



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110176** (13) **C2**

(51) МПК (2015.01)

A44C 27/00

A44C 25/00

A44B 15/00

A44C 3/00

G09F 3/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2014 11913	(72) Винахідник(и):	Юдін Володимир Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки:	03.11.2014	(73) Власник(и):	Юдін Володимир Миколайович, вул. Академіка Корольова, 33, кв. 70, м. Одеса, 65113 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.11.2015	(74) Представник:	Іллюшко Наталія Олександрівна, реєстр. №227
(41) Публікація відомостей про заявку:	27.04.2015, Бюл.№ 8	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	RU 2279839 C1, 20.07.2006 RU 120550 U1, 27.09.2012 US 4869004 A, 26.09.1989 US 20140053435 A1, 27.02.2014 US 20120103016 A1, 03.05.2012 DE 4121812 A1, 07.01.1993 WO 2009041756 A1, 02.04.2009 RU 2159963 C1, 27.11.2000
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.11.2015, Бюл.№ 22		

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БРЕЛОКА

(57) Реферат:

Спосіб виготовлення брелока включає вирізування заготовок підкладки по заданому контуру, нанесення зображення на підкладку, формування каркасно-несучо-захисного шару і установку елемента кріплення. Як підкладку використовують листовий прозорий полімерний матеріал. Зображення наносять нероз'ємним способом на обидві або на одну із сторін підкладки з відступом від краю на 0,1-10,0 мм. Після цього проводять поперемінну заливку сторін до самого краю підкладки прозорим шаром двокомпонентного твердого епоксидного або двокомпонентного твердого поліуретанового, або твердого поліефірного, або твердого акрилового, або твердого УФ-отверджуваного покриття товщиною 0,1-10 мм. Установку кільця для ключів здійснюють за допомогою металевого вертлюга, поміщеного в сформований на торці верхньої частини корпусу брелока паз і залитий тужавіючим полімером. Забезпечується спрощення і здешевлення способу виготовлення брелока, підвищення його споживчих властивостей і збільшення терміну експлуатації.

UA 110176 C2

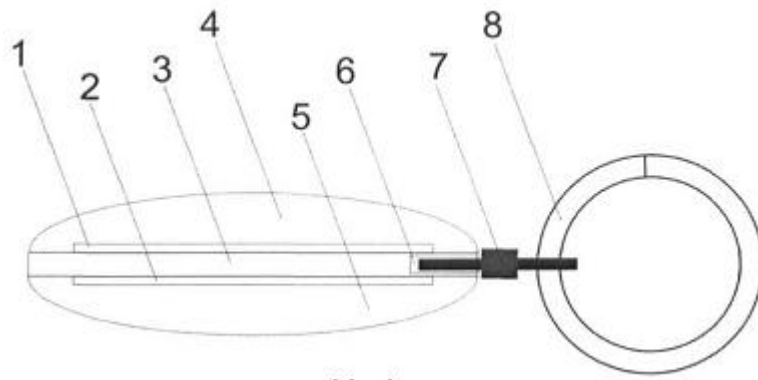


Fig. 1

Винахід належить до області рекламно-сувенірної продукції, а точніше до способів виготовлення виробів, що відображають фірмову приналежність товарів і послуг і може бути використано для виготовлення брелків, значків, табличок, емблем і іншої продукції. Зокрема брелки в сучасному суспільстві використовуються для вирішення самих різних завдань: від ідентифікації ключів готельних номерів і осередків в супермаркетах (так звані номерні брелоки) до просування торгових марок (промобрелки).

З рівня техніки відомо декілька способів виготовлення брелків.

Наприклад, відомий спосіб виготовлення брелка "під поліграфічну вставку" методом литва пластмас під тиском двох частин корпусу, з подальшим розміщенням між ними паперової вставки з нанесеним поліграфічним зображенням (див. <http://www.nagrady.com.ua/trinkets-of-plastics>). Недоліками даного способу є необхідність виготовлення оснащення у вигляді ливарних прес-форм, а також невисокий естетичний вид брелка із-за паперового носія зображення і наявності деякого простору між зображенням і корпусом брелка.

