



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102638** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
B43L 23/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 04501	(72) Винахідник(и): Федорук Віктор Анатолійович (UA), Стрілець Олег Романович (UA), Козяр Микола Миколайович (UA), Стрілець Володимир Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 08.05.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2015, Бюл.№ 21	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАГОСТРЮВАННЯ ОЛІВЦІВ

(57) Реферат:

Пристрій для загострювання олівців містить корпус, всередині якого виконаний отвір у вигляді зрізаного конуса з прорізом, у якому тангенціально встановлено лезо, одна сторона якого прилягає до більшої основи корпуса, а інша, що є продовженням першої, проходить через меншу основу і виступає за межі останньої на довжину, близьку до довжини робочої частини грифеля. Лезо виконане ступінчастим. Частина ріжучої крайки леза від меншої основи отвору у вигляді зрізаного конуса зміщена від ріжучої крайки леза від більшої основи конусоподібного отвору в сторону від поздовжнього прорізу на величину, яка визначається з виразу $a = L_{cm} \cdot \sin \alpha$.

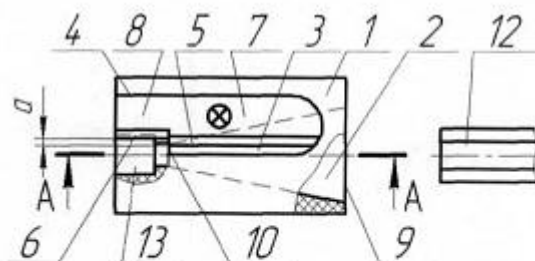


Fig. 1

UA 102638 U

Корисна модель належить до креслярсько-письмового обладнання, а саме до пристроїв для загострювання олівців у дерев'яній оболонці при малюванні, виконанні креслярських, картографічних та інших робіт, або для загострювання косметичних олівців з твердим грифелем.

Відоме точило для олівців (див. патент на винахід USA №6092293, МПК B43L23/00, опубл. 25.07.2000 р.), що містить основний корпус, всередині якого виконаний отвір, що має в поздовжньому напрямку форму зрізаного увігнутого конуса, поздовжній канал і тангенціально встановлене вздовж каналу лезо з ріжучою крайкою, зігнуте в поперечній площині.

Основним недоліком відомого точила є його конструктивна складність через необхідність виконання отвору у вигляді зрізаного конуса увігнутої форми та виконання леза зігнутим у поперечній площині.

Відомий пристрій для заточування (див. патент на винахід РФ №2067541, МПК B43L23/00, опубл. 10.10.96 р.), що містить корпус, всередині якого виконаний отвір у вигляді зрізаного конуса і поздовжній проріз з тангенціально встановленим ножем, розташованим паралельно до твірної конуса. Одна частина ножа, що має довжину, близьку по величині половині довжини ножа, примикає до більшої основи конуса, інша частина, що є продовженням першої, проходить через меншу основу конуса і виступає за межі останньої на довжину, близьку довжині робочої частини грифеля, при цьому ріжуча крайка ножа виступає всередину каналу на величину товщини стружки, що знімається з олівця.

Основним недоліком відомого пристрою є його низькі функціональні можливості через формування ним короткої робочої частини грифеля, що при виконанні креслярських і графічних робіт вимагає частого загострювання робочої частини олівця.

Відомий пристрій для заточення (див. патент України на винахід №77682, МПК B43L23/00, опубл. 15.01.2007 р.), найбільш близький за своєю технічною суттю до запропонованої корисної моделі, що містить корпус, всередині якого виконаний канал у вигляді конуса зі зрізаною вершиною і поздовжнім прорізом, у якому тангенціально встановлений ніж, одна частина якого, що має довжину, близьку по величині половині довжини ножа, примикає до більшої основи конуса, інша частина, що є продовженням першої, проходить через меншу основу діаметром 2,4-2,8 мм і виступає за межі останньої на довжину, близьку довжині робочої частини грифеля, при цьому різальна крайка ножа виступає всередину каналу на товщину стружки, що знімається, а інша частина ножа, що має форму кривої і є продовженням першої частини ножа, відігнута в напрямку назовні від каналу на кут від $1,8^\circ$ до $3,9^\circ$.

Основним недоліком відомого пристрою є його конструктивна складність через необхідність виконання ножа складної форми та необхідність наявності додаткового упору під ніж.

Задача корисної моделі спрощення конструкції пристрою для загострювання олівців і покращення функціональних можливостей шляхом забезпечення збільшення робочої частини грифеля олівця.

Технічний результат досягається тим, що лезо виконане ступінчастим, причому частина ріжучої крайки леза від меншої основи отвору у вигляді зрізаного конуса зміщена від ріжучої крайки леза від більшої основи конусоподібного отвору в сторону від поздовжнього прорізу на величину, яка визначається з виразу $a = L_{cm} \cdot \sin \alpha$, L_{cm} - довжина циліндричної частини загостреного грифеля; α - кут загострення грифеля.

Запропонований пристрій для загострювання олівців простий за конструкцією і при відповідному доробленні лез на існуючих пристроях забезпечує досягнення ефекту, заявленого в задачі корисної моделі.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 показаний пристрій для загострювання олівців, загальний вигляд; на фіг. 2 показано те, що на фіг. 1, перетин А-А; на фіг. 3 показана схема для визначення величини зміщення ріжучої крайки леза від кута нахилу частини леза пристрою до його основної частини від меншої основи конусоподібного отвору відносно ріжучої крайки леза від більшої основи отвору.

