



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93982** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**B01F 11/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

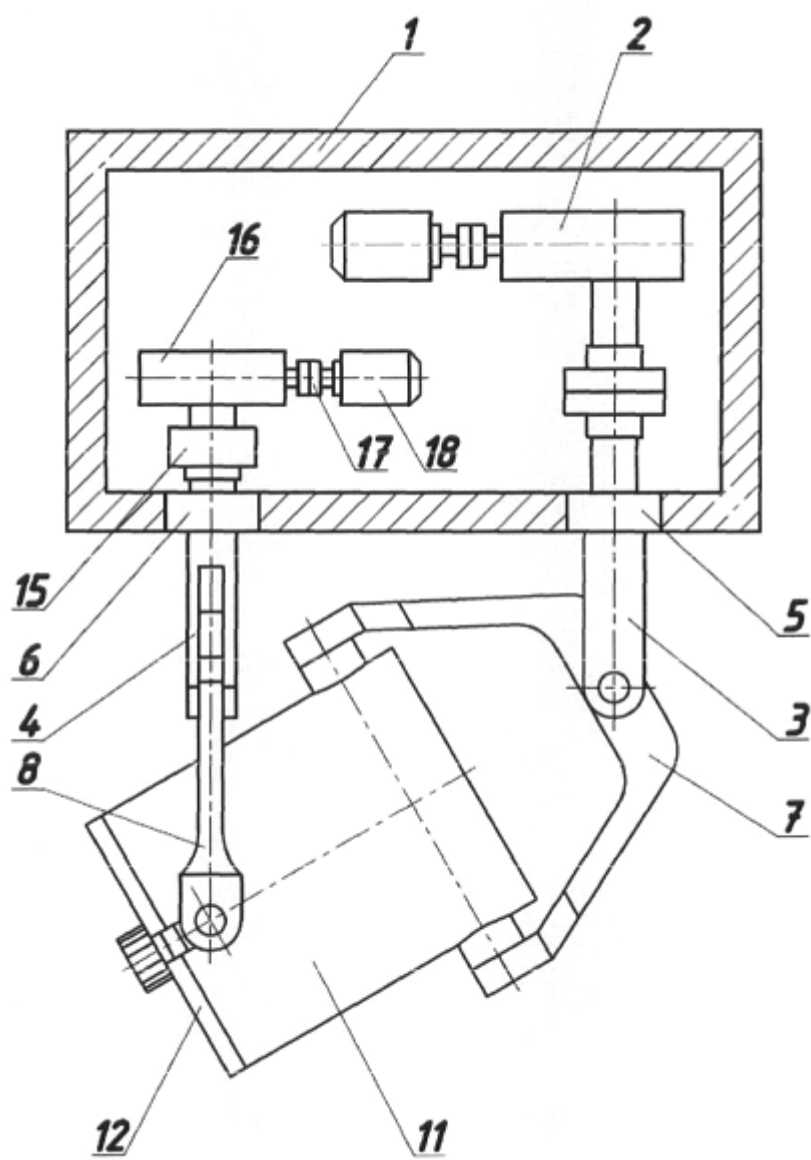
(21) Номер заявки: <b>u 2014 04584</b>	(72) Винахідник(и): <b>Панасюк Ігор Васильович (UA), Залюбовський Марк Геннадійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>29.04.2014</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>27.10.2014</b>	(73) Власник(и): <b>КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.10.2014, Бюл.№ 20</b>	

## (54) МАШИНА ДЛЯ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ

### (57) Реферат:

Машина для обробки деталей містить станину, встановлений в ній привод, ведучий та ведений вали, встановлені в станині в одній площині та з'єднані подвійним просторовим шарніром, що виконаний у вигляді двох вилок та циліндричного барабану, закріпленого між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях. Оснащена редуктором, електродвигуном, муфтою вільного ходу та фланцевою муфтою, при цьому, редуктор з'єднаний через муфту вільного ходу з веденим валом, а через фланцеву муфту - з електродвигуном.

