



УКРАЇНА

(19) UA (11) 65118 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B66C 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) САМОВІДЧЕПЛЮВАНИЙ ГАК

1

2

(21) u201106034

(22) 16.05.2011

(24) 25.11.2011

(46) 25.11.2011, Бюл.№ 22, 2011 р.

(72) ФЕДУРІК ВІКТОР АНАТОЛІЙОВИЧ, СТІРІЦЬ ВОЛОДИМИР МІКОЛАЙОВИЧ, ФЕДУРІК СВІТЛАНА ЛЕОНІДІВНА, СТІРІЦЬ ОЛЕГ РОМАНОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

(57) Самовідчеплюваний гак, що складається з несучої частини з криволінійним похилим прорізом, начепленої за допомогою вантажної скоби на вантажопідйомний механізм, та шарнірно закріп-

леної до несучої частини противаги з додатковою противагою, який **відрізняється** тим, що на противазі встановлений упор, який регулює кут α нахилу поздовжнього паза до горизонту, а несуча частина самовідчеплюваного гака виконана таким чином, що центр його ваги знаходиться зі сторони додаткової рухомої противаги, причому кут α нахилу поздовжнього паза противаги до горизонту виконаний меншим ніж кут β між вертикаллю та лінією, яка проходить через центр кола, що утворює внутрішню частину захватної скоби самовідчеплюваного гака, та точку повороту його навколо нижньої частини вантажної скоби.

Корисна модель належить до підйомно-транспортної техніки, а саме до самовідчеплюваних гаків, і може бути використана для переміщення вантажів при вантажно-розвантажувальних роботах.

Відомий самовідчеплюваний гак (див. АС СССР №998291, В66С 1/36, 1983р.), який складається з несучої частини з похилим прорізом начепленої через петлі на вантажопідйомний механізм, та шарнірно закріпленої до несучої частини противаги.

Основним недоліком відомого самовідчеплюваного гака є його низькі функціональні можливості через необхідність попереднього натягування сталого дратового каната і повороту противаги відносно несучої частини вручну.

Відомий самовідчеплюваний гак (див. АС СССР №1562288, В66С 1/36, 1990р.) близький за своєю технічною суттю до запропонованої корисної моделі, який складається з несучої частини з похилим криволінійним прорізом, начепленої через петлі на вантажопідйомний механізм, та шарнірно закріпленої до несучої частини противаги з додатковою противагою, встановленою на зовнішньому контурі основної противаги.

Основним недоліком відомого самовідчеплюваного гака є його низькі функціональні можливості через необхідність попереднього натягування

сталого дратового каната і повороту противаги відносно несучої частини вручну.

Задача корисної моделі - поліпшення функціональних можливостей самовідчеплюваного гака шляхом виключення додаткових операцій при начеплюванні вантажу з різною масою та забезпечення автоматичного повороту противаги без динамічних навантажень.

Технічний результат досягається тим, що на противазі встановлений упор, який регулює кут α нахилу поздовжнього паза до горизонту, а несуча частина самовідчеплюваного гака виконана таким чином, що центр його ваги знаходиться зі сторони додаткової рухомої противаги, причому кут α нахилу поздовжнього паза противаги до горизонту виконаний меншим ніж кут β між вертикаллю та лінією, яка проходить через центр кола, що утворює внутрішню частину захватної скоби самовідчеплюваного гака, та точку повороту його навколо нижньої частини вантажної скоби.

Запропонований самовідчеплюваний гак простий за конструкцією та ефективний в експлуатації, забезпечує автоматичний поворот противаги без додаткових технологічних операцій та необхідності проведення попереднього натягування вантажного канату при підніманні вантажів з різною масою без динамічних навантажень.

(19) UA (11) 65118 (13) U

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 зображено самовідчеплюваний гак, загальний вигляд; на Фіг.2 показано те, що на Фіг.1, самовідчеплюваний гак в початковий момент підйому вантажу; на Фіг.3 показано те, що на Фіг.1, самовідчеплюваний гак в навантаженому стані; на Фіг.4 показано те, що на Фіг.1, самовідчеплюваний гак в момент розвантаження вантажу.

