи консервованим зерном, кормороздавач заднім ходом подають в сховище до стіни корму так, щоб фреза 16 діставала кормової стінки, коли вона знаходиться в верхньому положенні. Потім включають в рух усі робочі органи, тобто фрезу 16, яка, крім того, за допомогою шарнірного механізму висувається вперед, гребінка 18 повертається в заднє положення, а рухомий кожух 20 відкидається доверху. Фреза 16 робочими елементами захоплює частинки корму і концентрує їх в середній частині, оскільки робочі елементи розміщені по спіралі з навівкою різних напрямків. Крім того, частинки корму, що падають донизу, захоплюються гребінкою 18 і теж досилаються на безкінечний транспортер 23, який транспортує їх до транспортеру 10, що рухається по периметру бункера 4 і транспортує інгредієнти 8 бункера 4 через горловину 8. Оскільки транспортер 23 передає корм до транспортеру 10, то в місті їх з'єднання можливі втрати, які усуваються гнучким фартухом 15, що надійно герметизує місце з'єднання при будь-якому положенні похилої камери 14. Крім того, забір корму здійснюється з будь-якого положення похилої камери 14, що змінюється за допомогою гідравлічних циліндрів 22, оскільки і перевід в робоче чи в транспортне положення. Отже, фреза 16 може відрізати корм із стіни в сховищі, забирати його із купи на кормовому дворі чи траншеї. Якщо забір корму здійснюють із бурта, то міняють положення фрези 16 з гребінкою 18, тобто вперед висувається гребінка 18, а рухомий кожух 20 опускають в нижнє положення. Тоді гребінка 18 підбирає корм з землі, передає його на фрезу 16, звідки через систему транспортерів 23 і 10 він попадає до бункера 4, де перемішується мішалкою 5. Аналогічно здійснюється завантаження коренеплодів та бульбоплодів, тільки в даному випадку збільшують за допомогою дроселя гідросистеми число обертів фрези 16, яка не тільки захоплює коренеплоди, а й активно подрібнює їх до частинок заданих розмірів. Гребінка 18, яка обертається назустріч, сприяє не тільки подачі коренів до фрези 16, а й утримує їх в процесі подрібнення. Далі процес відбувається аналогічно описаному. Після того, як компоненти корму заповнюють бункер 4 більше як на половину, включають в роботу мішалку 5, яка своїми лопастями переміщує масу корму одночасно в кількох напрямках, що сприяє швидкому їх змішуванню.

Як правило, змішування проводиться і при самозавантаженні і при переїздах, і при роздачі.

Роздача корму в годівниці здійснюється через вилучний пристрій 24, який має також заслінку, що регулює кількість корму, який видається.

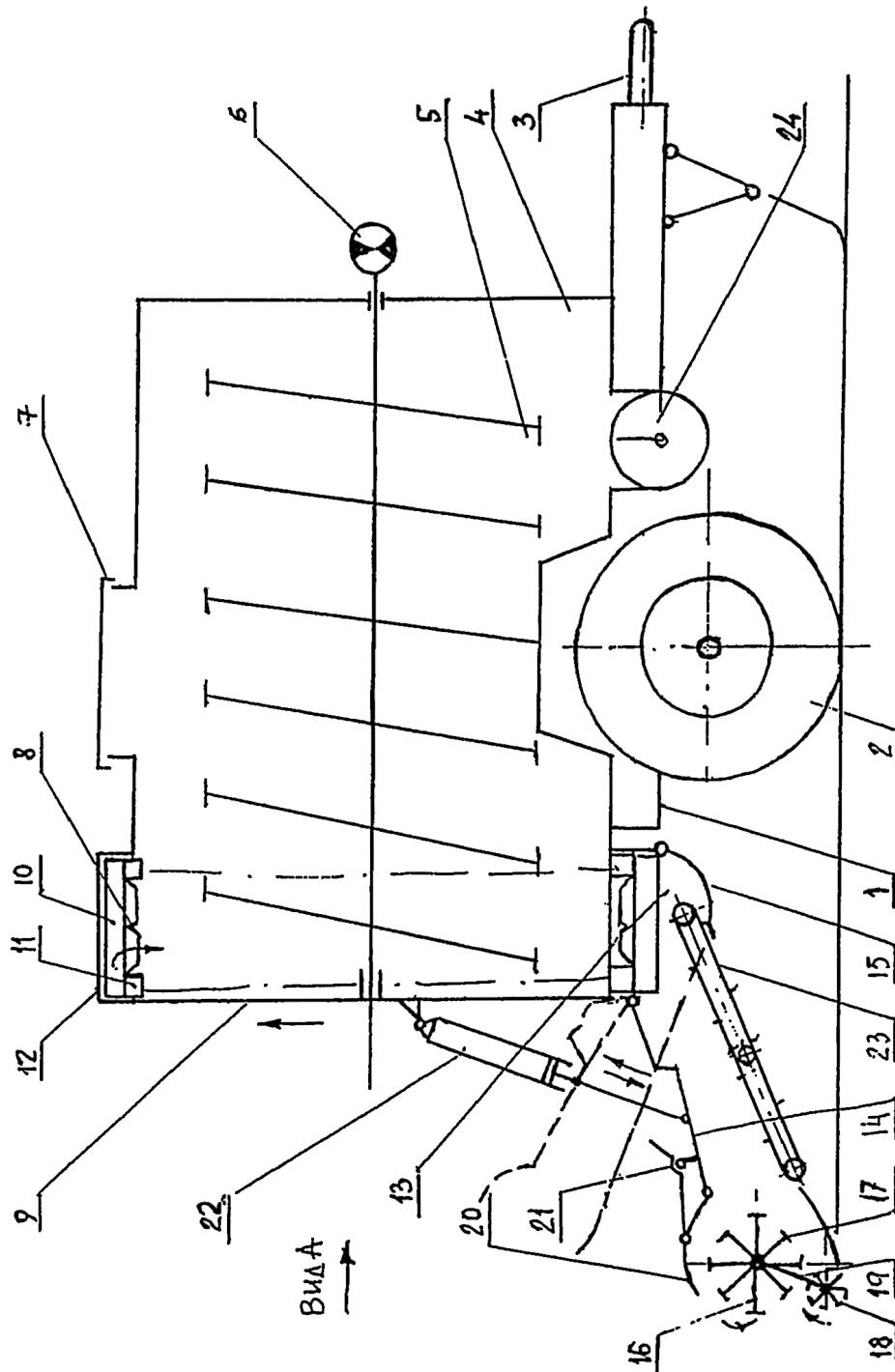
Керування усіма органами здійснюється оператором із кабіни трактора, за виключенням переналагодження робочих елементів фрези та гребінки та необхідний вид корму.

