

Nyomtatás napenergiával

MOTTÓ: NINCS ÚJ A NAP(!) ALATT.

Timkó György

Napjainkban sok szó esik a kimerülően lévő közszen és kőolaj okozta jövőbeni gondokról, de a jelenről is, mert a most alkalmazott energiaforrásoknak az egész Földet súlyosan károsító hatásai egyre nyilvánvalóbbak, és ezzel összefüggésben nap mint nap olvashatunk a globális felmelegedésről, a megújuló – és a környezetet nem károsító – energiatermelés megteremtésének szükségességéről. Ezt szem előtt tartva, különösen érdekes a *La nature* című francia ismeretterjesztő-tudományos folyóirat cikke 1882-ből. A szóban forgó tudósítás címe: *A Nap energiájának felhasználása*. Felmerülhet a kérdés, miért éppen a Magyar Grafikában esik erről szó? Nos azért, mert nyomdászvonalkozású az ott olvasható írás. Erre utal alcíme is: *Nyomtatás napenergiával*.

Takács Éva fordítása alapján az alábbi igen érdekes találmányt ismerhetjük meg: Még 1876-ban M. Mouchot francia feltaláló bemutatta a napenergiával működő generátorát, és az azzal folytatott kísérleteit. Ez a találékony mérnök a Napnak, mint óriási hőtartálynak és energiaforrásnak hasznosítására tett kísérletet. Ezt folytatta tovább Abel Pifre mérnök, és Mouchot elvei alapján megépített egy *inszolátort**. Ez egy, a Nap sugárzásából a Föld felszínére eső napsugarak összegyűjtésének eszköze (hasonlóan a mai parabolaantennához, amely az elektromágneses hullámokat a fókuszpontban elhelyezett detektorra gyűjti). Abel Pifre parabolaantennája (inszolátora) abban különbözött a maitól, hogy annak középpontjában nem detektor, hanem vizet tartalmazó kazán volt elhelyezve. A Nap sugarai a kazánban levő vizet gőzzé változtatták, mely aztán – gőzmotor közbeiktatásával – mechanikai mozgássá alakult át.

A három és fél méter átmérőjű reflektorral (parabolaantennával) rendelkező inszolátor gőzt termelt a gyújtópontban levő kis kazán segítségével, mely egy függőleges elhelyezésű, 50 kilogramm-méteres (valószínűleg fél lóerős) motort hajtott meg. A parabola alsó síkjánál levő kis motor gőzdugattyúháza alatt jól megfigyelhető a dugattyú félig meghajlott karja, mely a függőleges mozgást körforgássá alakította át. Ezt a forgást a lendkerék egyenletessé tette. Egyébként a lendkerék és a szíjtárcsa közös tengelyen helyezkedett el. A bal oldalon levő nagy henger a gőz előállításához szükséges víz utánpótlására szolgált. Egy cső kötötte össze az inszolátorral, mint ahogy az inszolátort egy másik – a gőzt szállító – cső kapcsolta össze a motorral.

1882. augusztus 6-án az *Union française de la jeunesse* ünnepélyes bemutatót szervezett a párizsi Tuilériák kertjében – a nagy medence mellett, a Labdaháznál – az Abel Pifre által továbbfejlesztett napenergiával működő generátor bemutatására.

