



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **101774** (13) **C2**  
(51) МПК (2013.01)  
**B23C 9/00**  
**B23Q 17/22** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<p>(21) Номер заявки: <b>а 2012 04471</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>09.04.2012</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>25.04.2013</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: <b>10.10.2012, Бюл.№ 19</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.04.2013, Бюл.№ 8</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Мельничук Петро Петрович (UA), Лосєв Володимир Юхимович (UA), Богайчук Олександр Миколайович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b> вул.Черняхівського, 103, м. Житомир, 10005 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 41537 U, 25.05.2009 UA 57241 A, 16.06.2003 SU 1459818 A1, 23.02.1989 SU 522917, 30.07.1976 US 4396322, 02.08.1983 JP 2004330317 A, 25.11.2004</p>
---	--

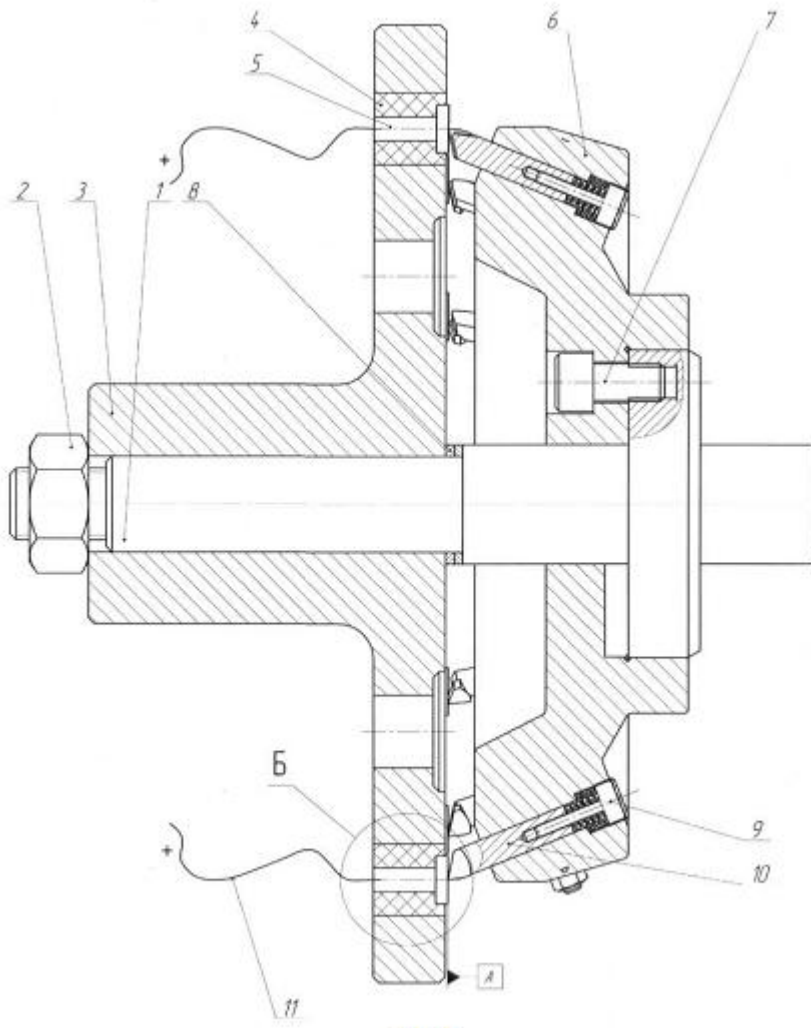
**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ ВІЛЬОТІВ ФОРМОУТВОРЮЮЧИХ ЕЛЕМЕНТІВ БАГАТОЛЕЗОВОГО ТОРЦЕВОГО ІНСТРУМЕНТА**

**(57) Реферат:**

Пристрій для регулювання вильотів формоутворюючих елементів багатолезового торцевого інструмента містить оправку, на якій розміщений контактний фланець. В контактному фланці встановлені перші ізоляційні втулки з нерухомими контактами та/або другі ізоляційні втулки з рухомими підпружиненими контактами. Нерухомі контакти та/або рухомі підпружинені контакти розташовані в одній площині, перпендикулярній до осі оправки, з можливістю вступу в контакт з формоутворюючими елементами багатолезового торцевого інструмента. До оправки підведений негативний заряд, а до нерухомих контактів та рухомих підпружинених контактів підведений позитивний заряд.