Пристрій для загострювання олівців складається з корпусу 1, всередині якого отвір 2 у вигляді зрізаного конуса з поздовжнім прорізом 3, тангенціально встановленого леза 4 з ріжучими крайками 5 і 6. Лезо 4 складається з двох частин 7 і 8, причому більша частина леза 7 однією стороною прилягає до більшої основи 9 конусоподібного отвору 2, а іншою - до меншої основи 10, а менша частина 8 виконана зі зміщенням від більшої частини леза 7 в сторону від поздовжнього прорізу 3 і виступає за межі меншої основи 10 на величину, більшу робочої частини грифеля 11 олівця 12. Причому конусоподібний отвір 2 зі сторони меншої основи 10 переходить в циліндричний отвір 13 з діаметром, рівним діаметру основи 10, величина якого відповідає діаметру грифеля і складає $D_{cm}=2,0-2,4$ мм, що запобігає ламанню грифеля при його

загострюванні, особливо в початковий момент контакту грифеля з ріжучою крайкою 5 меншої частини леза 8.

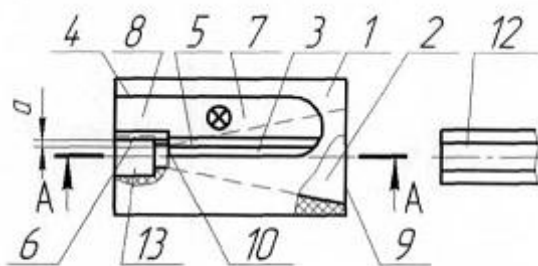
При експериментальному дослідженні пристрою для загострювання олівців величина зміщення меншої частини 8 леза 4 відносно більшої частини 7 леза 4 при величині довжини циліндричної частини загостреного грифеля $L_{cm}=4$ мм і кутові загострення $\alpha = 15^\circ$ визначалась з виразу $a = L_{cm} \cdot \sin \alpha = 4 \sin 15^\circ = 1,0$ мм. Тобто для отримання довжини загострення грифеля в межах 7...8 мм з циліндричною частиною в межах 4 мм величина зміщення меншої частини 8 леза 4 відносно більшої частини 7 леза 4 повинна складати 1,0 мм.

Пристрій для загострювання олівців працює наступним чином. В момент початкового загострювання олівця 12 і до завершення зняття дерев'яної оболонки олівця 12 працює більша частина 7 леза 4, при цьому крайка 5 частини 7 знімає стружку з дерев'яної оболонки олівця 12 до тих пір, поки грифель 11 не наблизиться до циліндричного отвору 13. При подальшому переміщенні олівця 12 вздовж осі циліндричного отвору 13 і його повороту відбувається подальше загострювання олівця 12 по дерев'яній оболонці до контакту грифеля 11 з крайкою 6 частини 8 леза 4, після чого відбувається загострювання олівця 12, як по його дерев'яній оболонці, так і по грифелю 11 з утворенням частини грифеля 11 циліндричної форми довжиною L_{cm} , яка прямо залежить від величини зміщення а ріжучої крайки 6 відносно ріжучої крайки 5. Тоді робоча частина грифеля 11 формується більш довгою, причому складається з двох частин циліндричної та конусоподібної і не потребує додаткового частого загострювання.

Запропонований пристрій для загострювання олівців простий за конструкцією і при відповідному доробленні лез на існуючих пристроях забезпечує досягнення ефекту, заявленого в задачі корисної моделі.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для загострювання олівців, що містить корпус, всередині якого виконаний отвір у вигляді зрізаного конуса з прорізом, у якому тангенціально встановлено лезо, одна сторона якого прилягає до більшої основи корпусу, а інша, що є продовженням першої, проходить через меншу основу і виступає за межі останньої на довжину, близьку довжині робочої частини грифеля, який **відрізняється** тим, що лезо виконане ступінчастим, причому частина ріжучої крайки леза від меншої основи отвору у вигляді зрізаного конуса зміщена від ріжучої крайки леза від більшої основи конусоподібного отвору в сторону від поздовжнього прорізу на величину, яка визначається з виразу $a = L_{cm} \cdot \sin \alpha$, L_{cm} - довжина циліндричної частини загостреного грифеля; α - кут загострення грифеля.



Фиг. 1

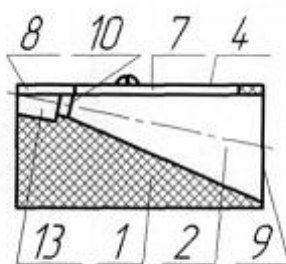


Fig. 2

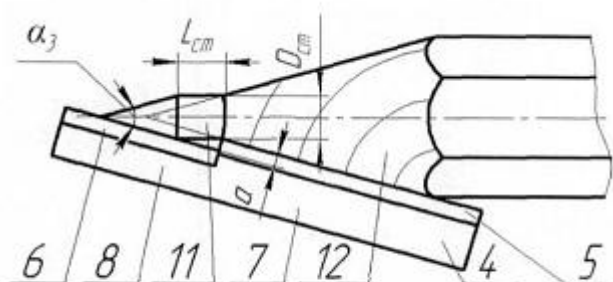


Fig. 3