



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92616** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**F16D 41/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

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

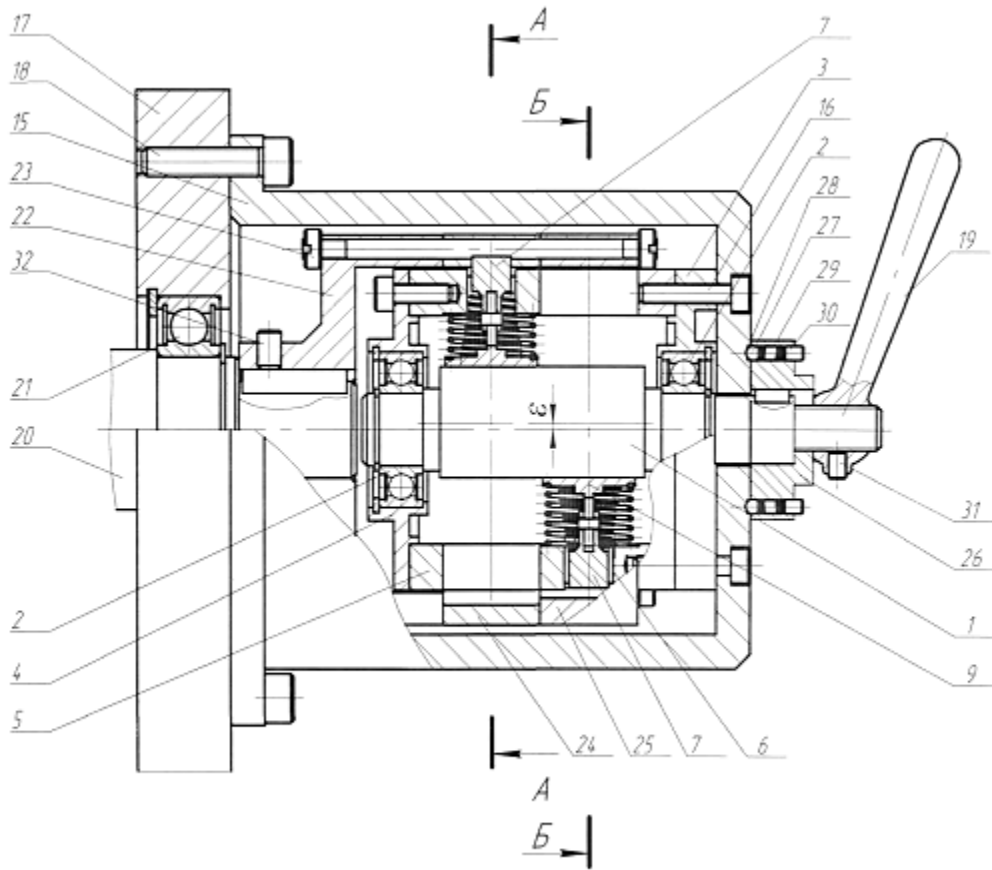
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2014 02971</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>24.03.2014</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>26.08.2014</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>26.08.2014, Бюл.№ 16</b></p> <p>(72) Винахідник(и): <b>Стефанів Володимир Михайлович (UA), Пономаренко Сергій Володимирович (UA), Дзюра Володимир Олексійович (UA), Гудь Віктор Зіновійович (UA), Дячун Андрій Євгенович (UA), Босюк Павло Володимирович (UA)</b></p>	<p>(73) Власник(и): <b>Стефанів Володимир Михайлович,</b> вул. Корольова, 5/4, кв. 214, м. Одеса, 46003 (UA), <b>Пономаренко Сергій Володимирович,</b> вул. Опільська, 5/23, м. Тернопіль, 46002 (UA), <b>Дзюра Володимир Олексійович,</b> б. Д. Галицького, 16/29, м. Тернопіль, 46013 (UA), <b>Гудь Віктор Зіновійович,</b> вул. Тернопільська, 4/33, смт Гусятин, Тернопільська обл., 48200 (UA), <b>Дячун Андрій Євгенович,</b> вул. Сонячна, 3, с. Нижчі Луб'янки, Збарзький р-н, Тернопільська обл., 47361 (UA), <b>Босюк Павло Володимирович,</b> пр. Злуки, 5/91, м. Тернопіль, 46000 (UA)</p>
---	--