Забезпечується збільшення точності регулювання вильотів формоутворюючих елементів багатолезового торцевого інструмента, підвищення продуктивності праці та можливість виконання налагодження персоналом середньої кваліфікації.

UA 101774 C2



Винахід належить до металообробки і може бути застосований при налагодженні торцевих фрез, які вимагають точного регулювання вильоту формуючого елемента.

Найбільш близьким за сукупністю суттєвих ознак до винаходу є пристрій для налагодження торцевого биття ножів регульованої фрези поза верстатом [1, с. 40, рис. 2.12], що має спільне  
5 призначення з винаходом і вибраний за найближчий аналог.

Як і запропонований пристрій, пристрій-аналог містить оправку.

Але на відміну від пристрою-винаходу, пристрій-аналог містить магнітну стійку з мікронним індикатором, а налагодження кожного ножа виконується при зміні положення торцевого інструмента.

10 Це призводить до наступних суттєвих недоліків пристрою-аналога:  
низька точність регулювання торцевого биття ножів через перебазування фрези;  
низька продуктивність праці через переустановлення фрези відносно мікронного індикатора;  
необхідність у висококваліфікованому персоналі для виконання такого налагодження.

15 В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення конструкції пристрою для налагодження торцевого биття ножів регульованої фрези поза верстатом шляхом того, що на оправці розміщений контактний фланець, в якому встановлені перші ізоляційні втулки з нерухомими контактами та/або другі ізоляційні втулки з рухомими підпружиненими контактами, причому нерухомі контакти та/або рухомі підпружинені контакти розташовані в одній площині,  
20 перпендикулярній до осі оправки, з можливістю вступу в контакт з формуючими елементами багатолезового торцевого інструмента, причому до оправки підведений негативний заряд, а до нерухомих контактів та рухомих підпружинених контактів підведений позитивний заряд для збільшення точності регулювання вильотів формуючих елементів багатолезового торцевого інструмента, підвищення продуктивності праці та забезпечення можливості виконання налагодження персоналом середньої кваліфікації.

25 Поставлена задача вирішується введенням контактної оправки, в якому встановлені ізоляційні втулки з контактами, до яких підведений позитивний заряд, а до оправки - негативний заряд.

Завдяки одноразовому базуванню контактної оправки та багатолезового торцевого інструмента збільшується точність регулювання вильотів формуючих елементів багатолезового торцевого інструмента.

30 При налагодженні вильотів формуючих елементів відбувається їх переміщення до моменту торкання з контактами, що призводить до замикання електричного ланцюга. Це забезпечує можливість регулювання вильоту формуючих елементів на необхідну величину без застосування індикатора, що, в свою чергу, суттєво знижує затрати часу та підвищує продуктивність праці.

35 Завдяки простоті регулювання вильотів формуючих елементів шляхом подавання, наприклад, світлового сигналу в момент торкання з контактами, запропонований пристрій може використовуватись персоналом середньої кваліфікації, оскільки не вимагає додаткових навичок роботи з індикатором.

40 Суть винаходу пояснюється кресленнями. Перелік креслень:

на фіг. 1 - пристрій для регулювання вильотів формуючих елементів багатолезового торцевого інструмента;

на фіг. 2 - виносний елемент Б (вар. 1) на фіг. 1 конструкції контактної оправки при застосуванні формуючих елементів з електропровідних різальних матеріалів;

45 на фіг. 3 - виносний елемент Б (вар. 2) на фіг. 1 конструкції контактної оправки при застосуванні формуючих елементів з діелектричних різальних матеріалів.

Пристрій для регулювання вильотів формуючих елементів багатолезового торцевого інструмента (фіг. 1) містить оправку 1, яку для зручності можна встановити в центрі пристрою для перевірки биття (на кресленні не показано). На оправці 1 розміщений контактний фланець 3, що фіксується кріпильною гайкою 2. В контактний фланець 3 встановлені перші ізоляційні втулки 4 з нерухомими контактами 5 та/або другі ізоляційні втулки 12 з рухомими підпружиненими контактами 13. При цьому нерухомі контакти 5 та/або рухомі підпружинені контакти 13 розташовані в одній площині А, перпендикулярній до осі оправки 1, з можливістю вступу в контакт з формуючими елементами 10 багатолезового торцевого інструмента 6.  
50 На оправку 1 встановлений багатолезовий торцевий інструмент 6, який фіксується гвинтом 7. Для регулювання величини вильотів формуючих елементів 10 на оправку 1 встановлені дистанційні кільця 8. Регулювання вильотів формуючих елементів 10 виконується, наприклад, за допомогою диференціальних гвинтів 9. До оправки 1 підведений негативний заряд, а до кожного нерухомого контакту 5 та рухомого підпружиненого контакту 13 підведений позитивний електричний заряд за допомогою дроту 11 електроживлення.  
60

