



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48388 (13) A

(51) B A01D90/10, A01D90/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ РОЗВАНТАЖЕННЯ СИПУЧИХ ВАНТАЖІВ ІЗ АВТОМОБІЛЕЙ ВАЖІЛЬНО-БАЛАНСІРНИМ МЕХАНІЗМОМ

1

2

(21) 2001063933

(22) 11 06 2001

(24) 15 08 2002

(46) 15 08 2002, Бюл. № 8, 2002 р.

(72) Мезенцев Микола Іванович, Шорохов Геннадій Григорович, Хлинов Станіслав Олександрович

(73) ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб розвантаження сипучих вантажів із автомобілів важільно-балансирним механізмом

шляхом зміни кута нахилу платформи з автомобілем, який відрізняється тим, що зміну центра сил тяжіння платформи та нахилу автомобіля з вантажем до і після розвантаження здійснюють при взаємодії шарнірної опори та верхнього підпружиненого захоплювача платформи з крючком пандуса і взаємодії нижнього захоплювача з крючком платформи

Винахід відноситься до способів розвантаження зерна та інших сипучих вантажів із автомобілей через відкритий задній борт кузова в завальну яму

Аналогом запропонованого способу є різного типу і роду механічні ваги, які засновані на використанні важільно-балансирного механізму. Наприклад ваги РН-10Ц 134т / ТУ 25-062675-77 /

Прототипом близьким за технічною сутністю є автомобілепідйомник тупиковий пересувний ГУАР 15Н/П /Сільськогосподарська техніка. Каталог. Частина 1. Під ред. Мельника С.М., М. 1981/

При цьому способі розвантаження сипучих вантажів із автомобілей зміну кута нахилу платформи здійснюють при допомозі дії гідроелектроприводу

До недоліків прототипу можна віднести технічні складності, які пов'язані з роботою гідроелектроприводу, а саме, споживання електроенергії, яка необхідна для роботи гідроприводу та також з необхідністю у кваліфікованому керуванні і технічному обслуговуванні підсистеми

Задача, винаходу є використання способу, який дозволяє виконувати роботу без застосування електроенергії

Задача вирішується тим, що зміни центра сил тяжіння платформи та нахилу автомобіля і вантажу до і після розвантаження здійснюють при взаємодії шарнірної опори та верхнього підпружиненого захвата платформи з крючком пандуса і взаємодії нижнього захвата з крючком платформи

Спосіб розвантаження сипучих вантажів із ав-

томобілей вантажно-балансирним механізмом здійснюють за допомогою дій сил тяжіння платформи і вантажу з допомогою пристрою

На фіг 1 - положення автомобіля до розвантаження,

на фіг 2 - положення автомобіля під час розвантаження

Спосіб розвантаження сипучих вантажів із автомобілей важільно-балансирним механізмом здійснюють шляхом наїзду через пандус 1 на перекидну платформу 2 заднім ходом завантаженого автомобіля 3, при цьому платформа 2 опирається на шарнірну опору 4, а верхній підпружинений захват 5 з'єднаний з крючком /на фіг 1 не показана/ пандуса 1. Після фіксації автомобіля з упором 6 платформи 2 і його повної зупинки верхній підпружинений захват 5 звільнюється від крючка під дією сил тяжіння вантажу і автомобіль при закритих бортах починає нахилитися разом з платформою 2 і цим самим збільшуючи сили тяжіння вантажу  $F_B$  відносно шарнірної опори 4 і моментів сил  $F_{AB}$  і  $F_{PL}$ . При нахилі платформи на величину проєктного кута, який дорівнює  $38^\circ$  / фіг 2/ нижній захват 7 вручну зчеплюють з крючком платформи 2 і автомобіль розвантажується від вантажу 8 шляхом відкриття заднього борту

Після розвантаження автомобіля розчеплюють нижній захват з крючком платформи 2, що приводить до зворотнього нахилу платформи 2 з автомобілем 3 у початкове положення

Для зниження динамічності руху при нахилах можливе застосування амортизаторів різних засо-

(13) A

(11) 48388

(19) UA

бів дп

Для сил тяжіння /в центрах мас/ від ваги автомобіля  $F_{ав}$ , ваги платформи  $F_{пл}$  і ваги вантажу  $F_v$  пояснюється графічно

на фіг 1 - у положенні до розвантаження і на фіг 2 - у положенні після розвантаження автомобіля

Розрахунок економічної ефективності

1 3 урахуванням потужності гідроелектроприводу і його вартості, витрати складають 2820грн

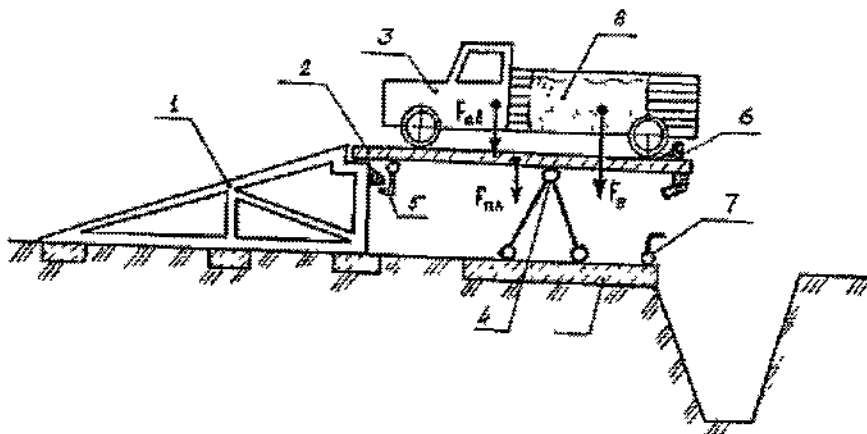
2 Витрати на обслуговування 286грн

3 Амортизаційні відрахування /10%/ 290грн

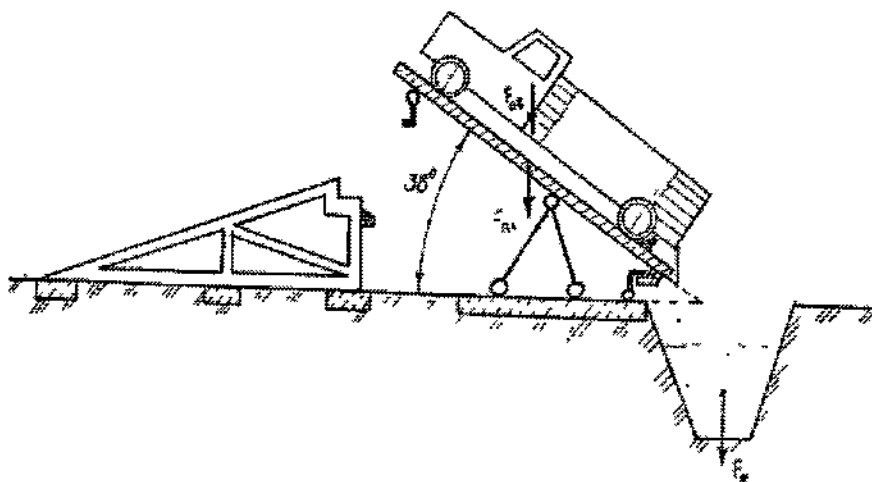
4 Вимушений простой транспортних засобів та підпідйомника 720грн

Всього 4115грн

Спосіб розвантаження сипучих вантажів із автомобілей важільно-балансирним механізмом здійснюється спрощеним шляхом та з високою ефективністю, при цьому зменшуються витрати на обслуговування



Фіг.1



Фіг 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71