



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34739 (13) U

(51) МПК (2006)

B66C 9/00

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) u200801968

(22) 18.02.2008

(24) 26.08.2008

(46) 26.08.2008, Бюл.№ 16, 2008 р.

(72) ВОЛОШИН ОЛЕКСІЙ ІВАНОВИЧ, UA, КИСЕЛЬОВ ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ, UA, ЦИБУЛЬКО АНАТОЛІЙ ЄВГЕНІЙОВИЧ, UA, ТКАЧОВ МИКОЛА АНДРІЙОВИЧ, UA

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

(57) Опорний вузол транспортного засобу, що включає розміщені на рейках ходові одноребордні

колеса з осями, установленими в підшипникових опорах ковзання, змонтованих у стійках рами транспортного засобу, який відрізняється тим, що осі ходових коліс установлені в підшипникових опорах з можливістю переміщення уздовж геометричної осі коліс, а кожна із зазначених стійок з боку реборди оснащена обоймою, установленою співвісно зазначеній осі ходового колеса, при цьому в обоймі розміщена пружина стиску, яка взаємодіє з одного боку через упорний підшипник з торцем згаданої осі, а з іншого - з регулювальним гвинтом.

Корисна модель відноситься до підйомно-транспортних засобів, які переміщуються по рейкам, а конкретніше - до пристроїв, що допускають само установлення колісних осей при русі на ділянках, де відстань між рейками відхиляється від норми, і може бути використана у крановому устаткуванні різного призначення.

Відомий опорний вузол підйомно-транспортного засобу, що включає розміщені на рейках ходові колеса з ребордами, кожне з яких установлене на осі, яка опирається на підшипникові опори ковзання, що змонтовані у стійках підйомно-транспортного засобу. [Див., наприклад, І.І. Абрамович й ін. «Козлові крани загального призначення». Видавництво «Машинобудування», стор.197].

У даному опорному вузлі ходові колеса можуть бути як одноребордні, так і двуребордні. Зазначений аналог береться до уваги у одноребордному виконанні колеса.

Недоліком даної конструкції є те, що у випадках, коли відстань між рейками відхиляється від норми, різко зростає тертя між ребордами і бічними поверхнями рейок, яке спричиняє інтенсивне зношування контактних поверхонь, в результаті чого знижується довговічність вузла.

Щоб зменшити зношування реборд в опорних вузлах такого типу використовують ходові колеса, у яких реборда виконуються із гніздами, заповненими твердим змащенням. Змащення автоматично наноситься на контактні поверхні, що зменшує сили тертя, а, отже, забезпечує підвищену довго-

вічність вузла. [Див., наприклад, опис винаходу по авторському свідоцтву СРСР №604799, B66 C9/08].

Саме з таким описаним одноребордним ходовим колесом зазначений вище аналог приймається за прототип.

У відомому опорному вузлі і у тому, що заявляється, є такі подібні ознаки: розміщені на рейках ходові одноребордні колеса з осями, установленими в підшипникових опорах ковзання, змонтованих у стійках рами транспортного засобу.

Недоліком відомого опорного вузла є висока аварійна небезпека через ослаблення колеса розточеннями гнізд, які є значними концентраторами напруг.

В основу корисної моделі покладене завдання - підвищити безпеку експлуатації вузла шляхом виключення концентраторів напруг з одночасним зменшенням зношування контактних поверхонь пари «реборда-рейка» і за рахунок технічного результату, що полягає в самоустановці колісних осей при русі по ділянках рейкового шляху, на якому відстань між рейками відхиляється від норми.

Цей технічний результат забезпечується тим, що в опорному вузлі транспортного засобу, що включає розміщені на рейках одноребордні колеса з осями, які установлені у підшипникових опорах ковзання, змонтованих у стійках рами транспортного засобу - осі ходових коліс установлені в підшипникових опорах з можливістю переміщення уздовж геометричної вісі коліс, а кожна із зазначе-

(13) U

(11) 34739

(19) UA

них стійок з боку реборди колеса оснащена обоймою, яка установлена співвісно зазначеній осі ходового колеса, при цьому в обоймі розміщена пружина стиску, яка взаємодіє з одного боку через упорний підшипник з торцем згаданої осі, а з іншого - з регулювальним гвинтом.

Між відмітними ознаками транспортного засобу і технічним результатом є причинно-наслідковий зв'язок.

Завдяки тому, що колісні осі встановлені з можливістю переміщення уздовж геометричної вісі коліс, кожне з яких пов'язане із пружиною стиску, на ділянках, де відстань між рейками відхиляється від норми, за рахунок пружної деформації пружин, забезпечується само устанавлення колісних осей, що виключає появу високих контактних напруг, а, отже, підвищує надійність і безпеку експлуатації підйомно-транспортних засобів.

Вузол, що заявляється більш докладно представлений на кресленні.

Він містить розміщені на рейках ходові колеса 1 з осями 2, установленими в підшипникових опорах ковзання 3, змонтованих у стійках 4 транспортного засобу.

Відмінністю корисної моделі є те, що осі ходових коліс 2 установлені в підшипникових опорах ковзання 3 з можливістю переміщення уздовж геометричної вісі ОО колеса, а кожна із зазначених стійок 4 з боку реборди колеса 1 оснащена обоймою 5, яка установлена співвісно осі 2. При цьому в обоймі 5 розміщена пружина стиску 6, яка взаємодіє з одного боку через упорний підшипник 7 з торцем осі 2, а з іншого - з регулювальним гвинтом 8.

Опорний вузол, що заявляється, працює в такий спосіб.

Завдяки тому, що колісні осі 2 установлені в підшипникових опорах 3 з можливістю переміщення уздовж геометричної вісі ОО коліс у межах зазору  $\Delta$ , і своїми торцевими поверхнями контактують із пружинами стиску 6, на ділянках шляху, де відстань між рейками відхиляється від норми, за рахунок пружної деформації зазначених пружин відбувається само устанавлення осей 2, що виключає високі напруги на контактних поверхнях пари «реборда колеса - рейка», а, отже, підвищує надійність і безпеку експлуатації опорного вузла транспортного засобу.

