



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **133953** (13) **U**  
(51) МПК (2019.01)  
**B23D 1/00**  
**B23D 3/00**

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

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

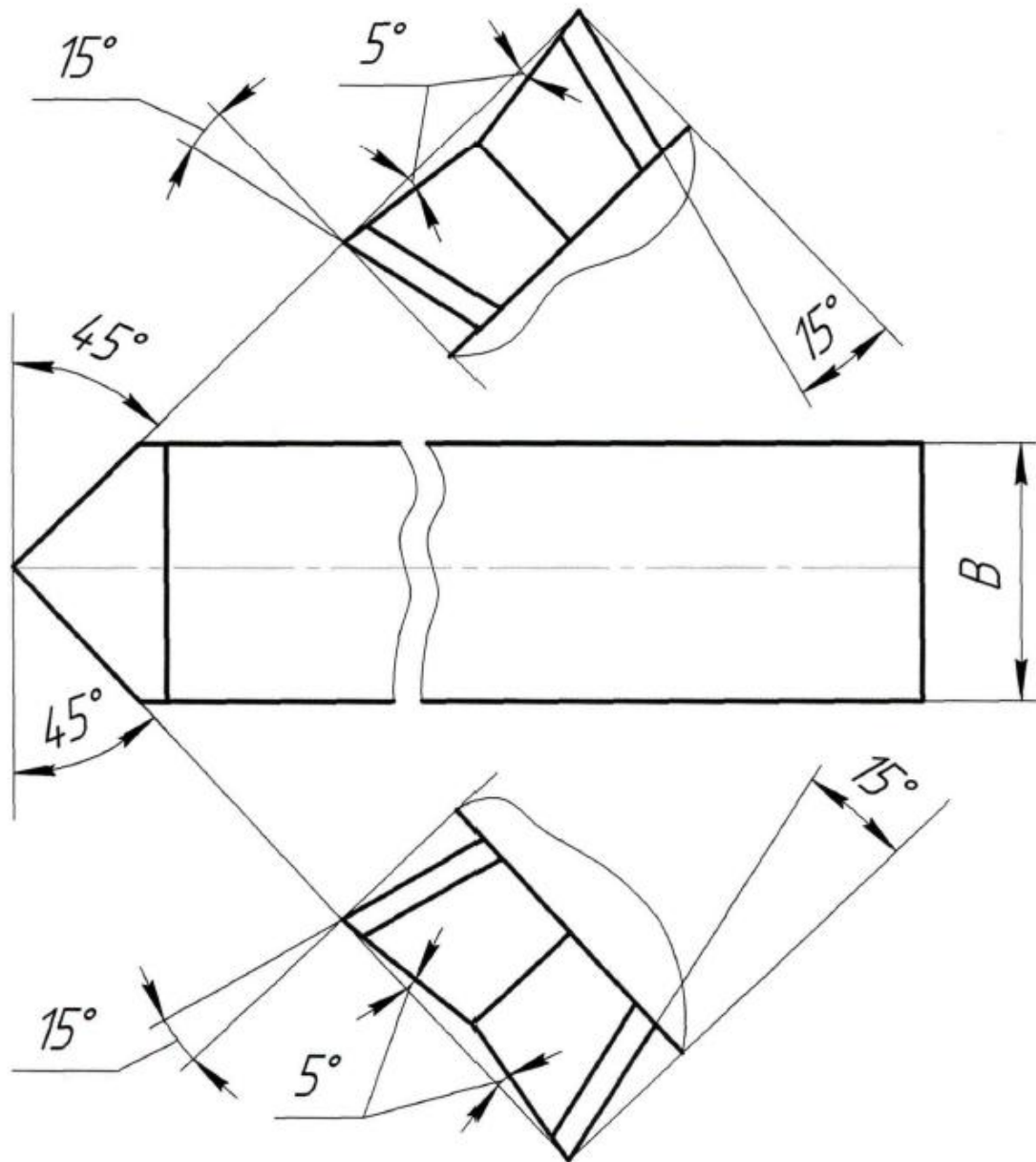
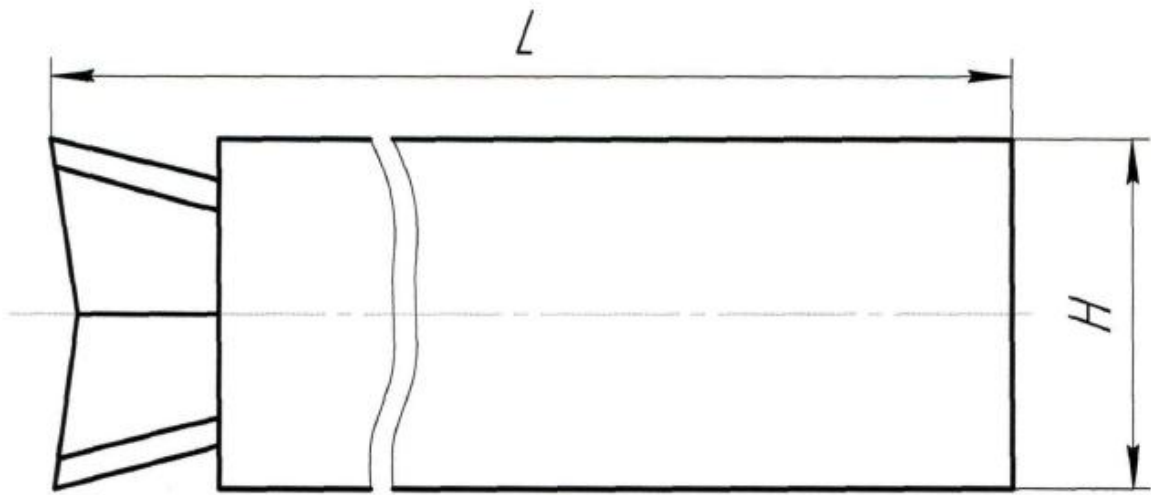
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2018 11827</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Ткаченко Микола Васильович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>30.11.2018</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.04.2019</b>	<b>пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.04.2019, Бюл.№ 8</b>	

