



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **134339** (13) **U**
(51) МПК
B66D 5/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2018 12524</p> <p>(22) Дата подання заявки: 17.12.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.05.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.05.2019, Бюл.№ 9</p>	<p>(72) Винахідник(и): Бойко Григорій Олексійович (UA), Носко Павло Леонідович (UA), Бойко Тетяна Василівна (UA), Либа Артем Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, просп. Центральний, 59-а, м. Севєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)</p>
---	--

(54) КОЛОДКОВЕ ГАЛЬМО

(57) Реферат:

Колодкове гальмо містить два гальмівні важелі, встановлені на основі, гальмівні колодки з фрикційними накладками, з'єднувальну тягу, затискну пружину правого гальмівного важеля з тягою, що проходить через кронштейн і на якій встановлено демпфірувальну пружину з регульовальною гайкою-шайбою, гальмівний шків та привід. До кронштейна правого гальмівного важеля прикріплено стакан, через отвір якого в нижній частині проходить тяга затискної пружини, а верхній кінець затискної пружини упирається у нижню частину стакана, всередині якого на тязі затискної пружини розміщено демпфірувальну пружину, верхній кінець якої упирається у регульовальну гайку-шайбу, причому діаметр демпфірувальної пружини менший діаметра отвору у кронштейні правого гальмівного важеля.