Відомий спосіб виготовлення брелка "Гравірований", який здійснюється методом вирізування і гравірування з листового, двохшарового непрозорого пластика, або з одношарового пластика з подальшим затиранням фарбою для створення контрастного зображення. Недоліками даного способу є обмежена кількість кольорів (максимум два - фон і зображення), незахищеність гравірованого зображення від забруднень у поєднанні зі складністю їх подальшого видалення, наявність гострих граней, що знижують тактильні відчуття при контакті та в результаті - низький естетичний рівень зовнішнього вигляду брелка (див. http://gudvil.com.ua/produkcija_brelki.html).

Відомий також спосіб виготовлення брелка методом травлення з листового металу з подальшою обробкою поверхні для додання їй антикорозійних і декоративних властивостей, нанесенням кольорових емалевих фарбників з подальшим їх запіканням. Недоліками даного способу є екологічна шкідливість процесів травлення і нанесення декоративного гальванічного покриття, неможливість нанесення повнокольорового зображення, відсутність захисту зображення від забруднення, дорожнеча виробництва (див. <http://tdznak.com.ua/breloki>).

Відомий спосіб виготовлення брелка "Штампований" методом штампування з листового металу з подальшою обробкою поверхні для додання їй антикорозійних і декоративних властивостей, нанесенням кольорових емалевих фарбників з подальшим їх запіканням. Недоліками даного способу є необхідність виготовлення оснащення у вигляді штампа, шкідливість процесу нанесення декоративного гальванічного покриття, неможливість нанесення повнокольорового зображення, відсутність захисту зображення від забруднення, дорожнеча (див. <http://imagegrad.com.ua/tech.php?tid=12>).

Відомий спосіб виготовлення брелка методом лиття з розплавленого металу або з пластмас, в заздалегідь виготовлені ливарні форми. Недоліком цього методу є необхідність виготовлення оснащення у вигляді ливарних форм, неможливість нанесення повнокольорового покриття, відсутність захисту рельєфного зображення від забруднень у поєднанні зі складністю їх подальшого видалення, дорожнеча (див. <http://www.liteyka.com/index/brelki/0-6>).

Відомий спосіб виготовлення брелка "Пластизольовий" методом заливки кольорового полімеру в рельєфне металеве оснащення і послідовного запікання кольорових шарів в печі, при високій температурі. Недоліком даного методу є необхідність виготовлення оснащення у вигляді рельєфної металевої матриці, екологічна шкідливість процесу запікання пластизолі (гуми), відсутність захисту рельєфного зображення від забруднень у поєднанні з подальшою складністю його видалення, низька експлуатаційна стійкість із-за слабкої (гумової) основи кріплення брелока (див. <http://shape.com.ua/brelki>).

Найбільш близьким до запропонованого технічного рішення є патентований спосіб виготовлення брелка, описаний в патенті Російської Федерації № 2279839 С1, опубл. 20.07.2006. Спосіб включає нанесення зображення на папір (підкладку), установку плівки на папір, вирізування заготовок заданої форми, з'єднання деталей брелока і установку елемента кріплення. Зображення, нанесене на папір, ламінують холодним методом плівкою, виконаною на сольвентній основі. Вирізану заготовку заданої форми поверхнею із зображенням встановлюють щільно до стінки прес-форми, заповнюють її пластмасою з боку, зворотного зображенню. Пластмасу нагрівають до розплавленого стану.

Дане технічне рішення вибране за найближчий аналог.

Найближчий аналог і спосіб, що заявляється, мають такі спільні ознаки:

вирізування заготовок підкладки по заданому контуру;

нанесення зображення на підкладку;

формування каркасно-несучо-захисного шару;

установку елемента кріплення.

Проте відомий спосіб має наступні недоліки:

1. Зображення наноситься на паперову основу (підкладку), яка надалі може піддаватися намоканню через незахищений торець і подальшому розшаровуванню.

