



УКРАЇНА

(19) UA (11) 94214 (13) C2

(51) МПК (2011.01)

A01D 87/00

B65D 90/10 (2006.01)

B66F 9/12

B60P 1/54

A01D 90/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ ЗЕРНА АБО МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ В ПОЛЬОВУ МАШИНУ

1

2

(21) а200706085

(22) 01.06.2007

(24) 26.04.2011

(46) 26.04.2011, Бюл.№ 8, 2011 р.

(72) АДАМЧУК ВАЛЕРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, ВОЖИК  
ЮЛІЙ ГРИГОРОВИЧ, МОЙСЕЄНКО ВОЛОДИМИР  
КОСТЯНТИНОВИЧ, СІКУН АНДРІЙ СЕРГІЙОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИ-  
ТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ І ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКО-  
ГО ГОСПОДАРСТВА" УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ  
АГРАРНИХ НАУК

(56) US 3006491; 31.10.1961

US 4421448; 20.12.1983

UA 11715 U; 16.01.2006

US 2678743; 18.05.1954

EP 0204686 A1; 10.12.1986

US 2725999; 06.12.1955

US 4423831; 03.01.1984

SU 1585236 A1; 15.08.1990

(57) Перевантажувальний пристрій для завантаження зерна або мінеральних добрив в польову машину, який містить стрілу, яка встановлена з можливістю повороту в вертикальній площині і обладнана першим гідроциліндром для її підняття, захват, шарнірно з'єднаний зі стрілою з можливістю повороту в площині стріли за допомогою другого гідроциліндра, систему керування гідроциліндрами, а також встановлений у захваті контейнер для зерна або мінеральних добрив, що має корпус з випускним отвором та затвором, обладнаним механізмами його відкривання та закривання, який відрізняється тим, що механізм відкривання затвора містить з'єднаний з останнім упор та закріплений до захвата штоком вниз та зв'язаний зі згаданою системою керування третій гідроциліндр, кінець штока якого розміщений над упором, а механізм закривання затвора виконаний у вигляді пружини, один кінець якої з'єднаний з корпусом контейнера, а другий - з захватом.

Винахід відноситься до сільськогосподарського машинобудування і виробництва і може бути використаний при створенні пристроїв для завантаження зерна і мінеральних добрив з контейнерів в польові машини.

Відомий спосіб завантаження зерна або мінеральних добрив з контейнера в польову машину та контейнер і перевантажувальний пристрій для його здійснення, при якому зерно або мінеральні добрива завантажують в сховищі в м'який контейнер, перевозять до поля транспортним засобом, де перевантажувальним пристроєм контейнер приєднують до останнього, встановлюють над бункером польової машини, вручну відкривають вивантажувальний отвір контейнера або розрізають його днище і висипають зерно або мінеральні добрива в бункер польової машини (кн. Склади

мінеральних добрив і тукосмесительные сооружения. - Москва, Госстрой СССР, 1979, -с.65-69).

Недоліком цього способу є те, що м'який контейнер є одноразовим або строк служби його обмежений 1-2 роками, для відкривання і закривання його вивантажувального отвору або розрізання днища потрібен додатковий підсобний працівник, що збільшує собівартість праці.

Відомий також спосіб завантаження зерна або мінеральних добрив з контейнера в польову машину та контейнер і перевантажувальний пристрій для його здійснення, при якому зерно або мінеральні добрива завантажують в сховищі в жорсткий багаторазовий, як правило, металевий контейнер, перевозять до поля транспортним засобом, де перевантажувальним пристроєм контейнер приєднують до останнього, встановлюють над бункером польової машини, вручну відкривають вивантажу-

(13) C2

(11) 94214

(19) UA

вальний отвір контейнера і висипають зерно або мінеральні добрива в бункер польової машини (кн. Механизация внесения удобрений. - М., Колос, 1965.- с.62-65).

Цей спосіб є найбільш близьким до того, що заявляється, і тому прийнятий за прототип.

Недоліком цього способу є те, що конструкція протопила передбачає відкривання і закривання його вивантажувального отвору з застосуванням ручної праці додаткового підсобного працівника, що збільшує собівартість праці.

Задачею винаходу є спосіб завантаження зерна або мінеральних добрив з контейнера в польову машину, при якому відкривання вивантажувального отвору контейнера здійснюють з допомогою механізму оператором перевантажувального пристрою з місця керування останнього без застосування ручної праці додаткового підсобного працівника і з меншими витратами коштів.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в способі завантаження зерна і мінеральних добрив з контейнера в польову машину, при якому зерно або мінеральні добрива завантажують в сховищі в контейнер, перевозять до поля транспортним засобом, де перевантажувальним пристроєм контейнер приєднують до останнього, встановлюють над бункером польової машини, відкривають вивантажувальний отвір контейнера і висипають зерно або мінеральні добрива в бункер польової машини, відповідно до винаходу, відкривають вивантажувальний отвір контейнера з допомогою механізму оператором перевантажувального пристрою з місця керування останнім.

