



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110245** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
B44C 1/00
B26F 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2016 06719	(72) Винахідник(и):	Слободенюк Анатолій Сергійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	21.06.2016	(73) Власник(и):	Слободенюк Анатолій Сергійович,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	26.09.2016		вул. Ветеранів, 1, кв. 1, м. Луцьк, Волинська обл., 43024 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	26.09.2016, Бюл.№ 18		

(54) СПОСІБ ВИСОКОТОЧНОЇ ДЕКОРАТИВНОЇ ОБРОБКИ ВІНІЛОВИХ, ПЛАСТИКОВИХ АБО ДЕРЕВ'ЯНИХ ПОВЕРХОНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНІЧНОГО ПРИСТРОЮ ВИСОКОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ЕНЕРГІЇ

(57) Реферат:

Спосіб високоточної декоративної обробки вінілових, пластикових або дерев'яних поверхонь за допомогою технічного пристрою високої концентрації енергії виконується послідовно у часі і включає такі етапи, як підготовка дизайн-макета зображення, нанесення зображення на заготовку з вибраного матеріалу (вініл, пластик або деревина), безпосереднє різання заготовки з вибраного матеріалу, згідно з підготовленим дизайн-макетом, пристроєм високої концентрації енергії, остаточна очистка поверхні виробу, що отримали. При цьому дизайн-макет зображення створюють на комп'ютері в растровому графічному редакторі (Adobe Photoshop, GIMP, Photofiltre, Paint.NET тощо), із подальшим переведенням отриманого зображення з растрового формату у векторний. Комп'ютер під'єднують до технічного пристрою високої концентрації енергії за допомогою підключення кабелю у відповідні роз'єми на комп'ютері та на пристрої високої концентрації енергії (USB, Ethernet тощо), або іншим можливим способом (WiFi, AirPort тощо). Безпосередню порізку заготовки з вибраного матеріалу (вініл, пластик або деревина) здійснюють за допомогою технічного пристрою високої концентрації енергії, що являє собою верстат лазерного різання, електролобзик, паяльний пристрій тощо, причому потужність лампи якого становить не менше 98 Ватт, а швидкість різання не менше 25 мм/с.

UA 110245 U

Корисна модель належить до способів високоточної декоративної обробки неметалевих поверхонь, а саме пластикових, вінілових та дерев'яних поверхонь за допомогою електрофізичної обробки матеріалів, зокрема з використанням технічного пристрою високої концентрації енергії, якими можуть слугувати верстат лазерного різання, електролобзик, паяльний пристрій тощо.

Відомими є спосіб, пристрій та система для ультракороткої лазерної обробки оптично прозорих скляних матеріалів. Винахід належить до ультракороткої лазерної обробки оптично прозорих скляних матеріалів, в тому числі матеріалу скрайбування, зварювання і маркування. Задачею даного винаходу є створення моделей і малюнків у прозорих скляних матеріалах, зосередивши надкороткі лазерні імпульси нижче поверхні [Заявка US 20160067822, дата подання 13.08.2015 року].

Недоліком відомого способу є обмеженість застосування способу лише на прозорих скляних матеріалах, тобто відсутня можливість декорувати інші неметалеві поверхні.

Відомим і найбільш близьким до заявленої корисної моделі є спосіб створення декоративних виробів, а саме годинників, який включає приклеювання паперового трафарету на вінілову платівку, видалення надлишку паперу, який виходить за межі платівки, вирізання за допомогою ручного лобзика контуру малюнку, вирізання центрального отвору для подальшого встановлення туди годинникового механізму, зачищення за допомогою бор-машинки або набору надфілей всіх зрізів, виготовлених на вініловій платівці, видалення наклеєного паперового трафарету за допомогою вологої губки, встановлення годинникового механізму в центральному вирізаному отворі вінілової платівки [Декоративний годинник з вінілової платівки, <http://maister-klas.pp.ua/601-dekorativn-godinnik-z-vnlovovi-platvki-yak-zrobiti-samostyno.html>].

