



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108645** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
B01F 11/00
B24B 31/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

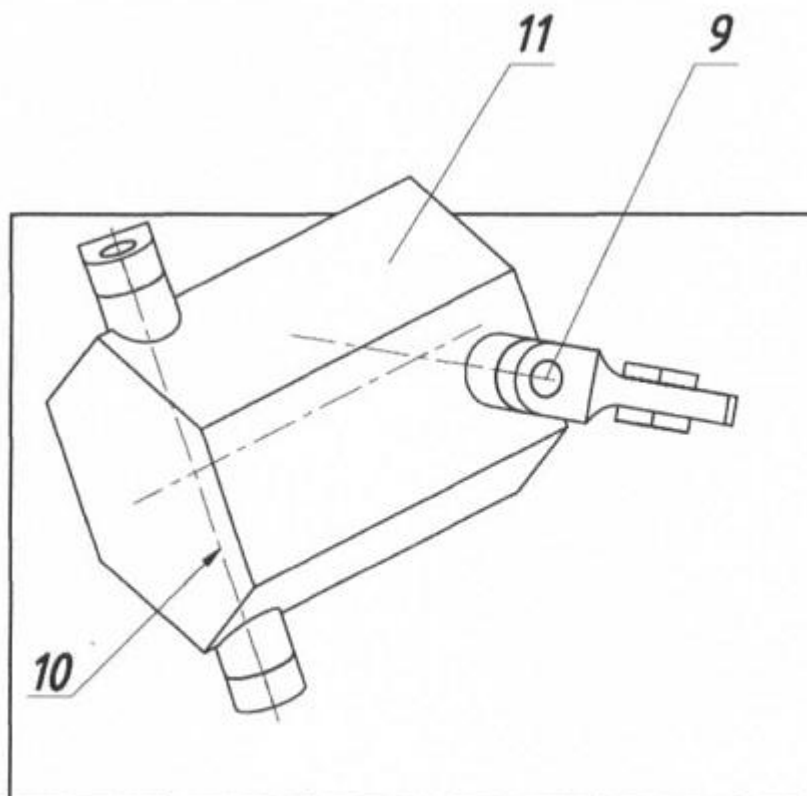
(21) Номер заявки: u 2016 00830	(72) Винахідник(и): Залюбовський Марк Геннадійович (UA), Панасюк Ігор Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 02.02.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.07.2016	(73) Власник(и): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2016, Бюл.№ 14	

(54) МАШИНА ДЛЯ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ

(57) Реферат:

Машина для обробки деталей містить станину, ведучий та ведений вали, просторовий шарнір, що виконаний у вигляді двох вилок та робочої ємкості. Робоча ємкість виконана у вигляді шестигранної призми.

UA 108645 U



Фиг. 2

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

Відома машина для обробки деталей (Авторське свідоцтво СРСР № 818831, МПК В24В31/04, 1981 р.), яка містить станину, ведучий та ведений вали, закріплені в двох площинах станини, які розташовані під кутом одна до одної та зв'язані просторовим шарніром, що виконаний у вигляді циліндричного барабана, кінематично з'єднаного з кривошипам на кінцях ведучого та веденого валів.

Однак, використання в кінематичному ланцюзі просторового механізму машини сферичної вищої кінематичної пари, засобом якої з'єднуються між собою циліндричний барабан та ведений вал, значно зменшує довговічність машини.

Відома також машина для обробки деталей (патент України № 92545, МПК В01F11/00, 2014 р.), 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 ємкості, яка виконана у формі двох циклоїд, направлених назустріч одна до одної.

Виконання робочої ємкості у формі двох циклоїд, направлених назустріч одна до одної, не забезпечує реалізацію інтенсивного характеру руху робочого середовища за рахунок створення "делікатного" характеру руху сипкого середовища, має обмежене застосування та використовується виключно для процесів шліфування та полірування поверхні деталей.

В основу корисної моделі поставлена задача створити таку машину для обробки деталей, в якій введенням нових елементів та їх зв'язків, забезпечилося би підвищення інтенсивності 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 ємкості, яка закріплена між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях, згідно з корисною моделлю, оснащена робочою ємкістю, виконаною у формі шестигранної призми.

Виконання робочої ємкості у формі шестигранної призми дає можливість збільшити інтенсивність співударів виробів між собою та гранованою стінкою робочої ємкості (тіла, рухаючись всередині робочої ємкості, навіть при каскадному режимі руху сипкого середовища, постійно піддаються впливу "удару" за рахунок циклічної зміни геометрії опорної поверхні та її кута нахилу до горизонтальної площини, виключається можливість плавного переміщення деталей), що в свою чергу підвищує інтенсивність обробки деталей. Такі умови є сприятливими для процесів відділення виробів від ливників.

На фіг. 1 представлено заявлену машину для обробки деталей, вигляд зверху; на фіг. 2 представлено заявлену машину для обробки деталей, вигляд 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 ємкості 11, виконаної у формі шестигранної призми.

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 ємкість 11. Обертальний рух робочої ємкості 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 з непостійною кутовою швидкістю.

