

La gravure laser de Générale Ressorts ouvre une nouvelle ère pour le design horloger

Jusqu'à maintenant, il n'était pas envisageable de graver le ressort de barillet pour faire de sa tranche un élément de design, de décoration ou de traçabilité technique. C'est désormais possible et immédiatement usinable grâce à l'innovation de la société biennoise Générale Ressorts, membre du Groupe Acrotec, au service des manufactures horlogères suisses depuis plus de 150 ans.

Rappelons qu'un ressort de barillet est le ressort moteur d'une pièce d'horlogerie permettant d'emmagasiner de l'énergie lorsqu'il est tendu, et de la restituer lors de la détente. La plupart du temps il s'agit d'une lame ou d'un ruban métallique enroulé en spirale formée d'un certain nombre de spires. Le ressort de barillet se loge dans le tambour de barillet. Il est fixé au tambour de barillet par sa spire extérieure et à l'arbre de barillet par sa spire intérieure.

Une fois le ruban enroulé en spires, les bords ou flancs inférieurs et supérieurs des spires forment les deux faces principales du ressort de barillet, parallèles l'une à l'autre, l'une des faces principales venant au contact du fond du tambour de barillet, l'autre des faces principales venant au contact du couvercle qui ferme le barillet. Le barillet est ensuite monté dans le mouvement d'une pièce d'horlogerie.

Mise en valeur du mouvement

Le barillet étant généralement monté côté fond, et le ressort de barillet étant dissimulé dans le barillet entre le tambour et le couvercle, le ressort de barillet ne fait habituellement



Exemples de gravures laser réalisées par Générale Ressorts.

pas partie des composants de la pièce d'horlogerie dont l'apparence est importante, contrairement aux cadrans ou aux boîtiers par exemple.

En permettant au ressort de barillet de faire partie des composants qui contribuent à améliorer de manière totalement nouvelle l'apparence de la pièce d'horlogerie, son design ou sa traçabilité, tout en conservant ses propriétés mécaniques, soit une mise en valeur du mouvement visible à travers des ouvertures squelettées ou des composants transparents, Générale Ressorts apporte une véritable innovation à l'horlogerie.

Effet morphing spectaculaire

Pour cela, le leader du marché de ressorts de barillets a mis au point une technique de gravure/décoration de la tranche du ressort. Le motif gravé peut évoluer

visuellement au fil du désarmage du ressort, créant un effet morphing spectaculaire qui anime la pièce avec subtilité et vie jusqu'à faire apparaître au moins un deuxième élément de décoration lorsque le ressort de barillet est désarmé.

Plusieurs éléments de décoration peuvent être ajoutés sur le ressort, que ce soient un logotype, un décor issu d'une technique de décoration horlogère, un motif d'une couleur différente de celle de l'aspect de surface initial, un motif comprenant des trous, un nom propre, une marque, une indication d'une information, une indication de la réserve de marche.

Des possibilités infinies

Le décor peut être inspiré des codes horlogers classiques tels que les Côtes de Genève, le perlage, le guillochage ou le sablage, ou faire appel à des motifs personnalisés aux rendus inédits. Toute autre structuration organisée afin de créer un élément de décoration est possible. La zone d'aspect modifié peut s'étendre en continu sur toute la longueur du flanc.



Logo Générale Ressorts gravé à chaque ouverture du barillet.



Clé de sol et note musicale, un bon exemple pour un barillet de montre avec Grande sonnerie.

Les zones d'aspect décorées peuvent être modifiées de manière uniforme ou bien être plus nuancées en variant par exemple: la taille du spot (entre 0,2 um et 10 um de diamètre), la couleur et les nuances de couleur des éléments de décoration (de clair à foncé), l'énergie des impulsions pour un rendu 3D (à échelle microscopique) des éléments de décoration. Par exemple, on peut prévoir une structuration qui permet d'obtenir un élément de décoration d'une couleur uniforme ou de plusieurs couleurs. On peut prévoir par exemple des flancs ou des faces qui présentent une même couleur ou des couleurs différentes sur tout ou partie des spires.

Extension décorative possible

Le traitement des flancs et/ou au moins l'une des faces des spires ne nuit pas aux propriétés mécaniques du ressort de barillet: ses performances mécaniques sont préservées. À noter que le procédé de décoration pourra avantageusement être étendu au tambour, au couvercle, et à tout autre élément se trouvant à proximité du ressort de barillet afin d'obtenir des rendus étendus des éléments de décoration.

La zone modifiée du ressort a été obtenue par un procédé de traitement de surface laser. Le procédé est choisi pour modifier l'aspect de surface initial des flancs et/ou au moins l'une des faces de tout ou partie des spires du ressort de barillet.



Décoration spirale du ressort évolutive du début à la fin du désarmage, nuances de gris.



Indication d'un remontage complet avec son indication, particulièrement utile dans une montre manuelle.

Avantages esthétiques multiples

Si le barillet est ouvert et visible, cette innovation contribue élégamment à une nouvelle esthétique horlogère avec des éléments de décoration à très large spectre offrant un effet «waouh» garanti quand le ressort est chargé. L'indication de réserve de marche peut être facilement ajoutée grâce à cette technologie, tout en étant facile à lire. Tout est possible en termes de gravure et de motifs selon les souhaits de la marque qui pourra y ajouter son logo ou celui du commanditaire s'il veut une montre personnalisable à l'infini avec le prénom du propriétaire ou une date symbolique, offrant ainsi une personnalisation unique et émotionnelle.

Si le barillet est fermé et non visible, des informations techniques peuvent être gravées sur le ressort pour améliorer sa traçabilité et/ou lutter contre la contrefaçon.

Dépôt de brevet et usinage opérationnel

Cette innovation est déjà en cours de développement pour plusieurs marques. Générale Ressorts est aujourd'hui la première entreprise à proposer un tel procédé décoratif et fonctionnel sur ressort de barillet, avec une capacité de production industrielle maîtrisée. Cette technologie a fait l'objet d'un dépôt de brevet auprès de l'Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle, assurant la protection de ce savoir-faire unique. *pd*

generaleressorts.com
acrotec.ch

OROTIG

Höhe Leistung und perfekte Schweißnähte, ohne Kompromisse
Soudage laser haute performance sans compromis

Hochleistungs-Schweiß-Laser für Schmuck
Laser de soudage haute performance pour bijoux

Haben Sie Fragen?
Avez-vous des questions ?

044 818 18 18

Wir beraten Sie gerne.
Nous sommes heureux de vous conseiller.

TOOLS AND EQUIPMENT
Artsupport GmbH
Glattalstrasse 222 | Postfach
CH-8153 Rümlang
info@artsupport.ch
www.artsupport.ch

Service-Center
Centre de service

Schulung
Formation

Faserwerkzeuge GRS
Outils de serrissage GRS

Fournituren
Apprêts

3D-Druck
Impression 3D

Schweiß- & Gravierlaser
Laser de Soudage et Marquage

Werkzeuge & Maschinen
Outils & Machines