



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 650 950 A5

⑤ Int. Cl.⁴: B 05 D 7/16
B 05 D 5/00
B 05 D 3/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 2161/84

⑦③ Inhaber:
Adelheid Graber, Biel/Bienne

㉒ Anmeldungsdatum: 02.05.1984

⑦② Erfinder:
Graber, Adelheid, Biel/Bienne

㉔ Patent erteilt: 30.08.1985

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.08.1985

⑦④ Vertreter:
Dr. Werther G. Lusuardi, Patentanwalt, Dotzigen

⑤④ Verfahren zum Beschriften und Dekorieren der Oberfläche von Metallen und Gläsern.

⑤⑦ Metall- und Glasoberflächen werden durch ein sequenzielles Druck/Mikrostrahl-Verfahren mit einer dauerhaften Beschriftung oder Dekoration versehen.

Zu diesem Zweck wird mittels einer Druckform die gewünschte Schrift oder Dekoration mit einem mikrostrahlresistenten Material auf der Oberfläche abgedeckt und die verbleibenden blanken Oberflächenpartien einer Mikrostrahlbehandlung unterworfen. Durch Entfernen des mikrostrahlresistenten Materials erscheint die Schrift oder Dekoration als hochglanzpolierte Oberflächenpartie.

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Beschriften und Dekorieren der Oberfläche von Metallen und Gläsern, dadurch gekennzeichnet, dass die zu beschriftende oder dekorierende Oberfläche mit einem mikrostrahlresistenten Material abgedeckt wird, die nicht abgedeckte Oberfläche anschliessend einer Mikrostrahlbehandlung unterworfen wird und danach das mikrostrahlresistente Material entfernt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Auftragen des mikrostrahlresistenten Materials auf die Oberfläche mittels einer entsprechenden Druckform erfolgt, beispielsweise mit einer Schablone im Siebdruckverfahren.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das mikrostrahlresistente Material ein chemisch härtender Lack, beispielsweise ein Einbrennlack ist.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das mikrostrahlresistente Material mit einem Lösungsmittel entfernt wird.

5. Anwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4 zum Beschriften und/oder Dekorieren von Uhren- und Bijouterieartikeln.

Der Gegenstand der Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Beschriften und Dekorieren der Oberfläche von Metallen und Gläsern und dessen Anwendung zum Beschriften und/oder Dekorieren von Uhren- und Bijouterieartikeln.

Es ist bekannt Beschriftungen auf Metalloberflächen, beispielsweise Uhrenschalen, mittels Laserstrahlen aufzubringen. Dieses bekannte Verfahren benötigt teure Vorrichtungen und ist auch im Betrieb aufwendig.

Ein anderes bekanntes Verfahren zum Beschriften und Dekorieren von Metalloberflächen besteht darin den gewünschten Schriftzug oder das Dekor mit einem geeigneten Material auf die Metall- oder Glasoberfläche aufzubringen, beispielsweise mittels Siebdruck- oder Decalque-Technik und die blanke Oberfläche chemisch zu ätzen. Nach Entfernung des Abdeckmaterials bildet die blank gebliebene Oberfläche im Kontrast zur geätzten, matten Oberfläche den gewünschten Schriftzug. Auch dieses bekannte Verfahren benötigt teure, stets zu ersetzende chemische Bäder und führt auch bei sachgemässer Ausführung zu einer hohen Aus-

schussquote. Zudem ist der Umgang mit den Ätzflüssigkeiten nicht ungefährlich.

Ausgehend von dem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde ein einfaches, sicheres und kostengünstiges Verfahren zur Beschriftung und Dekorierung von Metall- und Glasoberflächen zu schaffen, welches auf einer rein physikalischen Oberflächenstrukturveränderung des zu beschriftenden Gutes ruht.

Das erfindungsgemässe Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass die zu beschriftende oder dekorierende Oberfläche mit einem mikrostrahlresistenten Material abgedeckt wird, die nicht abgedeckte Oberfläche anschliessend einer Mikrostrahlbehandlung unterworfen wird und danach das mikrostrahlresistente Material entfernt wird.

Das mikrostrahlresistente Material ist vorzugsweise ein chemisch härtender Lack, beispielsweise ein Einbrennlack, der mittels einer entsprechenden Druckform auf die zu beschriftende Oberfläche aufgebracht werden kann, beispielsweise mittels einer Schablone im Siebdruckverfahren oder mittels einer Druckform im Decalque-Verfahren.

Die Mikrostrahlbehandlung besteht in einer auf die Resistenz des Abdeckmaterials zeitlich und intensitätsmässig abgestimmte Bestrahlung der Metalloberfläche mit einem extrem feinkörnigen Strahlgut, beispielsweise Glaskügelchen. Dabei werden die blanken Stellen der bestrahlten Oberfläche in ihrer Struktur derart verändert, dass sie ein mattes Aussehen erhalten.

Nach erfolgter Oberflächenstrukturveränderung muss nur noch das Abdeckmaterial entfernt werden, beispielsweise mit einem Lösungsmittel, um die darunterliegende, unveränderte Metall- oder Glasoberfläche freizugeben, welche je nach verwendeter Druckform einem Schriftzug oder einem Dekor entspricht.

Das erfindungsgemässe Verfahren findet vorzugsweise in der Uhren- und Schmuck-Industrie Anwendung, wo das dauerhafte und abriebbeständige Anbringen von extrem kleinen Schriftzügen oder Dekors, beispielsweise Markenzeichen, Seriennummern, Herstellerhinweise oder Kodierungen von grösster Bedeutung ist.

Die wesentlichen Vorteile des erfindungsgemässen Verfahrens sind darin zu erblicken, dass keine zusätzlichen, definitiv auf der Oberfläche verbleibenden Schichten notwendig sind und dass praktisch kein Material von der Oberfläche abgetragen wird, was besonders für Edelmetalle von Bedeutung ist.

50

55

60

65