

EGY ÚJRA HASZNÁLATOS RÉGI TALÁLTMÁNY A STIRLING MOTOR, AZ LTD VÁLTOZAT FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEI

Molnár László
okl. környezetmérnök



Robert Stirlinget az emberszerető megfontolások vezérelték motorjának létrehozásában. A gőzgépekkel dolgozó emberek között gyakran fordultak elő súlyos balesetek. Stirling biztonságosabb, hatékonyabb és csendesebb erőgépet alkotott, úgynevezett hőlégmotort alkotott.

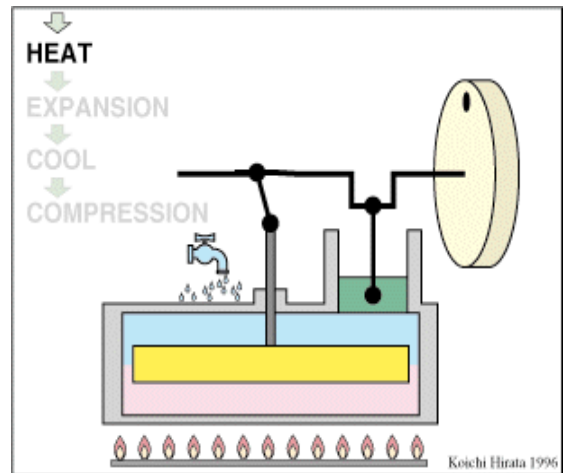
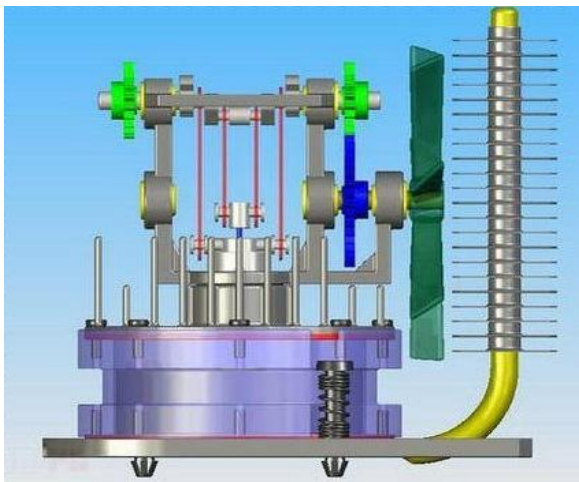
A Stirling-motor működése: a váltakozva hevített és hűtött töltőgáz (amely lehet levegő, de más anyag, például földgáz, hélium vagy hidrogén is) egy dugattyút mozgat, ez hajthat meg egy áramtermelő generátort. A felszabaduló hőt hasznosítani is lehet, vagy éppen fordítva, a Stirling-motor alkalmazható fűtőberendezésként is, mint például a freiburgi stadionban télen a gyep melegítésére. Már ígéretes fejlesztések folynak arra is, hogy káros hajtógáz nélkül, tisztán a légköri nitrogénnel töltve, hűtő- és mélyhűtő berendezésekben is hasznosítsák. Mivel a motor folyamatos lánggal üzemel, lényegesen csendesebb, mint a ciklikus gyújtású belső égésű motorok.

A Stirling-motor egyik fajtája az LTD típusú az úgynevezett alacsony hőmérséklet különbséggel működő motor, ami véleményem szerint nagyon ígéretes jövő előtt áll. Egy már konkrét megvalósult fejlesztés



„A budapesti Szent Margit Gimnáziumban frissen érettségizett tanulók egy ún. Stirling-motorral működő processzorhűtő-prototípust építettek, mely a chip üzemi hőjét hasznosítja, hajt egy ventilátort, és dinamó segítségével áramot is tud termelni. Az iskolai technikateremben összebarkácsolt szerkezetet két hete a Csodák Palotájában mutatták be, a projektet az Intel versenyére benevező Magyar Innovációs Szövetség (MISZ) által szervezett minikiállításon – ott beszélgettünk velük mi is.

A hűtő a kiállított PC-ben egy 2,4 GHz-es Intel Core 2 Duo processzort tart 75 fok körüli üzemi hőmérsékleten. A szintén házi készítésű Stirling-motor maga – mondják – akkor lép működésbe, ha a chip hőmérséklete eléri a 60 fokot, ami ideális, hiszen e küszöb alatt a passzív hűtés is elegendő. A megoldás önjáró és ezért környezetbarát, mert úgy hűti az áramkört, hogy a hulladékhőn kívül más energiát, így áramot sem használ. Sőt: a motor által hajtott tengelyre dinamó is köthető, amivel mellékhatásként áramot lehet termelni.” Átalakító elektronika segítségével pedig akár a visszatáplálható lenne csökkentve az elektromos energia ezzel is csökkentve a rendszer fogyasztást. Ez a típusú motor véleményem szerint alkalmas lehetne akár nem koncentrált napenergia vagy kis sűrűségű hőfluxust is hasznosítani.



Felhasznált irodalom :

<http://zoldtechnologia.hu/az-oreg-lelkesz-megujult-talalmanya-divatba-jott-a-stirling-motor>

http://itcafe.hu/hir/hovel_hutott_processor_stirling-motor_intel_isef.html
portal.bme.hu/...