



Les couleurs festives et poétiques de Positive Coating

Soudain jaillit, d'une PME familiale de La Chaux-de-Fonds, un arc-en-ciel d'innovations colorées dans l'horlogerie d'excellence. Il arrive que les ingénieurs transforment le rêve en concrétude.

Pierre-Albert Steinmann est de ceux-là. Après avoir œuvré durant trois années pour les laboratoires de la NASA, au développement et à la caractérisation des couches autolubrifiantes pour le domaine spatial, il fonde Positive Coating en 2004. C'est un spin-off de la HE-Arc, avec un esprit d'éternelle start-up et une dimension familiale. En effet, Isabelle Droz, sa belle-sœur, rejoint d'abord l'entreprise en 2005 avant d'en devenir Directrice des Opérations. Puis c'est au tour de ses deux fils d'intégrer également l'entité. Benoît en 2010, armé de son Bachelor Science en Microtechnique, orienté Technologie des Surfaces. Puis Lucien, Ingénieur HES en Microtechnique, au bénéfice d'un Master en Ingénierie Biomédicale.

Fascinantes couleurs interférentielles. Peut-on être scientifique et poète ? «Rêver, c'est créer. Et Positive Coating s'est toujours fait remarquer pour sa capacité d'innovation», répond Pierre-Albert Steinmann qui n'hésite pas à utiliser, sur le site officiel tout neuf de son entreprise, le vocabulaire des couleurs. Afin, dit-il «d'en avoir une image mentale assez claire, de les décliner en d'innombrables nuances». Autrement dit, en leur donnant un nom, il en incite l'utilisation. Il a raison, et l'appellation «couleurs interférentielles» ne manque pas d'attractivité.



«Vous avez sûrement déjà remarqué, lance-t-il, ces dégradés de couleurs vives et dansantes qu'on voit parfois sur de simples bulles de savon ou lorsqu'une fine couche d'huile est présente à la surface d'une flaque d'eau ?» Et d'expliquer que ces couleurs sont dues à un phénomène d'interférences, lié à la nature ondulatoire de la lumière. «Avec la technologie ALD, nous utilisons ce principe physique pour offrir ce grand spectre de revêtements de couleurs», précise-t-il tout en expliquant que son département R&D n'a de cesse d'étudier les couleurs qui restent plus difficiles à obtenir et à stabiliser. «Pour les plus beaux défis chromatiques, nous pouvons compter sur une collaboration étroite avec nos clients», ajoute-t-il.

Horlogerie, mais pas seulement

Si l'expertise de Positive Coating dans les traitements de surfaces PVD et ALD jouit d'une belle reconnaissance dans l'horlogerie, les instruments d'écriture, la maroquinerie et les accessoires de luxe, ses revêtements décoratifs, issus de compétences liées à la qualité des finitions, à la précision et à la traçabilité, trouvent également toujours plus d'applications innovantes dans le domaine très exigeant des Medtech. Un domaine

COULEURS INTERFÉRENTIELLES



Composants horlogers, déclinaisons de couleurs et de nuances...

NanoDeCo®, issue de l'ALD (Atomic Layer Deposition), une technologie existante dans laquelle la société est pionnière et reconnue pour avoir transposé avec talent ses atouts pour l'industrie des semi-conducteurs (propriétés de barrière de diffusion) au secteur de l'horlogerie (décoration, anticorrosion). «Notre brevet de 2014 concerne la coloration sélective des composants. Il est basé sur l'utilisation de la technologie ALD et repose sur le caractère isolant des revêtements NanoDeCo®», explique l'ingénieur entrepreneur Pierre-Albert Steinmann.

de la topographie de la surface – avec une uniformité de l'ordre du nanomètre», explique Pierre-Albert Steinmann. Trop technique ? En d'autres termes, ce brevet ouvre à Positive Coating de pouvoir anoblir considérablement des composants traités, y compris lorsqu'ils sont déjà gravés, décorés par reprise laser ou mécanique. Et ce afin de découvrir de manière sélective, une surface conductrice se prêtant à être traitée galvaniquement sans pour autant avoir recours à une pose manuelle d'épargne.

www.positivecoating.ch

Joël A. Grandjean
JSH® Magazine

où la couleur d'un composant n'est plus seulement, comme en horlogerie, une affaire d'embellissement, mais surtout une obligation de colorisation qui permet l'identification claire d'instruments et de dispositifs médicaux. De quoi réduire les fausses manipulations et donc le stress des médecins. De quoi surtout renforcer la sécurité des patients.

Définitions et brevets

En 2014, Positive Coating dévoile une nouvelle famille de traitements, appelée

En résulte une grande diversité de couleurs, car son principe physique repose sur les couleurs d'interférence. «Les couches minces déposées à l'échelle nanométrique sont constituées d'un oxyde métallique transparent dont l'épaisseur détermine la couleur. Le contrôle de la brillance du substrat permet d'ajuster parfaitement la nuance de la couleur désirée, avec l'avantage d'être parfaitement conforme – grâce à une réplique exacte



La «famille» Positive Coating

Le modèle Defy 21 de Zenith, la Felipe Pantone, utilise la dernière nouveauté NanoDeCo® «arc-en-ciel» de Positive Coating. Ce revêtement a nécessité une mise au point conjointe afin de traiter cette série limitée de 100 pièces.