



УКРАЇНА

(19) UA (11) 32737 (13) U

(51) МПК (2006)

B66C 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОПОРНИЙ ВУЗОЛ ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

2

(21) u200800982

(22) 28.01.2008

(24) 26.05.2008

(46) 26.05.2008, Бюл.№ 10, 2008 р.

(72) СУКОВ ГЕННАДІЙ СЕРГІЙОВИЧ, UA, КИСЕЛЬОВ ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ, UA, ТКАЧОВ МИКОЛА АНДРІЙОВИЧ, UA, ЦИБУЛЬКО АНАТОЛІЙ ЄВГЕНІЙОВИЧ, UA

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД", UA

(57) Опорний вузол підйомно-транспортного засобу, що включає опорний візок, ходові колеса якого установлені на рейках, а його рама з'єднана з нижньою основою підйомно-транспортного засобу за

допомогою шарніра, який відрізняється тим, що згаданий шарнір складений із двох півциліндрів, які контактують один з одним плоскими поверхнями, одна із яких оснащена циліндричним виступом, а на іншій виконаний отвір, у якому вільно розміщений зазначений виступ, при цьому на рамі візка і на основі підйомно-транспортного засобу передбачені пази, які виконані таким чином, що у вертикальному перерізі контури цих пазів окреслені півколами, які знаходяться у взаємно перпендикулярних площинах, а півциліндри розміщені в цих пазах за умови утворення проміжку між рамою візка і основою підйомно-транспортного засобу.

Корисна модель відноситься до підйомних пристроїв, а конкретно - до ходової частини крана.

Відомий вузол ходової частини, що складається з балансного двокілісного ходового візка, рама якого жорстко з'єднана з нижньою основою підйомно-транспортного засобу [М.И.Абрамович, Г.А.Котельников «Козлові крани загального призначення», видавництво «Машинобудування», 1971р., с.194].

Через жорстке з'єднання рами ходового візка з нижньою основою крана в сполучених деталях виникають великі напруги, що обумовлює їхнє швидке зношення.

Цей недолік у меншій мірі проявляється в іншому відомому вузлі, у якому рама ходового візка з'єднана з цією нижньою основою підйомно-транспортного засобу за допомогою осьового шарніра, [див. довідник по кранам в 2-х томах «Кранові механізми, їх деталі і вузли» під загальною редакцією М.М.Гохберга т.2 «Машинобудування», Ленінградське відділення, 1988, стор.408].

Це відоме рішення приймається, як найбільш близьке по корисному результату.

У відомому опорному вузлі підйомно-транспортного засобу і у тому, що заявляється, є такі подібні ознаки: опорний візок, ходові колеса якого встановлені на рейках, а його рама пов'язана з нижньою основою підйомно-

транспортного засобу за допомогою осьового шарніра.

Як правило нижня основа підйомно-транспортного засобу опирається щонайменше на чотири ходові візка. У відомому вузлі за рахунок шарнірного з'єднання кожного візка з нижньою основою підйомно-транспортного засобу зношування деталей знижується тільки при одній умові: навантаження рівновіддалене від чотирьох опорних точок і деталі вузла сприймають тільки стискаюче навантаження.

Але при експлуатації підйомно-транспортних засобів, як правило, навантаження часто змішуються від рівновіддаленої точки, у результаті чого на візок діє згинальний момент, який спричиняє інтенсивне зношування деталей, що знижує довговічність вузла.

В основу корисної моделі покладене завдання - створити опорний вузол підйомно-транспортного засобу з підвищеною довговічністю шляхом зменшення його зношування і за рахунок технічного результату, що полягає у виключенні впливу згинального моменту на деталі вузла.

