



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 46279

(13) A

(51) 6 B30B1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

(54) ПОСТУПАЛЬНА ПАРА КОЧЕННЯ КРИВОШИПНО-ПОВЗУННОГО ПРИВОДУ

1

2

(21) 2001063721

(22) 01 08 2001

(24) 15 05 2002

(46) 15 05 2002, Бюл. № 5, 2002 р.

(72) Воробйов Микола Степанович, Марцінковський Олег Михайлович

(73) ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

(57) Поступальна пара кочення кривошипно-повзунного приводу, що складається з повзуна і напрямних роликів, яка відрізняється тим, що на-

прямні ролики виконані різного діаметра, посаджені співвісно та вільно на кожний з двох нерухомих осей стояка перпендикулярно напрямку руху повзуна, схрещені у просторі під кутом  $\alpha$ , а на бокових гранях повзуна виконані повздовжні глухі прорізи з можливістю однобічної взаємодії кочення з внутрішньої сторони з роликами меншого діаметра, а із зовнішньої сторони - більшого діаметра

Винахід відноситься до машинобудування, переважно до ковальських і гнаних машин, листових ножиць і кривошипних пресів

Відомі поступальні пари, в яких перекидальний момент від позакцентрового прикладання до повзуна зовнішнього навантаження сприймається додатковими напрямними на хоботі (Див., наприклад, Петров П.И. Исследование методов принудительной выборки зазоров в кинематических парах кривошипно-ползунного механизма прессовых машин. дис. канд. техн. наук - Воронеж, 1971)

Недоліком їх є збільшення статичної невизначеності взаємодії в системі "повзун - напрямна", втрат енергії на тертя ковзання та зношування елементів цієї кінематичної пари, а також принципова неможливість уникнення зазорів, які суттєво впливають на точність виготовлення виробів

Відомі також поступальні пари, в яких повзун розвантажуються за допомогою роликів, які взаємодіють зі стояком (Крайнев А.Ф. Словарь-справочник по механизмам - М. Машиностроение, 1987, с. 365). Однак вони також не забезпечують беззазорність кінематичної пари "повзун - напрямна", оскільки повзун має можливість повертатися в межах деформації підтиснутих пружин, розташованих в зазорі цієї пари

В основу винаходу поставлена задача забезпечити беззазорність в парі "повзун - напрямна" при відсутності ковзання і за рахунок цього досягнути підвищення точності виготовлення виробів та

зносостійкості при зменшенні втрат енергії на тертя

Поставлена задача вирішується тим, що у відомій поступальній парі, що складається з повзуна і напрямних роликів, напрямна виготовлена у вигляді пари схрещених у просторі горизонтальних осей, на кожній з яких аксіальне з можливістю обертання розташовано по два ролики різних діаметрів, з яких ролик меншого діаметру взаємодіє з повзуном по одній площині, ближче розташованої до осі обертання, а ролик більшого діаметру - по другій площині, далі розташованій від осі обертання, протилежно до площини торкання ролика меншого діаметру. Торкання роликів на одній і другій осі відбувається з протилежних боків

Схрещувальне у просторі розташування осей прямої забезпечує уникнення як зсуву повзуна вздовж осей, так і повороту навколо точки їх перетину, що разом з відсутністю зазору в парі "напрямна - повзун" підвищить точність виготовлення виробу, а перекошування роликів як на осях, так і по площинах повзуна призведе до зменшення втрат енергії на тертя та зношування елементів кінематичних пар, протилежне одностороннє торкання кожного з роликів даної та другої осі призведе до зрівноваження моментів сил від реакцій роликів на другій осі

На фігурі показаний вид зверху на поступальну пару кочення кривошипно-повзунного приводу

(13) A

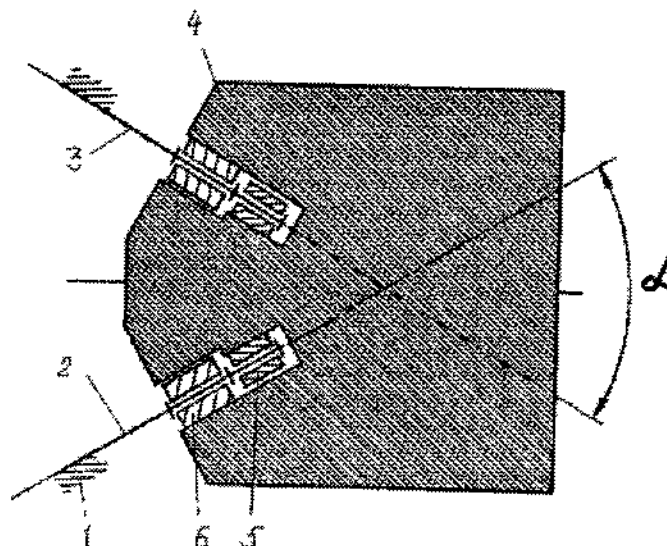
(11) 46279

(19) UA



Поступальна пара кочення кривошипно-повзунного привода складається зі стояка 1, осей 2 і 3, які жорстко кріпляться до стояка на різних рівнях по вертикалі схрещувально під кутом  $\alpha$  в просторі. На кожній з осей на підшипниках кочення співвісно кріпляться по одному ролику меншого 5 та більшого діаметра. У повзуна 4 виконані пухі горизонтальні прорізи так, щоб ролики 5 меншого діаметру торкалися внутрішніх площин звуженої частини прорізей, а ролики 6 більшого діаметру - зовнішніх площин розширеної частини прорізей.

У процесі руху повзуна 4 перпендикулярно до осей 2 і 3 ролики 5 і 6, повертаючись як навколо власних осей, так і по площинах прорізей, беззасторожно напрямляють рух повзуна 4.



Фіг.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71