



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51244 (13) U
(51) МПК (2009)
A01F 12/60

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БУНКЕР ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА

1

2

(21) u200913874

(22) 29.12.2009

(24) 12.07.2010

(46) 12.07.2010, Бюл.№ 13, 2010 р.

(72) НЕДОВЕСОВ ВІКТОР ІВАНОВИЧ, ЛОВЕЙКІН
ВЯЧЕСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ, МАТУХНО НАТАЛІЯ
ВІКТОРІВНА, ШИМКО ЛЮБОВ СЕРГІЇВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Бункер зернозбирального комбайна з похилою відносно горизонту стінкою, що знаходиться на жорстко закріпленій до корпусу комбайна рамі, конструкція якої включає опорний майданчик, до якого, з правого боку, жорстко закріплені стійки-кронштейни, інший, вільний кінець яких шарнірами зв'язаний із бункером, гідроциліндр з одного боку прикріплений шарнірами до рами, а з іншого боку

приєднаний шарнірами до похилої відносно горизонту стінки бункера, кут нахилу похилої відносно горизонту стінки, при розвантаженні зерна, перевищує найбільший кут тертя зерна по поверхні цієї стінки, механізм повороту бункера відносно корпусу комбайна, кришку бункера, яка виконана у формі U-подібного жолоба, з скошеними назовні бортами, що в одному положенні накриває верхню частину бункера і охоплює бункер спереду та позаду, а в другому положенні забезпечує сплив бункерного зерна по U-подібному жолобу в транспортний засіб, який відрізняється тим, що обладнаний контуром з попередньо напруженою гнучкою мембраною, виготовленою з еластичного матеріалу, закріпленим по внутрішньому периметру ємкості бункера в напрямку протилежних ребер.

Корисна модель відноситься до області сільськогосподарського машинобудування, і може бути використана у конструкціях зернозбиральних комбайнів, що мають бункери для накопичення зерна, кормової маси, качанів кукурудзи, корене-бульбоплодів та ін.

Відомі зернозбиральні комбайни з самоскидними бункерами (авторське свідоцтво: №44046 МПК²⁰⁰⁹ A01F 12/60 Бункер зернозбирального комбайна / В.І. Недовесов, В.С. Ловейкін, Н.В. Матухно, Л.С. Шимко (UA). - №u200905304; заявл. 27.05.2009; опубл. 10.09.2009, Бюл. №17.) Зазначений бункер зернозбирального комбайна, що містить механізм з гідроциліндром для перевертання бункера, який з одного боку прикріплений шарнірами до рами, а з іншого боку з'єднаний шарнірами до похилої відносно горизонту стінки бункера, кут нахилу похилої відносно горизонту стінки, при розвантаженні зерна, перевищує найбільший кут тертя зерна по поверхні цієї стінки, кришку бункера, що виконана у формі U-подібного жолоба, з скошеними на зовні бортами, яка в робочому положенні забезпечує сплив бункерного зерна по U-подібному жолобу в транспортний засіб.

Недоліком такої конструкції слід вважати, зміщення центру ваги комбайна на рельєфних ландшафтах, що може призвести до втрати його стійкості.

Тому задачею корисної моделі є розробка бункера зернозбирального комбайна в якому, завдяки новому доповненню елементів конструкції забезпечується дотримання умови поперечної стійкості зернового комбайна на рельєфних місцевостях і збільшується змінна продуктивність комбайна.

В результаті вирішення цієї задачі створено бункер зернозбирального комбайна з похилою відносно горизонту стінкою, що знаходиться на жорстко закріпленій до корпусу комбайна рамі, конструкція якої включає опорний майданчик до якого, з правого боку, жорстко закріплені стійки-кронштейни, інший, вільний кінець яких шарнірами зв'язаний із бункером, гідроциліндр з одного боку прикріплений шарнірами до рами, а з іншого боку з'єднаний шарнірами до похилої відносно горизонту стінки бункера, кут нахилу похилої відносно горизонту стінки, при розвантаженні зерна, перевищує найбільший кут тертя зерна по поверхні цієї стінки, механізм повороту бункера відносно корпусу комбайна, кришку бункера, яка виконана у формі бункера U-подібного жолоба, з скошеними на зовні бортами, що в одному положенні накриває верхню частину бункера і охоплює бункер спереду та позаду, а в другому положенні забезпечує сплив бункерного зерна по U-подібному жолобу в транспортний засіб, згідно корисної моделі, відрізняється тим, що обладнаний контуром з поперед-

(13) U
(11) 51244
(19) UA

ньо напруженою гнучкою мембраною виготовленою з еластичного матеріалу та закріпленням по внутрішньому периметру ємкості бункера в напрямку протилежних ребер.

Зазначене технічне рішення пояснюється фігурою 1 та 2. На фіг. 1 зображена схема бункера зернозбирального комбайна.