Завдяки цьому завантаження зерна або мінеральних добрив з контейнера в бункер польової машини здійснюється оператором перевантажувального пристрою без застосування ручної праці додаткового підсобного працівника і з меншими витратами коштів.

Відомий контейнер, що містить корпус, затвор в його нижній частині для відкривання або закривання вивантажувального отвору і зв'язаний з затвором виконавчий механізм, яким керує підсобний робітник (а.с. №1465366, ССРСР, Кл. В 65 D 90/54).

Цей контейнер за технічною суттю є найбільш близьким до того, що заявляється для здійснення способу, і тому прийнятий за прототип.

Недоліком цього контейнеру є те, що керування виконавчим механізмом затвора здійснюють вручну додатковим підсобним працівником, яке збільшує собівартість праці.

Задачею винаходу є усунення ручної праці додаткового підсобного працівника при відкриванні і закриванні вивантажувального отвору контейнера під час завантаження зерна або мінеральних добрив в польову машину шляхом створення контейнера, у якого після приєднання до перевантажувального пристрою відкриття або закриття вивантажувального отвору під час завантаження зерна або мінеральних добрив в польову машину здійснювалося би оператором з допомогою механізму перевантажувального пристрою з місця керування останнього без застосування ручної праці додаткового підсобного працівника.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що контейнер для завантаження зерна або мінеральних добрив в польову машину, який включає корпус, вивантажувальний затвор в його нижній частині і з'єднаний з затвором виконавчий механізм, відповідно до винаходу, виконавчий механізм виконаний у вигляді упора, з'єданого з корпусом через принаймні одну пружину.

Завдяки такому виконанню контейнера після приєднання останнього до перевантажувального пристрою відкриття або закриття вивантажувального отвору контейнера під час завантаження зерна або мінеральних добрив в польову машину здійснюють оператором з допомогою механізму перевантажувального пристрою з місця керування останнього шляхом натискання штока вертикального гідроциліндра перевантажувального пристрою на упор виконавчого механізму затвора.

Відомий перевантажувальний пристрій, що містить стрілу с захватом, яка встановлена з можливістю повороту в вертикальній площині гідроциліндром, а захват зв'язаний із стрілою шарніром з можливістю повороту в площині повороту стріли другим гідроциліндром (а.с. №1585236, ССРСР, Кл. В 65D 88/54).

Цей перевантажувальний пристрій за технічною суттю є найбільш близьким до того, що заявляється для здійснення способу, і тому прийнятий за прототип.

Недоліком цього перевантажувального пристрою є те, що ним не можна відкривати або закривати вивантажувальний отвір контейнера після приєднання останнього до перевантажувального пристрою, а це вимагає для відкриття або закриття вивантажувального отвору ручної праці додаткового підсобного працівника, яка збільшує собівартість праці.

Задачею винаходу є усунення ручної праці додаткового підсобного працівника при відкриванні або закриванні вивантажувального отвору контейнера під час завантаження зерна або мінеральних добрив в польову машину шляхом створення перевантажувального пристрою для завантаження зерна або мінеральних добрив в польову машину, у якого після приєднання до контейнера відкривання або закривання вивантажувального отвору останнього під час завантаження зерна або мінеральних добрив в польову машину здійснювалося би оператором з допомогою механізму перевантажувального пристрою з місця керування останнього без застосування ручної праці додаткового підсобного працівника.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що перевантажувальний пристрій для завантаження зерна або мінеральних добрив в польову машину, який включає стрілу с захватом, що встановлена з можливістю повороту в вертикальній площині гідроциліндром, а захват зв'язаний із стрілою шарніром з можливістю повороту в площині повороту стріли другим гідроциліндром, відповідно до винаходу, на захваті штоком вниз закріплено принаймні один додатковий гідроциліндр, функціонально зв'язаний з гідросистемою керування перевантажувальним пристроєм.

Завдяки такому виконанню перевантажувального пристрою після приєднання до нього контейнера відкривання або закривання вивантажувального отвору контейнера під час завантаження зерна або мінеральних добрив в польову машину здійснюють з допомогою механізму оператором перевантажувального пристрою з місця керування останнього шляхом натискання штока гідроциліндра перевантажувального пристрою на упор виконавчого пристрою затвору контейнера. Завдяки такому рішення відкривання або закривання вивантажувального отвору контейнера здійснюють з допомогою механізму оператором перевантажувального пристрою без застосування ручної праці додаткового підсобного працівника.

Приклад реалізації винаходу пояснюється кресленнями, де:

фіг.1 - схема завантаження зерна або мінеральних добрив з контейнера в польову машину;

фіг.2 - контейнер, вид збоку;

фіг.3 - перевантажувальний пристрій, вид збоку.

Приклад реалізації способу завантаження зерна або мінеральних добрив з контейнера в польову машину.

