



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61284 (13) A

(51) 7 B66C23/84

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

(54) МЕХАНІЗМ ПОВОРОТУ З КАНАТНОЮ ТЯГОЮ

1

2

(21) 20021210169

(22) 17 12 2002

(24) 17 11 2003

(46) 17 11 2003, Бюл. № 11, 2003 р.

(72) Бічуч Адольф Ілліч, Кіанов Іван Дмитрович,
Ракша Сергій Васильович, Шатан Артур Олександрович(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ В. ЛАЗАРЯНА(57) 1 Механізм повороту з канатною тягою, що
містить поворотну і неповоротну частини, лебідку,
тяговий канат, рухомий канатний шків, відхильні та
натяжні канатні блоки, який відрізняється тим, що

рухомий канатний шків встановлено з можливістю повороту навколо осі обертання відносно поворотної частини, на неповортній частині встановлено нерухомий канатний шків, на поворотній частині закріплено два канатні блоки, причому кожна з ниток тягового канату огинає послідовно рухомий канатний шків, канатний блок на поворотній частині і нерухомий канатний шків, утворюючи двократний силовий поліспаст

2 Механізм повороту за п. 1, який відрізняється тим, що як рухомий канатний шків використовують роликові тіла кочення опорно-поворотного пристрою

Винахід відноситься до вантажопідіймної техніки і стосується механізмів обертання поворотної частини

Винахід направлено на вирішення існуючої проблеми щодо зменшення необхідного тягового зусилля лебідки в механізмах повороту з канатною тягою

Відомий механізм повороту з поворотним кільцем, яке охоплюється канатом, а канат приводиться в рух від штоків гідроциліндрів ["Основы расчета и конструирования подъемно-транспортных машин" Шеффлер М., Пайер Г., Курт Ф. М. Машиностроение, 1980 С.177, рис.119]

Така будова механізму повороту вимагає наявності підстанції і відповідної системи керування підприводом

Найближчим до винаходу, що заявляється, є технічне рішення, в якому механізм повороту містить неповоротну і поворотну частину, шків на поворотній частині, лебідку, тяговий канат, який огинає шків, відхильні і натяжні канатні блоки ["Справочник по кранам" Т.2 / Под ред. А.И. Дукельского Л. Машиностроение, 1973 С.392, рис.6.56]

Недоліком такої конструкції є те, що при роботі механізму повороту зусилля у робочій нитці канату, яка навивається на барабан лебідки, відповідає окружному зусиллю опору на шків

Технічною задачею, що вирішується винаходом, який заявляється, є зменшення необхідного тягового зусилля лебідки

Цей технічний результат досягається тим, що механізм повороту обладнано двома канатними шківми, які встановлені співосно з поворотною частиною, причому, один шків встановлено з можливістю повороту відносно поворотної частини навколо осі обертання (рухомий), а другий закріплений на неповортній частині (нерухомий). На поворотній частині встановлено два канатні блоки. Кожна з ниток тягового канату послідовно огинає рухомий шків, канатний блок на поворотній частині і нерухомий шків, утворюючи при цьому два силових поліспасти

На фіг.1 зображено схему запасавання тягового канату (одну нитку канату показано пунктиром). На фіг.2 - взаємне розташування канатних шківів і канатного блока на поворотній частині, а також одна з ниток тягового канату

Механізм повороту з канатною тягою містить лебідку 1, на барабані якої закріплено обидва кінці тягового канату 2, відхильні 3 та натяжні 4 канатні блоки, рухомий 5 та нерухомий 6 канатні шків, встановлені співосно з поворотною частиною (на фігурах не показано), канатні блоки 7, закріплені на поворотній частині. Тяговий канат 2 огинає рухомий канатний шків 5, встановлений з можливістю повороту навколо осі обертання поворотної

(13) A

(11) 61284

(19) UA

частини, канатний блок 7, нерухомий шків 6, закріплений на неповоротній частині, другий канатний блок 7 і канатний шків 5

Механізм повороту працює таким чином. Система, яка складається із рухомого канатного шківа 5, канатних блоків 7, нерухомого шківа 6 і каната 2 являє собою двократний силовий поліспаст. При обертанні барабана лебідки 1 одна нитка тягового

канату 2 навивається на барабан - інша нитка канату змотується з барабана. Під дією каната 2 канатний блок 7 переміщується навколо осі обертання разом із поворотною частиною. При цьому зусилля у нитці канату, яка навивається на барабан, зменшується відносно окружного зусилля опору повороту пропорційно кратності поліспаста.

