

EGY ÚJABB ZSENIÁLIS MAGYAR TALÁLTMÁNY:
A NAPELEMES TETŐCSERÉP

Villanyáram egyenesen a tetőcserepből

Ki ne bosszankodna ma kis hazánkban az egyre növekvő villanyszámlája miatt? Bizony, az áram egyre drágul, a hagyományos energiaforrásaink – a szén, a kőolaj, a gáz – világszerte kimerülőben, ráadásul ezek oly mértékben környezetszennyezők, hogy már szó szerint a bőrünkön érezzük az általuk okozott ártalmakat, gondoljunk csak a szmogra vagy a globális felmelegedés miatt egyre szélsőségesebbé váló időjárásra.

Még jó, hogy vannak, akik a meddő bosszankodás helyett inkább a tettek mezejére lépnek, és kitalálják nekünk, miként csökkenthetjük a villanyszámlánkat úgy, hogy közben ne kelljen lemondanunk szeretett elektronikai berendezéseink, háztartási gépeink használatáról, és még bolygónkat is kíméljük.

Ennek megoldása az úgynevezett megújuló energiaforrások kiaknázásában rejlik, s a legkézenfekvőbb egy családi ház esetében ezek közül is a napenergia felhasználása.

Ebben a gondolatban napjainkban már semmi újdonság nincs, viszont egy Borsod megyei feltaláló, Tóth Miklós találmányában igen, aki egy új egyedül fejlesztésű technológiájú elektromos energiát előállító Napelemes Tetőcserep Rendszert

Azoknak, akik napelemet használnak, a helyileg illetékes áramszolgáltatóval kell külön szerződést kötniük, ez alapján viszont a megtermelt plusz, számukra fölös energiát értékesíthetik is.

(TMT Solar Tile Systems®, mely védett márkanév) állított elő, ami sokkal tetszetősebb, mint egy ormóttan napelemtábla, sőt hatékonyabb és egyéb előnyökkel is rendelkezik. Mint ahogy már

lapunktól megszokhatták, előszeretettel mutatunk be olyan ötleteket, újításokat, amelyek találmány kony magyar emberek fejéből pattantak ki.

Tóth Miklós találmányát, a napelemes tetőcserepet világszerte korszakalkotó, forradalmi újításként emlegetik, amelyért 2009-ben a feltaláló termékét *Géniusz Európa Nagydíjjal* tüntették ki.



„NEM LÉTEZETT, HÁT KÉNYTELEN VOLTAM KITALÁLNI”

Tóth Miklós az MMM Magazinak adott interjújában elmondta, hogy 2007 tavaszán döntött úgy, hogy valamilyen napelemes rendszert szereltet a háza tetejére. Igen ám, de a hagyományos napelemtáblák nem tetszettek neki. Villamosipari szakvégtzettséggel rendelkező ember lévén elkezdett hát gondolkodni egy olyan megoldáson, amely beleillik a tetőszerkezetbe, esztétikus, és ugyanúgy képes a napenergiát hasznosítani, mint a többi napelemes rendszer.

– Szóval, mivel ilyen nem létezett, kénytelen voltam kitalálni. Akkor jutott eszembe, hogy mi lenne, ha maga a cserép lenne a napelem – mesélte.

Az általa kifejlesztett termék tulajdonképpen egy speciális kompozit alapanyagból készült, a tetőn lévő bármilyen alakú és formájú típusal megegyező, amiben szilíciumkristályok segítenek az áramtermelésben. A cserép olyan anyagokból készült, amelyek bírják a szélsőséges időjárási körülményeket, azaz mínusz 70 foktól plusz 130 fokig alkalmazható. A napcellás tetőcserep élettartama 25–30 évig garantált, ami körülbelül kétszer hosszabb, mint a jelenleg kapható napelemes rendszereké. Mindemellett a belső réteg nem üveg, hanem teflon, ami jobban ellenáll a sós levegőnek, a szennyeződésnek, a fényáteresztő képessége pedig 15 százalékkal nagyobb, mint az üvegé, a jégeső nem tesz benne kárt. Többféle méretben, formában, színben gyártható, így belesimul a környezetébe, azaz alig tűnik ki az adott épületen lévő többi cserép közül. Tulajdonképpen egyszerűen csak kivesszük a hagyományos cserepet, és a helyére betesszük a napcellásat. Ez azért is fontos, mert a napelemes táblákat feltűnő külsejük miatt nem lehet akárhová felszerelni, a napcellás cserép

viszont műemlékvédelmi környezetbe, azaz akár templomok, kastélyok tetőszerkezetébe is beilleszthető. Bármilyen tetőtípusra felszerelhető, ráadásul könnyebben, mint a napcellás táblák, mert nem kell külön tartószerkezettel rögzíteni, és nincs szükség a födém átalakítására sem. A Géniusz Európa Nagydíjjal jutalmazott termék szabadalmát és a gyártási technológiát a feltaláló 180 országban védette le.