Цей технічний результат забезпечується тим, що опорний вузол підйомно-транспортного засобу, що включає опорний візок, ходові колеса якого установлені на рейках, а його рама з'єднана з нижньою основою підйомно-транспортного засобу за

(13) U

(11) 32737

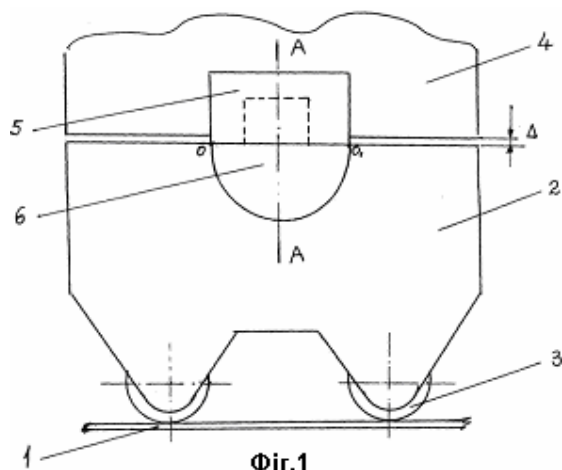
(19) UA

допомогою шарніра - згаданий шарнір складений із двох напівциліндрів, які контактують один з одним плоскими поверхнями, одна із яких оснащена циліндричним виступом, а на іншій виконаний отвір, у якому вільно розміщений зазначений виступ, при цьому на рамі візка і на нижній основі підйомно-транспортного засобу передбачені пази, які виконані таким чином, що у вертикальному перерізі контури цих пазів окреслені на півколами, які знаходяться у взаємно-перпендикулярних площинах, а напівциліндри розміщені в цих пазах за умови утворення проміжку між рамою візка і нижньою основою підйомно-транспортного засобу.

Між відмінними ознаками і технічним результатом є причинно-наслідковий зв'язок.

За рахунок того, що опорний вузол підйомно-транспортного засобу, який містить опорний візок, ходові колеса якого установлені на рейках, а його рама з'єднана з нижньою основою підйомно-транспортного засобу за допомогою шарніра, який складений із двох напівциліндрів, що контактують один з одним плоскими поверхнями, одна із яких оснащена циліндричним виступом, а на іншій виконаний отвір, у якому вільно розміщений зазначений виступ, при цьому на рамі візка і на нижній основі підйомно-транспортного засобу передбачені пази, які виконані таким чином, що у вертикальному перерізі контури цих пазів окреслені на півколами, що знаходяться у взаємно-перпендикулярних площинах, а напівциліндри розміщені в цих пазах за умови утворення проміжку між рамою візка і основою підйомно-транспортного засобу - виключається вплив на опорний візок згинального моменту, що забезпечує довговічність вузла.

Опорний вузол підйомно-транспортного засобу більш докладно показаний на кресленні.



Опорний вузол підйомно-транспортного засобу складається із розташованого на рейках 1 візка 2 з ходовими колесами 3, рама якого з'єднана з основою 4 підйомно-транспортного засобу за допомогою шарніра. Відмінністю корисної моделі є те, що згаданий шарнір складений із двох напівциліндрів 5 і 6, які контактують плоскими поверхнями 7, одна із яких оснащена циліндричним виступом 8, а на іншій виконаний отвір 9 у якому вільно розміщений зазначений виступ 8, при цьому на рамі візка і на нижній основі 4 підйомно-транспортного засобу передбачені пази 10 і 11, які виконані таким чином, що у вертикальному перерізі контури цих пазів окреслені на півколами O_1 і O_2 , O_3 , які знаходяться у взаємно-перпендикулярних площинах, а напівциліндри 5 і 6 розміщені в цих пазах за умови утворення проміжку Δ між рамою візка і основою підйомно-транспортного засобу.

Опорний вузол підйомно-транспортного засобу працює таким способом.

При переміщенні крана на опорний візок 2 впливає не тільки навантаження, що викликає реактивні сили на стиск, але і поперечні сили, що є джерелом згинального моменту, який зрушує ходові колеса 3 від осі рейки і викликає коливання візка і інтенсивне зношування його деталей, але завдяки тому, що шарнір виконаний у вигляді двох напівциліндрів 5 і 6, які з'єднані за допомогою циліндричного виступу 8 і розвернуті в перпендикулярних площинах забезпечуються поворот візка в залежності від величини щільності, у результаті чого виключається поява згинального моменту, а, отже, підвищується довговічність підйомно-транспортного засобу.

