



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **114466**

(13) **U**

(51) МПК

F16H 21/20 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 09287**

(22) Дата подання заявки: **06.09.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.03.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.03.2017, Бюл.№ 5**

(72) Винахідник(и):

**Гузенко Юрій Михайлович (UA),
Кірієнко Олена Анатоліївна (UA)**

(73) Власник(и):

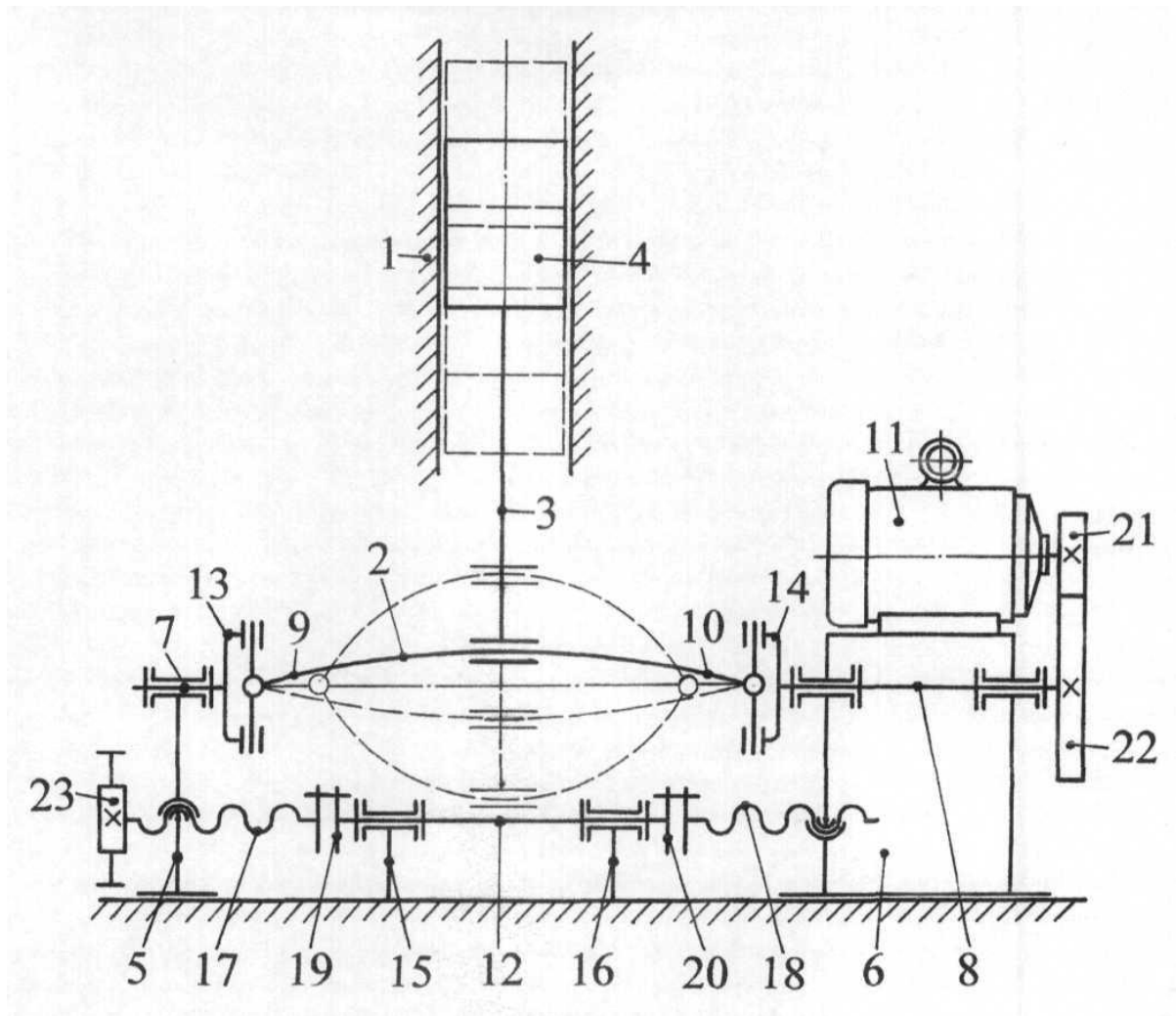
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ",
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)**

(54) КРИВОШИПНО-ПОВЗУННИЙ МЕХАНІЗМ

(57) Реферат:

Кривошипно-повзунний механізм містить корпус, пружний кривошип, шатун, повзун, дві пересувні опори з віссю та валом для шарнірного з'єднання з кінцями кривошипа, а також привод його обертання і гвинт для переміщення зазначених опор. Вісь та вал пересувних опор з'єднані з кінцями кривошипа шарнірами Гука (карданними шарнірами).

