



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 29922 A

(51) 6 A 62B 1/02,  
B 66F 11/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## Деклараційний патент на винахід

заресстровано відповідно до Закону України  
"Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" від 15 грудня 1993 року № 3687-XII  
у редакції від 1 червня 2000 року № 1771-III



Голова Департаменту

М. Паладій

(21) 97105148

(22) 22.10.1997

(24) 15.11.2000

(41) 29.12.1999. Бюл. № 8

(46) 15.11.2000. Бюл. № 6-II

(72) Голендер Володимир Артемович, Сенчихін Юрій Миколайович,  
Кутовий Едуард Миколайович, Черногуб Іван Павлович, Петренко  
Андрій Віталійович

(73) Харківський державний технічний університет будівництва та  
архітектури

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДЙОМУ ВАНТАЖІВ



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29922 (13) A

(51) B A62B1/02, B66F11/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДЙОМУ ВАНТАЖІВ

(21) 97105148

(22) 22.10.1997

(24) 15.11.2000

(33) UA

(46) 15.11.2000, Бюл. № 6, 2000 р.

(72) Голендер Володимир Артемович, Сенчихін Юрій Миколайович, Кутовий Едуард Миколайович, Черногуб Іван Павлович, Петренко Андрій Віталійович

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

(57) 1. Пристрій для підйому вантажів, який складається з просторової конструкції, на якій змонтовано силовий привід автоматичної та (або) ручної дії, який включає в себе: приводний двигун та

(або) ручний рушій, механізм гальма, редуктор, механічно зв'язані між собою та з блоком, який відрізняється тим, що робоча поверхня блока виконана у формі гіперboloїда обертання, на яку попередньо навито декілька витків каната.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що канат складається з двох частин: вантажної (великого перетину) та противагової (меншого перетину), з'єднаних між собою так, що ділянка їх з'єднання завжди розташована на боці противагової вітки.

3. Пристрій за п. 2, який відрізняється тим, що противаговий виток каната приєднаний до противаги вантажу, що підіймається.

Винахід відноситься до підйомно-транспортного машинобудування, а саме - до будівельних підіймачів, призначених для переміщення вантажів та людей (підйом, спуск) на висоту при виконанні ремонтно-будівельних робіт. Крім того цей пристрій може бути використаний при проведенні пожежно-рятувальних робіт в будівлях та спорудах, що будуються та експлуатуються.

Відомий устрій ступінного полістпаста [1], який призначений для підйому (спуску) вантажів на висоту. Цей пристрій досить ефективний, з точки зору зниження затрачуваного привідного зусилля, яке досягається за рахунок подовження канату, що запасовується. Це подовження зв'язано з необхідністю застосування барабану з підвищеною канатоємкістю, на який навивається канат під час роботи полістпаста, що небажано. При цьому підвищуються ваго-габаритні параметри устрою, що знижує його ефективність.

Найбільш близьким до запропонованого нами рішення є устрій для підйому вантажів [2], який складається з просторової конструкції, на якій змонтований силовий привід автоматичної та (або) ручної дії, який включає в себе привідний двигун та (або) ручний рушій, механізм гальма, редуктор, що механічно зв'язані між собою та з барабаном лебідки, на який при роботі навивається вантажний канат, запасований через допоміжні блоки та приєднаний до вантажопідйомного органу (люлька, крюк та ін.).

До недоліків цього устрою можливо віднести факт обов'язкового використання у силовому приводі барабану лебідки. Це приводить до того, що висота підйому вантажу суттєво залежить від канатоємкості барабану лебідки. При цьому, чим більша висота підйому, тим у більшій ступені зростає маса пристрою, збільшуються його габарити, енерговитрати, що знижує ефективність устрою в цілому.

Нами поставлена задача підвищення ефективності устрою, який забезпечує підйом (спуск) вантажів на будь-яку висоту незалежно від канатоємкості барабану, зниження його ваго-габаритних параметрів.

Ця задача вирішується за рахунок того, що замість барабану лебідки до приводу введений спеціальний блок з особливою формою криволінійного профілю робочої поверхні, на який попередньо намотано декілька витків канату (необов'язково ціле число) з випуском двох його виток, одна з яких є вагоносна, а друга - противагова.

На малюнку (ф. ) зображена схема вирішення устрою, що пропонується. Устрій складається з вагопідйомного органу 1 (люлька, крюк та ін.). Вагопідйомний орган 1 приєднаний до вагоносної вітки 2 канату 3, декілька витків якого (необов'язково ціле число) попередньо намотано на спеціальний блок 4 з особливою формою криволінійного профілю робочої поверхні 5. Спеціальний блок 4 механічно з'єднаний з редуктором 6 та механізмом гальма 7, які в свою чергу механічно з'єднані між

(19) UA (11) 29922 (13) A

собою та двигуном 8 та (або) ручним рушієм 9. Крім того, противагова вітка 10 канату 3 запасована через допоміжний блок 11, кінець якого присланий до противаги 12.

