



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **109103** (13) **U**
(51) МПК
B66D 5/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

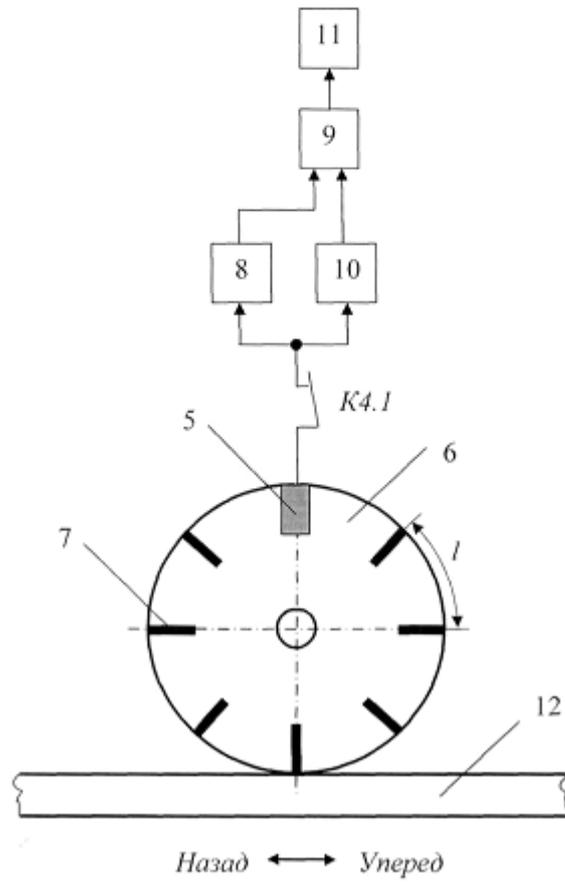
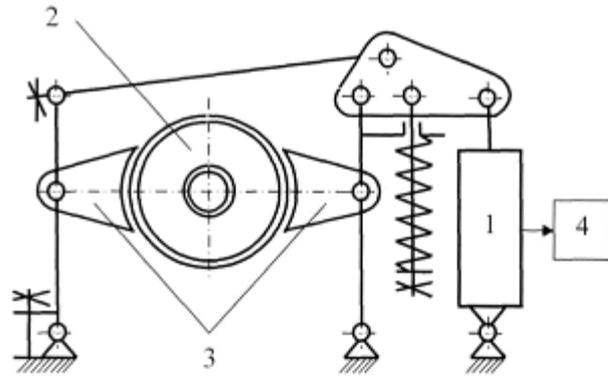
<p>(21) Номер заявки: u 2016 01673</p> <p>(22) Дата подання заявки: 22.02.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2016</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2016, Бюл.№ 15</p>	<p>(72) Винахідник(и): Бойко Григорій Олексійович (UA), Смирний Михайло Федорович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, проспект Радянський, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)</p>
--	--

(54) ЛІЧИЛЬНИК ГАЛЬМІВНОГО ШЛЯХУ

(57) Реферат:

Лічильник гальмівного шляху містить імпульсний датчик, датчик початку гальмування, формувач імпульсів, вхід якого з'єднано з імпульсним датчиком, а вихід підключено до лічильника імпульсів, а також містить блок індикації. Як імпульсний датчик застосовано датчик у вигляді колеса крана, по ободу якого рівномірно розташовані джерела магнітного поля (постійні магніти або магнітні мітки). Вихід поточкочутливої головки зчитування додатково підключений до блока визначення напрямку руху крана, вихід якого з'єднаний з керуючим входом лічильника імпульсів, вихід якого сполучений з блоком індикації.

UA 109103 U



Корисна модель належить до підйомно-транспортної техніки і може бути використана як пристрій для діагностування та контролю роботи механізмів кранів.

Відомо лічильник гальмівного шляху, що містить імпульсний датчик числа обертів, лічильник імпульсів, датчик початку гальмування, формувач імпульсів, вхід якого з'єднано з імпульсним датчиком числа обертів, а вихід якого з'єднано з лічильником імпульсів та арифметико-логічним пристроєм, до одного зі входів якого підключено блок встановлення констант, а вихід з'єднано з блоком індикації [див. патент України № 97876, В66D 5/08, опубл. 26.03.2012, бюл. № 6]. Цей лічильник вибрано за прототип.

Недоліками відомого лічильника гальмівного шляху є те, що через наявність трьох тіл обертів, на підставі яких формується величина гальмівного шляху, не забезпечується достатня точність вимірювання, а також те, що лічильник не виробляє сигналу напрямку руху крану.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення точності контролю шляхом того, що як імпульсний датчик, що являє собою кінематично з'єднане з гальмівним шківом колеса з немагнітного матеріалу, по ободу якого розміщені вставки з магнітно-жорсткого матеріалу, застосовано датчик у вигляді колеса крану, по ободу якого рівномірно розташовані джерела магнітного поля (постійні магніти або магнітні мітки), вихід поточувливої головки зчитування додатково підключений до блока визначення напрямку руху крана, вихід якого з'єднаний з керуючим входом лічильника імпульсів, вихід якого сполучений з блоком індикації, що дозволить підвищити точність лічильника та визначати напрямок руху крана.

