



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102071** (13) **C2**  
(51) МПК (2013.01)  
**A01F 15/00**  
**B65B 13/20** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

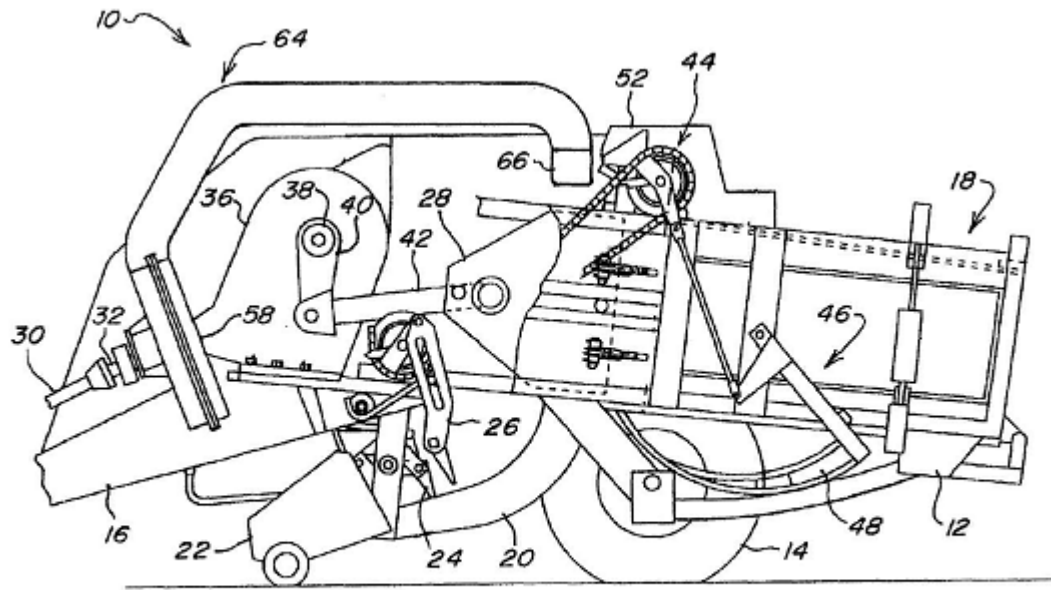
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>a 2010 00328</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Веббер Джеррі Д. (US)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>15.01.2010</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ДІР ЕНД КОМПАНІ,</b> One John Deere Place, Moline, IL 61265, United States of America (US)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>10.06.2013</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Михайлюк Валентин Іванович, реєстр. №1</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>12/354,307</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою: US 7318376 B1; 15.01.2008 UA 65089 A; 15.03.2004 SU 1037880 A1; 30.08.1983 SU 1042666 A1; 23.09.1983 US 4805391 A; 21.02.1989 DE 4429066 A1; 22.02.1996 GB 689883 A; 08.04.1953 US 3525302 A; 25.08.1970
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>15.01.2009</b>	
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: <b>US</b>	
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку: <b>26.07.2010, Бюл.№ 14</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.06.2013, Бюл.№ 11</b>	

**(54) ПРЯМОКУТНИЙ ПРЕС (ВАРІАНТИ)**

**(57) Реферат:**

Великий прямокутний прес оснащений поршневым приводом, що включає маховик, виконаний у вигляді вентилятора, що створює потік повітря в межах корпусу, розташованого навколо маховика. Канальний пристрій з'єднує корпус вентилятора з корпусом столу вузлов'язальної машини так, що повітря направляється через ряд вузлов'язів, розташованих на столі вузлов'язальної машини, і утримує його вільним від відходів.

UA 102071 C2



Фиг. 1

Даний винахід належить до видалення відходів зі столу вузлов'язи великих прямокутних сінних пресів, а точніше, до бортового вентилятора або повітрорудки для створення потоку повітря для видалення відходів.

Всі великі прямокутні сінні преси на ринку сьогодні мають спеціалізоване джерело, що подає повітря під тиском на стіл вузлов'язи для утримання його вільним від скупчення відходів, включаючи залишок сіна і соломи. Через скупчення відходів на столі вузлов'язи відбувається пропуск вузлів, що викликає зниження надійності функції зв'язування. У патенті США №7318376 описана повітрорудка з поперечним потоком для видування повітря поперек столу вузлов'язи. Ця повітрорудка приводиться в дію гідравлічним двигуном. В іншому відомому сінному пресі використовується безліч електричних вентиляторів з осьовим потоком для видування або всмоктування відходів зі столу вузлов'язи.

