



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48873 (13) U
(51) МПК (2009)
E02F 3/64

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КІВШ СКРЕПЕРА

1

2

(21) u200909763

(22) 24.09.2009

(24) 12.04.2010

(46) 12.04.2010, Бюл.№ 7, 2010 р.

(72) ХМАРА ЛЕОНІД АНДРІЙОВИЧ, ДЕРЕВ'ЯНЧУК
МИХАЙЛО ІВАНОВИЧ, СПІЛЬНИК МИХАЙЛО
АНАТОЛІЙОВИЧ

(73) ХМАРА ЛЕОНІД АНДРІЙОВИЧ, ДЕРЕВ'ЯНЧУК
МИХАЙЛО ІВАНОВИЧ, СПІЛЬНИК МИХАЙЛО
АНАТОЛІЙОВИЧ

(57) Ківш скрепера, що містить днище циліндричної форми з різнорівневими ріжучими ножами, бокові стінки з підрізаючими ножами, передню заслінку та задню стінку, який **відрізняється** тим, що до задньої стінки ковша за допомогою пружин прикріплена ланцюгова завіса.

Корисна модель відноситься до землерийно-транспортних машин, зокрема скреперів, що завантажуються тяговим зусиллям базового тягача і призначені для виконання земляних робіт.

Відома конструкція ковша скрепера, до складу якого входить днище циліндричної форми з ріжучим ножом, бокові стінки з підрізаючими ножами, передня заслінка, задня стінка маятникового типу, металева конструкція з віссю, супортами та буфером [1].

Недоліком вказаної конструкції ковша скрепера є недостатнє очищення елементів ковша від налипання вологого ґрунту, внаслідок чого зменшується продуктивність машини і необхідність періодичного очищення ковша від залишків ґрунту.

Найбільш близьким до пропонованого є ківш скрепера, що включає днище циліндричної форми з різнорівневими ріжучими ножами, задню стінку, передню заслінку та бокові стінки з підрізаючими ножами [2].

Основним недоліком вказаної конструкції є недостатньо ефективне очищення задньої стінки від налипання вологого ґрунту внаслідок пасивної дії ланцюгових поверхонь, що знижує продуктивність скрепера.

Задача корисної моделі полягає в удосконаленні ковша скрепера, в якому за рахунок особливостей конструкції виконання задньої стінки забезпечується усунення налипання ґрунту на робочу поверхню, що підвищує продуктивність роботи скрепера.

Означена задача вирішується тим, що у ковші скрепера, який містить днище циліндричної форми з різнорівневими ріжучими ножами, бокові стінки з

підрізаючими ножами, передню заслінку та задню стінку, відповідно до корисної моделі, до задньої стінки за допомогою пружин прикріплена ланцюгова завіса.

Суть пропонованої корисної моделі пояснюється кресленнями, де на Фіг.1. зображений загальний вигляд скрепера з ковшем пропонованої конструкції; на Фіг.2 - горизонтальна проекція ковша; на Фіг.3 - поперечний переріз задньої стінки у розвантаженому стані ковша; на Фіг.4 - поперечний переріз задньої стінки у завантаженому стані ковша; Фіг.5 - задня стінка (вид ззаду); на Фіг.6 - початок заповнення ковша; на Фіг.7 - кінцева стадія заповнення ковша; на Фіг.8 - транспортне положення ковша; на Фіг.9 - початкова стадія розвантаження ковша; на Фіг.10 - кінцева стадія розвантаження ковша.

Ківш скрепера (Фіг.1) складається з днища циліндричної форми 1 з ріжучими ножами 2, бокових стінок 3 з підрізаючими ножами 4, передньої заслінки 5 і задньої стінки 6. Бокові стінки 3 ковша жорстко прикріплені до металоконструкції буфера 7, яка спирається на задні колеса скрепера 8. Привод задньої стінки 6 забезпечується гідроциліндрами 9, корпуси яких шарнірно кріпляться до кронштейнів 10 металоконструкції буфера 7, а штоки - до провудин 11 тілової частини задньої стінки 6. Передня заслінка 5 за допомогою шарнірів 12 кріпиться до бокових стінок 3. Для усунення налипання вологого ґрунту на робочу поверхню задньої стінки 6 на її верхньому і нижньому валках 13 встановлена ланцюгова завіса 14, яка за допомогою пружин 15 знаходиться в натягнутому стані. Пружини 15 одними кінцями закріплені на стерж-

