

## Innovációs környezetvédelmi verseny- EKO 2005

### Pályázat

**A project címe:** Lengőlamellás szél- és vízikerek.

#### **Célkitűzés, a megoldandó probléma**

A szabadalmi beadvány tulajdonosai olyan hazai fejlesztésű, megújuló energiát hasznosító berendezéssel pályáznak a környezetvédelmi céllal kiírt pályázaton, amely a hagyományosan, főleg a tőlünk nyugatra elterülő országokban széleskörűen alkalmazott szélenergia felhasználására épített energiatermelő berendezésektől eltér.

A már kifejlesztett erőgépekkel szemben előnye, hogy a fizikusok számításai szerint azonos keresztmetszetű vagy sáv szélességű területről a már alkalmazottnál 3-5-ször több energia termelhető.

#### **A megoldás fajtája**

Termék (berendezés) Eljárás- Termék (berendezés) és eljárás

#### **A megoldás definiálása**

Függőleges tengelyű szél és vízikerek, amely alkalmas bármilyen irányból érkező, és bármikor irányt változtató közeg energiájának folyamatosan azonos irányú forgómozgássá alakítására, energiatermelés céljából. A folyamatosan azonos irányú forgómozgáshoz nincsen szükség semmiféle szervező vagy irányító berendezésre. A berendezés mindig a legkedvezőbb állásban fogadja az áramlás energiáját.

#### **A megoldás iparjogvédelme**

Bejelentett találmány, használati vagy ipari minta, növényfajta, időpont: Szabadalom, használati vagy ipari minta oltalom, növényfajta oltalom, érvényességi terület:

Szerzői mű, az alkotás időpontja: 2003.

**A feltalálók, az alkotók nevei:** Dr. Horváth István, Kriza Kálmán

#### **A feltalálók az alkotók bemutatkozása:**

**Dr. Horváth István** több technikai szabadalom és újítás tulajdonosa. Az antidekubitusz ágya egyszerű műszaki megoldással küzdi le a sokáig megoldhatatlannak vélt nemegyszer halálos kimenetelű, sok szenvedéssel járó betegséget, a felfekvést.

**Kriza Kálmán** gépészmérnök, szakmérnök, főiskolai adjunktus. Nagy szeretettel foglalkozik a technikai megoldásokkal, különös érzéke van az egyszerű szerkezetekből felépíthető műszaki eszközökhöz, erőátviteli és energiatermelő berendezésekhez.

**A jogosultak nevei:** Feltalálók

**A jogosultak bemutatkozása:** Azonos a feltalálókkal

**A megoldás környezetvédelmi besorolása:** (aláhúzendó)

Mérés, értékelés – Tisztítás – Ártalmatlanítás – Újrahasznosítás - Ártalom csökkentése, - Káros hatás kivédése, - Természeti erőforrás kímélése Egyéb: Megújuló energia hasznosítása környezeti ártalom nélkül.

**A megoldás megvalósításának foka:** (aláhúzendó)

Még nincs megvalósítás – Terv – Modell – Kísérletezés – Prototípus – Termék – Működő eljárás

Az elméleti meggondoláson túl elkészült a szél és vízikerek fémről és kartonpapírból készített modellje. A kartonpapír modell 700 mm átmérőjű méretben készült. Alkalmos volt a bármilyen irányú szél hatására bekövetkező azonos irányú forgás bemutatására. A fémről készült modellel 500 mm átmérővel készült. A fém modellel a víz áramlás energia termelését tudtuk modellezni. Modelljeink alkalmasak voltak az elv működőképességének szemléltetésére, de az energiatermelés mértékének igazolására - megítélésünk szerint - egy, már hasznosítható energia termelésére alkalmas modell, prototípus elkészítése lenne kívánatos. Egy ilyen berendezés megépítése biztosíthatná olyan apró, de az energiatermelés szempontjából nem elhanyagolható fejlesztések tanulmányozását, mint pl. a lamellák felületének kialakítása. A prototípus megépítésével, kísérleti körülmények között lehetne meghatározni a „forgó henger” magasságának és sugarának optimális arányát. A prototípus segítségével válna igazolhatóvá, hogy ez a megoldás a keletkező infrahang vonatkozásában, környezetvédelmi szempontból, kedvezőbb mint a már megépített energia termelő berendezések.

**Alkalmazási terület** (aláhúzendó)

Általános – Ipar – Mezőgazdaság – Vízgazdálkodás Építés – Energia – Közlekedés – Hírközlés – Kereskedelem – Háztartás – Oktatás – Szórakozás - Egészségügy – Egyéb:

**Bemutató**

A vízszintes síkban forgó kerék alkalmas olyan helyeken a szél energiájának hasznosítására, ahol a szélirány gyakori, akár ellentétes irányba történő váltakozásával lehet számolni. Akármilyen irányból érkezik az áramló közeg, a kerék megtartja eredeti irányú forgását, anélkül, hogy valamelyik alkatrészének bárminemű változtatására is szükség lenne. A váltakozó irányú széljárások hasznosítására kiválóan alkalmas, mert a kerék forgásának teljesen mindegy, hogy a hegy-völgyi szél, vagy a nappal és éjszaka váltakozó irányú szél energiáját kívánjuk hasznosítani. A kerék forgása azonos irányú marad. Természetesen az áramló közeg rövid idejű nyugalomba maradása esetén a forgása szünetel.