UA 114466 U



Корисна модель належить до машинобудування і стосується кривошипно-повзунних механізмів.

Відомий кривошипно-повзунний механізм, який містить корпус, жорсткий кривошип, шатун, повзун і привод обертання кривошипа [1].

Недоліком цього механізму є те, що він не забезпечує плавне регулювання довжини ходу повзуна, оскільки жорсткий кривошип має постійний радіус з'єднання з шатуном.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі за технічною суттю і ефектом, що досягається, є кривошипно-повзунний механізм, який містить корпус, пружний кривошип, шатун, повзун, дві пересувні опори з віссю та валом для шарнірного з'єднання з кінцями кривошипа, а також привод його обертання і гвинт для переміщення зазначених опор [2].

Вказаний механізм забезпечує плавне регулювання довжини ходу повзуна завдяки змінному радіусу з'єднання пружного кривошипа з шатуном, але не забезпечує розширення регулювання довжини ходу повзуна, оскільки вісь та вал пересувних опор з'єднані з кінцями кривошипа сферичними шарнірами з обмеженими кутовими зміщеннями, що є основним його недоліком.

В основу корисної моделі поставлена задача розширення регулювання довжини ходу повзуна шляхом виключення з'єднання осі та вала пересувних опор з кінцями кривошипа сферичними шарнірами з обмеженими кутовими зміщеннями.

Поставлена задача вирішується тим, що в кривошипно-повзунному механізмі, який містить корпус, пружний кривошип, шатун, повзун, дві пересувні опори з віссю та валом для шарнірного з'єднання з кінцями кривошипа, а також привод його обертання і гвинт для переміщення зазначених опор, згідно з корисною моделлю, новим є те, що вісь та вал пересувних опор з'єднані з кінцями кривошипа шарнірами Гука (карданними шарнірами).

Вказані відмітні ознаки механізму виключають з'єднання осі та вала пересувних опор з кінцями кривошипа сферичними шарнірами з обмеженими кутовими зміщеннями і дають можливість для їх збільшення, що забезпечить розширення регулювання довжини ходу повзуна.

На кресленні схематично показаний кривошипно-повзунний механізм: де 1 - корпус; 2 - пружний кривошип; 3 - шатун; 4 - повзун; 5, 6 - пересувні опори; 7 - вісь; 8 - вал; 9, 10 - кінці кривошипа; 11 - привод кривошипа; 12 - гвинт; 13, 14 - шарніри Гука (карданні шарніри); 15, 16 - нерухомі опори; 17, 18 - кінці гвинта; 19, 20 - жорсткі муфти; 21 - шестірня; 22 - зубчасте колесо; 23 - вороток.

Кривошипно-повзунний механізм містить корпус 1, пружний кривошип 2, шатун 3, повзун 4, дві пересувні опори 5, 6 з віссю 7 та валом 8 для шарнірного з'єднання з кінцями 9, 10 кривошипа 2, а також привод 11 його обертання і гвинт 12 для переміщення зазначених опор 5, 6.

Крім цього, вісь 7 та вал 8 пересувних опор 5, 6 з'єднані з кінцями 9, 10 кривошипа 2 шарнірами Гука 13, 14 (карданними шарнірами).

Пружний кривошип 2 виконаний у вигляді стрижня криволінійної по довжині форми з початковим його подовжнім згином на необхідну величину для полегшення подальшого осьового навантаження із сторін розташування шарнірів Гука 13, 14. Гвинт 12 своєю середньою частиною встановлений на нерухомих опорах 15, 16, а кінцями 17, 18 з протилежними нарізками (лівою та правою) з'єднаний з нею жорсткими муфтами 19, 20.

При роботі механізму обертальний рух від привода 11 через шестерню 21 і зубчасте колесо 22 передається на вал 8 пересувної опори 6, шарнір Гука 14 та кінець 10 кривошипа 2, а від його кінця 9 - на шарнір Гука 13 і вісь 7 пересувної опори 5, при цьому повзун 4 отримує від кривошипа 2 через шатун 3 зворотно-поступальний рух. Разом з цим, обертальний рух гвинта 12 воротком 23 забезпечує регулювання відстані між опорами 5, 6 кривошипа 2, а також довжини ходу повзуна 4.

Використання шарнірів Гука (карданних шарнірів) для з'єднання осі та вала пересувних опор з кінцями кривошипа забезпечує збільшення їх кутових зміщень, що розширить регулювання довжини ходу повзуна.