(13) U

(11) 48873

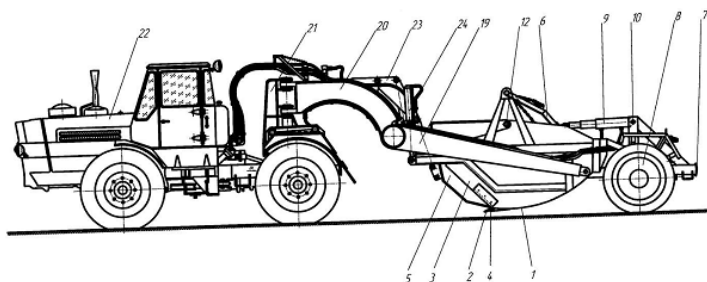
(19) UA

нях 16, встановлених на кронштейнах 17, а іншими - на стержнях 16, до яких прикріплені кінцеві ланки ланцюгової завіси 14. Для розвантаження шарніра підвіски задньої стінки 6 в нижній її частині з тилової сторони встановлені два опорні ролики 18, що перекочуються по днищу 1 (Фіг.2, 3, 4, 5). Ківш скрепера за допомогою тягової рами 19 (Фіг.1) з хоботом 20 приєднаний до седельно-зчіпного пристрою 21 базового тягача 22. Керування передньою заслінкою 5 забезпечується за допомогою важільного механізму 23, а підйом та опускання ковша - за допомогою гідроциліндра 24.

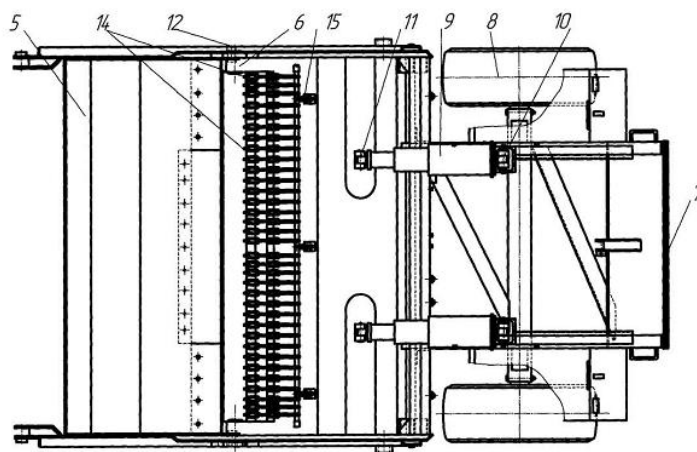
Принцип дії пропонованого ковша реалізується наступним чином. Для завантаження ковша при поступальному русі скрепера ківш опускається вниз і ріжучі ножі 2 занурюються в ґрунт, відокремлюючи від забою ґрунтову стружку, яка під дією тягового зусилля тягача 22 (Фіг.1) просувається по днищу 1 в напрямі задньої стінки 6 (Фіг.6). По мірі накопичення в ковші, ґрунт вступає в контакт з ланцюговою завісою 14 задньої стінки 6, яка під його дією притискається до робочої поверхні. При цьому компенсація збільшення робочої частини ланцюгової завіси у вертикальному напрямі забезпечується розтягуванням нижніх і верхніх пружин

15 (Фіг.7). Після завантаження ковша ґрунтом він переводиться в транспортне положення шляхом опускання передньої заслінки 5 при одночасному підйомі ковша (Фіг.8). Процес розвантаження ковша на місці відсипки ґрунту відбувається за рахунок підйому передньої заслінки 5, внаслідок чого частина ґрунту, що знаходиться в зоні її дії, висипається на поверхню відсипки і при поступальному русі скрепера розривнюється ріжучими ножами 2 (Фіг.9). Залишки ґрунту в задній частині ковша виштовхуються поворотом задньої стінки її. По мірі звільнення задньої частини ковша від ґрунту, його тиск на ланцюгову завісу 14 зменшується, внаслідок чого вона під дією пружини 15 розпрямляється, очищаючи робочу поверхню задньої стінки 6 від налипання ґрунту. На кінцевій стадії розвантаження робоча поверхня ланцюгової завіси 14 під дією пружин 15 набуває плоскої форми, виштовхуючи залишки ґрунту із ковша (Фіг.10).

Таким чином, наявність на задній стінці ланцюгової завіси активної дії усуває налипання ґрунту на її робочу поверхню, за рахунок чого збільшується продуктивність скрепера та усувається необхідність періодичного очищення ковша.