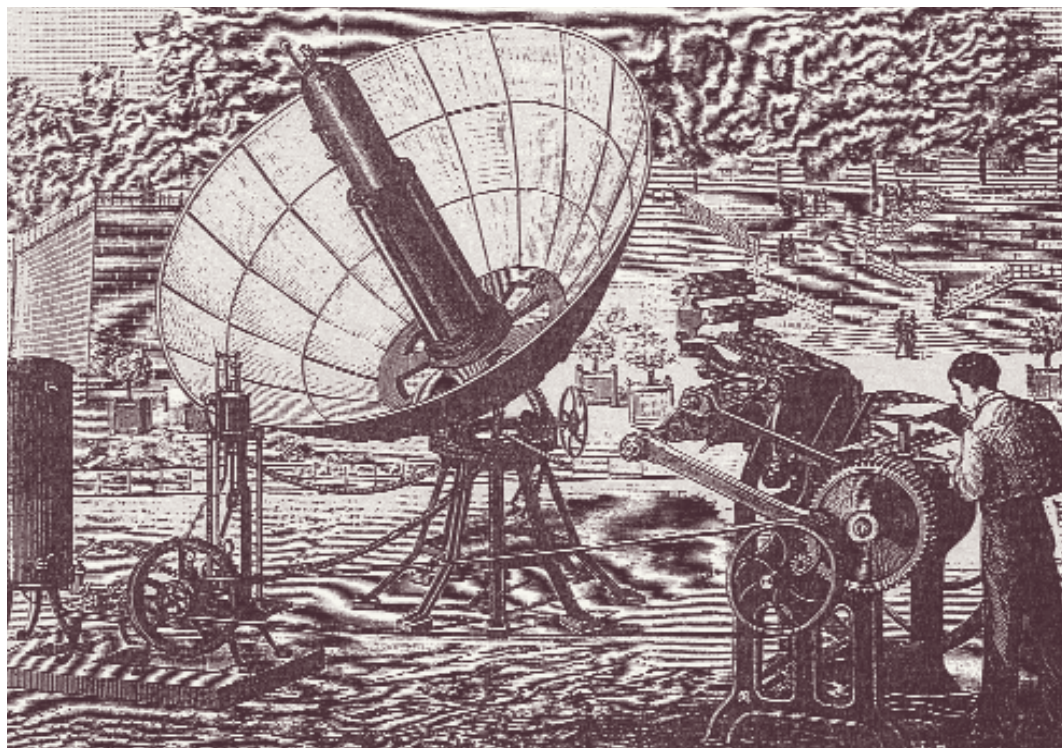
A parabola tükrének gyújtópontjában levő kis kazán segítségével nyert gőz egy Marinoni-gyártmányú tégelysajtót** működtetett. A bemutató alatt nem volt ideális az időjárás, mert a gyakori felhők zavarták a napsütést, ezáltal a gőz termelését. Ennek ellenére déli egy órától este fél hatig folyamatosan működött a tégelysajtó, óránként ötszáz példányt nyomtatva. Erre az alkalomra „Napúságot” szerkesztettek (*Soleil-Journal*), és a gép ezt nyomta.

Az ismertetés írója, Gaston Tissander, azzal fejezi be cikkét, hogy ez a találmány „korántsem fog forradalmi változást hozni a nyomdaiparban, de ez a teljesítmény elegendő ahhoz, hogy elgondol-

* Az inszoláció latin szóból alkotva, mely meteorológiai értelemben a Föld felszínére eső napsugárzást jelenti.

** A francia Marinoni a 19. században – az amerikaiak és angolok mellett – az európai kontinens legnagyobb és leghíresebb nyomdagépgyára volt. Minden típusú nyomdagépet gyártott, így az 1857 körül (a német-amerikai Weiler és Degener által) feltalált tégelyes sajtót is, mely az ábránkon látható.

A Magyar Grafika 2004. decemberi számában ismertetés olvasható a leghíresebb „gépészörnyről”, a Mamutról, melyet az amerikai Hoe épített. Azonban Marinoni is megépítette a maga „gépészörnyét” – éppen a „visszafelé is ható” elv alapján –, melyen egyszerre hat berakómunkás dolgozott. Miután a nyomóhengerek felváltva hol jobb, hol bal felé fordultak, és az íveket az előoldal kinyomása után a görgők visszavezették ugyanahhoz a hengerhez, hogy a hátoldalt is megnyomja, így ezer berakással kétezer ívet nyomhatott. – Sikeres alkotás volt: 1870-ben tizenhat ilyen gép dolgozott Európa nagy újságnomdáiiban. Egyébként ez a gép irányt mutatott a rotációs gép felé is, mert már félkörös (félköríves *sztereo öntvény* – a szerk. megjegyzése) lemezekről nyomtatott.



kodjunk azon, milyen szolgálatot tehetnének az inszolátorok azokon a földrajzi szélességeken, ahol a sugárzás erősebb és egyenletesebb. Nem lenne jó, ha ez a szép kísérlet feledésbe merülne.”

A bemutató óta százhuszonhárom esztendő telt el. Föltehető a költői kérdés: hol tartunk ma a napenergia *nagyüzemi* hasznosításánál? Az ígéretes kísérleteknél...

Pro Typographia 2006

Lapzártánk időpontjában még javában tart az értékelés. A hazai nyomdaipar legnagyobb független szakmai versenye immár a PNYME és a MNYPSSZ közös szervezésében zajlik.

A nyomdaipar legszebb termékei versenyeznek, s az ideji verseny eredményeiről, a zsűri tapasztalatairól lapunk következő számában olvashatnak. Már most gondoljanak a jövő évi megméretetésre, legszebb, szakmailag legnagyobb kihívást jelentő munkáikból tegyenek félre két-két nevezési példányt, hogy részt vehessenek a szakma legnemesebb viadalán, a Pro Typographia 2007 versenyen!

