



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106919** (13) **C2**
(51) МПК (2014.01)
A01D 82/00
A01D 84/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

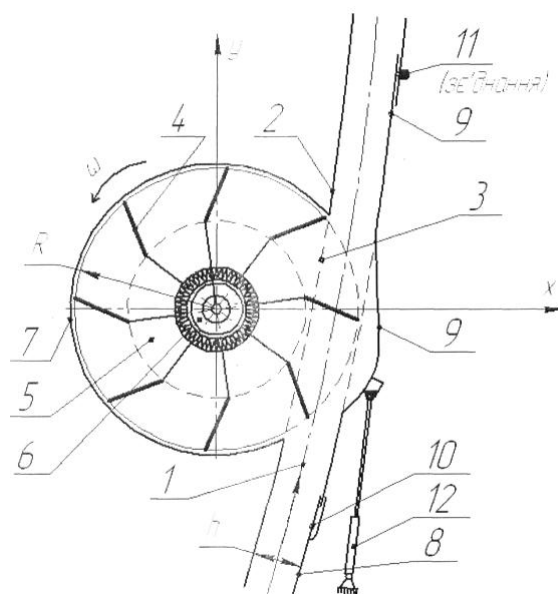
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2013 00512	(72) Винахідник(и): Кузьменко Володимир Федорович (UA), Максіменко Віктор Володимирович (UA), Ямпольський Сергій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.01.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 27.10.2014	
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.12.2013, Бюл.№ 23	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ, вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.10.2014, Бюл.№ 20	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 100832 C2; 25.01.2013 US 7137237 B2; 21.11.2006 US 2007/0037620 A1; 15.02.2007 DE 1073789 B; 21.01.1960 US 787917 A; 25.04.1905 RU 2316168 C2; 10.02.2008 RU 2446665 C2; 10.04.2012 DE 932526 C; 01.09.1955 DE 927959 C; 20.05.1955 US 5964080 A; 12.10.1999

(54) ПРИСКОРЮВАЧ РІЗАНОЇ МАСИ**(57) Реферат:**

Заявлений прискорювач різаної маси стеблового матеріалу містить транспортувальний канал, внутрішня стінка якого виконана з вікном, ротор, обладнаний механізмом приводу в обертальний рух і встановлений відносно вікна так, що лопатки ротора входять через вікно в транспортувальний канал, та механізм регулювання зазору між лопатками ротора і протилежною від вікна стінкою транспортувального каналу. Протилежна від вікна частина стінки транспортувального каналу виконана у вигляді пластини, яка встановлена з можливістю переміщення вздовж транспортувального каналу та перекриває додаткове вікно в транспортувальному каналі, яке знаходиться напроти вікна, в яке входять лопатки ротора. Центральна частина пластини має кривизну, більшу за кривизну транспортувального каналу, а сама пластина з'єднана з механізмом переміщення та фіксації відносно транспортувального каналу.

UA 106919 C2



Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування, і може бути використано у транспортувальних органах кормозбиральних машин.

Відомий прискорювач різаної маси кормозбирального комбайна, що містить криволінійний транспортувальний канал, поперечний переріз якого близький до прямокутного. Канал утворюється двома однаковими плоскими бічними стінками та внутрішньою (ближньою до центра кривизни), та зовнішньою стінками, а в центральній частині каналу у внутрішній стінці виконано вікно, куди заходять лопатки ротора встановленого поряд з каналом. Вікно ділить канал на дві частини в напрямку руху маси, перша з яких (нижня) використовується для підведення різаної маси, інша частина (верхня) служить для відведення маси. Ротор прискорювача закритий зовні захисним кожухом та має механізм приводу його в обертальний рух (Рекламний проспект ПО "ГОМСЕЛЬМАШ" "Кормоуборочная техника" "Палессе").

Недоліками цього прискорювача є висока енергоємність роботи через відсутність можливості зменшення ступеня прискорення стеблової маси, (не завжди є необхідність кидання маси на максимальну дальність), а відповідно і можливість зменшення енерговитрат на прискорення маси.

Відомий також прискорювач різаної маси кормозбирального комбайна, що містить транспортувальний канал, одна із стінок якого виконана з вікном, ротор, обладнаний механізмом приводу в обертальний рух та захисним кожухом, причому корпуси підшипників вала ротора прискорювача встановлені на рамі з можливістю переміщення таким чином, що частина ротора входить через вікно в транспортувальний канал, а також прискорювач обладнано механізмом регулювання зазору між ротором і зовнішньою (суцільною) стінкою транспортувального каналу (Рекламний проспект фірми Claas "Jaguar" 980, 970, 960, 950, 940, 930. Технический консультант).

Цей прискорювач для транспортування різаної маси є найбільш близьким аналогом.

Недоліком цього прискорювача різаної маси є те, що для регулювання зазору між кінцями лопаток ротора і зовнішньою стінкою каналу переміщують вісь ротора. Для цього використано гідропривід і ексцентриковий механізм. Однак таке рішення породжує протиріччя між необхідністю для надійної роботи прискорювача жорстко кріпити корпуси підшипників до рами і неможливістю жорсткої фіксації корпусів підшипників на рамі із-за необхідності їх переміщення. Це протиріччя ускладнює конструкцію закріплення ротора.

