



УКРАЇНА

(19) UA (11) 429 (13) U
(51) B 66 C 1/00, B 66 C 1/42ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(54) ВАНТАЖОЗАХОПЛЮВАЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ

1

2

(21) 98116222/К

(22) 24.11.98

(24) 12.11.99

(46) 12.11.99. Бюл. № 7

(72) Карпов Володимир Петрович, Анохін
Юрій Олександрович, Омельченко Воло-
димир Іванович, Власенко Віктор Іванович
(73) Відкрите акціонерне товариство "Кос-
тянтинівський завод "Втормет"

(57) 1. Вантажозахоплювальний механізм, що містить два шарнірно сполучених важелів з вантажозахоплювальними кінцями, який відрізняється тим, що один із важелів виконаний із вушком з боку, протилежному вантажозахоплюваль-

ному кінцю цього важеля, з можливістю з'єднання з вантажопідйомним механізмом, а другий важіль постачений регульованим фіксатором відносного кута повороту зазначених важелів у їхньому шарнірному з'єднанні.

2. Вантажозахоплювальний механізм по п. 1, який відрізняється тим, що фіксатор виконаний у вигляді нарізного стрижня, що встановлений у нарізному отворі другого важеля з боку, протилежному вантажозахоплювальному кінцю цього важеля, з можливістю упору вільного кінця зазначеного різьбового стрижня в плече першого важеля з боку його з'єднання з вантажопідйомним механізмом.

Корисна модель належить до підйомно-транспортного устаткування, зокрема до вантажозахоплювальних пристроїв переважно для штампованих, кованих і литих заготовок деталей машин.

Широко відомі підйомні механізми для захоплення штучних вантажів довільної форми. Так, відоме підйомне захоплення, що складається з двох шарнірно зв'язаних важелів, нижні кінці яких виконані загнутими зустрічно по відношенню один до другого з можливістю захоплення штучних вантажів при зближенні нижніх кінців, а верхні кінці зазначених важелів за допомогою гнучких зв'язків з'єднані з вантажопідйомним механізмом (І.І. Артоболовський. Механізми в сучасній техніці, у 7 томах, том 1, Москва, "Наука", 79, с. 95).

Підйомне захоплення працює таким чином. При підйомі підйомного захоплення вантажопідйомним механізмом за верхні кінці важелів відбувається зближення нижніх вантажозахоплювальних кінців важелів, захоплення і затиснення вантажу нижніми кінцями важелів. При цьому сила, з якою нижні кінці важелів захоплюють вантаж, визначається вагою вантажу, тому що захоплення вантажу відбувається за принципом кліщів або ножниць, утворених двома шарнірно сполученими важелями.

Загальними ознаками аналога і рішення, що заявляється, є вантажозахоплювальний механізм, що містить два шарнірно сполучених важелів з вантажозахоплювальними кінцями.

Ефективність і надійність захоплення вантажу визначається розпірними зусил-

(19) UA (11)

429

(13) U

лями на важелі, розмір яких залежить від вертикального навантаження, тобто від маси вантажу, що транспортується. Коли вантаж при транспортуванні зустрічає опору, то вертикальне навантаження на підйомний механізм різко зменшується, що відповідно зменшує і розпирні зусилля на важелі. У таких випадках надійність утримання вантажу мінімальна. У окремих ситуаціях при транспортуванні хитливих вантажів може відбуватися самовільне звільнення вантажу, що є джерелом травматизму на виробництві. Такі ситуації особливо трапляються при установці великогабаритних заготівель у патрон токарського верстата або на кулачки планшайби карусельного верстата.

Прототипом вибрано вантажозахоплювальний механізм, що містить два шарнірно сполучених важелі, кожний з яких виконаний у вигляді гака. Нижні кінці важелів виконані загнутими зустрічно по відношенню один до другого. Верхні кінці зазначених важелів за допомогою шарнірних тяг з'єднані з траверсою вантажопідйомного механізму (А.Ф. Крайнев. Словник-довідник по механізмах, Москва, "Машинобудування", 1981, с. 68-69).

