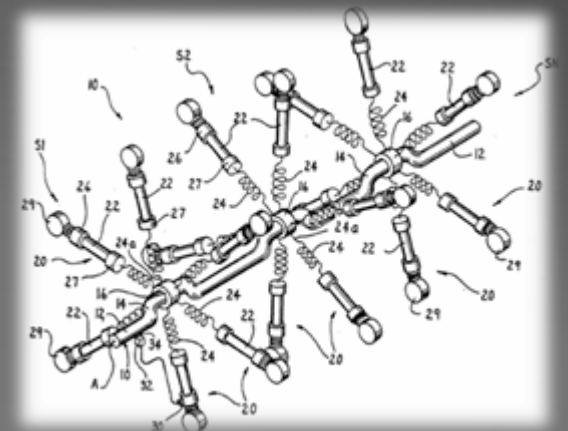
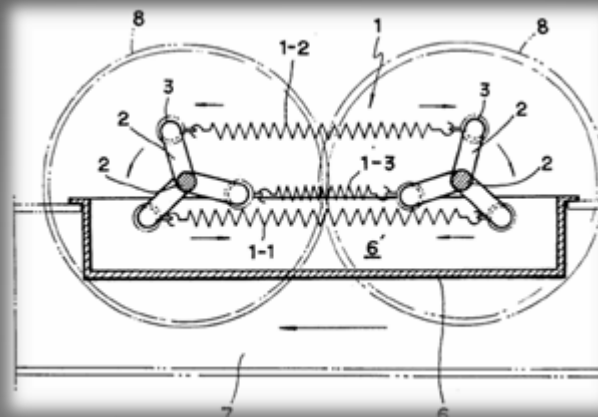
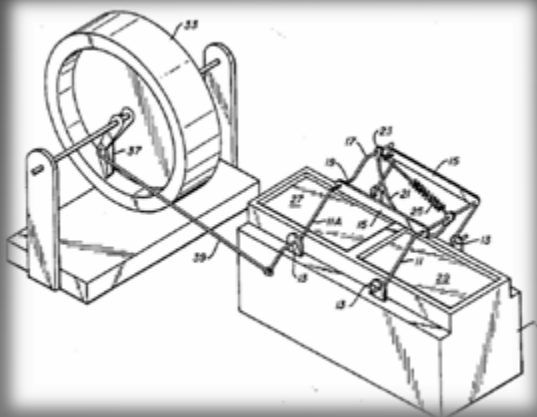


Moteur thermique à alliage à mémoire de forme

(SMA Heat Engine)