При реалізації способу завантаження зерна або мінеральних добрив з контейнера в польову машину мінеральні добрива або зерно завантажують в сховищі в контейнер будь-яким універсальним завантажувачем, перевозять до поля будь-яким транспортним засобом, де захватом 1 перевантажувальний пристрій 2 (фіг.1) оператором останнього приєднують до контейнера 3, з допомогою стріли 4 перевантажувального пристрою встановлюють контейнер над бункером польової машини 5, гідравлічною системою перевантажувального пристрою з допомогою додаткового гідроциліндра 6 натискають на упор 7 виконавчого механізму вивантажувального затвору контейнера, завдяки чому відкривається вивантажувальний отвір 8 контейнера і зерно або мінеральні добрива висипають в бункер польової машини 5. Після спорожнення контейнера важіль гідророзподільника керування додатковим гідроциліндром 6 оператором встановлюють в нейтральне положення і під дією пружини 9 вивантажувальний отвір 8 з допомогою затвора закривають, після чого контейнер повертають транспортним засобом в сховище для чергового завантаження його зерном або мінеральними добривами.

Контейнер для завантаження зерна або мінеральних добрив в польову машину включає (фіг.2)

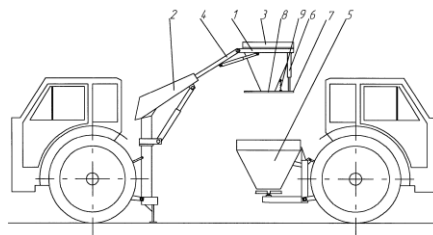
корпус 1 з вивантажувальним отвором 2, вивантажувальний затвор 3 в його нижній частині і з'єднаний з затвором виконавчий пристрій, виконаний у вигляді упора 4, з'єданого з корпусом через пружину.

Працює контейнер слідуючим чином. Після приєднання контейнера до перевантажувального пристрою 2 (фіг.1) оператором останнього встановлюють контейнер над бункером польової машини 4 (фіг.1), гідравлічною системою перевантажувального пристрою з допомогою додаткового гідроциліндра 5 (фіг.1) натискають на упор 4 (фіг.2) виконавчого механізму вивантажувального затвору 3 (фіг.2) контейнера, завдяки чому відкривають вивантажувальний отвір 2 (фіг.2) контейнера і зерно або мінеральні добрива висипають в бункер польової машини 5 (фіг.1). Після спорожнення контейнера важіль гідро розподільника керування додатковим гідроциліндром 5 (фіг.1) оператором перевантажувального пристрою встановлюють в нейтральне положення і під дією пружини 5 (фіг.2) вивантажувальний отвір 2 (фіг.2) з допомогою затвора 3 (фіг.2) закривають.

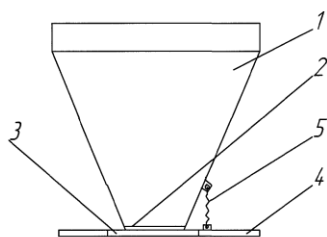
Приклад виконання перевантажувального пристрою.

Перевантажувальний пристрій для завантаження зерна або мінеральних добрив в польову машину включає (фіг.3) стрілу 1 з захватом 2, що встановлена з можливістю повороту в вертикальній площині гідроциліндром 3, а захват зв'язаний із стрілою шарніром з можливістю повороту в площині повороту стріли другим гідроциліндром 4. На захваті 2 штоком вниз закріплено принаймні один додатковий гідроциліндр 5, функціонально зв'язаний з гідросистемою керування перевантажувальним пристроєм.

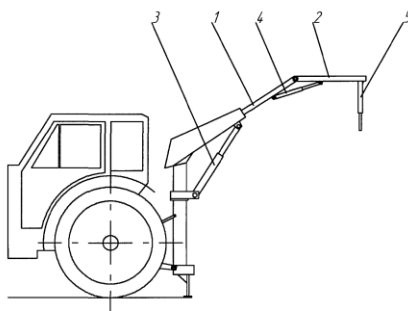
Працює перевантажувальний пристрій слідуючим чином. Після приєднання до перевантажувального пристрою 2 контейнера 3 (фіг.1) оператором перевантажувального пристрою з допомогою додаткового гідроциліндра 5 (фіг.3) натискають на упор 4 (фіг.2) виконавчого механізму вивантажувального затвору 3 (фіг.2) контейнера, завдяки чому відкривають вивантажувальний отвір 2 (фіг.2) контейнера і зерно або мінеральні добрива висипають в бункер польової машини 5 (фіг.1). Після спорожнення контейнера важіль гідророзподільника керування додатковим гідроциліндром 5 (фіг.3) оператором перевантажувального пристрою встановлюють в нейтральне положення і під дією пружини 5 (фіг.2) вивантажувальний отвір 2 (фіг.2) з допомогою затвора 3 (фіг.2) закривають.



Фіг.1



Фіг. 2



Фіг. 3