



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92545** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B01F 11/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

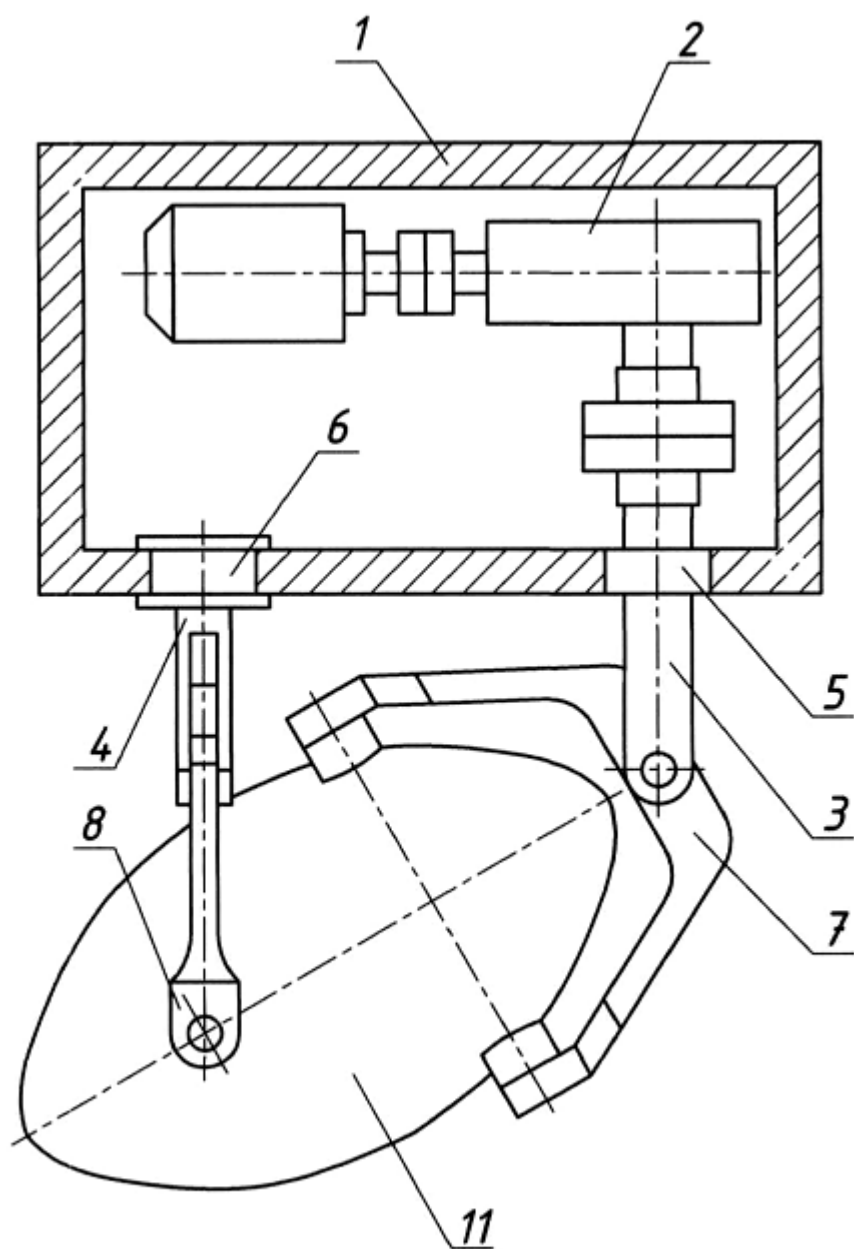
(21) Номер заявки:	u 2014 01842	(72) Винахідник(и):	Панасюк Ігор Васильович (UA), Залюбовський Марк Геннадійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	25.02.2014	(73) Власник(и):	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	26.08.2014		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	26.08.2014, Бюл.№ 16		

(54) МАШИНА ДЛЯ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ

(57) Реферат:

Машина для обробки деталей містить станину, ведучий та ведений вали, встановлені в станині в одній площині та з'єднані між собою подвійним просторовим шарніром, що виконаний у вигляді двох вилок та робочої ємності, яка закріплена між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях. Робоча ємність виконана у формі двох циклоїд, направлених назустріч одна до одної.