В разі застосування формоутворюючих елементів 10 з електропровідних різальних матеріалів (фіг. 2) конструкція контактного фланця 3 містить перші ізоляційні втулки 4 з нерухомими контактами 5. В разі застосування формоутворюючих елементів 10 з діелектричних різальних матеріалів (фіг. 3) конструкція контактного фланця 3 налічує другі ізоляційні втулки 12 з рухомими підпружиненими контактами 13 за допомогою пружин 14, що фіксуються гайками 15 та шайбами 16.

Пристрій для регулювання вильотів формоутворюючих елементів багатолезового торцевого інструмента використовують таким чином.

На оправці 1 закріплюють (базування і закріплення як на шпинделі верстата) торцевий багатолезовий інструмент 6, який підлягає налагодженню. Величини вильотів формоутворюючих елементів 10 визначаються набором дистанційних кілець 8. Контактний фланець 3 встановлюють на шийку оправки 1 і закріплюють кріпильною гайкою 2.

В залежності від типу (електропровідні чи діелектричні) ріжучих матеріалів, з яких виконані формоутворюючі елементи 10, у контактному фланці 3 встановлені перші ізоляційні втулки 4 з нерухомими контактами 5 та/або другі ізоляційні втулки 12 з рухомими підпружиненими контактами 13. Мінімальна кількість контактів (нерухомих 5 та/або рухомих підпружинених 13) має співпадати з кількістю формоутворюючих елементів 10 багатолезового торцевого інструмента 6. Може бути й більша кількість контактів і їх багаторядне розташування для налагодження торцевих інструментів різного діаметра з різною кількістю формоутворюючих елементів 10. До кожного нерухомого контакта 5 та рухомого підпружиненого контакта 13 підведений дрот 11 електроживлення з позитивним зарядом, а до оправки 1 підведений негативний заряд. За допомогою диференціальних гвинтів 9 досягають торкання формоутворюючих елементів 10 з нерухомими контактами 5 та/або рухомими підпружиненими контактами 13. При цьому відбувається замикання електричного ланцюга, що контролюється, наприклад, світлодіодами.

Джерела інформації:

1. Жедь В.П., Боровский Г.В., Музыкант Я.А., Ипполитов Г.М. Режущие инструменты, оснащенные сверхтвердыми и керамическими материалами, и их применение: Справочник. - М.: Машиностроение, 1987.-320 с, ил.

#### ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

Пристрій для регулювання вильотів формоутворюючих елементів багатолезового торцевого інструмента, що містить оправку (1), який **відрізняється** тим, що на оправці (1) розміщений контактний фланець (3), в якому встановлені перші ізоляційні втулки (4) з нерухомими контактами (5) та/або другі ізоляційні втулки (12) з рухомими підпружиненими контактами (13), причому нерухомі контакти (5) та/або рухомі підпружинені контакти (13) розташовані в одній площині (А), перпендикулярній до осі оправки (1), з можливістю вступу в контакт з формоутворюючими елементами (10) багатолезового торцевого інструмента (6), причому до оправки (1) підведений негативний заряд, а до нерухомих контактів (5) та рухомих підпружинених контактів (13) підведений позитивний заряд.

