



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112543** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**G01N 3/58** (2006.01)  
**B23B 25/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2016 05413</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>19.05.2016</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>26.12.2016</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>26.12.2016, Бюл.№ 24</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Коломієць Володимир Володимирович (UA), Рідний Руслан Вікторович (UA), Свіргун Ольга Анатольєвна (UA), Свіргун Володимир Петрович (UA), Богданович Сергій Андрійович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА, вул. Артема, 44, м. Харків, 61002 (UA)</b></p>
--	---

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ КОРЕНЯ СТРУЖКИ**

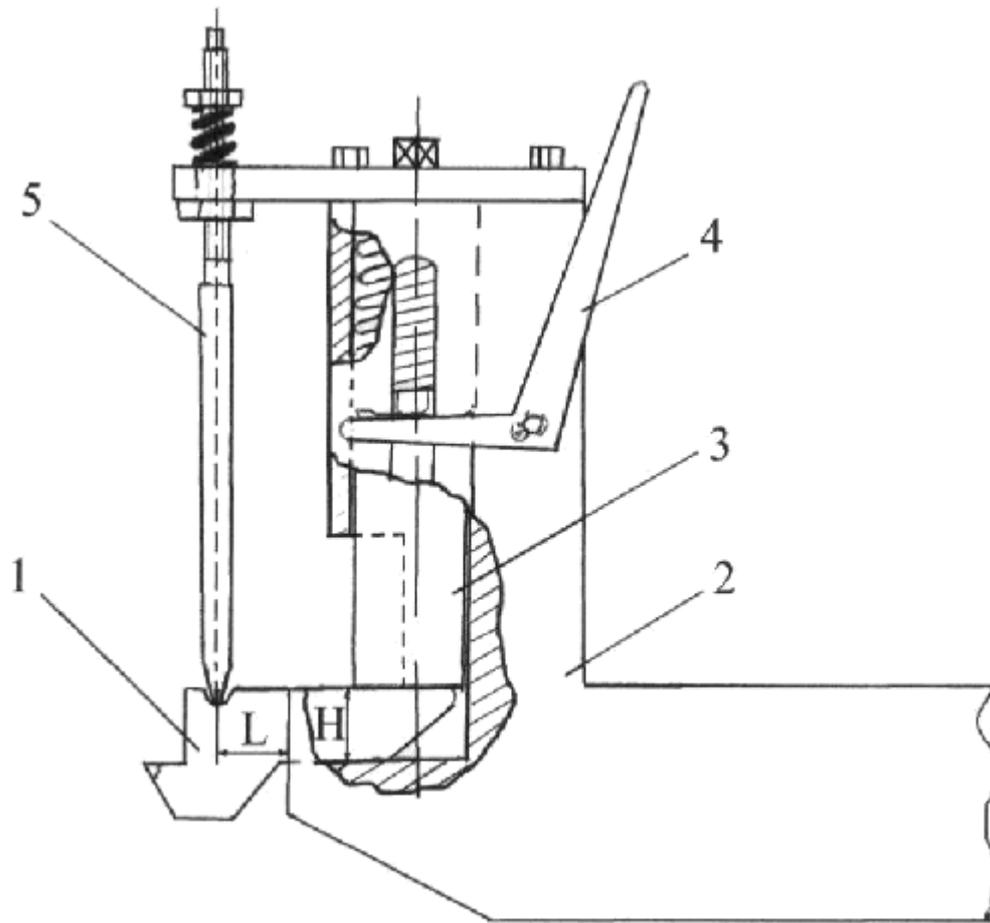
**(57) Реферат:**

Пристрій для одержання кореня стружки складається із різця, державки і ударного механізму. З метою спрощення пристрою, підвищення надійності роботи і точності отриманої картини зони стружкоутворення, різець виконаний таким чином, що різальна кромка знаходиться в одній площині з його опірною поверхнею, він має лунку для взаємодії з ударним механізмом, а державка має регульований пружинний механізм, за рахунок якого різець кріпиться в державці, причому частина різця, яка знаходиться під пружинним механізмом, має в верхній частині закруглення і в нижній частині - косий зріз під кутом:

$$\alpha = \arcsin \frac{H}{L},$$

де H - товщина різця в місці його кріплення;  
L - відстань від осі повороту різця до осі ударника.