Поставлена задача вирішується тим, що у лічильнику гальмівного шляху, що містить імпульсний датчик, датчик початку гальмування, формувач імпульсів, вхід якого з'єднано з імпульсним датчиком, а вихід підключено до лічильника імпульсів, а також містить блок індикації, згідно з корисною моделлю, як імпульсний датчик застосовано датчик у вигляді колеса крану, по ободу якого рівномірно розташовані джерела магнітного поля (постійні магніти або магнітні мітки), вихід поточувливої головки зчитування додатково підключений до блока визначення напрямку руху крана, вихід якого з'єднаний з керуючим входом лічильника імпульсів, вихід якого сполучений з блоком індикації.

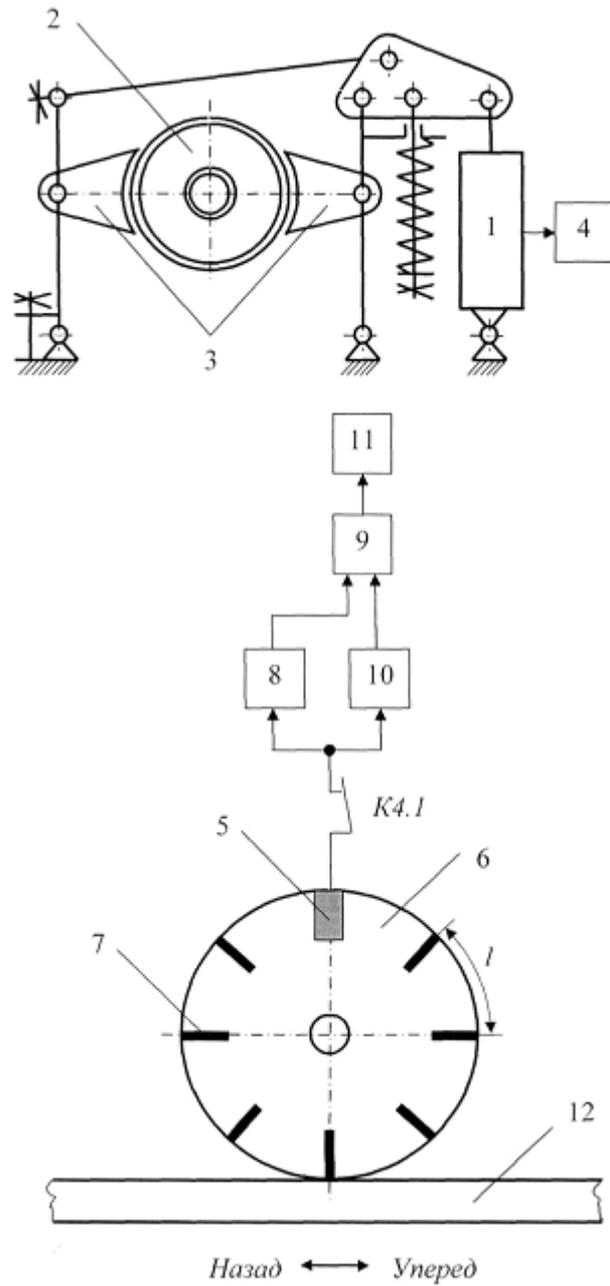
Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено кінематичну схему колодкового гальма з блок-схемою лічильника гальмівного шляху. До приводу 1 колодкового гальма, яке містить гальмівний шків 2 та колодки 3, підключений датчик 4 початку гальмування (реле), контакти K4.1 якого сполучено з виходом поточувливої головки зчитування 5. Датчик являє собою колесо 6 крана, по ободу якого рівномірно (з певним кроком l) розташовані джерела магнітного поля 7 (постійні магніти або магнітні мітки). Блок 8 визначення напрямку руху з'єднаний з керуючим входом лічильника імпульсів 9, до інформаційного входу якого підключено формувач імпульсів 10, причому лічильник імпульсів 9 сполучено з блоком індикації 11. Колесо 6 крана переміщується по рейці 12.

Лічильник гальмівного шляху працює наступним чином. При відключенні живлення від приводу 1 колодкового гальма, тобто з моменту початку гальмування, спрацьовує датчик 4 початку гальмування (реле) і замикає свій контакт K4.1 у ланцюгу управління формувачем імпульсів 10 та блоком 8 визначення напрямку руху, на входи яких починають надходити імпульси з поточувливої головки зчитування 5 при коченні колеса 6 крана по рейці 12. Із блока 8 визначення напрямку руху сигнал УПЕРЕД (НАЗАД) подається на керуючий вхід лічильника імпульсів 9, на інформаційний вхід якого поступають імпульси з формувача імпульсів 10. З виходу лічильника імпульсів 9 кількість N імпульсів, пропорційна гальмівному шляху крана, який рухається по рейці 12 у певному напрямку, надходить у блок індикації 11, на моніторі якого візуалізується величина гальмівного шляху, яка визначається згідно з виразом $L=Nl$, де l - відстань між суміжними джерелами магнітного поля 7.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення точності лічильника гальмівного шляху та розширення його функціональних можливостей.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Лічильник гальмівного шляху, що містить імпульсний датчик, датчик початку гальмування, формувач імпульсів, вхід якого з'єднано з імпульсним датчиком, а вихід підключено до лічильника імпульсів, а також містить блок індикації, який **відрізняється** тим, що як імпульсний датчик застосовано датчик у вигляді колеса крану, по ободу якого рівномірно розташовані джерела магнітного поля (постійні магніти або магнітні мітки), вихід поточувливої головки зчитування додатково підключений до блока визначення напрямку руху крана, вихід якого з'єднаний з керуючим входом лічильника імпульсів, вихід якого сполучений з блоком індикації.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601