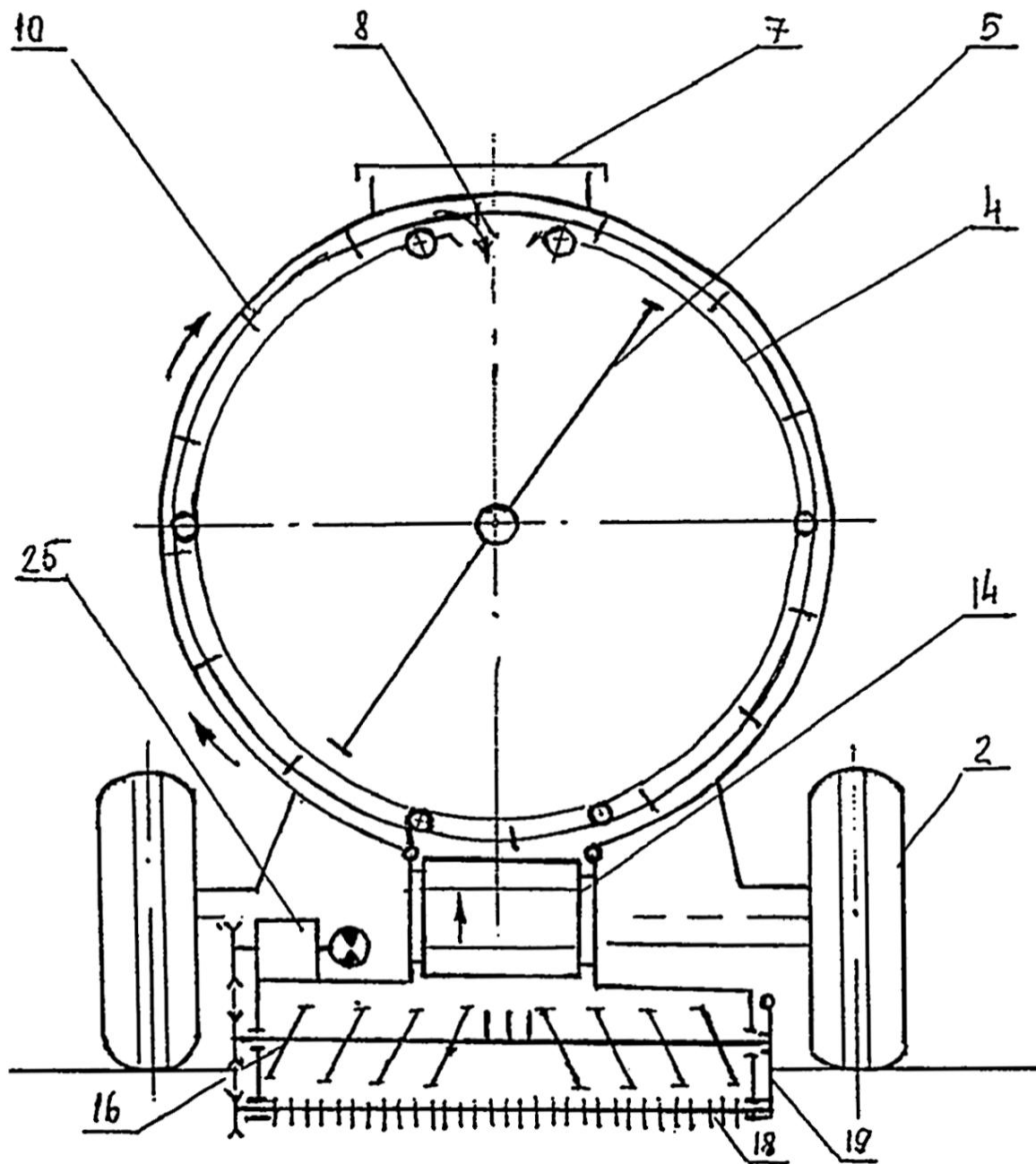
Таким чином, запропонований кормороздавач одноосібно може виконувати декілька описаних операцій. Крім того, зменшується кількість обслуговуючих машин (розрахунки показують - вдвічі), затрати праці у 2,5 рази, затрати енергії майже вдвічі, тощо. Крім того, усього один працівник за

короткий час за допомогою такої машини здійснює за мінімальних втрат корму його автономне завантаження, подрібнення, змішування і роздавання тваринам.

При його використанні виключається необхідність створення і експлуатація енергоємного обладнання кормоприготувальних цехів, які лиш потребують додаткових витрат.

Це значить, що застосування запропонованого винаходу в народному господарстві, особливо на невеликих свинофермах, екологічно вигідне і перспективне.





Фіг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22