



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35837 (13) U  
(51) МПК (2006)  
E02F 3/76

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) РОБОЧЕ ОБЛАДНАННЯ БУЛЬДОЗЕРНОГО ТИПУ ДЛЯ ЗАХОПЛЮВАННЯ ТА ПЕРЕМІЩЕННЯ ВАНТАЖІВ**

1

2

(21) u200804623

(22) 10.04.2008

(24) 10.10.2008

(46) 10.10.2008, Бюл.№ 19, 2008 р.

(72) КОВАЛЬОВ ПАВЛО БОРИСОВИЧ, UA, МЕ-  
ЛАШИЧ ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ, UA

(73) ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ, UA, ІНСТИТУТ  
БЕЗПЕРЕРВНОЇ ФАХОВОЇ ОСВІТИ, UA

(57) Робоче обладнання бульдозерного типу для  
захоплювання та переміщення вантажів, що міс-  
тить раму, відвал і дві керовані рухомі щелепи, яке

відрізняється тим, що відвал виконано трисекцій-  
ним, з рухомою середньою секцією, причому ру-  
хома секція виконана з можливістю послідовного  
переміщення у вертикальній та горизонтальній  
площинах, кожна з рухомих щелеп шарнірно змон-  
тована на поворотному у вертикальній площині  
керованому двоплечому важелі, при цьому керовані  
щелепи та двоплечі керовані важелі закріплені з  
можливістю жорсткої фіксації відносно рами, окрім  
цього, агрегат для розпилювання вантажів із  
робочим органом виконаний із можливістю вису-  
вання робочого органа між секціями відвала.

Корисна модель стосується будівельних ма-  
шин, а зокрема - робочого обладнання бульдозе-  
рів з гідравлічним приводом робочого органу.

Відома конструкція робочого обладнання бу-  
льдозера з гідравлічним приводом, що містить  
раму, відвал, гідрокеровану рухому щелепу, змон-  
товану на рамі [1, стор. 69] (аналог).

Найбільш близьким до запропонованого є ро-  
боче обладнання бульдозера із гідравлічним при-  
водом, що містить раму, монолітний відвал, дві  
гідрокеровані рухомі щелепи, змонтовані на рамі,  
причому управління рухом щелеп відбувається  
роздільно [1, стор. 70] (найближчий аналог).

Недоліком такого обладнання бульдозера яв-  
ляються труднощі, що виникають при виконанні  
робіт, пов'язаних із захватом та переміщенням  
штучних предметів циліндричної, конічної, прямо-  
кутної форми, таких як стовпи, палі, труби і т. ін.,  
які знаходяться нижче або значно вище рівня сто-  
янки машини. Це відбувається за рахунок того, що  
радіус повороту рухомої щелепи для збільшення  
можливих розмірів захоплюваного предмету в за-  
гальному випадку дорівнює висоті відвалу.

Також при захваті вантажів вище рівня стоянки  
машини відбувається підвищення навантаження на  
гідроциліндри керування робочим обладнанням  
бульдозера, що негативно впливає на їхній ресурс  
роботи.

Основою корисної моделі є задача удоскона-  
лення робочого обладнання, в якому за рахунок

наявності нових конструктивних робочих елемен-  
тів та особливостей виконання і розташування вже  
існуючих, досягається суттєве підвищення продук-  
тивності обладнання та розширення його техноло-  
гічних можливостей.

Означена задача вирішується тим, що робоче  
обладнання бульдозерного типу для захвату та  
переміщення вантажів, що містить раму, відвал і  
дві керовані рухомі щелепи, де, відповідно до ко-  
рисної моделі, відвал виконано трисекційним, з  
рухомою середньою секцією, причому рухома сек-  
ція виконана з можливістю послідовного перемі-  
щення у вертикальній та горизонтальній площині,  
кожна з рухомих щелеп шарнірно змонтована на  
поворотному у вертикальній площині керованому  
двоплечому важелі, при цьому керовані щелепи та  
двоплечі керовані важелі закріплені з можливістю  
жорсткої фіксації відносно рами, окрім цього агрегат  
для розпилювання вантажів із робочим органом,  
виконаний із можливістю висування робочого  
органа між секціями відвалу.