UA 134339 U

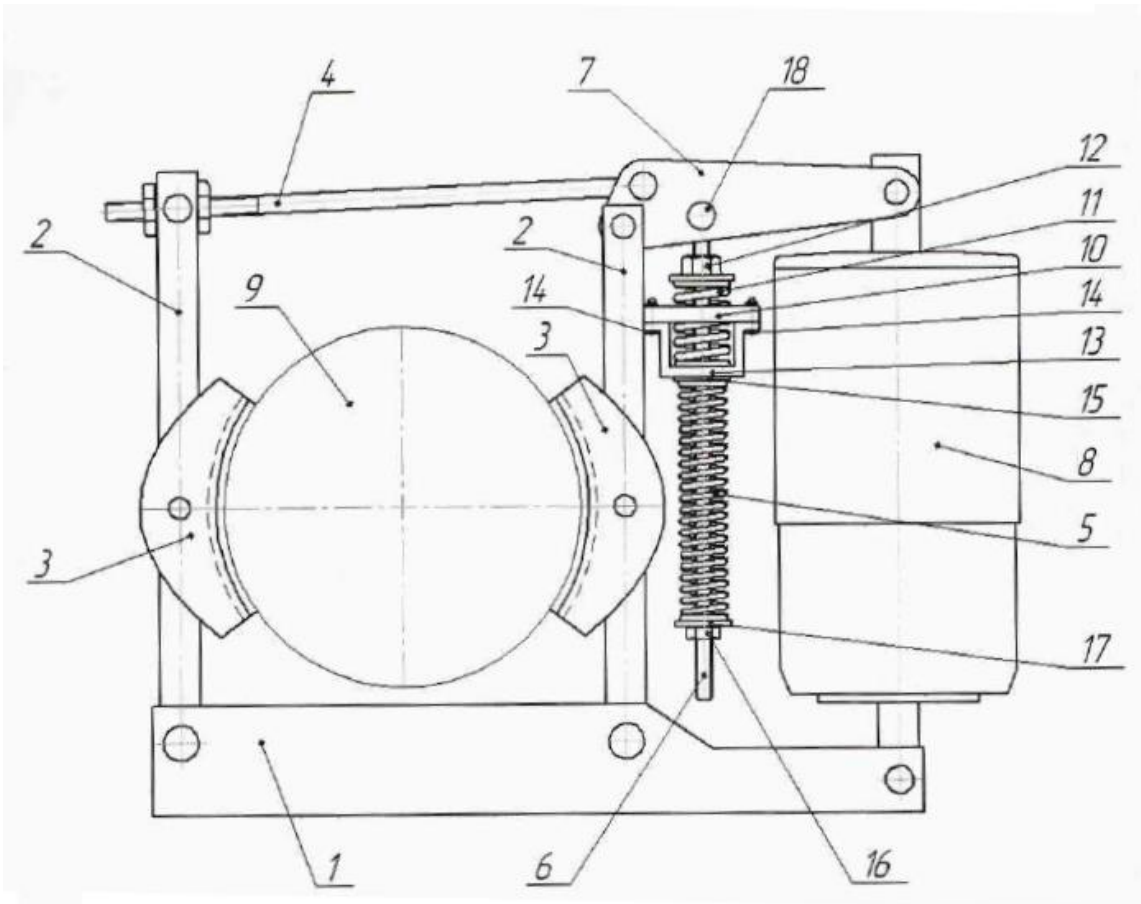


Fig. 1

Корисна модель належить до підйомно-транспортного обладнання, а саме стосується конструкції колодкових гальм, і може бути використана в механізмах пересування кранів та вантажних візків.

Відоме колодкове гальмо, що містить основу, два гальмівні важелі, встановлені на основі, гальмівні колодки з фрикційними накладками, з'єднувальну тягу, затискну пружину з тягою, триплечий важіль, гальмівний шків і привід. Лівий гальмівний важіль має отвір, в який встановлено шарнір через отвір якого вільно, тобто з зазором, проходить з'єднувальна тяга. З обох сторін від шарніра на з'єднувальній тязі розміщені втулки і гайки (див. Александров М.П. Грузоподъемные краны - М.: Высшая школа, 1986. - 250 с.) (аналог).

Недоліком відомої конструкції колодкового гальма є великі динамічні навантаження при загальмовуванні через різке стискання гальмівних колодок з поверхнею гальмівного шківа і, як наслідок, відсутність можливості забезпечення плавного зростання гальмівного моменту.

Відоме також колодкове гальмо (див. Патент України на корисну модель № 120258, МПК В66D 5/08, опубл. 25.10.2017 р., бюл. № 20), що містить основу, два гальмівні важелі, встановлені на основі, гальмівні колодки з фрикційними накладками, з'єднувальну тягу, затискну пружину з тягою, триплечий важіль, втулку, демпфувальну пружину, встановлену на тязі затискної пружини між шарніром її кріплення до триплечого важеля і кронштейном правого гальмівного важеля, гальмівний шків і привід (найближчий аналог).

Недоліком найближчого аналога є недостатня ефективність зниження динамічних навантажень при загальмовуванні, адже демпфувальна пружина має недостатній діапазон регулювання.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення конструкції колодкового гальма шляхом того, що на тязі затискної пружини під кронштейном важеля шляхом кріплення до нього встановлено стакан, в якому розміщено демпфувальну пружину, а затискна пружина упирається своїм верхнім кінцем у стакан, що збільшить діапазон регулювання демпфувальної пружини і приведе до зменшення динамічних навантажень при замиканні гальма.

Поставлена задача вирішується тим, що в колодковому гальмі, що містить два гальмівні важелі, встановлені на основі, гальмівні колодки з фрикційними накладками, з'єднувальну тягу, затискну пружину правого гальмівного важеля з тягою, що проходить через кронштейн і на якій встановлено демпфувальну пружину з регулювальною гайкою-шайбою, гальмівний шків та привід, згідно з корисною моделлю, до кронштейна правого гальмівного важеля прикріплено стакан, через отвір якого в нижній частині проходить тяга затискної пружини, а верхній кінець затискної пружини упирається у нижню частину стакана, всередині якого на тязі затискної пружини розміщено демпфувальну пружину, верхній кінець якої упирається у регулювальну гайку-шайбу, причому діаметр демпфувальної пружини менше діаметра отвору у кронштейні правого гальмівного важеля.

Конструкція запропонованого колодкового гальма пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображено колодкове гальмо, а на фіг. 2 - розріз А-А на фіг. 1.