Бункер 2, виконаний суцільною жорсткою ковшеподібною конструкцією з похилою відносно горизонту стінкою, яка найближча до вісі шарнірів 6, на жорстко закріпленій до корпусу комбайна 1 рамі 3, конструкція якої включає опорний майданчик 4 до якого, з правого боку, жорстко закріплені стійки-кронштейни 5, інший, вільний кінець яких шарнірами 6 зв'язаний із поворотним зерновим бункером 2. Вісь шарнірів 6 розташована у верхній частині бункера 2 і паралельна повздовжній вісі комбайна 1, гідроциліндр 7 з одного боку прикріплений шарнірами 11 до рами 3, а з іншого боку з'єднаний шарнірами 12 до похилої відносно горизонту стінки бункера 2, кут нахилу похилої відносно горизонту стінки, при розвантаженні зерна, перевищує найбільший кут тертя зерна по поверхні цієї стінки, механізм 13 повороту бункера 2 відносно корпусу комбайна 1, кришку 8 бункера 2, яка виконана у формі бункера U-подібного жолоба 8, з скошеними на зовні бортами, що в одному положенні накриває верхню частину бункера 2 і охоплює бункер 2 спереду та позаду, а в другому положенні забезпечує сплив бункерного зерна по U-подібному жолобу 8 в транспортний засіб, з'єднана кришка 8 з верхньою частиною бункера 2 за допомогою шарнірів 6, вісь яких співпадає з віссю повороту бункера 2 і має два основні положення відносно бункера 2, гнучка мембрана 9 закріплена на жорсткій рамі 14, болтовими з'єднаннями 15 по внутрішньому периметру ємкості бункера 2 в на-

прямку протилежних ребер. Елементи герметизації між бункером та його кришкою (U-подібним жолобом) не зображені.

На фіг.2 зображено жорстка рама 14 в якому розміщена гнучка мембрана 9.

Зерновий матеріал, що надходить з елеватора в бункер попадає на гнучку мембрану 9 яка під дією ваги прогинається до жорсткого дна бункера, максимально копіюючи його поверхню. Для розвантаження зерна з бункера 2 кришку 8 установлюють в положення розвантаження механізмом 13 повороту кришки 8 відносно вісі шарнірів 6. Після цього піднімають бункер 2 заповнений зерном за допомогою гідроциліндра 7. Частина зерна витікає (зсувається) з ємкості бункера 2 під дією власної ваги, тим самим зменшуючи тиск на мембрану 9, що слугує еластичним дном бункера, мембрана під дією внутрішніх пружних сил випрямляється виштовхуючи зерновий матеріал, що залишається в ємкості бункера на кришку 8, і як по жолобу та надходить у транспортний засіб 10. Скошені на зовні борти звужують потік зерна, чим запобігають його сходу за межі кришки. По закінченню процесу вивантаження зерна гідросистема механізму 13 повороту бункера переводиться у нейтральне положення. Бункер 2 повертається у вихідне положення під дією кришки 8, яку повертають відповідним механізмом 13. Після цього зернозбиральний комбайн включають в роботу для збирання та обмолоту зерна.

Використання бункера в конструкціях зернозбиральних комбайнів дає можливість збільшити стійкість комбайна як на рівнинних місцевостях так і з вираженим рельєфом, та відповідно подвоїти змінну продуктивність комбайна за рахунок швидкого розвантаження зерна.

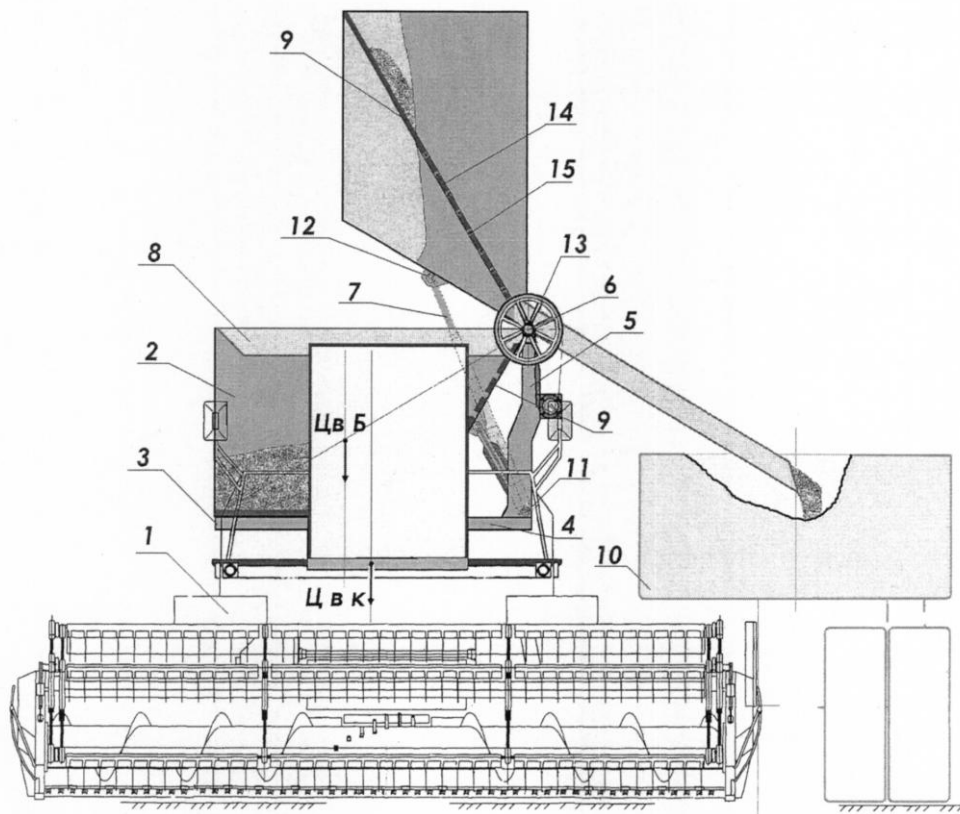


Fig. 1