Недоліком відомого способу є:

- низька точність, недосконала чіткість та шорсткість зрізів, внаслідок використання ручного лобзика та зачистки за допомогою використання бор-машинки або набору надфілей;
- неможливість вирізання високоточних та надскладних зображень або орнаментів;
- велика трудомісткість способу, внаслідок приклеювання паперового трафарету на вінілову платівку, ручного вирізання зображення та подальшого видалення паперового трафарету та клею з платівки;

- неможливість застосування способу в умовах масового виробництва виробів.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити спосіб високоточної декоративної обробки вінілових, пластикових або дерев'яних поверхонь за допомогою технічного пристрою високої концентрації енергії, в якому за допомогою відомого технічного пристрою високої концентрації енергії, а саме верстата лазерного різання, електролобзика, паяльного пристрою тощо, а також завдяки тому, що зображення створюють у графічному редакторі з подальшим перенесенням їх у блок пам'яті пристрою високої концентрації енергії, власне його роботи в заявленому способі і послідовності виконуваних дій, досягається створення високоточних, чітких та гладких, з відсутністю недоліків та шорсткостей зрізів; можливість вирізання надскладних зображень або орнаментів та, як наслідок, значне зниження трудомісткості способу та можливість впровадження способу у масове виробництво.

Поставлена задача вирішена способом високоточної декоративної обробки вінілових, пластикових або дерев'яних поверхонь за допомогою технічного пристрою високої концентрації енергії, який виконується послідовно у часі і включає такі етапи, як підготовка дизайн-макета зображення, нанесення зображення на заготовку з вибраного матеріалу (вініл, пластик або дерева), безпосереднє різання заготовки з вибраного матеріалу, згідно з підготовленим дизайн-макетом, пристроєм високої концентрації енергії, остаточна очистка поверхні виробу, що отримали, причому, згідно з корисною моделлю, дизайн-макет зображення створюють на комп'ютері в растровому графічному редакторі (Adobe Photoshop, GIMP, Photofiltre, Paint.NET тощо), із подальшим переведенням отриманого зображення з растрового формату у векторний, причому комп'ютер під'єднують до технічного пристрою високої концентрації енергії за допомогою підключення кабелю у відповідні роз'єми на комп'ютері та на пристрої високої концентрації енергії (USB, Ethernet, тощо), або іншим можливим способом (WiFi, AirPort, тощо), а безпосередню порізку заготовки з вибраного матеріалу (вініл, пластик або дерева) здійснюють за допомогою технічного пристрою високої концентрації енергії, що являє собою верстат лазерного різання, електролобзик, паяльний пристрій тощо, причому потужність лампи якого становить не менше 98 Ватт, а швидкість різання не менше 25 мм/с.

Корисна модель пояснюється прикладом виготовлення декоративного годинника із вінілової платівки за допомогою верстата лазерного різання.

Перш за все, станок лазерної порізки під'єднують до комп'ютера за допомогою кабелю через відповідні гнізда USB. Дизайн зображення виготовляють на комп'ютері в будь-якому растровому

редакторі (Adobe Photoshop, GIMP, Photofiltre, Paint.NET, тощо). Отримують растрове зображення, що являє собою масив кольорових точок (пікселів). Після цього отримане растрове зображення переводять у векторний формат. На відміну від растрового, векторне зображення складається з сукупності геометричних примітивів (точок, ліній, кривих, полігонів) - об'єктів, які можна описати математичними виразами. Для лазерної порізки зображення виготовляють із застосуванням двох будь-яких кольорів. Далі векторне зображення вирівнюють по напрямних, які в свою чергу призначені для точності розміщення зображення і визначення його розмірів. Після цього векторне зображення шляхом виконання визначених команд на комп'ютері (наприклад, натискання відповідних кнопок на засобі вводу даних), переводять в контурне зображення, яке переносять в блок пам'яті верстата лазерного різання.

Далі, розміщують вінілову платівку на робочому полі верстата лазерного різання. Для того, щоб верстат лазерного різання почав вирізати на вініловій платівці зображення шляхом виконання визначених команд (наприклад, натискання відповідних кнопок на засобі вводу даних) на комп'ютері вмикають редактор Corel Draw, готують зображення, яке будуть наносити на платівку, за допомогою виконання визначених команд (наприклад, натискання відповідних кнопок на засобі вводу даних) налаштовують наступні параметри, а саме: потужність лампи верстата лазерного різання повинна бути встановлена не менше 98 ватт, а швидкість різання - не менше 25 мм/с. Далі шляхом виконання визначених команд (наприклад, натискання відповідних кнопок на засобі вводу даних) на комп'ютері зображення переносять в блок пам'яті верстата лазерного різання. На верстаті лазерного різання виставляють наступні параметри: каретку лазера ставлять на позначку нуль (0) і вибирають потрібну фокусну висоту різання. Після натискання кнопки запуску виконання визначеної команди (напр. кнопки "ЗАПУСК") верстат лазерного різання вирізає на вініловій платівці вибране зображення. Після того, як верстат завершив роботу, вінілову платівку очищають від пилу, який утворився під час різання. Вінілова платівка має в центрі круглий отвір, через який закріплюють будь-який годинниковий механізм (кварцовий, механічний, тощо). Декоративний виріб, а в нашому випадку - годинник, готовий.