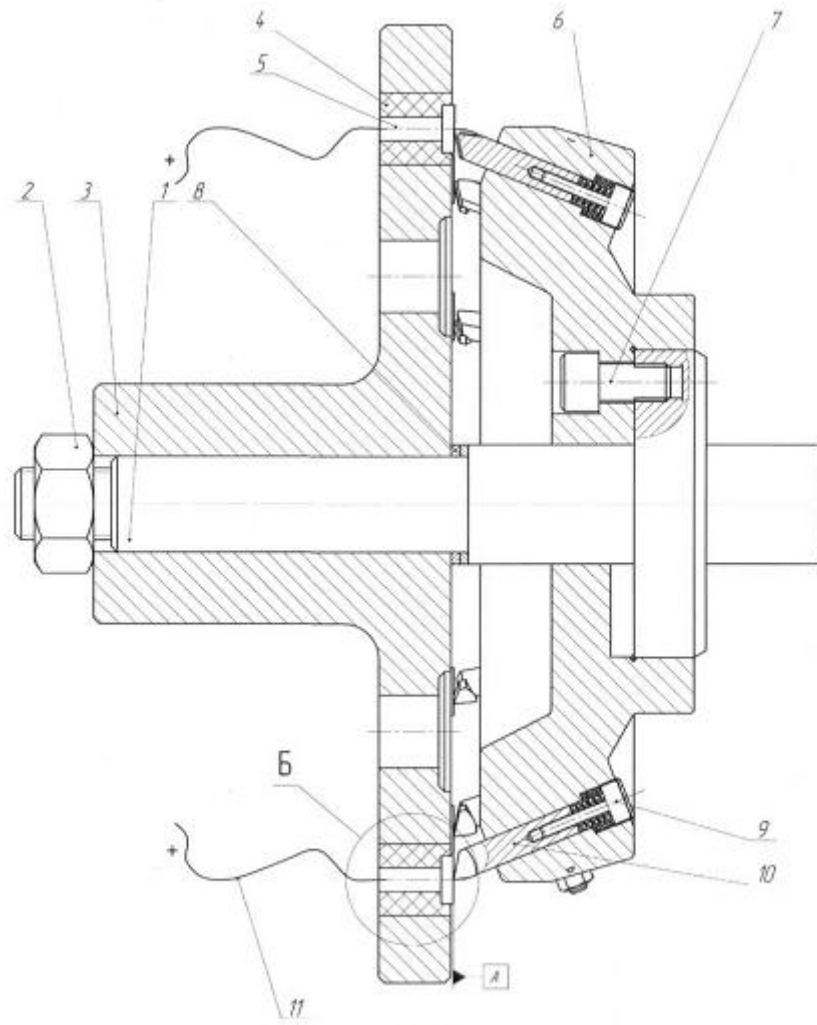


Fig. 1

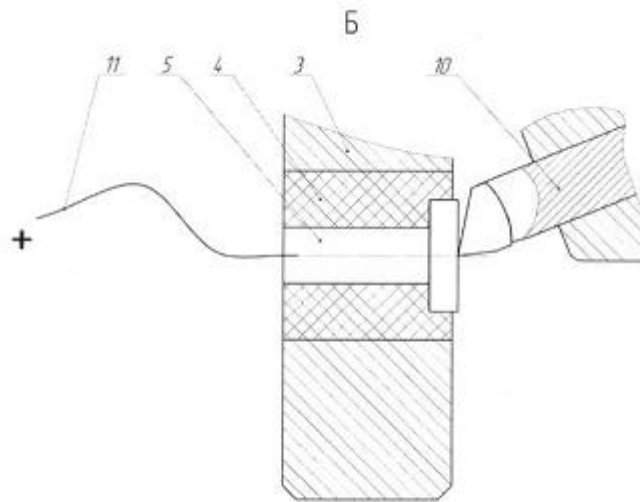
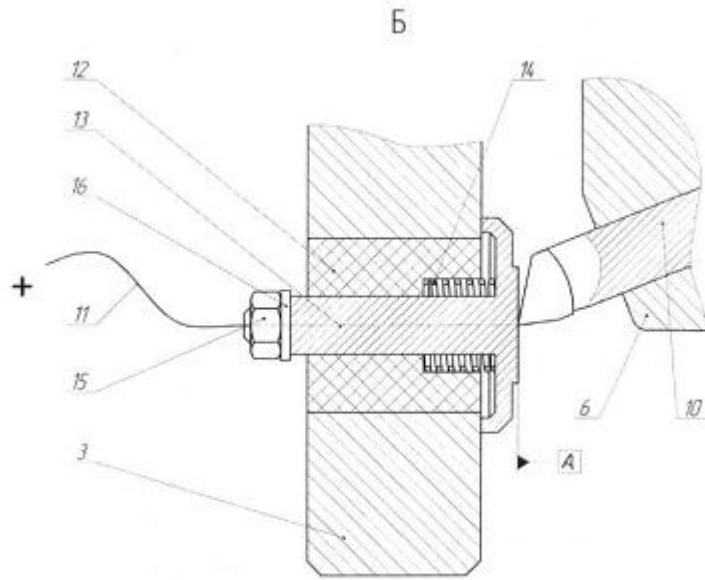


Fig. 2



Фиг. 3

---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

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