Необхідним є виконання джерела повітря, відмінного від спеціалізованого джерела повітря для очищення столу вузлов'язи.

Відповідно до винаходу, великий прямокутний сінний прес обладнаний новим пристроєм для подачі повітря під тиском для очищення столу вузлов'язи від відходів, таких як відходи сільськогосподарських культур.

Задачею винаходу є включення структури вентилятора або повітрорудки в компонент сінного преса, що має інше призначення.

Вищеописана задача вирішується виконанням приводного маховика сінного преса у вигляді вентилятора або повітрорудки для генерації потоку повітря, спрямованого для очищення столу вузлов'язи. Наведені відповідні варіанти здійснення, у яких маховик виконаний із загнутими назад лопатевими елементами, із загнутими вперед лопатевими елементами або з лопатями, що мають форму для створення осьового потоку повітря.

Вищезгадана та інші цілі будуть очевидні з наступного опису з прикладним графічним матеріалом.

На фіг. 1 представлений схематичний вигляд зліва великого прямокутного сінного преса, який має приводний пристрій, що включає розміщений у корпусі маховик, виконаний як відцентровий вентилятор для подання повітря для очищення столу вузлов'язи.

На фіг. 2 представлений збільшений вигляд зліва розташованого в корпусі маховика, показаного на фіг. 1, при цьому частина корпусу не показана і видно маховик, що включає загнуті назад лопаті.

На фіг. 3 представлений вигляд ззаду розташованого в корпусі маховика, показаного на фіг. 2, але з вилученою задньою секцією корпусу, що демонструє загнуті назад лопаті.

На фіг. 4 представлений вигляд зверху трубопроводу для подання повітря, що визначає задній кінець частини каналу подання повітря, показаного на фіг. 1 і показаний напрямок повітря до вузлов'язи, що утворює частину столу вузлов'язи.

На фіг. 1, показаний типовий великий прямокутний сінний прес 10, що включає головну раму 12, встановлену на ходових колесах 14 і до переднього кінця якої приєднане вушко 16, при цьому вушко виконане для зчеплення з машиною, що буксирує (не показана), такою, як сільськогосподарський трактор.

Подовжена пресувальна камера 18, що простирається в подовжньому напрямку, встановлена на рамі 12 і виконана з нижнім отвором (не показане), до якого приєднана камера попереднього стиску у формі жолоба 20, зігнутого нагору і назад з боку переднього кінця, розміщеного для прийому сільськогосподарської культури, що направляється в неї підбирачем 22 і пакувальним виловним пристроєм 24, із заштовхуючим виловним пристроєм 26 для переміщення завантаження попередньо стиснутого матеріалу сільськогосподарської культури з жолоба 20 у пресувальну камеру 18. Поршень 28 встановлений для здійснення зворотно-поступального руху в межах області переднього кінця пресувальної камери 18.

Поршень 28 приводиться в рух приводним пристроєм, що містить приводний вал 30, який має передній кінець, з'єднаний з валом відбору потужності (не показаний) трактора-тягача. Приводний вал 30 має задній кінець, з'єднаний з валом 32, до якого для обертання прикріплюється маховик 34 (див. фіг. 2 і 3), і який має задній кінець, з'єднаний із вхідним валом (не показаний) зубчастої передачі, розташованої в картері редуктора 36, при цьому зубчаста передача має вихідний вал 38 на протилежних кінцях якого, що виходять назовні з корпусу, встановлені кривошипи 40, прикріплені до нього, при цьому зображений тільки лівий кривошип. Кінець кожного кривошипа 40 з'єднаний сполучною тягою 42 з поршнем 28. Сполучна тяга 42 з'єднує кінець кожного кривошипа 40 з поршнем 28. Таким чином, оскільки вихідний вал 38 обертається, обертальний рух кривошипів 40 передається сполучними тягами 42 на поршень 28, що викликає зворотно-поступальний рух поршня і стискає завантаження матеріалу сільськогосподарської культури, що надійшов з жолоба 20 у пресувальну камеру 18, для

формування паки. Коли пака, що формується, досягає попередньо встановленої довжини, пристрій для виміру паки (не показаний) пускає в хід приводний пристрій 44 голки для подання шпагату для переміщення тримача голки 46, що включає ряд поперечно розташованих голок 48, і для здійснення коливального руху через пресувальну камеру і подання шпагату відповідним вузлов'язам 50 (див. фіг. 4) столу вузлов'яза, розташованого в корпусі 52, при цьому вузлов'язи служать для зав'язування вузлів по довжині шпагату, що проходить по сформованому тюку. У даному варіанті здійснення використовуються п'ять вузлов'язів 50, при цьому кількість вузлов'язів може бути різною в залежності від розміру тюків.