Суть корисної моделі пояснюється представленими фігурами, на яких показані зразки декоративних виробів, а саме годинників:

На Фіг. 1 - зображено дизайн-макет зображення, який в подальшому буде перенесений на виріб;

На Фіг. 2, фіг. 3 та фіг. 4 - зображено готові вироби, виготовлені із застосуванням запропонованого способу.

На відміну від відомого способу створення декоративних виробів, а саме годинників, в запропонованій корисній моделі було застосовано відомий пристрій високої концентрації енергії, а саме верстат лазерного різання, завдяки застосуванню якого було повністю виключено утворення шорсткості зрізів, недосконалості точності та недосконалості чіткості зрізів на оброблюваному матеріалі (в нашому випадку - це вінілова платівка). Саме завдяки застосуванню верстата лазерного різання в запропонованій корисній моделі дозволяє вирізати надскладні зображення, візерунки та/або орнаменти на вінілових, пластикових або дерев'яних поверхнях. І саме завдяки тому, що зображення, згідно з заявленою корисною моделлю, створюють у графічних редакторах з подальшим перенесенням їх у блок пам'яті верстата лазерного різання, роботі власне самого верстата і завдяки запропонованій послідовності виконуваних дій додатково було виключено високу трудомісткість, що тим самим дало можливість впровадити запропонований в корисній моделі спосіб у масове виробництво.

Отже, таким чином була вирішена поставлена в основу корисної моделі задача щодо створення способу високоточної декоративної обробки вінілових, пластикових або дерев'яних поверхонь за допомогою технічного пристрою високої концентрації енергії, в якому за допомогою відомого технічного пристрою високої концентрації енергії, а саме верстата лазерного різання, електролобзика, паяльного пристрою тощо, а також завдяки тому, що зображення створюють у графічному редакторі з подальшим перенесенням їх у блок пам'яті пристрою високої концентрації енергії, власне його роботи в заявленому способі і послідовності виконуваних дій досягається створення високоточних, чітких та гладких, з відсутністю недоліків та шорсткостей зрізів; можливість вирізання надскладних зображень або орнаментів та, як наслідок, значне зниження трудомісткості способу та можливість впровадження способу у масове виробництво.

Джерела використаної інформації:

1. Заявка US 20160067822, дата подання 13.08.2015 року.

2. Декоративний годинник з вінілової платівки, <http://maister-klas.pp.ua/601-dekorativn-qodinnik-z-vnlovovi-platvki-vak-zrobiti-samostyno.html>.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб високоточної декоративної обробки вінілових, пластикових або дерев'яних поверхонь за допомогою технічного пристрою високої концентрації енергії, який виконується послідовно у часі і включає такі етапи, як підготовка дизайн-макета зображення, нанесення зображення на заготовку з вибраного матеріалу (вініл, пластик або деревина), безпосереднє різання заготовки з вибраного матеріалу, згідно з підготовленим дизайн-макетом, пристроєм високої концентрації енергії, остаточна очистка поверхні виробу, що отримали, який **відрізняється** тим, що дизайн-макет зображення створюють на комп'ютері в растровому графічному редакторі (Adobe Photoshop, GIMP, Photofiltre, Paint.NET тощо), із подальшим переведенням отриманого зображення з растрового формату у векторний, причому комп'ютер під'єднують до технічного пристрою високої концентрації енергії за допомогою підключення кабелю у відповідні роз'єми на комп'ютері та на пристрої високої концентрації енергії (USB, Ethernet тощо), або іншим можливим способом (WiFi, AirPort тощо), а безпосередню порізку заготовки з вибраного матеріалу (вініл, пластик або деревина) здійснюють за допомогою технічного пристрою високої концентрації енергії, що являє собою верстат лазерного різання, електролобзик, паяльний пристрій тощо, причому потужність лампи якого становить не менше 98 Ватт, а швидкість різання не менше 25 мм/с.
- 10
- 15



Fig. 1



Фир. 2



Фир. 3



Фиг. 4

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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