Суть корисної моделі пояснюється креслення-  
ми, де на фіг. 1 показано загальний вигляд робо-  
чого обладнання бульдозера, на фіг. 2, 3 - робоче  
обладнання при захваті вантажу, який знаходиться  
нижче рівня стоянки машини, а на фіг. 4 - робота  
агрегату для розпилювання вантажів.

Робоче обладнання для захвату та перемі-  
щення вантажів включає раму 1, до якої шарнірно  
прикріплені рухомі в вертикальній площині дво-

(19) UA (11) 35837 (13) U

плечі важелів 2. До важелів 2 шарнірно прикріплені рухомі щелепи 3. На рамі 1 шарнірно закріплені гідроциліндри 4 керування важелями 2, що шарнірно з'єднані із важелями 2 із можливістю жорсткої фіксації важелів 2. На рухомих важелях 2 шарнірно змонтовані гідроциліндри 5 керування щелепами 3, у свою чергу шарнірно з'єднані із рухомими щелепами 3 із можливістю жорсткої фіксації щелеп 3.

Також, у склад робочого обладнання входить відвал із нерухомими секціями 6, рухомою середньою секцією 7, пристроєм 8 керування рухом середньої секції відвалу та агрегатом 9 для розпилювання вантажу.

Робоче обладнання діє наступним чином.

При виконанні технологічної операції по захвату штучного вантажу на рівні стоянки машини двоплечі важелів 2 залишаються у фіксованому у вертикальній площині положенні. Рухомі щелепи 3 за допомогою гідроциліндрів 5 піднімаються у положення, достатнє для захвату вантажу, після чого бульдозер під'їждить відвалом впритул до вантажу, рухомі щелепи 3 опускаються у положення, що є достатнім для надійного утримання вантажу.

При виконанні технологічної операції по захвату штучного вантажу нижче рівня розташування машини рухомі щелепи 3 піднімаються у положення, достатнє для їхнього виводу у площину захвату вантажу, а двоплечі важелів 2 виводяться у вертикальній площині у положення, достатнє для надійного захоплення вантажу рухомими щелепами 3. Рухомі щелепи 3 опускаються у положення, яке є достатнім для захвату вантажу, після чого за допомогою поєднаного руху щелеп 3 та важелів 2 відбувається поступове виведення вантажу на

рівень стоянки машини та подальше затискання вантажу між щелепами 3 та відвалом.

При виконанні технологічної операції по захвату штучного вантажу вище рівня розташування машини рухомі щелепи 3 піднімаються у положення, яке є достатнім для їхнього виводу у площину захвату вантажу, двоплечі важелів 2 виводяться у вертикальній площині у положення, достатнє для надійного захоплення вантажу рухомими щелепами 3, після чого бульдозер під'їждить на гранично можливу відстань до місця знаходження вантажу. Рухомі щелепи 3 опускаються у положення, яке є достатнім для захвату вантажу, після чого за допомогою поєднаного руху щелеп 3 та важелів 2 відбувається поступове виведення вантажу на рівень відвалу та подальше затискання його між щелепою 3 та відвалом.

Потім машина починає транспортування вантажу на місце розвантаження.