Задачею винаходу є прискорювач різаної маси, в якому завдяки новій конструкції транспортувального каналу досягається без переміщення вала ротора зміна відстані між стінкою транспортувального каналу та лопатками прискорювача маси, це дозволяє регулювати, взаємодію ротора прискорювача з різаною масою.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що прискорювач різаної маси стеблового матеріалу, який містить транспортувальний канал, внутрішня стінка якого виконана з вікном, ротор, обладнаний механізмом приводу в обертальний рух і встановлений відносно вікна так, що лопатки ротора входять через вікно в транспортувальний канал, та механізм регулювання зазору між лопатками ротора і протилежною від вікна стінкою транспортувального каналу, що протилежна від вікна частина стінки транспортувального каналу виконана у вигляді пластини, яка встановлена з можливістю переміщення вздовж транспортувального каналу та перекриває додаткове вікно в транспортувальному каналі, яке знаходиться напроти вікна, в яке входять лопатки ротора, причому центральна частина пластини має кривизну, більшу за кривизну транспортувального каналу, а сама пластина з'єднана з механізмом переміщення та фіксації відносно транспортувального каналу.

Завдяки такому виконанню прискорювача при переміщенні пластини вздовж транспортувального каналу досягається зміна відстані між кінцями лопаток та задньою стінкою, що дозволяє встановити підшипники вала ротора і нерухомо, в результаті чого із прискорювача виключається механізм переміщення вала ротора і спрощується конструкція прискорювача.

Прискорювач різаної маси зображено схематично на кресленні, де - його вид збоку.

Прискорювач різаної маси стеблового матеріалу включає транспортувальний канал 1. Внутрішня стінка 2 каналу 1 виконана з вікном 3, куди заходять лопатки 4 ротора 5 прискорювача. Ротор 5 прискорювача має привід 6, який приводить його в обертальний рух, та захисний кожух 7. Частина зовнішньої стінки 8 каналу 1 напроти вікна 3 виконана у вигляді пластини 9, встановленої з можливістю переміщення вдовж осі каналу 1 в напрямках 10 та з'єднанні 11, з'єднана з рамою, механізмом переміщення 12, (наприклад, гвинтовим), причому центральна частина пластини 9 має кривизну, більшу за кривизну каналу 1 або може виконуватися з кривизною змінної величини.

Прискорювач різаної маси працює наступним чином. Частки різаної маси до каналу 1 подаються знизу до лопаток 4 ротора 5, колова швидкість яких завдяки приводу 6 перевищує

швидкість подачі часток. Потрапивши на лопатки 4 ротора 5 частки починають рухатися переносно в обертальному русі з лопаткою і відносно лопаток, переміщуючись при цьому до їх периферії. Досягнувши кінця лопатки 4 ротора 5 частки сходять з них із швидкістю, яка є геометричною сумою швидкостей відносного та переносного руху.

5 Сходячи з лопатки, частки спрямовуються до пластини 9 під деяким кутом і знову потрапляють на наступну лопатку 4 ротора 5. Цикл повторюється і маса переміщується по каналу 1 угору. В результаті цього частки сходять з лопаток і збільшивши свою швидкість в порівнянні із швидкістю руху до взаємодії з ротором спрямовуються догори.

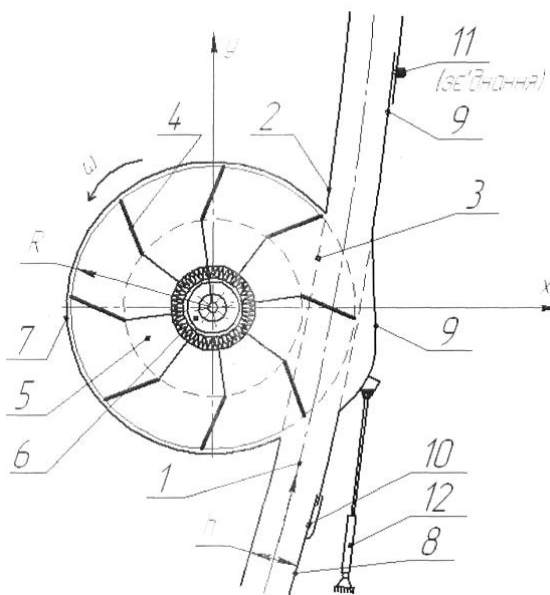
10 Для регулювання швидкості потоку різаної стеблової маси за допомогою механізму переміщення 12 пластина 9 переміщується вдовж осі каналу, вгору або вниз. При цьому зазор між лопатками ротора 4 і пластиною 9 змінюється, завдяки чому змінюється і дія лопаток 4 ротора 5 на стеблову масу. При збільшенні відстані між кінцями лопаток 4 і пластиною 9, частина часток маси, рухаючись безпосередньо по пластині 9, не потрапляє на лопатки 4 ротора 5 і прискорюється завдяки силам тертя між частинами до менших швидкостей, ніж частки, що потрапляють на лопатки ротора. При цьому витрати енергії на прискорення маси зменшується.

Таким чином, для збільшення швидкості маси пластину 9 наближають до периферійної частини лопаток 4 ротора 5, для зменшення - збільшують зазор між ними.

20

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

1. Прискорювач різаної маси стеблового матеріалу, який містить транспортувальний канал, внутрішня стінка якого виконана з вікном, ротор, обладнаний механізмом приводу в обертальний рух і встановлений відносно вікна так, що лопатки ротора входять через вікно в транспортувальний канал, та механізм регулювання зазору між лопатками ротора і протилежною від вікна стінкою транспортувального каналу, який **відрізняється** тим, що протилежна від вікна частина стінки транспортувального каналу виконана у вигляді пластини, яка встановлена з можливістю переміщення вздовж транспортувального каналу та перекриває додаткове вікно в транспортувальному каналі, яке знаходиться напроти вікна, в яке входять лопатки ротора, причому центральна частина пластини має кривизну, більшу за кривизну транспортувального каналу, а сама пластина з'єднана з механізмом переміщення та фіксації відносно транспортувального каналу.
2. Прискорювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що центральна частина пластини має змінну величину кривизни.
3. Прискорювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що механізм переміщення пластини з жолобом транспортувального каналу виконаний гвинтовим.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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