UA 92545 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до машинобудування та приладобудування, зокрема до машин для обробки деталей.

Відома машина для обробки деталей (Решетов Л.Н. Конструирование рациональных механизмов. - М.: Машиностроение, 1972. - С. 145-147.), яка містить станину, ведучий та ведений вали, встановлені в станині в одній площині та з'єднані подвійним просторовим шарніром, що виконаний у вигляді двох вилок та робочої ємності, закріпленої між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях.

Однак встановлення веденого вала на рухомій опорі значно ускладнює конструкцію машини, зменшує її довговічність.

Відома також машина для обробки деталей (Патент Російської Федерації № 2077941, МПК B01F 11/00, 1997 р.), яка містить станину, ведучий та ведений вали, встановлені в станині в одній площині та з'єднані подвійним просторовим шарніром, що виконаний у вигляді двох вилок та робочої ємності, закріпленої між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях.

Виконання робочої ємності у вигляді циліндричного барабана призводить до того, що під час роботи машини вміст барабана зазнає значних ударів об стінки ємності. Це зумовлено різкими переходами поверхонь стінок робочої ємності. Відома машина актуальна для обробки деталей лише певних їх видів.

В основу корисної моделі поставлена задача створити таку машину для обробки деталей, в якій введенням нових елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення якості обробки деталей.

Поставлена задача вирішується тим, що машина для обробки деталей, яка містить станину, ведучий та ведений вали, встановлені в станині в одній площині та з'єднані між собою подвійним просторовим шарніром, що виконаний у вигляді двох вилок та робочої ємності, яка закріплена між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях, згідно з корисною моделлю, оснащена робочою ємністю виконаною у формі двох циклоїд, направлених назустріч одна до одної.

Виконання робочої ємності у формі двох циклоїд, направлених назустріч одна до одної, де циклоїда є кривою найшвидшого спуску, тіла, рухаючись по ній під дією сили тяжіння досягають найбільшої швидкості, відбувається плавне гальмування ковзного шару утвореного вздовж осі ємності, а також відсутні різкі переходи між стінками, що виключає можливість виникнення ударів середовища об стінки ємності та забезпечує високу якість обробки деталей.

На фіг. 1 представлено заявлену машину для обробки деталей, вид зверху; на фіг.2 представлено заявлену машину для обробки деталей, вид спереду.

Машина для обробки деталей містить станину 1, розміщений в ній привод 2, ведучий 3 та ведений 4 вали, котрі закріплені в підшипникових опорах 5 та 6 відповідно. Ведучий 3 та ведений 4 вали шарнірно з'єднані з вилками 7 та 8 відповідно, діаметрально взаємно перпендикулярні осі яких 9 та 10 є осями кріплення робочої ємності 11, форма якої виконана у вигляді двох циклоїд, направлених назустріч одна до одної.

Машина для обробки деталей працює наступним чином. При увімкненні привода 2, розташованого в станині 1, обертальний рух передається на ведучий вал 3, встановлений в підшипниковій опорі 5, який передає обертальний рух вилці 7, котра через вісь 9 обертає робочу ємність 11. Обертальний рух робочої ємності 11 передається через вісь 10 на вилку 8. Обертальний рух від вилки 8 передається на ведений вал 4, котрий встановлений в підшипниковій опорі 6. Ведений вал 4 обертається змінно-прискорено.

Робоча ємність 11 виконує складний просторовий рух. Оброблюване середовище, під час руху робочої ємності 11, отримує всі ступені свободи.

В зв'язку з тим, що циклоїда має властивості таутохронності, при русі середовища вздовж стінок ємності відбувається його розпушення в тій частині ємності, з якої воно скочується та ущільнення - в протилежній. Це спонукає хорошему змішуванню оброблюваного середовища.