2. Потрібне виготовлення оснащення у вигляді прес-форми.

3. Потрібне складне спеціальне устаткування для формування каркасно-несучо-захисного шару.

В основу винаходу поставлено задачу спрощення і здешевлення способу виготовлення брелока, підвищення його споживчих властивостей і збільшення терміну експлуатації шляхом зміни технології виробництва.

Поставлена задача вирішується в способі виробництва брелока, що включає вирізування заготовок підкладки по заданому контуру, нанесення зображення на підкладку, формування каркасно-несучо-захисного шару і установку елемента кріплення, згідно з винаходом, як підкладку використовують листовий прозорий полімерний матеріал, а зображення наносять нероз'ємним способом на обидві або на одну із сторін підкладки з відступом від краю на 0,1-10,0 мм, після чого проводять поперемінну заливку сторін до самого краю підкладки прозорим шаром двокомпонентного твердого епоксидного або двокомпонентного твердого поліуретанового, або твердого поліефірного, або твердого акрилового, або твердого УФ-отверджуваного покриття товщиною 0,1-10 мм, а установку кільця для ключів здійснюють за допомогою металевого вертлюга, поміщеного в сформований на торці верхньої частини корпусу брелока паз і залитий тужавіючим полімером.

Крім того, як листовий прозорий полімерний матеріал використовують або поліметилметакрилат (ПММА), або полівінілхлорид (ПВХ), або поліпропілен (ПП), або полікарбонат (ПК), або поліетилентерефталат (ПЕТ).

Крім того, товщина листового прозорого полімерного матеріалу складає від 0,1 мм до 10,0 мм.

Крім того, зображення на підкладку брелка наносять на обидві сторони основи в прямому зображенні або на одну сторону підкладки в дзеркальному і потім в прямому зображенні, або на одну сторону дзеркальне зображення, фон і потім пряме зображення.

Крім того, зображення на підкладку наносять з використанням технології шовкотрафаретного друку або термопереносом, або сублімацією, або струменевим друком, або аплікацією, або тисненням, або термотрансферним друком, або гравіюванням, або комбінацією перерахованих методів.

Крім того, паз для вертлюга формують свердленням або фрезеруванням, або випалюванням.

Крім того, заливку вертлюга проводять за допомогою клею на основі розчинника, або розплавленого поліметилметакрилату (ПММА), або епоксидної смоли, або поліуретанової смоли, або УФ-отверджуваної смоли.

Причинно-наслідковий зв'язок між суттєвими ознаками заявленого рішення і технічним результатом, що досягається, наступний.

Нанесення зображення на обидві або на одну із сторін підкладки, за яку використовується листовий прозорий полімерний матеріал і подальша заливка сторін прозорим шаром двокомпонентного твердого епоксидного, або двокомпонентного твердого поліуретанового, або твердого поліефірного, або твердого акрилового, або твердого УФ-отверджуваного покриття товщиною 0,1-10 мм, що створює каркасно-несучо-захисний шар, дозволяє забезпечити нерозривне з'єднання зображення з основною частиною брелка. Цей шар надійно скріплює собою нанесене зображення з підкладкою брелка, формуючи жорсткий каркас корпусу брелка, і одночасно згладжуючи гострі краї підкладки брелка. При цьому формується монолітна конструкція і відсутня необхідність виготовлення складного оснащення для створення каркасно-несучого захисного шару.

Крім того, термін експлуатації брелока збільшується завдяки підвищенню механічної міцності, що запобігає забрудненню і стиранню зображення, що нанесене на підкладку. Термін експлуатації збільшується також завдяки типу кріплення брелка, що забезпечує підвищену механічну стійкість і можливість вільного обертання брелка щодо кільця.

Дана технологія дозволяє підвищити споживчі властивості за рахунок відсутності обмежень форми та дизайну, кількості нанесення кольорів друку, включаючи повнокольорове зображення і рельєф, можливості нанесення металізованих кольорів, а також відсутності порожніх просторів між зображенням і "корпусом" брелка.

