



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **114467**

(13) **U**

(51) МПК

F16H 21/20 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 09288**

(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):

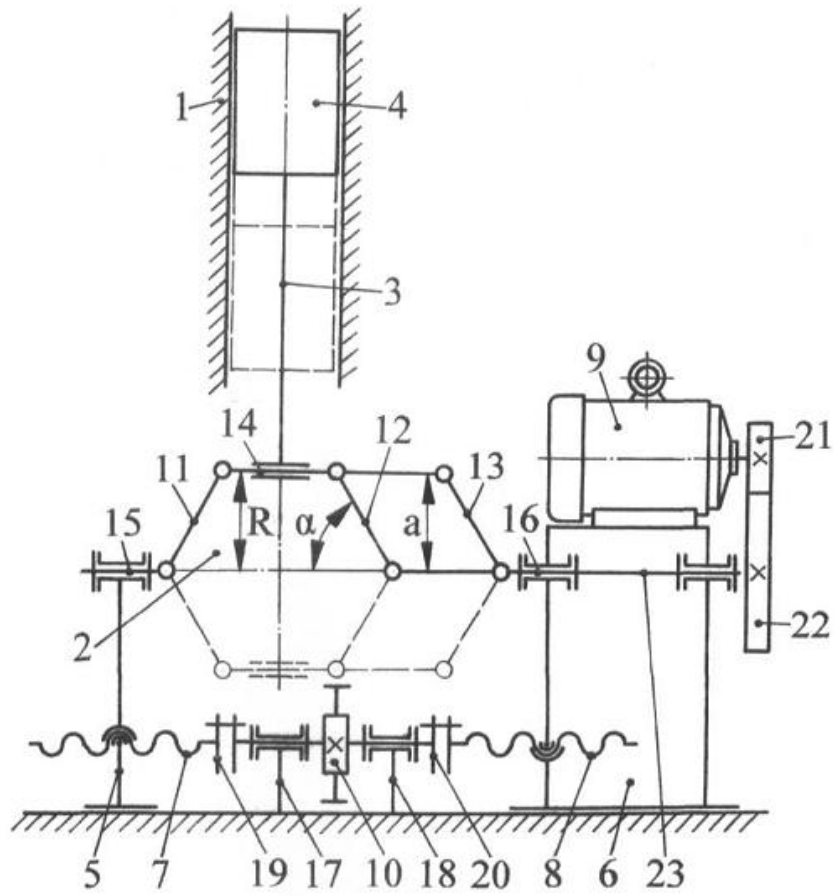
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ",
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)**

(54) РЕГУЛЬОВАНИЙ КРИВОШИПНО-ПОВЗУННИЙ МЕХАНІЗМ

(57) Реферат:

Регульований кривошипно-повзунний механізм містить корпус, збірний кривошип, шатун, повзун, рухомі опори кривошипа, дві гвинтові частини з протилежними нарізками для їх переміщення, а також приводи для обертання кривошипа і гвинтових частин. Гвинтові частини виконані у вигляді окремих нарізних стрижнів, а привод обертання розміщений між зазначеними стрижнями.

UA 114467 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 регульований кривошипно-повзунний механізм, який містить корпус, збірний кривошип, шатун, повзун, рухомі опори кривошипа, дві гвинтові частини з протилежними нарізками для їх переміщення, а також приводи обертання кривошипа і гвинтових частин [2].

Вказаний механізм забезпечує плавне регулювання довжини ходу повзуна завдяки змінному радіусу з'єднання збірного кривошипа з шатуном, але не забезпечує зменшення габаритного розміру вздовж осі розташування обох гвинтових частин, оскільки привод їх обертання займає бокове розміщення відносно однієї із опор кривошипа, що є основним його недоліком.

В основу корисної моделі поставлена задача зменшення габаритного розміру розміщення привода їх обертання відносно однієї із опор кривошипа.

Поставлена задача вирішується тим, що в регульованому кривошипно-повзунному механізмі, який містить корпус, збірний кривошип, шатун, повзун, рухомі опори кривошипа, дві гвинтові частини з протилежними нарізками для їх переміщення, а також приводи обертання кривошипа і гвинтових частин, згідно з корисною моделлю, новим є те, що гвинтові частини виконані у вигляді окремих нарізних стрижнів, а привод обертання розміщений між зазначеними стрижнями.

Вказані відмітні ознаки виключають бокове розміщення привода обертання обох гвинтових частин відносно однієї із опор кривошипа, що відповідно забезпечить зменшення габаритного розміру механізму вздовж осі розташування зазначених частин.

На кресленні схематично показаний регульований кривошипно-повзунний механізм: де 1 - корпус; 2 - збірний кривошип; 3 - шатун; 4 - повзун; 5, 6 - рухомі опори; 7, 8 - гвинтові частини; 9 - привод кривошипа; 10 - привод гвинтових частин; 11, 12, 13 - бокові стрижні; 14 - шатунна шийка; 15, 16 - опорні шийки; 17, 18 - нерухомі опори; 19, 20 - жорсткі муфти; 21 - шестірня; 22 - зубчасте колесо; 23 - вал.

