



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1934 (13) U
(51) 7 B66C9/16МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ПОЛОЖЕННЯ ХОДОВИХ КОЛІС ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

(21) 2002108563
(22) 28 11 2002
(24) 15 08 2003
(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.
(72) Коваленко Валентин Олександрович, Дуднік
Вячеслав Анатолійович, Коваленко Олександр
Валентинович, Натаров Олександр Павлович
(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ІНСТИТУТ ПЕРСПЕКТИВ-
НИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ТЕХНОЛОГІЙ "ІНСАРТ"

2

(57) Пристрій для контролю положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу, що містить вимірювальний екран, оснащений прямокутною системою координат і встановлений на одному з пари контрольованих коліс перпендикулярно його торцевій поверхні, і джерело базового променя, яке встановлене з можливістю перетину його оптичної осі з початком згаданої системи координат, який відрізняється тим, що джерело базового променя закріплене на другому контрольованому колесі паралельно його торцевій поверхні.

Корисна модель відноситься до підйомно-транспортного машинобудування і призначена для контролю і корекції положення ходових коліс мостових і козлових кранів, що знаходяться в експлуатації.

Як відомо, в процесі експлуатації крана або після ремонту його металоконструкції геометричне положення ходових коліс може змінюватися як у вертикальній, так і в горизонтальній площинах, причому величини кутів розвалу і сходження можуть виходити за межі допусків, що регламентуються діючими стандартами.

Відомий пристрій для контролю положення ходових коліс крана, що містить вимірювальну стрічку, встановлену перпендикулярно торцевій поверхні колеса, що контролюється і базову струну, встановлену з можливістю переміщення вздовж вимірювальної стрічки (див. а.с. СРСР № 914476, М.кл. В 66 С 9/08, опубл. 23 03 82р.).

Недоліком даного пристрою є низька точність контролю, що зумовлена недостатньою точністю самої вимірювальної стрічки в зв'язку з її деформацією в процесі старіння, а також тим, що положення ходового колеса крана контролюється тільки в горизонтальній площині.

Найбільш близьким до технічного рішення, що заявляється, вибраним у якості прототипу є пристрій для контролю положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу, що містить вимірювальний екран, споряджений прямокутною

системою координат і встановлений на одному з пари коліс, що контролюються, перпендикулярно його торцевій поверхні, і джерело базового променя, встановлене з можливістю перетину його оптичної осі з початком згаданої системи координат (див. а.с. СРСР № 1486464, М.кл. В 66 С 9/16, опубл. 15 06 89р.).

Недоліком відомого пристрою є його недостатня точність. Це зумовлене тим, що джерело базового променя прикріплене до рейки підкранової колії, яка в процесі експлуатації під впливом високих динамічних навантажень зазнає деформації і тому не може служити у якості надійної поверхні базування джерела базового променя.

Задачею цього технічного рішення є створення пристрою для контролю положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу, що має підвищену точність за рахунок базування джерела базового променя на тій поверхні, що не зношується і не деформується в процесі експлуатації.

Поставлена задача розв'язується тим, що у відомому пристрої для контролю положення базових коліс підйомно-транспортного засобу, який містить вимірювальний екран, споряджений прямокутною системою координат і встановлений на одному з пари коліс, що контролюються, перпендикулярно його торцевій поверхні, і джерело базового променя, яке встановлене з можливістю перетину його оптичної осі з початком згаданої системи координат, згідно з технічним рішенням,

(19) UA (11) 1934 (13) U

що пропонується, джерело базового променя закріплене на другому колесі, що контролюється, паралельно його торцевій поверхні

Торцеві поверхні ходових коліс підйомно-транспортного засобу в процесі експлуатації не зношуються і не деформуються, внаслідок чого є надійними поверхнями базування. Закріплення на цій поверхні джерела базового променя дозволяє підвищити точність контролю положення ходових коліс

Аналіз вітчизняної і зарубіжної науково-технічної і патентної літератури показує, що сукупність істотних ознак, які характеризують суть корисної моделі, що заявляється, не є відомою з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про відповідність корисної моделі критерію "новизна"

Сукупність істотних ознак, що характеризують суть технічного рішення, може бути багато разів використана при виробництві пристроїв для контролю положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу, з досягненням технічного результату - підвищення точності контролю положення ходових коліс, що дозволяє зробити висновок про відповідність запропонованого технічного рішення критерію "промислової придатності"

