

Communiqué aux médias

Dübendorf, St-Gall, Thoune, 20 juillet 2009

Une spin-off de l'Empa développe des robots transpirants pour la science et l'industrie

Des mannequins high-tech capables de transpirer

L'année dernière, quatre spin-offs sont issues des technologies développées par l'Empa. L'une d'entre elles est la firme Humanikin GmbH fondée en octobre dernier. Mark Richards, fondateur de cette entreprise et ancien chercheur de l'Empa, développe des mannequins spéciaux qui sont capables de se mouvoir et de transpirer et imitent ainsi le corps humain de manière aussi réaliste que possible pour, par exemple, développer des vêtements fonctionnels mieux adaptés à la pratique des sports ou au travail dans des conditions extrêmes.

Bien que Mark Richards ait acquis depuis déjà quelques mois son indépendance avec sa firme «Humanikin GmbH», il n'a jamais quitté, du moins physiquement, l'Empa. Ce physicien et physiologiste britannique a emménagé avec son entreprise de développement dans le «tebo», le centre technologique de l'Empa à St-Gall. C'est dans un de ses locaux que se trouve «SAM» (**S**weating **A**gile thermal **M**anikin). SAM représente actuellement le nec plus ultra en matière de mannequins. Auparavant Richards avait déjà conçu un torse transpirant pour tester les matériaux des sacs de couchage et une tête transpirante, dénommée «Alex», pour l'évaluation du climat sous les casques de protection.

Premiers pas vers l'indépendance

Ces mannequins ont permis pour la première fois d'évaluer et de comparer entre eux en laboratoire et de manière reproductible les textiles fonctionnels. Avant, cette évaluation reposait sur les impressions subjectives de cobayes humains, ce qui n'assurait pas une neutralité ni une reproductibilité scientifique.

SAM et ses «collègues» furent un succès: bientôt déjà des entreprises et des instituts scientifiques ne manifestèrent plus seulement de l'intérêt pour les essais et les résultats des tests de l'Empa, mais désiraient aussi disposer de simulateurs pour réaliser leurs propres tests sur les tissus qu'ils développaient. Pour l'Empa, en tant qu'institution de recherche, il n'entraîne évidemment pas en ligne de compte de se consacrer à une production «en série» de ces mannequins pour des tiers. Mais bien pour Mark Richards. L'idée de la création d'une spin-off est ainsi née. Après que l'Empa lui ait assuré son soutien, Richards a présenté son modèle d'entreprise au «tebo» et a élaboré un business plan.

Et ceci n'est que le début

Richards a encore de nombreuses idées pour le développement de commandes thermiques, dont quelques-unes ont déjà fait l'objet de dépôts de brevets. Par exemple, SAM va être doté d'une peau améliorée permettant une meilleure mesure de la chaleur émise. Richards travaille encore au développement de systèmes qui imitent mieux la dynamique locale de la transpiration. SAM va aussi être doté d'un visage, de mains et de pieds de forme anatomique qui le rendront encore plus «humain»!

Les acheteurs potentiels de «SAM v2.0» sont, à côté de l'Empa, aussi d'autres institutions de recherche et entreprises du domaine textile. Humanikin GmbH ne va toutefois pas produire elle-même ses mannequins, mais se consacrer développement d'idées innovatrices et engager des collaboration avec des partenaires industriels qui produiront et assureront la commercialisation de ces mannequins ou de leurs composants.

Il n'existe pas seulement une demande pour des mannequins complets. – les tests et l'évaluation des casques de protection ne demandent par exemple qu'un modèle de tête. Il est aussi prévu de développer un mini-tomographe qui permette de suivre avec précision au moyen des rayons X les processus physiques qui se déroulent au sein des matériaux d'habillement et de savoir ainsi ce que deviennent dans les vêtements la chaleur et la transpiration.

Richards pense aussi que sa proposition pour le projet de recherche de l'UE «Prospie» (**P**rotective **R**esponsive **O**uter **S**hell for **P**eople in **I**ndustrial **E**nvironments) a de bonnes chances de succès. Cette proposition a déjà passé le deuxième tour d'évaluation. L'équipe de ce projet se propose de développer des vêtements de travail comportant un système d'avertissement thermique intégré pour lequel Humanikin assumera le développement des capteurs et de l'électronique nécessaire. Dans ce projet de recherche, l'entreprise de Richards collabore avec un consortium de partenaires de toute l'Europe. – y compris l'Empa.

Informations

Dr. Mark Richards, Humanikin GmbH, +41 71 274 77 72, mark.richards@empa.ch

Rédaction / Contact médias

Martina Peter, Communication Empa, Tel. +41 44 823 49 87, redaktion@empa.ch



Pinocchio et son maître: le mannequin transpirant «SAM» avec son créateur, le chercheur, et désormais aussi jeune entrepreneur, Mark Richards.

La photo en résolution appropriée à l'impression et le texte en format digital peuvent être obtenus auprès de redaktion@empa.ch