



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **129866** (13) **U**  
(51) МПК

**F16D 49/16** (2006.01)

**B66D 5/14** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

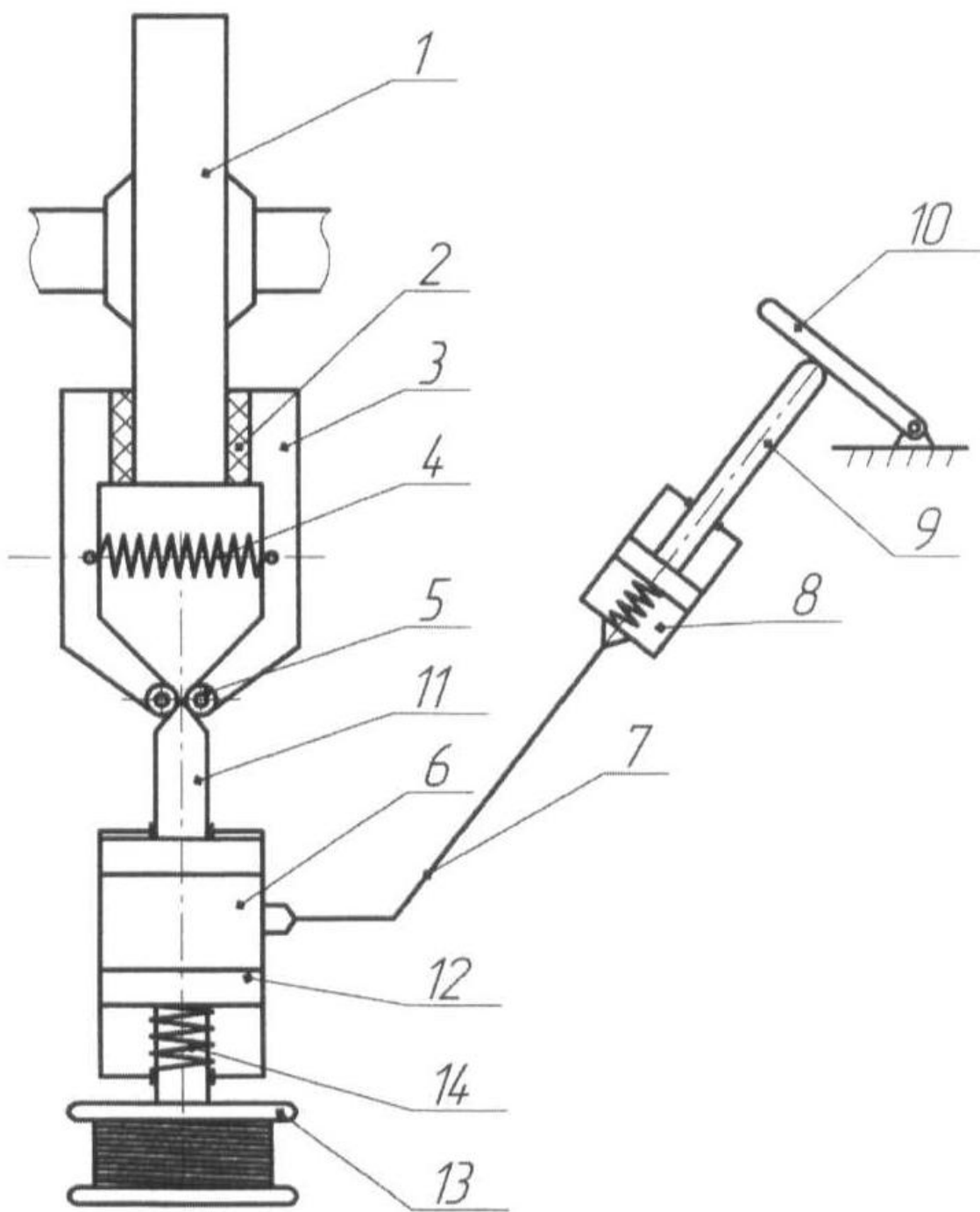
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2018 06880</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>18.06.2018</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>12.11.2018</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.11.2018, Бюл.№ 21</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Іваненко Олег Іванович (UA), Щукін Олександр Вікторович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b> вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA), <b>Іваненко Олег Іванович,</b> пров. Студентський, 10-а, к. 421, м. Харків, 61204 (UA), <b>Щукін Олександр Вікторович,</b> вул. Архітектора Альошина, 12, кв. 1, м. Харків, 61089 (UA)</p>
--	--