Заявлене технічне рішення характеризується новою сукупністю ознак. Сукупність суттєвих ознак заявленого способу необхідна і достатня для отримання технічного результату.

Запропонований спосіб пояснюється кресленнями, де:

Фіг. 1 - вигляд в розрізі брелка із зображеннями, нанесеними на обидві сторони підкладки і обидві сторони, які залиті прозорими, каркасно-несуче-захисними шарами полімеру.

Фіг. 2 - вигляд в розрізі брелка із зображеннями, нанесеними на одну сторону його підкладки і обидві сторони, які залиті прозорими, каркасно-несуче-захисними шарами полімеру.

5 Фіг. 3 - вигляд в розрізі брелка із зображеннями, нанесеними на одну сторону його підкладки, і одна сторона якої залита каркасно-несуче-захисним шаром полімеру.

Фіг. 4 - вид брелка спереду.

Фіг. 5 - фото виготовленого брелка.

10 На фігурах позицією 1 позначено зображення, що видиме з одного боку брелка. Позицією 2 позначено зображення, що видиме з другого боку брелка. Позицією 3 позначена підкладка брелка. Позицією 4 позначений каркасно-несучо-захисний шар полімеру, нанесений поверх зображення, на одну сторону підкладки брелка. Позицією 5 позначений каркасно-несучо-захисний шар полімеру, нанесений поверх зображення, на другу сторону підкладки брелка. Позицією 6 показаний паз, в який вставляється металевий вертлюг 7 і заливається клей.

15 Позицією 8 показано кільце для ключів.

Спосіб здійснюють таким чином.

20 Вирізують підкладку брелка 3 по заданому контуру з листового прозорого полімеру (акрил, ПВХ, полікарбонат і тому подібне) завтовшки 0,1-10,0 мм на верстаті з ЧПУ (лазерному, фрезерному і тому подібне). Можливе застосування кольорових прозорих листових полімерів. Режими різання підбираються залежно від потужності лазера (фрезера) і від товщини листа полімеру і на суть винаходу не впливають.

25 На підкладку 3 наносять графічні зображення 1 та 2. Нанесення зображень проводиться шовкографією і/або сублімацією, і/або струменевим друком, і/або аплікацією, і/або тисненням, і/або термопереносом на обидві сторони підкладки (або на одну сторону послідовно в дзеркальному і прямому зображенні з проміжним фоном) так, щоб зображення відступало від краю підкладки на 0,1-10 мм.

30 На обидві сторони підкладки 3 із зображеннями наносять каркасно-несучо-захисні прозорі шари 4 та 5 двокомпонентного твердого епоксидного, або двокомпонентного поліуретанового, або поліефірного, або акрилового, або УФ-отверджуваного покриття товщиною 0,1-10 мм так, щоб вони покривали графічне зображення до краю підкладки брелока, утворюючи корпус брелка.

35 Свердленням або фрезеруванням, або випалюванням в торці корпусу брелка, утвореного підкладкою 3 і шарами 4 та 5 каркасно-несучо-захисних покриттів, формується паз 6, в який поміщається кільце металевого вертлюга, що забезпечує можливість вільного обертання брелка. В паз 6 заливається рідкий клей або розплавлений полімер, або двокомпонентний епоксидний, або поліуретановий склад, після затвердіння якого кільце вертлюга 7 надійно скріплюється з корпусом брелка.

Винахід пояснюється конкретними прикладами.