Самовідчеплюваний гак складається з захватної скоби 1 та несучої частини 2 на тильній стороні якої виконаний криволінійний проріз 3, в якому переміщається вантажна скоба 4. На несучій частині 2 на осі 5 шарнірно закріплена протизага 6, виконана у вигляді двоплечого важеля з поздовжнім пазом 7, в якому на осі 8 розміщена рухома протизага 9. На протизазі 6 встановлено упор 10, який контактує з вантажною скобою 4 зі сторони протилежної розміщенню рухомої протизаги 9 і переміщенням якого вздовж протизаги 6 регулюється кут α нахилу поздовжнього паза 7 до горизонту. Кут α нахилу поздовжнього паза 7 виконаний меншим кута β між вертикаллю та лінією, яка проходить через центр кола, що утворює внутрішню частину захватної скоби 1, та точку повороту гака навколо нижньої частини вантажної скоби 4. Таке співвідношення кутів α і β дозволяє при підйомі вантажу правій частині поздовжнього паза 7 переміститись вище його лівої частини, що в свою чергу приведе до переміщення рухомої протизаги 9 вздовж паза 7.

Регулювання кута α переміщенням упора 10 забезпечує поворот протизаги 6 навколо осі 5 при підйомі та переміщенні вантажів з різною масою, зменшуючи при цьому динамічні навантаження на самовідчеплюваний гак в момент повороту протизаги 6.

Самовідчеплюваний гак працює таки чином. У вільному від вантажу стані протизага 6 знаходиться у верхньому положенні, а рухома протизага 9-у крайньому правому положенні, при цьому захватна скоба 1 знаходиться під кутом β до вертикалі, на якій розміщена вантажна скоба 4, а вершина цього кута лежить у точці повороту несучої частини 2 навколо вантажної скоби 4. Чокеровщик закидає кільце 11 вантажного каната 12 на захватну скобу 1, після чого відбувається підйом вантажу через вантажну скобу 4. При цьому кільце 11 вантажного каната 12 натискає на захватну скобу 1 і

несуча частина 2 з закріпленою на ній протизагою 6 повертається на кут β навколо вантажної скоби 4, так як центр маси 13 вантажу під дією своєї маси прагне переміститись на одну вісь з вертикальною віссю вантажної скоби 4, а відповідно і вантажного каната 12. Завдяки виконання кута β більшим кута α , протизага 6 проходить горизонтальне положення і її ліва частина опускається нижче правої, рухома протизага 9 під дією сили тяжіння починає рухатись в пазу 7, забезпечуючи подальший поворот протизаги 6 навколо осі 5 до тих пір поки вона не займе переднє робоче положення. Тоді вантаж піднімається та переміщається в необхідне місце.

При опусканні вантажу і установці його на задане місце відбувається послаблення вантажного каната 12. Сила з кільця 11 вантажного каната 12 на самовідчеплюваний гак зменшується і відповідно несуча частина 2 під дією протизаги 6 і 9 повертається відносно кільця 11 вантажного каната 12. Після того, як проріз 3 проходить горизонтальне положення вантажна скоба 4 переміщається по прорізу 3 від головки самовідчеплюваного гака до захватної скоби 1. При цьому плече протизаги 6 збільшується і перекидний момент зростає, до тих пір поки вантажна скоба 4 не прийде в крайнє положення прорізу 3 і самовідчеплюваний гак повернеться так, що кільце 11 вантажного каната 12 звільниться.

Перед наступним підйомом вантажу необхідно повернути самовідчеплюваний гак. Для цього достатньо перевести протизагу 6 початкове положення і накинати кільце 11 вантажного каната 12 на самовідчеплюваний гак відомим способом. Самовідчеплюваний гак знову готовий до роботи - наступний цикл повторяється.

При переміщенні вантажу меншої маси упор 10 переміщається в сторону рухомої протизаги 9, чим зменшується кут α , а відповідно і сила необхідна для повороту протизаги 6.

Запропонований самовідчеплюваний гак простий за конструкцією та ефективний в експлуатації, забезпечує автоматичний поворот протизаги без додаткових технологічних операцій та необхідності проведення попереднього натягування вантажного каната при підніманні вантажів з різною масою без динамічних навантажень.