**(54) КОЛОДКОВО-ДИСКОВЕ ГАЛЬМО**

**(57) Реферат:**

Колодково-дискове гальмо містить гальмівні колодки, магістральний трубопровід, виконавчий гідроциліндр з гідроштовхачем і пружиною. При цьому колодково-дискове гальмо виконано у вигляді гідропідсилювача, з'єднаного з підпружиненою педаллю управління з одного боку, а з іншого боку взаємодіє з гальмівним диском через гідроциліндр з гідроштовхачем, кліщовими захватами з гальмівними колодками, роликками і пружиною стиснення.

**UA 129866 U**



Корисна модель належить до підйомно-транспортного машинобудування і може бути використана в гальмівних системах кранів.

Найбільш близьким до запропонованого колодкового гальма є пружинно-механічне гальмо, що містить кліщові захвати з гальмівними колодками і роликами, виконавчий гідроциліндр з гідроштовхачем і пружиною (Тормозные устройства: Справочник /М.П. Александров, А.Г. Лысяков, В.Н. Федосеев, М.В. Новожилов; Под общ. ред. М.П. Александрова. - М.: Машиностроение, 1985. - 312 с.).

До недоліків розглянутих гальм належить те, що вони не мають плавного гальмування, а також вважаються гальмами нормально-розімкнутого типу і тому застосовуються лише в автомобільному транспорті.

В основу запропонованої корисної моделі поставлено задачу розширення функціональних можливостей гальма, забезпечення його плавного гальмування і безвідмовної роботи в аварійній ситуації.

Поставлена задача досягається тим, що колодково-дискове гальмо, яке містить кліщові захвати з гальмівними колодками і роликами, виконавчий гідроциліндр з гідроштовхачем і пружиною, забезпечене гідропідсилювачем, сполученим з підпружиненою педаллю управління з одного боку, а з іншого боку взаємодіє з гальмівним диском через гідроциліндр з гідроштовхачем, кліщовими захватами з гальмівними колодками, роликами і пружиною стиснення. Безвідмовна робота гальма досягається завдяки тому, що в разі знеструмлення електромережі поршень зі штоком під дією пружини розтягування передає тиск через гідроштовхач з поршнем на кліщові захвати з гальмівними колодками, які автоматично загальмовують гальмівний диск.

Пропоноване технічне рішення пояснено кресленням, де зображено загальний вигляд пропонованого колодково-дискового гальма.

Колодково-дискове гальмо містить гальмівний диск 1, гальмівні колодки 2, кліщові захвати 3, пружину стиснення 4, ролики 5, виконавчий гідроциліндр 6, магістральний трубопровід 7, гідропідсилювач 8 з підпружиненим поршнем 9 і педаллю управління 10. Гідроциліндр 6, в свою чергу, складається з гідроштовхача з поршнем 11, поршня зі штоком 12, що виконує роль втягуючого якоря, і котушки електромагніту 13 з пружиною натягу 14.

Пристрій працює наступним чином: при включенні гальма електромагніт 13 спрацьовує, втягуючи поршень зі штоком 12, пружина 14 стискається. Відбувається процес розгальмування під дією пружини стиснення 4 і відходу кліщових захватів 3 з гальмівними колодками 2 від гальмівного диска 1.