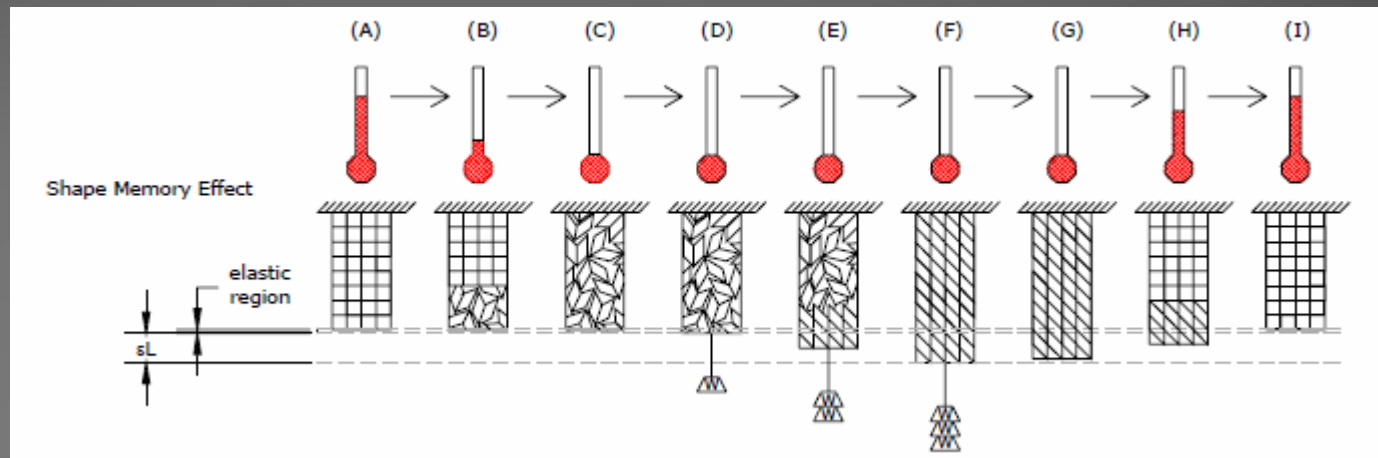
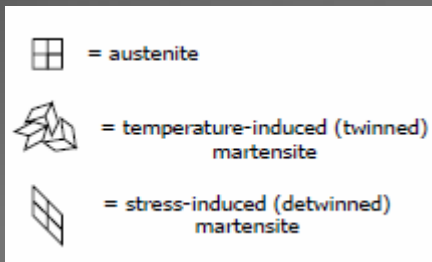
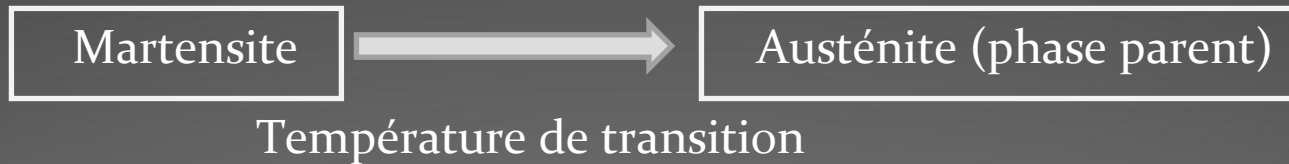
Moteur thermique à alliage à mémoire de forme

Alliage à mémoire de forme

Déf : Alliage capable de retrouver par chauffage sa forme initiale après une déformation mécanique