**(54) РІЗЕЦЬ СТРУГАЛЬНИЙ ПРОХІДНИЙ ПРЯМИЙ ДВОВЕРШИННИЙ**

**(57)** Реферат:

Різець стругальний прохідний прямий з пластиною із твердого сплаву з вершиною та ріжучим і допоміжним лезами має державку та задану геометрію, згідно з корисною моделлю різець має дві семеричні відносно осі симетрії вершини з пластинами із твердого сплаву і по два з почерговим мінанням в залежності від напрямку горизонтальної подачі ріжучого та допоміжного леза з однаковою геометрією в статиці.

UA 133953 U



Фір.

Корисна модель належить до обробки металів різанням і може використовуватись при двосторонньому струганні з почерговою лівою чи правою горизонтальною подачею вертикального супорта поздовжньо-стругального верстата 7212.

5 Як найближчий аналог вибрано різець стругальний прохідний прямий з пластиною із твердого сплаву з однією вершиною та відповідною геометрією [1].

Недоліком відомого стругального прохідного прямого різця є те, що ним не можна стругати в двох напрямках з почерговою лівою чи правою горизонтальною подачею вертикального супорта поздовжньо-стругального верстата 7212.

10 В основу корисної моделі поставлена задача стругальним прохідним прямим різцем з двома вершинами можна було б стругати в двох напрямках з відповідною утвореною установочною геометрією різця в початкових точках, яка відрізняється від геометрії в статистиці на кути установки різця в площині, що проходить через вісь симетрії різця та його вершини та кути повороту різця навколо його осі симетрії.