UA 112543 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до обробки металів різанням, а саме до дослідження процесу точіння.

Відомий пристрій для одержання кореня стружки [1], який складається з механізму моментальної зупинки обертання зразка і з'єднує із шпинделем верстата оправку, в якій за допомогою різьбового кріплення пристрій з'єднує зразок. Процес фіксування зони стружкоутворення проходить за рахунок удару виступу кулачка об висувний упор і наступного вивірчування пристрою кріплення зразка із оправки. При цьому зона стружкоутворення відводиться від різального інструменту в напрямку, протилежному напрямку подачі. Недоліками вказаного пристрою є його складність, висока точність виготовлення деталей пристрою, а також те, що при жорсткому ударі виступу кулачка об упор відбувається відскік кулачка і обертання зразка в напрямку, протилежному обертання шпинделя, що в свою чергу приведе до звільнення різця із зони стружкоутворення і повторне навантаження зони стружкоутворення, що погіршить характер напруг в зоні стружкоутворення. Крім цього, за рахунок пружної взаємодії оброблюваного металу на різець при відводі зразка від різця в напрямку протилежному напрямку подачі, пройде зруйнування геометрії зони стружко утворення.

Найбільш близьким по технічному виконанню і отриманих результатах до запропонованого технічного рішення є пристрій для одержання кореня стружки, який складається із різця, державки і ударного механізму з амортизатором [2]. Різець виконаний у вигляді пластинки малої маси, а в ударному механізмі як енергоносіє може застосовуватись, наприклад, будівельно-монтажний патрон або порохова камера.

Недоліком цього пристрою є складність і неможливість використання при точінні неоднорідних наплавлених матеріалів з високою твердістю (до 60 HRC) із-за недосить надійного кріплення пластини. Крім цього, в такому пристрою відбувається зруйнування кореня стружки в результаті удару пластинки і зони стружкоутворення в момент звільнення пластинки із державки, так як маса пластинки, як правило, в 30...100 раз більша елемента стружки при чистових режимах точіння. Використання в ударному механізмі будівельно-монтажного патрона погіршує техніку безпеки при дослідженнях і потребує спеціальної підготовки дослідника.

Задачею запропонованої корисної моделі є спрощений пристрій з підвищеною надійністю роботи і точністю отримання зони стружкоутворення при малих перерізах зрізу.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для отримання кореня стружки різець, державка і ударний механізм знаходяться в одній площині з різальною кромкою і опірною поверхнею різця. Різець має лунку для взаємодії з ударним механізмом, а державка має регульований пружинний механізм, за допомогою якого різець кріпиться на державці, причому частина різця, яка знаходиться під пружинним механізмом, має в верхній частині закруглену кромку, а в нижній частині - косий зріз під кутом, рівним:

$$\alpha = \arcsin \frac{H}{L},$$

де  $H$  - товщина різця в місці його кріплення;

$L$  - відстань від осі повороту різця до осі ударника.

Відстань  $L$  повинна бути більшою товщини  $H$ , інакше різець не вилетить із пристрою після удару.

Поставлена задача вирішується також тим, що корпус пристрою має Г-подібний упор, одно плече якого взаємодіє з пружинним механізмом, а друге розміщене над ударником. Виконання ріжучої кромки в одній площині з опорною поверхнею різця не дозволяє врізання ріжучої кромки в деталь під час його повороту при дії на нього ударного механізму. Лунка на різці взаємодіє з ударним механізмом і забезпечує надійну роботу пристрою. Регульований пружинний механізм дозволяє регулювати силу притиснення різця і також забезпечує надійну роботу пристрою. Закруглена кромка різця, яка знаходиться під пружинним механізмом, забезпечує вибивання його із державки. При роботі з великим навантаженням пружинний механізм фіксується Г-подібним упором.

Пристрій (креслення) складається із різця 1, у якого різальна кромка знаходиться в одній площині з опорною поверхнею державки 2, регульованого пружинного механізму 3, кулачка 4 і ударного механізму 5.

Джерела інформації:

1. Авт. свід. СССР В23В 25/00 № 643782 Устройство для получения корня стружки. Авт. Ю.З. Болотин, В.Г. Грановский. Опубл. 25.01.79. Бюл. № 3.