Фіг. 1



Фіг. 2

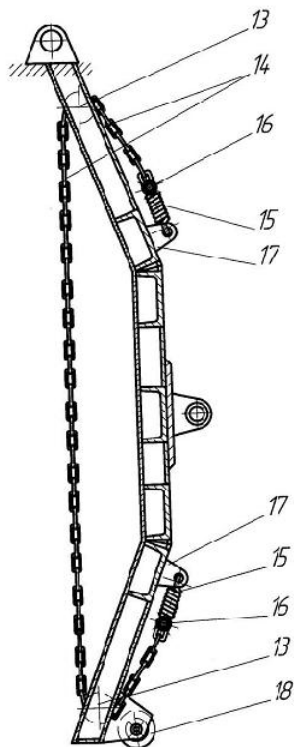


Fig. 3

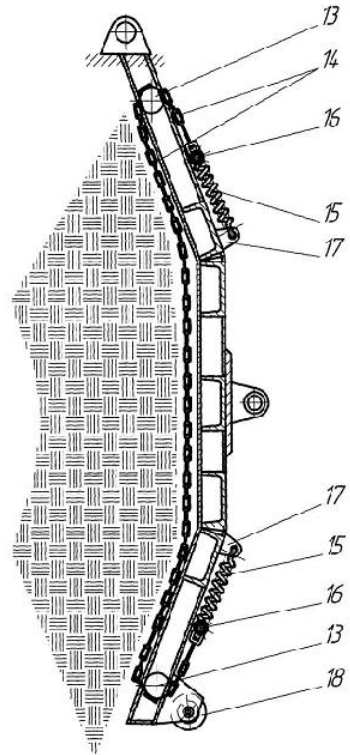


Fig. 4

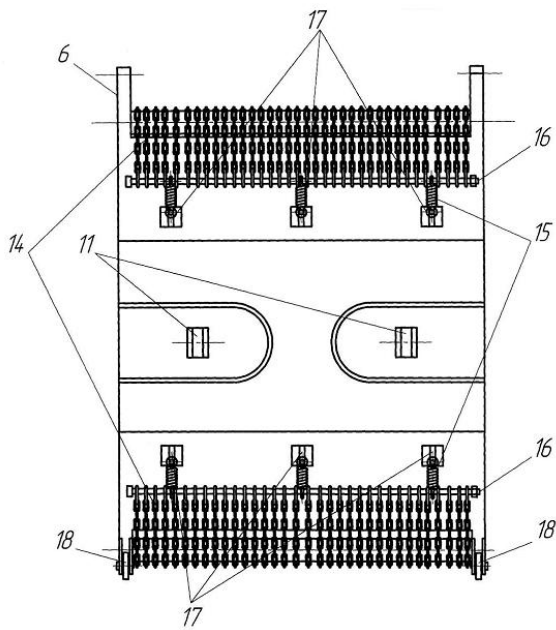


Fig. 5

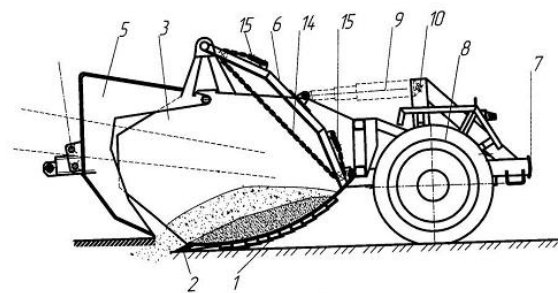
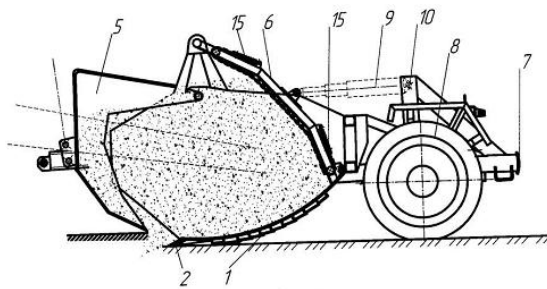
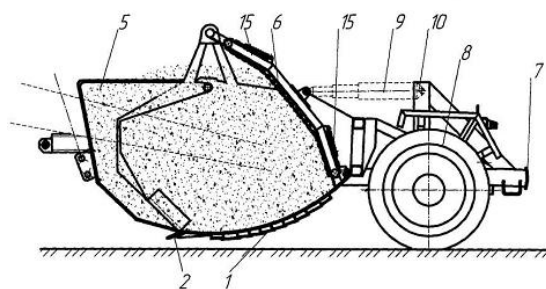


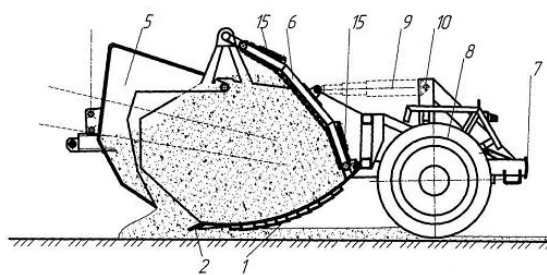
Fig. 6



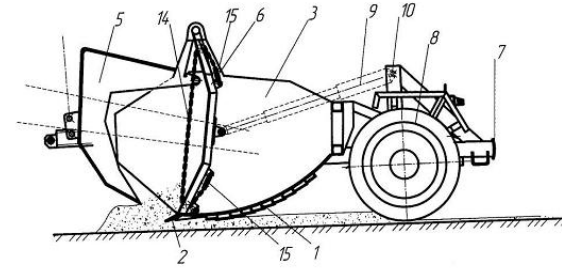
Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10