Регульований кривошипно-повзунний механізм містить корпус 1, збірний кривошип 2, шатун 3, повзун 4, рухомі опори 5, 6 кривошипа 2, дві гвинтові частини 7, 8 з протилежними нарізками для їх переміщення, а також приводи 9, 10 обертання кривошипа 2 і гвинтових частин 7, 8.

Крім цього гвинтові частини 7, 8 виконані у вигляді окремих нарізних стрижнів, а привод обертання 10 розміщений між зазначеними стрижнями.

Збірний кривошип 2 виконаний із шарнірно з'єднаних трьома боковими стрижнями 11, 12, 13 шатунної 14 і опорних 15, 16 шийок. Бокові стрижні 12, 13 кривошипа 2 разом з його шатунною 14 і опорною 16 шийками утворюють шарнірний паралелограм із змінним кутом α нахилу стрижнів 12, 13 до осі обертання кривошипа 2 та відстані a між його шатунною 14 і опорною 16 шийками (радіусу R кривошипа 2). Привод 10 обох гвинтових частин 7, 8 виконаний, наприклад, ручним у вигляді воротка і встановлений своїми кінцями на двох нерухомих опорах 17, 18. З'єднання такого привода 10 з обома гвинтовими частинами 7, 8 у вигляді нарізних стрижнів здійснюється жорсткими муфтами 19, 20.

При роботі механізму обертальний рух від привода 9 через шестірню 21 і зубчасте колесо 22 передається на вал 23 опорної шийки 16 кривошипа 2, його стрижні 12, 13, шатунну шийку 14, а також від неї на стрижень 11 кривошипа 2 та його опорну шийку 15. Від шатунної шийки 14 кривошипа 2 його рух передається на шатун 3 і повзун 4, здійснюючий прямолінійний зворотно-поступальний рух. Разом з цим обертальний рух привода 10 обох гвинтових частин 7, 8 забезпечує плавне регулювання відстані між рухомими опорами 5, 6 кривошипа 2, а також довжини ходу повзуна 4.

Розміщення привода обертання гвинтових частин між ними забезпечить зменшення габаритного розміру механізму вздовж осі розташування зазначених частин.

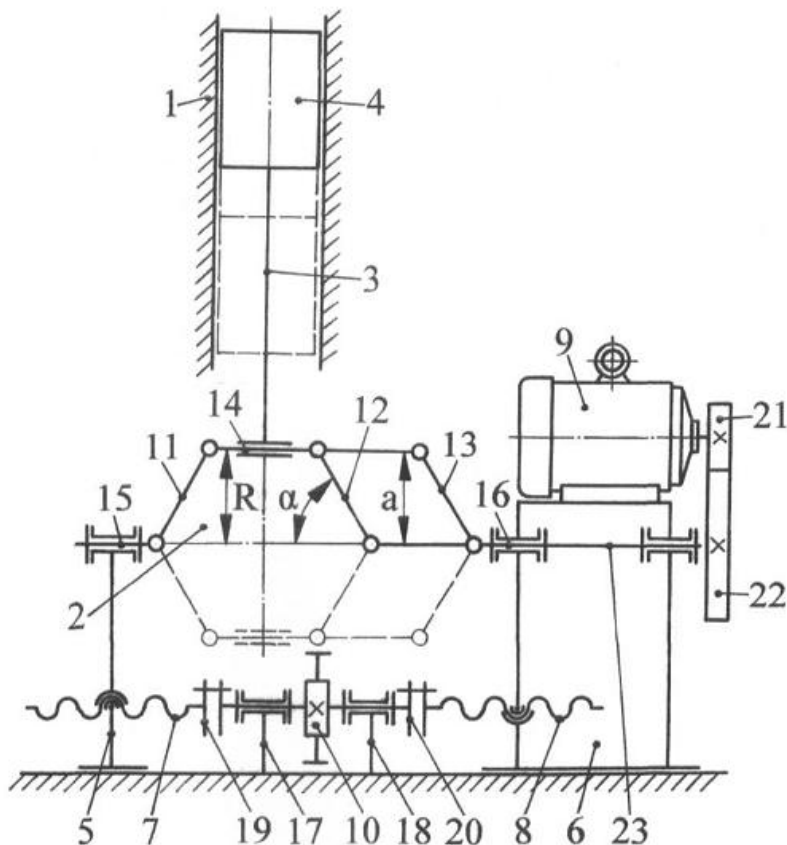
Джерела інформації:

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

2. А. с. СССР № 1073516, МПК F16H 21/20. Регулируемый кривошипно-ползунный механизм / А.Д. Корнешов. - Опубл. 15.02.1984.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Регульований кривошипно-повзунний механізм, що містить корпус, збірний кривошип, шатун, повзун, рухомі опори кривошипа, дві гвинтові частини з протилежними нарізками для їх переміщення, а також приводи для обертання кривошипа і гвинтових частин, який **відрізняється** тим, що гвинтові частини виконані у вигляді окремих нарізних стрижнів, а привод обертання розміщений між зазначеними стрижнями.



Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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