Головна функція маховика 34 полягає у вирівнюванні потоку потужності, що приводить у рух поршень 28, але він також виконаний як відцентровий нагнітаючий вентилятор, що містить круглу пластину 54 із загнутими назад ребрами 56, що мають кільцеву структуру розташування з однієї сторони пластини 54. Маховик 34 розташований у спіральному корпусі 58, що виконаний із впускним отвором 60, який охоплює приводний вал 30, до якого кріпиться маховик 34. У корпусі 58 виконаний випускний отвір 62, розташований по дотичній до маховика 34 і такий, що з'єднується з каналним пристроєм 64, що проходить назад до передньої сторони корпусу 52 столу вузлов'язальної машини, при цьому в задній частині каналного пристрою розташований колектор 66, що проходить поперечно в передній частині корпусу 44 і має поперечно розташовані випускні отвори 68, з'єднані з ним і такі, що виступають в корпус 44 на одній осі з поперечно розташованими вузлов'язами 50, розміщеними в корпусі.

Таким чином, коли маховик 34 приводиться в рух валом відбору потужності трактора-тягача, повітря буде подаватися в корпус 52, щоб видувати відходи з вузлов'язів 50, розташованих всередині корпусу і, таким чином, не допустити пропуску вузлів, що можуть відбуватися через скупчення відходів на вузлов'язах.

Незважаючи на те, що маховик 34 скомпонований як відцентровий вентилятор, що має загнуті назад ребра 56, прикріплені до однієї сторони пластини 54, варто розуміти, що будь-яка конструкція вентилятора буде придатною. Наприклад, ребра 56 можуть бути замінені загнутими вперед ребрами, і ребра можуть прикріплюватися до обох сторін пластини 54, з додатковим впускним отвором для повітря, виконаним у спіральному корпусі для цієї сторони. Як додатковий варіант корпус може бути розділений на дві окремі секції, кожна з яких має власний впускний і випускний отвори, із двома випускними отворами, що приєднуються до окремих каналів, які ведуть до столу вузлов'яза. Також, є можливим сконструювати маховик так, щоб виконати вентилятор осьового потоку з каналом для напрямку цього потоку на платформу вузлов'яза.

Після опису переважного варіанта здійснення стане очевидним, що різні модифікації можуть бути виконані, не відходячи від обсягу винаходу, відповідно до прикладеної формули винаходу.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Прямокутний прес, який містить поршневий привід, що включає маховик і стіл вузлов'язів, який містить декілька поперечно розташованих вузлов'язів, який **відрізняється** тим, що зазначений маховик виконаний у вигляді вентилятора для створення потоку повітря; корпус зв'язаний із зазначеним маховиком для прийому зазначеного потоку повітря і каналний пристрій приєднується до зазначеного корпусу і простягається назад до зазначеного столу вузлов'язальної машини і включає вихідний пристрій, призначений для випуску повітря, що направляється на зазначену платформу вузлов'язальної машини, щоб перешкоджати нагромадженню відходів на зазначених вузлов'язах.

2. Прямокутний прес за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений маховик виконаний у вигляді відцентрового вентилятора.

3. Прямокутний прес, який містить поршневий привід, що включає маховик, корпус столу вузлов'язальної машини, що містить ряд поперечно розташованих вузлов'язів і джерело повітря під тиском, що приєднується до зазначеного корпусу для створення потоку повітря, що проходить через зазначені вузлов'язи, який **відрізняється** тим, що зазначений маховик виконаний у вигляді вентилятора для створення потоку повітря; корпус вентилятора з'єднується з зазначеним маховиком для прийому зазначеного потоку повітря і каналний пристрій, встановлено між зазначеним корпусом вентилятора і зазначеним корпусом столу вузлов'язальної машини так, щоб зазначений потік повітря надходив через зазначені вузлов'язи.

4. Прямокутний прес за п. 3, який **відрізняється** тим, що зазначений маховик виконаний у вигляді відцентрового вентилятора.

