

Title (en)  
METHOD FOR MANUFACTURING A TIMEPIECE PROVIDED WITH A HOLLOW OR RAISED CASING ELEMENT

Title (de)  
HERSTELLUNGSVERFAHREN EINER UHR, DIE MIT EINEM HOHLEN ODER RELIEFARTIGEN VERKLEIDUNGSELEMENT AUSGESTATTET IST

Title (fr)  
PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UNE PIÈCE D'HORLOGERIE DOTÉE D'UN ÉLÉMENT D'HABILLAGE CREUX OU EN RELIEF

Publication  
**EP 3246767 A1 20171122 (FR)**

Application  
**EP 16170379 A 20160519**

Priority  
EP 16170379 A 20160519

Abstract (en)  
[origin: JP2017207487A] PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a process of producing a timepiece provided with a recessed or raised external element. SOLUTION: The process comprises: providing an electrically conductive substrate having an upper surface with a raised pattern thereon, the pattern having a crest formed thereon; depositing an electrically insulating layer onto the upper surface of the substrate around the pattern to a thickness less than or equal to the distance between the crest and the upper surface; depositing a metal layer CM onto the crest of the pattern by galvanic growth such that at the end of deposition the metal layer CM partially rests on the insulating layer; dissolving the insulating layer; covering an assembly comprising the substrate and the metal layer CM with a mass VL of a base material of a part PC, so as to allow the mass VL to form an imprint of the assembly; and separating the mass VL and the metal layer CM from the substrate, so as to allow the mass VL to exhibit an external element formed by a recess EV, the shape of which corresponds to the imprint of the pattern and a base FD of which interferes with the metal layer CM (step Md\_Dem). SELECTED DRAWING: Figure 1f

Abstract (fr)  
L'invention se rapporte à un procédé de fabrication d'une pièce (PC) dotée d'un élément d'habillage, le procédé comprenant les étapes suivantes :  
- Se munir (Md\_Sub) d'un substrat (SB) comprenant une surface supérieure (SP) électriquement conductrice et un motif (MT) en relief sur ladite surface supérieure (SP), le motif (MT) comportant un sommet (ST) - Déposer (Md\_Cis) une couche électriquement isolante (CI) sur la surface supérieure (SP) du substrat (SB), autour du motif (MT), sur une épaisseur (E) inférieure ou égale à la distance (H) entre le sommet (ST) et la surface supérieure (SP) - Déposer (Md\_Cga) une couche métallique (CM) sur le sommet (ST) du motif (MT) par croissance galvanique, de sorte qu'à l'issue de cette étape, la couche métallique (MT) repose en partie sur la couche isolante (CI) - Dissoudre (Md\_Dis) la couche isolante (CI) - Recouvrir (Md\_Enr) un ensemble (ES) comprenant le substrat (SB) et la couche métallique (CM), par un volume (VL) d'un matériau de base de la pièce (PC), le volume (VL) formant une empreinte de l'ensemble (ES) - Séparer (Md\_Dem) le volume (VL) et la couche métallique (CM), du substrat (SB), le volume (VL) présentant alors un élément d'habillage constitué par un évidement (EV) dont la forme correspond à l'empreinte du motif (MT) et dont le fond (FD) s'interface avec la couche métallique (CM).

IPC 8 full level  
**G04D 3/00** (2006.01); **G04B 19/10** (2006.01); **G04B 19/18** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)  
**G04B 19/042** (2013.01 - EP US); **G04B 19/10** (2013.01 - CN EP US); **G04B 19/12** (2013.01 - EP US); **G04B 19/18** (2013.01 - CN EP US); **G04B 37/22** (2013.01 - CN); **G04B 45/00** (2013.01 - EP US); **G04D 3/0048** (2013.01 - CN EP US); **G04D 3/0069** (2013.01 - US); **G04D 3/0092** (2013.01 - US); **A44C 27/00** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
EP 2192454 A1 20100602 - SWATCH GROUP RES & DEV LTD [CH]

Citation (search report)  
• [A] EP 2543625 A1 20130109 - SUISSE ELECTRONIQUE MICROTECH [CH]  
• [A] FR 2950732 A1 20110401 - COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE [FR]

Cited by  
EP3839659A1

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME

DOCDB simple family (publication)  
**EP 3246767 A1 20171122**; **EP 3246767 B1 20190109**; CH 712475 A2 20171130; CN 107402512 A 20171128; CN 107402512 B 20200424; JP 2017207487 A 20171124; JP 6343701 B2 20180613; US 10528008 B2 20200107; US 11300930 B2 20220412; US 2017336762 A1 20171123; US 2020096946 A1 20200326

DOCDB simple family (application)  
**EP 16170379 A 20160519**; CH 6472016 A 20160519; CN 201710351445 A 20170518; JP 2017096238 A 20170515; US 201715587797 A 20170505; US 201916696359 A 20191126