40 Приклад 1 (фіг. 1). За допомогою лазерного (CO₂) верстата з ЧПУ, потужністю випромінювання 100 Ватт, вирізають підкладку брелка 3, по заданому контуру, з листового прозорого безбарвного поліметилметакрилату (ПММА), завтовшки 2 мм. Режим різання складає 40 мм/с при 100 % рівні потужності. На обидві сторони підкладки брелка наносять зображення 1 і зображення 2, за допомогою шовкотрафаретного способу друку, так, щоб його край не доходив до краю підкладки брелка 3 мм, утворюючи при цьому незапечатаний кант. Підкладка брелка 3 з надрукованим зображенням поміщається на горизонтальну поверхню і на одну з її сторін наливають прозорий двокомпонентний епоксидний каркасно-несучо-захисний шар 4, який покриває все зображення і незапечатаний кант і зупиняється під дією сил поверхневого натягнення на самому краю підкладки. Після заливки першої сторони підкладка брелка витримується 24 години, протягом яких відбувається процес полімеризації, при якому рідкий епоксидний склад твердне, створюючи твердий, каркасно-несуче-захисний шар 1,5-2 мм товщини, надійно скріплюючи собою нанесене зображення з підкладкою брелока, формуючи жорсткий каркас корпусу брелка, і одночасно згладжуючи гострі краї підкладки брелка. Після затвердіння залитої, першої сторони, підкладка брелка перевертається і процес заливки повторюється. У отриманому жорсткому корпусі брелка, який розташований строго вертикально, і який уявляє тепер собою монолітну, стійку до подряпин і інших механічних пошкоджень конструкцію, методом фрезерування, створюється паз 6, в який поміщається металевий вертлюг 7. В паз 6 заливається двокомпонентний епоксидний склад, який полімеризуючись через 24 години, надійно скріплює вертлюг 7 з корпусом брелка. На вільний кінець вертлюга надягають кільце для ключів 8.

Приклад 2 (фіг. 2). Весь процес ідентичний прикладу 1, за винятком процесу нанесення зображення, який виконується на одній стороні прозорої підкладки брелка 3 в певному порядку, при якому спочатку наноситься зображення 1 в дзеркальному відображенні, яке буде видно через прозору підкладку брелка, потім фон, а потім пряме зображення 2, яке буде видно через залитий, надалі, прозорий, каркасно-несучо-захисний епоксидний шар 4. У цьому варіанті

заливка зворотної сторони підкладки 3 служить для захисту її поверхні від подряпин і для скруглення гострого краю підкладки брелка.

Приклад 3 (фіг. 3). Весь процес ідентичний прикладу 2, за винятком операції заливки другої сторони підкладки брелка 3 для здешевлення процесу виробництва за рахунок зниження його споживчих властивостей.

Спосіб виготовлення брелка, що заявляється, дозволяє суттєво поліпшити якість брелка, скоротити кількість операцій по виготовленню і, отже, час виготовлення. Вказані переваги дозволяють зменшити вартість виготовлення брелка.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб виготовлення брелока, що включає вирізування заготовок підкладки по заданому контуру, нанесення зображення на підкладку, формування каркасно-несучо-захисного шару і установку елемента кріплення, який **відрізняється** тим, що як підкладку використовують листовий прозорий полімерний матеріал, а зображення наносять нероз'ємним способом на обидві або на одну із сторін підкладки з відступом від краю на 0,1-10,0 мм, після чого проводять поперемінну заливку сторін до самого краю підкладки прозорим шаром двокомпонентного твердого епоксидного або двокомпонентного твердого поліуретанового, або твердого поліефірного, або твердого акрилового, або твердого УФ-отверджуваного покриття товщиною 0,1-10 мм, а установку кільця для ключів здійснюють за допомогою металевого вертлюга, поміщеного в сформований на торці верхньої частини корпусу брелока паз і залитий тужавіючим полімером.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як листовий прозорий полімерний матеріал використовують або поліметилметакрилат (ПММА), або полівінілхлорид (ПВХ), або поліпропілен (ПП), або полікарбонат (ПК), або поліетилентерефталат (ПЕТ).