**(54) ХРАПОВИЙ МЕХАНІЗМ ДВОСТОРОННЬОЇ ДІЇ**

**(57) Реферат:**

Храповий механізм двосторонньої дії виконано у вигляді храпового колеса, яке встановлене на валу з внутрішніми зубами з можливістю кругового періодичного провертання, зуби якого є у періодичній взаємодії з собачкою, яка встановлена на пальці з можливістю коливного руху і зверху є у взаємодії з пружиною стиснення. Механізм виконано у вигляді ексцентричного вала з ексцентриситетом, який встановлено на двох підшипниках, які закріплені в двох кришках з двох сторін, і вмонтований в циліндричний корпус, в якому всередині виконані радіальні пази з двох сторін в послідовному порядку, в які з можливістю осьового періодичного переміщення встановлені собачки, які в корпусі є у взаємодії одними кінцями з отворами шпильок з можливістю коливного руху, з середини собачки є у взаємодії з штовхачами, які з другого кінця своїми циліндричними поверхнями є у взаємодії з ексцентричною поверхнею ексцентричного вала більшими поверхнями, а внутрішніми торцями вільних кінців собачки є у взаємодії з конусними пружинами стиснення, а сам механізм встановлено в стакан, який закріплений до корпусу, а до правого кінця ексцентричного вала, який є поза межами стакана, закріплена рукоятка переключення положення механізму, який має тільки два радіально протилежних положення. В стакан співвісно встановлено ступицю, до якої за допомогою шпильок встановлено два храпових колеса. Перше храпове колесо забезпечує обертання вала в одну сторону, а друге храпове колесо - в протилежну.

**UA 92616 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі машинобудування і може мати використання в реверсних механізмах машин і їх стопоріння, а також в технологічному оснащенні для виготовлення різних деталей.

5 Відомий храповий механізм, який виконано у вигляді храпового колеса, яке встановлено на валу з внутрішніми зубами з можливістю кругового періодичного провертання, зуби якого є у періодичній взаємодії з собачкою, яка встановлена на пальці з можливістю коливного руху і зверху є у взаємодії з пружиною притискання (Тепинкичиев В.К. Металорежущие станки. - М.: Машиностроение 1973. - Рис. 310 б).

Основний недолік механізму - обмежені технологічні можливості.

10 Задача корисної моделі є розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності праці двостороннього провертання шляхом виконання механізму двосторонньої дії у вигляді храпового колеса, яке встановлено на валу з внутрішніми зубами з можливістю кругового періодичного провертання, зуби якого є у періодичній взаємодії з собачкою, яка встановлена на пальці з можливістю коливного руху і зверху є у взаємодії з пружиною стиснення, причому механізм виконано у вигляді ексцентричного вала з ексцентриситетом, який встановлено на двох підшипниках, які закріплені в двох кришках з двох сторін, і вмонтований в циліндричний корпус, в якому всередині виконані радіальні пази з двох сторін в послідовному порядку, в які з можливістю осьового періодичного переміщення встановлені собачки, які в корпусі є у взаємодії одними кінцями з отворами шпильок з можливістю коливного руху, з 15 середини собачки є у взаємодії з штовхачами, які з другого кінця своїми циліндричними поверхнями є у взаємодії з ексцентричною поверхнею ексцентричного вала більшими поверхнями, а внутрішніми торцями вільних кінців собачки є у взаємодії з конусними пружинами стиснення, а сам механізм жорстко встановлено в стакан відомим способом, який жорстко закріплений до корпусу, а до правого кінця ексцентричного вала, який є поза межами стакана, жорстко встановлена рукоятка переключення положення механізму відомим способом, який має 20 тільки два радіально протилежних положення, крім нього в стакан співвісно встановлено ступицю, до якої за допомогою шпильок встановлено два храпових колеса таким чином, що перше храпове колесо забезпечило обертання вала в одну сторону, а друге храпове колесо забезпечує обертання вала в протилежну сторону, а для фіксації положення використано 25 стопорний механізм відомої конструкції.

Храповий механізм двосторонньої дії зображено на фіг. 1, фіг. 2 - переріз по А-А на фіг. 1, фіг. 3 - переріз по Б-Б на фіг. 1, фіг. 4 - аксонометрія по І на фіг. 1.