15 Поставлена задача вирішується завдяки тому, що стругальний прохідний прямий з двома вершинами різець, що заявляється, в двох початкових положеннях перед струганням займає строго відповідне положення до поверхні, що обробляється, створюючи таким чином установочну геометрію одній із вершин різальної частини інструмента. Строго відповідне положення також забезпечує почергове прибирання вершини стругального різця, що не приймає участі в струганні, з зони можливого її пересікання з обробленою поверхнею, тим самим захищаючи її від пошкодження.

20 Суть корисної моделі пояснюють креслення, де на кресленні показаний стругальний прохідний прямий двовершинний різець з геометрією в статистиці.

25 Стругання площини відбувається наступним чином. Стругальний прохідний прямий двовершинний різець встановлюють і закріплюють в різцетримачі вертикального супорта двостоякового поздовжньо-стругального верстата 7212. Верстат цієї моделі призначений для одностороннього стругання. Тому верстат потрібно модернізувати. При двосторонньому струганні механізм відведення стругального різця від обробленої поверхні при зворотному ході стола стає не потрібним, а з'являється потреба в механізмі установаження різця в двох початкових положеннях з установочною геометрією.

30 В лівому початковому положенні стругальний прохідний прямий двовершинний різець встановлюють в площині, що проходить через вісь симетрії різця і його вершини на кут  $5^\circ$  відносно вертикальної осі за годинниковою стрілкою та повертають його відносно власної осі симетрії проти годинникової стрілки на кут  $5^\circ$ . Встановлюють необхідну глибину стругання та настроюють ліву горизонтальну подачу вертикального супорта. Здійснюється перше стругання в прямому напрямку. Різець попадає в праве початкове положення. В правому початковому положенні різець встановлюють в площині, що проходить через вісь симетрії різця і його вершини на кут  $5^\circ$  відносно вертикальної осі проти годинникової стрілки та повертають його відносно власної осі симетрії за годинниковою стрілкою на кут  $5^\circ$ . Надається настроєна горизонтальна ліва подача вертикальному супорту. Здійснюється стругання в зворотному напрямку. Процес стругання площини продовжується до тих пір, поки не вибереться вся ширина стругання. Після чого оброблена деталь знімається і вертикальний супорт залишають в лівому положенні.

45 Надається реверсування горизонтальній подачі, встановлюється наступна заготовка, обробку якої можна здійснювати з горизонтальною правою подачею, що призводить до зміни в стругальному різці різальних лез на допоміжні, а допоміжних на різальні. Для цього необхідні наступні встановлення різця: в лівому початковому положенні різець встановлюють в площині, що проходить через вісь симетрії різця і його вершини на кут  $5^\circ$  відносно вертикальної осі за годинниковою стрілкою та повертають його відносно власної осі симетрії також за годинниковою стрілкою на кут  $5^\circ$ , після чого надається права горизонтальна подача вертикальному супорту та виконується пряме стругання; в правому початковому положенні різець встановлюють в площині, що проходить через вісь симетрії різця та його вершини на кут  $5^\circ$  відносно вертикальної осі проти годинникової стрілки та повертають його відносно власної осі симетрії також проти годинникової стрілки на кут  $5^\circ$ . Надається вертикальному супорту горизонтальна права подача та виконується зворотне стругання. Стругання продовжують до вибору повної ширини площини, що обробляється.

60 Почергове мінання вершин, ріжучих та допоміжних лез в стругальному прохідному прямому двовершинному різці при струганні та використання для цього лівих та правих горизонтальних подач вертикального супорта в поздовжньо-стругальному верстаті 7212 підвищить стійкість різального інструмента в чотири рази в порівнянні з традиційним стругальним прохідним прямим різцем, а найголовніше те, що двовершинним різцем можливе двостороннє стругання.

