



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **16666** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
B66C 1/62МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС****ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАХОПЛЮВАННЯ ВАНТАЖУ**

1

(21) u200602324

(22) 02.03.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Абросимов Микола Анатолійович, Кондратенко Федір Іванович, Мокін Андрій Олександрович, Мокін Олександр Васильович, Онищенко Михайло Антонович, Яцуба Юрко Іванович

(73) Абросимов Микола Анатолійович, Кондратенко Федір Іванович, Мокін Андрій Олександрович, Мокін Олександр Васильович, Онищенко Михайло Антонович, Яцуба Юрко Іванович

(57) 1. Пристрій для захоплювання вантажу, що містить вертикальне вушко з отвором для взаємо-

2

дії з вантажопідйомним штирем і фіксатор, який **відрізняється** тим, що фіксатор виконаний у вигляді встановленого у вертикальній напрямній з можливістю переміщення повзуном, який фіксується за допомогою притискача, наприклад гвинтового типу, і взаємодіє нижнім торцем з бічною поверхнею вантажопідйомного штиря.

2. Пристрій для захоплювання вантажу за п. 1, який **відрізняється** тим, що напрямна виконана у вигляді послідовно закріплених на вертикальному вушку гвинтового притискача і прямого штиря, розташованих у вертикальному прорізі повзуна.

Корисна модель відноситься до вантажопідйомного обладнання, а більш конкретно - до пристроїв для захоплювання вантажів і може використовуватися для перевантаження вантажів, які споряджені штирями для захоплювання.

Відомим є пристрій для захоплювання вантажу, яке містить порожнистий циліндричний корпус з прикріпленням до нього вертикальним вушком і фіксатор для вантажу [див.авт.св. СРСР №1020355, МПК B66C1/66, 1981р.]. Як фіксатор застосовується радіальний гвинт, який разом з осью втулкою забезпечує надійну фіксацію пристрою на штирі.

Для проведення вантажопідйомних робіт на циліндричний вантажопідйомний штир надягають порожнистий корпус. Корпус надягається на штир з деяким зазором. Тому під час піднімання вантажу, через неточності виготовлення вантажу і вантажопідйомного пристрою, відбувається перебік корпусу. У такому випадку на хвостик штиря і вантаж буде діяти не тільки перерізуюча сила, але і значний по величині вигинаючий момент. Крім того, під час перекошу контакт внутрішньої поверхні корпусу з зовнішньою поверхнею штиря здійснюється на малій площі, практично у точці, що створює великі питомі навантаження і викликає деформацію поверхонь, що контактують.

Відомий пристрій може використовуватися для вантажів з масою до 20т. Для робіт з вантажами,

маса яких перевищує 20т, необхідно значно зміцнювати вантажопідйомний штир і місце встановлення штиря на вантажі, що небажано.

Недоліком відомого пристрою є його низькі експлуатаційні якості через дію високих навантажень на штир і вантаж.

Найближчим до запропонованого по технічному рішенню є вибраний як найближчий аналог пристрій для захоплювання вантажу по книзі [А.А.Вайнсон, А.Ф.Андреев «Специализированные крановые грузозахваты для штучных грузов», М., «Машиностроение», 1972, с.71, рис.40]. Цей пристрій містить вертикальне вушко з кульовим вкладишем для взаємодії з вантажопідйомним штирем (цапфою) і фіксатор. Фіксатор виконаний у вигляді знімного фланця, закріпленого на штирі за допомогою болта.

У процесі піднімання і переміщення вантажу відбувається відхилення поздовжньої осі вантажопідйомних штирів від горизонтального положення (через зміщення положення центра мас вантажу, неточностей виготовлення траверси і вантажу, розгойдування вантажу у процесі роботи), тобто відбувається поворот вантажопідйомних штирів разом з кульовими вкладишами відносно вертикальних вушок. При цьому лінія дії сили завжди проходить через центр кульового вкладишу, який знаходиться на середній відстані від поверхні вантажу. У результаті цього навантаження, яке діє

(13) **U**  
(11) **16666**  
(19) **UA**

на вантажопідйомний штир і вантаж, не досягає максимальної величини.

Недоліком відомого пристрою для захоплення вантажу є його невисокі експлуатаційні якості, такі як:

- трудомісткість процесу встановлення (зняття) фіксатора;

- наявність додаткового інструмента (гайкового ключа) для встановлення (зняття) фіксатора.

В основу корисної моделі поставлена задача створення удосконаленої конструкції пристрою для захоплення вантажу, яка б дозволила забезпечити підвищення його експлуатаційних якостей шляхом введення в нього нових елементів і технічних рішень, таких як:

- фіксатор виконується у вигляді встановленого у вертикальній напрямній з можливістю переміщення повзуном, який фіксується за допомогою притискача, наприклад, гвинтового типу і взаємодіє нижнім торцем з бічною поверхнею вантажопідйомного штиря, що дозволяє виключити радіальне, а отже, і осьове переміщення вертикального вушка відносно штиря зі сферичною поверхнею;

- напрямна виконується у вигляді послідовно закріплених на вертикальному вушку гвинтового притискача і напрямного штиря, розташованих у вертикальному прорізу повзуна, що дозволяє простими і надійними засобами забезпечити вертикальне переміщення повзуна.

Поставлена задача вирішується таким чином, що у запропонованому пристрої для захоплення вантажу, який містить вертикальне вушко з отвором для взаємодії з вантажопідйомним штирем і фіксатор, в ньому фіксатор виконаний у вигляді встановленого у вертикальній напрямній з можливістю переміщення повзуном, який фіксується за допомогою притискача, наприклад, гвинтового типу і взаємодіє нижнім торцем з бічною поверхнею вантажопідйомного штиря. Напрямна виконана у вигляді послідовно закріплених на вертикальному вушку гвинтового притискача і напрямного штиря, розташованих у вертикальному прорізу повзуна.