Храповий механізм двосторонньої дії виконано у вигляді ексцентричного вала 1 з ексцентриситетом  $\epsilon$ , який встановлено з двох кінців у двох опорах - підшипниках 2, які закріплені 35 в двох кришках правої 3 і лівої 4 з можливістю кругового провертання. Ці кришки вмонтовані в корпус 5, в якому всередині послідовно виконані радіальні пази 6 з двох сторін, в яких встановлені собачки 7, на осях 8 з можливістю коливного руху, які утримуються в корпусі 5 осями 8. Всередині яких виконані послідовно радіальні пази 6 з двох сторін в послідовному порядку, в які з можливістю осьового періодичного переміщення встановлені собачки 7. До 40 собачок 7 знизу прикріплені штовхачі 9, які в корпусі 5 є у взаємодії з ексцентричною поверхнею ексцентричного вала 1 більшими поверхнями. Внутрішніми торцями вільних кінців собачки 7 є у взаємодії з конусними пружинами 11 стиснення, а циліндрична пружина 12 забезпечує притискання штовхача 9 до поверхні вала 1. Сам храповий механізм співвісно жорстко встановлено в стакан 15 за допомогою гвинтів 16, а сам стакан жорстко кріпиться до корпусу 17 45 машини за допомогою гвинтів 18.

На правому кінці ексцентричного вала 1, який є поза межами стакана 15, жорстко встановлена рукоятка 19 переключення положення механізму, яка має тільки два радіальних протилежних положення відомої конструкції.

На робочому валу 20 храповика, який встановлено в підшипнику 21 в корпусі 17 з правого 50 кінця розміщено ступицю 22, до якої за допомогою шпильок 23 прикріплені храпові колеса 24 і 25. Храпове колесо 24 встановлено таким чином, що вал 20 може обертатися тільки за годинниковою стрілкою, а колесо 25 забезпечує обертання проти годинникової стрілки. Для фіксації положення вала 1 використовують стопорний механізм 26, який встановлений в зоні рукоятки 19 він має два положення верхнє і нижнє, які використовуються для зміни напрямку 55 обертання вала 1. Кульки 27 розміщені в отворах 28 і притиснуті пружиною 29, сила притискання яких регулюється гвинтами 30. Рукоятка 19 фіксується на валу 1 гвинтом 31. Ступиця 22 закріплена до вала 1 за допомогою гвинта 32, собачки 7 зі штовхачем 9 з'єднані пальцями 33.

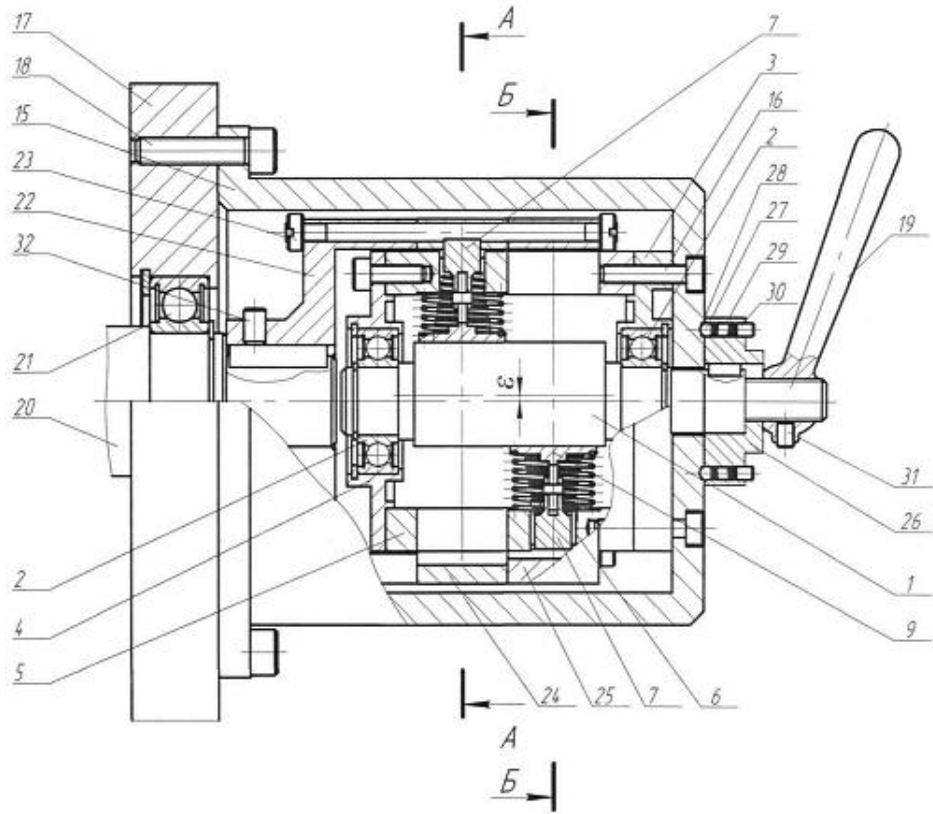
Храповий механізм двосторонньої дії працює наступним чином. При положенні рукоятки 19, ексцентрична поверхня вала 1 (фіг. 1) знаходиться в крайньому верхньому положенні за рахунок розтискування конусної пружини 11.