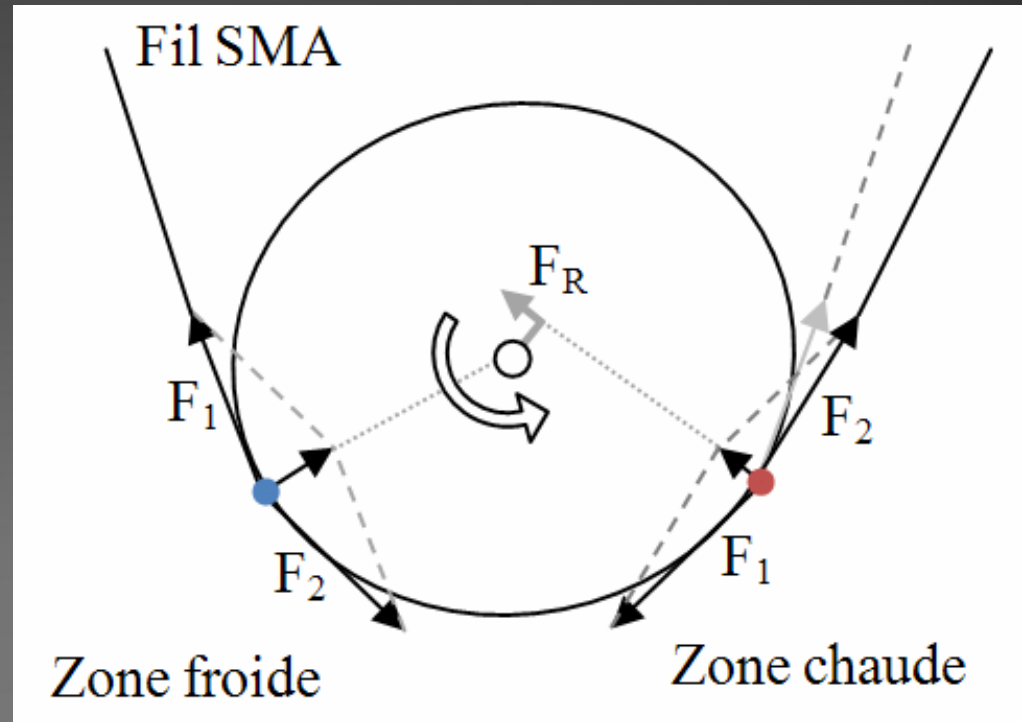
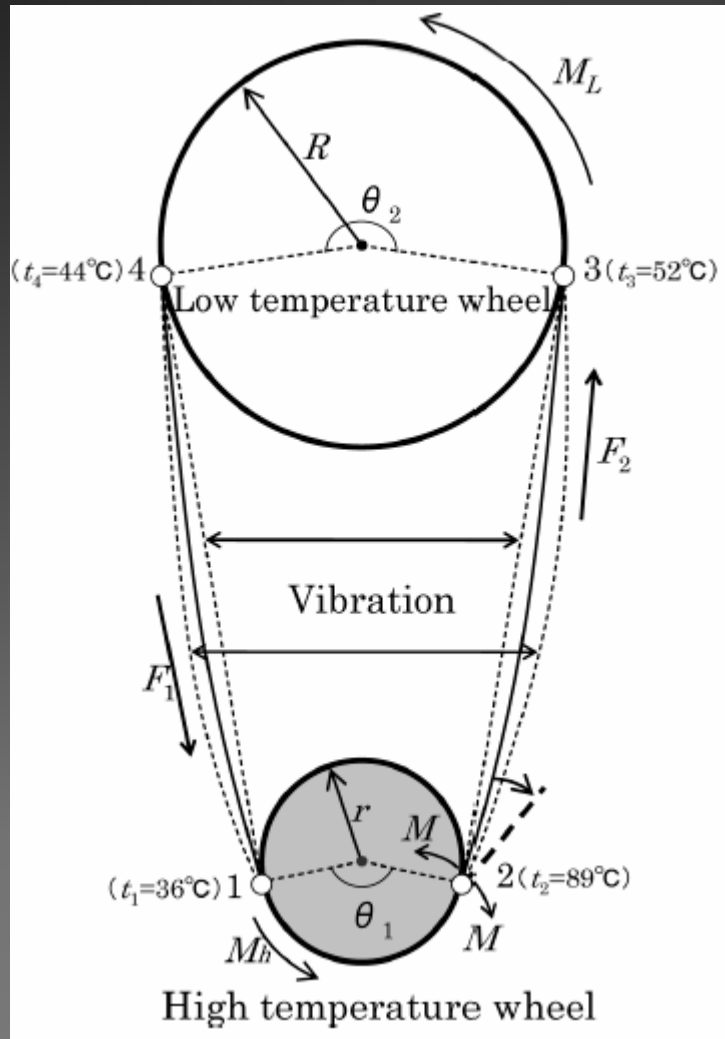
Principaux alliages : Cu-Zn-Al, Cu-Al-Ni, Ni-Ti (Nitinol), Ag-Cd, Au-Cd, Cu-Al-Ni, Cu-Sn, Cu-Zn, Cu-Zn-Si, Fe-Pt, Mn-Cu, Fe-Mn-Si.