Колодкове гальмо (фіг. 1) містить основу 1, два гальмівні важелі 2, встановлені на основі 1, гальмівні колодки 3 з фрикційними накладками, з'єднувальну тягу 4, затискну пружину 5 з тягою 6, триплечий важіль 7, привід 8 і гальмівний шків 9.

Правий гальмівний важіль 2 має кронштейн 10 (фіг. 2), через отвір якого проходить тяга 6 затискної пружини 5 і демпфувальна пружина 11 з регулювальною гайкою-шайбою 12 зверху, а нижній кінець її упирається у стакан 13, закріплений елементами кріплення 14 до кронштейна 10. Через отвір у нижній частині стакана 13 проходить тяга 6, а верхній кінець затискної пружини 5 упирається через шайбу 15 у стакан 13 знизу. На нижньому кінці тяги 6 встановлено регулювальну гайку 16 гальмівного моменту з шайбою 17, а верхній кінець тяги 6 закріплено в шарнірі 18 триплечого важеля 7. Колодкове гальмо працює наступним чином.

Розімкнення гальма

При подачі живлення на привід 8 гальма (фіг. 1, фіг. 2) праве плече триплечого важеля 7 підіймається штоком привода 8 вгору, а ліве плече обертається в шарнірі його кріплення до правого важеля 2, рухаючи при цьому з'єднувальну тягу 4 вліво, що призводить до відхилення від гальмівного шківа 9 колодок 3 разом з гальмівними важелями 2. При цьому тяга 6, яка закріплена у шарнірі 18 триплечого важеля 7, також рухається вгору, додатково стискаючи при цьому затискну пружину 5, яка не має змоги переміщуватися, адже упирається у стакан 15, а демпфувальна пружина 11, що попередньо стиснута регулювальною гайкою-шайбою 12 - розтискується.

Замкнення гальма

При відключенні живлення від приводу 8 (фіг. 1, фіг. 2) затискна пружина 5 через свою тягу 6, яка вільно переміщується у отворі кронштейна 10 гальмівного важеля 2, діє на шарнір 18 триплечого важеля 7, змушуючи його передати зусилля та привести у рух з'єднувальну тягу 4 та гальмівні важелі 2 з гальмівними колодками 3. Перш ніж зусилля від затискної пружини 5 передасться через гальмівні колодки 3 на гальмівний шків 9 і відбудеться його зупинка, зусилля затискної пружини 5 частково витрачається на додаткове стиснення розтисненої демпфрувальної пружини 11, що дозволить уникнути різкого стиснення гальмівних колодок 3 з поверхнею гальмівного шківа 9 і, як наслідок, гальмівний момент зростає плавно і не спричиняє значних динамічних навантажень. Регулювання зусилля затискної пружини 5 (величини гальмівного моменту) здійснюється переміщенням гайки 16 та шайби 17, а демпфрувальна здатність пружини 11 регулюється переміщенням регулювальної гайки-шайби 12 у стакані 13 на тязі 6.