5 Штовхач 9 і прикріпленою до нього собачкою 7 теж знаходиться в крайньому верхньому положенні за рахунок розтискування конусної пружини 11. Циліндрична пружина 12 забезпечує притискання штовхача до поверхні вала 1. Вал 20 обертається за годинниковою стрілкою. При переміщенні рукоятки 19 на 180° вал 11 змінює своє положення ексцентрикової поверхні ексцентрикового вала 1 і вал повертається на 180°, верхній штовхач піднімається. Таким чином 10 храпове колесо 24 виведене з зачеплення, а колесо 25 - входить в зачеплення з собачкою 7. Вал 20 обертається тільки проти годинникової стрілки.

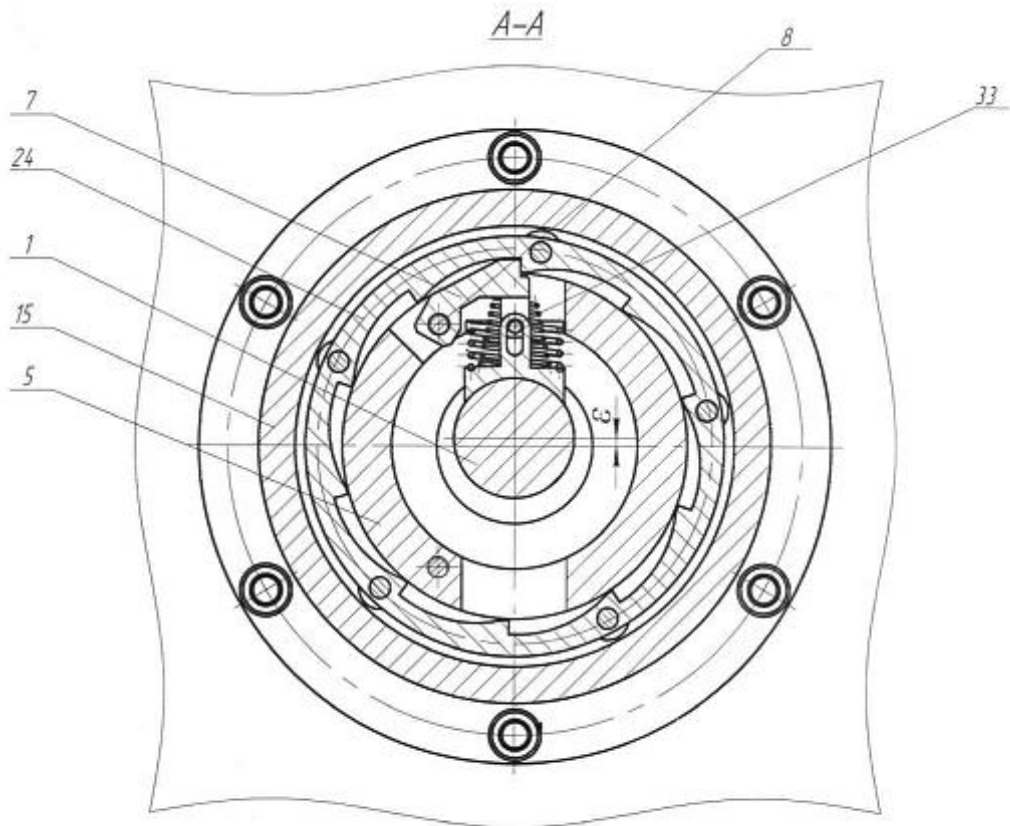
До переваг храпового механізму двосторонньої дії належать розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності праці.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

