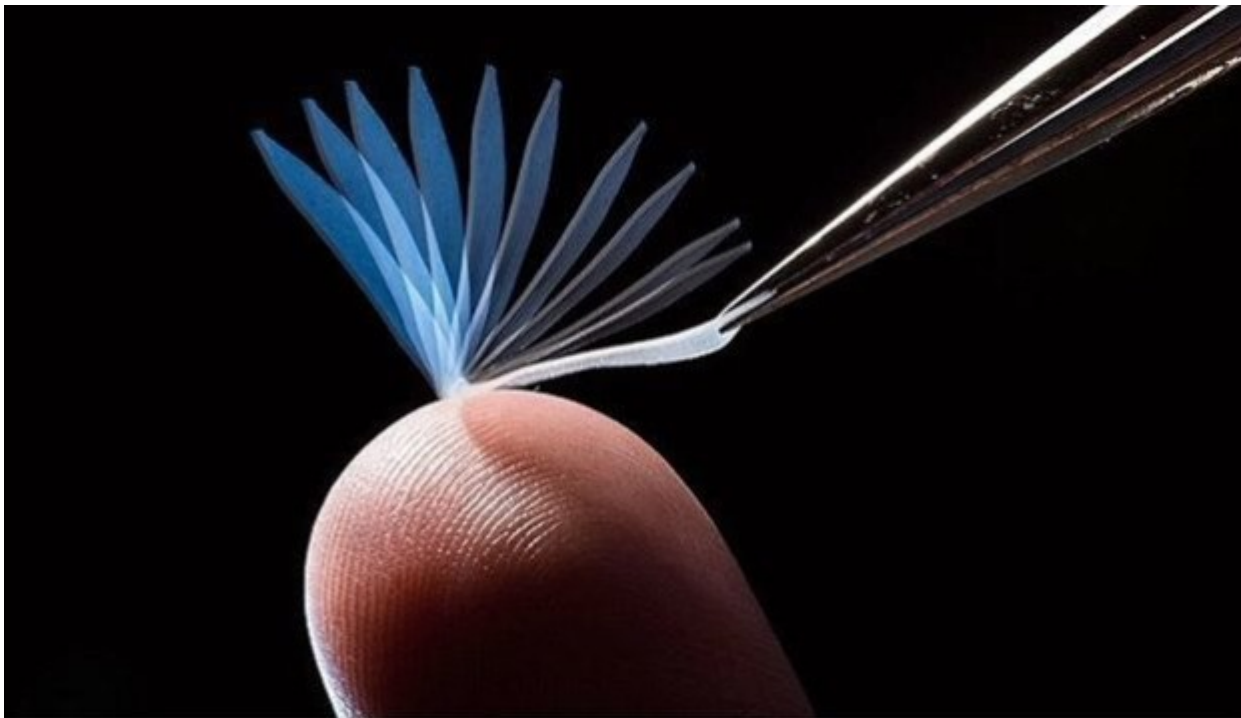


«Πολυμορφικό» πολυμερές με μνήμη

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Το νέο υλικό «θυμάται» το αρχικό του σχήμα, στο οποίο επανέρχεται με την βοήθεια της θερμότητας

Είναι ικανό να αλλάζει και να επαναφέρει το σχήμα του με τη βοήθεια της θερμότητας, ενώ σηκώνει 1.000 φορές το βάρος του

Έναν νέο τύπο πολυμερούς υλικού που θα μπορούσε να φέρει την επανάσταση στον χώρο της υγείας και του ρουχισμού ανέπτυξαν αμερικανοί ερευνητές από το Πανεπιστήμιο του Ρότσεστερ.

Το πολυμερές νέας γενιάς μπορεί να σηκώσει 1.000 φορές το βάρος και να προγραμματιστεί ώστε να διατηρήσει προσωρινά ένα συγκεκριμένο σχήμα, ενώ επαναφορά του στην αρχική του μορφή γίνεται με την βοήθεια της θερμότητας.

Μοριακή πρωτοπóρεια

Το μυστικό σύμφωνα με τους επιστήμονες, το μυστικό του «πολυμορφικού» νέου υλικού βασίζεται στους μοριακούς συνδέτες. Επεμβαίνοντας στον αριθμό και στον τύπο τους, οι ειδικοί κατάφεραν να προσαρμόσουν την σταθερότητα του υλικού και να ορίσουν το σημείο κατά το οποίο επιτυγχάνεται η αλλαγή του σχήματός του.

Σύμφωνα με τον επικεφαλής της ερευνητικής ομάδας, δρ Μιτς Ανθάματεν το καινοτόμο υλικό θα μπορούσε να αλλάζει σχήμα ακόμα και με την θερμότητα του σώματος, γεγονός που το κάνει ιδανικό για την δημιουργία μιας νέας γενιάς

«έξυπνων» ρούχων ή ιατρικών προϊόντων (π.χ. επιθέματα, μοσχεύματα τεχνητού δέρματος κ.ά.). «Ο “διακόπτης” της θερμοκρασίας είναι μόνο ένα μέρος της ιστορίας» εξηγεί ο ειδικός. «Τα νέα υλικά που δημιουργήσαμε έχουν σχεδιαστεί ώστε να αποθηκεύουν ελαστική δυναμική ενέργεια, γεγονός που τους επιτρέπει να εκτελούν μηχανικές διεργασίες κατά την επαναφορά τους στην αρχική τους μορφή».

Αρσιβαρίστας με μνήμη

Αρχικά οι επιστήμονες θέλησαν να δουν πώς μπορούσαν να ελέγξουν την διαδικασία της κρυσταλλοποίησης η οποία προκύπτει όταν η θερμοκρασία του εν λόγω υλικού πέφτει και όταν αυτό τεντώνεται. Είδαν λοιπόν ότι προσθέτοντας μοριακούς συνδέτες στις μεμονωμένες «κλωστές» του πολυμερούς κατάφεραν να δημιουργήσουν ένα εύπλαστο υλικό ικανό να ανταποκρίνεται στην θερμότητα και να επαναφέρεται στην αρχική του μορφή, χωρίς να «ξεχειλώνει». Με λίγα λόγια, κατάφεραν να δημιουργήσουν ένα υλικό με... μνήμη.

«Το πολυμερές με μνήμη που αναπτύξαμε είναι σαν ένα λαστιχάκι το οποίο μπορεί να “κλειδώσει” στο νέο του σχήμα όταν αυτό τεντωθεί» αναφέρει ο δρ Ανθάματεν. «Ένα απλό άγγιγμα αρκεί ώστε να το επαναφέρει στην συνέχεια στην αρχική του μορφή». Το «έξυπνο» πολυμερές μπορεί να σηκώσει 1.000 φορές το βάρος του. Για παράδειγμα, αν το πολυμερές είναι όσο ένα κορδόνι από παπούτσι, και ζυγίζει περίπου ένα γραμμάριο, τότε, κατά τους επιστήμονες, αυτό σημαίνει ότι μπορεί να σηκώσει ένα μπουκάλι ενός λίτρου.

Ειρήνη Βενιού

Πηγή: tovima.gr