Changement de phase martensitique \longrightarrow changement de structure cristalline



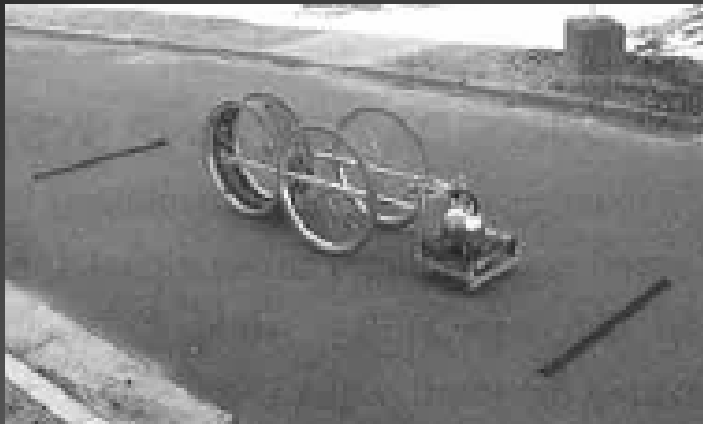
Moteur thermique à alliage à mémoire de forme

Principe de fonctionnement du moteur

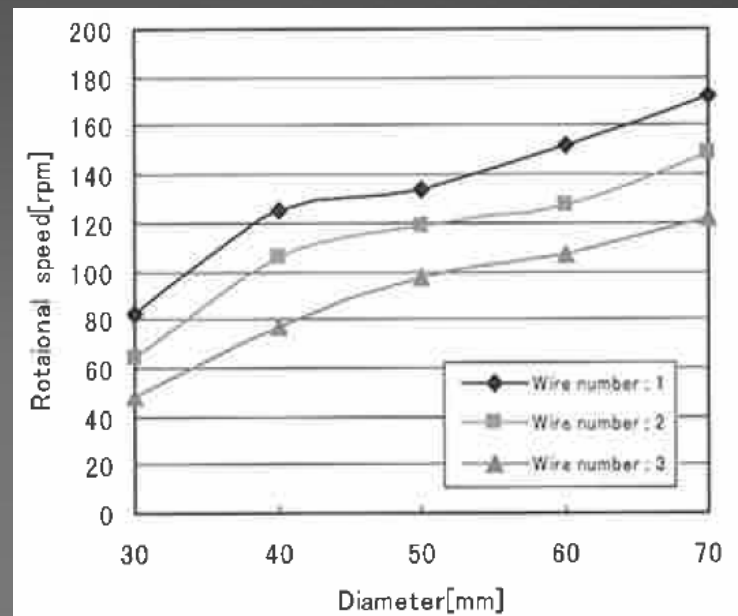
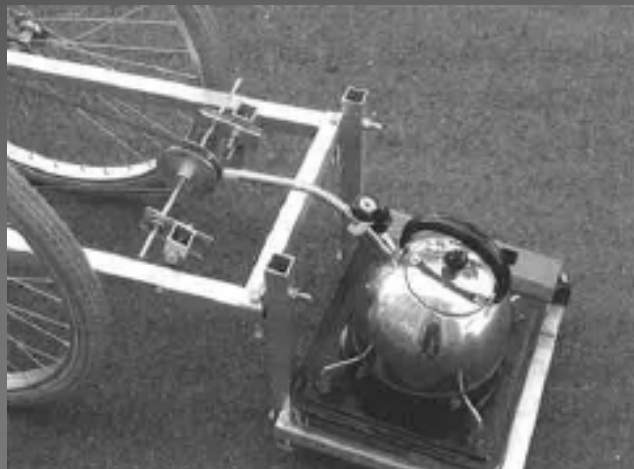


