



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **15198** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
B66C 17/00
B66C 9/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БУКСОВИЙ ВУЗОЛ

1

2

(21) u200512560

(22) 26.12.2005

(24) 15.06.2006

(46) 15.06.2006, Бюл. № 6, 2006 р.

(72) Музика Олександр Вікторович, Катков Олександр Миколайович, Сагіров Юрій Георгійович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ ІМЕНІ ІЛЛІЧА"

(57) Буксовий вузол, що містить у собі ходове колесо з буксою, ділянку торцевої балки із приваре-

ним гнутим окантувальним елементом, у якому виконаний отвір і встановлена втулка, який **відрізняється** тим, що поліуретанова амортизаційна прокладка установлюється замість металевої прокладки між гнутим окантувальним елементом і буксою, поліуретанова амортизаційна втулка установлюється в металеву втулку, що уварюється в гнутий окантувальний елемент буксового вузла без його демонтажу.

Корисна модель відноситься до підйомно-транспортного встаткування, зокрема, до мостових кранів і може бути використана в металургійній, машинобудівній і інших галузях промисловості.

Відомі мостові крани мають кранові двохребордні колеса, які містять у собі буксовий вузол, поставлений пружними елементами, різьбовими елементами, обідом, втулкою, маточиною. [(11)1585277 A2(51)5 B66 C9/08 (21) 1289НОО (21) 4386892/31-11 (22) 01.03.88 (71) Київський політехнічний інститут].

Найбільш близьким аналогом пристрою, що заявляється, обраним як прототип, є кранове дво-ребордне колесо, що має знімну буксу.

Буксовий вузол містить у собі ділянку торцевої балки із привареним гнутим окантувальним елементом і ходовим колесом з буксою, між якими встановлюються металеві прокладки. [Козак С. А. Курсове проектування вантажопідйомних машин. М. ВШ, 1989 р.].

У кінцевих балках мостових кранів, особливо в місцях кріплення ходових коліс, з'являються утомлені тріщини. Вони виникають через динамічні ударні навантаження, що діють на кранові колеса й кінцеві балки при проходженні краном нерівностей рейкового шляху. Внаслідок цього виникає викрашування матеріалу доріжки катання ходових коліс і відбувається поломка вихідних валів націпних редукторів механізмів пересування кранів. Проходження ходовим колесом рейкового стику супроводжується твердим ударом. При цьому в

момент зіткнення колеса із зустрічним уступом вертикальна складова швидкості змінюється від нуля до максимального значення. Якщо колесо наїжджає на попутний уступ, то спочатку вертикальна складова його швидкості змінюється від нуля до деякого кінцевого значення, а потім зменшується до нуля. Під час удару, у зоні контакту колеса з рейкою, виникає контактна сила пружної деформації системи колесо-рейка. Ударний імпульс, отриманий колесом, поширюється по всій металоконструкції крана, а також на підкранові балки. Це приводить до підвищення рівня ударного навантаження ходових коліс, кінцевих балок кранів, підкранових рейок, до зниження їхньої довговічності.

В основу корисної моделі поставлене завдання вдосконалення буксового вузла, у якому шляхом модернізації конструкції кріплення кутових букс знижується рівень ударного навантаження ходових коліс, кінцевих балок кранів, підкранових рейок. За рахунок цього підвищується їхня довговічність, зменшується контактна твердість елементів системи крановий міст-ходове колесо-рейка-підкранова балка.

Поставлене завдання вирішується тим, що в буксовому вузлі, що містить у собі ходове колесо з буксою, ділянку торцевої балки із привареним гнутим окантувальним елементом, у якому виконаний отвір і встановлена металева втулка, установлюються поліуретанова амортизаційна прокладка, і поліуретанова амортизаційна втулка. Поліуретанова амортизаційна прокладка, з наскрізним отво-

(19) **UA** (11) **15198** (13) **U**

ром і розточеним пазом для болта встановлюється замість металевої прокладки між гнутим окантувальним елементом і буксою, поліуретанова амортизаційна втулка, встановлюється в металеву втулку, що уварюється в гнутий окантувальний елемент буксового вузла без його демонтажу. Відповідно до корисної моделі знижується рівень динамічних ударних навантажень при проходженні краном нерівностей рейкового шляху й перекосах при русі крана.