Устрій працює таким чином: на вантажопідйомному органі 1 розташовуються вантажі, що транспортуються на висоту. Після цього, за допомогою двигуна 8 або ручного рушія 9 приводиться до обертального руху редуктор 6 та спеціальний блок 4. За рахунок сил тертя канат 3, попередньо навитий на особливі форми профілю криволінійної робочої поверхні 5 спеціального блока 4, здійснює переміщення таким чином, що вагонсна вітка 2 скорочується при підйомі (при спуску подовжується), а противагова вітка канату 10 подовжується (при спусканні скорочується).

Сумарна кількість декількох, попередньо навитих витків канату 3 (необов'язково ціле) на спеціальний блок 4, залишається незмінним, а зміщення попередньо навитих витків продовж осі обертання спеціального блока 4 здійснюється у межах первісного діапазону розташування їх один відносно одного за рахунок проковзання по особливому виду профілю криволінійної робочої поверхні 5.

Подальше зменшення ваги устрою досягається за рахунок використання канату 3, складеного з двох частин: вагонсної (великого перетину) та противагової (меншого перетину), з'єднаних між собою таким чином, що ділянка їх з'єднання (на малюнку не показана) завжди розташована на боці противагового витка.

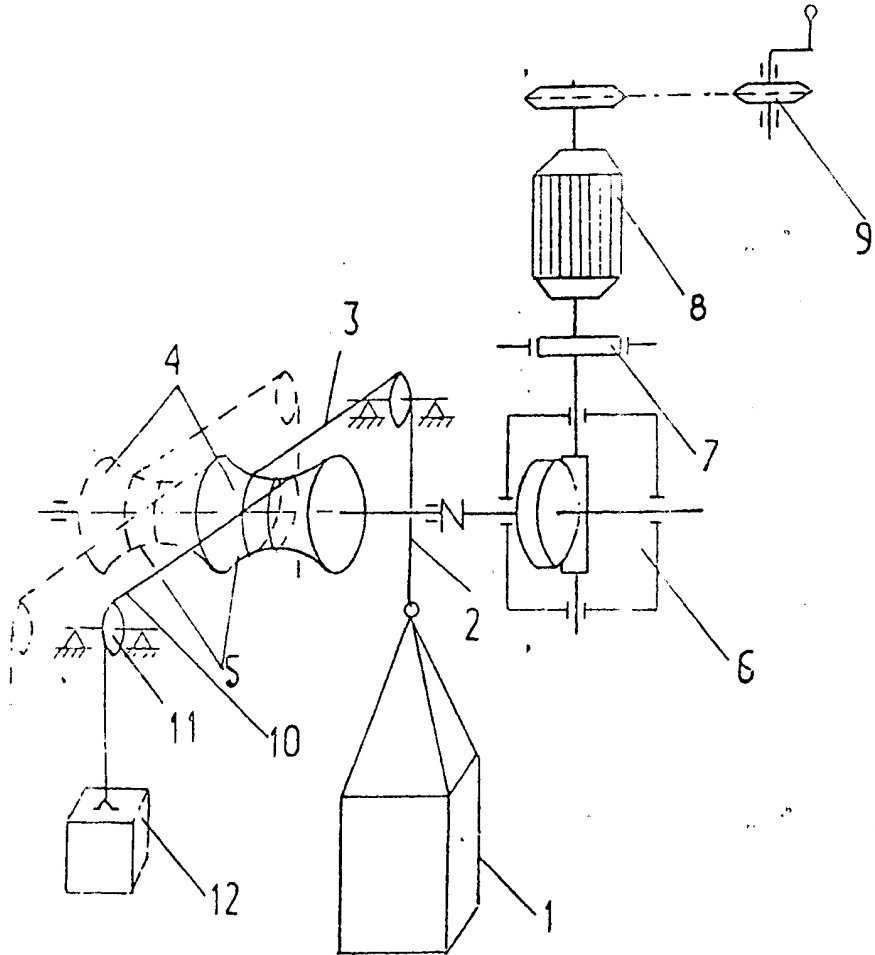
Задля забезпечення стійкого підйому (спуску) вагонсного органу 1 кількість спеціальних блоків 4 та відповідно канатів 3, допоміжних блоків 11 збільшується (на малюнку показано пунктирними лініями).

Матеріали роботи над запропонованим устроєм знаходяться на стадії створення конструкторської документації.

#### Джерела інформації

1. Основы научных исследований: Учебное пособие / Комаров М.С. - Львов: Вища школа, 1982. - 128 с.

2. Евдокимов В.А. Справочник по оборудованию, оснастке и средствам малой механизации для строительных работ. - Л.: Стройиздат, Ленинградское отделение, 1975. - 152 с.



Фіг.