Вантажозахоплювальний механізм працює таким чином. При підйомі вантажозахоплювального механізму за шарнірні тяги відбувається зближення нижніх зустрічно загнутих вантажозахоплювальних кінців важелів, захоплення і затиснення вантажу важелями. Сила, з якою нижні кінці важелів захоплюють вантаж, як і у вище описаному аналозі, визначається вагою вантажу.

Загальними ознаками прототипу і рішення, що заявляється, є вантажозахоплювальний механізм, що містить два шарнірно сполучених важелі з вантажозахоплювальними кінцями.

Ефективність і надійність захоплення вантажу визначається розпирними зусиллями на важелі, розмір яких залежить від вертикального навантаження на вантажозахоплювальний механізм, що визначається масою вантажу, який транспортується. При цьому, як і у вище описаному аналозі, у випадках, коли вантаж при транспортуванні зустрічає опору, вертикальне навантаження на вантажозахоплювальний механізм зменшується, а значить і зменшується надійність захоплення й утримання вантажу.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення вантажозахоплювального механізму, у якому за рахунок конструктивних особливостей виконання

забезпечується надійність захоплення вантажу незалежно від маси вантажу і від розміру вертикального навантаження, що діє на вантажозахоплювальний механізм, чим досягається підвищення ефективності і надійності вантажозахоплювального механізму.

Поставлена задача вирішується тим, що у вантажозахоплювальному механізмі, що містить два шарнірно сполучених важелі з вантажозахоплювальними кінцями, відповідно до корисної моделі, що заявляється, один із важелів виконаний із вушком з боку, протилежному вантажозахоплювальному кінцю цього важеля, з можливістю з'єднання з вантажопідйомним механізмом, а другий важіль постачений регульованим фіксатором відносного кута повороту зазначених важелів у їхньому шарнірному з'єднанні.

Вказані ознаки складають сутність корисної моделі.

Доцільним є виконання регульованого фіксатора у вигляді нарізного стрижня, який встановлений у нарізному отворі другого важеля з боку, протилежному вантажозахоплювальному кінцю цього важеля, з можливістю упору вільного кінця зазначеного надрізного стрижня в плече першого важеля з боку його з'єднання з вантажопідйомним механізмом.

Причинно-наслідковий зв'язок технічного результату, що досягається, й істотних ознак пропозиції пояснюється таким чином. Виконання вантажозахоплювального механізму у вигляді двох шарнірно сполучених важелів із вантажозахоплювальними кінцями, один із яких виконаний з вушком для з'єднання з вантажопідйомним механізмом, а другий постачений регульованим фіксатором відносного кута повороту зазначених важелів у їхньому шарнірному з'єднанні забезпечує надійну фіксацію заданого положення зазначених важелів, необхідного для надійного утримання вантажу, незалежно від ваги вантажу і вертикального навантаження на вантажозахоплювальний механізм.

Нижче приводиться опис вантажозахоплювального механізму з посиланнями на креслення, на якому показаний загальний вигляд механізму, що заявляється, в положенні захоплення вантажу.