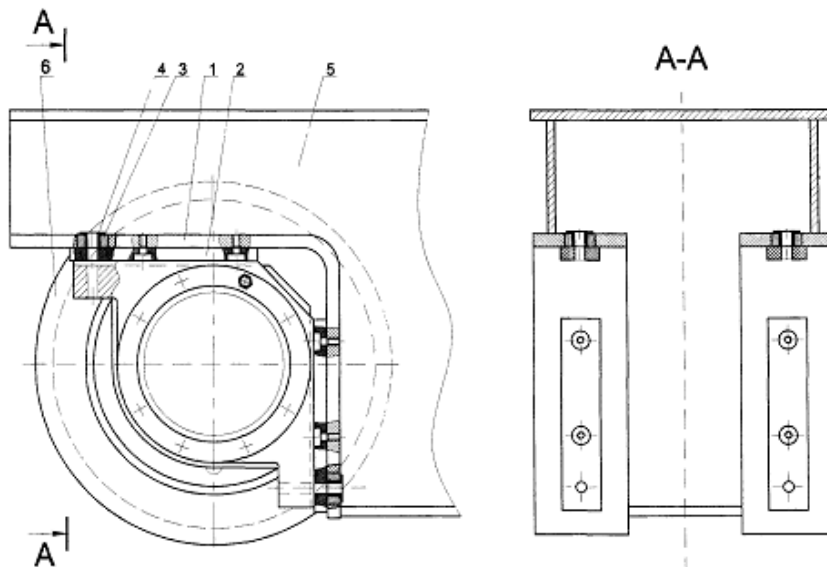
Запропонована конструкція буксового вузла забезпечує довговічність металоконструкції крана за рахунок застосування поліуретанової амортизаційної прокладки, і поліуретанової амортизаційної втулки.

Застосування поліуретанової амортизаційної прокладки, і поліуретанової амортизаційної втулки, знижує зношування ходового колеса й рейок, компенсує додаткові навантаження, що виникають при русі й підйомі вантажів краном.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленням. На Фіг.1 зображений буксовий вузол, що складається з ділянки торцевої балки 5 із привареним гнутим окантувальним елементом 1 і ходового колеса 6 у контакті, між якими встановлені поліуретанова амортизаційна прокладка, 2 і поліуретанова амортизаційна втулка, 4. У гнутому окантувальному елементі балки 1 виконане отвір,

у якому встановлені металева втулка 3 і поліуретанова амортизаційна втулка, 4. Поліуретанова амортизаційна прокладка, 2 з наскрізним отвором і розточеним пазом для болта встановлюється замість металевої прокладки між гнутим окантувальним елементом і буксою. Поліуретанова амортизаційна втулка, 4 встановлюється в металеву втулку 3, що уварюється в гнутий окантувальний елемент буксового вузла без його демонтажу. При заміні гнутого окантувального елемента отвір у ньому розточується під поліуретанову амортизаційну втулку, 4, що виключає необхідність установки металевої втулки 3.

При проходженні колісьми крана 6 (Фіг.1) місцевих нерівностей (стиків, вибоїв і ін.) установлені поліуретанова амортизаційна прокладка, 2 (Фіг.1) і поліуретанова амортизаційна втулка, 4 (Фіг.1) деформуються (стискаються), забезпечуючи зниження рівня динамічних ударних навантажень. Завдяки великій еластичності поліуретанової амортизаційної прокладки, 2 (Фіг.1) і поліуретанової амортизаційної втулки, 4 (Фіг.1) знижується рівень горизонтальних навантажень, що виникають при русі крана й спрямованих перпендикулярно шляху руху крана. Таким чином, зменшується сила тертя реборд ходових коліс об рейку, чим забезпечується довговічність металоконструкції крана.



Фіг. 1