



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100832** (13) **C2**  
(51) МПК (2013.01)  
**A01D 82/00**  
**A01D 87/00**  
**A01F 12/39** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>а 2012 05765</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Кузьменко Володимир Федорович (UA),</b> <b>Максіменко Віктор Володимирович (UA),</b> <b>Ямпольський Сергій Миколайович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>11.05.2012</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>25.01.2013</b>	
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку: <b>10.12.2012, Бюл.№ 23</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР</b> <b>"ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА</b> <b>ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО</b> <b>ГОСПОДАРСТВА" НАЦІОНАЛЬНОЇ</b> <b>АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ,</b> вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха-1, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.01.2013, Бюл.№ 2</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою: US 2008248843 A1, 09.10.2008 US 5950406 A, 14.09.1999 GB 2079574 A, 27.01.1982 US 3103241 A, 10.09.1963 EP 1869968 A2, 26.12.2007 SU 1701155 A1, 30.12.1991 Рекламний проспект фірми Claas "Jaguar" 980, 970, 960, 950, 940, 930. Технический консультант, 3 арк.

**(54) ПРИСКОРЮВАЧ РІЗАНОЇ МАСИ**

**(57) Реферат:**

Прискорювач різаної маси включає елемент підведення та елемент відведення різаної маси. Внутрішня стінка прискорювача виконана з вікном. Ротор прискорювача різаної маси на якому знаходиться привід ротора закритий кожухом ротора 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 із пружного матеріалу і встановлена з можливістю переміщення в напрямних. Центральна частина пластини з'єднана з рамою механізмом переміщення, а бічні стінки у зоні переміщення пластини за розміром більші, ніж розмір поперечного перерізу каналу.

UA 100832 C2

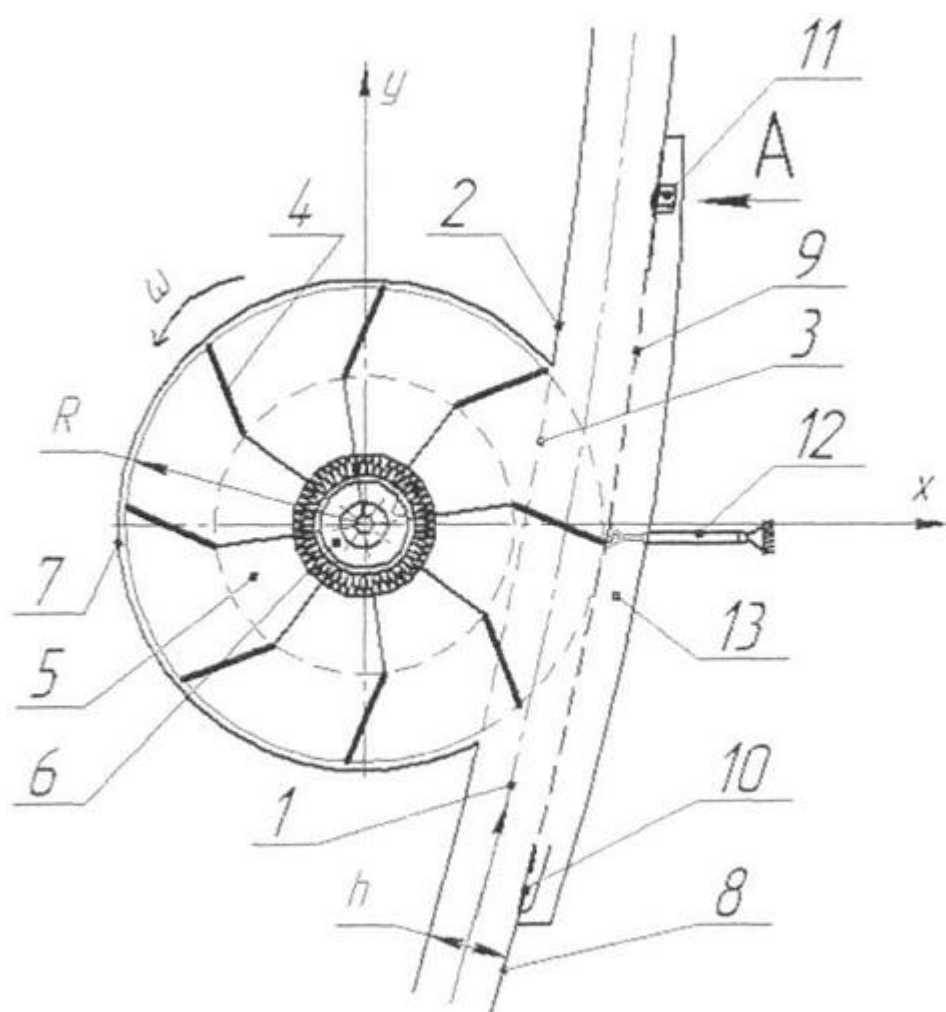


Fig. 1

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

Відомий прискорювач різаної маси кормозбирального комбайна, що містить криволінійний транспортувальний канал, переріз якого близький до прямокутного, 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, причому вікно ділить канал на дві частини по напрямку руху маси, перша з яких (нижня) використовується для підведення різаної маси, інша частина (верхня) служить для відведення маси, а ротор прискорювача має захисний кожух та 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 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 корпуса 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, і тому прийнятий за прототип.

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 корпуса підшипників до рами і неможливістю жорсткої фіксації корпусів підшипників на рамі із-за необхідності їх переміщення.

Задачею винаходу є прискорювач різаної маси, в якому спрощується конструкція шляхом регулювання взаємодії ротора прискорювача з різаною масою, регулюванням зазору між стінкою транспортувального каналу та лопатками прискорювача маси без переміщення вала ротора.