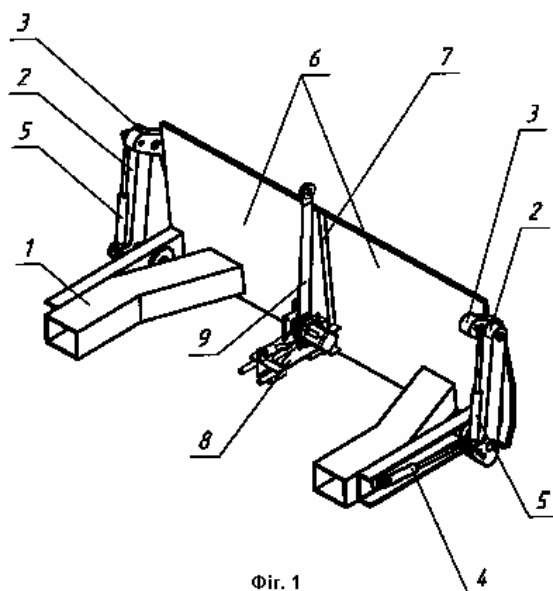
При виконанні технологічної операції з розпилювання вантажу (фіг. 4) попередньо виконується його захват, після чого відбувається виведення рухомої середньої секції відвалу 7 за допомогою пристрою 8 та розпилювання вантажу за допомогою агрегату 9 для розпилювання вантажу.

Процес переміщення пили у вихідне положення ведеться у зворотному порядку.

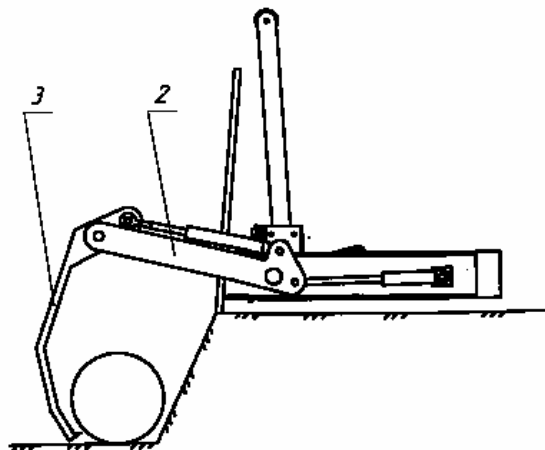
Таким чином, розроблена конструкція може бути використана для захоплення, переміщення та розпилювання штучних вантажів в широкому діапазоні їх сортаменту за формою та діаметром.

Джерела інформації:

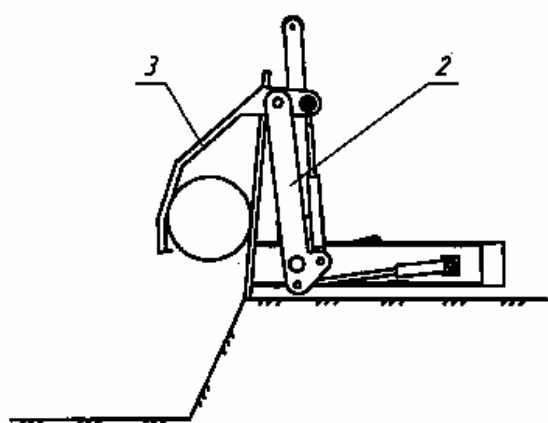
1. Шестопапов К. К. Подъемно - транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование: Учеб. пособие. - М.: Мастерство, 2002, 350 стр., ил.



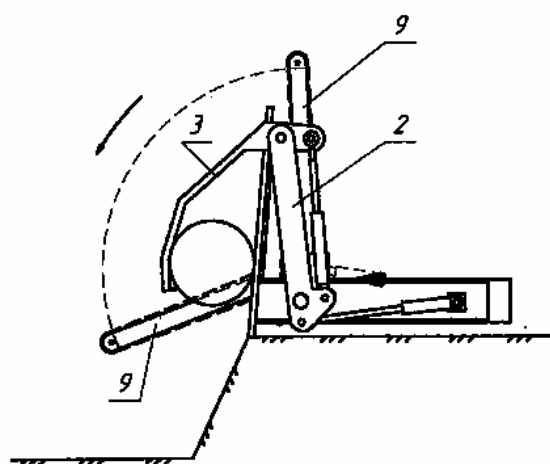
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4