

Cientistas criam 'pele' de plástico sensível ao toque que se cura sozinha

Cientistas da Universidade Stanford, nos Estados Unidos, desenvolveram uma **pele de plástico flexível e sensível** ao toque que consegue se "curar" sozinha quando cortada ou rasgada. Além disso, o material é capaz de sentir a menor pressão, como o pouso de uma borboleta ou um aperto de mão.

O material sintético foi desenvolvido pela equipe da professora Zhenan Bao, da faculdade de engenharia química de Stanford. O trabalho foi financiado pelo Escritório de Pesquisa Científica da Força Aérea (AFOSR) dos EUA e publicado na revista "Nature Nanotechnology".

VANTAGENS

"Na última década, houve grandes avanços na pele sintética, mas mesmo os materiais mais eficazes tiveram grandes inconvenientes. Alguns precisavam ser expostos a altas temperaturas, o que os tornava inviáveis para uso no dia a dia. Outros se curavam à temperatura ambiente, mas a reparação de um corte mudava sua estrutura mecânica ou química", explica a cientista.

Zhenan diz também que nenhuma "pele" autocurável era boa condutora de eletricidade, uma propriedade crucial, principalmente se o produto for interligado ao mundo digital. Nesse caso agora, porém, o material tem a condutividade similar à de um metal, por meio de uma superfície áspera e ligações de hidrogênio.

Segundo o coautor Chao Wang, essas moléculas se quebram facilmente, mas, quando se reconectam, os laços delas se reorganizam e se restauram. Os cientistas destacam que, para criar esse polímero, foram adicionadas pequenas partículas de níquel, para aumentar a resistência mecânica dele.

CICATRIZAR

Para ver como a pele poderia restaurar sua força mecânica e a condutividade após ser danificada, os pesquisadores a cortaram com um bisturi e pressionaram os pedaços suavemente por alguns segundos. O material acabou recuperando 75% da força original e da condutividade, e ficou quase 100% novo em 30 minutos.

"Até a pele humana leva dias para cicatrizar. Então isso é muito legal", avalia Benjamin Chee-Keong Tee, um dos principais autores. Além disso, a mesma amostra pode ser cortada várias vezes no mesmo lugar. Após 50 incisões e reparos, o material ainda resistiu à flexão e ao alongamento, da mesma forma que o original.

A equipe também tem explorado como usar a pele artificial como um **sensor eletrônico**. Segundo Tee, há várias possibilidades comerciais para o produto, com aplicação em dispositivos e fios elétricos de difícil acesso, como dentro de paredes de prédios ou veículos.

PESQUISA

Postado em 13/11/2012

O desafio agora é tornar o tecido elástico e transparente, para envolver e guardar aparelhos eletrônicos e telas de exibição.

Fonte: G1