Kialakítható egy olyan kombinációja a víz és szél rendszernek, hogy a vízbe merült kerék a víz áramlás energiáját hasznosítja, míg a levegőbe emelkedő, esetleg közös tengelyre szerelt kerék a szél energiáját hasznosítja, miközben mindig azonos irányú marad a kerék forgása.

A kerekek forgás sebessége a már alkalmazott eljárásokkal olyan módon állandósítható, hogy a gyorsabb áramlás nagyobb energiája esetén nagyobb terheléssel, automatizmussal vagy elektronikus szabályozással, „egyenletes sebességűre fékezik” a kerék forgását. Ahol számolni kell a víz vagy levegő irányváltatása közben, egy rövid nyugvó stádiummal, ott a kombinált erőforrás esetén az áramló közeg forgatja a „kiegészítő” közegbe merülő kereket. Ebben az esetben az energiát nem termelő, sőt elnyelő kerék lengő lamellái automatikusan a legkisebb ellenállásnak megfelelő pozícióba

kerülnek. Mindaddig, amíg a nyugalomba került közeg újból áramlani kezd. Az áramlás beindulásakor újból „rásegít” az energiatermelésre.

Az Európai Unió előírásainak megfelelően a tagállamoknak 2000 utáni meghatározott határidőig az energia szükséglet kielégítésére alkalmazott erőforrások szignifikáns arányának a megújuló energia források felhasználásával kell kielégítésre kerülnie. Az alkalmazható biológiai energiaforrások mellett jelentős szerepet kell biztosítani a közvetlen energiaforrásoknak. Ezek között mindenek előtt a szél energiát kell kiemelni. Előnye a biológiai fermentációval nyerhető energiahordozókkal szemben, hogy melléktermékként semmiféle káros, vagy a környezetre ártalmas anyag nem keletkezik.

1. A berendezés nem igényel a szélirányba állításhoz komputeres beállító egységet. Mindenkor, bármilyen széliránynak optimális helyzetben áll. A szélirány változásai ellenére mindenkor azonos irányban forog.

2. Az energia termelése során semmiféle, a környezetet szennyező melléktermék nem keletkezik.

3. A berendezést veszélyeztető szélsébség esetén a lamellákra nehezedő nagy nyomás a lamellákat a legkisebb ellenállást mutató állásba állíthatók. A működés leáll.

4. A kilendülő lamellák révén, fokozott figyelmet keltő reklám felület képzésére is alkalmasak.

A benyújtott pályázat alapjúl a Magyar Szabadalmi Hivatalhoz beadott (PO 000023/2004) szabadalmi beadvány szolgál. A szabadalmi leírásban szereplő találmány kipróbálására 500 és 700 mm átmérőjű modelleket készítettünk, részben a Budapesten szervezett Génius Európa találmányi kiállítás szemléltető anyagaként, részben a vízikerek alkalmazhatóságának kipróbálása céljából. Az alkalmazott kutatás céljára további, már mérhető energiatermelést biztosító modell(ek) megépítésének igénye merült fel. A pályázat célja, hogy a környezetkímélő berendezést megépíthessük, és vele méréseket végezhesünk. Ezáltal az elméletileg számított értékeket ellenőrizzük. Ennek a működtethető és már energiatermelésbe fogható méretűre készült mintapéldánynak alkalmasnak kell lenni fizikai mérésekre. Ezekkel a mérésekkel kívánjuk meghatározni a lengő lamellák pontos alakjának legelőnyösebb kiképzését, továbbá a lamellák felületének a szélenergia hasznosítása szempontjából legelőnyösebb mikro felület kialakítását.

Mellékeljük a Génius Európa Nemzetközi Találmányi Kiállítás informatikai célú műszaki Magyar Szabadalmi Hivatalhoz beadott (PO 000023/2004) rajzait és a kiállítás igényeinek megfelelő információs bázis anyagot.

### **Környezetvédelmi vonatkozások kiemelése, előnyök**

Hazai szabadalom alapján azonos sávban, környezeti károsítás nélkül a külföldön alkalmazott berendezésektől eltérő megoldással azonos sávból, több energia termelhető. (Az energiátöbblet termelését egyelőre csak fizikusi számítások támasztják alá.) A hagyományos szélkeréknél keletkező infrahang a lengő lamellák esetében várhatóan nem alakul ki. Alföldi tanyák, hegyvidéki üdülők turista házak energia ellátását, a költséges és a növényzetet zavaró (erdőben távvezeték) távvezeték megépítése nélkül is biztosítható.

Szeretnénk az energia termelésére alkalmas prototípust megépíteni, éppen a pályázat nyújtotta lehetőség felhasználásával. Az elv alkalmazásával állóhajók alá önálló energiaellátást biztosító berendezés építhető, ami környezetvédelmi szempontból a környezetet nem változtatja meg és „tiszta” megújuló energiát szolgáltat.

#### **A környezetvédelmi vonatkozások bizonyítékai**

Önmagában az a tény, hogy megújuló energia forrást hasznosít, és a meglévő berendezésekhez viszonyítva nagyobb fajlagos energia termelést biztosít bizonyítja környezetvédelmi szempontú alkalmatosságát.

#### **A rendelkezésre álló dokumentáció megnevezése**

Magyar Szabadalmi Hivatalhoz beadott (PO 000023/2004) érvényes szabadalmi leírás

**Kapcsolat:** Horváth István 1125 Budapest, Istenhegyi út 35/a

E-mail: [drhorist@freemail.hu](mailto:drhorist@freemail.hu)

T/Fax: 3557-117 .

Budapest, 2005. június 6.

Kriza Kálmán

Dr. Horváth István