Moteur thermique à alliage à mémoire de forme

T. Kanada, K. Yamasaki et K. Miyagawa, 2005

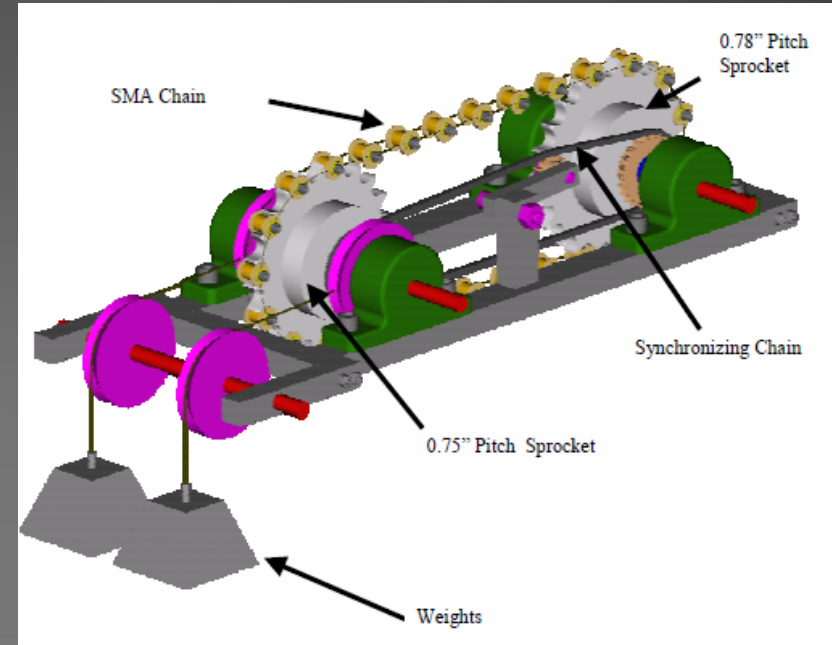
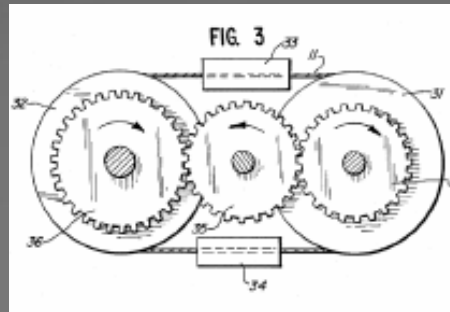
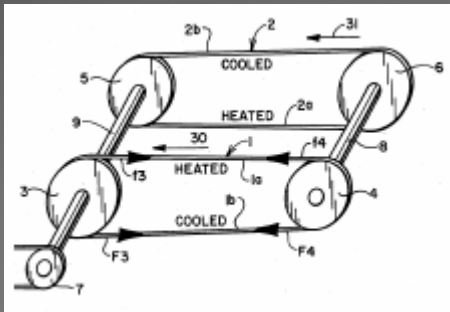
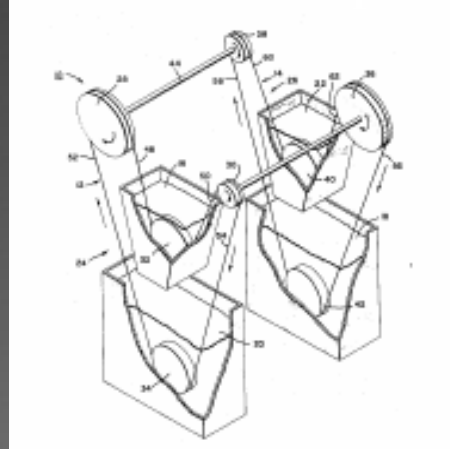
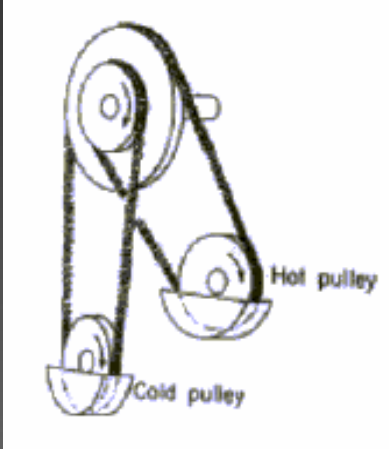


*SMA wire : Nitinol, $D = 1.24\text{mm}$
Poids du bolide : 18.5 kg
Diamètre des roues : 24 po*