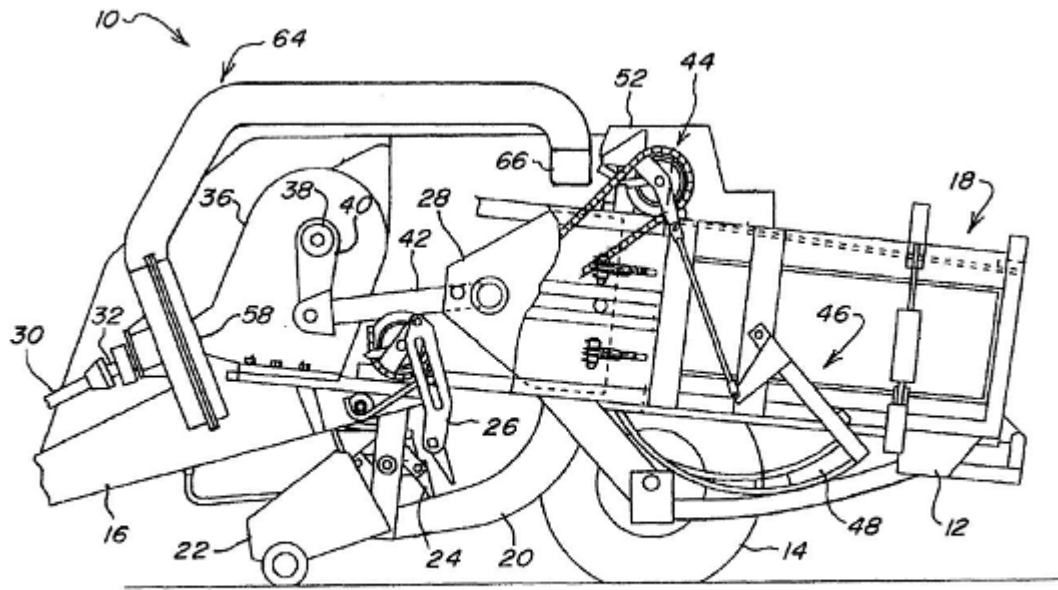


Fig. 1

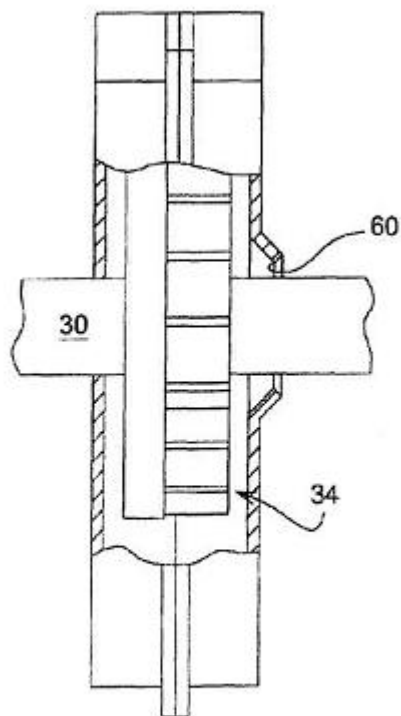


Fig. 2

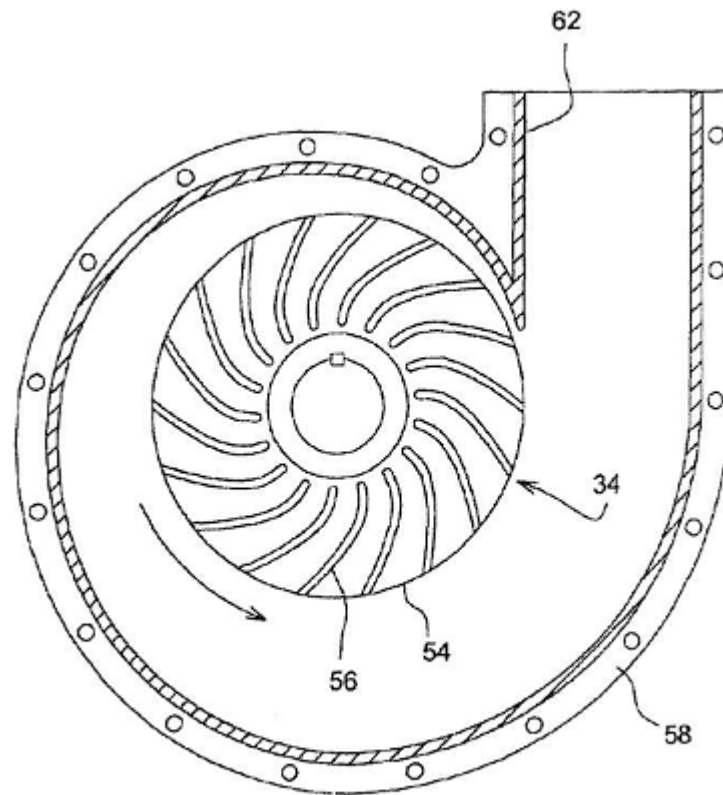


Fig. 3