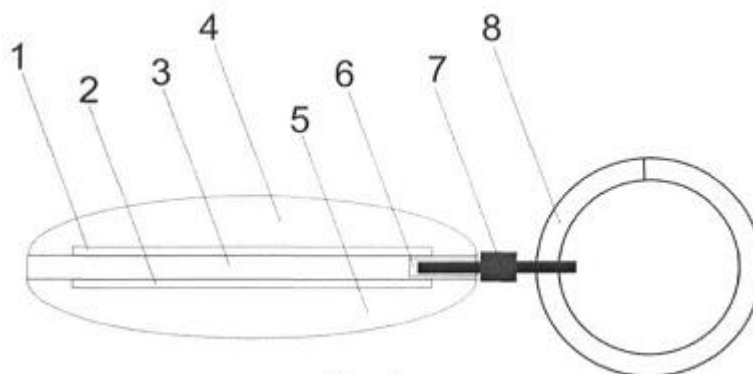
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що товщина листового прозорого полімерного матеріалу складає від 0,1 мм до 10,0 мм.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зображення на підкладку брелока наносять на обидві сторони основи в прямому зображенні або на одну сторону підкладки в дзеркальному і потім в прямому зображенні, або на одну сторону дзеркальне зображення, фон і потім пряме зображення.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зображення на підкладку наносять з використанням технології шовкотрафаретного друку або термопереносом, або сублімацією, або струменевим друком, або аплікацією, або тисненням, або термотрансферним друком, або гравіюванням, або комбінацією перерахованих методів.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що паз для вертлюга формують свердленням або фрезеруванням, або випалюванням.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що заливку вертлюга проводять за допомогою клею на основі розчинника, або розплавленого поліметилметакрилату (ПММА), або епоксидної смоли, або поліуретанової смоли, або УФ-отверджуваної смоли.



Фіг. 1

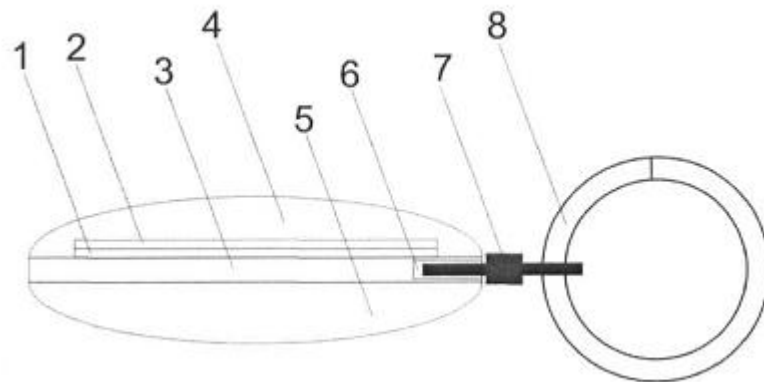


Fig. 2

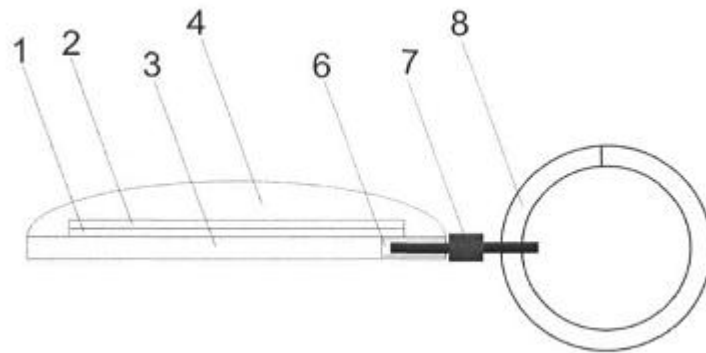


Fig. 3

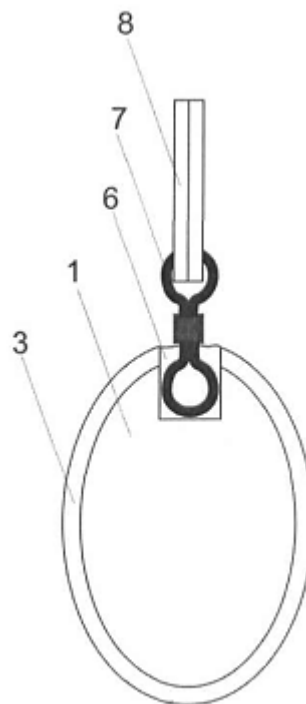


Fig. 4



Fig. 5

Комп'ютерна верстка Д. Шеврун

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