Moteur thermique à alliage à mémoire de forme

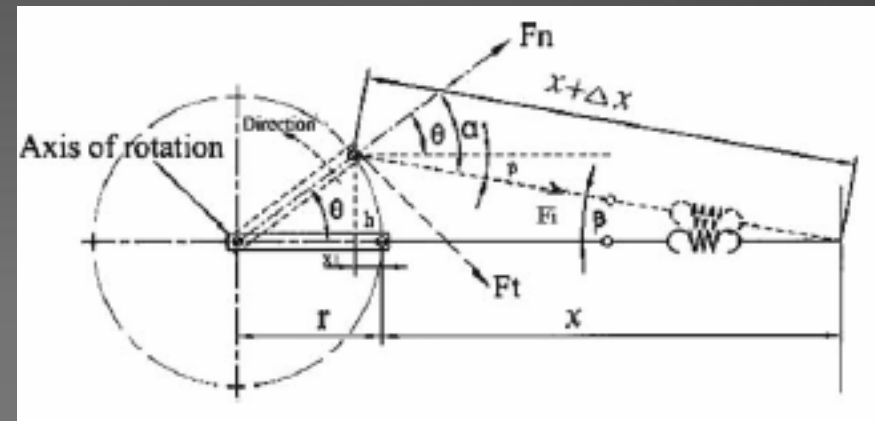
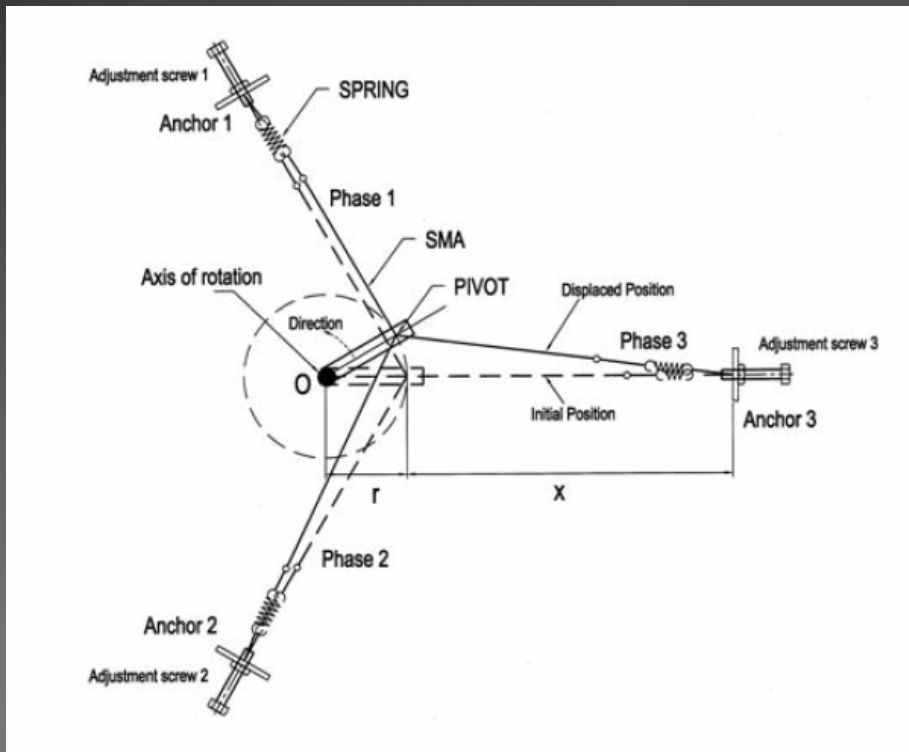
Autres exemples de moteur SMA à poulies



Moteur thermique à alliage à mémoire de forme

Moteur SMA Poly Phase

S.V. Sharma, M.M. Nayak et N.S. Dinesh, 2008



Moteur thermique à alliage à mémoire de forme

Moteur SMA à deux manivelles - - *Ean H. Schiller, 2002*