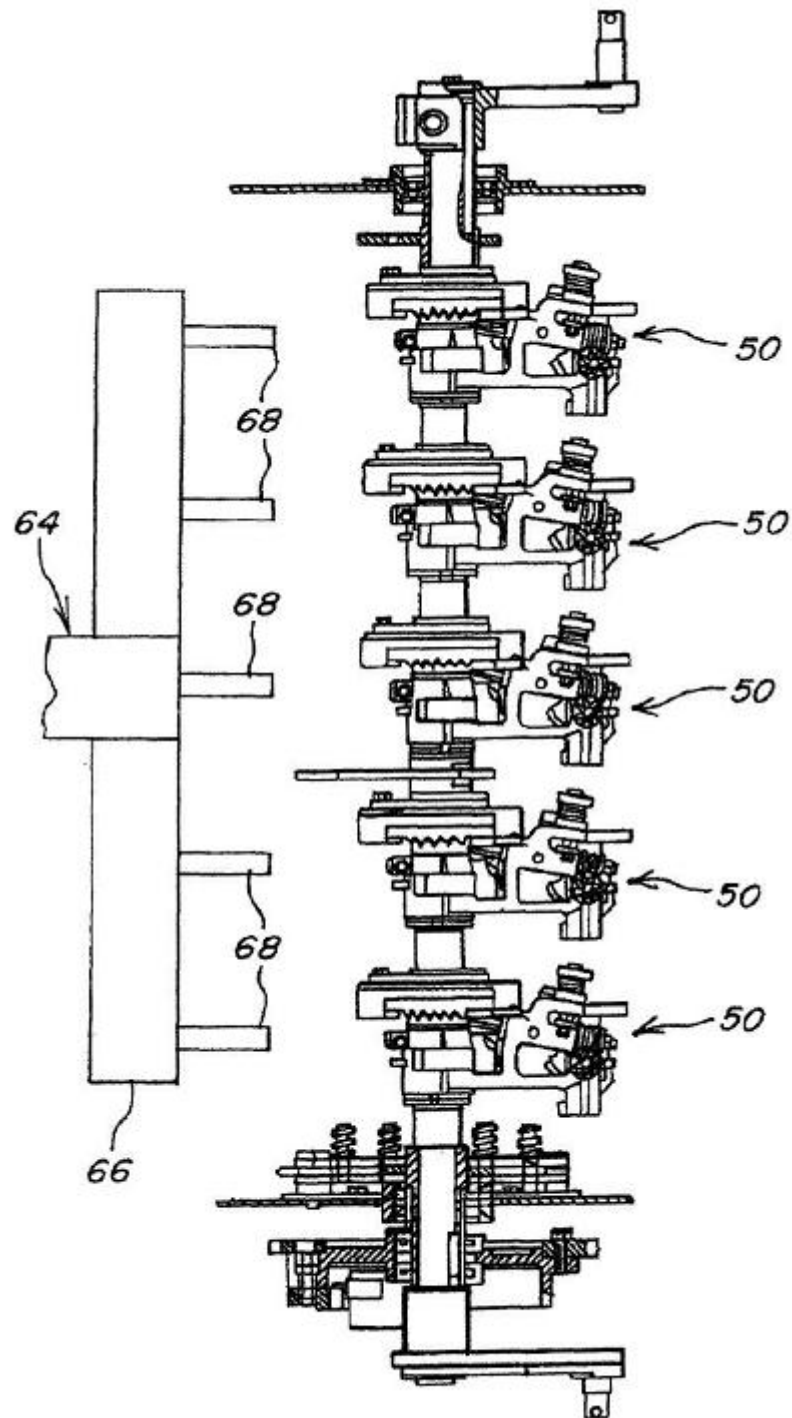


Fig. 4

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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