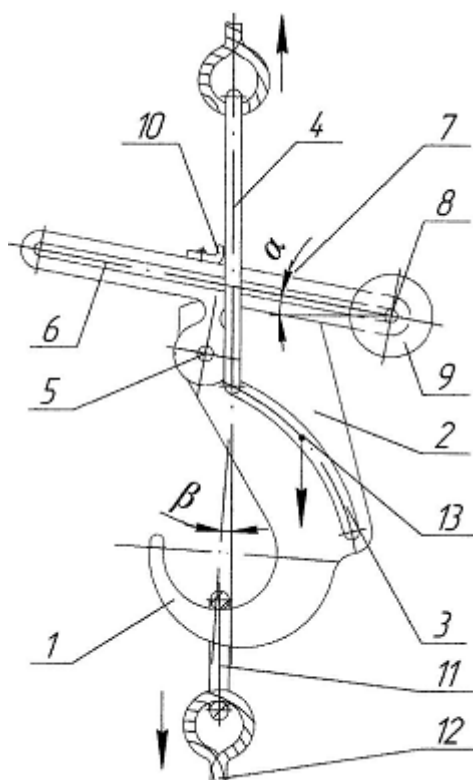


Fig. 1

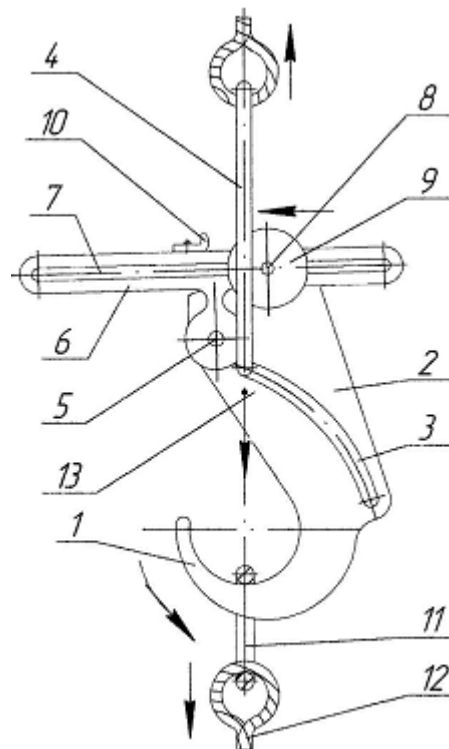


Fig. 2

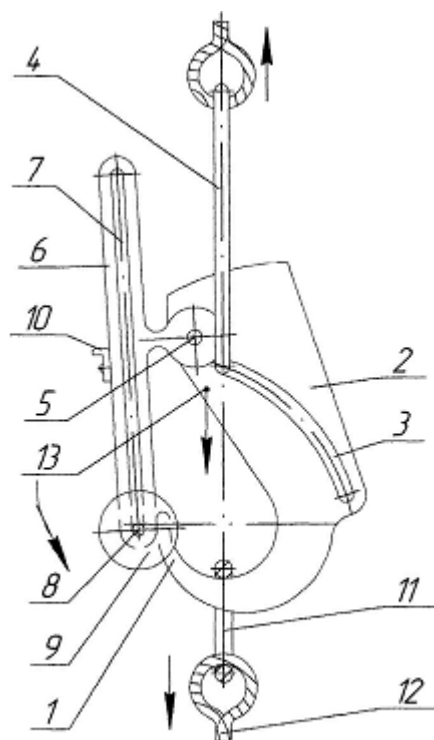


Fig. 3

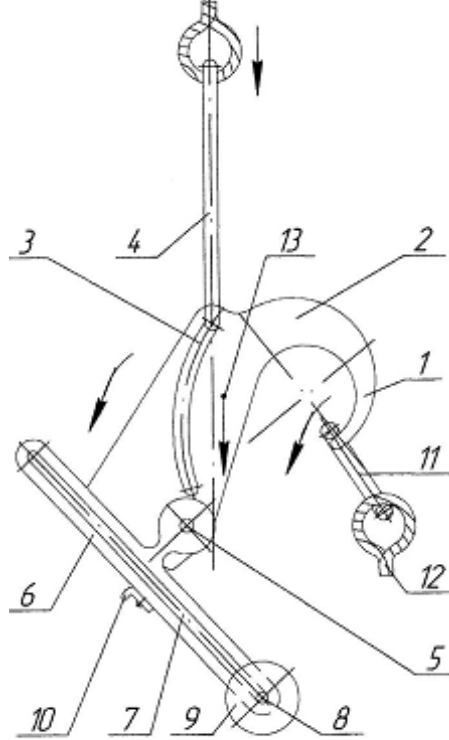


Fig. 4