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

В зв'язку з тим, що робоча ємкість виконана у формі шестигранної призми, деталі піддаються впливу ударів не лише при їх зіткненні із торцями робочої ємкості, переміщаючись в осьовому напрямі, але й при постійних циклічних зіткненнях з кожною із граней при переміщенні в радіальному напрямі. Інтенсивність зіткнень із гранями робочої ємкості залежить від значення кутової швидкості ведучого вала машини.

Запропонована конструкція дозволяє забезпечити всі необхідні умови для реалізації високопродуктивної та якісної обробки виробів по видаленню облою, задирок, відділення деталей від ливників, а також змішування речовин.

Дану машину можна застосовувати як пристрій для обробки деталей вільногранульованою абразивною масою робочого середовища для очищення, зміцнення поверхневого шару деталей, очистки поверхонь продуктів корозії, заокруглення гострих країв, подрібнення, помелу

та для змішування речовин. Машина може бути використана в легкій, харчовій, хімічній, фармацевтичній та інших галузях промисловості.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Машина для обробки деталей, що 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 ємкості, яка закріплена між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях, яка **відрізняється** тим, що робоча ємкість виконана у формі шестигранної призми.

10

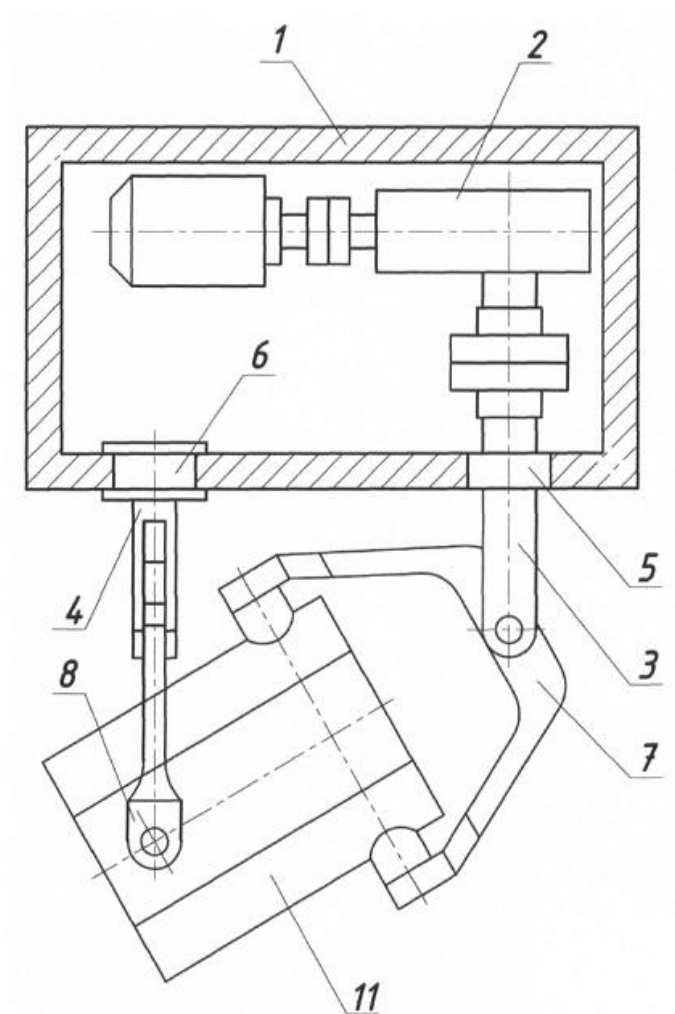


Fig. 1

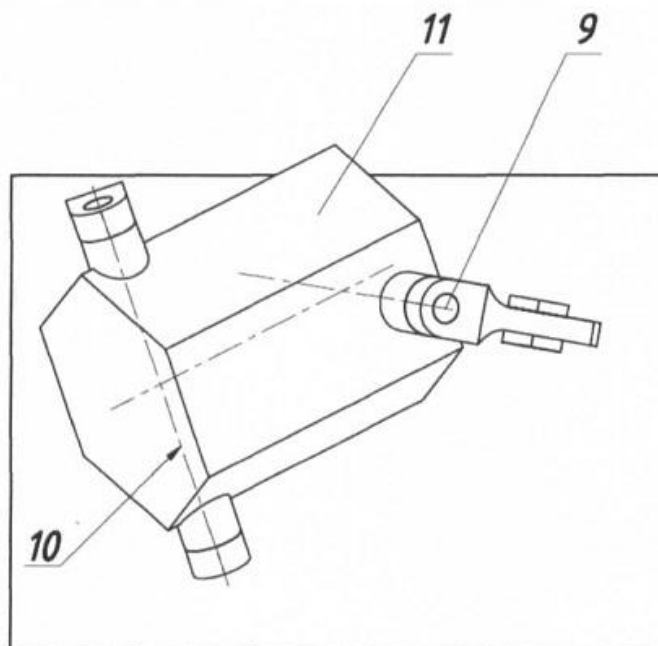


Fig. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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