Джерела інформації:

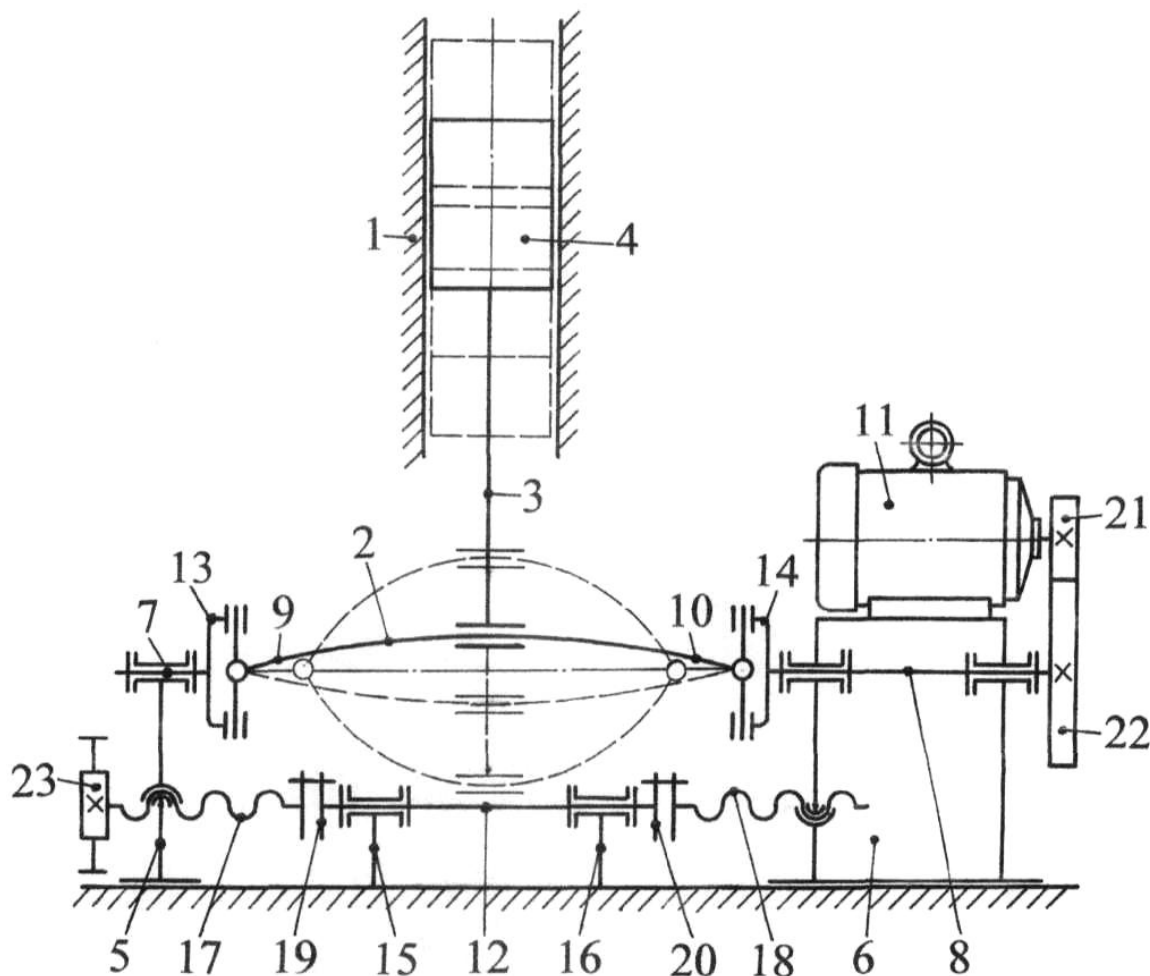
1. Прикладная механика /Т.В. Путята, Н.С. Можаровский, Н.С. Соколов, Ф.П. Гордийко. - Киев: Вища школа, 1977. - С. 282, рис. 3.15.

2. А. с. СССР № 903630, МПК F16H 21/20. Кривошипно-ползунный механизм /Ю.М. Ермаков; Всесоюзный заочный машиностроительный институт. - Оpubл. 07.02.1982.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Кривошипно-повзунний механізм, що містить корпус, пружний кривошип, шатун, повзун, дві пересувні опори з віссю та валом для шарнірного з'єднання з кінцями кривошипа, а також

привод його обертання і гвинт для переміщення зазначених опор, який **відрізняється** тим, що вісь та вал пересувних опор з'єднані з кінцями кривошипа шарнірами Гука (карданними шарнірами).



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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

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