Поставлена задача вирішується тим, що в прискорювачі різаної маси стеблового матеріалу, що містить транспортувальний канал, внутрішня стінка якого виконана з вікном, ротор, обладнаний механізмом приводу в обертальний рух і установлений 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, відповідно до винаходу, протилежна від вікна частина стінки транспортувального каналу виконана у вигляді пластини із пружного матеріалу і встановлена з можливістю переміщення, причому центральна частина пластини з'єднана з рамою механізмом переміщення, а механізм переміщення гнучкої стінки транспортувального каналу виконаний гвинтовим.

Завдяки такому виконанню прискорювача підшипники вала ротора закріплюються на рамі нерухомо, в результаті чого із прискорювача виключається механізм переміщення вала ротора і спрощується його конструкція.

Прискорювач різаної маси зображено схематично на кресленнях, де фіг. 1 - його вид збоку; фіг. 2 - вид А на фіг. 1.

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 прискорювача має привод 6, який приводить його в обертальний рух та захисний кожух 7. Частина зовнішньої стінки 8 каналу 1 напроти вікна виконана з пружного матеріалу у вигляді пластини 9 і встановлена з можливістю переміщення в напрямних 10 з болтовим з'єднанням 11. Центральна частина пластини 9 з'єднана з рамою механізмом переміщення 12 (наприклад, гвинтовим). Частини 13 бічних стінок в зоні переміщення пластини 9 виконані з перевищенням розміру  $h$  поперечного перерізу каналу.

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.

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

Для регулювання швидкості потоку різаної стеблової маси за допомогою механізму переміщення 12 пластина 9 переміщується від осі ротора 5. При цьому кривизна пластини 9 збільшується і нижня частина її, переміщуючись в напрямній 10, компенсує зміну розміру пластини 9. Завдяки цьому, 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.

Пластина 9 не виходить за межі середньої частини 13 бічних стінок, завдяки чому, частки маси знаходяться в перерізі каналу. Таким чином, для збільшення швидкості маси пластину 9 наближають до периферійної частини лопаток 4 ротора 5, для зменшення - збільшують зазор між ними.

#### ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

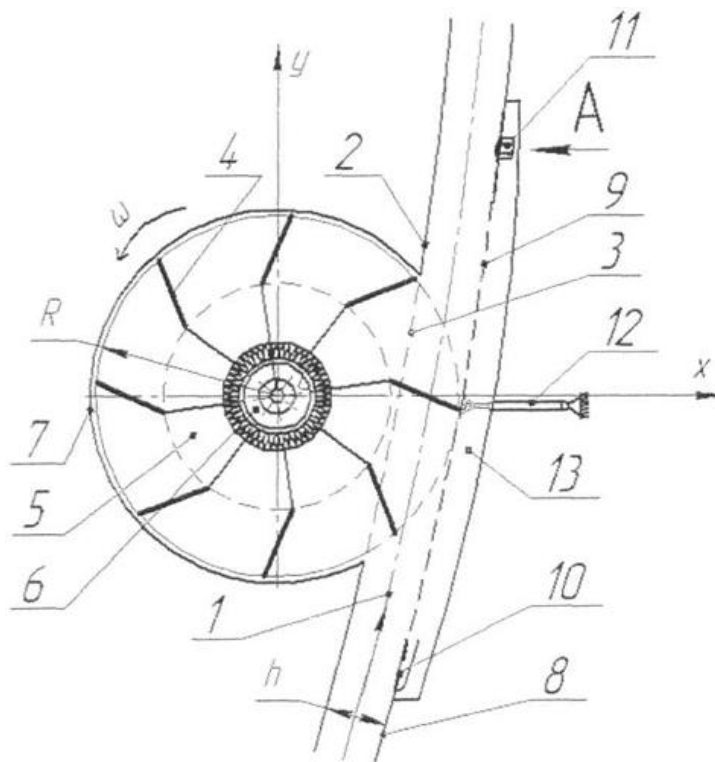
20

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 із пружного матеріалу і встановлена з можливістю переміщення в напрямних, причому центральна частина пластини з'єднана з рамою механізмом переміщення, а бічні стінки у зоні переміщення пластини за розміром більші, ніж розмір поперечного перерізу каналу.

25

2. Прискорювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що механізм переміщення гнучкої стінки транспортувального каналу виконаний гвинтовим.

30



Фиг. 1

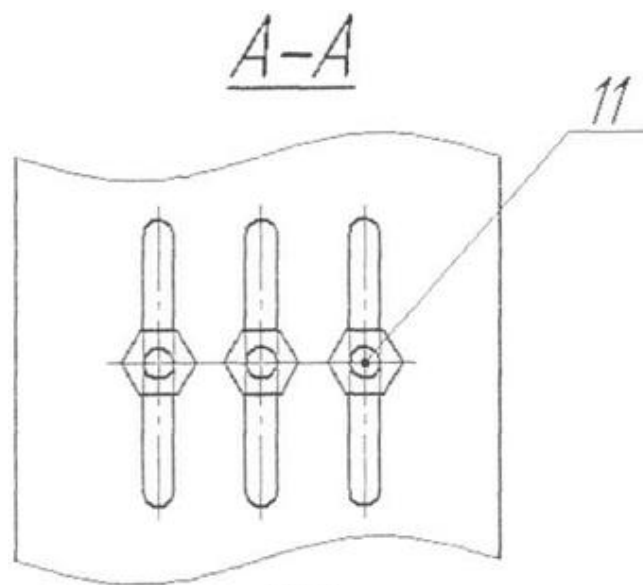


Fig. 2

---

Комп'ютерна верстка Л. Купенко

---

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