UA 93982 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до машинобудування, 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, встановлений в ній привод, ведучий та ведений вали, встановлені в станині в одній площині та з'єднані подвійним просторовим шарніром, що виконаний у вигляді двох вилок та циліндричного барабану, закріпленого між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях.

Однак, по закінченню обробки деталей в машині виникають труднощі пов'язані з сепарацією деталей від литників.

Відома також машина для обробки деталей, (Патент РФ № 2077941, МПК: B01F11/00, 1997 р.), яка містить станину, встановлений в ній привод, ведучий та ведений вали, встановлені в станині в одній площині та з'єднані подвійним просторовим шарніром, що виконаний у вигляді двох вилок та циліндричного барабану, закріпленого між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях.

Однак, привод у відомій машині не забезпечує зупинку машини в момент, який відповідає необхідному положенню циліндричного барабану для безперешкодного вивантаження оброблених деталей.

В основу корисної моделі поставлена задача створити таку машину для обробки деталей, в якій введенням нових елементів та їх зв'язків забезпечилось би швидке відділення формованих деталей від литників та безперешкодне їх вивантаження.

Поставлена задача вирішується тим, що машина для обробки деталей, яка містить станину, встановлений в ній привод, ведучий та ведений вали, встановлені в станині в одній площині та з'єднані подвійним просторовим шарніром, що виконаний у вигляді двох вилок та циліндричного барабану, закріпленого між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях, згідно з корисною моделлю, додатково оснащена редуктором, електродвигуном, муфтою вільного ходу та фланцевою муфтою, при цьому редуктор з'єднаний через муфту вільного ходу з веденим валом, а через фланцеву муфту - з електродвигуном, крім того, циліндричний барабан додатково має критику, розташовану на його торці та виконану з двох частин: перфорованої та суцільної.

Оснащення приводу машини, що включає редуктор, електродвигун, муфту вільного ходу та фланцеву муфту, забезпечує встановлення циліндричного барабану в необхідне положення для зручного та безперешкодного вивантаження оброблених деталей.

Оснащення кришкою, що складається з двох частин: перфорованої та суцільної, дозволяє здійснити сепарацію деталей від литників, що також забезпечує зручне та безперешкодне вивантаження оброблених деталей.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на фіг. 1 представлена заявлена машина для обробки деталей, на фіг. 2 представлено заявлену машину для обробки деталей, під час вивантаження деталей.

Машина для обробки деталей містить станину 1, в якій розміщений 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 вісі яких 9 та 10 є осями кріплення циліндричного барабану 11, на торці якого кінематично закріплена кришка 12, що складається з перфорованої 13 та суцільної 14 частин. Ведений вал 4, через муфту вільного ходу 15 з'єднаний з веденим валом редуктора 16, ведучий вал редуктора 16 через фланцеву муфту 17 з'єднаний з електродвигуном 18.

Машина для обробки деталей працює наступним чином. Після завершення обробки деталей в циліндричному барабані 11 та зупинки машини вмикається електродвигун 18, крутний момент від якого, через фланцеву муфту 17, редуктор 16, муфту вільного ходу 15, передається на ведений вал 4, вилку 8 та циліндричний барабан 11. Таким чином, циліндричний барабан 11 встановлюється в необхідне положення для зручного та безперешкодного вивантаження оброблених деталей. Далі, відкривається суцільна частина 14 кришки 12, після чого, здійснюється сепарація деталей від литників та їх вивантаження через перфоровану частину 13 без додаткових зусиль, під дією сили тяжіння.

Необхідний кут нахилу  $\phi$  вісі циліндричного барабану 11 до горизонтальної площини для зручного та безперешкодного вивантаження оброблених деталей повинен бути в діапазоні  $10^\circ$ - $45^\circ$ .

Оптимальна частота обертання веденого валу 4, яка забезпечується передачею крутного моменту від електродвигуна 18, що необхідна для плавного повороту циліндричного барабану 11 до його положення, яке забезпечило б зручне та безперешкодне вивантаження деталей, повинна варіюватися в діапазоні 10-20 обертів за хвилину.