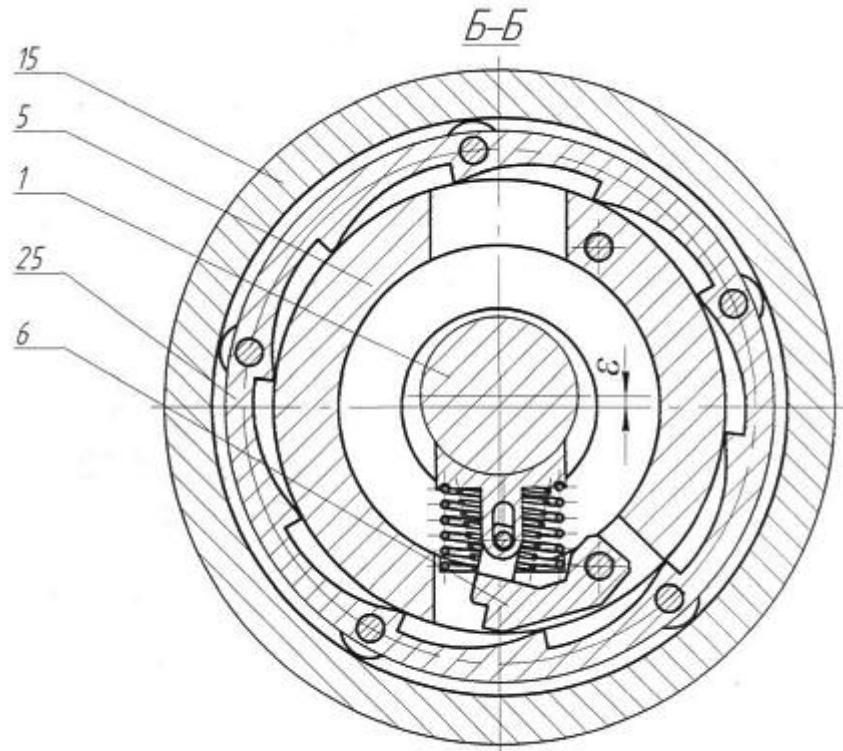
15 Храповий механізм двосторонньої дії, який виконано у вигляді храпового колеса, яке встановлене на валу з внутрішніми зубами з можливістю кругового періодичного повертання, зуби якого є у періодичній взаємодії з собачкою, яка встановлена на пальці з можливістю 20 коливного руху, і зверху є у взаємодії з пружиною стиснення, який **відрізняється** тим, що механізм виконано у вигляді ексцентричного вала з ексцентриситетом, який встановлено на двох підшипниках, які закріплені в двох кришках з двох сторін, і вмонтований в циліндричний корпус, в якому всередині виконані радіальні пази з двох сторін в послідовному порядку, в які з 25 можливістю осьового періодичного переміщення встановлені собачки, які в корпусі є у взаємодії одними кінцями з отворами шпильок з можливістю коливного руху, а другими кінцями, з середини собачки, є у взаємодії з штовхачами, які з другого кінця своїми циліндричними поверхнями є у взаємодії з ексцентричною поверхнею ексцентричного вала більшими 30 поверхнями, а внутрішніми торцями вільних кінців собачки є у взаємодії з конусними пружинами стиснення, а сам механізм жорстко встановлено в стакан відомим способом, який жорстко закріплений до корпусу, а до правого кінця ексцентричного вала, який є поза межами стакана, жорстко встановлена рукоятка переключення положення механізму відомим способом, який має 35 тільки два радіально протилежних положення, крім цього в стакан співвісно встановлено ступицю, до якої за допомогою шпильок встановлено два храпових колеса таким чином, що перше храпове колесо забезпечило обертання вала в одну сторону, а друге храпове колесо забезпечує обертання вала в протилежну сторону, а для фіксації положення використано стопорний механізм відомої конструкції.



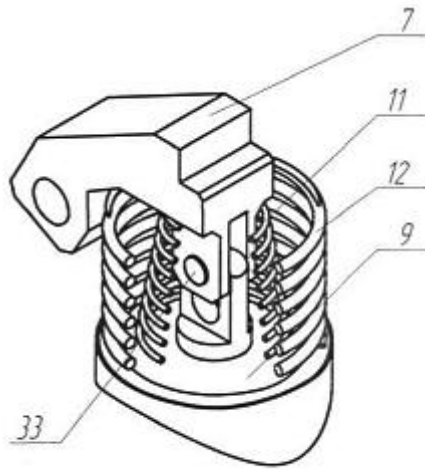
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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