Для пояснення конструкції пристрою і його роботи додаються креслення і його детальний опис. На кресленнях зображено:

- на Фіг.1 - загальний вид пристрою;

- на Фіг.2 - розріз А-А Фіг.1 (загальний вид притискача);

- на Фіг.3 - вид Б Фіг.1 (встановлення пристрою

на вантаж).

Запропонований пристрій складається з вертикального вушка 1, що закріплюється на траверсі, фігурного отвору 2 для взаємодії з вантажопідйомним штирем 3 і фіксатора, який виконується у вигляді повзуна 4 з рукояткою 5 і поздовжнім прорізом 6, котрий взаємодіє з напрямним штирем 7 Т-подібної форми і притискачем 8. Направний штир 7 і притискач 8 закріплені на вертикальному вушку 1. При цьому притискач 8 складається з гвинта 9 з упором 10 і маховика 11, закріпленого на гвинті 9 за допомогою штифта 12. Вантажопідйомний штир 3 закріплений вантажі 13 з гермочохлом 14. У якості вантажопідйомного штиря 1 використовується штир за [патентом України №1075би, МПК В66С1/66, 2005р.], який має ступінь зі сферичною поверхнею для взаємодії з вантажопідйомним пристроєм. Використання гермочохла для ракетних блоків наведено у [патенті України №60165А, МПК В66С1/66, В66С5/00, 2003р.].

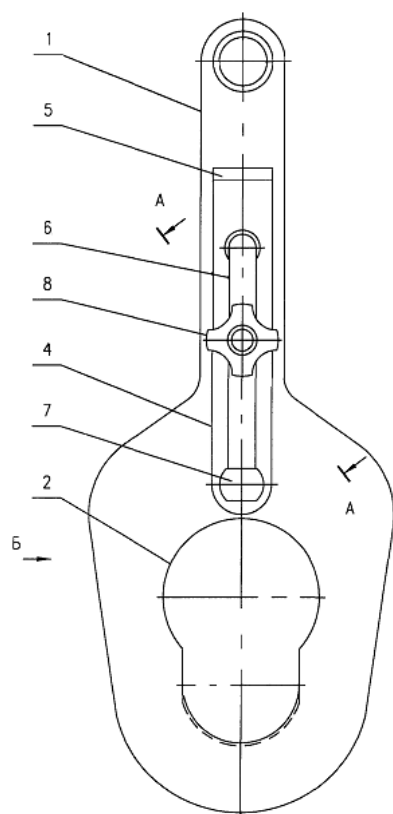
Робота запропонованого пристрою для захоплення вантажу здійснюється наступним чином.

Для проведення вантажопідйомних робіт з вантажем 13 вертикальне вушко 1 надягають фігурним отвором 2 на вантажопідйомний штир 3 до контакту їх сферичних поверхонь. Потім обертанням маховика 11 розфіксують повзун 4, який за рукоятку 5 переміщують у крайнє нижнє положення (Фіг.3) і фіксують за допомогою притискача 8. Повзун 4 взаємодіє нижнім торцем з бічною поверхнею штиря 3 і виключає радіальне, а отже, і осьове переміщення вертикального вушка 1 відносно штиря 3. Упор 10 виключає випадіння гвинта 9 під час обертання маховика 11.

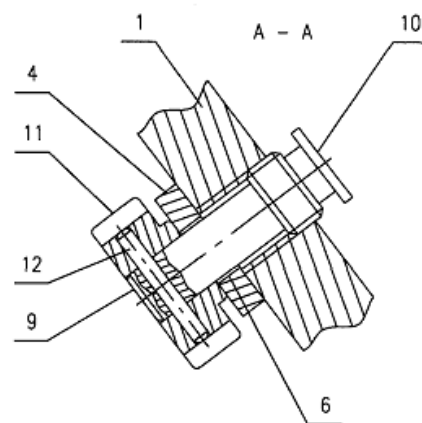
Після проведення вантажопідйомних робіт повзун 4 розфіксують за допомогою притискача 5, переміщують повзун 4 вздовж вертикального вушка 1 у крайнє верхнє положення і фіксують його за допомогою притискача 8 (Фіг.1). Потім вертикальне вушко 1 знімають з вантажопідйомного штиря 3.

Запропонований пристрій може використовуватися для перевантаження ступенів ракети за [патентом України №5252U, МПК В64G5/00, В63B1/00, 2004р.].

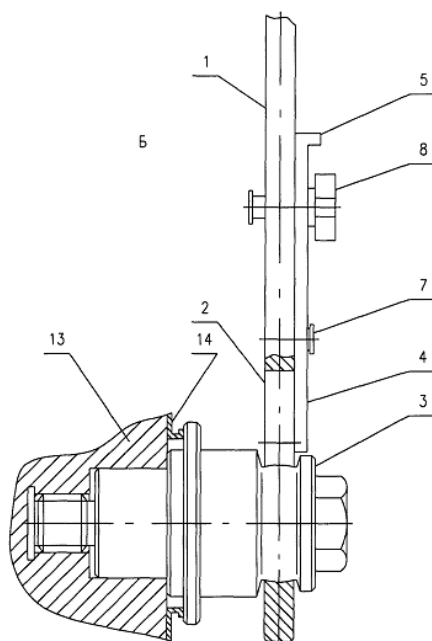
Таким чином, запропонований пристрій для захоплення вантажу, який має просту і надійну конструкцію, забезпечує низьку трудомісткість процесу встановлення (зняття) його на вантаж без застосування додаткового інструменту.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3