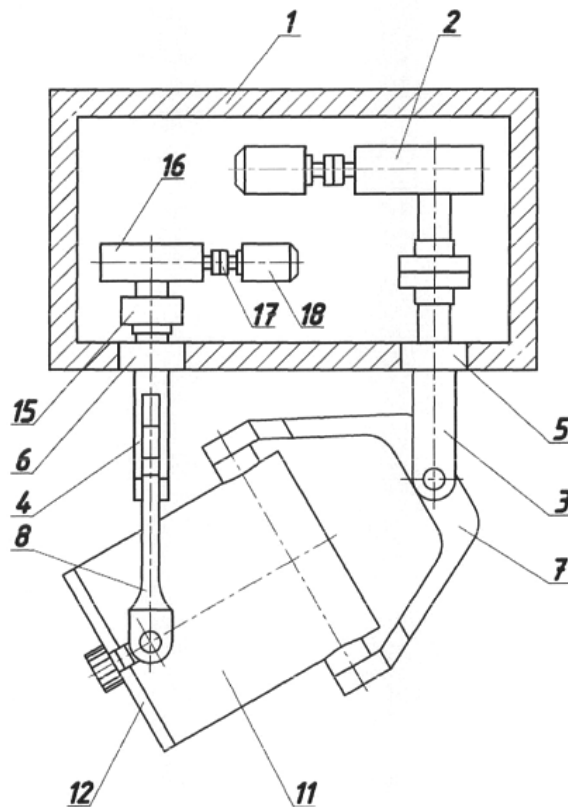
Запропонована конструкція дозволяє забезпечити зручне та безперешкодне вивантаження оброблених деталей без застосування додаткових зусиль, досягнути сепарації деталей від литників.

Дана машина може бути використана при відділенні деталей від литників, обробці деталей вільногранульованою абразивною масою робочого середовища для очищення, шліфування, полірування, глянцювання, зміцнення поверхневого шару деталей, очистки поверхонь від задирок, продуктів корозії, заокруглення гострих країв. Машина може бути використана в легкій, харчовій, хімічній, фармацевтичній та інших галузях промисловості.

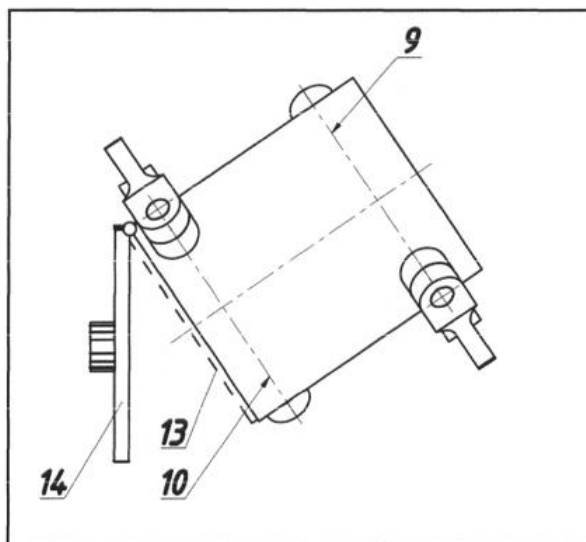
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Машина для обробки деталей, яка містить станину, встановлений в ній привод, ведучий та ведений вали, встановлені в станині в одній площині та з'єднані подвійним просторовим шарніром, що виконаний у вигляді двох вилок та циліндричного барабану, закріпленого між ними на діаметрально взаємно перпендикулярних геометричних осях, яка **відрізняється** тим, що оснащена редуктором, електродвигуном, муфтою вільного ходу та фланцевою муфтою, при цьому, редуктор з'єднаний через муфту вільного ходу з веденим валом, а через фланцеву муфту - з електродвигуном.

2. Машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що циліндричний барабан додатково має кришку, розташовану на його торці та виконану з двох частин: перфорованої та суцільної.



Фиг. 1



Фиг. 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