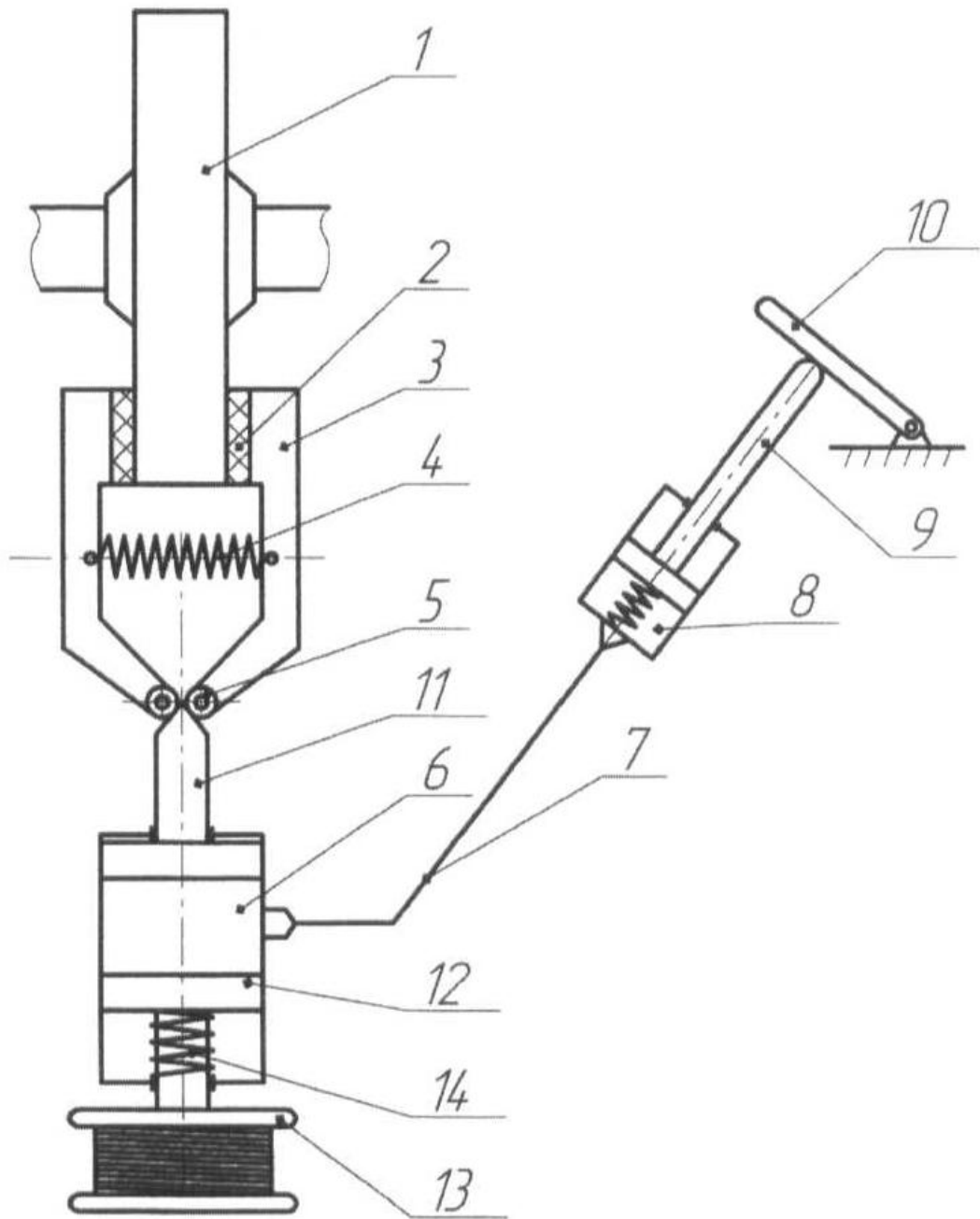
Плавне гальмування відбувається при натисканні на педаль управління 10 і створення тиску в гідропідсилювачі 8, що передається через магістральний трубопровід 7, гідроштовхач з поршнем 11, кліщові захвати 3 з гальмівними колодками 2 на гальмівний диск 1.

При знеструмленні мережі - котушки електромагніту 13 відключаються, поршень зі штоком 12 під дією пружини розтягування 14 передає тиск через гідроштовхачі з поршнем 11, кліщові захвати 3 з гальмівними колодками 2 на гальмівний диск 1.

Застосування запропонованого пристрою дозволяє розширити функціональні можливості гальма, забезпечити плавність гальмування і його безвідмовну роботу в аварійній ситуації при експлуатації вантажопідйомних кранів.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Колодково-дискове гальмо, яке містить гальмівні колодки, магістральний трубопровід, виконавчий гідроциліндр з гідроштовхачем і пружиною, яке **відрізняється** тим, що колодково-дискове гальмо виконано у вигляді гідропідсилювача, з'єднаного з підпружиненою педаллю управління з одного боку, а з іншого боку взаємодіє з гальмівним диском через гідроциліндр з гідроштовхачем, кліщовими захватами з гальмівними колодками, роликами і пружиною стиснення.



---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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