

Quand un magicien du métal rencontre un sorcier de l'ingénierie

Créer une aiguille hypodermique si fine qu'elle rendrait les injections indolores. Tel était le défi proposé par Terumo Corporation, un fabricant de matériel médical basé à Tokyo. L'objectif était de soulager les enfants diabétiques du désagrément quotidien induit par les injections d'insuline. Ce défi a été relevé grâce à la collaboration de Tetsuya Oyauchi, ingénieur chez Terumo et titulaire de toute une série de brevets pour des seringues médicales, et de Masayuki Okano, directeur d'une petite usine de laminage, âgé de 73 ans.

Le procédé habituel de fabrication d'aiguilles consiste à percer un petit cylindre de métal. Cependant, plus ce cylindre est fin, plus l'opération devient difficile à exécuter. C'est pourquoi toutes les grandes entreprises spécialisées dans le travail du métal qualifiaient d'irréaliste la demande de Terumo Corporation, l'aiguille que voulait cette dernière étant encore plus fine que tout ce qui s'était fait jusqu'alors. Terumo s'adressa alors à M. Okano dont le savoir-faire lui avait valu, selon Web Japan, une réputation de magicien du métal.



Avec l'autorisation de Terumo Corporation

“Vous ne sentirez rien.”

“Je m'étais dit que si personne d'autre n'y parvenait, je le ferais,” déclare M. Okano. Il décida d'essayer une approche différente. Bravant les experts qui lui prédisaient l'échec, il prit une feuille extrêmement mince d'acier inoxydable qu'il roula en un minuscule cylindre conique, puis souda bord à bord.

Affiné et amélioré grâce à l'expertise en ingénierie médicale de Tetsuya Oyauchi, le résultat a conduit à une demande de brevet selon PCT de Terumo pour une “aiguille d'injection et instrument d'introduction de liquide”, publiée en 2004. Le produit obtenu, la seringue *Nanopass 33*, a été mis sur le marché en juillet 2005. Aux dires de Terumo, la pointe, dont le diamètre mesure à peine 0,20 mm – l'épaisseur de deux cheveux – est plus fine de 20% que celle d'une aiguille conventionnelle et réduit la sensation ressentie à l'équivalent de celle que produit une piqûre de moustique.

L'aiguille *Nanopass 33* a remporté, et cela haut la main, le Grand prix 2005 de l'organisation japonaise pour la promotion des dessins et modèles industriels (Japan Industrial Design Promotion Organization). “C'est agréable de créer quelque chose qui n'existe nulle part ailleurs” a commenté M. Okano.

Pour plus de renseignements, voir:
web-japan.org/trends/science/sci051220.html