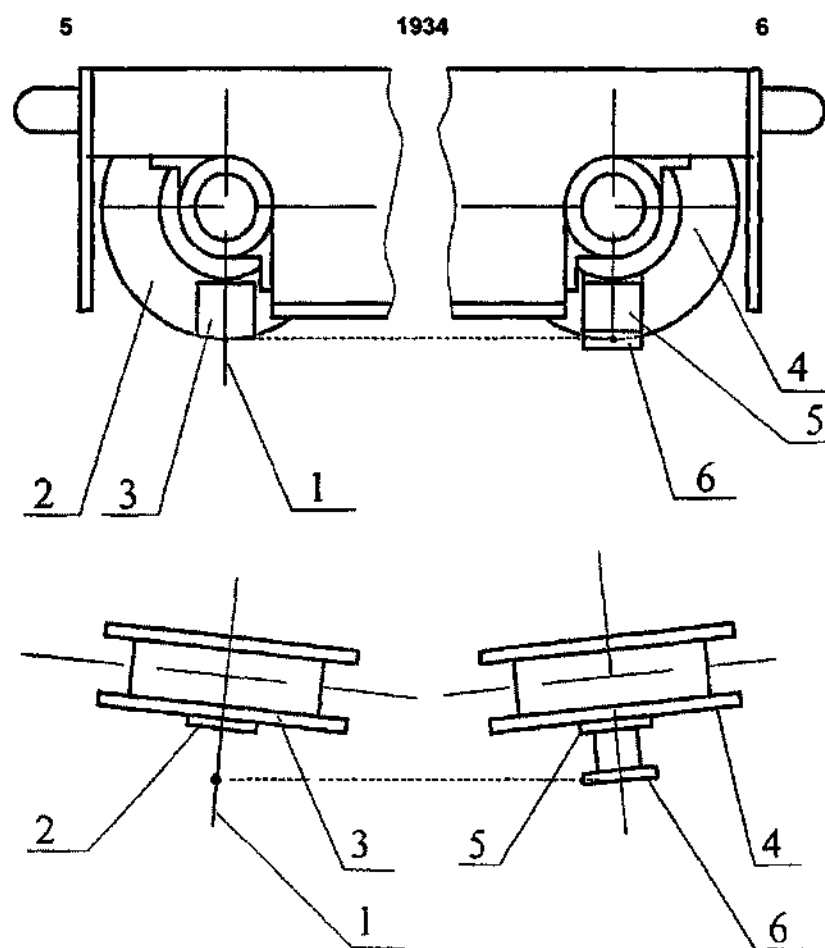
На кресленні, що додається (Фіг.), представлена схема пристрою для контролю положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу

Пристрій для контролю положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу містить вимірювальний екран 1, споряджений прямокутною системою координат і встановлений на ходовому колесі 2 за допомогою магнітного кронштейна 3 перпендикулярно до його торцевої поверхні. На другому ходовому колесі 4 паралельно його торцевій поверхні, що контролюється за допомогою магнітного кронштейна 5 закріплене джерело 6 базового променя. Джерело 6 сконструйоване на базі нівеліра Н-10кл і приставки лазерної ПЛ-1, що серійно випускаються

Пристрій працює таким чином

Вимірювальний екран 1 з прямокутною системою координат за допомогою магнітного кронштейна 3 встановлюють на ходовому колесі 2 перпендикулярно його торцевій поверхні. На другому ходовому колесі 4 за допомогою магнітного кронштейна 5 закріплюють джерело 6 базового променя, при цьому оптична вісь джерела 6 розміщена паралельно торцевій поверхні ходового колеса 4, що контролюється. Включають джерело 6 і направляють базовий промінь на вимірювальний екран 1. Фіксують відхилення базового променя на прямокутній системі координат екрана 1 по вертикальній і горизонтальній осях. Потім переміщують буксу (на кресленні не показана) кріплення колеса 4 у вертикальній і в горизонтальній площині до поєднання світлової точки променя з початком прямокутної системи координат екрана 1. Після цього екран 1 розміщують на колесі 4, а джерело базового променя - на колесі 2. Повторюють операцію і переміщують буксу кріплення колеса 2 до поєднання світлової точки базового променя з початком системи координат екрана 1, встановленої перпендикулярно торцевій поверхні ходового колеса 4. Після 2-х - 3-х - разового повторення операції ходові колеса 2 і 4 будуть знаходитися в положенні, при якому світлова точка базового променя буде розташовуватися в точці початку прямокутної системи координат екрана 1 і при встановленні останнього на колесі 2 (при цьому джерело 6 встановлене на колесі 4), і встановленні екрана 1 на колесі 4 (джерело 6 відповідно розташоване на колесі 2). Такі положення світлової точки базового променя свідчать, що положення ходових коліс підйомно-транспортного засобу відкоректоване з високою точністю.

Аналогічним чином виставляється і друга пара ходових коліс, що контролюються, підйомно-транспортного засобу



Фіг.

