

Integra Tecnologia Programa Super Nova Caixa Tarragona- Obra Social

Existeixen materials capaços de recordar el seu passat?



Varetas de Nitinol



Els humans utilitzem els materials que ens trobem a la Terra per fabricar tot allò que necessitem: mobles, roba, cases, etc. Però, què passa quan volem un material que tingui unes propietats concretes? No sempre els materials que es troben a la Natura poden satisfer les nostres necessitats. Els científics, treballant als seus laboratoris, han estat capaços de crear nous materials: els aliatges.

Un aliatge és una mescla homogènia de dos o més elements dels quals, com a mínim, un d'ells ha de ser un metall. El resultat d'aquesta mescla és un nou material amb propietats diferents als elements inicials. L'acer, el bronze, o el llautó són exemples d'aliatges. L'acer, per exemple, està format a partir de ferro i carboni i té la propietat de ser molt més dur que els seus components inicials. Generalment, aquesta mescla homogènia s'aconsegueix fonent els components inicials. Un cop fosa, els materials es mesclen i es realitza una solidificació conjunta.

Si fonem i mesclarem dos metalls com el Níquel (que el podem trobar a les monedes d'un euro) i el Titani i després el deixarem solidificar, obtindrem Nitinol. El Nitinol és un aliatge amb una propietat espectacular, té memòria de forma. Després d'una deformació el material pot recuperar la seva forma inicial escalfant-lo lleugerament. Aquesta propietat gairebé màgica és possible gràcies a que el material canvia de fase, es semblant a escalfar un glaço de gel fins que es fa líquid i després tornar-lo a congelar. Podríem dir que aquesta aigua "recordava" que abans havia estat un glaço. El Nitinol és molt útil en medicina i en construcció.

Hi ha zones del planeta Terra on els terratrèmols són un fenomen freqüent. Els terratrèmols fan trontollar els edificis. Si podem construir els edificis d'un material capaç de deformar-se i posteriorment recuperar la seva forma inicial aconseguirem evitar molts desastres. La imatge que es troba a la part superior ens mostra un cub de metall suportat per varetes de Nitinol. Això ens demostra que és un material fort, capaç d'aguantar grans quantitats de pes. D'altra banda, aquestes varetes poden moure's fent com un serpentí, sembla que ballin. Un cop acabada l'acció que fa moure les varetes, aquestes recuperaren la seva forma com si res no hagués passat. Elles també tenen memòria de forma.

Recursos relacionats:

Viquipèdia: <http://ca.wikipedia.org/wiki/Aliatge>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Nitinol>

Dóna-li un cop d'ull!

<http://www.youtube.com/watch?v=VUKkgvVloTY&feature=related>