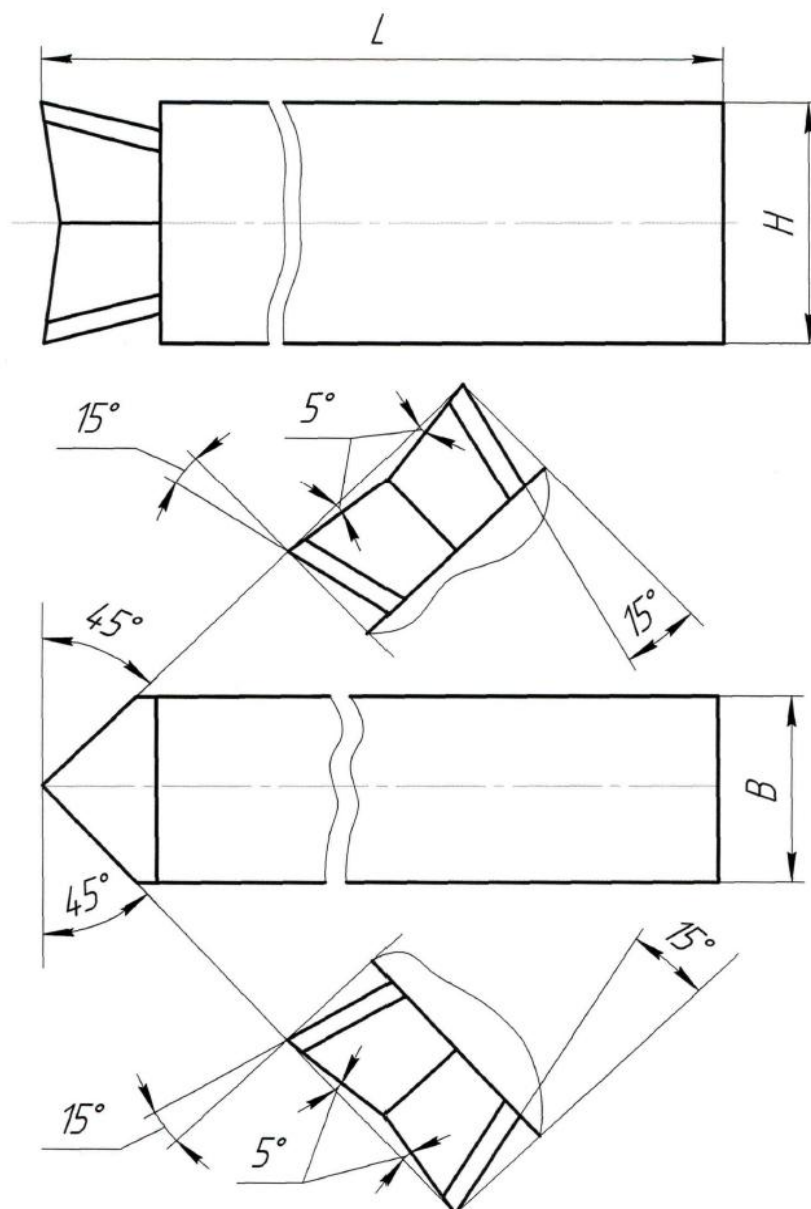
Двостороннє стругання без зворотного холостого ходу підвищить продуктивність обробки площин майже в два рази в порівнянні з традиційним струганням.

Джерело інформації: при експертизі:

1. Справочник инструментальщика / И.А. Ординарцев, Г.В. Филиппов, А.Н. Шевченко и др.;  
 5 Под общ. ред. А.И. Ординарцева. - Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1987. – 846 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Різець стругальний прохідний прямий з пластиною із твердого сплаву з вершиною та ріжучим і допоміжним лезами, що має державку та задану геометрію, який **відрізняється** тим, що різець має дві симетричні відносно осі симетрії вершини з пластинами із твердого сплаву і по два з почерговим мінянням в залежності від напрямку горизонтальної подачі ріжучого та допоміжного леза з однаковою геометрією в статисти.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601