2. Авт. свід. СССР М. G01N 3/58 № 654879 Устройство для получения корня стружки. /Авт. М.И. Шевченко. Опубл. 30.03.79. Бюл. № 12.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

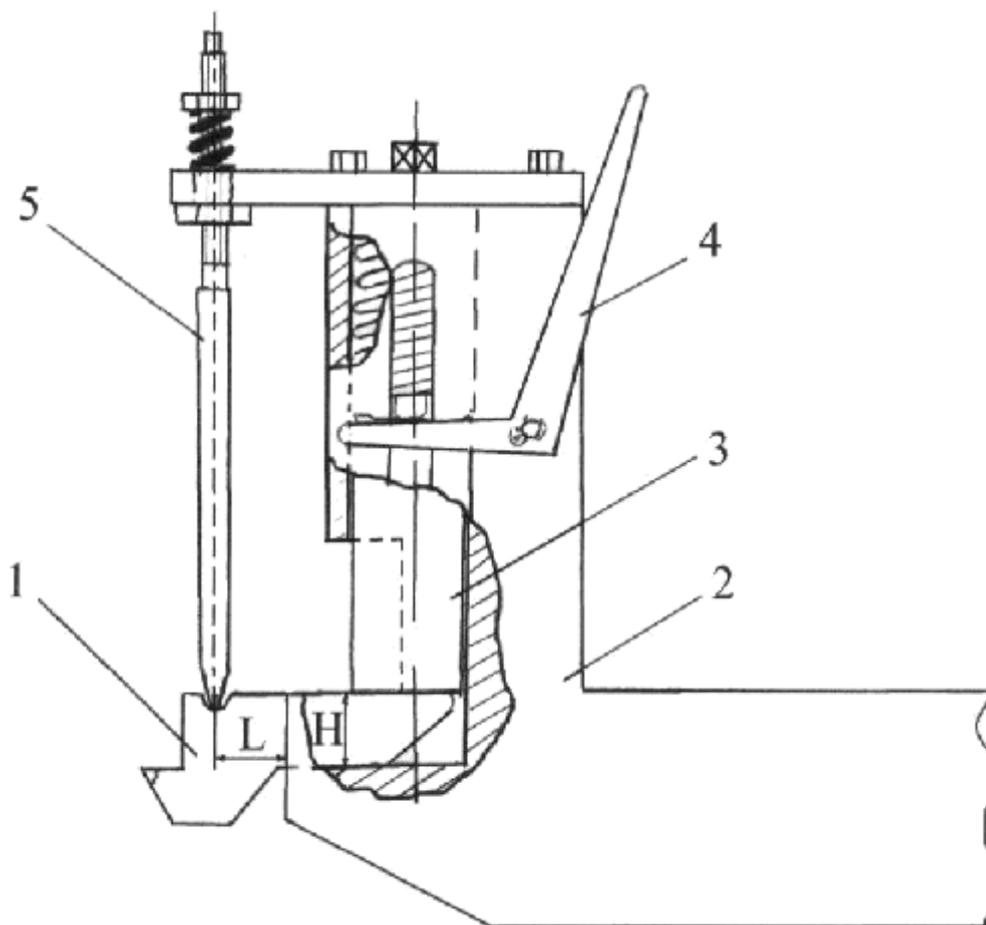
1. Пристрій для одержання кореня стружки, що складається із різця, державки і ударного механізму, який **відрізняється** тим, що з метою спрощення пристрою, підвищення надійності роботи і точності отриманої картини зони стружкоутворення, різець виконаний таким чином, що різальна кромка знаходиться в одній площині з його опірною поверхнею, він має лунку для взаємодії з ударним механізмом, а державка має регульований пружинний механізм, за рахунок якого різець кріпиться в державці, причому частина різця, яка знаходиться під пружинним механізмом, має в верхній частині закруглення і в нижній частині - косий зріз під кутом:

$$10 \quad \alpha = \arcsin \frac{H}{L},$$

де  $H$  - товщина різця в місці його кріплення;

$L$  - відстань від осі повороту різця до осі ударника.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що з метою забезпечення роботоздатності при великих перерізах зрізу, корпус має Г-подібний упор, одна частина якого взаємодіє з пружинним механізмом, а друга розміщена над ударником.




---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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