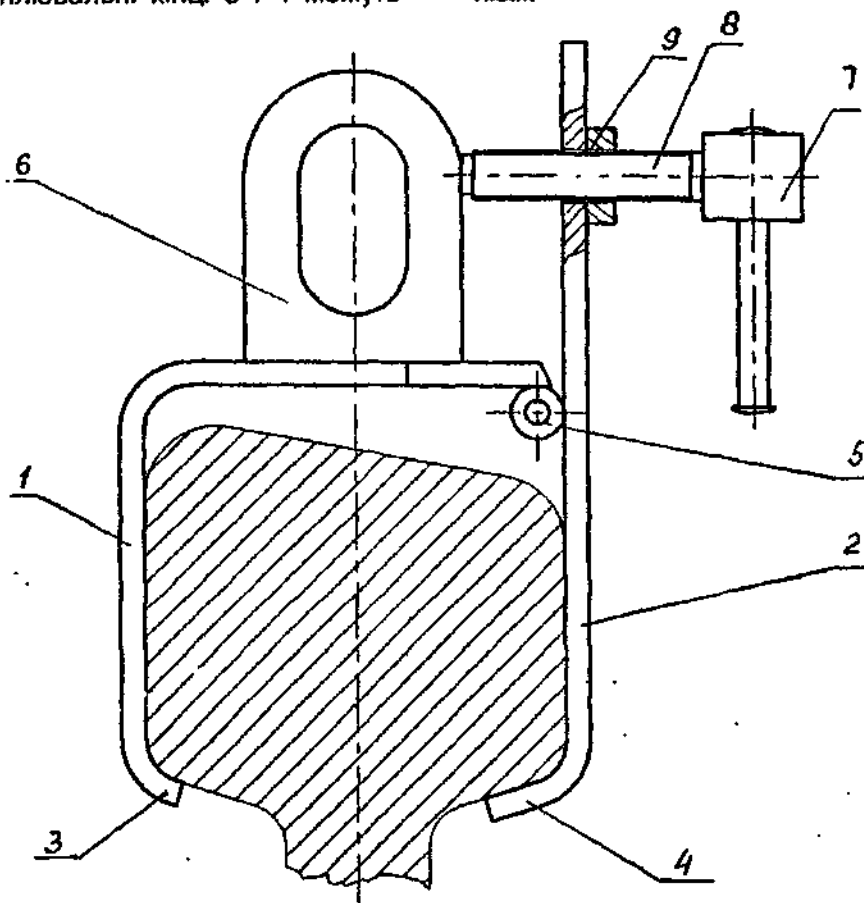
Вантажозахоплювальний механізм складається з двох важелів 1 і 2 із вантажозахоплювальними кінцями 3 і 4. Важелі 1 і 2 з'єднані між собою за допомогою циліндричного шарніра 5 з можливістю повороту один відносно другого навколо осі зазначеного шарніра 5. Важіль 1 викона-

ний із вушком 6 з боку, протилежному вантажозахоплювальному кінцю 3 важеля 1. Вушко 6 призначене для з'єднання вантажозахоплювального механізму з вантажопідйомним механізмом (не показано). Важіль 2 поставлений регульованим фіксатором 7 відносного повороту зазначених важелів 1 і 2 у їх шарнірному з'єднанні 5. Фіксатор 7 виконаний у вигляді різьбового стрижня 8, що встановлений у різьбовій отворі 9 важеля 2 з боку, протилежному вантажозахоплювальному кінцю 4 важеля 2, з можливістю упору вільного кінця зазначеного нарізного стрижня 8 у плече важеля 1 з боку з'єднання важеля 1 з вантажопідйомним механізмом, тобто з боку вушка 6.

Вантажозахоплювальний механізм працює таким чином. Фіксатор 7 частково викручують із різьбового отвору 9 у важелі 2. У викрученому положенні фіксатора 7 вантажозахоплювальні кінці 3 і 4 можуть

бути розведені в напрямку один від одного на деяку відстань. Таким чином відбувається розкриття вантажозахоплювального механізму. У розкритому положенні вантажозахоплювальний механізм підводять до вантажу, захоплюють вантаж, зводячи вантажозахоплювальні кінці 3 і 4 назустріч один одному до захоплення ними вантажу. Після цього фіксатор 7 вкручують у різьбовий отвір 9 до упору вільного кінця нарізного стрижня 8 у важіль 1 з боку вушка 6. При цьому відбувається фіксація важелів 1 і 2 від взаємного провороту в шарнірному з'єднанні 5 і захоплення вантажу.

Вантажозахоплювальний механізм, що заявляється, забезпечує надійне захоплення вантажу незалежно від маси вантажу і від розміру вертикального навантаження, що діє на вантажозахоплювальний механізм.



Упорядник

Техред М. Келемеш

Коректор М. Самборська

Замовлення 533

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