EGYENKÉNT CSERÉLHETŐ,
NÉHÁNY DARAB IS VÁSÁROLHATÓ

– A napelemek nemcsak egymás mellett helyezkednek el, mint a sík napelemtáblákban, hanem egymás alá-fölé is betehetők, bármikor bővíthetők – magyarázta az elektronikai szakember. Hozzátette, hogy vezeték nélkül kapcsolódnak egymáshoz, így teljesítményük összeadódik. Egy m²-nyi napcellás cserép például 10–40 százalékkal nagyobb hatásfokkal működik, mint egy ugyanekkora méretű sík napelemes rendszer.

Tóth Miklós kiemelte annak fontosságát is, hogy a cserepek egyenként cserélhetők, míg a hagyományos napelemtáblák javításakor gyakran az egész egységet ki kell cserélni.

– Ennek oka, hogy a napelemes táblák sorba vannak kapcsolva, ezért ha a rendszerből egy cella is megsérül, a működés megszakad – fűzte hozzá magyarázatul.

Beszerezése is egyszerű: amint kiépítették a tetőn a rendszert, onnan egyetlen vezeték viszi az energiát, s kapcsolódik az úgynevezett inverter berendezéshez, ami az épület áramellátását biztosítja.

– Mivel a cserépben az egymás fölé és mellé elrendezett napelemek egymáshoz kapcsolódnak, nem kell külön vezeték, illetve csatlakozót kiépíteni – hangsúlyozta.

Mint elmondta, a meghibásodásról (pl. ha ráesik a kéményből egy kődarab) a cserép világító éle tájékoztatja a tulajdonost, ezután a megrongálódott darab egyszerűen kicserélhető, így nincs szükség az összes elem cseréjére.

Kiemelte azt is, hogy a technológia magában hordozza a bővíthetőséget. A vevő pillanatnyi anyagi helyzete szerint akár néhány cseréppel is elkezdheti a rendszer kiépítését, később pedig további elemeket vásárolhat hozzá.

Egy négyzetméter napelemes cseréppel 220–240 W-os elektromos teljesítmény nyerhető.

– Egyetlen cserép körülbelül 20 W energiát termel, ami már egy 12 voltos energiatakarékos izzót képes működtetni, illetve bizonyos akkumulátorok töltésére is alkalmas – fej-

A napelem olyan szilárdtest eszköz, amely az elektromágneses sugárzást, azaz a fotonbefogást közvetlenül villamos energiává alakítja. Az energiaátalakítás alapja, hogy a sugárzás elnyelődésekor mozgásképes töltött részecskéket generál, amelyeket az eszközben az elektrokémiai potenciálok, illetve az elektron kilépési munkák különbözőségéből adódó beépített elektromos tér rendezett mozgásra kényszerít, vagyis elektromos áram jön létre.



tette ki a feltaláló. Mint elmondta, egy számítógép üzemeltetéséhez már négy darab cserép is elegendő, egy hűtő működtetéséhez nyolc cserép szükséges.

Egy családi házra – méretétől, energiafelhasználásától függően – 100–300 darab közötti napelemes cserepet ajánlott felszerelni. Ez körülbelül 2000–6000 W áramot termel. 300–500 darab cserép viszont már biztonságosan kiszolgálja egy családi háznak a teljes energiaigényét, beleértve az elektromos hálózatot és az infrapanel rendszerű rendszert is.

Tóth Miklós kitért arra, hogy a mostanáig kifejlesztett napelemes tetőcserép még nem tárolja a napenergiát, hanem azt az inverteren keresztül a hálózatba táplálja. A későbbiekben viszont, ha elkezdődnek a fejlesztések, rendelkezhető lesz majd olyan típus is, amely beépített akkumulátorral, illetve beépített fűtőszállal is rendelkezik. A termék beépített akkumulátoros változata a napközben megtermelt energiát várhatóan 8–10 óráig tárolja majd, ami azt jelenti, hogy egész napos, azaz 24 órás felhasználást tesz lehetővé.