Запропонована конструкція дозволяє забезпечити всі необхідні умови для реалізації високопродуктивної та якісної обробки деталей по видаленню облою, литників, заусенців, а також, змішування речовин.

Дану машину можна застосовувати як пристрій для обробки деталей вільногранульованою абразивною масою робочого середовища для очищення, шліфування, полірування, глянцювання, зміцнення поверхневого шару деталей, очистки поверхонь від заусенців, продуктів корозії, заокруглення гострих країв, подрібнення, помолу, а також для змішування речовин. Машина може бути використана в легкій, харчовій, хімічній, фармацевтичній та інших галузях промисловості.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Машина для обробки деталей, яка містить станину, ведучий та ведений вали, встановлені в станині в одній площині та з'єднані між собою подвійним просторовим шарніром, що виконаний у вигляді двох вилок та робочої ємності, яка закріплена між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях, яка **відрізняється** тим, що робоча ємність виконана у формі двох циклоїд, направлених назустріч одна до одної.

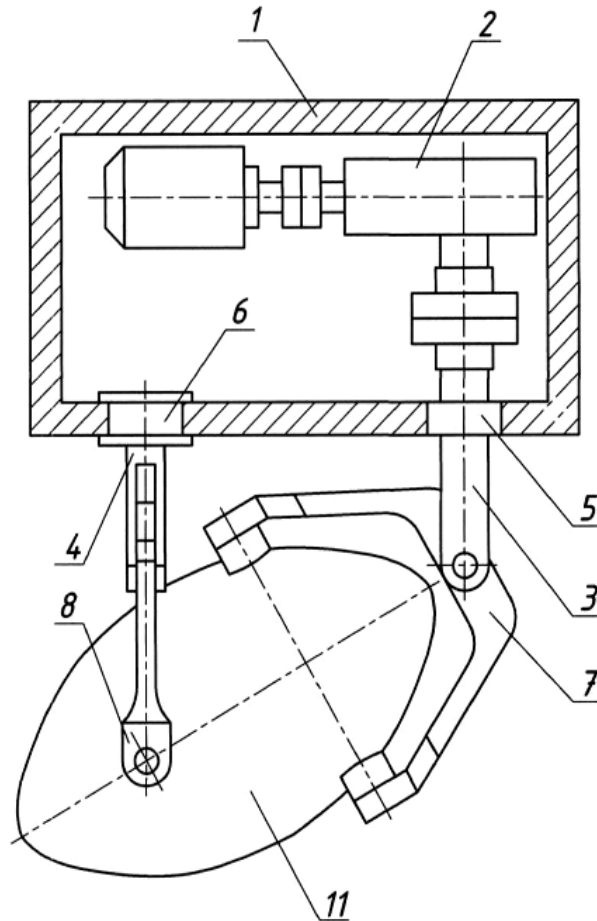


Fig. 1

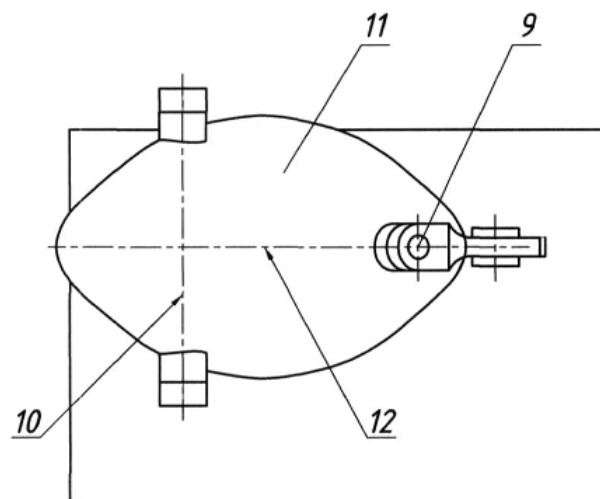


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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