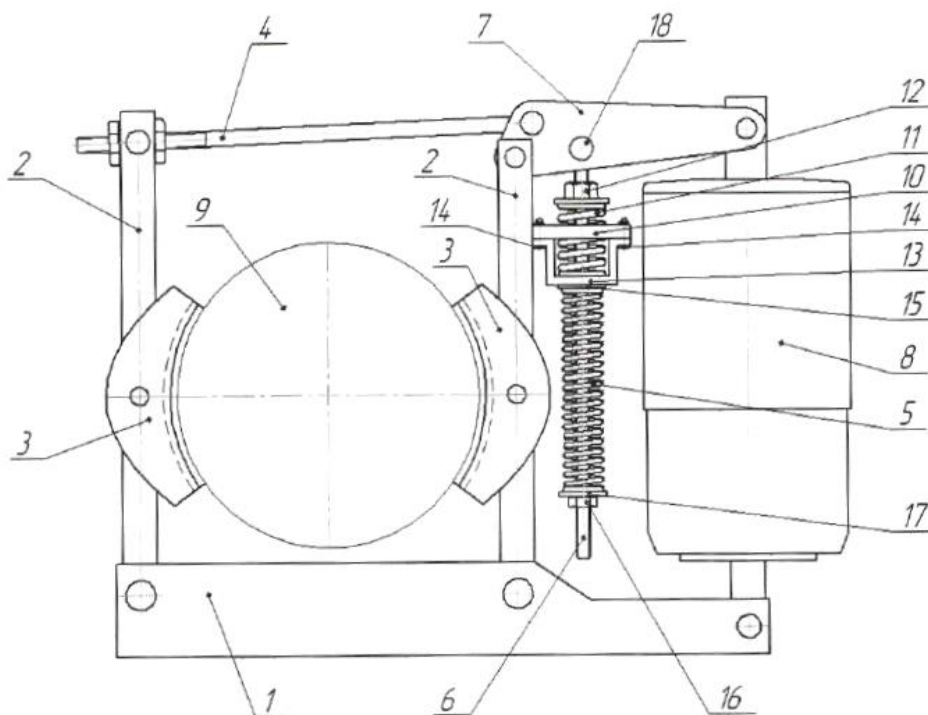
15

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

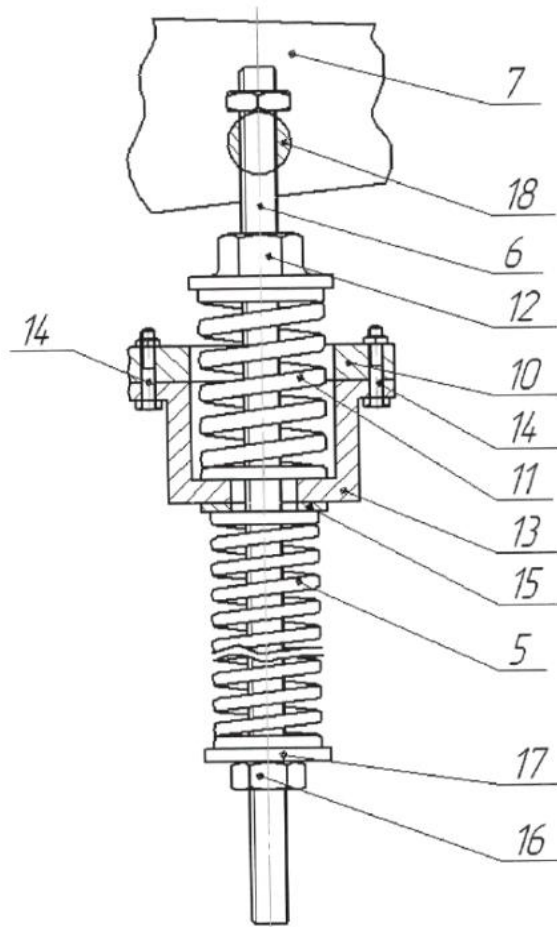
Колодкове гальмо, що містить два гальмівні важелі, встановлені на основі, гальмівні колодки з фрикційними накладками, з'єднувальну тягу, затискну пружину правого гальмівного важеля з тягою, що проходить через кронштейн і на якій встановлено демпфрувальну пружину з регулювальною гайкою-шайбою, гальмівний шків та привід, яке **відрізняється** тим, що до кронштейна правого гальмівного важеля прикріплено стакан, через отвір якого в нижній частині проходить тяга затискної пружини, а верхній кінець затискної пружини упирається у нижню частину стакана, всередині якого на тязі затискної пружини розміщено демпфрувальну пружину, верхній кінець якої упирається у регулювальну гайку-шайбу, причому діаметр демпфрувальної пружини менший діаметра отвору у кронштейні правого гальмівного важеля.

20

25



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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