– A cserepek elektromos energiát tudnak termelni, tehát elsősorban az áram kiváltásáról beszélhetünk, de egy speciális változatával már akár a fűtést is ki lehet majd vele váltani – tette hozzá.

HATÉKONYABBAN HASZNOSÍTTJA A NAPSUGARAKAT

Az alkalmazott alapanyagoknak és az újszerű technikai megoldásoknak köszönhetően az új találmány kevesebb napsütés mellett is képes energiát termelni. Emiatt is nagyobb az energiatermelő képessége, mint a hagyományos napelemtáblának – emelte ki Tóth Miklós.

A szakember elmagyarázta, hogy a napelemtáblákat gyakorlatilag csak délben éri igazán intenzíven a napsütés. Ellen-

ben a napelemes tetőcserép esetében a szerkezet hullámos formája miatt egész nap képes magába szívni a Nap energiáját. Például nyáron rásüt a Nap, mondjuk, reggel nyolc órától délután ötig, ez alatt az idő alatt – mivel a cserép hullámos – mindig van olyan része a szerkezetnek, amelyet a Nap sugarai derékszögben érnek. Az új találmány ráadásul még a visszaverődő, azaz a szórt fényt is hasznosítja.

HAMAROSAN MEGKEZDŐDIK A SOROZATGYÁRTÁS

A napelemes házcserep gyártása jelenleg még előkészületi szakaszban van, ami azt jelenti, hogy a megrendelővel előszerződéseket kötnek.

– Eredetileg már idén ősszel el akartuk kezdeni az üzemi gyártást, ami azonban anyagi okok miatt csúszik, de várhatóan a jövő év elején már megkezdődik – jelentette ki bizakodva a feltaláló, hozzátéve, hogy még újabb befektetéseket kell felkutatniuk. Mint elmondta, cégét kimondottan találmánya gyártására hozta létre.

Szavai szerint jelentős az érdeklődés a termék iránt külföldről, de meglepő módon Magyarországról is igen sokan keresik a terméket. Mivel már most lennének konkrét megrendelések – amelyekre már az előszerződéseket is megkötötték –,

ezért Tóth Miklós optimista a tekintetben, hogy rövid időn belül sokat el fognak tudni adni a termékből. Mint kifejtette, a vásárlói kör változatos: forgalmazók és felhasználók egyaránt, ez utóbbiak között pedig szép számmal vannak magán-személyek, de szállodák, sőt önkormányzatok is érdeklődtek már.

A napelemes cserep várhatóan nem lesz drágább, mint a hagyományos megújuló rendszerek.

Jelenleg másfél-hárommillió forintos beruházással szerezhető be olyan eszközök, amelyek önmagukban is biztosíthatják egy lakás energiaforrását. Arra törekszünk, hogy Magyarországon meglepően a legalacsonyabb áron tudjuk forgalmazni termékeinket, hogy minél szélesebb körben elterjedjen az alternatív termék. Az árakat éppen ezért a gyártás kezdetével jelentősen csökkenteni fogjuk.

– Előzetes becslések alapján egy családi ház napelemes cserepekkel való felszerelése 4–5 éven belül térül meg, pályázati segítséget is igénybe véve pedig ez az idő akár négy évre is rövidülhet – mutatott rá Tóth Miklós.

Kovács Andrea

Elérhetőség: Idea Solar Hungary Kft.

3208 Miskolc, Görgös u. 4. Tel.: +36/20-524-0000

Email: ideasolar.hu@gmail.com, www.ideasolar.hu

Azt az energiát, amely a Földön található és kitermelhető összes kőolajkészletekben rejlik, a Nap 36 óra alatt sugározza a Földre. Az emberiség jelenlegi, évi energiafogyasztását a Nap egy órányi energiakibocsátása teljes egészében fedezné.



Carat Boutique Hotel ****
1061 Budapest, Király u. 6.
Tel: +36/1-235-4600
Mobil: +36/1-30-465-4653
Fax: +36/1-235-4606
Web: www.hotelcarat.hu
E-mail: director@hotelcarat.hu



CARAT BOUTIQUE HOTEL ****

СЯКВІ БОУІҚОҒЕ НОТЕЛ